



LIFE Project Number
<LIFE08 ENV/E/000136>

Action 3. Deliverable 4. Technical and legal documentation

Reporting Date
<30/06/2012>

LIFE+ PROJECT NAME or Acronym
<ZERO - HYTECHPARK>

Data Project

Project location	Walqa Technology Park. Ctra. Zaragoza N330A, Km 566, 22197 Cuarte (Huesca), SPAIN
Project start date:	<01/01/2010>
Project end date:	<31/12/2013>
Total budget	1.408.110€
EC contribution:	678.080€
(%) of eligible costs	48,16%

Data Beneficiary

Name Beneficiary	Foundation for the Development of New Hydrogen Technologies in Aragon
Contact person	Mr Luis Correas
Postal address	Walqa Technology Park. Ctra. Zaragoza N330A, Km 566, 22197 Cuarte (Huesca), SPAIN
Telephone	0034 974 215258
Fax:	0034 974 215261
E-mail	director@hidrogenoaragon.org
Project Website	www.zerohytechpark.eu

ÍNDICE

1	RESUMEN EJECUTIVO.....	2
2	OBJETIVO DEL DOCUMENTO.....	4
3	DESARROLLO DEL DOCUMENTO	5
3.1	Legislación y normativa tanto actual como en desarrollo, aplicable a estaciones de servicio de hidrógeno.....	5
3.1.1	Introducción	5
3.1.2	Directivas Y Reglamentos europeos.....	6
3.1.3	Reglamentos nacionales.....	10
3.1.4	Normas, informes y especificaciones ISO	11
3.1.5	Normas CEN.....	15
3.1.6	Normas IEC.....	16
3.1.7	Documentos EIGA (European Industrial Gases Association).....	17
3.1.8	Normas NFPA	19
3.1.9	Otras normas y códigos.....	19
3.2	Situación actual en España.....	23
3.3	Tramitaciones para autorizar y construir una estación de servicio de hidrógeno en la Comunidad Autónoma de Aragón	26
3.3.1	Autorización ambiental integrada.....	27
3.3.2	Evaluación de Impacto Ambiental.....	30
3.3.3	Licencia Ambiental de Actividades Clasificadas	34
3.3.4	Licencia de inicio de actividad	35
3.3.5	Autorizaciones de suministro	36
3.3.6	Servicio Provincial de Industria	36
4	CONCLUSIONES	37
5	FUENTES DOCUMENTALES.....	38

1 RESUMEN EJECUTIVO

El principal obstáculo que existe actualmente a la hora de legalizar una estación de servicio de hidrógeno es la **ausencia de un marco legal específico para este tipo de instalaciones**. En estos momentos no existe reglamentación específica europea o nacional al respecto lo cual constituye un problema importante para el despliegue de una red de estaciones de servicio a nivel europeo y nacional.

30 de junio de 2012

No obstante, en el presente documento, se recoge toda la reglamentación y normativa considerada de aplicación tanto directa como indirectamente a este tipo de instalaciones.

De un modo prometedor se presenta la Norma ISO 20100, referente a estaciones de servicio de hidrógeno gas, cuya publicación definitiva, prevista en los próximos años, se espera que sirva de referencia para algún reglamento o directiva en materia de estaciones de servicio de hidrógeno gas.

Por otro lado, se analiza el documento nacional existente (Reglamento Técnico de Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos, aprobado por el Real Decreto 916/2006) que más se asemeja a la futura legislación sobre estaciones de servicio de hidrógeno, y, se describe, paso a paso y en función del tipo de hidrogenera, las tramitaciones requeridas en concepto de construcción y puesta en servicio de una instalación de dispensado de hidrógeno en la Comunidad Autónoma de Aragón.

2 OBJETIVO DEL DOCUMENTO

El actual documento presenta los siguientes objetivos:

- 1) Recoger la legislación y normativa aplicable tanto directa como indirectamente a estaciones de servicio de hidrógeno.
- 2) Describir la situación legislativa actual a nivel europeo y en España en particular, describiendo las limitaciones que presenta la legislación nacional vigente.
- 3) Detallar el procedimiento que debe seguirse en la Comunidad Autónoma de Aragón para la construcción y puesta en marcha de una estación de servicio de hidrógeno.

3 DESARROLLO DEL DOCUMENTO

3.1 Legislación y normativa tanto actual como en desarrollo, aplicable a estaciones de servicio de hidrógeno

En este apartado se realiza una revisión de toda la normativa y reglamentación aplicable a estaciones de servicio de hidrógeno. Referente a este tipo de instalaciones, **no existe reglamentación específica**, pero, por otro lado, existen numerosas Directivas europeas aplicables a este tipo de instalaciones.

En términos de normalización, a diferencia de la reglamentación, sí que existen numerosas normas europeas, americanas, de carácter mundial, e incluso españolas que hacen referencia a una parte de los procesos involucrados en una estación de servicio de hidrógeno.

De entre toda la legislación / normativa recogida, resulta de especial interés la **Norma ISO 20100**, referente a estaciones de servicio de hidrógeno gas, por tratarse de la única norma de carácter internacional específica para este tipo de instalaciones.

3.1.1 Introducción

Las normas, al igual que los códigos (también conocidos como códigos de buenas prácticas), sirven como guía a las partes interesadas, apoyan el libre intercambio de servicios y mercancías y promueven la seguridad y el entendimiento común. Mientras que las normas son desarrolladas por organizaciones de estandarización que incluyen grupos de trabajo, los cuales están formados por un número importante de partes interesadas, los códigos pueden ser desarrollados por una única empresa o asociación o un número limitado de ellas.

Las normas y los códigos, a diferencia de los reglamentos, no son documentos legales, sin embargo, las normas pueden incluirse o ser tomadas como referencia en dichos reglamentos y, a través de la legislación, pueden ser vinculantes legalmente. En estos casos se dice que la norma está armonizada con la reglamentación, convirtiéndose, por tanto, en una norma armonizada.

CEN Y CENELEC, los homólogos europeos a los organismos de estandarización internacionales ISO e IEC, han adoptado normas internacionales y las han armonizado en el ámbito de las directivas europeas.

A nivel de legislación europea, se distingue entre Reglamento y Directiva. El Reglamento supone un acto legislativo inmediatamente ejecutable en todos los países de la UE y en el Área Económica Europea (AEE) sin necesidad de transponerlo a nivel nacional para su cumplimiento.

En cambio, las Directivas, son un acto legislativo que obliga a todos los países de la UE a alcanzar un resultado determinado, es decir, requieren una transposición de dicha directiva a la normativa nacional.

A continuación, se muestra un listado de referencia de reglamentos, normas y códigos de buenas prácticas aplicables a estaciones de servicio.

3.1.2 Directivas Y Reglamentos europeos

- **89/391/CEE**

Directiva del Consejo 89/391/CEE de 12 de junio de 1989 sobre la introducción de medidas para fomentar mejoras en la seguridad y la salud de los trabajadores en sus lugares de trabajo. Esta Directiva contiene principios generales relacionados con la prevención de riesgos laborales, la protección de la seguridad y salud, la eliminación de factores de riesgos y accidentes, información, consulta, participación equilibrada según leyes nacionales y/o prácticas y formación de trabajadores y sus representantes, así como guías generales para la implantación de dichos principios.

Esta Directiva se enmienda por la **Directiva 2007/30/CE**, y, se transpone en España a través de la **Ley 31/1995**, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

- **89/654/CEE**

Directiva del Consejo 89/654/CEE de 30 de noviembre de 1989 sobre requisitos mínimos de seguridad y salud en el lugar de trabajo (primera Directiva individual dentro del significado del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE).

- **89/655/CEE**

Directiva del Consejo 89/655/CEE de 30 de noviembre de 1989 sobre requisitos mínimos de seguridad y salud para el uso de equipos por parte de trabajadores en el lugar de trabajo (segunda Directiva individual dentro del significado del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE).

- **91/271/CEE**

Directiva de Consejo 91/271/CEE de 21 de mayo de 1991 referente a tratamiento de aguas residuales urbanas. Esta Directiva aplica a la recogida, tratamiento y vertido de aguas residuales urbanas y el tratamiento y vertido de aguas residuales de ciertos sectores industriales.

En España dicha Directiva se ha transpuesto a la legislación nacional a través del **Real Decreto-ley 11/1995**, de 28 de diciembre, por el que se establecen las Normas Aplicables al Tratamiento de las Aguas Residuales Urbanas.

- **94/9/CE**

Directiva 94/9/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de marzo de 1994 sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros con respecto a equipamiento y sistemas de protección para su uso en atmósferas potencialmente explosivas, ATEX.

Esta Directiva, conocida como ATEX 95, incluye además dispositivos de seguridad, dispositivos de control y dispositivos de regulación pensados para ser usados fuera del alcance de atmósferas

30 de junio de 2012

potencialmente explosivos pero necesarios para contribuir al funcionamiento seguro de los equipos y sistemas de protección con respecto a los riesgos de explosión.

En España dicha Directiva se ha transpuesto a la legislación nacional a través del **Real Decreto 400/1996**, de 1 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 94/9/CE, relativa a aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas.

- **96/82/CE**

Directiva 96/82/CE del Consejo, de 9 de diciembre de 1996, relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. Esta Directiva, que deroga la Directiva 82/501/CEE, hace hincapié en la protección del medio ambiente, introduciendo, por primera vez, en su campo de aplicación, las sustancias consideradas peligrosas para el medio ambiente (principalmente las sustancias acuatóxicas).

Esta Directiva es de aplicación a todas las instalaciones en las haya presencia o generación de sustancias peligrosas, en cantidades iguales o superiores a los indicados en el anexo I.

