



---

ANEXO AL GASODUCTO SEMIANILLO SUROESTE  
NUEVA POSICIÓN T-08.A CON ERM G-250 (80/16) Y  
LÍNEA ELÉCTRICA LÍNEA PARA UN PUNTO DE ENTREGA  
A GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG. S.A.  
(T.M. DE MORALEJA DE ENMEDIO)

---

AUTONÓMICA.

- Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.
- Acuerdo de 18 de octubre de 2007, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid.



**ANEXO AL GASODUCTO SEMIANILLO SUROESTE  
NUEVA POSICIÓN T-08.A CON ERM G-250 (80/16) Y  
LÍNEA ELÉCTRICA LÍNEA PARA UN PUNTO DE ENTREGA  
A GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG. S.A.  
(T.M. DE MORALEJA DE ENMEDIO)**

## 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS.

Se define como residuo de construcción y demolición, cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo con la definición de «residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 22/2011, de 28 de julio, se genere en una obra de construcción o demolición.

La identificación de los residuos a generar durante la ejecución de las obras objeto de este proyecto se realiza con arreglo a la clasificación recogida en la Lista Europea de Residuos, publicada por Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero.

Los residuos que está previsto se generen son los siguientes:

RESIDUOS DE CONSTRUCCION		
<b>HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS</b>		
X	17 01 01	Hormigón
<b>MADERA, VIDRIO Y PLÁSTICOS</b>		
X	17 02 01	Madera ( <i>estacas, tablillas de replanteo, palets, tacos de madera, etc.</i> )
X	17 02 03	Plástico ( <i>plásticos de cultivos, tuberías de regadío, cinta balizadora, bitubo de polietileno, envoltorio de juntas de revestimiento...</i> )
<b>MEZCLAS BITUMINOSAS (Asfalto)</b>		
X	17 03 02	Mezclas Bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01
<b>METALES (Alambres, cables, restos de tubería)</b>		
X	17 04 05	Hierro y acero
X	17 04 07	Metales Mezclados ( <i>chatarra</i> )
X	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
<b>TIERRAS, PIEDRAS Y LODOS DE DRENAJE</b>		
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
<b>OTROS RESIDUOS</b>		
<b>FRACCIONES RECOGIDAS SELECTIVAMENTE</b>		
X	20 01 01	Papel ( <i>embalajes, etc.</i> )
<b>BASURAS</b>		
X	20 02 01	Residuos biodegradables
X	20 03 01	Mezcla de Residuos Municipales
<b>RESTOS VEGETALES</b>		
X	02 01 03	Residuos de tejidos vegetales
<b>ROPAS PROTECTORAS Y SACOS</b>		
X	15 02 03	Ropa de trabajo, materiales de filtración ( <i>mantas-anti-roca</i> )
X	15 01 09	Envases textiles ( <i>sacos terreros</i> )



ANEXO AL GASODUCTO SEMIANILLO SUROESTE  
NUEVA POSICIÓN T-08.A CON ERM G-250 (80/16) Y  
LÍNEA ELÉCTRICA LÍNEA PARA UN PUNTO DE ENTREGA  
A GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG. S.A.  
(T.M. DE MORALEJA DE ENMEDIO)

NEUMÁTICOS FUERA DE USO		
X	16 01 03	Neumáticos

RESIDUOS DE SOLDADURA		
X	12 01 13	Residuos de soldadura (electrodos, hilos de soldadura, carretes, puntas de electrodos de soldadura, etc.)

RESIDUOS DE REVESTIMIENTOS		
X	08 02 99	Restos de materiales de revestimientos (manguitos...)

RESIDUOS PELIGROSOS		
X	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados ( <i>revestimiento tubería</i> )
X	17 05 03	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas
X	17 08 01	Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas (pruebas hidráulicas)
X	08 01 11	Restos de pintura de partes aéreas
X	09 01 04	Soluciones de fijado (líquidos de revelado de radiografías)
X	09 01 06	Residuos que contienen plata procedente del tratamiento in situ de residuos fotográficos (Radiografías)
X	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor)
X	13 01 10	Hidráulicos
X	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
X	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos, etc.)
X	16 01 07	Filtros de aceite
X	16 05 04	Aerosoles (replanteo)
X	16 06 01	Baterías de plomo

Con respecto a los residuos producidos por las actuaciones de emergencia derivadas de las características de la obra, como residuos de extinción de incendios, rotura de la tubería, etc., se clasificarán según su tipología y se gestionarán adecuadamente en cumplimiento a los procedimientos de actuación al respecto del promotor y en base a la legislación vigente.



**ANEXO AL GASODUCTO SEMIANILLO SUROESTE  
NUEVA POSICIÓN T-08.A CON ERM G-250 (80/16) Y  
LÍNEA ELÉCTRICA LÍNEA PARA UN PUNTO DE ENTREGA  
A GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG. S.A.  
(T.M. DE MORALEJA DE ENMEDIO)**

### 3. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS.

Se parte de los materiales a emplear en la construcción, obtenidos a partir de las mediciones realizadas en el proyecto. Los residuos generados se estiman en un porcentaje del material empleado en la construcción. Mediante la densidad de cada tipo de material se obtiene el peso y volumen de los residuos generados. En los casos en los que no se dispone de medición de partida se estima la cantidad de residuo en función de los datos recogidos en otras obras de Enagás de dimensiones similares.

Por otro lado, los residuos peligrosos, al no depender su generación del volumen de materiales empleados, la cantidad generada se ha estimado a partir de los datos obtenidos en otras obras de Enagás de dimensiones similares. De este modo se obtiene:

