GEOPROYECTAR S.A.S.	CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

SECTOR K3+760 - K3+780

No.	CÓDIGO	ITEM	Unidad	Cantidad
1		**PRELIMINARES**		
1.1	6,191	Replanteo y localizacion para obras de proteccion (Planimetria y Altimetria)	m^2	275,6
1.2	5,333	Rocería con retiro	Ha	0,024
2		**EXCAVACIONES Y RELLENOS**		
2.1	6,241	Excavacion mecanica en material conglomerado hasta 4 m (oruga)	m^3	293,7
2.2	5,118	Excavacion manual en conglomerado para Caisson en seco, profundidad 7 m, Ø=1.50 m	m^3	3,4
2.3	7,706	Excavacion manual en roca para Caisson, profundidad 0-6 m, Ø=2.00 m	m^3	23,8
2.4	5,890	Relleno con material sub base triturada (tamaño máximo 2") compactada y transportada (relleno para estructuras)	m^3	138,0
2.5	932	Relleno con material crudo de rio T.m 4", compactado y transportado (para base de relleno para estructuras)	m^3	30,9
3		**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**		
3.1	4,703	Concreto 3000 Psi, para el anillo del Caisson (H=1.00 m, Prof=7.0 m, Ø=1.20 m	m^3	19,6
3.2	7,421	Concreto 4000 Psi para el pilote tipo Caisson (Profundidad 10 a 20 m, Ø= 1.80 m)	m^3	40,7
3.3	5,350	Muro en concreto 4000 psi impermeabilizado, resistencia 280 kg/cm²	m^3	9,6
3.4	7,389	Viga de amarre para cimentación en concreto de 4000 Psi (VIGA BASE)	m^3	4,0
3.5	7,389	Viga de amarre para cimentación en concreto de 4000 Psi (VIGA CABEZAL)	m^3	38,1
4		**ACERO DE REFUERZO**		
4.1	5,067	Acero de refuerzo Grado 60	Kg	14501,0
5		**MANEJO DE AGUAS**		
5.1	7,066	Cuneta Tipo C-1 concreto de 3000 psi (a=0,45)	m	27,3
5.2	7,459	Excavacion manual en material conglomerado < 1m. (zanjas .30 >.60) (para construcción de cuneta y canal disipador)	m^3	4,1
5.3	7,436	Filtro o dren Frances PVC 100 mm (0.6 x 0.8) m	m	27,2
5.4	6,303	Disipador de energia en concreto 3000 Psi; con muros laterales (h=0.50 m)	m^3	2,8
5.5	5,067	Acero de refuerzo Grado 60	Kg	280,0
6		**ESTRUCTURA DE VÍA**		
6.1	4,908	Demolición mecánica de pavimento en concreto asfáltico (inc. retiro)	m^2	68,2
6.2	7,159	Excavación mecánica en material conglomerado 0 - 2 m (área restringida)	m^3	26,0
6.3	4,612	Sub base granular seleccionada o clasificada, compactada y transportada	m^3	42,8
6.4	128	Carpeta Asfaltica en MDC-2 e = 0.10 m	m^2	107,4
6.5	6,236	Relleno con material crudo de río T.m 3", compactado y transportado (para mejoramiento de estructura de la vía)	m^3	36,7
6.6	6,612	Defensa metalica Norma 730 INV (anclaje e instalacion)	m	29,0
6.7	6,670	Platina apoyo fijo 0.25*0.25 m lámina HR 1/4" con 4 perforaciones y 4 pernos 3/4" * 500 mm, tuerca contratuerca. Suministro e Instalacion	Un.	9,0
7		**PROTECCIÓN DE TALUDES CONTRA EROSIÓN**		
7.1	6,986	Protección con Manto permanente TRM 550 o 50	m^2	210,3
7.2	7,459	Excavacion manual en material conglomerado < 1m. (zanjas .30 >.60) (para anclaje de manto permanente)	m^3	3,3

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
C.C No. 7.227.214
M.P. 15223-086858 BYC

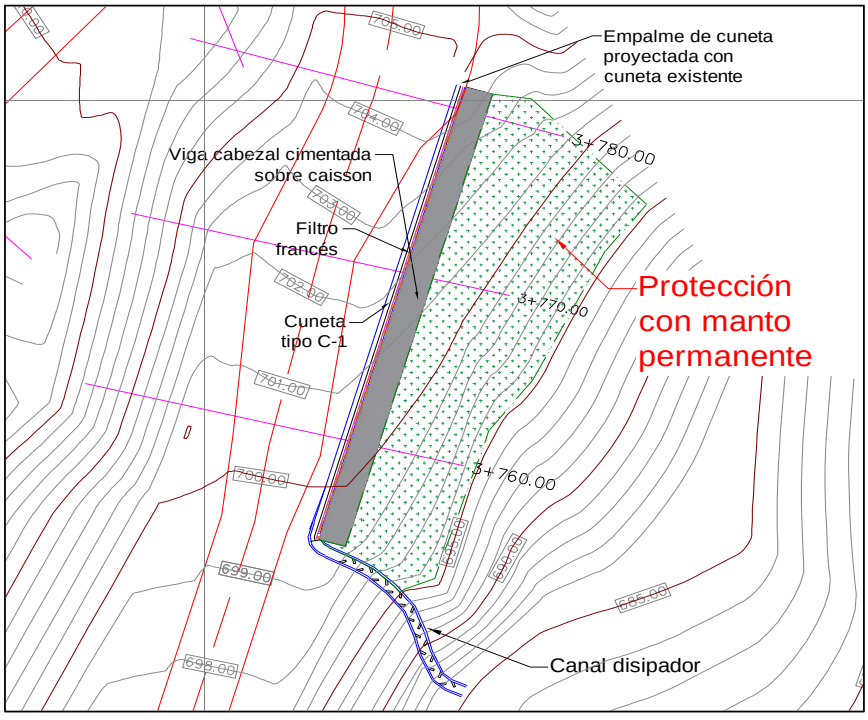
GEOPROYECTAR S.A.S.	CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

1	PRELIMINARES

ITEM	1.1	Replanteo y localizacion para obras de proteccion (Planimetria y Altimetria)	Unidad	m^2

Detalle	Dimensiones				Cantidad	Unidad
	Long.	Ancho		Area		
Replanteo y localización para construcción de viga cabezal sobre caisson, filtro francés y cuneta	27,2	2,4		65,28	65,3	m^2
Replanteo y localización para protección de taludes con manto permanente (Sección K3+760)	7,4	11,0		81,4	81,4	m^2
Replanteo y localización para protección de taludes con manto permanente (Sección K3+770)	9,4	11,0		103,4	103,4	m^2
Replanteo y localización para protección de taludes con manto permanente (Sección K3+980)	4,9	5,2		25,5	25,5	m^2
				TOTAL	275,6	m^2



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

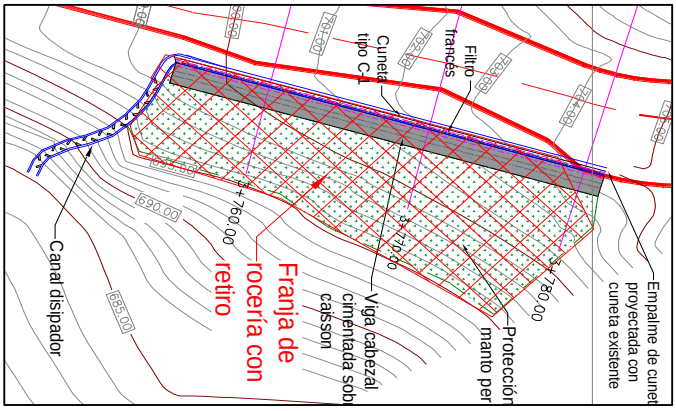
MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

1	**PRELIMINARES**

ITEM	**1.2**	**Rocería con retiro**	**Unidad**	Ha

Detalle	**Dimensiones**		**Cantidad**	**Unidad**
	Área de rocería (m^2)	**Area (Ha)**		
Rocería de pastos en zona a intervenir	240,0	0,024	0,024	Ha
**Obtenido a partir de cálculo de áreas en Autocad*		**TOTAL**	0,024	Ha





Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

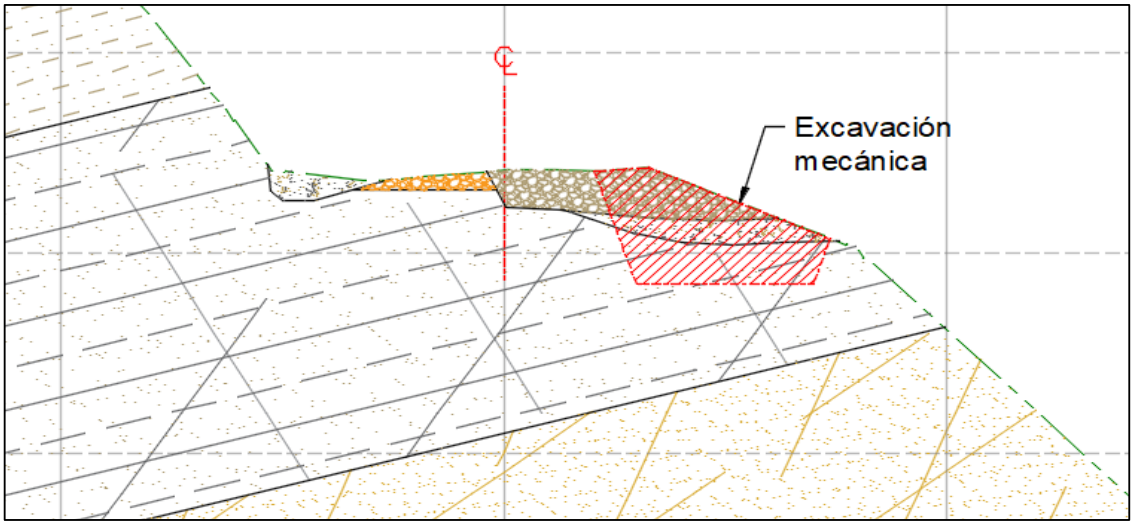
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

2	**EXCAVACIONES Y RELLENOS**

ITEM	**2.1**	**Excavacion mecanica en material conglomerado hasta 4 m (oruga)**	**Unidad**	m^3

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Long.	**Area**	**Vol.**			
Excavación mecánica para costrucción de viga cabezal y muro pantalla						
Sección K3+760	11	11,8	129,8		129,8	m^3
Sección K3+770	11	10,2	112,2		112,2	
Sección K3+780	5,2	10,0	51,74		51,7	m^3
				TOTAL	293,7	m^3



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

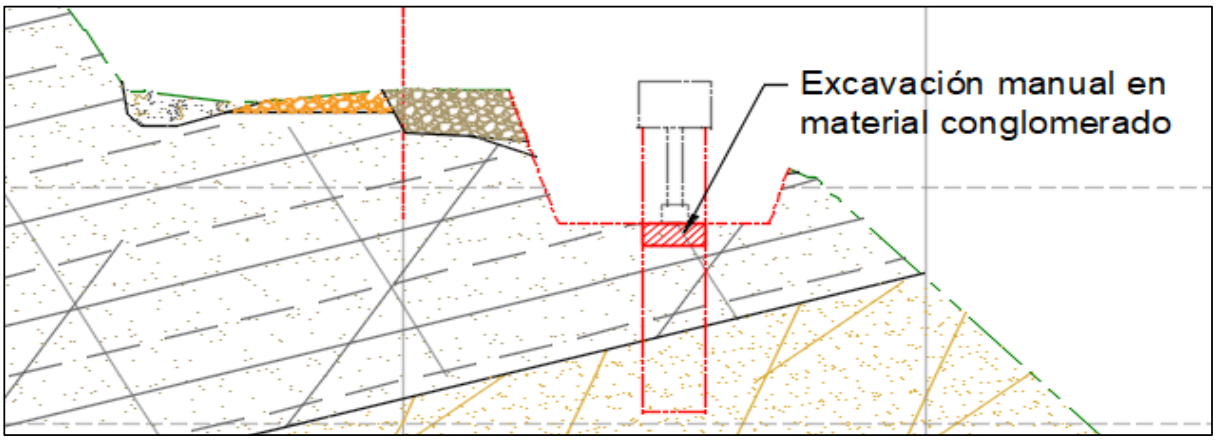
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

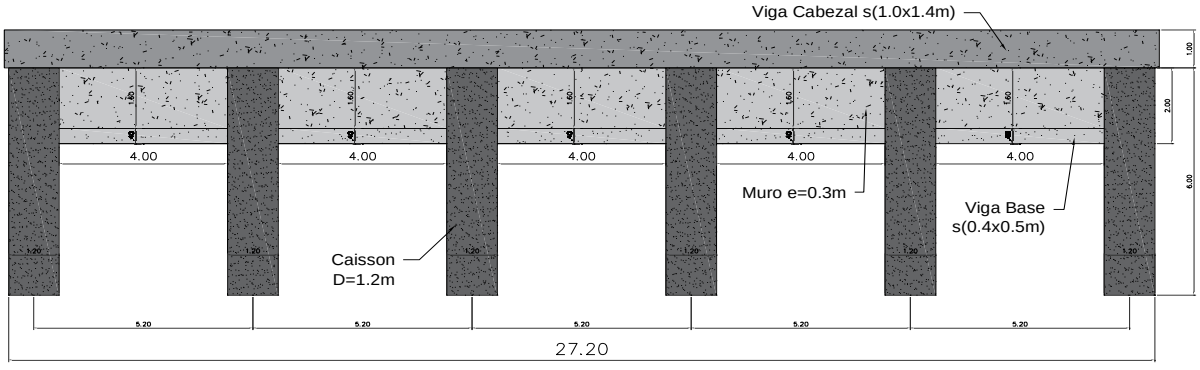
2	**EXCAVACIONES Y RELLENOS**

ITEM	**2.2**	**Excavacion manual en conglomerado para Caisson en seco, profundidad 7 m, Ø=1.50 m**	**Unidad**	m^3

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Área	**Long.**	**Vol.**	**# Caisson**		
Excavación manual en material conglomerado para construcción de caisson de Ø =1.20 m	1,13	0,5	0,57	6	3,4	m^3
				TOTAL	3,4	m^3



CAISSON 1.20m c/5.2m Tramo 1 L=27.2m



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

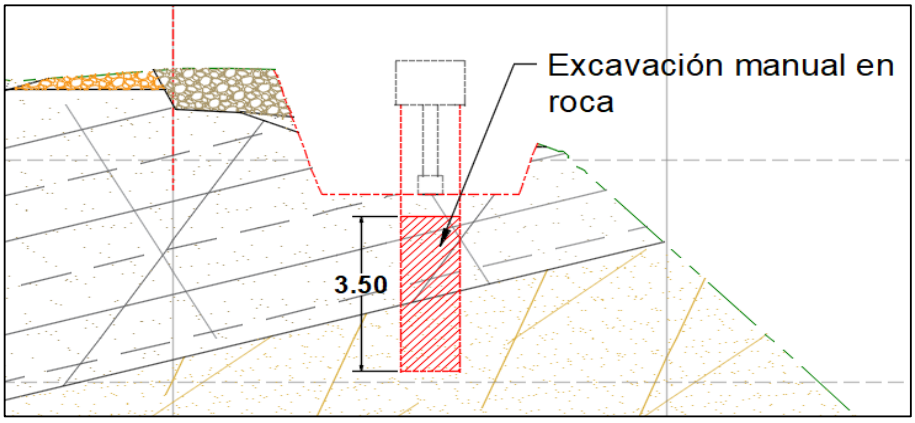
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

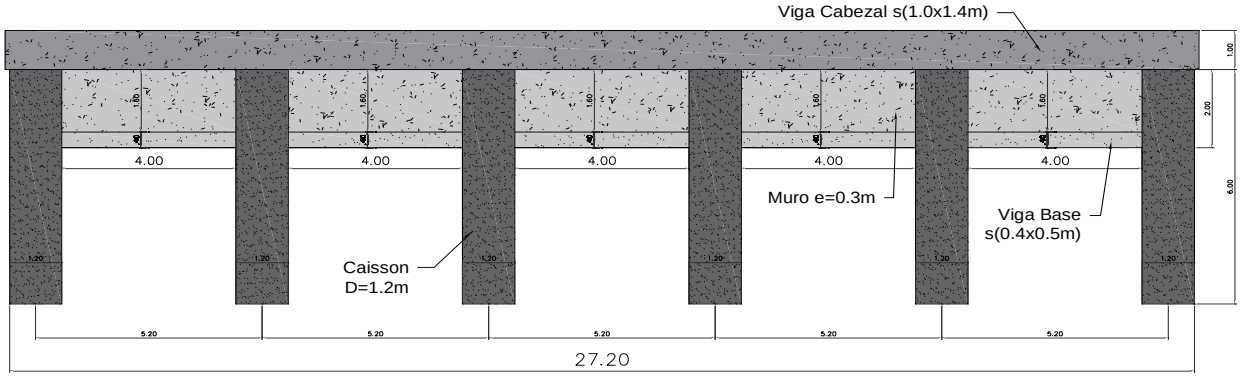
2	**EXCAVACIONES Y RELLENOS**

ITEM	**2.3**	**Excavacion manual en roca para Caisson, profundidad 0-6 m, Ø=2.00 m**	**Unidad**	m^3

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Área	**Long.**	**Vol.**	**# Caisson**		
Excavación manual en roca para construcción de caisson de Ø =1.20 m	1,13	3,5	3,96	6	23,8	m^3
				TOTAL	23,8	m^3



