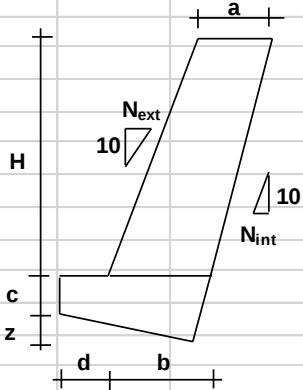
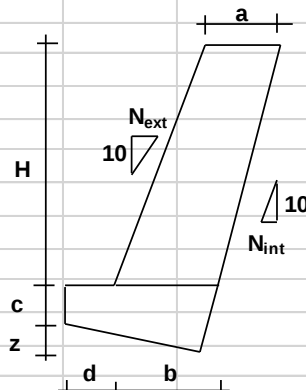


CALCULO DE MUROS DE CONTENCIÓN DE ESCOLLERA									
Obra:		VIA CICLISTA LESAKA							
Muro tipo		2,00	m de Zapata a coronación						
Altura de muro:		2,00	m		Fd=	7,23			
					Fv=	11,47			
ENTRADA DE DATOS									
Altura del muro		H=	2,00	m.					
Longitud de la puntera		d=	0,30	m.					
Altura de puntera		c=	1,00	m.					
Ancho en coronación		a=	1,50	m.					
Taludes del muro		n _{int} =	2,0		n _{ext} =	3,0			
Ancho en base		b=	1,70	m.					
Talud del terreno		β=	0,0	(0)rad.					
Angulo rozamiento interno									
Relleno		φ _r =	35,00	(0,61)rad.					
Terreno		φ _t =	40,00	(0,7)rad.					
Coeficiente de rozamiento									
Relleno-muro		d _r =	11,67	(0,2)rad.					
Terreno-muro		m _r =	0,84						
Densidad del terreno		g _r =	1,90	t/m3.					
Densidad del muro									
Alzado		g _{ma} =	1,90	t/m3.					
Cimentación		g _{mc} =	2,60	t/m3.					
Carga repartida		q=	0,00	t/m2.					
RESULTADOS									
		a=	101,31	(1,77)rad.	w1=	1,140			
		Z=	0,563	m.	x1=	0,700			
Coeficientes de empuje activo					w2=	5,700			
Horizontal		I _h =	0,175		x2=	1,650			
Vertical		I _v =	0,001		w3=	0,760			
					x3=	2,267			
Empuje horizontal		E _h =	2,116	t.	w4=	8,125			
Empuje vertical		E _v =	0,013	t.	x4=	1,000			
					w5=	1,234			
Peso del muro		W=	12,565	t.	x5=	0,563			
		wn=	11,920	t.	w6=	0,406			
		wt=	3,973	t.	x6=	1,896			
					g=	0,322			
		E _{vn} =	0,012	t.					
		E _{vt} =	0,004	t.					
		E _{hn} =	0,669	t.					
		E _{ht} =	2,007	t.					
Coeficiente de seguridad									
al deslizamiento		Fd=	7,23						
Momento estabilizador		Me=	15,166	txm.	Control				
Momento volcador		Mv=	1,322	txm.	1,5	5,73			
					2,0	9,47			
Coeficiente de seguridad						15,20			
al vuelco		Fv=	11,47						
		e=	1,099	m.					
		e'=	-0,209	m. < 0,296 m.					
La resultante pasa por el núcleo central									
Tensiones en la base		s ₁ =	0,21	kp/cm ² .	s ₂ =	1,21	kp/cm ² .		
Tensión admisible		s _{αδ} =	2,5	kp/cm ² .		O.K.			



