



MODIFICACIONES DEL CLIP DE LA VERSIÓN 1.23.8.7 A LA VERSIÓN 1.25.0.1

20-03-2007

MEJORAS

1. Catálogo de materiales.

En esta versión se incluye la posibilidad de definir los diferentes materiales que componen la geología por la que discurre el trabajo. Por defecto existen cuatro materiales por compatibilidad con las versiones anteriores, estos son, Tierra vegetal, Tierra, Tránsito y Roca.

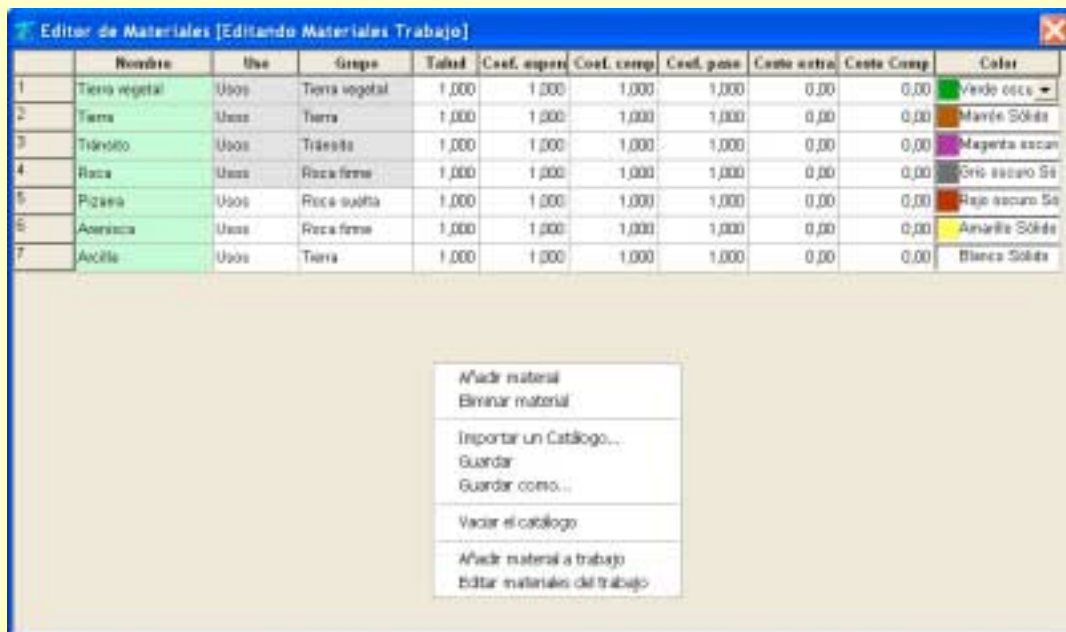
Los materiales incluidos en dicho catálogo se podrán seleccionar posteriormente en la nueva tabla de geología.

Para acceder al catálogo se debe pulsar sobre el comando **Catálogo de materiales** accesible desde el menú contextual de la **Edición de Trabajo** del **Arbol de Trabajo**.

Aparecen tres opciones que permiten editar el actual catálogo, crear uno nuevo o abrir uno existente.

Las opciones de crear uno nuevo o abrir uno existente permiten modificar y salvar dichos catálogos sin perjuicio del que se está utilizando en el trabajo abierto.

Al editar el catálogo del trabajo actual aparece una ventana como la siguiente.



Esta ventana dispone de un menú contextual. Los cambios en esta ventana se guardan automáticamente al salir de ella. Por defecto el catálogo se guarda dentro del TRB.

Las cuatro primeras líneas corresponden a los 4 materiales por defecto que no se pueden eliminar ni cambiar el grupo al que pertenecen pero si se puede modificar el resto de parámetros, incluido el color.

A continuación se describe cada uno de los parámetros que se pueden definir en cada material:

- **Uso.** Este parámetro será utilizado en un nuevo módulo de movimiento de tierras



que estará disponible próximamente y también para otros vínculos con programas de TOOL.

