

MODIFICACIONES DEL CLIP DE LA VERSIÓN

1.27.54.266 A LA VERSIÓN 1.27.62.287

• Entronque entre Tramos.

Se ha incorporado al menú del Tramo→ Generación automática, la opción de "Entronque", que permite calcular los muros para delimitar las zonas de confluencia en las secciones transversales de los Tramos afectados. Hasta ahora el proceso había que realizarlo de forma manual.

Datos globales Ctrl+U Capas de explanada Duplicar Dividir Eliminar Pies de talud Nuevo grupo de terrenos Simplificar tablas de transversal Líneas 3D asociadas Inhibiciones entre marcas	Peraltes Desplazados Hacer carril Planos de planta Anchos y peraltes Generación de terrenos geológicos Entronque
Plantillas Hitos Definiciones (cunetas;taludes,)	Entronque entre tramos
Generación automática	Estación Inicial: 2+000 Estación final: 2+350,516 Intervalo: 1 Tramo 2: Fase 4 - Fase 4
Simulación de tiempos de recorrido (ferrocarril) Libreta electrónica	Recorrido tramo 1: Inverso Sentido tramo 2: Igual tramo 1 Estados pictores 2: 11/2785 723
 Atenuación Rotulación Pies de talud 	Distancia inicial: 16,501
Acoplable Ocultar	





En el ejemplo las secciones del Tramo pertenecientes al Tronco principal y a los ramales se solapan.



Una vez realizado el procedimiento de entronque automático, el programa ha generado los muros correspondientes en cada sección para que no se produzca el solape.



De igual forma podemos apreciar la limahoya en la representación en planta de los pies de talud, chaflanes o línea de ceros.



🔏 *Clip - EJEMPLO ENLACE 2-Entroncado.trb - [Edición de trabajo E3 G1 - G2 - E3 G1 - G2]	
Trabajo Ver Editar Desplazados Intersección Bases Eje Rasante Tramo Terreno Ventana Taquimetría Ayuda	_ & ×
□ 📽 ± 🖬 -Actual- 🔄 曬 😵 P P T 팩 画 画 計 江 🔹 む み 没 (梨 菜 菜 註	₩ 🗵 🗎 🛄
▋▋゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚	1 🗄 🔌 🖬 📔
Est= 0+020,000 Desp= 0,000 Radio= Infinito [2] [2] X= 103.456,443 Y= 4.734.736,074 Z= Giro= 159°24'48" f	Cota= 907,516 Esc=1/ 500

• Generación de Planos. Versión Colombia.

Se ha mejorado y ampliado la generación de planos Planta-Perfil para la versión de Colombia. Se incorporan en la exportación a archivo DXF los hitos definidos en el tramo como viaductos y túneles.





• Configuración de textos en Tramos asociados.

Se ha incorporado a la ventana de Terreno→Editar lista de Tramos asociados la posibilidad de elegir, si queremos que aparezcan el punto Kilométrico, (PK, Estación,Abscisa), el ángulo de Esviaje y/o la cota de rasante.

		Tramo	т	PK	Esv.	CR
1		MURO-1 - MURO-1	₽			
2	•	MURO-2 - MURO-2				
3		T4EJE 001 - T-EJE 01				
4	N	T4EJE 101 MOD ENTRONQUE EJE-88 - T4EJE 101 MOD				
5	N	T4EJE 109 ENTRONQUE CON EJE-104 - T4EJE 109 ENTR				
6	N	T4EJE 201 - T-EJE 201	Π	Π	Π	Π





• <u>Tramos asociados en Terreno del tipo Obra de Drenaje OD.</u>

Se amplía la opción de Tramos asociados al terreno del tipo obra de drenaje para visualizar los diferentes tramos afectados por la misma.





• <u>Exportación e importación directa al programa CM23 de la SCT (Secretaría de Comunicaciones y Transportes) para facilitar el intercambio de datos.</u> <u>Versión México.</u>

Desde el menú del tramo se exportan a la carpeta C:\procesos\datos\n^o de proyecto los archivos que conforman las secciones del terreno (.pu1, vf1 y vf2), los datos generales del proyecto (.gra), el alineamiento vertical (.ve1), las ampliaciones y sobreelevaciones (.sy1), la geometría de secciones (.ge1), los espesores y tratamientos (.es1), los datos de terraplén (.te1) así como los datos de cortes (.co1)



También se realiza la importación de los archivos VF1, VF2 y PU1 de las secciones del terreno, VE1 del alineamiento vertical, el archivo SY1 de ampliaciones y sobreelevaciones, así como el GE1, donde se almacena el ancho de la corona y cunetas.