Evaluación teórica del peso por tipología de RCD (identificados en punto 2)	Toneladas cada tipo de RCD (t)	Volumen cada tipo de RCD (m <sup>3</sup> )
<b>Escombros</b>		
1. Hormigón (LER: 17 01 01)	125	62,51*
2. Asfalto (LER: 17 03 02)	0,003	0,02
Total estimación	<b>125,003</b>	<b>62,52</b>
<b>Residuos No Peligrosos</b>		
3. Madera (LER: 17 02 01)	0,12	0,09
4. Metales (LER: 17 04)	0,11	0,08
5. Papel (LER: 20 01 01)	0,03	0,03
6. Plástico (LER: 17 02 03)	0,01	0,17
7. Basuras y restos vegetales (LER: 20 02 01, 20 03 01, 02 01 03)	0,12	0,01
8. Restos textiles (LER 15 02 03, 15 01 09)	0,01	0,01
9. Neumáticos fuera de uso (LER 16 01 03)	0,08	0,09
10. Residuos de Revestimiento (LER 08 02 99)	0,47	0,55
Total estimación	<b>0,95</b>	<b>1,03</b>
<b>Residuos Peligrosos</b>		
11. Residuos de Soldadura (LER 12 01 03)	0,035	0,04
12. Alquitrán (LER 17 03 03)	0,010	0,01
13. Tierras y piedras con sustancias peligrosas ( LER 17 05 03)	0,28	0,28
14. Restos de pintura (LER 08 01 11)	0,0001	0,001
15. Residuos de Radiografías (LER 09 01 03, 09 01 06)	0,12	0,12
18. Envases vacíos de metal y plástico contaminado (LER 15 01 10)	0,004	0,004
17. Absorbentes contaminados (LER: 15 02 02)	0,01	0,01
18. Aerosoles (LER: 16 05 04)	0,0012	0,001
19. Lodos contaminados (LER: 17 05 05)	0,031	0,025 <sup>2*</sup>
20. Aceite usado (LER: 13 02 05)	0,1	0,108
21. Filtros de aceite (LER: 16 01 07)	0,006	0,013
22. Baterías de plomo (LER: 16 06 01)	0,06	0,12
23. Hidráulico (LER: 13 01 10)	0,23	0,38
Total estimación	<b>0,88</b>	<b>1,112</b>

1\* Se ha considerado que un 0,5% del hormigón utilizado se convierte en desecho.

2\* Se ha considerado que los Lodos Contaminados de la prueba hidráulica es un 0,001% del total del agua que se introduce en la tubería, ya que el resto sería un vertido, no siendo objeto del presente estudio.



---

**ANEXO AL GASODUCTO SEMIANILLO SUROESTE  
NUEVA POSICIÓN T-08.A CON ERM G-250 (80/16) Y  
LÍNEA ELÉCTRICA LÍNEA PARA UN PUNTO DE ENTREGA  
A GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG. S.A.  
(T.M. DE MORALEJA DE ENMEDIO)**

---

#### **4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS.**

En este apartado se enumeran las diferentes medidas para prevenir la generación de residuos y minimizar las cantidades que son enviados a plantas de tratamiento, vertederos o gestores autorizados, fomentando de esta manera su aprovechamiento posterior por parte del contratista.

Para ello se establecen las siguientes pautas las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos (contratistas), aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos, que él estime conveniente en la Obra:

##### **A.- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.**

Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

##### **B.- Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.**

Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

##### **C.- Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización, gestión en el vertedero o entrega directa a gestores autorizados.**

La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje, desintoxicación o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero, en la central recicladora o por el gestor autorizado de residuos peligrosos.

##### **D.- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.**

No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

##### **E.- Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.**

Se identificarán, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su eliminación.



---

**ANEXO AL GASODUCTO SEMIANILLO SUROESTE  
NUEVA POSICIÓN T-08.A CON ERM G-250 (80/16) Y  
LÍNEA ELÉCTRICA LÍNEA PARA UN PUNTO DE ENTREGA  
A GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG. S.A.  
(T.M. DE MORALEJA DE ENMEDIO)**

---

**F.- Disponer de un directorio de los compradores/gestores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.**

La información sobre las empresas dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.

Es importante que el contratista sepa qué instalaciones están autorizadas para la Gestión de residuos de construcción así como las autorizadas para actividades de transporte de los mismos.

**G.- El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos y operativos necesarios.**

El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas, supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales o en el caso de los Residuos Tóxicos y Peligrosos, que dicha mezcla no suponga un aumento de la peligrosidad o que dificulten su gestión..

El personal debe estar formado e informado sobre el envasado y etiquetado de recipientes que contengan los residuos, así como la tipología de residuos que debe contener cada uno.

**H.- La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión.**

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

**I.- Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.**

Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.

**J.- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.**

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaz de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Todos estos recipientes deben cumplir con la legislación vigente.

Con el fin de establecer algunas medidas concretas, basándonos en los objetivos que se han relacionado anteriormente, y que podrían establecerse en un proyecto de estas características, se ha elaborado la tabla que figura a continuación. En dicha tabla, marcadas con una X, se señalizan las medidas que se ha valorado como la mejor opción, y que debido a las características del punto de entrega de gas se consideran más viables.



**ANEXO AL GASODUCTO SEMIANILLO SUROESTE  
NUEVA POSICIÓN T-08.A CON ERM G-250 (80/16) Y  
LÍNEA ELÉCTRICA LÍNEA PARA UN PUNTO DE ENTREGA  
A GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG. S.A.  
(T.M. DE MORALEJA DE ENMEDIO)**

	No se prevé operación de prevención alguna
X	Estudio de racionalización, planificación de compra y almacenamiento de materiales.
X	Los terrenos de excavación, al no hallarse contaminados, se utilizarán en actividades de acondicionamiento o rellenos tales como tapado de zanja, etc. de modo que no tengan la consideración de residuos.
X	Se utilizarán materiales "no peligrosos" (Ej. pinturas al agua, material de aislamiento sin fibras irritantes o CFC.).
	Se realizarán modificaciones de proyecto para favorecer la compensación de tierras o la reutilización de las mismas.
X	Se elegirán materiales, productos y suministradores con certificación ambiental.
	Se reducirán los residuos de envases mediante prácticas como solicitud de materiales con envases retornables al proveedor, reutilización de envases contaminados o reducción del embalaje para transportes, siempre que no afecte a la seguridad del producto.
	Se usarán materiales y productos que no sean de un solo uso, así como en la medida de lo posible aquellos que sean residuos de construcción y no materiales nuevos.
X	Creación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables, que en ningún caso irán a vertederos, si no que serán aprovechados a posteriori por el contratista.

Independientemente de las medidas concretas que se han señalado en la tabla, y como medida preventiva general, para los residuos peligrosos que se generan en la obra, se tratarán con precaución y preferiblemente se retirarán de la obra a medida que se vayan produciendo. El contratista se encargará de almacenar separadamente estos residuos hasta su entrega al gestor autorizado, correspondiente y, en su caso, especificará en los contratos a formalizar con los subcontratistas, la obligación de estos de retirar de la obra, todos los residuos generados por su actividad, así como de responsabilizarse de su posterior gestión.