- **Grupo.** Cada material debe pertenecer a un grupo predefinido (tierra vegetal, tierra, tránsito, roca suelta o roca firme) para poder emitir listados de cubicaciones agrupados en dichos grupos, para utilizar una tipología de talud en desmonte determinada en la tabla de sección tipo, etc.
- **Talud.** Es posible definir el talud estable de cada material para poderlo usar, si así se desea, de forma automática en los desmontes.
- **Coefficiente de esponjamiento, compactación y de paso.** El programa puede utilizar el coeficiente de paso para calcular el volumen de desmonte corregido, que es el que se debe tener en cuenta en la compensación de tierras (descontando el inadecuado). El coeficiente de paso es calculado al multiplicar el coeficiente de esponjamiento y el de compactación. El coeficiente de esponjamiento permite calcular el volumen real de material que hay que transportar ya que se define como el volumen de material extraído sin compactar entre volumen calculado en banco. El coeficiente de compactación es el factor por el que se multiplica un volumen de material (esponjado) para obtener el volumen de dicho material una vez compactado. Estos coeficientes se utilizan en el módulo de movimiento de tierras. Por defecto el valor de los coeficientes es de 1. Es posible cambiar dichos valores en el catálogo y, como están relacionados entre sí, al modificar uno se corrigen los otros.
- **Coste extracción y de compactación.** Parámetros utilizados en el módulo de movimiento de tierras para calcular costes y calcular automáticamente la solución más económica en cuanto al transporte de material.
- **Color.** Color con el que se representa cada capa en la ventana de transversal.

Menú contextual del catálogo de materiales.

- **Añadir/eliminar material.** Permite incluir un nuevo material a catálogo o eliminar el material seleccionado en cada momento. Si se desea eliminar un material, éste no debe estar incluido en la tabla de geología, ya que de lo contrario el programa avisa de dicha circunstancia y no permite su eliminación.
- **Importar un catálogo.** Sobre el catálogo que se está editando es posible importar diversos materiales de otro catálogo guardado previamente en un fichero *.cmat (fichero de intercambio de materiales). Con esta opción se selecciona un fichero tipo cmat y, a continuación, aparece una ventana con todos los materiales de dicho catálogo para seleccionar todos o solo aquellos materiales que deseamos incluir.



Una vez seleccionados los materiales a incluir aparece otra ventana preguntando que hacer con los materiales por defecto.



Se puede optar por añadir dichos materiales a la tabla como si fueran nuevos materiales, sustituirlos u omitir dichos materiales manteniendo, de esta forma, los materiales del catálogo editado.

Si existieran materiales a importar con el mismo nombre que los materiales del catálogo editado el programa hace la siguiente pregunta:



Se permite cambiar nombres o ignorar la importación de cada material repetido o de todos a la vez.

- **Guardar.** Permite guardar el catálogo en un fichero. Una vez guardado, cada vez que se seleccione esta opción se guarda automáticamente en dicho fichero. Por defecto los catálogos se guardan dentro del TRB.
- **Guardar como.** Permite guardar el catálogo editado bajo un nombre distinto al anterior introducido por el usuario. Los catálogos se almacenan en ficheros con la extensión CMAT. Por defecto los catálogos se guardan dentro del TRB.
- **Vaciar el catálogo.** Esta orden permite eliminar todos los materiales excepción de los 4 materiales por defecto. Si se estaba editando el catálogo del trabajo, éste queda intacto.
- **Añadir material al trabajo.** Si se está editando un material distinto al del trabajo, esta orden permite realizar una copia del material, cuya celda esté seleccionada, al catálogo del trabajo. Se chequea si dicho material ya existe, en cuyo caso se puede sustituir uno por otro.
- **Editar materiales del trabajo.** Si se está editando un catálogo distinto al del trabajo, esta orden permite editar el catálogo del trabajo. Si no se ha guardado previamente el primer catálogo el programa pregunta si se desea hacer.

2. Terrenos geológicos.

A la hora de crear un nuevo terreno (colección de perfiles transversales) existe la posibilidad asociarle la tipología **geológico**. Esta colección de perfiles transversales es tratada como cualquier otra con la salvedad de que es posible, en la nueva atabla de



geología, hacer referencias a dichos terrenos al ser tratados como capas geológicas.