CAISSON 1.20m c/5.2m Tramo 1 L=27.2m



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

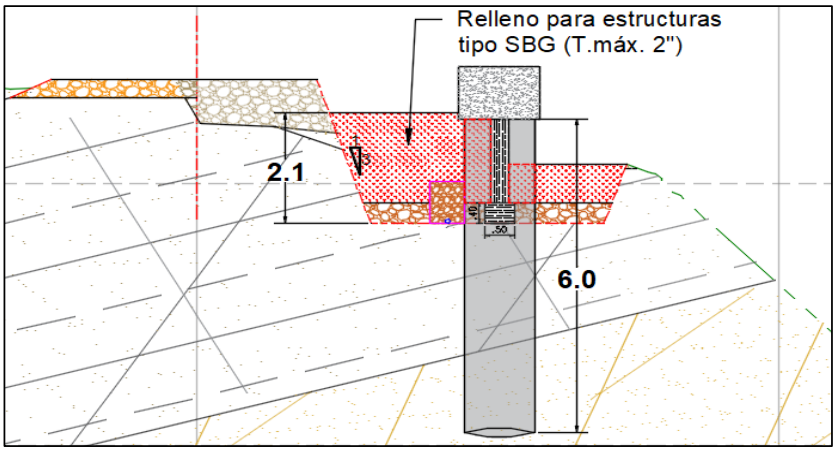
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

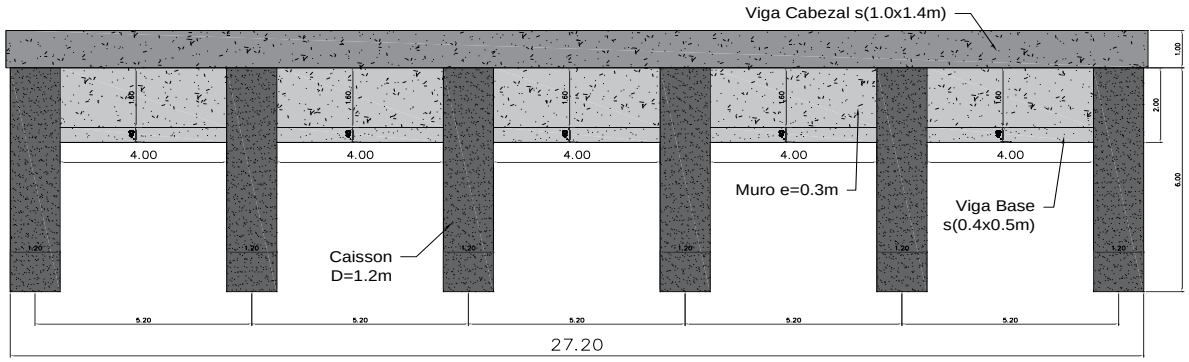
2	**EXCAVACIONES Y RELLENOS**

ITEM	**2.4**	**Relleno con material sub base triturada (tamaño máximo 2") compactada y transportada (relleno para estructuras)**	**Unidad**	m^3

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Área	**Long.**	**# modulos**	**Vol.**		
Relleno para estructuras con sub base triturada - franja de excavación hasta filtro, caisson y viga cabezal	4,3	27,2	-	117,0	117,0	m^3
Relleno para estructuras con sub base triturada - franja entre caisson y muro pantalla	1,05	4,0	5	21,00	21,0	m^3
				TOTAL	138,0	m^3



CAISSON 1.20m c/5.2m Tramo 1 L=27.2m



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

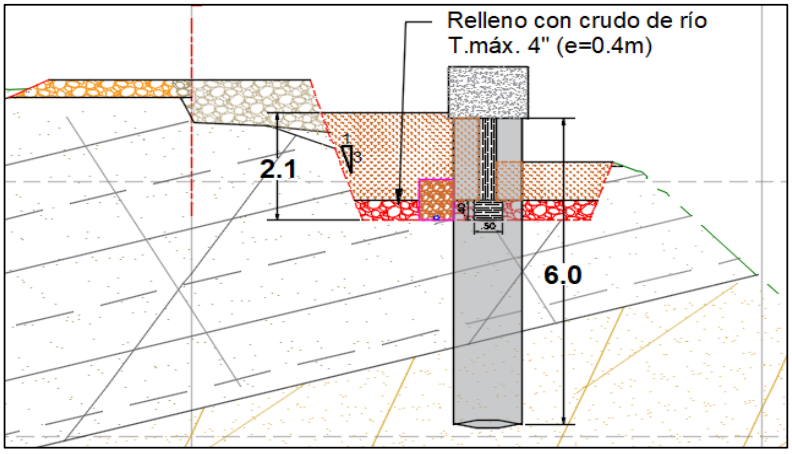
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

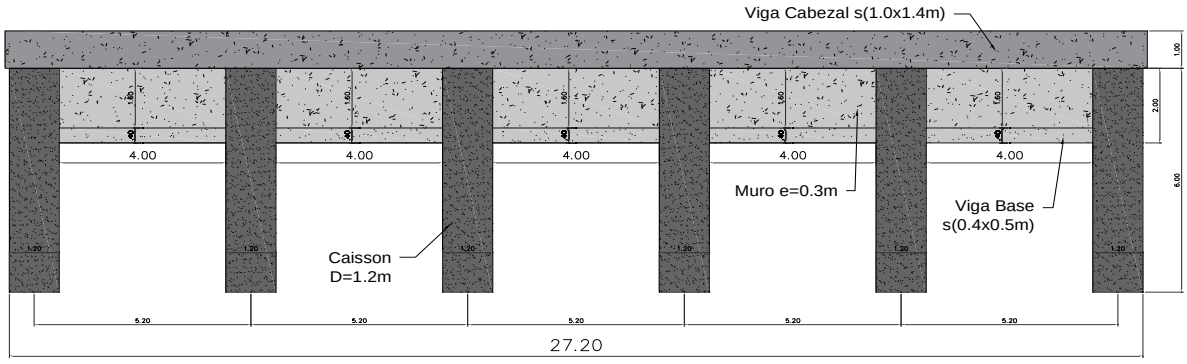
2	**EXCAVACIONES Y RELLENOS**

ITEM	**2.5**	**Relleno con material crudo de rio T.m 4", compactado y transportado (para base de relleno para estructuras)**	**Unidad**	m^3

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Área	**Long.**	**# modulos**	**Vol.**		
Relleno con crudo de río T. máx.4" para base de relleno para estructuras (e = 0.40m) - franja de base hasta filtro	0,93	27,2	-	25,3	25,3	m^3
Relleno con crudo de río T. máx.4" para base de relleno para estructuras (e = 0.40m) - franja entre filtro y viga base	0,28	4,0	5	5,6	5,6	m^3
				TOTAL	30,9	m^3



CAISSON 1.20m c/5.2m Tramo 1 L=27.2m



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

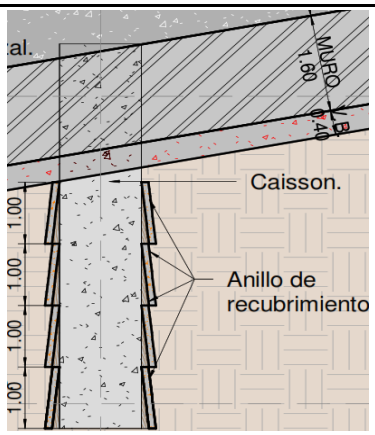
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

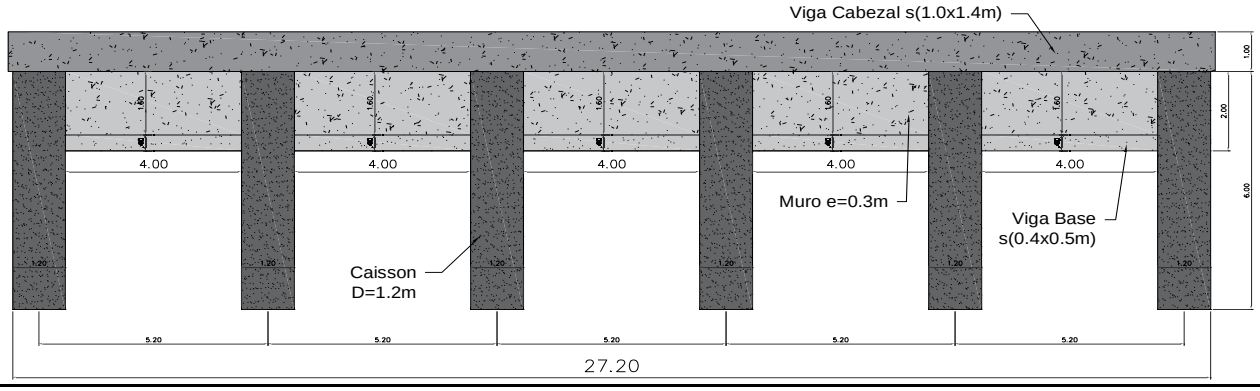
3	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**

ITEM	**3.1**	**Concreto 3000 Psi, para el anillo del Caisson (H=1.00 m, Prof=7.0 m, Ø=1.20 m**	**Unidad**	m^3