ANEXO AL GASODUCTO SEMIANILLO SUROESTE  
NUEVA POSICIÓN T-08.A CON ERM G-250 (80/16) Y  
LÍNEA ELÉCTRICA LÍNEA PARA UN PUNTO DE ENTREGA  
A GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG. S.A.  
(T.M. DE MORALEJA DE ENMEDIO)

5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS. PLANTAS DE TRATAMIENTO.

La reutilización es la recuperación de elementos constructivos completos con las mínimas transformaciones posibles.

La reutilización no solamente reporta ventajas ambientales sino también económicas. Los elementos constructivos valorados en función del peso de los residuos poseen un valor bajo, pero, si con pequeñas transformaciones, o mejor, sin ellas, pueden ser regenerados o reutilizados directamente, su valor económico es más alto. En este sentido, la reutilización es una manera de minimizar los residuos originados, de forma menos compleja y costosa que el reciclaje.

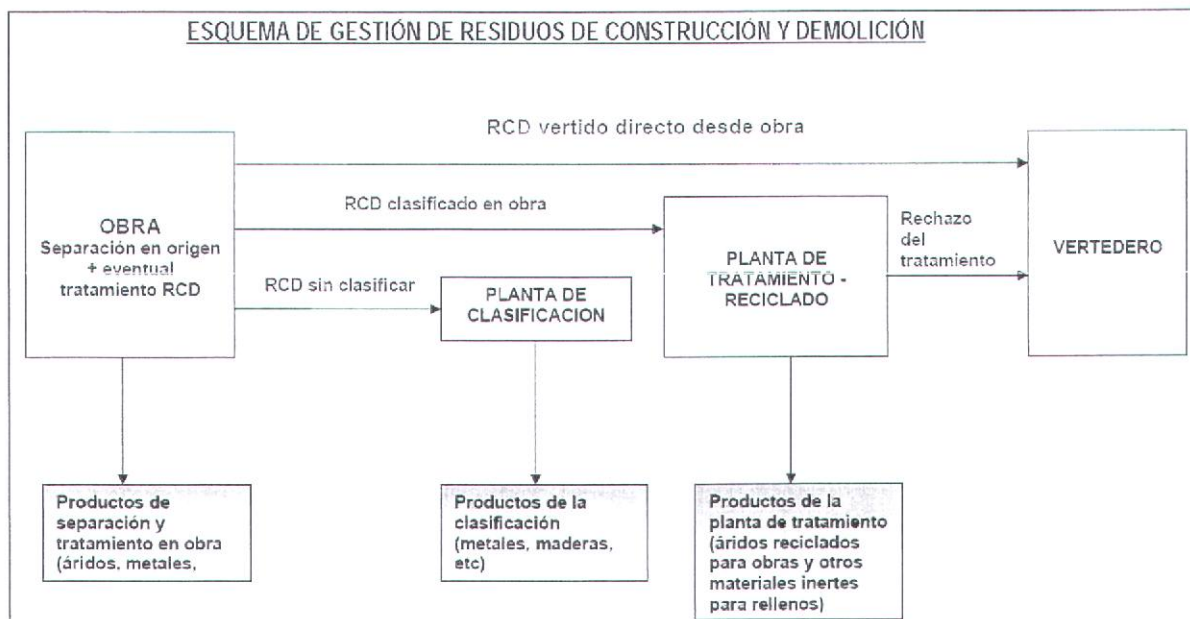
El Reciclaje es la recuperación de algunos materiales que componen los residuos, sometidos a un proceso de transformación en la composición de nuevos productos.

La naturaleza de los materiales que componen los residuos de construcción, determina cuáles son sus posibilidades de ser reciclados y su utilidad potencial. Los residuos pétreos-hormigones principalmente, pueden ser reintroducidos en obras como granulados, una vez han pasado el proceso de criba y machaqueo.

Un gestor autorizado de RCD puede orientar y aconsejar sobre los tipos de residuos y la forma de gestión más adecuada. Puede indicarnos si existen posibilidades de reciclaje o reutilización en origen.

El constructor es el poseedor de dichos residuos y es el responsable de gestionarlos adecuadamente por sí mismo o acudiendo a un tercero, es decir, a un gestor que entregue los RCD a plantas especializadas para que los traten.

Se presenta a continuación un esquema sobre la Gestión de Residuos de Construcción, sin tener en cuenta los residuos peligrosos, ya que se entiende que seguirán un tratamiento paralelo, directamente desde la obra a través de Gestores Autorizados:



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino.



**ANEXO AL GASODUCTO SEMIANILLO SUROESTE  
NUEVA POSICIÓN T-08.A CON ERM G-250 (80/16) Y  
LÍNEA ELÉCTRICA LÍNEA PARA UN PUNTO DE ENTREGA  
A GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG. S.A.  
(T.M. DE MORALEJA DE ENMEDIO)**

A continuación se recogen en una tabla el tipo de residuo identificado en el apartado 1.1, las operaciones previstas inicialmente, así como su destino, para los materiales (propia obra o externo) que se van a someter a reutilización o reciclaje:

LER	RESIDUOS	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
X 17 05 04	Tierras y piedras no contaminadas	Reutilización de tierras procedentes de la excavación para relleno	Propia Obra
X 17 01 01 17 05 04 01 04 08	Hormigón Piedras Gravas/rocas trituradas	Reciclaje de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados.	Externo
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	Reutilización de materiales cerámicos	Propia Obra
X 17 02 01 17 02 03	Madera Plástico	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	Propia Obra
X 17 04 05	Hierro y acero	Reutilización de materiales metálicos (rodillos agrícolas)	Externo
08 01 11 13 02 05 13 01 10 09 01 03	Aceites, pinturas y productos químicos	Reutilización en la propia obra	Propia Obra
17 02 03 20 01 01	Embalajes y envases	Reutilizar y/o reciclar en nuevos embalajes o envases	Propia Obra



**ANEXO AL GASODUCTO SEMIANILLO SUROESTE  
NUEVA POSICIÓN T-08.A CON ERM G-250 (80/16) Y  
LÍNEA ELÉCTRICA LÍNEA PARA UN PUNTO DE ENTREGA  
A GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG. S.A.  
(T.M. DE MORALEJA DE ENMEDIO)**

**6. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORACIÓN IN SITU DE LOS RESIDUOS GENERADOS.**

La valorización es dar valor a los elementos y materiales de los residuos de la construcción y consiste en aprovechar las materias, subproductos y sustancias que contienen.

