

**PROGRAMA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN
MUNICIPIOS TURISTICOS – SUBPROGRAMA 2**

PRESTAMO BID 1868/OC-AR

**GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EL MUNICIPIO DE
COLÓN - PROVINCIA DE ENTRE RÍOS**

**ETAPA 1: ELABORACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO GIRSU Y ESTUDIO DE
FACTIBILIDAD**

SEGUNDO INFORME DE AVANCE

ANEXO 18

ANÁLISIS DE ASPECTOS GEOTECNICOS DEL PREDIO SELECCIONADO

INDICE

1.	OBJETIVO.....	2
2.	VERIFICACIÓN DE ESTABILIDAD DE TALUDES.....	2
3.	VERIFICACIÓN DE TENSIONES DE FUNDACIONES DIRECTAS E INDIRECTAS	4

ANALISIS DE ASPECTOS GEOTECNICOS DEL PREDIO SELECCIONADO

1. OBJETIVO

El presente informe tiene por objeto verificar la estabilidad de taludes tanto para la etapa constructiva como para la etapa de servicio de las 4 celdas que compondrán el relleno sanitario ubicado en la localidad de Colón Pcia de Entre Ríos.

Por otro lado, se verifican tensiones admisibles de contacto tanto para las fundaciones directas como indirectas para los edificios del predio.

2. VERIFICACIÓN DE ESTABILIDAD DE TALUDES

Sobre la base de los estudios de suelos proporcionados por la consultora INCOCIV se estimaron los parámetros resistentes del suelo de fundación de las celdas, luego a partir de bibliografía específica de RSU se estimaron los parámetros resistentes del relleno de las celdas (residuo sólido) y se adoptaron los siguientes valores, que se presentan en la **Tabla 1**.

Tabla 1 – Parámetros de Resistencia del Suelo				
Material	Peso unitario húmedo	Peso unitario saturado	Cohesión	Angulo de fricción interna
	γ_h	γ_{sat}	c	
	(KN/m³)	(KN/m³)	(KN/m²)	(°)
Suelo de fundación	18	19	50	15
Relleno	10	11	43	11

Se analizó la estabilidad de los taludes del terraplén perimetral de la celda y de la excavación para la base de la celda. En ambos casos se obtuvieron valores del coeficiente de seguridad por encima del mínimo admisible establecido en $F_s = 1.5$.

Se realizó también el análisis de estabilidad del talud de las celdas. Para el estudio se analizó la celda 4, ya que es la que se presenta más comprometida desde el punto de vista de la estabilidad.

A continuación se muestra la salida del programa Stable, en la **Figura 1**.

Se puede observar que el coeficiente de seguridad obtenido $F_s=2.441$ se encuentra muy por encima del mínimo establecido de $F_s= 1.5$. Por lo tanto, no existirán problemas de estabilidad en dicha celda.

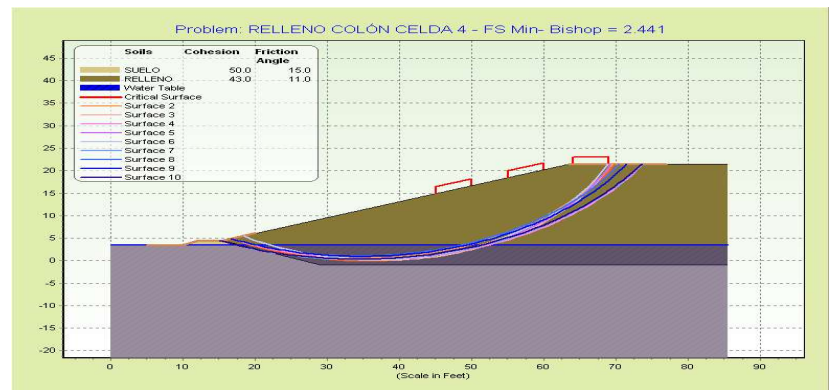


Figura 1 – Esquema de Rotura de Talud (salida Programa Stable)

Por otro lado, se analizó la misma configuración de celda, pero con parámetros menores geomecánicos de los residuos sólidos utilizando los siguientes valores, en la **Tabla 2**.