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Área	**Long.**	**Vol.**	**# Caisson**		
Concreto 3000 Psi, para el anillo del Caisson	0,817	1	3,3	6	19,6	m^3
				TOTAL	19,6	m^3



CAISSON 1.20m c/5.2m Tramo 1 L=27.2m



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

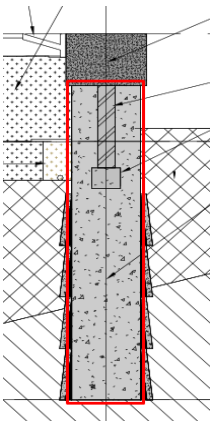
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

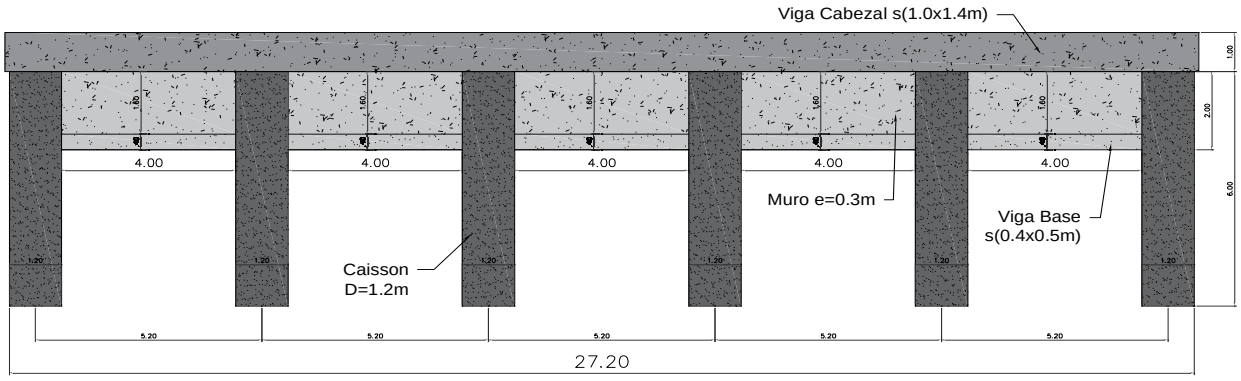
3	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**

ITEM	**3.2**	**Concreto 4000 Psi para el pilote tipo Caisson (Profundidad 10 a 20 m, Ø= 1.80 m)**	**Unidad**	m^3

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Área	**Long.**	**Vol.**	**# Caisson**		
Concreto de 4000 Psi para caisson (L=6.0m, Ø= 1.20 m)	1,131	6,0	6,8	6	40,7	m^3
				TOTAL	40,7	m^3



CAISSON 1.20m c/5.2m Tramo 1 L=27.2m



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

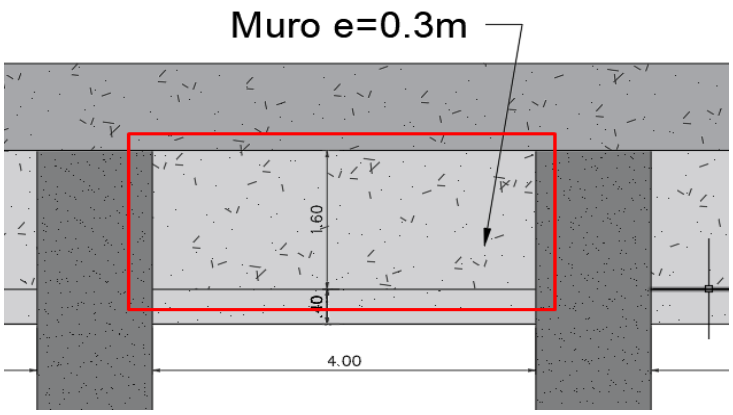
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

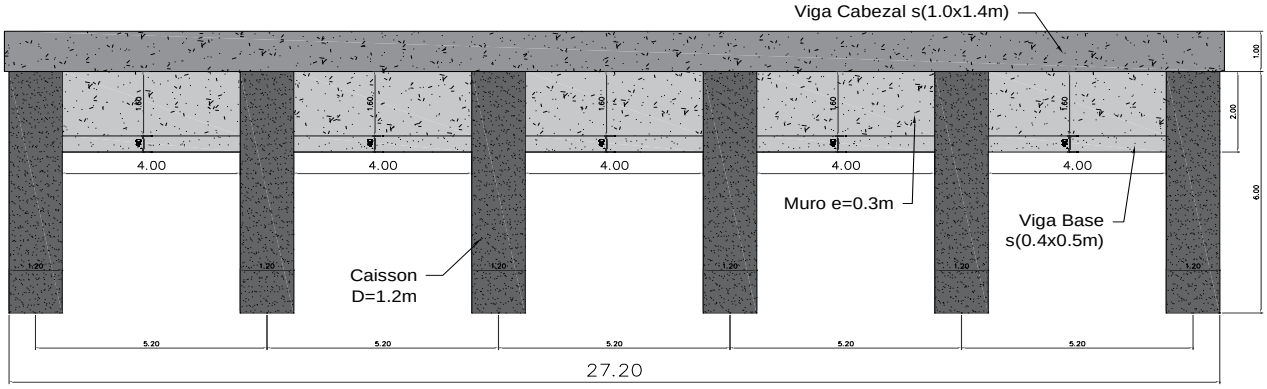
3	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**

ITEM	**3.3**	**Muro en concreto 4000 psi impermeabilizado, resistencia 280 kg/cm²**	**Unidad**	m^3

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Área	**Long.**	**Vol.**	**# Modulos**		
Concreto de 4000 Psi para pantalla (L=1.6m, e= 0.30 m)	0,48	4,0	1,9	5	9,6	m^3
				TOTAL	9,6	m^3



CAISSON 1.20m c/5.2m Tramo 1 L=27.2m



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

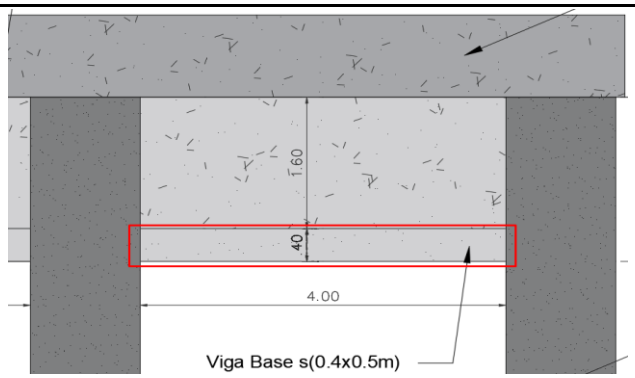
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

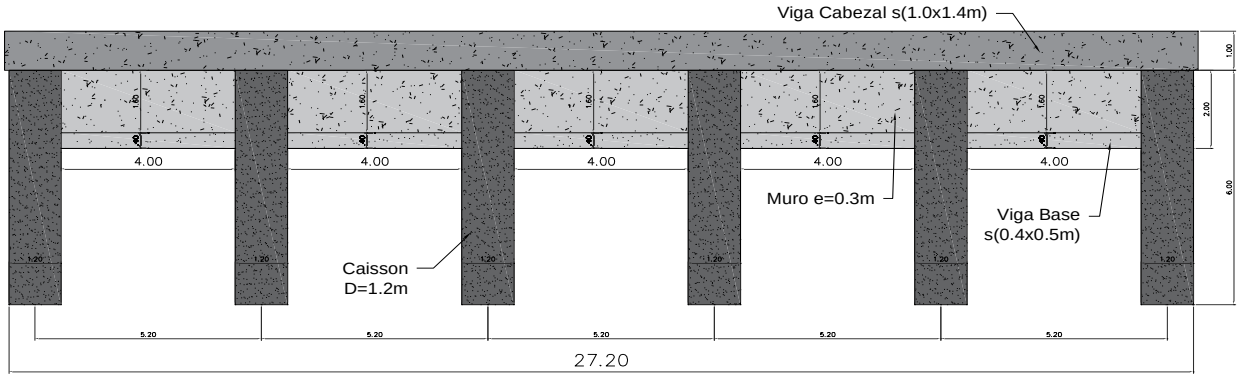
3	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**

ITEM	**3.4**	**Viga de amarre para cimentación en concreto de 4000 Psi (VIGA BASE)**	**Unidad**	m^3

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Área	**Long.**	**Vol.**	**# Modulos**		
Concreto de 4000 Psi para viga base s(0.5m x 0.4m)	0,2	4,0	0,8	5	4,0	m^3
				TOTAL	4,0	m^3