En España dicha Directiva se ha transpuesto a la legislación nacional a través del **Real Decreto 1254/1999**, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

- **97/23/CE**

Directiva 97/23/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de mayo de 1997, en la aproximación de la legislación de los Estados Miembros con respecto a equipos a presión. Esta Directiva aplica al diseño, fabricación y evaluación de conformidad de equipos a presión y ensamblajes con una presión permitida máxima PS superior a 0,05MPa (0,5bar). Dentro de los equipos a presión se incluyen recipientes, tuberías, accesorios de seguridad y accesorios de presión. Cuando sea de aplicación, como equipo a presión también se incluyen elementos adjuntos a partes presurizadas tales como bridas, boquillas, acoplamientos, soportes, etc.

En España se ha publicado el **Real Decreto 2060/2008**, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias. Dicho Real Decreto, complementa la legislación de equipos a presión prevista en el **Real Decreto 769/1999**, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los equipos a presión y se modifica el **Real Decreto 1244/1979**, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de Aparatos a Presión.

- **98/37/CE**

Directiva 98/37/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de junio de 1998, sobre la aproximación de la legislación de los Estados Miembros con respecto a maquinaria. Esta Directiva, aplicada a maquinaria, establece además los requisitos esenciales de salud y seguridad. Una máquina consiste en un conjunto de piezas o componentes vinculados entre sí, al menos uno de los cuales se mueve, unidos entre sí para una aplicación determinada, en particular para el procesado, movimiento o embalaje de un material. Los componentes de seguridad deberían

30 de junio de 2012

cumplir una función de seguridad cuando están en funcionamiento y el fallo o mal funcionamiento de los mismos pone en peligro la seguridad o la salud de las personas expuestas.

- **1999/92/CE**

Directiva 1999/92/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 1999 sobre los requisitos mínimos para mejorar la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores potencialmente expuestos a riesgos derivados de atmósferas explosivas.

Esta Directiva ATEX es una enmienda individual de la **Directiva 89/391/CEE** sobre la introducción de medidas para fomentar mejoras en la seguridad y salud de los trabajadores en el lugar de trabajo. Esta Directiva se centra específicamente en trabajadores potencialmente en riesgo por atmósferas explosivas.

En España dicha Directiva se ha transpuesto a la legislación nacional a través del **Real Decreto 681/2003**, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo. En este Reglamento se contemplan una serie de obligaciones del empresario con objeto de prevenir las explosiones y de proteger a los trabajadores contra éstas. De carácter específico son la obligación de evaluar los riesgos de explosión y la de coordinar, cuando en un mismo lugar de trabajo se encuentren trabajadores de varias empresas, además de la obligación de elaborar un documento de protección contra explosiones y de clasificar en zonas las áreas en las que puedan formarse atmósferas explosivas.

Tanto la Directiva 99/92/CE como la Directiva 94/9/CE constituyen la denominada Directiva ATEX.

- **2004/108/CE**

Directiva del Consejo 2004/108/CE de 15 de diciembre de 2004 sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros relacionadas con la compatibilidad electromagnética. Esta Directiva se aplica a aparatos responsables de causar alteraciones electromagnéticas o donde el funcionamiento de dichos aparatos es probable que sea afectado por tales alteraciones.

Esta Directiva entró en vigor el 20 de julio de 2007, derogando la **Directiva 89/336/CEE**. En España, dicha Directiva se ha transpuesto a la legislación nacional a través del **Real Decreto 1580/2006**, de 22 de diciembre, por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos.

- **2006/95/CE. Directiva de Baja Tensión**

Directiva 2006/95/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de diciembre de 2006 relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.

Esta Directiva se aplica a equipos eléctricos diseñados para uso con una tensión nominal de entre 50 y 1000 V para corriente alterna y de entre 75 y 500 V para corriente continua. No aplicable para equipos eléctricos utilizados en atmósferas explosivas.

30 de junio de 2012

Esta Directiva, entrada en vigor el 17 de enero de 2007, deroga la **Directiva 73/23/CEE** de Baja Tensión y sus modificaciones, unificándolas, sin suponer ningún cambio en materia de legislación.

- **(CE) 1272/2008**

Reglamento sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas. Con este Reglamento se pretende garantizar un elevado nivel de protección de la salud humana y del medio ambiente, así como la libre circulación de sustancias químicas, mezclas y ciertos artículos específicos, a la vez que se fomentan la competitividad y la innovación.

Entró en vigor el 20 de enero de 2009 y es de aplicación en toda la Unión Europea. Deroga a partir del 1 de junio de 2015 la anterior **Directiva 67/548/CEE** referente a clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. En España, deroga así mismo a partir del 1 de junio de 2015 el **Real Decreto 363/1995**, por tratarse de una transposición a nuestro ordenamiento jurídico de la Directiva 67/548/CEE.

- **2008/68/CE**

Directiva 2008/68/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de septiembre de 2008 sobre el transporte terrestre de mercancías peligrosas. La presente Directiva se aplica al transporte de mercancías peligrosas por carretera, ferrocarril o vía navegable interior entre los Estados miembros o en el interior de los mismos, incluidas las actividades de carga y descarga, la transferencia entre modos de transporte y las paradas que requieran las circunstancias del transporte.

En este caso no se trata de una Directiva de aplicación directa sobre estaciones de servicio de hidrógeno, pero sí que es de aplicación a uno de los posibles modos de suministro de combustible a dichas estaciones.

Esta Directiva deroga a partir del 30 de junio de 2009 las anteriores directivas: **94/55/CE** sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros con respecto a transporte de sustancias peligrosas por carretera, y **94/49/CE** sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros con respecto al transporte de sustancias peligrosas por ferrocarril.

En España dicha Directiva se ha transpuesto mediante modificación por la **Orden ITC/1632/2010 del Real Decreto 551/2006**, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español.

- **2010/35/UE**

Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables. La presente Directiva establece normas de desarrollo en relación con los equipos a presión transportables, a fin de reforzar la seguridad y de garantizar la libre circulación de este tipo de equipos en la Unión. Así mismo, tiene en consideración el contenido de la Directiva 2008/68/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

30 de junio de 2012

La Directiva 2010/35/UE deroga las directivas: 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE. En España dicha Directiva se ha transpuesto a la legislación nacional mediante el **Real Decreto 1388/2011** de 14 de octubre.

3.1.3 Reglamentos nacionales

Además de los reales decretos citados a consecuencia de la transposición al Derecho español de las directivas europeas anteriormente mencionadas, también le son de aplicación a este tipo de instalaciones:

- **Real Decreto 314/2006**

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. El Código Técnico de la Edificación, es el marco normativo por el que se regulan las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad, en desarrollo de lo previsto en la disposición adicional segunda de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

- **Real Decreto 379/2001**

Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias. Dentro de dichas instrucciones complementarias se encuentra la instrucción técnica complementaria **ITC MIE APQ 5** "Almacenamiento y utilización de botellas y botellones de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión".

Los almacenes se clasificarán de acuerdo con las cantidades de productos de cada clase identificada en dicha ITC (el hidrógeno se cataloga como sustancia inflamable) y dentro de cada categoría de almacén se definirán, entre otros aspectos, los equipos de lucha contra incendios necesarios o las distancias de seguridad exigibles entre las áreas de almacenamiento y otros agentes de exposición tales como vías públicas, edificios habitados o terceros o actividades clasificadas de riesgos de incendio o explosión.

Este Real Decreto es modificado por el **Real Decreto 105/2010** de 5 de febrero, por el que se modifican determinados aspectos de la regulación de los almacenamientos de productos químicos.

- **Real Decreto 2267/2004**

Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. Este Reglamento tiene por objeto establecer y definir los requisitos que deben satisfacer y las condiciones que deben cumplir los establecimientos e instalaciones de uso industrial para su seguridad en caso de incendio, para prevenir su aparición y para dar la respuesta adecuada, en caso de producirse, limitar su

30 de junio de 2012

propagación y posibilitar su extinción, con el fin de anular o reducir los daños o pérdidas que el incendio pueda producir a personas o bienes.

Este Real Decreto se complementa con el Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios, el cual se aprueba a través del **Real Decreto 1942/1993**. El objeto de dicho Reglamento es el de establecer y definir las condiciones que deben cumplir los aparatos, equipos y sistemas, así como su instalación y mantenimiento empleados en la protección contra incendios.

Además existe normativa a escala municipal que debe ser cumplida en lo que no contradiga y supere a los anteriores: p.ej. Ordenanza Municipal de Protección Contra Incendios de Zaragoza.

- **Real Decreto 919/2006**

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. Este Reglamento, que se enmarca en los ámbitos establecidos por la **Ley 34/1998**, de 7 de octubre, del sector de hidrocarburos, y por la Ley 21/1992, de 16 de julio, de industria, tiene por objeto establecer las condiciones técnicas y garantías que deben reunir las instalaciones de distribución y utilización de combustibles gaseosos y aparatos de gas, con la finalidad de preservar la seguridad de las personas y los bienes.

Este Reglamento se aplica a estaciones de servicio para vehículos a gas: instalaciones de almacenamiento y suministro de gas licuado del petróleo (GLP) a granel o de gas natural comprimido (GNC) o licuado (GNL) para su utilización como carburante para vehículos a motor. Pese a aplicarse a estaciones de suministro de otro tipo de combustibles gaseosos, este Reglamento ha servido como una herramienta útil para el diseño y explotación de estaciones de hidrógeno.

3.1.4 Normas, informes y especificaciones ISO

La Organización Internacional de Normalización es la mayor productora y editora de normas internacionales [2]. Entre la normativa aplicable a estaciones de servicio de hidrógeno, se encuentra:

- **ISO 11114 - 1. Botellas de gas transportables. Compatibilidad de los materiales de la válvula y la botella con el gas contenido. Parte 1: materiales metálicos**

Esta Norma publicada tiene relación con el suministro y transporte gaseoso. Dicha Norma orienta en la selección y evaluación de la compatibilidad entre los materiales metálicos de la botella y la válvula con el gas contenido. Se consideran botellas de gas con y sin soldadura utilizadas para contener gases comprimidos, licuados y disueltos.