• <u>Talud Berma y cierre.</u>

Se añade un nuevo tipo de talud, denominado Berma y cierre.

De esta forma se permite definir además del talud entre bermas, un talud de cierre diferente, para cuando no es posible realizar la siguiente berma.

Global Valo	r global o por cto	Global	Valor g	global o por to
Tipo Berna	as y cierre 💌	Tipo	Bermas	y cierre 💌
🔽 Talud	0,500	🔽 Talud	Γ	0,500
🔽 Talud de cierre	1,000	🔽 Talud de cie	rre 🗍	1,000
🔲 Ancho de bermas	3,000	🔲 Ancho de be	ermas 🛛	3,000
🔲 Altura entre bermas	8,000	🔲 Altura entre t	permas 🛛	8,000
🔲 Altura superior	0,000	🔲 Altura superio	or [0,000
Talud superior	0,000	🔲 Talud superio	or [0,000
Pie de talud en corte	Hasta terreno	o sin despalme		-
🔽 Transición lineal		Unir s	ubrasante	y talud
✓ Talud de despalme sie	empre de materiale	s		14.0 × 140.0 × 10

La diferencia entre ésta nueva opción y la ya existente "talud con bermas" es que no es necesario definir con respecto al terreno, una altura superior y talud superior para que se aplique un talud diferente en la zona de contacto con el terreno, si no que el programa colocará



automáticamente el talud con la pendiente definida, siempre que no sea posible colocar la siguiente berma a la altura definida entre bermas.



• <u>Cuña de afinamiento.</u>

Se añade un nuevo tipo de talud de terraplén denominado "cuña de afinamiento".

Valores globales y p	or defecto	del tramo	- [CAMINO - CA	MINO]	×
Generales Geología	Corte QUIERD	Terraplén , A	ksig. de cunetas	Corona Sobreele DERECHA	vaciones <u> </u>
Global	Valor g por de	global o efecto	Global	Valor g por def	lobal o fecto
Tipo	Cuña afin	namiento 💌	🔽 Tipo	Cuña afin	amiento 💌
🗖 Talud	[1,700	🗖 Talud	[1,700
 Ancho cuña a Altura mínima 	finamientc para cuña	0,200 0,500	I Ancho o	cuña afinamientc 🛛 Iínima para cuña 🗍	0,200 0,500
Línea de ceros e	n	Hasta terre	eno natural	•] [
☐ Transición lin ☐ Cubicar talud	eal hasta el ext	remo de la b	ema		
			Aceptar	Cancelar	Ayuda

Esta opción funciona de la siguiente forma, para el ejemplo propuesto y dependiendo de la altura de terraplén existente:



a) Si la altura H del terraplén es mayor que 0.50m (este valor es configurable por el usuario), definido como altura mínima de cuña, entonces la cuña de afinamiento y el talud de la misma es el que se produce entre el punto exterior o ampliación de 0.20m de ancho, medidos desde el pie de talud del firme o pavimento y la línea de intersección del talud con el terreno.



b) Si la altura H del terraplén es menor que 0.50m, la cuña de afinamiento se convierte en un talud paralelo al talud de tierras que arranca o se inicia en el punto final de la ampliación de 0.20 m (configurable por el usuario) de la capa de subrasante.





÷.

....

• <u>Talud de terraplén en tierra vegetal, descapote o despalme</u>

Si se marca esta opción siempre colocará el talud de terraplén en la zona comprendida entre el terreno natural y el terreno despalmado o una vez retirada la tierra vegetal.

Revestimiento				
	Subra	sante		
Suby	vacente			
Valores glo	obales y por defec	to del tramo - [C	AMINO - CAMINO]	
Generales	Geología Corte	Terraplén Asig. d	de cunetas Corona	Sobreelevaciones
	IZQUIERDA	A	DERE	СНА
		Valor global o		Valor globa
Glob	al	por defecto	Global	por defecto
	Despalme	0,200	Despalme	0,200
	Tierra	100,000	Tierra	100,000
	Terreno escarificable	0,000	Terreno escari	ificable 0,000
	Terreno activo:	Tn_marcas		-
	🔲 Interpolación li	neal 🔽 Co	onsiderar siempre terrap	lén en despalme
	Dibujar seccion	nes geológic;		
				1
			Aceptar Ca	ancelar A

• Nuevo criterio de explanada.