CAISSON 1.20m c/5.2m Tramo 1 L=27.2m



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

GEOPROYECTAR S.A.S.	CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

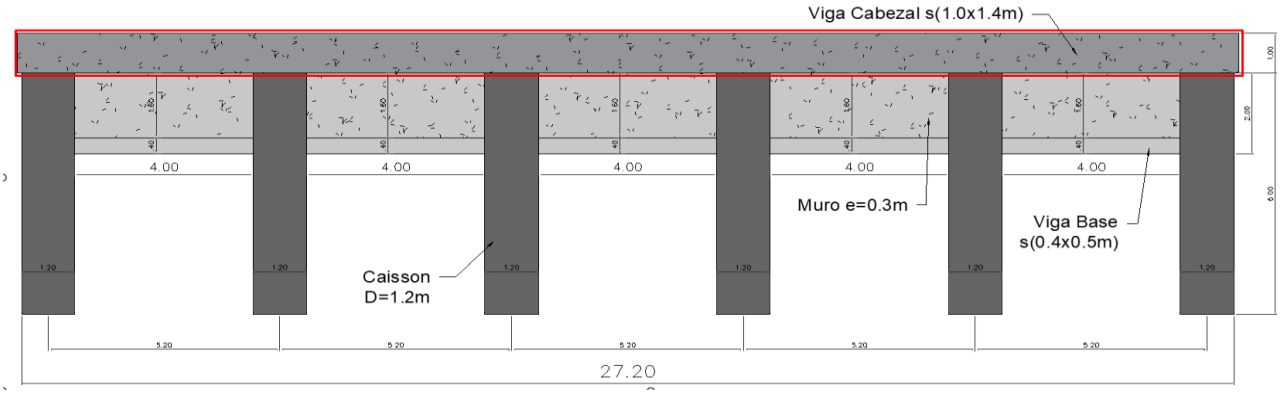
MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

3	ESTRUCTURAS EN CONCRETO

ITEM	3.5	Viga de amarre para cimentación en concreto de 4000 Psi (VIGA CABEZAL)	Unidad	m^3

Detalle	Dimensiones				Cantidad	Unidad
	Área	Long.	Vol.			
Concreto de 4000 Psi para viga cabezal (b=1.4m, e= 1.0m)	1,4	27,2	38,1	-	38,1	m^3
				TOTAL	38,1	m^3

CAISSON 1.20m c/5.2m Tramo 1 L=27.2m



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

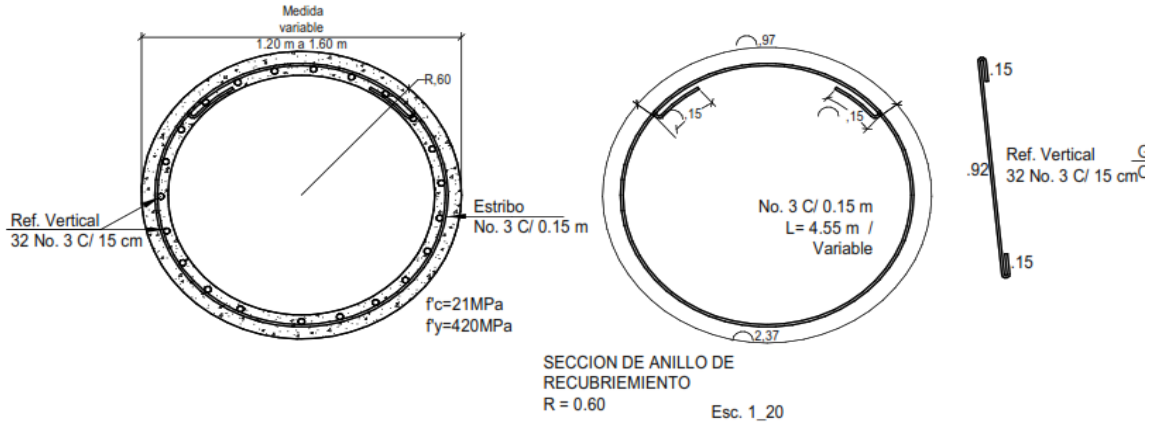
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

4	**Acero de refuerzo Grado 60**

ITEM	**4.1**	**Acero de refuerzo Grado 60**	**Unidad**	Kg

Longitudinal							**Cantidad**	**Unidad**
Detalle	**Cant.**	**Long.**	**Ø BARRA (in)**	**Peso unt (kg/m)**	**# Anillos**	**# Caisson**		
Acero de refuerzo longitudinal para anillos de caisson	32	1,2	3/8	0,56	4	6	524,7	Kg
Transversal							**Cantidad**	**Unidad**
	Long.	**Sep. (m)**	**# Flejes**	**L fleje (m)**	**Ø fleje (in)**	**Peso unt (kg/m)**		
Acero de refuerzo transversal para anillos de caisson	1	0,15	7	2,94	3/8	0,56	276,8	Kg
TOTAL acero de refuerzo para anillos de caisson							801,5	Kg



SECCION DE ANILLO DE RECUBRIEMIENTO
R = 0.60

Esc. 1_20

Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

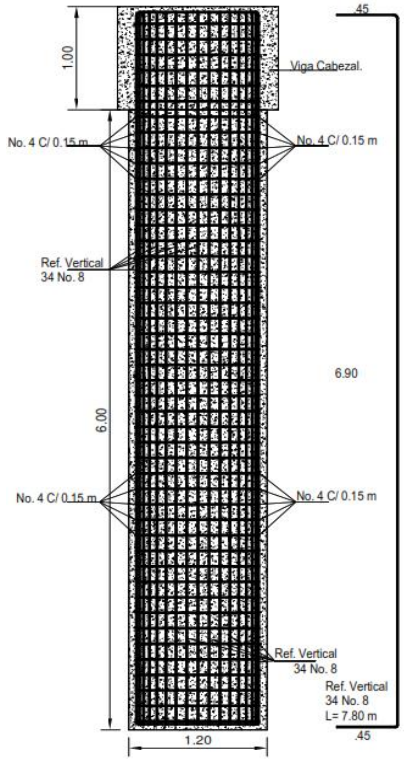
GEOPROYECTAR S.A.S.	CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

4	Acero de refuerzo Grado 60

ITEM	4.1	Acero de refuerzo Grado 60	Unidad	Kg

Longitudinal							Cantidad	Unidad
Detalle	Cant.	Long.	Ø BARRA (in)	Peso unt (kg/m)	#	# Caisson		
Acero de refuerzo longitudinal para Caisson	34	7,8	1	3,973	1	6	6321,8	Kg
Transversal							**Cantidad**	**Unidad**
	Long.	**Sep. (m)**	**# Flejes**	**L fleje (m)**	**Ø fleje (in)**	**Peso unt (kg/m)**		
Acero de refuerzo transversal para Caisson	6	0,15	40	2,71	1/2	0,994	645,6	Kg
TOTAL acero de refuerzo para caisson							6967,5	Kg



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

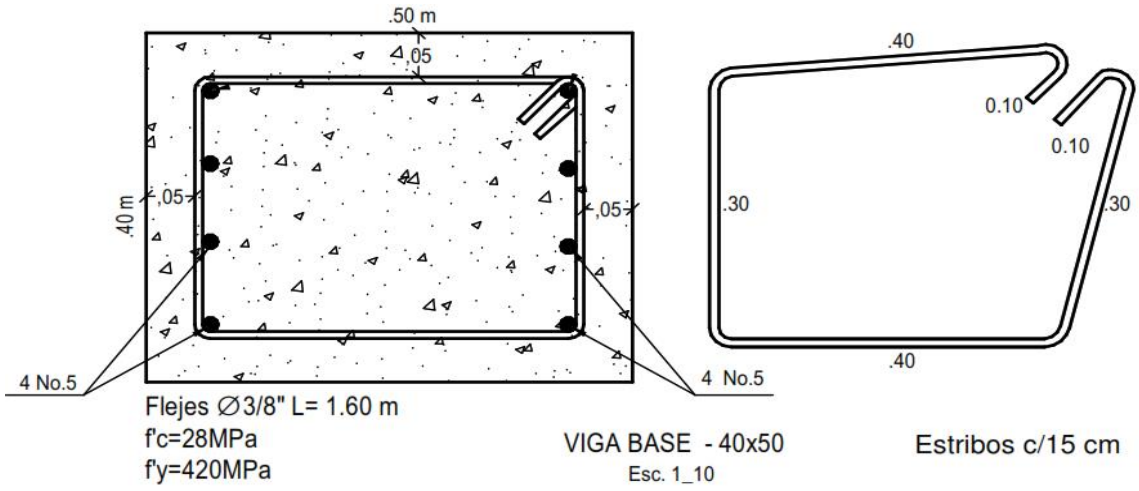
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

4	**Acero de refuerzo Grado 60**

ITEM	**4.1**	**Acero de refuerzo Grado 60**	**Unidad**	Kg

Longitudinal							**Cantidad**	**Unidad**
Detalle	**Cant.**	**Long.**	**Ø BARRA (in)**	**Peso unt (kg/m)**	**#**	**# Modulos**		
Acero de refuerzo longitudinal para Viga Base	8	5,6	5/8	1,552	1	5	347,6	Kg
Transversal							**Cantidad**	**Unidad**
	Long.	**Sep. (m)**	**# Flejes**	**L fleje (m)**	**Ø fleje (in)**	**Peso unt (kg/m)**		
Acero de refuerzo transversal para Viga Base	4	0,15	27	0,92	3/8	0,56	69,6	Kg
TOTAL acero de refuerzo para viga base							417,2	Kg