- **ISO 11114 – 4. Botellas de gas transportables. Compatibilidad de los materiales de la válvula y la botella con el gas contenido. Parte 4: métodos de ensayo para seleccionar materiales metálicos resistentes a la fragilización por hidrógeno**

30 de junio de 2012

En esta Norma se especifican los métodos de ensayo y la evaluación de los resultados de los ensayos para fabricar botellas de acero para hidrógeno de hasta 3000 L de capacidad. Dicha norma solamente se aplica para botellas de gas de acero sin soldadura.

- **ISO 13984:1999. Hidrógeno líquido – Interfaz del sistema de repostado de vehículos terrestres**

Esta Norma se aplica al diseño e instalación de sistemas de dispensado y repostado de hidrógeno líquido y especifica las características de los sistemas de dispensado y repostado de dicho combustible en vehículos terrestres de cualquier tipo para reducir el riesgo de fuego y explosión durante el procedimiento de repostado y para asegurar un nivel razonable de protección personal y material.

Norma correspondiente: SAE J 2783 (en desarrollo).

- **ISO 13985:2006. Hidrógeno líquido – Tanques de combustible de vehículos terrestres**

Esta Norma especifica los requisitos de construcción para tanques de combustible recargables para hidrógeno líquido utilizados en vehículos terrestres.

- **ISO 14687 - 1: 1999. Hidrogeno como combustible. Especificaciones de producto. Parte 1: Todas las aplicaciones excepto pilas de combustible PEM en vehículos terrestres**

Esta Norma internacional define las especificaciones del hidrógeno utilizado como combustible, de forma que se asegure que su composición es uniforme en la producción y distribución, para su uso directamente como combustible, excepción hecha de su uso como combustible en vehículos terrestres de pilas de combustible PEM (Membrana Intercambiadora de Protones)

- **ISO 14687 - 2: 1999. Hidrogeno como combustible. Especificaciones de producto. Parte 2: Hidrógeno como combustible en vehículos terrestres de pilas de combustible PEM**

Esta Norma internacional define las especificaciones del hidrógeno utilizado como combustible, de forma que se asegure que su composición es uniforme en la producción y distribución, para su uso directamente como combustible en vehículos terrestres de pilas de combustible PEM.

Está prevista la publicación de la parte 3, relativa al uso de hidrógeno en pilas de combustible PEM para aplicaciones portátiles.

- **ISO/TS 15869:2009. Hidrógeno líquido – Hidrógeno gaseoso y mezclas de hidrógeno. Tanques de combustible de vehículos terrestres**

Esta Norma internacional especifica los requisitos que deben cumplir los tanques de combustible recargables dirigidos al almacenamiento de hidrógeno gaseoso a alta presión o de mezclas de hidrógeno en vehículos terrestres.

- **ISO/TS 15916:2004. Consideraciones básicas de seguridad en sistemas de hidrógeno**

30 de junio de 2012

Este informe técnico proporciona una guía para el uso del hidrógeno en su forma gaseosa y líquida. Identifica las preocupaciones y los riesgos básicos y describe las propiedades del hidrógeno que son relevantes para la seguridad.

Como Anexos de este informe técnico se incluye una selección de las propiedades físicas y termofísicas del hidrógeno, datos acerca de la combustión del hidrógeno o datos de criterio de selección de materiales en contacto con hidrógeno.

- **ISO 16110 – 1:2007. Generadores de hidrógeno utilizando tecnologías de procesado de combustibles. Parte 1: seguridad**

Esta Norma aplica a sistemas de generación de hidrógeno con una capacidad inferior a 400 m³/h a 0 °C y 101,325 kPa, los cuales convierten combustibles fósiles o biomasa en una corriente rica en hidrógeno de composición y condiciones adecuadas para, por ejemplo, un sistema de compresión, almacenamiento o distribución de hidrógeno.

- **ISO/FDIS 16110 – 2. Generadores de hidrógeno utilizando tecnologías de procesado de combustibles. Parte 2: métodos de ensayo para funcionamiento**

Esta Norma, publicada en febrero de 2010, proporciona procedimientos de ensayo para determinar el funcionamiento de los sistemas de generación de hidrógeno descritos en la Norma ISO 16110 – 1.

- **ISO 17268:2006. Dispositivos de conexión de repostado de vehículos de hidrógeno comprimido**

Esta Norma se aplica a boquereles y recipientes que previenen a los vehículos de ser repostados por un dispensador con una presión de trabajo más alta que la presión de almacenamiento del vehículo; permite que los vehículos de hidrógeno sean repostados por estaciones de dispensación con presiones de trabajo iguales o inferiores que la presión de trabajo del sistema de combustible del vehículo; previene que los vehículos alimentados con hidrógeno sean repostados por otras estaciones de dispensado de gases comprimidos; y previene que otros vehículos alimentados con combustible sean repostados por estaciones de dispensado de hidrógeno.

Norma correspondiente: SEA J2600.

- **ISO/TS 20100:2008. Hidrógeno gas – Estaciones de servicio**

Esta Norma define las especificaciones que deben cumplir las estaciones de repostado de hidrógeno gaseoso al aire libre, tanto públicas como no públicas [1]. A día de hoy se ha publicado la Especificación Técnica, y se prevé que en octubre de 2013 se publique la Norma definitiva (fuente: ISO).

Como se ha venido comentando a lo largo del presente documento, se trata de una Norma muy importante, ya que, por ser la única Norma de carácter internacional específica para estaciones de servicio de hidrógeno, podrá servir como guía para el diseño, construcción y puesta en marcha de este tipo de instalaciones de forma segura en los próximos años.

Por tratarse de una Norma, su cumplimiento es de carácter voluntario, sin embargo, puede suceder que si en los próximos años aparece algún reglamento o directiva aplicable total o

30 de junio de 2012

parcialmente a estaciones de servicio de hidrógeno, tome como referencia dicha Norma, convirtiéndose por tanto en una norma armonizada, legalmente vinculante.

Son muchos los reglamentos que deben tenerse en consideración y cumplir para desarrollar este tipo de instalaciones, y, en esta Norma, se hacen referencia a muchos de los aspectos y requisitos que dichos reglamentos obligan a tener en consideración.

En cuanto al almacenamiento de sustancias peligrosas, como es el hidrógeno, se debe acudir a la instrucción técnica complementaria ITC MIE APQ 5, sobre almacenamiento y utilización de botellas y botellones de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión. En esta Norma también se hace referencia a los aspectos y requisitos que en dicha ITC se exponen, tales como las distancias de seguridad que deben cumplirse en las zonas de almacenamiento de hidrógeno a presión (ver figura 3 y tabla 2 en el capítulo 13), la ventilación o las medidas de protección contra incendios de dichas zonas o su señalización.

Otro aspecto importante en este tipo de instalaciones es la protección de los trabajadores y de equipos expuestos a atmósferas explosivas ATEX; en la Norma ISO 20100, se recoge un capítulo específico (capítulo 14) al respecto sobre clasificación de zonas en estaciones de servicio, protección de los equipos en las áreas clasificadas, medidas de prevención sobre formación de atmósferas explosivas, sistemas de detección de hidrógeno a utilizar o las medidas de seguridad que debe tomar el personal asignado a la instalación.

En relación con la creación de atmósferas explosivas, dicha Norma tiene en consideración la seguridad contra incendios en este tipo de instalaciones (capítulo 20), dando indicaciones acerca de aspectos como los requisitos y características de los sistemas de detección y extinción de incendios.

Otra fuente de riesgo para la aparición de atmósferas explosivas tiene que ver con la compatibilidad electromagnética y el riesgo eléctrico que puedan generar los equipos y los sistemas eléctricos y electrónicos que forman parte de la estación; este punto se recoge en el capítulo 19 de la Norma, donde se describen requisitos generales al respecto, aspectos relacionados con el suministro de energía eléctrica o la compatibilidad e interferencia electromagnética.

Referente al dispensado de gas a presión, la Norma incluye los siguientes capítulos: capítulo 5 sobre sistemas de distribución de hidrógeno en la instalación, capítulo 7 sobre compresores de hidrógeno, capítulo 10 sobre tanques de almacenamiento intermedio de hidrógeno gaseoso y capítulo 11, sobre el diseño, construcción, montaje o requisitos técnicos y de seguridad de sistemas que forman parte de dispensadores de hidrógeno.

Por último, en el capítulo 6, que trata de la generación in situ de hidrógeno en la estación de servicio, se hace referencia a que los equipos que lleven a cabo dicha tarea, deben cumplir una serie de requisitos marcados en Normas específicas sobre equipos generadores de hidrógeno, obtenido tanto por electrolisis de agua como por procesado de combustibles.

- **ISO 22734 – 1:2008. Generadores de hidrógeno mediante proceso de electrólisis de agua. Parte 1: aplicaciones industriales y comerciales**

30 de junio de 2012

Esta Norma define los requisitos de construcción, seguridad y funcionamiento de aparatos de generación de hidrógeno compactos que utilizan reacciones electroquímicas para electrolizar el agua y producir hidrógeno y oxígeno gaseoso.

- **ISO 22734 – 2: 2011. Generadores de hidrógeno mediante proceso de electrólisis de agua. Parte 2: aplicaciones residenciales**

El alcance de esta Norma de reciente publicación (15 de noviembre de 2011) es el mismo que en la parte 1 de la misma, salvo que su aplicación en este caso es para aplicaciones residenciales.

- **ISO 26142: 2010. Detectores de hidrógeno**

Esta Norma define los requisitos de funcionamiento y los métodos de ensayo de aparatos de detección de hidrógeno de carácter estacionario que son diseñados para medir y monitorizar concentraciones de hidrógeno.

