Outlook

Proyección Cantidades Residuos de Excavación - V2

Desde Sergio Steven Rairan Vega <sergio.rairan@umv.gov.co>
Fecha Lun 19/10/2026 14:12
Para Ivan Felipe Valencia Giraldo <ivan.valencia@umv.gov.co>
CC Rodrigo Enrique Lamadrid Acosta <rodrigo.lamadrid@umv.gov.co>; Diana Maria Velez Arboleda <diana.velez@umv.gov.co>

Buenas tardes

En atención a la necesidad de estructuración del nuevo proceso de contratación para la "ADQUISICIÓN DE VALES PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE EXCAVACIÓN DERIVADOS DE LAS INTERVENCIONES A CARGO DE LA UAERMV EN SITIOS AUTORIZADOS", se presenta a continuación la justificación técnica, memoria de cálculo y proyección de cantidades requeridas para garantizar la adecuada disposición de residuos de residuos de excavación generados por las actividades de rehabilitación vial programadas durante el periodo de ejecución contractual de seis (6) meses.

Proyección de Cantidades Teóricas por Metas Programadas

La estimación técnica de la generación de residuos parte de la programación de obra prevista para las actividades de Rehabilitación y Fresado Estabilizado en los periodos comprendidos entre el último trimestre de 2026 y el primer trimestre de 2027:

- ***Último Trimestre Vigencia 2026:** de acuerdo con las metas proyectadas, se calcula un **volumen compacto** de excavación de **8.834 m³**, como se muestra en la siguiente tabla:*
- ***Primer Trimestre Vigencia 2027:** tomando como referente el comportamiento de las metas ejecutadas durante el primer trimestre de 2026 para las actividades homólogas, se proyecta un **volumen compacto** de **2.787 m³**, como se muestra en la siguiente tabla:*

*Aplicando un factor de expansión del **30 %** para estimar el **volumen del material en condición suelta** para cargue y transporte, se obtiene un volumen proyectado de: **8.834 m³ x 1.30 = 11.484 m³**, para el último trimestre vigencia 2026. De igual manera, para el primer trimestre vigencia 2027, se tiene: **2.787 m³ x 1.30 = 3.623 m³**. Lo que resulta en una proyección total de **15.107 m³**, como se muestra en la siguiente tabla:*

*Considerando una capacidad nominal de 14 m³ por vale (equivalente a la capacidad promedio de volqueta doble troque), la cantidad teórica resultante es de 15.107 m³ / 14 m³ = 1.079,1 vales (aproximadamente 1.080 vales). Para un plazo contractual de seis (6) meses, esta estimación arroja una línea base de **180 vales mensuales**.*

***Metodología de cálculo**: volumen compacto proyectado (m³) × factor de expansión (1,30) = volumen en condición suelta (m³); este resultado se divide por la capacidad nominal de 14 m³ por vale (equivalente a una volqueta doble troque), obteniéndose el número teórico de vales requeridos, el cual se divide a su vez entre el plazo de ejecución contractual (6 meses) para obtener la línea base mensual de consumo. Esta metodología permite trazar de manera objetiva y verificable la relación entre el volumen de residuos proyectado y la cantidad de vales a adquirir.*

Análisis Histórico Contractual de Datos

Con el fin de contrastar la proyección teórica con la demanda real en campo, se evaluaron los antecedentes contractuales más recientes de la Entidad destinados a la disposición final de escombros:

***Contrato No. 393 de 2020:** a través de este contrato se dispusieron 43.715 m³ en un periodo de 18 meses, equivalente a un promedio mensual de 2.429 m³. Considerando una capacidad de **14 m³ por vale**, dicha cantidad equivale a un consumo promedio aproximado de **174 vales mensuales**. No obstante, **este contrato se excluye del análisis técnico** debido a que su periodo de ejecución coincidió de manera directa con la emergencia sanitaria, económica y ecológica decretada a nivel nacional y distrital por la*

pandemia de COVID-19. Dicho contexto generó suspensiones obligatorias de obra, cuarentenas estrictas, limitaciones severas a la movilidad y aforos restringidos de cuadrillas operativas. Adoptar este registro atípico distorsionaría hacia la baja la necesidad real en condiciones de normalidad, induciendo a un grave riesgo de desabastecimiento.
Contrato No. 535 de 2021: *se ejecutó una disposición total de 45.990 m³ en 15 meses de plazo, equivalente a un promedio mensual de 3.066 m³. Considerando una capacidad de* ***14 m³ por vale****, dicha cantidad equivale a un consumo promedio aproximado de* ***219 vales mensuales****.*
Contrato No. 716 de 2023: *Se dispusieron 92.624 m³ a lo largo de 33 meses de ejecución efectiva, lo que representó un promedio mensual continuo de 2.807 m³. Considerando una capacidad de* ***14 m³ por vale****, dicha cantidad equivale a un consumo promedio aproximado de* ***200 vales mensuales****.*
De acuerdo a lo anterior, el comportamiento histórico evidencia los siguientes consumos promedio mensuales:

- *Contrato No. 393 de 2020:* Se excluye del análisis por lo indicado líneas arriba.
- *Contrato No. 535 de 2021:* ***219 vales mensuales****.*
- *Contrato No. 716 de 2023:* ***200 vales mensuales****.*

Al considerar de manera conjunta la proyección de necesidades para el periodo objeto de análisis y el comportamiento histórico de los contratos anteriormente ejecutados, se obtiene un promedio aproximado de ***218 vales mensuales****. En consecuencia, teniendo en cuenta que el plazo previsto de ejecución del nuevo contrato corresponde a seis (6) meses, se estima una necesidad total de:*
218 vales mensuales × 6 meses = 1.308 vales

Proyección Cantidades de Residuos de Excavación Convenio IDU – 1396 -2025

En el marco del Convenio IDU-1396-2025, se tiene proyectada la generación y disposición de aproximadamente 7.000 m³ de residuos de excavación, volumen que corresponde aproximadamente a ***500 vales*** *de disposición, con una capacidad estimada de 14 m³ cada uno y un periodo de seis (6) meses, se obtiene un promedio aproximado de* ***83 vales mensuales****. Estos vales son requeridos para garantizar la adecuada disposición final de residuos de excavación generados durante la ejecución de las actividades de intervención programadas en los diferentes segmentos viales contemplados dentro del Convenio, asegurando que los residuos sean transportados y dispuestos en sitios debidamente autorizados y cumpliendo con la normatividad ambiental aplicable.*
Finalmente, y considerando tanto las (i) metas de rehabilitación vial proyectadas para el periodo objeto de análisis (ii) el comportamiento histórico del consumo de vales para la disposición final de residuos de excavación y (iii) proyección cantidades Convenio IDU – 1396 - 2025, se considera técnicamente viable proyectar una cantidad aproximada de ***1.806 vales*** *para el nuevo proceso contractual.*
(218 vales mensuales + 83 vales mensuales) × 6 meses = 1.806 vales*, lo que representa un volumen de residuos de excavación a disponer de* ***25.284 m³.***

Cordialmente,

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. | BOGOTÁ

SERGIO STEVEN RAIRAN VEGA
ASESOR
DIRECCIÓN GENERAL
Unidad de Mantenimiento Vial
Teléfono: (+60-1) 3779555
Sede Administrativa: Calle 26 No. 69-76 piso 3 Edificio Elemento Torre Aire