Flejes ∅3/8" L= 1.60 m
f'c=28MPa
f'y=420MPa

VIGA BASE - 40x50
Esc. 1_10

Estribos c/15 cm

Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

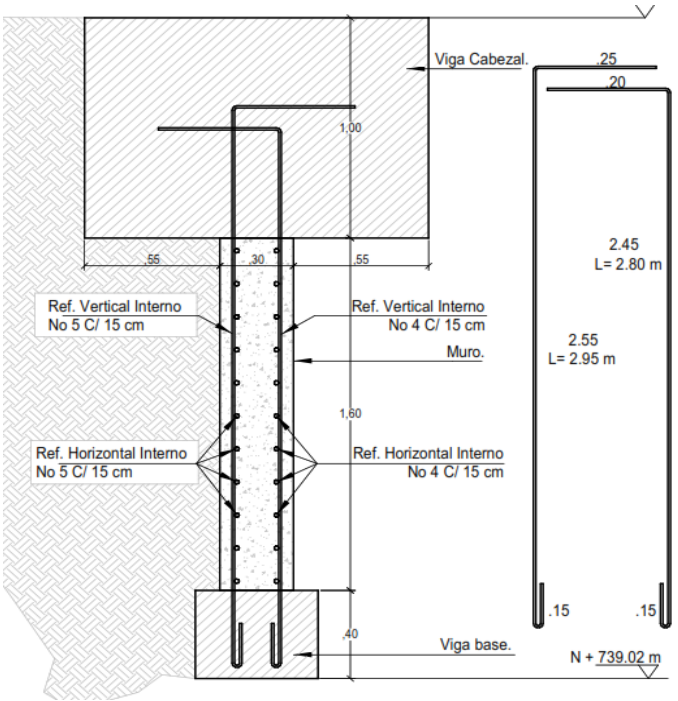
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

4	**Acero de refuerzo Grado 60**

ITEM	**4.1**	**Acero de refuerzo Grado 60**	**Unidad**	Kg

Longitudinal							**Cantidad**	**Unidad**
Detalle	**Cant.**	**Long.**	**Ø BARRA (in)**	**Peso unt (kg/m)**	**#**	**# Modulos**		
Acero de refuerzo longitudinal para muro (cara interna)	11	5,6	5/8	1,552	1	5	478,0	Kg
Acero de refuerzo longitudinal para muro (cara externa)	11	5,3	1/2	0,994	1	5	289,8	Kg
Transversal							**Cantidad**	**Unidad**
	Long.	**Sep. (m)**	**# barras**	**Long.**	**Øbarra (in)**	**Peso unt (kg/m)**		
Acero de refuerzo transversal para muro (cara interna)	4	0,15	27	2,95	5/8	1,552	618,1	Kg
Acero de refuerzo transversal para muro (cara externa)	4	0,15	27	2,80	1/2	0,994	375,7	Kg
TOTAL acero de refuerzo para muro pantalla							1761,6	Kg



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

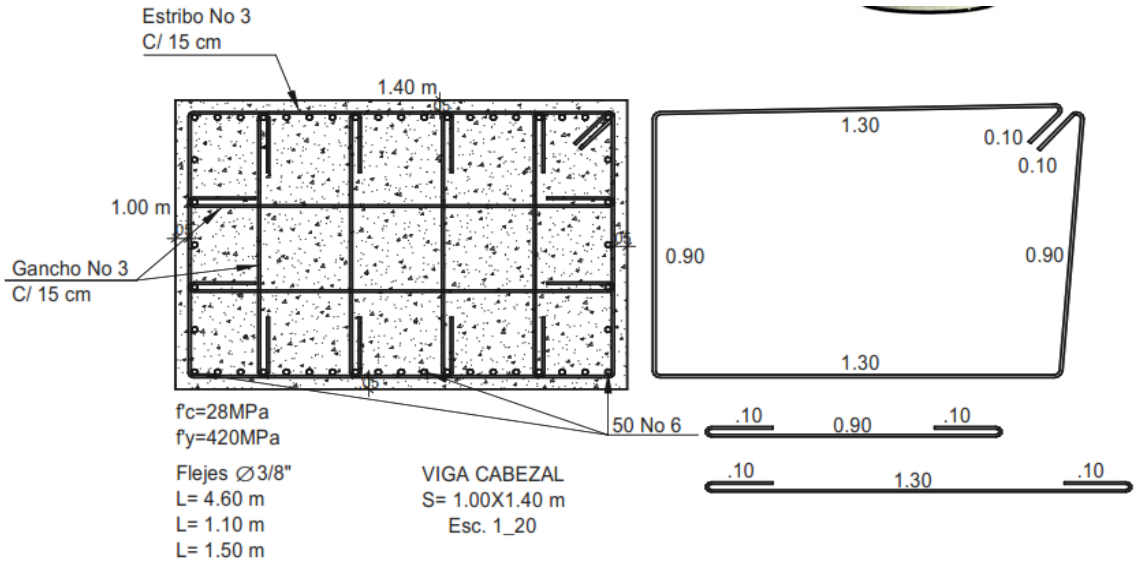
GEOPROYECTAR S.A.S.	CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

4	Acero de refuerzo Grado 60

ITEM	4.1	Acero de refuerzo Grado 60	Unidad	Kg

Longitudinal							Cantidad	Unidad
Detalle	**Cant.**	**Long.**	**Ø BARRA (in)**	**Peso unt (kg/m)**	**#**	**# Modulos**		
Acero de refuerzo longitudinal para Viga Cabezal	50	29,8	3/4	2,235	1	1	3330,2	Kg
Transversal							**Cantidad**	**Unidad**
	Long.	**Sep. (m)**	**# Flejes**	**L fleje (m)**	**Ø fleje (in)**	**Peso unt (kg/m)**		
Acero de refuerzo transversal para Viga Cabezal (Estribo)	27,2	0,15	182	4,60	3/8	0,56	468,8	Kg
Acero de refuerzo transversal para Viga Cabezal (Gancho 1)	27,2	0,15	364	1,50	3/8	0,56	305,8	Kg
Acero de refuerzo transversal para Viga Cabezal (Gancho 2)	27,2	0,15	728	1,10	3/8	0,56	448,4	Kg
TOTAL acero de refuerzo para viga cabezal							4553,2	Kg



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

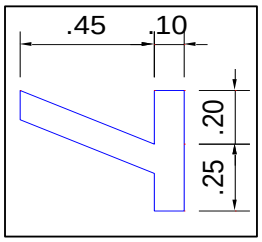
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

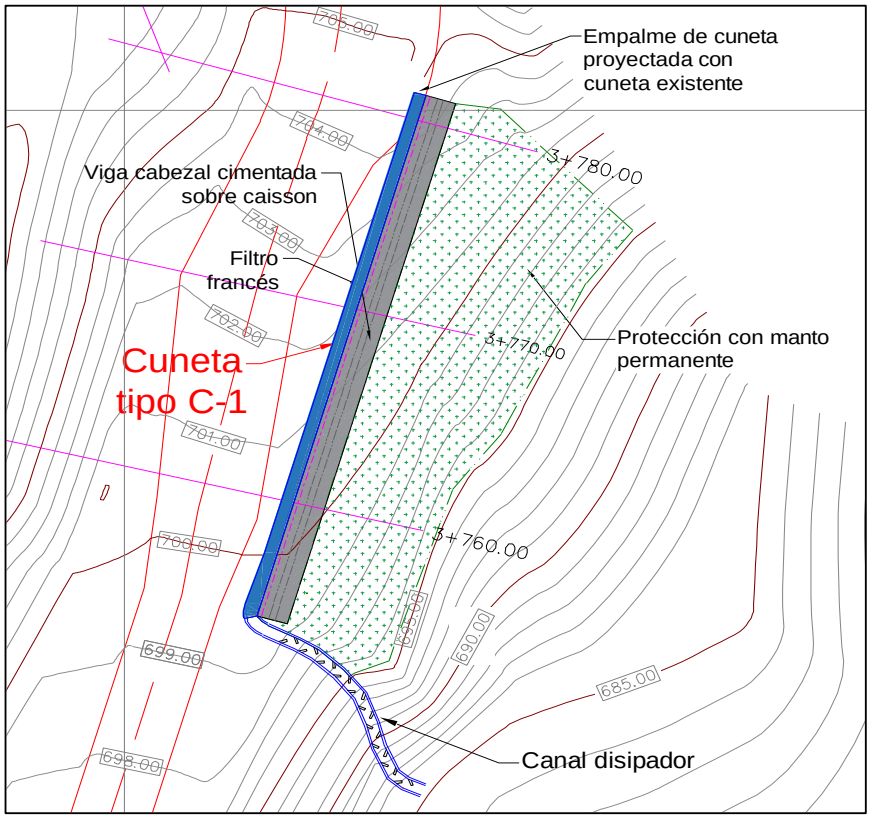
MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