3.1.5 Normas CEN

El Comité Europeo de Normalización (CEN), es el mayor proveedor de normas europeas y especificaciones técnicas [3]. Homólogo al organismo de estandarización internacional ISO, ha adoptado normas internacionales y las ha armonizado en el ámbito de las directivas europeas.

- **EN 1127 - 1:2011**

Atmósferas explosivas - Prevención y protección contra explosiones. Parte 1: conceptos básicos y metodología.

- **EN 1252 - 1:1998**

Recipientes criogénicos - Materiales. Parte 1: requisitos de resistencia para temperaturas por debajo de -80 °C.

- **EN 1626: 2008**

Recipientes criogénicos - Válvulas para servicio criogénico.

- **EN 1797: 2001**

Recipientes criogénicos - Compatibilidad gas / material.

- **EN 1839: 2003**

Determinación de límites de explosión de gases y vapores.

- **EN 4126 - 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7**

Dispositivos de seguridad para la protección contra presiones excesivas.

30 de junio de 2012

- **EN 13160 - 1: 2003**

Sistemas de detección de fugas. Parte 1: principios generales.

- **EN 13237: 2003**

Atmósferas potencialmente explosivas. Términos y definiciones para equipos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas.

- **EN 13648 - 1, 2, 3**

Recipientes criogénicos - Dispositivos de seguridad para la protección contra presiones excesivas.

- **EN 14522: 2005**

Determinación de la temperatura de auto - ignición de gases y vapores.

- **EN 15967: 2011**

Determinación de la presión máxima de explosión y la velocidad máxima de aumento de presión de gases y vapores.

3.1.6 Normas IEC

La Comisión Electrotécnica Internacional es un organismo internacional encargado de la elaboración y publicación de normas internacionales referentes a tecnología eléctrica, electrónica y relacionada [4].

- **IEC 60079 – 0. Aparatos eléctricos para atmósferas de gases explosivos. Parte 0: requisitos generales**

Esta Norma especifica los requisitos generales para la construcción, ensayo y marcado de aparatos eléctricos y componentes para utilizarse en atmósferas explosivas. El aparato eléctrico que cumpla con esta Norma se podrá utilizar en zonas peligrosas en las que atmósferas de gases explosivos, provocadas por mezclas de aire con gases, vapores o nieblas, se formen bajo condiciones atmosféricas normales.

- **IEC 60079 – 10. Aparatos eléctricos para atmósferas de gases explosivos. Parte 10: clasificación de áreas peligrosas**

En esta Norma se realiza una clasificación de áreas peligrosas donde pueden surgir riesgos provocados por vapores o gases inflamables para permitir la selección e instalación adecuada de aparatos para su uso en dichas áreas peligrosas.

- **IEC 60079 – 14. Aparatos eléctricos para atmósferas de gases explosivos. Parte 14: diseño, elección y realización de instalaciones eléctricas**

30 de junio de 2012

Esta Norma especifica los requisitos para el diseño, selección y construcción de instalaciones eléctricas en atmósferas de gas explosivas. Se incluyen estos requisitos además de los requisitos para las instalaciones en áreas no peligrosas. La Norma se aplica a todos los equipos e instalaciones eléctricas en áreas peligrosas y a todos los voltajes.

- **IEC 60079 – 17. Aparatos eléctricos para atmósferas de gases explosivos. Parte 17: verificación y mantenimiento de instalaciones eléctricas**

Esta Norma es aplicable a los usuarios y cubre factores directamente relacionados con la inspección y el mantenimiento de instalaciones eléctricas dentro de áreas peligrosas (causadas por gases, vapores, nieblas, polvos, fibras o partículas).

- **IEC 60079 – 19. Aparatos eléctricos para atmósferas de gases explosivos. Parte 19: reparación de equipamiento, puesta a punto y reciclaje.**

Esta Norma da instrucciones, principalmente de naturaleza técnica, sobre la reparación, puesta a punto, reciclaje y modificación de un equipo certificado diseñado para su uso en atmósferas explosivas. No es aplicable a mantenimiento, salvo en el caso de que la reparación o puesta a punto no puedan desvincularse del mantenimiento.

- **IEC 61779-1 Aparatos eléctricos para la detección y medida de gases inflamables. Parte 1: requisitos generales y métodos de ensayo**

Esta parte de la Norma IEC 61779 especifica los requisitos generales para la construcción y ensayo, y describe los métodos de ensayo que aplican a aparatos portátiles, transportables y fijos para la detección y medida de concentraciones de gases o vapores inflamables con aire.

- **IEC 61779 – 6. Aparatos eléctricos para la detección y medida de gases inflamables. Parte 6: guía para la selección, instalación, uso y mantenimiento de aparatos para la detección y medida de gases inflamables**

Esta parte de la Norma IEC 61779 es una recopilación del conocimiento práctico para ayudar al usuario. Se aplica a aparatos, instrumentos y sistemas que indican la presencia de una mezcla potencialmente explosiva o inflamable de gas o vapor con aire mediante la utilización de una señal eléctrica procedente de un sensor de gas para producir una lectura de medida, para activar una alarma preestablecida visual o sonora o cualquier combinación de éstas.

3.1.7 Documentos EIGA (European Industrial Gases Association)

La Asociación Europea de Gases Industriales es una organización dedicada a la orientación técnica en materia de seguridad, que agrupa a la gran mayoría de empresas europeas y también no europeas, de producción y distribución de gases industriales, especiales y alimentarios [5].

- **IGC 06/02. Seguridad en el almacenamiento, manejo y distribución de hidrógeno líquido**

Este código de buenas prácticas describe ciertas reglas y precauciones relacionadas con el hidrógeno líquido, incluyendo: (1) propiedades fisicoquímicas y efectos del hidrógeno, (2) características para la disposición y el diseño, p.ej. distancias de seguridad y equipos mecánicos y

30 de junio de 2012

eléctricos adecuados, (3) transporte y distribución de hidrógeno líquido, (4) formación y protección del personal.

- **IGC 15/06. Estaciones de hidrógeno gas**

Código con las mejores prácticas disponibles; sirve de guía a diseñadores y operarios de estaciones de hidrógeno gaseoso.

El alcance de este código de buenas prácticas cubre al hidrógeno gas, compresión, purificación, llenado en contenedores e instalaciones de almacenamiento en lugares de consumo. No incluye los procesos de producción, transporte o distribución de hidrógeno ni cubre cualquier aspecto de seguridad en el uso y aplicación de gas en procesos técnicos o químicos.

- **IGC 23/08. Formación en seguridad a empleados**

Este documento sirve como guía para programas de formación para empleados que tratan con gases industriales como el hidrógeno. Esta guía incluye un *checklist* de formación en seguridad e información sobre peligros relacionados con varios gases.

- **IGC 75/07. Determinación de distancias de seguridad**

Este documento establece los principios básicos para el cálculo de las distancias de seguridad apropiadas para la industria de gases industriales. Se pretende que dicho documento sea una ayuda para escribir y revisar códigos de buenas prácticas, los cuales incluyen distancias de separación para la disposición de equipos de forma segura. Se aplica a equipos empleados para el almacenamiento y procesado de gases industriales, medicinales y especiales.

- **IGC 121/04. Tuberías para el transporte de hidrógeno**

Este documento contiene un resumen de las prácticas industriales actuales relacionadas con sistemas de tuberías de distribución y transmisión que transportan hidrógeno puro y mezclas de hidrógeno.

- **IGC 122/11. Impactos ambientales de plantas de hidrógeno**

Este documento detalla los aspectos ambientales en la producción de hidrógeno, tanto por electrólisis de agua como por proceso químico, mostrando una serie de pautas para la reducción de tales impactos.

- **IGC 134/05. Atmosferas potencialmente explosivas - Directiva Europea 1999/92/CE**

Este documento pretende facilitar y armonizar la interpretación e implantación de las evaluaciones requeridas y la clasificación de áreas donde pueden producirse atmosferas explosivas según esta Directiva ATEX.

30 de junio de 2012

- **IGC 137/06. Aspectos ambientales relacionados con el desmantelamiento de instalaciones**

Este documento da una orientación para la identificación y gestión de los riesgos medioambientales asociados con el desmantelamiento de instalaciones.

3.1.8 Normas NFPA

La Asociación Nacional de Protección contra el Fuego es una organización estadounidense cuyo objetivo es reducir el número de incendios y otro tipo de riesgos, proporcionando una serie de códigos y estándares, así como formación y educación [6].

- **NFPA 2. Código de tecnología de hidrógeno**

Este documento de reciente publicación agrupa todos los requerimientos en cuanto a incendios y seguridad aplicables a la generación, instalación, almacenamiento, tuberías y manejo de hidrógeno tanto en estado líquido como en gaseoso.

- **NFPA 52. Código de sistemas de combustible vehicular**

Esta Norma presenta las últimas reglas en el ámbito de protección contra fuegos para sistemas de combustible basados tanto en hidrógeno como en gas natural comprimido y líquido en todo tipo de vehículos, así como en sus respectivos sistemas de compresión, almacenamiento y dispensado.

- **NFPA 55. Norma para el almacenamiento, uso y manejo de gases comprimidos y de fluidos criogénicos en contenedores de carácter portátil y estacionario, botellas y tanques**

Esta Norma presenta los requisitos para el diseño de sistemas incluyendo la localización de contenedores, dispositivos de seguridad, marcado, sistemas de tuberías, venteo y otros componentes.

- **NFPA 221. Norma para muros cortafuegos y muros barrera contra incendios**

Esta norma especifica los requisitos para el diseño y construcción de muros cortafuegos y de barreras contra incendios, incluida la protección de aberturas y perforaciones.