El Criterio 3 está desarrollado para establecer la lógica de la SCT del Programa Curva-Masa. El punto de control para determinar si la capa Subyacente se encuentra en desmonte (corte) o en terraplén es la intersección entre el terreno despalmado que se obtiene una vez retirada la tierra vegetal y la línea que separa la capa Subrasante de la Subyacente.



Valores glob	oales y por defect	to del tramo - [CAI	MINO - CAMINO]	X
Pavimento	Fajas sep.cent.	Despejes Ampliación	Subrasante Subyacente	• • •
F	TERRA Referencias	PLÉN Distancias	CORTE Referencias	Distancias
Ext.I.	NINGUNA	• 0,000		0,000
Int.I.	NINGUNA	• 0,000	NINGUNA 💌	0,000
Int.D.	NINGUNA	• 0,000	NINGUNA 💌	0,000
Ext.D.	NINGUNA	• 0,000		0,000
Espesores	3			
🔽 Terrap	olén 0,300	Aplicar el mism	o espesor a toda la sección	
C.Tien	ra 0,300	Subrasante de	bajo de la faja separadora	
C. terr	.escarifi 0,000	Subrasante de	bajo de las cuneta: punt	• 1 🕂
C.Roc	a 0,000			
Criterio ex	planadas Criterio	3 💌		
🗖 Talud	de cierre 0,000	Referencia	Vértice tal 💌 Distanc	cia 0,000
		[Aceptar Cancelar	Ayuda

La construcción de la sección se realiza según la figura inferior



• <u>Talud contra capas.</u>

Se añade la opción para prolongar el talud de desmonte (corte) hasta la línea inferior de la capa subyacente.

revestimiento	
subrasante	
subyacente	



La opción se activa como se indica en la ventana inferior

ν	alores globales y por derecto	del tramo -	[CAMINO - CAMINO]	<
	Generales Geología Corte	Turraplén Asi	ig. de cunetas Corona	a Sobreelevaciones 💶 🕨	ļ
	IZQUIERD		DER	ECHA	L
	Global defecto	obal o por	Global	Valor global o por defecto	l
	Tipo 3 Talude	s 💌	Tipo	3 Taludes 💌	l
	Talud en tierra	1,500	🗖 Talud en tier	ra 1,500	
	🔲 Talud en terr.escarif	1,500	🔲 Talud en terr	r.escarif 1,500	
	Talud en roca	1,000	🗖 Talud en roc	a 1,000	
	Altura superior	0,000	🔲 Altura superi	or 0,000	
	Talud superior	0,000	Talud superi	or 0,000	l
	Línea de ceros en corte	Hasta terren	o natural		l
	Transición lineal		🚺 🔽 Unir s	subcorona y talud	L
	Talud de despalme siem	ore de materiale	s		I
					I
			Aceptar	Cancelar Ayuda	j

• Listados de SCT . Versión México

• Referencias de afinamiento en Subrasante.

Listado de replanteo del hombro derecho e izquierdo de la subrasante (distancias y elevaciones).

Practica4

Pág. 1 17-10-2013

REFERENCIAS DE AFINAMIENTO A LA SUBRASANTE

Estación inicial Estación final:		0,000 738,215			
	HOMBRO Dist.	IZQUIERDO Elev.	ESTACIÓN ELEV-SBR	HOMBRO Dist.	DERECHO Elev.
	-6,00 -6,00 -6,00 -6,00 -6,00 -6,00 -6,00 -6,00 -6,00 -6,00 -6,00 -6,00 -6,00 -6,00 -6,00 -6,00 -6,00 -6,00	1.324,50 1.324,37 1.324,23 1.324,10 1.323,96 1.323,83 1.323,69 1.323,25 1.323,24 1.323,24 1.323,24 1.323,24 1.323,27 1.323,13 1.323,13 1.323,00	0,06 10,00 20,00 30,00 40,00 50,00 60,00 70,00 80,00 100,00 110,00 110,00 120,00 130,00	5,72 5,72 5,72 5,72 5,72 5,72 5,72 5,72	1.325.07 1.324.94 1.324.67 1.324.53 1.324.40 1.324.26 1.324.26 1.324.13 1.323.99 1.323.85 1.323.62 1.322.92 1.322.62 1.322.62 1.322.48

• Geometría del seccionamiento de construcción.

Listado de distancia y cota de los puntos límite de cada capa y las intersecciones del proyecto con el terreno natural o líneas de cero.