La valorización de los residuos evita la necesidad de enviarlos a un vertedero controlado y también evita que se eliminen mediante el sistema de vertido incontrolado en el suelo.

Una gestión responsable de los residuos debe perseguir la máxima valorización para reducir tanto como sea posible el impacto ambiental. La gestión será más eficaz si se incorporan las operaciones de separación selectiva en el mismo lugar donde se producen, mientras que las de reciclaje y reutilización se pueden hacer en ese mismo lugar o en otros más específicos.

A continuación se recoge en la tabla el tipo de residuo identificado en el apartado 2, las operaciones previstas inicialmente, así como su destino, para los materiales (propia obra o externo) que se van a someter a valorización:

LER	RESIDUOS	OPERACIÓN PREVISTA <sup>1</sup>	DESTINO INICIAL
Varios	Todos los generados en la obra que no sean tóxicos y peligrosos	No hay previsión de valorización "in situ" en la misma obra o en emplazamientos externos. Serán transportados a vertedero autorizado.	Externo
X 17 02 01 17 02 03 13 01 10	Madera Plásticos Hidráulicos	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía	Externo
X 17 03 02	Asfalto	Pavimento de carreteras	Externo
X 09 01 03 14 06 03	Soluciones de revelado con disolventes Restos de disolventes no halogenados	Recuperación o regeneración de disolventes	Externo
20 02 01 20 03 01	Residuos biodegradables Mezcla de residuos municipales.	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes.	Externo
X 02 01 03	Residuos de tejidos vegetales	Puede utilizarse como biomasa.	Externo
X 17 04 01 17 04 02 17 04 05	Cobre y Bronce Aluminio Hierro y acero	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos	Externo
X 01 04 08 17 05 04	Gravas/rocas trituradas Tierras	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos	Propia Obra
Varios	Varios	Acumulación de residuos para su tratamiento según anexo I, parte B, Orden MAM/304/2002	Externo

<sup>1</sup> Estas operaciones están recogidas en el Anejo I de la OMAM/304/2002.



---

**ANEXO AL GASODUCTO SEMIANILLO SUROESTE  
NUEVA POSICIÓN T-08.A CON ERM G-250 (80/16) Y  
LÍNEA ELÉCTRICA LÍNEA PARA UN PUNTO DE ENTREGA  
A GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG. S.A.  
(T.M. DE MORALEJA DE ENMEDIO)**

---

## **7. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU".**

Con respecto a los residuos sobre los que no se prevé la posibilidad de realizar en obra ninguna de las operaciones de reutilización, o valorización, se eliminarán de la obra, mediante la contratación de Gestores de Residuos Autorizados o mediante su transporte directo a vertedero, esto únicamente será posible sobre aquellos residuos cuyo tratamiento sea técnicamente inviable, o en poblaciones aisladas, si así lo considera la legislación de la Comunidad Autónoma correspondiente (Art.11 del RD 105/2008).

Para cumplir con la legislación el Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de estos Gestores Autorizados para su correspondiente retirada y tratamiento posterior, así como el transporte, para así controlar su movimiento, desde el sitio en que han sido generados hasta su destino final.

Los residuos se entregarán a un Gestor de Residuos de la Construcción no realizándose, tal como dicta la legislación vigente, ninguna actividad de eliminación ni transporte a vertedero directa desde la obra, excepto los residuos que no son valorizables, ni reutilizables en obra ni fuera de ella y que estén formados por materiales inertes y/o no peligrosos, que podrán depositarse en un vertedero autorizado (directamente o no) a fin de que al menos no alteren el paisaje.

Si son residuos peligrosos, tras ser identificados y caracterizados, serán entregados a un gestor autorizado, quien lo transportará adecuadamente a un vertedero específico para productos de este tipo y, en algunos casos, los someterán previamente a un tratamiento especial para que no sean una amenaza para el medio.

Los residuos deben disponerse de manera tal que no puedan causar daños a las personas ni a la naturaleza y que no se conviertan en elementos agresivos para el paisaje.

Tal y como se ha explicado en el apartado F del punto 4 del presente estudio, las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todos los casos autorizados por la Comunidad Autónoma en la que desarrolle el Proyecto. Existiendo listados autorizados en esta Comunidad Autónoma, de estas empresas.

En general los residuos se generarán de forma esporádica y espaciada en el tiempo. No obstante, la periodicidad de las entregas se fijará en el Plan de Gestión de Residuos en función del ritmo de trabajos previsto.

### **7.1 Documentación obligatoria para el pequeño productor en la gestión de Residuos.**

Con respecto a los residuos tóxicos y peligrosos, el pequeño productor debe:

1.- Solicitar la inscripción en el **Registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos**, que se obtiene a través de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad en la que se ubica la actividad de producción de residuos, considerando que pueden tener tal carácter aquellos que generan o importan una cantidad inferior a los 10.000 Kg./año de residuos peligrosos. La inscripción de una actividad en el registro de pequeños productores no eximirá a la misma de la necesidad de la presentación de la Declaración anual de residuos peligrosos, así como de la necesidad de tramitar la autorización como actividad productora de residuos peligrosos, ya que la inscripción sustituye a la autorización, tal y como se señala en el artículo 22 según el RD 833/1988.

2.- Registrar y conservar los **Documentos de control y seguimiento de Residuos Peligrosos**, en un plazo no inferior a 5 años. Estos constituyen el instrumento de seguimiento del Residuo Peligroso (R.P) desde su origen a su tratamiento o eliminación, pero especialmente pretende controlar los procesos de transferencia del R.P entre el Centro Productor y el Centro Gestor o entre Centros Gestores, de manera que la titularidad y responsabilidad del R.P. estén perfectamente identificadas. (Art. 16 RD 833/1988).



**ANEXO AL GASODUCTO SEMIANILLO SUROESTE  
NUEVA POSICIÓN T-08.A CON ERM G-250 (80/16) Y  
LÍNEA ELÉCTRICA LÍNEA PARA UN PUNTO DE ENTREGA  
A GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG. S.A.  
(T.M. DE MORALEJA DE ENMEDIO)**

3.- Solicitud y Registro de los **Documentos de Aceptación** de los distintos residuos, por parte del Gestor, antes de su traslado del lugar de origen hasta una instalación de tratamiento o eliminación y su conservación durante 5 años. (Art. 20 RD 833/1988).