Tabla 2– Parámetros de Resistencia del Suelo				
Material	Peso unitario húmedo	Peso unitario saturado	Cohesión	Angulo de fricción interna
	γ_h	γ_{sat}	c	($^\circ$)
	(KN/m ³)	(KN/m ³)	(KN/m ²)	($^\circ$)
Relleno–RSU	10	11	29	5

A continuación se muestra la salida del programa Stable:

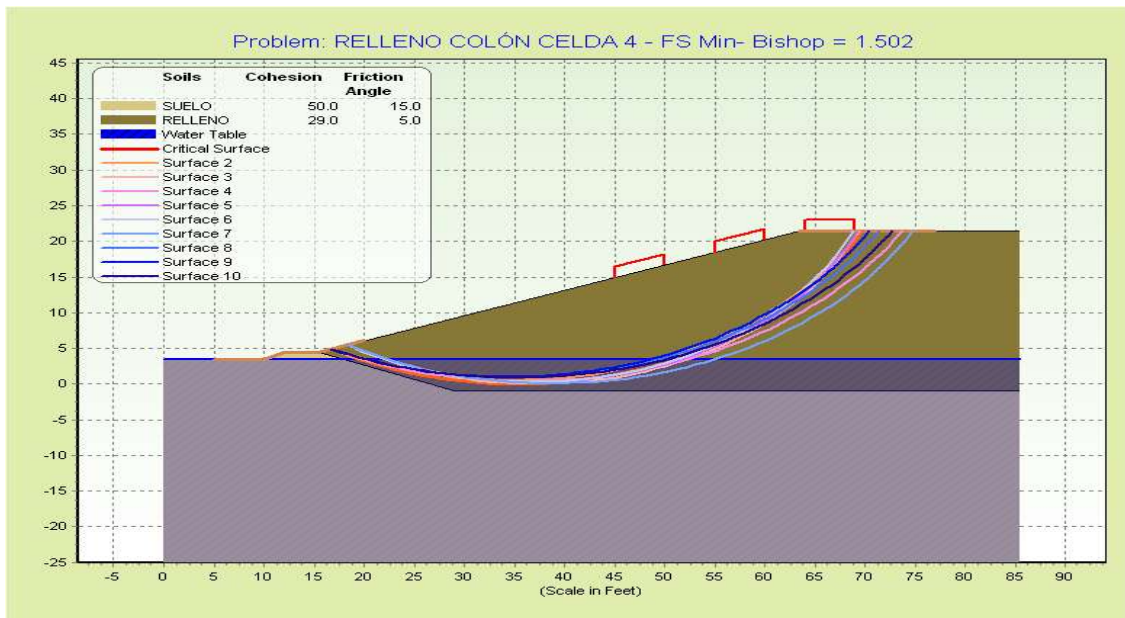


Figura 2 - Esquema de Rotura de Talud (salida Programa Stable)

El coeficiente de seguridad obtenido en este caso resulta $F_s=1.502$ que cumple con la condición de seguridad mínima requerida.

A partir de los resultados precedentes obtenidos se puede concluir que, de acuerdo con los análisis efectuados, se cumplen con los requerimientos de estabilidad tanto en la etapa de construcción como de operación del RSU.

3. VERIFICACIÓN DE TENSIONES DE FUNDACIONES DIRECTAS E INDIRECTAS

Se verificaron las tensiones admisibles de las fundaciones directas e indirectas recomendadas por la firma Incociv, las cuales se consideran adecuadas.

Los módulos de Balasto vertical como horizontal informados por Incociv resultan adecuados. En el caso de que el suelo se encuentre sumergido estos valores de modulo de Balasto deberán ser reducidos en un 40%.