Practica4

GEOMETRIA DE L SECCIONAMIENTO DE CONSTRUCCIÓN

Pág. 1 17-10-2013

		8327-23N													
Estación final: Estación final:		0,000 738,215													
ESTACIÓN	EL-TN EL-SB	Н	E	D	LADO C'	IZQUIERD C	в	А	FRM	А	в	LADO	DERECHO C'	D	E
0,06	1.325,00 1.324,50	-0,50	15,29 7,17 1,331,67				5,50 -0,50	6,00 0,00	3-2	5,72 0,57 1325 07	6,44 -0,16				9,15 -2,86
10,00	1.325,47 1.324,37	-1,11	14,93 7,25				5,50	6,00 0,00	3-2	5,72 0,57	6,44 -0,16				7,84
20,00	1.325,69 1.324,23	-1,46	14,50 7,07				5,50	6,00 0,00	3-2	5,72	6,44 -0,16				7,36
30,00	1.325,90 1.324,10	-1,80	14,04				5,50	6,00 0,00	3-2	5,72 0,57	6,44 -0,16				6,92
40,00	1.325,40 1.323,96	-1,44	13,82				5,50	6,00 0,00	3-2	5,72 0,57	6,44 -0,16				7,64
50,00	1.324,92 1.323,83	<mark>-1,1</mark> 0	13,53				5,50	6,00 0,00	3-2	5,72 0,57	6,44 -0,16				8,79
60,00	1.324,43 1.323,69	-0,74	1.329,71 13,64 5,82				1.323,33 5,50 -0,50	1.323,83 6,00 0,00	3-2	1.324,40 5,72 0,57	1.323,67 6,44 -0,16				1.321,32 9,45 -3,16
70.00	4 224 44	0.50	1.329,51				1.323,19	1.323,69	2.2	1.324,26	1.323,53				1.320,53



• Geometría de subrasante y subyacente.

Listado de distancias y espesores de las capas de subrasante y subyacente.

Practica 4 Pág. 1 18-10-2013 GEOMETRIA DE LAS CAPAS SUBRASANTE Y SUBYACENTE Estación inicial: Estación final: 0,000 738,215 LADO IZQUIERDO B3 B2 LADO B2 DERECHO B3 ESP-SBR ESP-SBY B1 ESTACIÓN B1 B5 B4 A1 A1 **B**4 B5 -6,00 -0,20 -6,00 -6,00 -0,20 -6,00 0.06 -6,00 $\begin{array}{c} -0.70\\ -1.01\\ -1.61\\ -1.66\\ -2.00\\ -2.30\\ -1.64\\ -1.30\\ -1.26\\ -1.94\\ -1.26\\ -0.24\\ -1.0,04\\ -1.0,04\\ -0.28\\ -0.02\\ 0.70\\ 0.86\\ -0.02\\ 0.70\\ 0.46\\ 0.0,04\\ 0.0,06\\ 0.60$ $\begin{array}{c} 6,09\\ 0,418\\ 6,041\\ 6,07\\ 0,418\\ 6,07\\ 0,418\\ 6,09\\ 0,419\\ 6,09\\ 0,419\\ 6,09\\ 0,419\\ 6,09\\ 0,419\\ 6,09\\ 0,413\\ 0,00\\$ 6,09 -6.00 10.00 6.08 -0,20 -6,00 -0,20 -0,20 -0,20 -0,20 -0,20 -0,20 20,00 -6,00 6,07 -6.00 30.00 6.07 40,00 -6,00 6,08 -6,00 -0,20 -6,00 -0,20 -6,00 -6,00 -0,20 -6,00 -0,20 -0,20 50.00 -6.00 6.09 60.00 -6.00 6.09 -6.00 70.00 6.09 -0,20 -6,00 -0,20 -6,00 -0,20 80,00 -6,00 6,09 -0,20 90.00 -6.00 6,09 -0,20 -6,00 -0,11 -6,00 0,08 -6,00 -0,19 -6,00 -6,00 -6,00 -6,00 -6,00 -6,00 -6,00 100,00 -6,00 6,13 110.00 -6.00 6.23 120,00 -6,00 0,19 -6,00 0,19 -6,00 6,33 130,00 -6,00 6,42 140.00 -6.00 6.42

• Inhibición de marcas para cubicaciones.

Se añade un nuevo tipo de marcas para inhibir las mediciones entre ellas. Se ha incorporado una nueva ventana que permite definir las zonas en las que no se quiere tener en cuenta la medición de la sección entre marcas.





