

# EGR, PGR, IFG y AUDITORÍA PREDEMOLICIÓN

David García Estévez

[david.garcia@tecnalia.com](mailto:david.garcia@tecnalia.com)



10-18 MAYO 2021



# CONTENIDOS

1. EGR, PGR e IFG generalidades
2. Auditoría predemolición
3. Aspectos diferenciadores entre Auditoría predemolición y EGR
4. Métodos de cuantificación de residuos

## 1. EGR, PGR e IFG generalidades

- ◆ **Estos documentos forman parte de las obligaciones establecidas para los distintos agentes considerados en el Decreto 112/2012, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el País Vasco.**

El RD 105/2008 obliga a que la empresa promotora de una obra redacte un Estudio de Gestión de RCD, con el contenido establecido en su art. 4.

Asimismo, establece que el contratista debe elaborar un Plan de Gestión de RCD, que deberá aprobarlo la promotora y la Dirección Facultativa.

El DECRETO 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos, además, obliga al promotor a que al finalizar la obra redacte un Informe Final de Gestión, donde deberá acreditar la gestión realizada con los RCD.

## 1. EGR, PGR e IFG generalidades

- ◆ **ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS de construcción y demolición** (ver D112/2012, Anexo I)
  - a) **Estimación** de la cantidad (t y m<sup>3</sup>) de los residuos que se generarán en la obra, con códigos LER
  - b) Las **medidas para la prevención** de residuos en la obra objeto del proyecto.
  - c) Las **operaciones de valorización o eliminación** a que se destinarán los residuos generados en la obra.
  - d) Las **medidas para la separación** de los residuos en obra.
  - e) La descripción de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
  - f) Las prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los RCD dentro de la obra.
  - g) Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
  - h) **Inventario de los residuos peligrosos** que se generarán.
  - i) En obras de demolición de edificios o instalaciones potencialmente contaminados deberá elaborarse un estudio adicional con el contenido que se establece en el anexo II del D112/2012.

## 1. EGR, PGR e IFG generalidades

### ◆ PLAN DE GESTION DE RESIDUOS de construcción y demolición

- a) Medidas de prevención para minimizar los RCD que se puedan generar
- b) Operaciones de Reutilización, Valorización o Eliminación, en las que se concreta el destino final de los RCD generados
- c) Medidas para la separación obligatoria en origen de los RCD para facilitar su valorización
- d) Planos con las instalaciones (parque de residuos) para la gestión de RCD

## 1. EGR, PGR e IFG generalidades

### ◆ INFORME FINAL DE GESTION DE RESIDUOS de construcción y demolición (D112/2012, Anexo III)

#### a) Datos generales y de ubicación de la obra.

1.1.– Persona productora y poseedora del residuo. (Nombre / razón social)

1.2.– Persona redactora del Informe. (Datos personales y profesionales de la Dirección facultativa)

1.3.– Emplazamiento. (Dirección, fincas colindantes, coordenadas UTM y superficies parcela / construida.

1.4.– Tipo de Obra.

Tipo de actuación: construcción, demolición, reforma o urbanización.

Tipo de estructura: metálica, hormigón, madera, mixta (especificar).

Número de plantas, especificando sótanos.

En caso de retirada de materiales con contenido en amianto, empresa que ha ejecutado el Plan de Trabajo exigido de conformidad con el Real Decreto 396/2006 de 31 de marzo y acreditación documental de su aprobación por la autoridad laboral competente.

2.– Tabla resumen cuantitativa de gestión de residuos de construcción y demolición

## 1. EGR, PGR e IFG generalidades

◆ INFORME FINAL DE GESTION DE RESIDUOS de construcción y demolición (D112/2012, Anexo III)

### Tabla resumen cuantitativa de gestión de residuos de construcción y demolición

				Previsto EGR	Generado	Obligación Separación		Destinos			Justificación de la variación	Documento aportado
						Sí/No	Prevención	Reutilización tras Valorización in situ	Valorización ex situ	Eliminación		
Notas: todas las cuantificaciones deberán realizarse en m <sup>3</sup> y t generadas							En esta columna se harán constar las cantidades de materiales utilizados en la propia obra		Concretar ubicación	Concretar persona gestora		
	Residuo	LER	Agrupación									
Residuos esperables	Hormigón	170101	Áridos									
	Cerámicos	170103	Áridos									
	Materiales de construcción a base de yeso	170802	Residuos no Peligrosos									
	Materiales de aislamiento que contienen amianto	170801*	Residuos Peligrosos									
	Materiales de construcción que contienen amianto	170805*	Residuo peligrosos									
	Madera	170201	Madera									
	Vidrio	170202	Residuos no Peligrosos									

## 2. AUDITORÍA PREDEMOLICIÓN

- ◆ **Breve descripción del proyecto con información detallada sobre las obras a realizar, incluidas no solo las partes directamente afectadas por las obras, sino también aquellas partes que deben conservarse.**
  - Descripción general del proyecto
  - Información básica sobre el propietario y la propiedad
  - Ubicación de la obra, incluida información sobre el vecindario cuando resulte pertinente
  - Historial de reformas importantes y usos anteriores
  - Resumen y conclusiones del estudio teórico
- ◆ **Resumen de los datos recogidos durante la auditoría, incluyendo, entre otros:**
  - Fracciones de residuos generados (en toneladas, m<sup>3</sup> u otras unidades)
  - Total de residuos generados (valores absolutos en toneladas, m<sup>3</sup> u otras unidades)
  - Resumen de residuos peligrosos detectados en el edificio o la infraestructura.
  - Descripción de la metodología seguida, incluidas las acciones y técnicas empleadas
  - Lista de documentos disponibles.
  - Otros materiales de apoyo, en caso de estar disponibles