3.1.9 Otras normas y códigos

- **AENOR (Agencia Española de Normalización) [7]**
 - **UNE 26505: 2004**

Vehículos de carretera. Hidrógeno líquido. Interfaz para los sistemas de alimentación de vehículos terrestres.

30 de junio de 2012

- **UNE 181001: 2010**

Tecnología del hidrógeno. Terminología. Esta Norma está relacionada con la Norma ISO 13984: 1999.

- **ASME (Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos) [8]**

- **B31.3. Tuberías de proceso**

Este código contiene requerimientos para materiales de recubrimiento, componentes, diseño, fabricación, montaje, construcción, revisión, inspección y ensayo de tuberías. Este código es aplicable a fluidos de todo tipo, incluidos los fluidos criogénicos.

- **B31.12. Tuberías de hidrógeno**

Este código contiene requerimientos específicos referentes al diseño, fabricación, ensamblaje, montaje e inspección de tuberías de hidrógeno.

- **CGA (Asociación de Gases Comprimidos) [9]**

- **G - 5.3. Especificaciones de producto para hidrógeno**

Este documento describe las especificaciones actuales para hidrógeno gaseoso y líquido como producto. El documento también proporciona información pertinente sobre los métodos de análisis y técnicas de muestreo, verificaciones de calidad, uso típico de tablas, así como otras tablas y gráficos complementarios.

- **G - 5.4. Sistemas de tuberías de hidrógeno en lugares de consumo**

Esta Norma sirve como guía para la selección de componentes y materiales para ayudar en la instalación segura y efectiva de sistemas de suministro de hidrógeno en lugares de consumo.

- **G - 5.5. Sistemas de venteo de hidrógeno**

Esta Norma presenta una serie de guías para el diseño de sistemas de venteo de hidrógeno para instalaciones de hidrógeno líquido y gaseoso en lugares de consumo, dando unas recomendaciones para su funcionamiento seguro. Pretende servir de referencia útil para el personal que tenga que diseñar, instalar o mantener sistemas de venteo de hidrógeno.

- **G - 5.6. Sistemas de tuberías de hidrógeno**

Norma internacional armonizada entre la CGA y la EIGA sobre sistemas metálicos de distribución y transmisión que transportan hidrógeno puro o mezclas de hidrógeno. Su alcance se limita a productos gaseosos con un rango de temperatura de entre -40 °C y +175 °C, presión total entre 1 MPa y 21 MPa y un criterio de concentración definido.

- **H - 3. Almacenamiento de hidrógeno criogénico**

30 de junio de 2012

Esta Norma contiene los requisitos mínimos de diseño y funcionamiento de tanques criogénicos (horizontales y verticales) aislados por vacío previstos para el almacenamiento sobre el nivel del suelo de hidrógeno líquido.

- **H - 5. Normas de instalación para sistemas de suministro de hidrógeno a gran escala**

Esta Norma contiene los requisitos mínimos respecto a la instalación de sistemas de producción de hidrógeno a gran escala. Su objetivo es proporcionar recomendaciones para la instalación de sistemas de suministro de hidrógeno. La Norma abarca todo el proceso: (1) elección del emplazamiento, (2) selección del equipo, (3) cumplimiento de la normativa, (4) sistemas de transporte, (5) instalación de equipos, (6) puesta en marcha, (7) operación, (8) sistemas de eliminación. La Norma también proporciona una serie de consideraciones sobre seguridad y salud.

- **P - 28. Guía sobre el Plan de Gestión de Riesgos en sistemas de hidrógeno líquido a gran escala**

Guía orientativa destinada a proporcionar la información requerida para cumplir el Plan de Gestión de Riesgos de la Agencia de Protección Medioambiental (EPA).

- **SAE (Sociedad de Ingenieros de Automoción) [10]**

- **J 2600. Dispositivos de conexión de repostado para vehículos de hidrógeno comprimido**

Este documento se aplica al diseño, seguridad y funcionamiento de boqueroles y contenedores, en vehículos alimentados con hidrógeno, con unas presiones de operación de 25, 35, 50 o 70 MPa.

- **J 2601. Dispositivos de comunicación de repostado para vehículos de hidrógeno comprimido**

Se establecen unos límites de seguridad para dispensadores de hidrógeno gaseoso, en determinados parámetros tales como caudal y temperatura máximos de dispensado o velocidad máxima de aumento de presión. Así mismo, se establecen una serie de pautas referentes a la comunicación inalámbrica entre un vehículo y la estación de repostado, con el objetivo de mejora de la seguridad.

- **J 2719. Pautas de calidad de hidrógeno para vehículos de pila de combustible**

Esta Norma de reciente publicación contiene los requisitos de calidad del hidrógeno empleado en vehículos de pila de combustible PEM.

- **J 2783. Dispositivos de conexión de repostado para vehículos de hidrógeno líquido**

Norma homóloga en hidrógeno líquido a la Norma J 2600 para hidrógeno gaseoso. Mientras la Norma J 2600 está relacionada con la Norma ISO 17268, la Norma J 2783 se relaciona con la Norma ISO 13984. Se trata de una norma en proceso de elaboración.

30 de junio de 2012

- **J 2799 TIR**

Este Informe Técnico de Información contiene una guía de los requerimientos de hardware necesarios para el repostado de vehículos de hidrógeno a una presión de operación de 70 MPa.

3.2 Situación actual en España

La legalización de estaciones de servicio es un tema que actualmente concierne a los diferentes Estados Miembros, e incluso se presentan variaciones de una estación de servicio a otra dentro del propio país con procedimientos de aprobación y requerimientos de seguridad muy distintos de un lugar a otro. Estos procesos de tramitación son muchas veces complejos y prolongados con unos resultados altamente inciertos. Esto es debido a la combinación de dos factores:

- Marco regulatorio de las estaciones de servicio de combustible determinado principalmente a nivel nacional.
- Variabilidad con respecto tanto a las referencias técnicas y reglamentarias a las que acogerse, como al modo en que tienen que ser aplicadas, debido a la ausencia de requisitos específicos y reglamentación.

Debido a la variedad de problemas que pueden considerarse durante los procesos de tramitación, la multiplicidad de actores involucrados y la ausencia de requisitos predefinidos, la duración, el coste y la perspectiva de éxito de dichos procedimientos de tramitación para una estación de servicio de hidrógeno son muy impredecibles

Tal situación constituye un obstáculo para el despliegue de una red de estaciones de servicio de hidrógeno que resulta necesaria para introducir en el mercado los vehículos alimentados con hidrógeno.

En este sentido, los esfuerzos que se están realizando hacia el desarrollo de un marco regulatorio para vehículos de hidrógeno debe venir acompañado por esfuerzos similares realizados en términos de estaciones de servicio de hidrógeno. En primer lugar, hay que remarcar los diferentes tipos de estaciones de servicio que se pueden construir, ya que esto influirá en los diferentes reglamentos que deban aplicarse. Por regla general, se podría tener en cuenta la siguiente clasificación:

- Estaciones de servicio con producción in situ de hidrógeno
 - Electrólisis de agua
 - Reformado de gas natural
- Estaciones de servicio con suministro externo de hidrógeno
 - Por tubería en estado gaseoso
 - Por carretera en estado líquido o gaseoso

Realizar esta diferenciación es importante porque tanto la producción de hidrógeno en las estaciones, como el transporte de hidrógeno por redes de tubería, no están contemplados en la normativa actual.

En el ámbito nacional, (y teniendo en consideración nuevamente que en la actualidad no existe reglamentación explícita que haga referencia a la instalación de estaciones de servicio de hidrógeno como combustible), el **reglamento más compatible** con la instalación de hidrogeneras

30 de junio de 2012

en la legislación vigente es el **Real Decreto 916/2006**, citado en el apartado 3.1.3 del presente documento.

En dicho Real Decreto, se aprueba el Reglamento Técnico de Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias IGC 01 a 11 [11], en el que se describen características de diseño, mantenimiento, explotación y certificación de instalaciones que posibilitan la distribución de gases combustibles.

A su vez, dentro de dicho Reglamento, la parte que afecta directamente al objeto de estudio del presente documento es la Instrucción Técnica Complementaria ITC - IGC 05 "Estaciones de servicio para vehículos a gas". Dicha ITC se aplica sobre dos tipos de gases: Gas Licuado del Petróleo (GLP), y Gas Natural Comprimido (GNC).

Debe señalarse nuevamente que el reglamento descrito a continuación no es aplicable a estaciones de servicio de hidrógeno, sino que se trata del reglamento nacional existente que más podría asemejarse en estos momentos a la futura reglamentación y normativa que se prevé vea la luz en los próximos años. Además, una laguna fundamental que presenta dicho Reglamento con respecto a los requisitos legales necesarios para estaciones de servicio de hidrógeno reside en que en las instalaciones de suministro de gas natural, no se considera el proceso de producción del mismo, ya que es suministrado de manera externa por tubería debido a la consolidada red de suministro de gas natural existente, aspecto que sí debe tenerse en cuenta en el caso de estaciones de servicio de hidrógeno combustible.

Respecto a la ITC - IGC 05, se indica en el artículo que en el citado Real Decreto 916/2006, se hace referencia a la norma UNE 60631-1 como modelo para el diseño, construcción, montaje y explotación de estaciones de servicio de gas natural comprimido.