	Estación i	nicial	Estación final		
		0+200,000	0+640		
		0+979,430	1+260		
		1+680,000	2+242		
		3+200,000	3+38		
		3+520,000	3+66		
		4+500,000	4+82		
No aplic	ar inhibicion	es	Þ		
		Ordonar			
mportar	Exportar	Ordenar			

• <u>Terreno escalonado. Escalones de liga.</u>

CLIP genera automáticamente la excavación que se produce en el terreno natural o en el cuerpo de los terraplenes existentes cuya pendiente transversal exceda del 25 %, (o de un valor prefijado por el usuario) con objeto de proporcionar apoyo al material que se colocará para formar terraplenes nuevos o ampliar terraplenes construidos como se puede ver en la figura inferior.



También se obtiene la cubicación de la excavación mediante la opción de cubicación entre terrenos como se observa en la figura inferior



📕 Terreno natu	ral				×
Segundo	Escalones de liga	3		-	Calcular
, Estación inicial	0+254	Intervalo	20 (Intervalo 0,	calcula todo	Cerrar
Estación final	0+985 528		or curvelure		
_	1 01000,020	- Consection pr			
Cubicar solar	mente entre ceros		V	Secciones ex	istentes
🗖 Descontar de	espalme del terren	io seleccionado			Imprimir
Estación	Área Ter.	Área Cor.	Terraplén	Corte	
0+254	0,00	21,73	0,00	0,00	
			0,00	21,95	
0+255	0,00	22,16	0,00	21,95	
			0,00	24,30	
0+256	0,00	26,43	0,00	46,24	
0+257	0.00	27.95	0,00	73.43	
0.231	0,00	21,00	0.00	22.72	
0+258	0,00	17,48	0,00	96,15	
			0,00	17,20	
0+259	0,00	16,91	0,00	113,34	
0.000	0.00	10.50	0,00	18,25	
0+260	0,00	19,59	0,00	131,59	



• <u>Textos configurables en los planos de transversales o secciones</u>

Con objeto de particularizar la presentación de los planos de secciones transversales se pueden asociar las diferentes variables del modelo a los textos que se elijan por parte del usuario. P.ej.

ETN Elevación del Terreno Natural

ESB Elevación de la subrasante

Corte2 Superficie de corte en estrato 2

CpoT Cuerpo de Terraplén

CTN Compactación del Terreno natural, etc.



🗋 🗅 🚅 🖢 🔛 📊 🗛 🖓	- 🔄 🖬 💡 📗	PAT	M 30 T) (±	しまうし))) \$ 4 3	111 111 1111 1111 11111	能 米度	🛛 🕂 👘 🤹	* 🕈 ± 🗡
Árbol del trabajo	<u>x</u>								
	Vis A% Rot Pie								
Trb Trabajo nuevo									
C grafcan → TH Maco de Hojas → T EDICION TRABAJO → Ege Bes → Fge Terrenc →	Datos globales Guardar plantila Leer plantila Linea de ceros Eliminar Duplicar Dividir Cublicación de pavimentos Medición de guarmidones Estudio de visibilidad	Chi+U							
Te ma	Textos del plano de transversales	•	Definir textos						
Tik Marcas -	Imprime plano de transversales		Asignar a otros tram	os					
-Bas bases -P1 Planos de planta -Ma Malla -Mg Marco general	Imprime plano de terrenos Hitos Nuevo grupo de terrenos	*							
MDI Modelos Digitales de	Capas subrasante, suby. etc. Exportar globales a otros tramos Definiciones (cunetas,taludes,)	*							
	Libreta electrónica Generación automática Generación de terrenos geológicos	*							







• <u>Adquisición y dibujo de perfiles en los P.K. donde se producen los</u> <u>cambios de peralte o sobreelevación</u>

Se adquieren de forma automática los perfiles o secciones del terreno correspondientes a los P.K. de cambios de peralte o sobreelevación (ver figura adjunta). También se permite dibujar dichos perfiles o secciones en los planos correspondientes.



VARIACION DE LA SOBREELEVACION



VARIACION DE LA AMPLIACION



Adquisición terrer	10	×				
Estación inicial	0+000,000	Terreno horizontal				
Estación final	5+000,000	Conservar seccion Secciones coincidentes				
Intervalo	20	C Conservar				
Ancho de banda	50,000	C Combinar				
Cota	536,800	🖸 Añadir 🔛 Elim. solapados				
Usar estacion Ajustado a arc Adquisición au Intervalo depe	es del terreno sel. shivo ''.TIP itomática endiente del radio Tabla	Incluir estaciones de lista de Muros Coronas Pavimentos Peraltes				
Archivo :						
	Y	1 I				
C.1.N.	Aceptar	Cancelar				