## 2. AUDITORÍA PREDEMOLICIÓN

### ◆ Inventario de materiales (esencial):

Datos básicos	Peligrosos		No peligrosos	
Datos intermedios	Peligrosos	No peligrosos (no inertes)	No peligrosos (inertes)	
Datos detallados	Tipo de material + código de residuos (CER + EURAL)			

### ◆ Inventario de elementos (optativo)

Datos básicos	Peligrosos		No peligrosos	
Datos intermedios	Peligrosos	No peligrosos (no reutilizables)	No peligrosos (reutilizables)	
Datos detallados	Peligrosos	No peligrosos (no reutilizables)	Posible reutilización	Alguna reutilización

## 2. AUDITORÍA PREDEMOLICIÓN

### ◆ Requisitos del auditor

- **Capacidades individuales:** los auditores deben mostrar una combinación de conocimientos y experiencia. La experiencia proporciona una importante base que puede complementar la formación académica y la formación específica del auditor.
- **Una enseñanza adecuada y formación específica:** los auditores deben poseer conocimientos acerca de la construcción, tanto actual como histórica, los sistemas constructivos, la normalización, los materiales y las sustancias peligrosas. Por ejemplo, los arquitectos y los diseñadores poseen conocimientos sobre los tipos de edificios, datos normalizados y composición de elementos multilaterales (por ejemplo, las viviendas prefabricadas en Europa Oriental están muy normalizadas) y pueden realizar la evaluación de manera eficiente, pero quizás carezcan de los conocimientos acerca de la identificación de materiales y materiales peligrosos que contribuirán al éxito del proceso de auditoría.
- **Independencia:** el experto ha de ser neutral e independiente (al menos independiente de la empresa que realiza las obras de demolición), con el fin de que los resultados obtenidos puedan ser utilizados por todas las partes interesadas involucradas en el proceso.

### 3. ASPECTOS DIFERENCIADORES ENTRE EGR y AUDITORÍA

EGR	Auditoría predemolición	
	Esencial	Recomendado
Estimación de cantidad en volumen y peso de residuos clasificados de acuerdo a los códigos europeos	Estimación de cantidad en volumen y peso de residuos clasificados de acuerdo a los códigos europeos + descripción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Clasificar los residuos con arreglo a los diferentes niveles del edificio.</li> <li>•Inventario de elementos.</li> <li>•Especificar la ubicación de los materiales de desecho y elementos para maximizar la eficiencia.</li> <li>•Incluir fotografías</li> </ul>
Medidas de prevención para minimizar la generación de RCDs		Recomendaciones para la gestión de residuos, posibilidad de reutilización o reciclaje de ciertos materiales.
Operaciones de reutilización, valorización o eliminación, en las que se concreta el destino final de los RCDs generados		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Resumen por tipo de salida y gestión recomendada para cada flujo de residuos. (lista de instalaciones locales para gestión de residuos en la que se especifiquen sus servicios).</li> <li>•Evaluación de los objetivos de recuperación y las tasas de eliminación alcanzables.</li> </ul>
Medidas para la separación obligatoria en origen de los RCDs para facilitar su valorización		•Identificación de actividades de clasificación in situ beneficiosas para la manipulación, separación y cualquier otra operación destinada a gestionar los flujos de residuos.
Planos con ubicación de las instalaciones y logística para la gestión de RCDs in situ		
Prescripciones técnicas		•Condiciones legales de almacenamiento transporte y tratamiento.
Partida presupuestaria para poder implantar el PGR de forma efectiva		

## 4. MÉTODOS DE CUANTIFICACIÓN DE RESIDUOS

- ◆ **Método de visita al lugar** a demoler, renovar o restaurar. Es una de las formas más realistas de recolección de datos cuando se realiza correctamente. Como barrera principal se destaca la cantidad sustancial de tiempo y trabajo que requiere.
- ◆ **Métodos basados en ratio de generación por área.** Son los más populares para estimar las cantidades de RCD. Esta metodología consiste en obtener la tasa de generación de desechos (como  $\text{kg/m}^2$  y  $\text{m}^3/\text{m}^2$ ) para una tipología de edificios, una región y una fecha determinada. Los valores de la tasa de generación se estiman consultando las estadísticas de gestión de los RCD, las guías de construcción y las revisiones de la bibliografía.
- ◆ **Métodos de acumulación del sistema de clasificación.** Estos se han aplicado ampliamente en los últimos años. El método básico consiste en un sistema de clasificación que proporciona una plataforma para cuantificar los diferentes materiales que se especifican (por ejemplo, la Lista Europea de Residuos). Se sugieren hojas de cálculo o programas informáticos de base de datos para facilitar la aplicación de este método.
- ◆ **Métodos basados en BIM.** Estos métodos aumentan la precisión en la predicción de los residuos que se generan e incluyen la trazabilidad. Pueden combinarse con otros métodos. La principal barrera de los métodos BIM es la necesidad de contar con un modelo BIM del edificio.

**ESKERRIK ASKO**

**GRACIAS**

**THANK YOU**

**MERCI**