El artículo 4 es el referido a documentación y puesta en servicio de estaciones de servicio para vehículos a gas (GNC, GLP). Dicho artículo consta de las siguientes partes:

- 1) Autorización administrativa: la construcción de estaciones de servicio para vehículos a motor que utilizan combustibles gaseosos no requiere de autorización administrativa (del Ministerio correspondiente, en este caso, Industria, Comercio y Turismo).
- 2) Documentación técnica: la construcción de la estación de servicio precisa de un proyecto, que deberá elaborarlo un técnico facultativo competente, incluyendo como mínimo:
 - Objeto del proyecto
 - Ubicación y propiedad
 - Autor del proyecto
 - Titular de la instalación
 - Reglamentación que se aplica
 - Descripción, planos y cálculos justificativos de la instalación
 - Planos de detalle
 - Diagramas de flujo, de conexión y del circuito eléctrico
 - Pruebas y ensayos a efectuar
 - Funcionamiento de la instalación

30 de junio de 2012

Explotación de la instalación

Mantenimiento y revisión de la instalación

Documentación relativa a la seguridad y planes de emergencia

Presupuesto general

- 3) Ejecución: la construcción de la instalación debe realizarla una empresa instaladora de gas. El resto de la instalación debe realizarse bajo la responsabilidad del titular de la estación de servicio.
- 4) Pruebas previas: finalizadas las obras y el montaje de la instalación, y previamente a su puesta en servicio, la empresa instaladora, realizará las pruebas previstas en la Norma UNE 60631-1, en el caso de GNC, debiendo anotar en el certificado el resultado de las mismas.
Una vez superadas dichas pruebas, la puesta en servicio de la instalación conllevará la realización de una inspección inicial. Durante esta inspección, se realizarán los ensayos y las verificaciones establecidas en la Norma UNE 60631-1 (para GNC). Dichas operaciones serán realizadas por el organismo de control, asistido por la empresa instaladora y por el director de obra. Durante los ensayos, el director de obra y la empresa instaladora, deberán tomar todas las precauciones necesarias para que se efectúen en condiciones seguras de acuerdo con lo reflejado en la Norma UNE 60250.
- 5) Certificados: la empresa instaladora debe cumplimentar y emitir por triplicado (copia para el titular de la instalación y para el órgano competente de la Comunidad Autónoma) el correspondiente certificado de instalación. Así mismo, una vez finalizados los ensayos con resultado favorable, el organismo de control emitirá un certificado de inspección, con copia para el titular de la instalación, la empresa instaladora, y el director de obra, con lo que la instalación quedará en disposición de servicio.

El director de obra debe emitir también el correspondiente certificado de dirección de obra, con copia para el titular de la instalación y para el órgano competente de la Comunidad Autónoma. Como anexo, debe incluir indicaciones sobre el estado de corrosión en que queda la instalación de protección contra la corrosión y el relleno de la fosa de los depósitos, actas de las pruebas y ensayos realizados, una lista de componentes de la instalación y sus características y una justificación de homologación de los componentes y equipos que reglamentariamente lo requieran. En su caso, deben justificarse las variaciones en la instalación en relación con el proyecto.

- 6) Puesta en servicio: una vez expedido el certificado de inspección, la instalación se considerará en disposición de servicio, momento en que el titular de la misma podrá ponerse en contacto con el comercializador o el distribuidor para solicitar el primer suministro a la instalación.
- 7) Comunicación a la Administración: de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.7 del Reglamento se presentará por duplicado, en un plazo máximo de 15 días hábiles a contar desde la fecha del primer llenado, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, recibiendo copia diligenciada, la documentación indicada en dicho artículo y relacionada a continuación:

Certificado de la instalación

30 de junio de 2012

Fecha en que el distribuidor ha realizado el primer suministro
Certificado de inspección
Proyecto constructivo de la instalación
Certificado de dirección de obra
Plan de Mantenimiento, bien sea a través de contrato externo o por medios propios.

3.3 Tramitaciones para autorizar y construir una estación de servicio de hidrógeno en la Comunidad Autónoma de Aragón

En este apartado se analiza el procedimiento que debe seguirse en la Comunidad Autónoma de Aragón para la tramitación de una estación de servicio de hidrógeno. La ejecución de una obra en Aragón, en este caso la construcción y puesta en servicio de una estación de servicio de hidrógeno, está sujeta a lo dispuesto en la Ley 7/2006 de Protección Ambiental de Aragón [12].

La presente Ley será de aplicación a los planes, programas, proyectos, instalaciones y actividades desarrolladas en el ámbito territorial de Aragón, susceptibles de producir efectos sobre el medio ambiente de acuerdo con lo establecido en la presente Ley, sin perjuicio de aquellos cuyo control y evaluación corresponda a la Administración General del Estado conforme a las competencias que se le atribuyen por la legislación básica estatal.

En la citada Ley, y según la naturaleza del proyecto se pueden distinguir entre los siguientes regímenes de intervención administrativa ambiental:

- a) Evaluación ambiental para los planes y programas a que se refiere el artículo 11.
- b) Evaluación de impacto ambiental para los proyectos a que se refiere el artículo 24.
- c) Evaluación ambiental en las zonas ambientalmente sensibles a las que se refiere el artículo 36.
- d) Autorización ambiental integrada para las instalaciones a las que se refiere el artículo 40.
- e) Licencia ambiental de actividades clasificadas para las actividades a las que se refiere el artículo 60.
- f) Evaluación de planes de restauración minera.

En función de los sistemas que incluya la estación de servicio de hidrógeno (producción de hidrógeno in situ o no), así como en función de la naturaleza u objeto de la misma (fines de investigación, desarrollo y experimentación o fines puramente comerciales), el proyecto de la instalación debe ser tramitado con una *Autorización Ambiental Integrada* y una *Evaluación de Impacto Ambiental* (ambas conjuntamente), o bien con una *Licencia Ambiental de Actividades Clasificadas*.

30 de junio de 2012

3.3.1 Autorización ambiental integrada

Las instalaciones sometidas a Autorización Ambiental Integrada son las incluidas en el Anexo VI de la Ley. Como se ha comentado anteriormente, en función del tipo de instalación se podrá seguir un régimen administrativo diferente.

En el Anexo VI, las hidrogeneras se pueden incluir en el apartado 4.2 (instalaciones químicas para la producción de productos químicos y gases), si van a tener una etapa de producción de hidrógeno. En el caso de que la hidrogenera tuviera un suministro externo de hidrógeno, ya sea por tubería o por carretera, el proyecto podría estar exento de la Autorización Ambiental Integrada.

En dicho Anexo también podría incluirse el proyecto en el apartado 1.2.b (instalaciones para la producción de gas combustible distinto del gas natural y gases licuados del petróleo). Por otra parte, además del diseño de la instalación, también se debe tener en cuenta la naturaleza u objetivo de la misma. En este sentido, en el artículo 40 de la Ley 7/2006 se excluye de dicha autorización administrativa a “las instalaciones o partes de las mismas utilizadas para la investigación, desarrollo y experimentación de nuevos productos y procesos”. Por este motivo, si la hidrogenera planteada tiene una finalidad de investigación y desarrollo de la tecnología, el proyecto puede estar exento de la Autorización Ambiental Integrada. Por el contrario, el proyecto debe seguir este régimen administrativo si la finalidad de la instalación es la creación de una hidrogenera comercial.

Referente al procedimiento de obtención de una Autorización Ambiental Integrada, cabe señalar que corresponde al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) la competencia para su instrucción, tramitación y resolución. Los pasos a seguir son los siguientes:

3.3.1.1 Consultas previas

Con carácter previo a la presentación de la solicitud, el titular de una instalación donde se desarrollen alguna o parte de las actividades comprendidas en el Anexo VI de la presente Ley podrá solicitar al órgano ambiental competente información sobre el procedimiento de Autorización Ambiental Integrada, acompañando dicha petición de una memoria resumen que recoja las características básicas del proyecto de instalación.

El órgano ambiental podrá elevar consultas, en el **plazo de diez días**, a los órganos de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón cuyas competencias pudieran verse afectadas para que, en el **plazo máximo de treinta días**, remitan la información que, a su juicio, puede resultar de interés para la preparación de la solicitud por parte del titular de la instalación.

El órgano ambiental, en el **plazo máximo de treinta días** desde que reciba las contestaciones a las consultas efectuadas o bien desde que haya transcurrido el plazo previsto a tal fin, se pronunciará y notificará al promotor el resultado de las mismas, que deberá ser tenido en cuenta para la formulación de la solicitud de Autorización Ambiental Integrada, sin perjuicio del derecho del titular de la instalación a presentar la solicitud que da inicio al procedimiento a falta de notificación en plazo. Plazo máximo de tramitación: **70 días**

30 de junio de 2012

3.3.1.2 Informe de compatibilidad urbanística

Previamente a la solicitud de la Autorización Ambiental Integrada, el titular de la instalación deberá solicitar del ayuntamiento en cuyo territorio se pretenda ubicar la misma, la expedición de un informe acreditativo de la compatibilidad del proyecto con el planteamiento urbanístico teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Clasificación urbanística del suelo
- b) Planeamiento al que está sujeta la finca, así como su localización y su grado de urbanización.
- c) Usos urbanísticos admitidos y, en su caso, la existencia de limitaciones de carácter estrictamente urbanístico.
- d) Las modificaciones del planeamiento que, en su caso, se estén elaborando y que pudieran afectar a la ubicación de la instalación.
- e) Las circunstancias previstas, en su caso, en los instrumentos de planificación urbanística para las instalaciones existentes con anterioridad a la aprobación de los mismos.

El informe de compatibilidad urbanística será expedido por el ayuntamiento en el **plazo máximo de treinta días**, a contar desde la fecha de solicitud, y deberá determinar el periodo de validez del mismo, si procede, y la compatibilidad o no de la instalación proyectada con la normativa y el planeamiento municipal. El informe urbanístico a que se refiere el presente artículo es independiente de la licencia de obras o de cualquier otra licencia o autorización exigible en virtud de lo establecido en la normativa urbanística o de ordenación de la edificación y, en consecuencia, no prejuzga la actuación del órgano municipal competente respecto de las citadas autorizaciones o licencias. Plazo máximo de tramitación: **30 días**.