5	**MANEJO DE AGUAS**

ITEM	**5.1**	**Cuneta Tipo C-1 concreto de 3000 psi (a=0,45)**	**Unidad**	m

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Área	**Long.**	**Vol.**			
Cuneta Tipo C-1 (a=0,45)		27,3			27,3	m
				TOTAL	27,3	m





Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

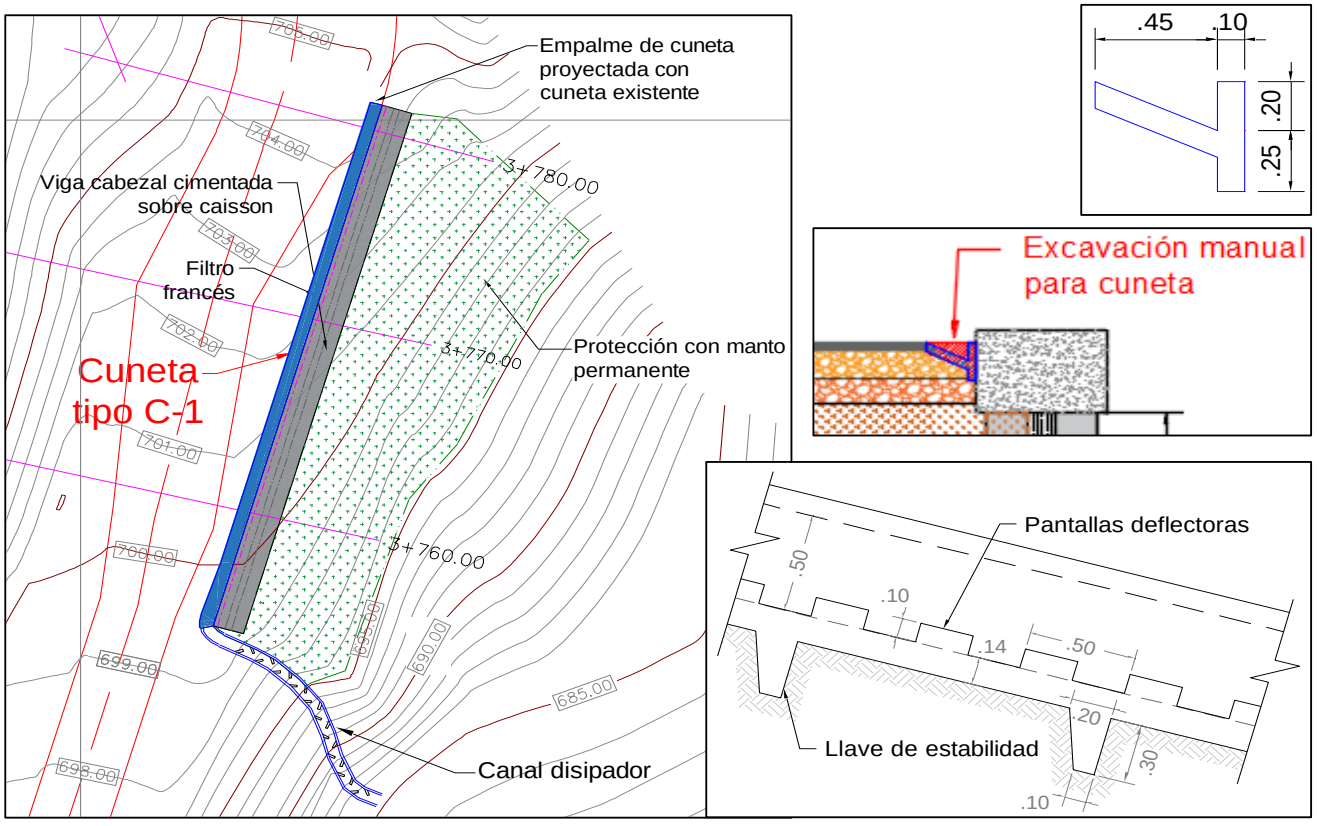
GEOPROYECTAR S.A.S.	CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

5	MANEJO DE AGUAS

ITEM	5.2	Excavacion manual en material conglomerado < 1m. (zanjas .30 >.60) (para construcción de cuneta y canal disipador)	Unidad	m^3

Detalle	Dimensiones				Cantidad	Unidad
	Área	Long.	Vol.	# módulos		
Excavación para Cuneta Tipo C-1 (a=0,45)	0,14	27,3	3,8	-	3,8	m^3
Excavación para llaves de estabilidad de canal disipador	0,05	0,78	0,04	7	0,3	m^3
				TOTAL	4,1	m^3



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

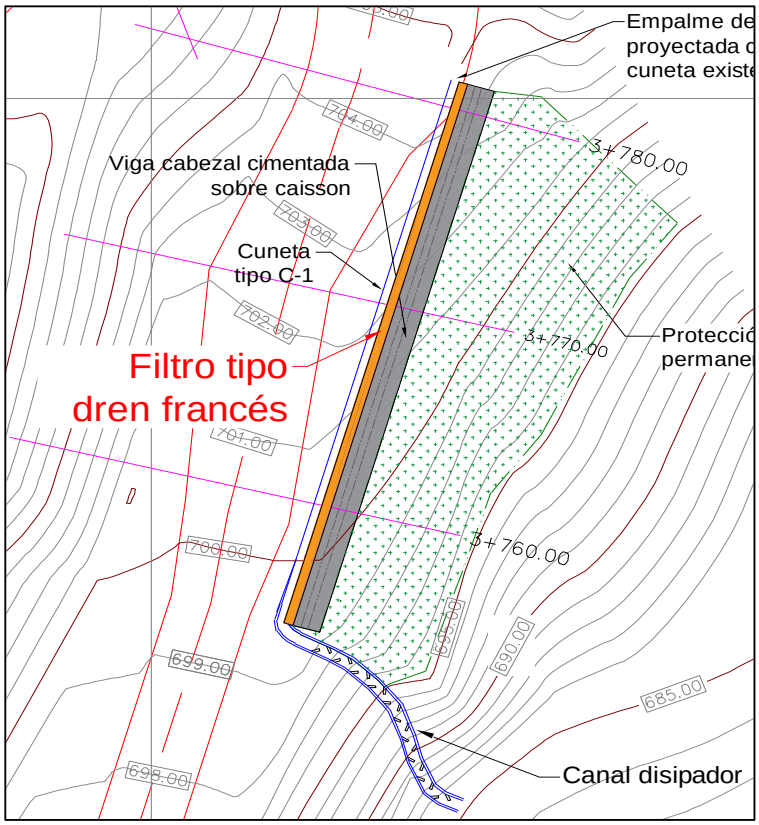
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

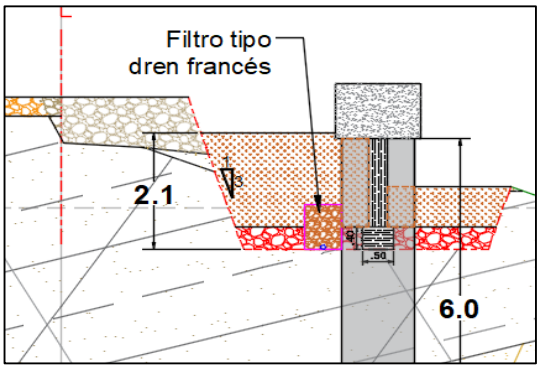
MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

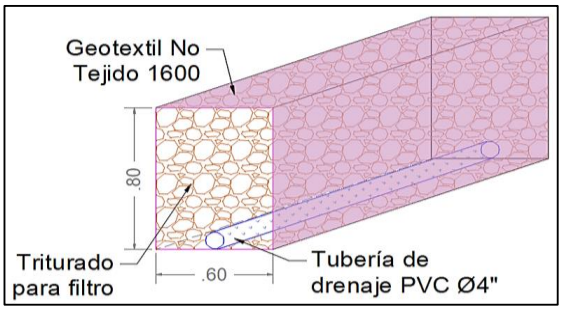
5	**MANEJO DE AGUAS**

ITEM	**5.3**	**Filtro o dren Frances PVC 100 mm (0.6 x 0.8) m**	**Unidad**	m

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Área	**Long.**	**Vol.**			
Filtro tipo dren francés		27,2			27,2	m
				TOTAL	27,2	m







Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

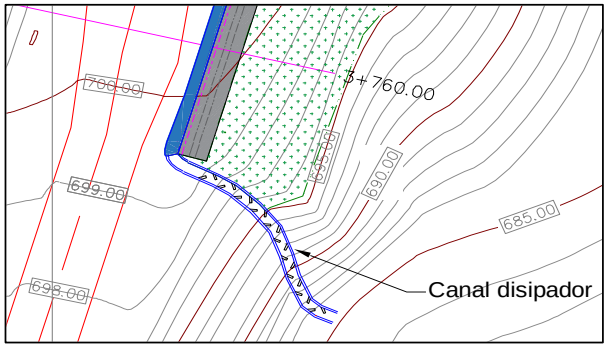
GEOPROYECTAR S.A.S.	CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