CALCULO DE MUROS DE CONTENCIÓN DE ESCOLLERA									
Obra:		VIA CICLISTA LESAKA							
Muro tipo		3,50	m de Zapata a coronación						
Altura de muro:		3,50	m		Fd=	5,20			
					Fv=	5,53			
ENTRADA DE DATOS									
Altura del muro		H=	3,50	m.					
Longitud de la puntera		d=	0,30	m.					
Altura de puntera		c=	1,00	m.					
Ancho en coronación		a=	1,50	m.					
Taludes del muro		n _{int} =	2,0		n _{ext} =	3,0			
Ancho en base		b=	1,85	m.					
Talud del terreno		β=	0,0	(0)rad.					
Angulo rozamiento interno									
Relleno		φ _r =	35,00	(0,61)rad.					
Terreno		φ _t =	40,00	(0,7)rad.					
Coeficiente de rozamiento									
Relleno-muro		d _r =	11,67	(0,2)rad.					
Terreno-muro		m _r =	0,84						
Densidad del terreno		g _r =	1,90	t/m3.					
Densidad del muro									
Alzado		g _{ma} =	1,90	t/m3.					
Cimentación		g _{mc} =	2,60	t/m3.					
Carga repartida		q=	0,00	t/m2.					
RESULTADOS									
		a=	101,31	(1,77)rad.	w1=	3,491			
		Z=	0,609	m.	x1=	1,000			
Coeficientes de empuje activo					w2=	9,975			
Horizontal		I _h =	0,175		x2=	2,100			
Vertical		I _v =	0,001		w3=	2,328			
					x3=	2,617			
Empuje horizontal		E _h =	4,352	t.	w4=	8,996			
Empuje vertical		E _v =	0,027	t.	x4=	1,075			
					w5=	1,448			
Peso del muro		W=	18,269	t.	x5=	0,609			
		wn=	17,331	t.	w6=	0,418			
		wt=	5,777	t.	x6=	2,043			
					g=	0,322			
		E _{vn} =	0,026	t.					
		E _{vt} =	0,009	t.					
		E _{hn} =	1,376	t.					
		E _{ht} =	4,129	t.					
Coeficiente de seguridad									
al deslizamiento		Fd=	5,20						
Momento estabilizador		Me=	26,341	txm.	Control				
Momento volcador		Mv=	4,760	txm.	1,5	3,70			
					2,0	3,53			
Coeficiente de seguridad						7,23			
al vuelco		Fv=	5,53						
		e=	1,152	m.					
		e'=	-0,189	m. < 0,321 m.					
La resultante pasa por el núcleo central									
Tensiones en la base		s ₁ =	0,40	kp/cm ² .	s ₂ =	1,54	kp/cm ² .		
Tensión admisible		s _{αδ} =	2,5	kp/cm ² .		O.K.			



CALCULO DE MUROS DE CONTENCIÓN DE ESCOLLERA									
Obra:	VIA CICLISTA LESAKA								
Muro tipo	5,00	m de Zapata a coronación							
Altura de muro:	5,00	m			Fd=	5,05			
					Fv=	5,43			
ENTRADA DE DATOS									
Altura del muro	H=	5,00	m.						
Longitud de la puntera	d=	0,30	m.						
Altura de puntera	c=	1,00	m.						
Ancho en coronación	a=	2,00	m.						
Taludes del muro	n _{int} =	2,0		n _{ext} =	3,0				
Ancho en base	b=	2,50	m.						
Talud del terreno	β=	0,0	(0)rad.						
Angulo rozamiento interno									
Relleno	φ=	35,00	(0,61)rad.						
Terreno	φ=	40,00	(0,7)rad.						
Coeficiente de rozamiento									
Relleno-muro	d=	11,67	(0,2)rad.						
Terreno-muro	m=	0,84							
Densidad del terreno	g=	1,90	t/m3.						
Densidad del muro									
Alzado	g _{ma} =	1,90	t/m3.						
Cimentación	g _{mc} =	2,60	t/m3.						
Carga repartida	q=	0,00	t/m2.						
RESULTADOS									
	a=	101,31	(1,77)rad.		w1=	7,125			
	Z=	0,813	m.		x1=	1,300			
Coeficientes de empuje activo					w2=	19,000			
Horizontal	I _h =	0,175			x2=	2,800			
Vertical	I _v =	0,001			w3=	4,750			
					x3=	3,467			
Empuje horizontal	E _h =	7,737	t.		w4=	13,195			
Empuje vertical	E _v =	0,048	t.		x4=	1,400			
					w5=	2,575			
Peso del muro	W=	31,524	t.		x5=	0,813			
	w _n =	29,906	t.		w6=	0,471			
	w _t =	9,969	t.		x6=	2,679			
					g=	0,322			
	E _{vn} =	0,046	t.						
	E _{vt} =	0,015	t.						
	E _{hn} =	2,447	t.						
	E _{ht} =	7,340	t.						
Coeficiente de seguridad									
al deslizamiento	Fd=	5,05							
Momento estabilizador	Me=	61,254	txm.		Control				
Momento volcador	Mv=	11,283	txm.		1,5	3,55			
					2,0	3,43			
Coeficiente de seguridad						6,98			
al vuelco	Fv=	5,43							
	e=	1,542	m.						
	e'=	-0,258	m. < 0,428 m.						
	La resultante pasa por el núcleo central								
Tensiones en la base	s ₁ =	0,50	kp/cm ² .		s ₂ =	2,02	kp/cm ² .		
Tensión admisible	s _{αδ} =	2,5	kp/cm ² .			O.K.			