3.3.1.3 Contenido de la solicitud

La solicitud de Autorización Ambiental Integrada deberá dirigirse al órgano ambiental competente acompañando la siguiente documentación e información:

- a) Proyecto básico, que deberá ir firmado por un técnico competente y visado por el colegio profesional correspondiente. El contenido del mismo se ajustará a la normativa e instrucciones técnicas vigentes para el tipo de actividad que se trate.
- b) El informe de compatibilidad urbanística favorable o copia de la solicitud del informe en caso de que este no se haya emitido en plazo.
- c) Estudio de impacto ambiental, excepto para las instalaciones en funcionamiento a la entrada en vigor de esta Ley.

30 de junio de 2012

- d) En su caso, la documentación exigida por la legislación de aguas para la autorización de vertidos a las aguas continentales. Cuando se trate de vertidos a las aguas continentales de cuencas intercomunitarias, esta documentación será inmediatamente remitida al organismo de cuenca para que manifieste si es preciso requerir al solicitante que subsane la falta o acompañe los documentos preceptivos.
- e) En su caso, la documentación e información exigida de conformidad con la normativa reguladora del régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- f) En su caso, el informe preliminar de situación exigido por la normativa reguladora de suelos contaminados.
- g) En su caso, la información requerida de acuerdo con la normativa urbanística que resulte de aplicación.
- h) Identificación de los responsables técnicos de la ejecución del proyecto, debidamente aceptada con su firma.
- i) La determinación de los datos que, a juicio del solicitante, gocen de confidencialidad de acuerdo con las disposiciones vigentes.
- j) Resumen no técnico del proyecto formulado de forma comprensible para los administrados.
- k) Breve resumen de las principales alternativas estudiadas por el solicitante, si las hubiere.
- l) Cualquier otra documentación acreditativa del cumplimiento de requisitos establecidos en la legislación sectorial aplicable, incluida, en su caso, la referida a fianzas y seguros obligatorios que sean exigibles de conformidad con la referida legislación sectorial.
- m) Las ordenanzas del ayuntamiento en cuyo territorio vaya a ubicarse que resulten de aplicación.
- n) Cualquier otra documentación e información que se determine en la normativa aplicable o de desarrollo de la presente Ley.

3.3.1.4 Tramitación

Una vez recibida la documentación de acuerdo con lo comentado en los párrafos anteriores, el órgano ambiental competente someterá el expediente a información pública mediante anuncio, a cargo del promotor, en el Boletín Oficial de Aragón y en medios de comunicación autonómicos, comarcales o locales. La notificación se hará específica para los vecinos afectados por el emplazamiento. Plazo máximo de tramitación: **30 días**

Una vez concluido el periodo de información pública, el órgano ambiental competente remitirá copia del expediente, junto con las alegaciones y las observaciones recibidas, a los órganos de la

30 de junio de 2012

Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón que deban pronunciarse sobre materias de su competencia para que informen sobre dichas materias dentro de los plazos fijados por la presente Ley y, en su caso, en los fijados en la normativa sectorial que resulte de aplicación.

El ayuntamiento en cuyo término se ubique la instalación, una vez recibida la documentación a la que se refiere el apartado anterior, emitirá, en el **plazo de treinta días** desde la recepción del expediente, un informe sobre la adecuación de la instalación analizada a todos aquellos aspectos que sean de su competencia.

De no emitirse el informe en el plazo señalado, el órgano ambiental requerirá al ayuntamiento para que lo emita en un **plazo máximo de quince días**.

Plazo máximo de tramitación: **45 días**

3.3.1.5 Resolución

El órgano ambiental competente para otorgar la autorización ambiental integrada dictará resolución motivada otorgándola o denegándola en un **plazo máximo de diez meses**. Transcurrido el plazo de diez meses sin haberse notificado resolución expresa, podrá entenderse desestimada la solicitud. Plazo máximo de tramitación: **10 meses**

3.3.2 Evaluación de Impacto Ambiental

En el caso de que la estación de servicio tenga una etapa de producción de hidrógeno, debe tramitarse una Evaluación de Impacto Ambiental junto con la Autorización Ambiental Integrada, llevando cada procedimiento sus cauces administrativos pertinentes.

En el artículo 24 se especifica que los proyectos, públicos o privados, consistentes en la realización de las obras, instalaciones o de cualquier otra actividad comprendida en el Anexo II de esta Ley, deberán someterse a una Evaluación de Impacto Ambiental.

En dicho Anexo, se cita en el apartado 5.2 la fabricación a escala industrial mediante transformación química de una serie de productos, entre los que se incluye el gas hidrógeno. Referente al procedimiento de obtención de una Autorización Ambiental Integrada, cabe señalar que corresponde al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) la competencia para su instrucción, tramitación y resolución.

El estudio de impacto ambiental, que debe ser elaborado por el titular o el promotor del proyecto sometido a este trámite administrativo, contendrá:

- a) Descripción general del proyecto y exigencias previsibles en el tiempo en relación con la utilización del suelo y de otros recursos naturales. Estimación de los tipos y cantidades de residuos vertidos y emisiones de materia o energía resultantes.

30 de junio de 2012

- b) La exposición de las diferentes alternativas estudiadas y la justificación de la elección de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos ambientales.
- c) La evaluación de los efectos previsibles directos e indirectos del proyecto sobre la población, la flora, la fauna, el suelo, el aire, el agua, los factores climáticos, el paisaje y los bienes materiales, incluido el patrimonio histórico-artístico y el arqueológico. Asimismo, se atenderá a la interacción entre todos estos factores.
- d) Las determinaciones del planeamiento urbanístico vigente en el ámbito de influencia del proyecto, detallando, en especial, las referentes a usos permitidos y prohibidos, condiciones de uso y cualesquiera otras que pudieran tener relación con la actuación.
- e) Las medidas previstas para reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales significativos.
- f) El programa de vigilancia ambiental.
- g) Un documento de síntesis del estudio redactado en términos comprensibles. Informe, en su caso, de las dificultades informativas o técnicas encontradas en la elaboración del mismo.

Así mismo, el órgano ambiental se compromete a poner a disposición del promotor del proyecto, los informes y cualquier otra documentación que obre en su poder cuando resulte de utilidad para la realización del estudio de impacto ambiental.

3.3.2.1 Consultas previas

Para la elaboración del estudio de impacto ambiental, el promotor consultará al órgano ambiental la amplitud y grado de especificación de la información que debe contener dicho estudio, para lo que deberá presentar, junto con la solicitud, una memoria del proyecto con al menos el siguiente contenido:

- a) La definición, características y ubicación del proyecto.
- b) Las principales alternativas que se consideran y análisis de los potenciales impactos de cada una de ellas.
- c) Un diagnóstico territorial y del medio ambiente afectado por el proyecto.

El órgano ambiental elevará consultas, en **el plazo de diez días**, a las Administraciones públicas titulares de competencias vinculadas a la protección del medio ambiente y a las entidades locales afectadas por la ejecución del proyecto, pudiendo ampliarlas a otras personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, previsiblemente afectadas por el proyecto, para que se pronuncien sobre esos extremos en **el plazo máximo de treinta días**.

30 de junio de 2012

En el **plazo máximo de treinta días** desde que reciba las contestaciones a las consultas efectuadas o desde que haya transcurrido el plazo máximo previsto en el párrafo anterior, el órgano ambiental se pronunciará y notificará al promotor el resultado de las mismas, que deberá ser tenido en cuenta para la elaboración del estudio de impacto ambiental. Transcurrido dicho plazo sin que el órgano ambiental haya realizado la citada notificación, el promotor podrá proceder a elaborar el estudio de impacto ambiental.

3.3.2.2 Inicio del procedimiento

El promotor deberá remitir al órgano sustantivo competente para la aprobación del proyecto la documentación completa del mismo y el estudio de impacto ambiental, descrito en el apartado 3.3.2 del presente informe.

En el caso de promotores públicos, el estudio de impacto ambiental del proyecto, la documentación a que se refiere el apartado de *Consultas previas* y, en su caso, el resultado del trámite de información pública previsto en el procedimiento de autorización o aprobación del proyecto, se presentarán directamente ante el órgano ambiental.

3.3.2.3 Información pública

El estudio de impacto ambiental será sometido, junto con el proyecto, al trámite de información pública en el marco del propio procedimiento de aprobación del proyecto si en el mismo estuviese prevista la información pública. Finalizado dicho trámite, el órgano sustantivo remitirá al órgano ambiental, en el **plazo de quince días**, el expediente completo, incluido el resultado de la información pública.

Cuando en el procedimiento sustantivo no se hubiera previsto un trámite de información pública, el órgano sustantivo remitirá al órgano ambiental el estudio de impacto ambiental y el resto de la documentación que conforme el expediente en el plazo de quince días desde la recepción de la solicitud, sometiéndose por el órgano ambiental al trámite de información pública mediante anuncio, a cargo del promotor, en el *Boletín Oficial de Aragón* y en medios de comunicación autonómicos, comarcales o locales por un **periodo de treinta días**.

En cualquiera de los dos supuestos anteriores, corresponde al órgano ambiental, una vez recibido el estudio de impacto ambiental, recabar los informes que en cada caso estime oportunos.

En todo caso, el órgano ambiental deberá consultar a las entidades locales que puedan verse afectadas por el proyecto y recabará los informes que, según la normativa sectorial ambiental, sean preceptivos y deban emitir los órganos o entidades de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón. El plazo para la emisión de estos informes será el establecido en su normativa sectorial o, en su defecto, el de **treinta días**.

30 de junio de 2012

3.3.2.4 Declaración de impacto ambiental

Una vez finalizada la tramitación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, el órgano ambiental emitirá la declaración de impacto ambiental, teniendo en cuenta el contenido del estudio de impacto ambiental, las alegaciones recibidas en el periodo de información pública y el resto de la documentación obrante en el expediente.