4.- **Registro** en el que conste la naturaleza, identificación, origen, métodos y lugares de tratamiento, fechas de generación y cesión de los residuos. (Art. 16 RD 833/1988).

Con respecto a los residuos no peligrosos, el pequeño productor debe:

1.- Inscribirse en el **Registro de Productores de Residuos de construcción y demolición** de Comunidad correspondiente.

2.- Debe haber firmado con un Gestor Autorizado los **Documentos de Aceptación** que garantice el correcto destino de los distintos residuos.

3.- Registrar y conservar los **Documentos de control y seguimiento de Residuos de Construcción y Demolición**, en un plazo no inferior a 5 años.

En la siguiente tabla se marca con una X, el tipo de residuo identificado, su tratamiento y las características de destino de estos residuos:

LER	RESIDUOS	TRATAMIENTO	DESTINO
<b>Residuos no peligrosos</b>			
X	17 01 01 Hormigón	Reciclado/ Vertedero de Residuos Inertes	Planta de Reciclaje Residuos Construcción y Demolición (RCD)/Vertedero Autorizado
	17 01 02 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
	17 01 03		
X	17 02 01 Madera	Reciclado	Gestor autorizado Residuos No Peligrosos (RNPs)
X	17 02 03 Papel , plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	20 01 01		
X	17 03 02 Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
X	17 04 01 Metales: cobre, aluminio, hierro, acero,..., mezclados o sin mezclar	Reciclado	Gestor autorizado Residuos No Peligrosos
	17 04 02		
	17 04 05		
X	17 05 04 Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración/ Vertedero
	17 05 06 Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración/ Vertedero
	17 06 04 Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado Residuos No Peligrosos
	17 08 02 Yeso	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	01 04 08 Residuos pétreos trituradas distintos del código 01 04 07	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
	01 04 08 Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
	01 04 09 Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
	17 09 04 RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
	20 02 01 Residuos biodegradables	Reciclado/ Vertedero	Planta de Reciclaje de RSU
	20 03 01 Mezcla de residuos municipales	Reciclado/ Vertedero	Planta de Reciclaje de RSU
X	02 01 03 Residuos de Tejidos Vegetales	Reciclado/ Vertedero	Planta de compostaje /Vertedero RNP



**ANEXO AL GASODUCTO SEMIANILLO SUROESTE  
NUEVA POSICIÓN T-08.A CON ERM G-250 (80/16) Y  
LÍNEA ELÉCTRICA LÍNEA PARA UN PUNTO DE ENTREGA  
A GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG. S.A.  
(T.M. DE MORALEJA DE ENMEDIO)**

X	15 02 03	Ropa de Trabajo	Reciclado/ Vertedero	Planta de Reciclaje de RSU/Vertedero RNP	
X	15 01 09	Envases textiles	Reciclado/ Vertedero		
X	12 01 13	Residuos de soldadura	Depósito/Tratamiento		Gestor autorizado RNPs
	16 02 16	Componentes retirados de equipos desechados distintos del código 16 02 15	Reciclado		Gestor autorizado RNPs
<b>Residuos peligrosos</b>					
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)	
X	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Físico-Químico (Fco-Qco)		
X	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Depósito/Tratamiento		
X	17 04 09	Residuos Metálicos contaminados	Tratamiento Fco-Qco		
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		
X	17 05 03	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		
X	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		
X	08 01 11	Restos de pintura	Depósito/Tratamiento		
X	09 01 03	Soluciones de revelado con disolventes	Depósito/Tratamiento		
X	09 01 06	Residuos de Radiografías	Depósito/Tratamiento		
X	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor...)	Tratamiento/Depósito		
X	13 01 10	Hidráulicos	Tratamiento/Depósito		
	13 07 03	Mezclas de combustibles con agua	Tratamiento/Depósito		
	14 06 03	Restos de disolventes no halogenados	Tratamiento/Depósito		
X	15 01 10	Envases vacíos de plástico o metal contaminados	Tratamiento/Depósito		
X	15 02 02	Absorbentes contaminados	Tratamiento/Depósito		
X	16 01 07	Filtros de aceite	Tratamiento/Depósito		
X	16 06 01	Baterías de plomo	Tratamiento/Depósito		
	17 06 03	Materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		



**ANEXO AL GASODUCTO SEMIANILLO SUROESTE  
NUEVA POSICIÓN T-08.A CON ERM G-250 (80/16) Y  
LÍNEA ELÉCTRICA LÍNEA PARA UN PUNTO DE ENTREGA  
A GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG. S.A.  
(T.M. DE MORALEJA DE ENMEDIO)**

**8. SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS.**

Mediante la separación de residuos se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior, por lo que debe evitarse su mezcla en la obra.

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008 para obras iniciadas dos años después del 14/02/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Las medidas empleadas en la obra del punto de entrega de gas, para la correspondiente segregación en obra de los residuos generados, son las marcadas con una X en la siguiente tabla:

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Separación in situ de RCDs marcados en el Art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Separación in situ de RCDs marcados en el Art. 5.5. aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Separación por agente externo de los RCDs marcados en el Art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
X	Separación por agente externo de los RCDs marcados en el Art. 5.5. aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
X	Se separarán in situ/agente externo otras fracciones de RCDs no marcadas en el artículo 5.5. ( <i>Residuos Tóxicos y Peligrosos</i> )
	Recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

El contratista designará una persona responsable de la conservación de dichos acopios en la forma conveniente hasta su traslado. Esta persona será también la encargada de recopilar la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados por un gestor de residuos autorizado.

Las medidas que se han previsto para la gestión de RCD, tal y como figuran en el cuadro anterior son:

1.- Para la separación de los residuos peligrosos que se generen se dispondrá de contenedores adecuados cuya ubicación se señala en el plano que compone el presente Estudio. La recogida y tratamiento será objeto del Plan de Gestión de Residuos.

Para el almacenamiento de estos residuos, debe tenerse en cuenta, que es fundamental, que sean acumulados en un contenedor seguro o en una zona reservada, que permanezca cerrada cuando no se utilice y debidamente protegida de la lluvia. Se debe impedir que un eventual vertido de estos materiales llegue al suelo, ya que de otro modo causaría su contaminación. Por ello será necesaria una impermeabilización del mismo, por ejemplo, zonas asfaltadas.



