

EJEMPLO PRÁCTICO PARA POBLACIÓN DE 10.000 HABITANTES

CALCULO DEL VOLUMEN DE RD ANUAL

Puede considerarse que la producción de residuos por persona por día es de aproximadamente 0,750 kg/hab/día. Dentro de esta cifra se incluyen los eventuales residuos sólidos generados por pequeñas industrias transformadoras de productos del agro, servicios terciarios y artesanías locales, excluyéndose únicamente los residuos patológicos o industriales tóxicos, que requieren un tratamiento diferenciado.

Para una población de 10.000 habitantes, puede estimarse que anualmente producirá aproximadamente:

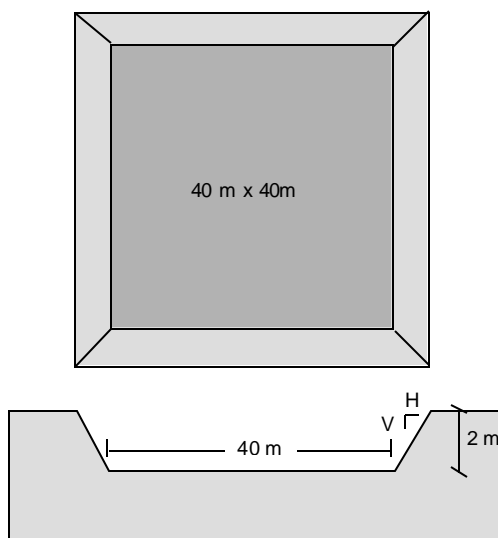
$$0,75 \text{ kg/hab/día} \times 10.000 \text{ hab} \times 365 \text{ días} = \mathbf{2.737.500 \text{ kg/año}}$$

Si por otra parte se estima que 800 kg de RD = 1 m³, puede calcularse el volumen anual producido:

$$2.737.500 \text{ kg} \div 800 \text{ kg/m}^3 = \mathbf{3.422 \text{ m}^3 / \text{año}}$$

RECINTO TIPO

A los fines de nuestro análisis se ha considerado un **recinto tipo** conformado por una excavación de planta cuadrada, con taludes a 45° (pendiente 1V=1H) y para un relleno totalmente enterrado. Sus dimensiones aproximadas serían:



PRESUPUESTO ESTIMADO DE MATERIALES DE IMPERMEABILIZACION

Se ha considerado el uso de la Alternativa A (geomembrana de PVC), dado que puede ser aplicada por personal del Municipio sin necesidad de equipos pesados o máquinas de soldado, y por lo tanto con costos finales inferiores a igualdad de respuestas técnicas respecto a las otras variantes:

- a) Geomembrana Tipo I (*FlexPlan*[®] *ST*) de 0.8 mm.
Cantidad para foso, andajes y solape:
 $2.500 \text{ m}^2 \times 10,30 \text{ \$/m}^2 = \$ 25.750$
Cantidad para tapada final:
 $2.000 \text{ m}^2 \times 10,30 \text{ \$/m}^2 = \$ 20.600$

- b) Soldadura química *CHEMITAK*[®]:
 $4.500 \text{ m}^2 \times 0,80 \text{ \$/m}^2 = \$ 3.600$
Geotextil Tipo II (*bidim*[®] *OP-20*) para protección foso:
 $2.500 \text{ m}^2 \times 2,70 \text{ \$/m}^2 = \$ 6.750$
Geotextil Tipo I (*bidim*[®] *OP-15*) para tapada final:
 $2.000 \text{ m}^2 \times 2,00 \text{ \$/m}^2 = \$ 4.000$

Total materiales necesarios \$ 60.700*

* Los precios indicados corresponden a precios de lista en plaza, aunque suelen efectuarse bonificaciones en función de la cantidad, forma de pago, etc.

CONSIDERACIONES FINALES

Al valor indicado, \$ 60.700 deberá sumársele el costo fijo municipal por la recolección de residuos y su disposición final (costo existente previo a la construcción del Relleno Sanitario) así como la mano de obra de instalación de la impermeabilización.

Un simple cálculo muestra que el **costo de materiales** por habitante/día será de **\$ 0,018 (18 milésimas de peso)** que debe considerarse como una inversión social, dado que al proteger el medio ambiente se evitara la contaminación de las napas freáticas, limpieza de la atmósfera, reducción de endemias producto de la contaminación del agua que se bebe y del aire que se respira, una mejora paisajista de la zona, una elevación de la calidad de vida y una revalorización de la acción del Municipio.