La declaración de impacto ambiental, determinará, basándose en los efectos ambientales, la conveniencia o no de realizar el proyecto o actividad, los motivos de la decisión tomada y, en caso favorable, las condiciones que deban establecerse para la adecuada protección del medio ambiente y los recursos naturales.

El **plazo máximo para la emisión de la declaración de impacto ambiental será de cuatro meses**, contados desde la recepción por el órgano ambiental del estudio de impacto ambiental y del resto de documentación a que se refiere el artículo 29 de esta Ley, cuando el trámite de información pública lo haya llevado a cabo el órgano sustantivo, o desde la finalización del trámite de información pública, cuando este trámite lo haya llevado a cabo el órgano ambiental. Transcurrido dicho plazo sin que se haya emitido la declaración de impacto ambiental, esta se entenderá emitida en sentido desfavorable.

La declaración de impacto ambiental se remitirá al promotor del proyecto y al órgano sustantivo para que sea incluida en el contenido de la resolución administrativa que autorice o apruebe el proyecto o actividad y será publicada por el órgano ambiental en el Boletín Oficial de Aragón.

La resolución administrativa que autorice o apruebe el proyecto o actividad se hará pública por el órgano sustantivo, incluyendo, al menos, el siguiente contenido:

- a) Decisión adoptada y condiciones impuestas.
- b) Las principales razones y consideraciones en las que se basa la decisión en relación con las observaciones y opiniones expresadas durante la evaluación de impacto ambiental.
- c) Una descripción, cuando sea necesario, de las principales medidas para evitar, reducir y, si es posible, anular los principales efectos adversos.

La información a que se refiere el apartado anterior será enviada a los Estados miembros que hayan sido consultados según el artículo 8 de la presente Ley.

3.3.2.5 Efectos de la declaración de impacto ambiental

Los proyectos sujetos a evaluación de impacto ambiental según lo establecido en esta Ley no podrán autorizarse o ejecutarse sin haberse formulado la correspondiente declaración de impacto ambiental.

30 de junio de 2012

En caso de discrepancia sobre el contenido de la declaración de impacto ambiental entre el órgano sustantivo y el ambiental, debe resolver el Consejo de Gobierno de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Referente a obligaciones del promotor, el promotor tendrá la obligación de comunicar al departamento competente en materia de medio ambiente, con un plazo mínimo de un mes, la fecha de comienzo de la ejecución del proyecto, y, si transcurridos dos años desde la emisión de la declaración de impacto ambiental sin haberse iniciado la ejecución del proyecto, y en el caso de que el promotor quiera llevarlo a cabo, deberá comunicarlo al órgano ambiental para que en el plazo de dos meses valore la necesidad de establecer nuevas medidas correctoras o, en su caso, iniciar un nuevo procedimiento de evaluación de impacto ambiental si las circunstancias del medio hubieran variado significativamente.

Por último, citar que corresponde al departamento competente en materia de medio ambiente las tareas de seguimiento y vigilancia del cumplimiento de la declaración de impacto ambiental.

3.3.3 Licencia Ambiental de Actividades Clasificadas

En el supuesto de que el proyecto se pudiera eximir de la tramitación mediante una Autorización Ambiental Integrada y una *Evaluación de Impacto Ambiental*, la instalación deberá obtener la Licencia Ambiental de Actividades Clasificadas.

Será competente para el otorgamiento de la Licencia Ambiental de Actividades Clasificadas el alcalde del ayuntamiento en cuyo término municipal vaya a desarrollarse la actividad. Este régimen de intervención administrativa es más flexible y los plazos se pueden acortar, siendo el procedimiento a seguir el siguiente:

3.3.3.1 Solicitud

Presentación en el registro del ayuntamiento de la instancia correspondiente que contenga:

- Proyecto visado y firmado por técnico competente, que contenga:
 - Memoria descriptiva de la actividad, detallando especialmente los aspectos relativos a los contaminantes, medidas correctoras y gestión de residuos
 - Instalación eléctrica de Baja Tensión
 - Instalación de redes y aparatos a presión
 - Instalación de almacenamiento de productos químicos
 - Instalación de Protección Contra Incendios (PCI)
 - Seguridad industrial
 - Seguridad de los trabajadores

30 de junio de 2012

- Justificación del cumplimiento de la legislación ambiental y de la normativa y ordenanzas municipales correspondientes.
- Declaración de los datos sujetos a confidencialidad.
- Cualquier información relevante desde el punto de vista ambiental.

3.3.3.2 Tramitación

Una vez recibida la documentación de acuerdo con lo comentado en el apartado anterior, el órgano ambiental competente someterá el expediente a información pública mediante anuncio, a cargo del promotor, en el «Boletín Oficial de Aragón» y en medios de comunicación autonómicos, comarcales o locales. La notificación se hará específica para los vecinos afectados por el emplazamiento. Plazo máximo de tramitación: **15 días**.

El ayuntamiento remite el proyecto a la comarca, que es la que emite un informe de calificación sobre el proyecto de construcción, montaje, explotación, traslado o modificación sustancial de la actividad. Así mismo, la comarca puede delegar en el organismo de la administración que considere oportuno para la resolución de dicho informe, el cual será vinculante para el ayuntamiento en cuanto a medidas correctoras o a la denegación de la licencia. El **plazo máximo será de 4 meses**.

3.3.4 Licencia de inicio de actividad

Con carácter previo al comienzo de las actividades sujetas a Autorización Ambiental Integrada o Licencia Ambiental de Actividades Clasificadas, deberá obtenerse la licencia de inicio de actividad. A tal efecto, el titular de la instalación o actividad deberá presentar ante el ayuntamiento en cuyo territorio se ubique ésta la solicitud de licencia de inicio de actividad acompañada de la documentación que acredite que las obras e instalaciones se han ejecutado de acuerdo con lo establecido en la Autorización Ambiental Integrada o en la Licencia Ambiental de Actividades Clasificadas. Dicha documentación deberá consistir en:

- a) Certificado del técnico director de la ejecución en el que se especifique la conformidad de la instalación o actividad a la Autorización Ambiental Integrada o a la Licencia Ambiental de Actividades Clasificadas, o un certificado emitido por un organismo de control autorizado en el que se acredite el cumplimiento de las condiciones impuestas en la Autorización Ambiental Integrada o en la Licencia Ambiental de Actividades Clasificadas.
- b) Acta donde se recoja que se ha comunicado a los trabajadores, si los hubiera, o a sus representantes, la solicitud de licencia de inicio de actividad.

30 de junio de 2012

3.3.5 Autorizaciones de suministro

La obtención de la licencia de inicio de actividad será previa a la concesión de las autorizaciones de enganche o ampliación de suministro de energía eléctrica, de suministro de agua potable de consumo público y demás autorizaciones preceptivas para el ejercicio de la actividad.

Es necesario remarcar la necesidad de darse de alta en el registro como productor de residuos peligrosos en el caso que sea necesario por el tipo de instalación (manejo y utilización de hidróxido de potasio en electrolisis alcalina). No obstante, podrán concederse autorizaciones provisionales de enganche para la realización de las pruebas precisas para la comprobación del funcionamiento de la actividad.

3.3.6 Servicio Provincial de Industria

Este organismo no tramita ningún tipo de licencia, pero es necesario entregar la misma información que se entrega al Ayuntamiento, el proyecto visado, e inscribir la actividad en el Registro. Certifica que las obras se han ejecutado de acuerdo al proyecto depositado y con las medidas correctoras adicionales propuestas por el organismo que tramita las licencias. Emite la Autorización de Puesta en Servicio de la Instalación revisando los siguientes proyectos:

- Proyecto de Baja tensión
- Proyecto de Almacenamiento de Productos Químicos
- Proyecto de Aparatos a Presión
- Plan de Autoprotección de la instalación
- Proyecto de Seguridad contra Incendios y contrato de mantenimiento

4 CONCLUSIONES

Las conclusiones extraídas son las siguientes:

- 1) Pese a la abundante legislación y normativa tanto a nivel europeo como nacional aplicable a alguno de los procesos implicados en la construcción y puesta a punto de una estación de servicio de hidrógeno, todavía no existe legislación explícita referente a este tipo de instalaciones.

No obstante, existe legislación a nivel estatal aplicable a este tipo de instalaciones, referente a sistemas de seguridad contra incendios (RD 2267/2004), prevención de riesgos laborales (Ley 31/1995), protección tanto de equipos como de personal frente a atmósferas explosivas (RD RD 400/1996 y RD 681/2003, respectivamente), sustancias peligrosas (RD 1254/1999 y RD 551/2006), compatibilidad electromagnética de equipos (RD 1580/2006), equipos a presión (RD 379/2001, RD 2060/2008 y RD 1388/2011), edificación (RD 314/2006), etc.

- 2) A nivel nacional, el reglamento Técnico de Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos, es el instrumento legal que muestra mayor compatibilidad con las estaciones de servicio de hidrógeno; pese a ello, presenta, entre otros, un aspecto principal por el que no puede considerarse aplicable a hidrogeneras: no considera el proceso productivo de hidrógeno.
- 3) A nivel autonómico, en función del tipo de hidrogenera y ubicación, le son aplicables tres regímenes de intervención administrativa ambiental: Autorización Ambiental Integrada junto con *Evaluación de Impacto Ambiental*, o Licencia Ambiental de Actividades Clasificadas.

5 FUENTES DOCUMENTALES

- [1] Norma ISO/TS 20100:2008. Gaseous Hydrogen Fuelling Stations.
- [2] www.iso.org
- [3] www.cen.eu
- [4] www.iec.ch
- [5] www.eiga.org
- [6] www.nfpa.org
- [7] www.aenor.es
- [8] www.asme.org
- [9] www.cganet.com
- [10] www.sae.org
- [11] REAL DECRETO 919/2006. Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11. Julio 2008. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.
- [12] Ley 7/2006 de 22 de junio, de protección ambiental de Aragón. Gobierno de Aragón.