---

**ANEXO AL GASODUCTO SEMIANILLO SUROESTE  
NUEVA POSICIÓN T-08.A CON ERM G-250 (80/16) Y  
LÍNEA ELÉCTRICA LÍNEA PARA UN PUNTO DE ENTREGA  
A GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG. S.A.  
(T.M. DE MORALEJA DE ENMEDIO)**

---

Los recipientes en los que se guarden, deben estar etiquetados con claridad y cerrar perfectamente, para evitar derrames o pérdidas por evaporación. Los recipientes en si mismos, merecen un manejo y evacuación especiales, debiéndose proteger del calor excesivo o del fuego, ya que pueden contener materiales altamente inflamables.

2.- En relación con los restantes residuos previstos, las cantidades no superan las establecidas en la normativa para requerir tratamiento separado de los mismos aunque como medida preventiva se recomienda separar los residuos de papel y cartón, metales, madera, envases, ya que son residuos facialmente valorizables.

Para separar los mencionados residuos se dispondrán de contenedores específicos, cuya recogida se preverá en el Plan de Gestión de Residuos específico. Los residuos de la misma naturaleza o similares, deben ser almacenados en los mismos contenedores, ya que de esta forma se aprovecha mejor el espacio y se facilita la valoración.

Para situar dichos contenedores se reservará una zona con acceso en la obra que se señalará convenientemente y que se encuentra marcada en el plano del presente Estudio de Gestión de Residuos.

Para toda la recogida de residuos se contará con la participación de un Gestor de Residuos Autorizado, y los contenedores o sacos industriales empleados para separarlos, serán los necesarios para facilitar la retirada de los mismos por estos Gestores, de acuerdo con lo que se establezca en el Plan de Gestión de Residuos.

No obstante lo anterior, en el Plan de Gestión de Residuos habrá de preverse la posibilidad de que sean necesarios más contenedores en función de las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos.

## 9. PLANOS DE INSTALACIONES PREVISTAS.

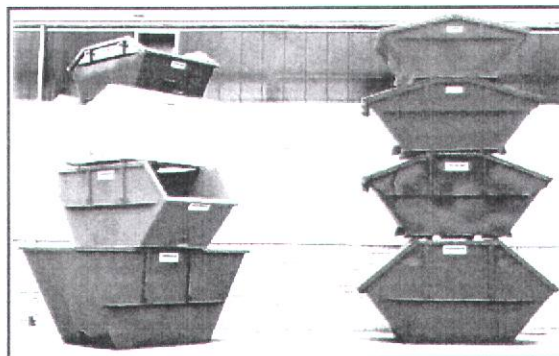
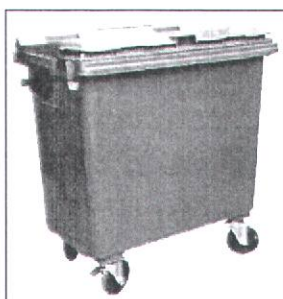
El correcto almacenamiento de los residuos facilita su manejo, y consigue reducir el volumen que ocupan, y si el depósito es seguro ayuda a minimizar el impacto ambiental y la contaminación del entorno.

Por ejemplo la forma compacta de residuos en forma de bolos como arenas, gravas, piedras, etc., con otros de formas alargadas como palets, producen huecos que desaprovechan el espacio del contenedor y en consecuencia encarecen la gestión. Esta mezcla de residuos ligeros y pesados dificulta a su vez el reciclado, la deposición e incluso el transporte.

Si por el contrario, se realiza una separación selectiva de residuos en diferentes tipos es necesario que cada uno de ellos sea depositado en contenedores específicos.

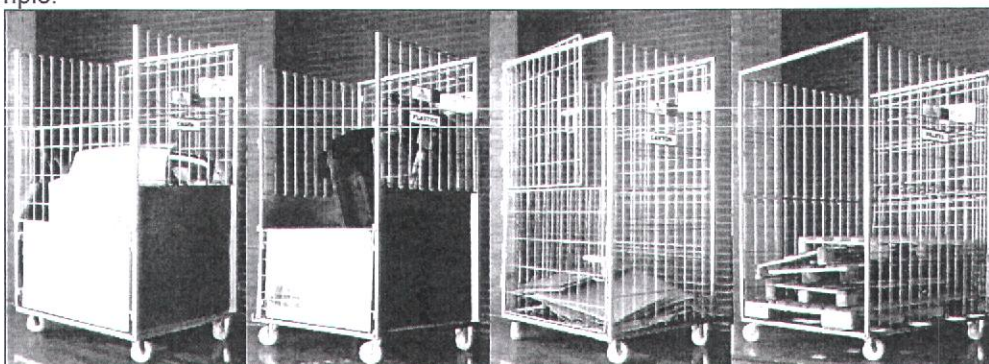
Por otro lado los embalajes procedentes de embalajes, deberán que ser gestionados por la empresa suministradora.

La clasificación dependerá de si el material es reciclable o no. Los residuos no reciclables se depositan en el contenedor de residuos que van a vertedero autorizado, con el resto de residuos de estas condiciones. Como por ejemplo:



Los que son reciclables pero no reutilizables en la propia obra, se depositan en los contenedores para cada tipo de residuos establecidos por la empresa gestora autorizada.

Por ejemplo:



Jaulas para papel, cartón, madera y metales



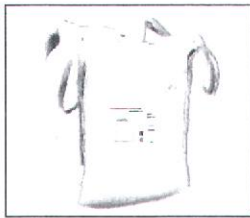
Cestón-maya



Contenedores de reciclaje

Los residuos peligrosos deben separarse de los residuos inertes, por que en el caso de mezclarse con ellos, estos quedarán a su vez contaminados. Los tipos de contenedores para estos residuos y también sus tamaños vendrán determinados por el gestor autorizado contratado.

Por ejemplo:



Big-bag



Bidones metálicos



Bidones de plástico



Recipientes aceites usados

Los contenedores estarán correctamente etiquetados, serán los adecuados para el almacenamiento en condiciones de seguridad de los residuos que contengan y figurará claramente especificado los residuos que debe alojar cada uno, además para los contenedores de residuos peligrosos, existe la obligatoriedad de incluir pictogramas identificativos del grado de peligrosidad de los mismos.