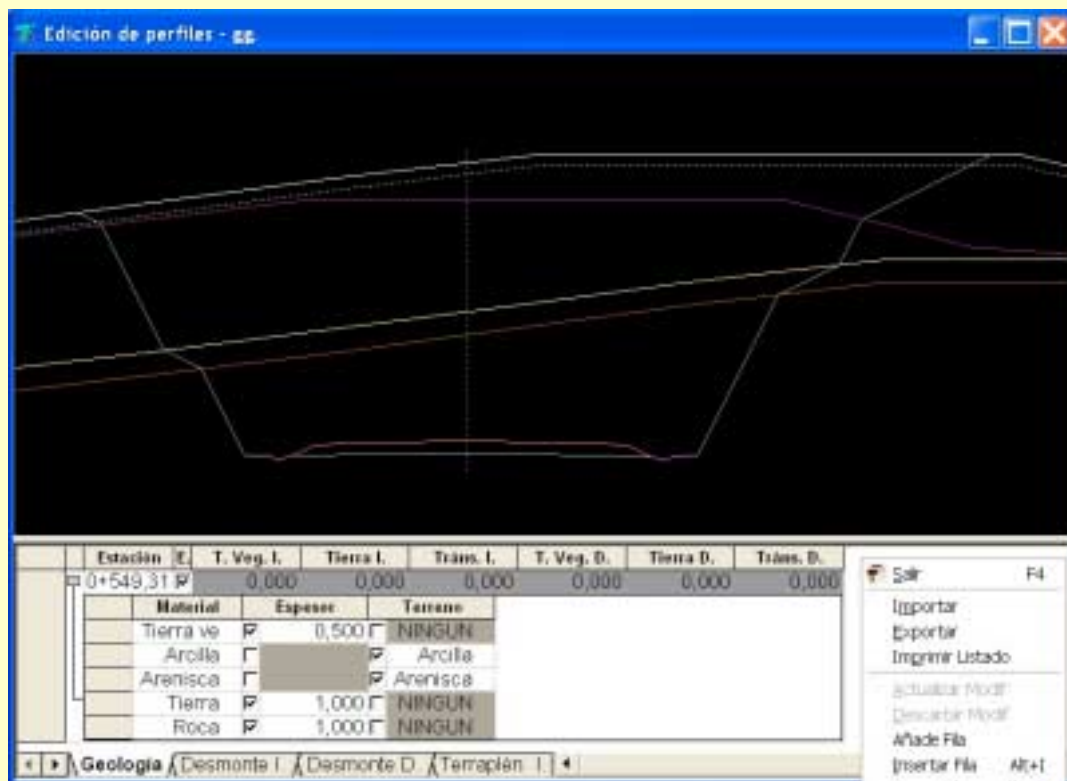
Lógicamente estas capas geológicas no tienen por qué ser paralelas al terreno natural. De esta forma es posible obtener la cubicación de un número indeterminado de diferentes capas geológicas con formas irregulares.

Todos los terrenos geológicos se distinguen del resto porque en el **Arbol de trabajo** aparece la letra **G** asociada a cada uno de ellos.

3. Tabla de geología.

La tabla de geología ha sido modificada, compatibilizándose con la antigua tabla, para poder definir cualquier número de capas geológicas bien sean paralelas o definidas mediante colecciones de perfiles transversales.

La tabla geológica sigue siendo interpolada entre los diferentes Pks. Ahora cada línea de la tabla geológica puede ser de 2 tipos, dependiendo del parámetro **E.** (especial).



Si éste no se encuentra marcado, la fila correspondiente se trata como hasta ahora. Se debe introducir el espesor, para cada margen, de la **tierra vegetal**, **tierra** y **transito** (todo lo que se encuentre más abajo se considera **roca**).

Si el parámetro se encuentra marcado, dicha fila es considerada **especial** y mediante una pulsación en el símbolo **+** se accede a una subtabla.

Es posible desplegar y contraer diferentes subtablas de distintas líneas. Si se desea trabajar en una subtabla es necesario posicionar el puntero del ratón encima de ella y pulsar el botón derecho para seleccionar la operación a realizar (añadir, eliminar, insertar, etc.).