El contratista deberá encontrar en la obra un lugar habilitado en el que almacenar los residuos y debe ser conocido por todos cuantos participan en la obra. Si para ello dispone de un espacio amplio con un acceso fácil para máquinas y vehículos, se conseguirá que la recogida sea más sencilla. Si, por el contrario, no se acondiciona una zona con estas características, habrá que mover los residuos de un lado a otro hasta depositarlos en el camión que los recoja.

Además, es peligroso tener residuos dispersos por toda la obra, porque fácilmente son causa de accidentes. Así pues, deberá asegurarse un adecuado almacenaje y evitar movimientos innecesarios, que entorpecen la marcha de la obra y no facilitan la gestión eficaz de los residuos. En definitiva, hay que poner todos los medios para almacenarlos correctamente y, además, sacarlos de la obra en corto plazo de tiempo, en función a la cantidad en que se produzcan y siempre cumpliendo con la legislación vigente, en el caso de los residuos tóxicos y peligrosos no se pueden acumular durante más de 6 meses.

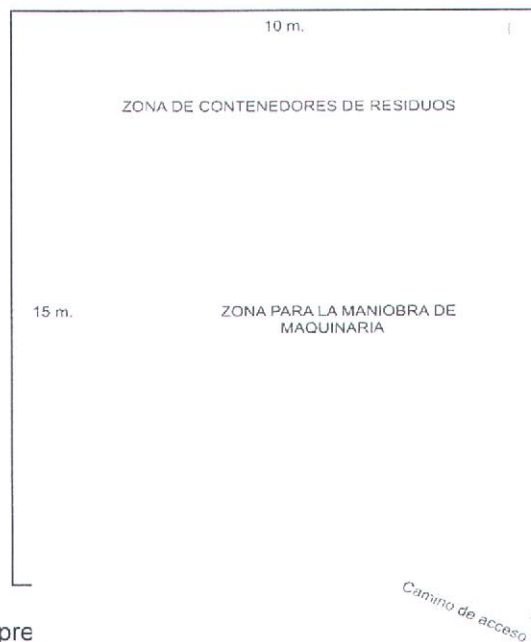
Es importante que los residuos se almacenen justo después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes; de este modo facilitamos su posterior reciclaje. Asimismo hay que prever un número



ANEXO AL GASODUCTO SEMIANILLO SUROESTE  
NUEVA POSICIÓN T-08.A CON ERM G-250 (80/16) Y  
LÍNEA ELÉCTRICA LÍNEA PARA UN PUNTO DE ENTREGA  
A GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG. S.A.  
(T.M. DE MORALEJA DE ENMEDIO)

suficiente de contenedores -en especial cuando la obra genera residuos constantemente- y anticiparse antes de que no haya ninguno vacío donde depositarlos.

Se presenta a continuación un esquema de las dimensiones mínimas de la superficie y ubicación que se debe tener en cuenta para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra de este proyecto.



En los planos de detalle que debe pre la situación y dimensiones de:

Residuos se debe especificar

X	Zona específica de almacenamiento de materiales reutilizables
X	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...)
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
X	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
	Contenedores para residuos urbanos y aquellos que vayan a vertedero autorizado
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.
	Otros:

Estos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.



---

**ANEXO AL GASODUCTO SEMIANILLO SUROESTE  
NUEVA POSICIÓN T-08.A CON ERM G-250 (80/16) Y  
LÍNEA ELÉCTRICA LÍNEA PARA UN PUNTO DE ENTREGA  
A GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG. S.A.  
(T.M. DE MORALEJA DE ENMEDIO)**

---

## 10. PRESCRIPCIONES.

### 10.1 Responsabilidades.

Todos los que participan en la ejecución material de la obra, tienen una responsabilidad real sobre los residuos. Y el cumplimiento de todas esas responsabilidades son igualmente importantes para la minimización y adecuada gestión de los Residuos de Construcción. A continuación se detallan las que se han considerado más importantes.

Según el Art.4 del RD 105/2008, las **obligaciones del Productor de Residuos** (Enagás), son:

- Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra un “estudio de gestión de residuos”, cuyo contenido se especifica en este documento.
- Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes.
- Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

Según el Art.5 del RD 105/2008, las **obligaciones del Poseedor de los Residuos** (Contratista) son:

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar al Promotor de la misma un Plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.
- Puede asumir él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un gestor que únicamente ejerza operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 22/2011, de 28 de julio.
- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.

Mientras se encuentren los residuos en su poder, debe mantenerlos en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.

Esta clasificación, que es obligatoria una vez se han sobrepasado determinados valores conforme al material de residuo que sea (indicado en el apartado 8, de este documento), puede ser dispensada por la Comunidad Autónoma de forma excepcional.

Ya en su momento, la Ley 22/2011 de 28 de Julio, de Residuos y Suelos contaminados, en su artículo 14, mencionaba la posibilidad de eximir de la exigencia a determinadas actividades que pudieran realizar esta valorización o de la eliminación de estos residuos no peligrosos en los centros de producción, siempre que las Comunidades Autónomas dictaran normas generales sobre cada tipo de actividad, en las que se fijen los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada.



---

**ANEXO AL GASODUCTO SEMIANILLO SUROESTE  
NUEVA POSICIÓN T-08.A CON ERM G-250 (80/16) Y  
LÍNEA ELÉCTRICA LÍNEA PARA UN PUNTO DE ENTREGA  
A GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG. S.A.  
(T.M. DE MORALEJA DE ENMEDIO)**

---

Si él no pudiera gestionarlos por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.

- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.

Por todo ello, la figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan. Para poder cumplir con sus responsabilidades, se establecen a continuación un resumen de los principios que debe seguir:

- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas, en relación a la gestión de residuos.
- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El **personal de la obra** es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.



---

**ANEXO AL GASODUCTO SEMIANILLO SUROESTE  
NUEVA POSICIÓN T-08.A CON ERM G-250 (80/16) Y  
LÍNEA ELÉCTRICA LÍNEA PARA UN PUNTO DE ENTREGA  
A GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG. S.A.  
(T.M. DE MORALEJA DE ENMEDIO)**

---

- Las etiquetas deben ser resistentes al agua y de un tamaño mínimo de 10x10 cm.
- Éstas deben contener la siguiente información: código de identificación del residuo que contiene, naturaleza del riesgo que presenta el residuo (pictograma), datos del titular del residuo y fecha de envasado.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.