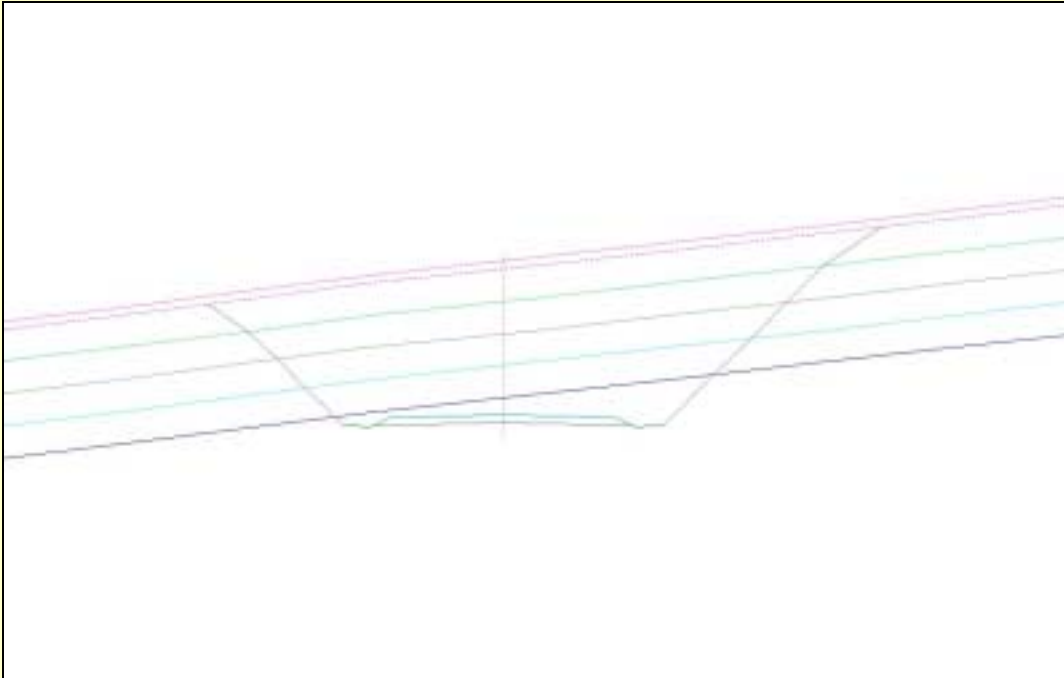
Cada subtabla permite definir la geología sin hacer distinción entre la margen derecha e izquierda. Se permite definir el número de capas que se deseen y su tipología (capas por



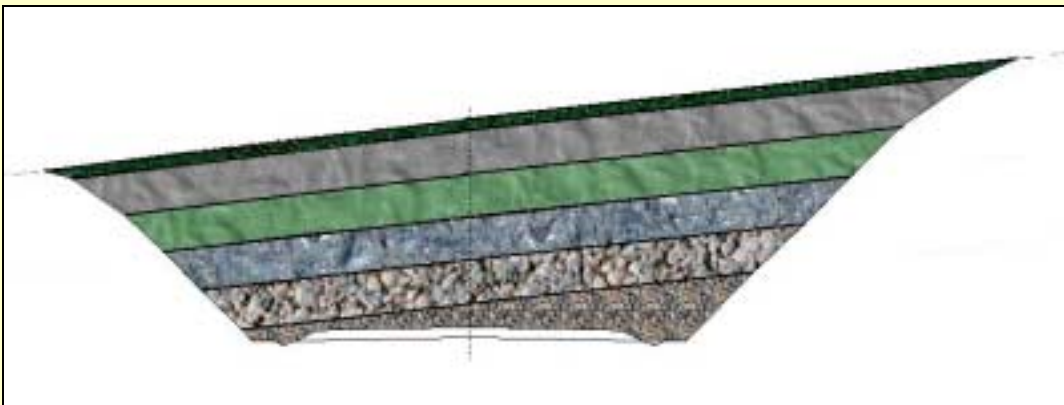
espesor paralelas y/o capas geológicas definidas previamente como colecciones de perfiles transversales).

Cada línea mostrada en pantalla define la zona inferior de cada capa. La última capa definida en la tabla no se pinta en pantalla ya que se considera de espesor infinito.

Es posible mostrar las capas geológicas de un tramo marcando la casilla **Dibujar perfiles geológicos** dentro de los **Datos Globales** de cada tramo (en la pestaña **Generales**).



Ejemplo de todas las capas paralelas definidas sólo por espesor.



4. Listado de cubicación por materiales.

Este nuevo listado, accesible desde la opción **Listados|Movimiento de tierras (por materiales)**..., del menú contextual del tramo, permite emitir un listado detallado de la cubicación de cada uno de los materiales incluidos en la tabla de geología.

Al pulsar sobre dicha opción aparece una ventana como la mostrada a continuación:



Listados

Impresión: **\\ESTAL_SERVER\ConverSol** Propiedades...

Subtítulo: Fecha: **15-03-2007**

Propiedades de listado:

RK inicial: **0+000** Mostrar áreas

RK final: **0+543.318** Corrección por curvatura

Intervalo: **25** Puntos existentes

Usar volúmenes iniciales

Denominación	Valores ini:
<input checked="" type="checkbox"/> Tierra vegetal	0,000
<input checked="" type="checkbox"/> Troncho	0,000
<input checked="" type="checkbox"/> Roca	0,000
<input checked="" type="checkbox"/> Pizarra	0,000
<input checked="" type="checkbox"/> Arenisca	0,000
<input checked="" type="checkbox"/> Arcilla	0,000

Impresión RTF Presentación preliminar Cancelar

En dicha ventana se pueden seleccionar los materiales cuya cubicación se desea obtener además del resto de opciones comunes a los listados de cubicación.