## **10.2 Prescripciones con Carácter General.**

Las prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra, son las siguientes:

### Gestión de residuos de construcción y demolición

En la gestión de residuos según RD 105/2008, se realizará la identificación de los mismos con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos tendrá lugar mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

### Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y al Promotor los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de vertido o depósito final, ambos emitidos por entidades autorizadas por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente.

### Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.



**ANEXO AL GASODUCTO SEMIANILLO SUROESTE  
NUEVA POSICIÓN T-08.A CON ERM G-250 (80/16) Y  
LÍNEA ELÉCTRICA LÍNEA PARA UN PUNTO DE ENTREGA  
A GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG. S.A.  
(T.M. DE MORALEJA DE ENMEDIO)**

**10.3 Prescripciones con Carácter Particular.**

Las Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, son las siguientes (se marcarán aquellas que sean de aplicación a la obra):

X	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes. El contratista será responsable del correcto almacenamiento, y separación en origen de los residuos, así como de su custodia, su carga, transporte y descarga en el lugar adecuado.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Esto mismo incluye a los residuos peligrosos. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de Residuos deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RD (tierras, pétreos, etc) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
X	La entrega de los residuos de construcción a un gestor por parte del poseedor constará en un documento donde figure, al menos, las identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia, la cantidad, expresada en toneladas o en m3 o en ambas, cuando sea posible, el tipo de residuo entregado, codificados con arreglo a la LER publicada por la Orden MAM/304/2002, y la identificación del gestor de las operaciones de destino, tal y como figura en el apartado 3, del Art. 5 del RD 105/2008
X	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de construcción, se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
X	El contratista destinará una persona de su equipo como responsable del correcto almacenamiento de los residuos y de la coordinación de su transporte, así como de la acumulación separativa de los residuos provenientes de los diferentes tajos o de los materiales que lleguen a obra.
	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m <sup>3</sup> , contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
X	El poseedor de los residuos (contratista) estará obligado a entregar al productor (Promotor) los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.
X	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	El responsable de la obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
X	Las labores de mantenimiento del parque de maquinaria se realizará en lugares adecuados, alejados de cursos de agua, a los que accidentalmente pudiera contaminar
X	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
X	La tierra vegetal se utilizará para la restitución posterior del terreno, no se usará para relleno de la zanja, ni se



ANEXO AL GASODUCTO SEMIANILLO SUROESTE  
NUEVA POSICIÓN T-08.A CON ERM G-250 (80/16) Y  
LÍNEA ELÉCTRICA LÍNEA PARA UN PUNTO DE ENTREGA  
A GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG. S.A.  
(T.M. DE MORALEJA DE ENMEDIO)

	<p>mezclará con el material extraído de ella. Se almacenará por separado junto al borde de la pista en una altura no superior a 1,5 m.</p> <p>Las tierras superficiales, que pueden tener un uso posterior en la propia obra (relleno de zanja) o fuera de ella para jardinería o recuperación de los suelos degradados será almacenada, en caballones de altura no superior a 2 metros, donde señale la dirección facultativa y se cuidará de evitar arrastres hacia la excavación o las obras de desagüe y de que no se obstaculice la circulación por los caminos que haya. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.</p>
X	<p>Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a las autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005.</p>



**ANEXO AL GASODUCTO SEMIANILLO SUROESTE  
NUEVA POSICIÓN T-08.A CON ERM G-250 (80/16) Y  
LÍNEA ELÉCTRICA LÍNEA PARA UN PUNTO DE ENTREGA  
A GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG. S.A.  
(T.M. DE MORALEJA DE ENMEDIO)**

**11. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO.**

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

Con respecto a las tierras y piedras no contaminadas generadas durante la obra, no se tienen en cuenta en dicho presupuesto, ya que se considera se reutilizará durante el desarrollo de la misma (ver apartado 1 del Art. 3 del RD 105/2008).

De los restos vegetales, solo se tendrá en cuenta el 10% del total generado, ya que se ha considerado que solo esa cantidad se va a entregar a un gestor. El resto será triturado y mezclado con la tierra vegetal (un 30% aproximadamente) y entregado a los propietarios (el 60% restante).

Este presupuesto formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

El contratista posteriormente ajustará los precios finales de contratación y especificará los costes de gestión de los RCDs por las categorías LER (Lista Europea de Residuos según Orden MAM 304/2002/).

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y SU PRESENTACIÓN A LA PROPIEDAD DE LA OBRA	
	..... €

B.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs	
---	--

Tipología de RCD	Estimación en tn	Precio gestión en Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/tn)	Importe (€)	% del Presup. de Obra
<b>Escombro</b>				
1. Hormigón (LER: 17 01 01)	152,32	11	1.675,56	
2. Asfalto (LER: 17 03 02)	9,11	11	100,22	
<b>Residuos no peligrosos</b>				
3. Madera (LER: 17 02 01)	9,23	11	101,51	
4. Metales (LER: 17 04)	0,07	11	0,77	
5. Papel (LER: 20 01 01)	9,14	11	100,52	
6. Plástico (LER: 17 02 03)	9,12	11	100,30	
7. Residuos Vegetales	0,12	11	1,32	
8. Otros residuos no peligrosos	328,45	11	3.612,93	
<b>Residuos Peligrosos</b>				
9.RCD Peligrosos	1,17	11	12,82	



ANEXO AL GASODUCTO SEMIANILLO SUROESTE  
NUEVA POSICIÓN T-08.A CON ERM G-250 (80/16) Y  
LÍNEA ELÉCTRICA LÍNEA PARA UN PUNTO DE ENTREGA  
A GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG. S.A.  
(T.M. DE MORALEJA DE ENMEDIO)

C.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN		
1.- 10% del Presupuesto por costes de gestión, alquileres, etc...		570,59 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO ESTUDIO GESTION RCDs (A+B+C)</b>	6.276,54 €	....

El coste total es de **6.276,54 €**, lo cual equivale a un **0,76%** del presupuesto de construcción y montaje.

Esta cantidad será repercutida en el presupuesto del proyecto en el capítulo correspondiente a Construcción y Montaje.

EL AUTOR DEL PROYECTO

JULIÁN DíEZ GÓMEZ  
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS  
COLEGIADO N° 7.730