El listado, siempre en apaisado, distribuye las columnas uniformemente y tiene la siguiente apariencia.

1 Pág. 1
19-03-2007

MEDICIÓN DE MOMENTO DE TIERRAS

Estación/Inclinación	Alturas	Áreas	VOLUMEN	VOLUMEN	VOLUMEN	VOLUMEN	VOLUMEN	VOLUMEN	VOLUMEN	VOLUMEN	VOLUMEN	VOLUMEN
0+000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0+020	27	826	292	3	0	0	0	0	18,47	51,89	80,22	8,00
0+040	389	1.351	2.016	295	0	0	0	0	38,26	66,21	110,26	25,85
0+060	589	2.862	2.952	98	0	0	0	0	58,97	78,89	141,85	94,97
0+080	1.389	4.428	2.592	1.269	380	0	0	0	111,04	94,12	171,14	122,88
0+100	2.589	3.471	5.470	1.439	380	0	0	0	128,68	102,80	184,70	145,93
0+120	3.989	1.721	3.121	1.184	1.682	441	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+140	5.389	5.785	8.383	3.683	2.681	441	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+160	7.789	2.820	3.683	2.681	1.733	0	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+180	9.189	1.191	12.299	8.291	4.491	2.184	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+200	1.589	2.791	4.034	3.034	2.251	3.125	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+220	3.989	9.379	18.283	8.380	1.121	8.320	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+240	5.389	2.241	4.281	3.281	2.871	4.177	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+260	7.789	17.426	20.480	12.508	10.888	8.447	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+280	9.189	2.171	4.980	3.174	1.828	3.084	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+300	10.589	13.762	24.540	15.808	11.833	12.242	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+320	11.989	1.844	3.244	2.171	3.244	5.244	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+340	13.389	10.636	26.192	18.883	10.484	10.025	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+360	14.789	1.890	3.390	2.329	1.810	6.721	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+380	16.189	17.826	31.642	20.872	17.262	16.285	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+400	17.589	1.838	2.929	1.782	2.929	2.929	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+420	18.989	10.396	34.691	22.709	10.024	18.334	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+440	20.389	1.499	3.672	2.709	0	0	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+460	21.789	30.645	37.182	23.574	19.632	18.334	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+480	23.189	1.884	2.181	2.621	0	0	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+500	24.589	22.380	39.682	24.708	18.672	18.334	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+520	25.989	1.838	2.980	1.749	2.980	2.980	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+540	27.389	34.828	42.029	26.899	18.610	18.334	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+560	28.789	1.878	3.091	1.848	1.848	3.091	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+580	30.189	10.396	34.691	22.709	10.024	18.334	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+600	31.589	1.499	3.672	2.709	0	0	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+620	32.989	30.645	37.182	23.574	19.632	18.334	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+640	34.389	1.884	2.181	2.621	0	0	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+660	35.789	22.380	39.682	24.708	18.672	18.334	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+680	37.189	1.838	2.980	1.749	2.980	2.980	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+700	38.589	34.828	42.029	26.899	18.610	18.334	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+720	39.989	1.878	3.091	1.848	1.848	3.091	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+740	41.389	10.396	34.691	22.709	10.024	18.334	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+760	42.789	1.499	3.672	2.709	0	0	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+780	44.189	30.645	37.182	23.574	19.632	18.334	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+800	45.589	1.884	2.181	2.621	0	0	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+820	46.989	22.380	39.682	24.708	18.672	18.334	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+840	48.389	1.838	2.980	1.749	2.980	2.980	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+860	49.789	34.828	42.029	26.899	18.610	18.334	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+880	51.189	1.878	3.091	1.848	1.848	3.091	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+900	52.589	10.396	34.691	22.709	10.024	18.334	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+920	53.989	1.499	3.672	2.709	0	0	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+940	55.389	30.645	37.182	23.574	19.632	18.334	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+960	56.789	1.884	2.181	2.621	0	0	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+980	58.189	22.380	39.682	24.708	18.672	18.334	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86
0+1000	59.589	1.838	2.980	1.749	2.980	2.980	0	0	147,08	113,82	210,39	184,86