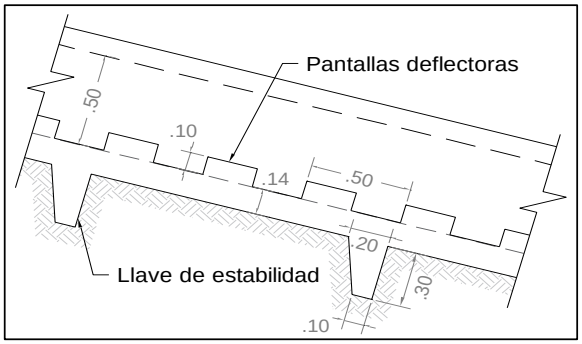
MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

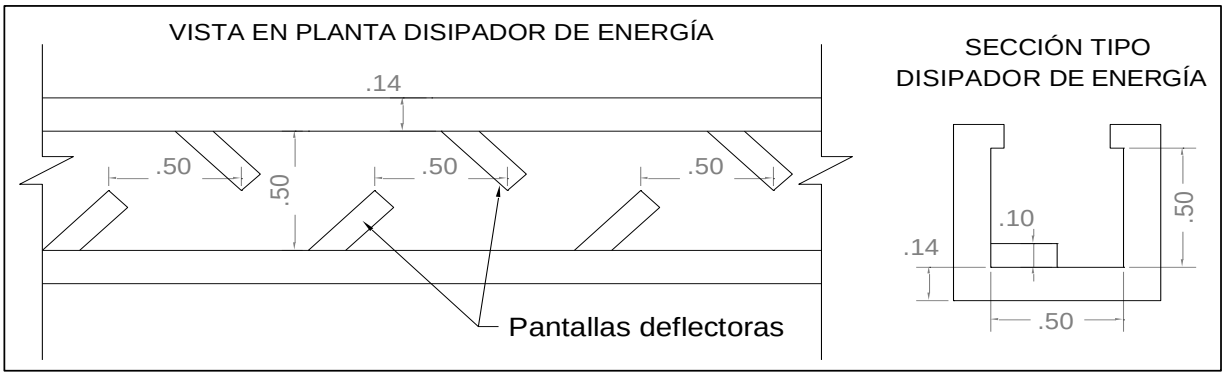
5	MANEJO DE AGUAS

ITEM	5.4	Disipador de energia en concreto 3000 Psi; con muros laterales (h=0.50 m)	Unidad	m^3

Detalle	Dimensiones				Cantidad	Unidad
	Lado	espesor	Long.	Vol.		
Concreto de 3000 Psi para placa base canal disipador	0,78	0,14	12,1	1,3	1,3	m^3
Concreto de 3000 Psi para muros laterales canal disipador	0,6	0,14	12,1	1,0	1,02	m^3
Concreto de 3000 Psi para pantallas deflectoras	0,25	0,1	0,30	0,2	0,16	m^3
	Area	Long.	# llaves			
Concreto de 3000 Psi para llaves de estabilidad de canal disipador	0,05	0,78	7,00	0,3	0,3	m^3
				TOTAL	2,8	m^3







Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

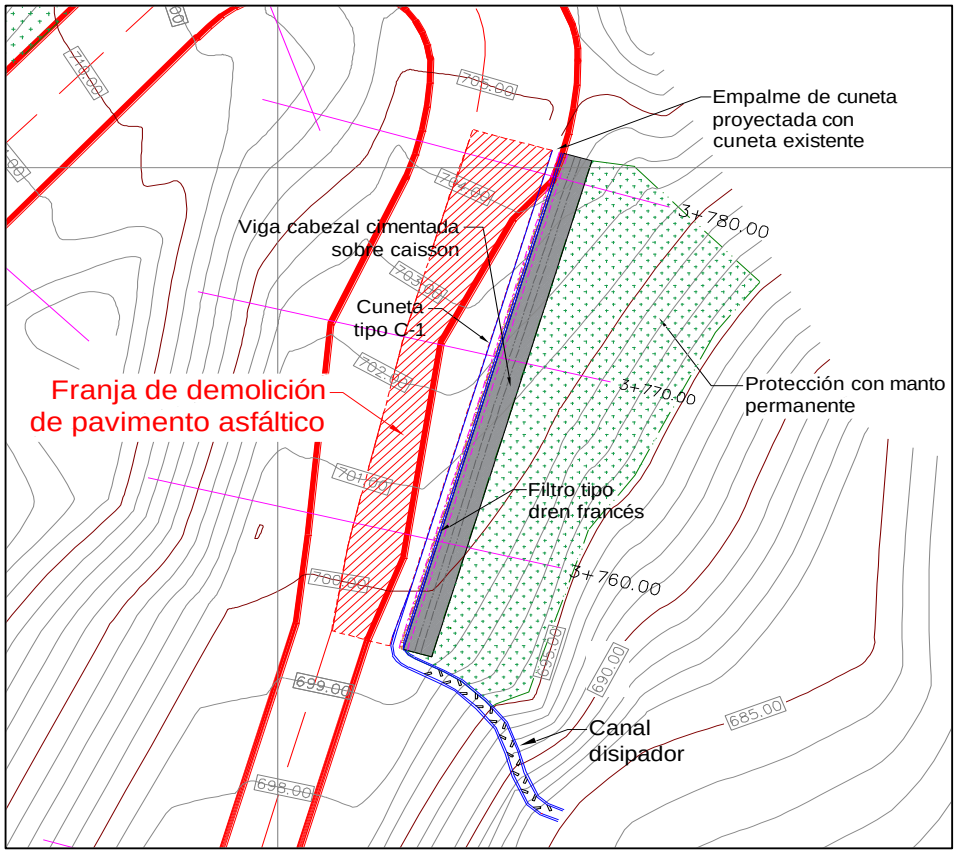
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

6	**ESTRUCTURA DE VÍA**

ITEM	**6.1**	**Demolición mecánica de pavimento en concreto asfáltico (inc. retiro)**	**Unidad**	m^2

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Ancho	**Long.**	**Área**			
Demolición mecánica de pavimento asfáltico para reconformación de calzada a intervenir			68,2		68,2	m^2
**Calculado a partir de planta topográfica*				**TOTAL**	68,2	m^2



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

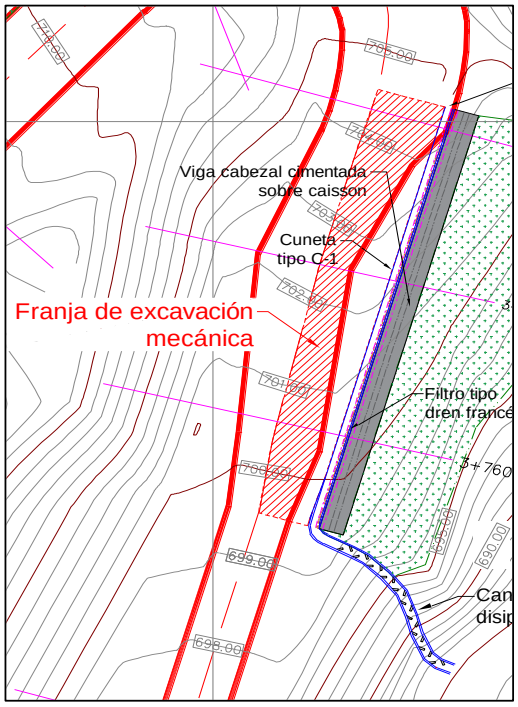
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

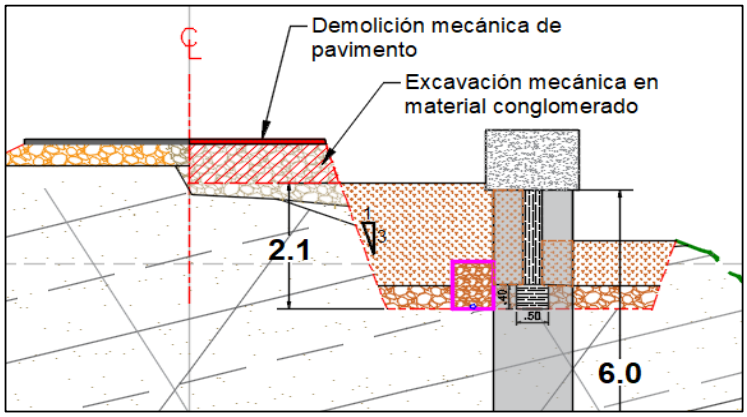
MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

6	**ESTRUCTURA DE VÍA**

ITEM	**6.2**	**Excavación mecánica en material conglomerado 0 - 2 m (área restringida)**	**Unidad**	m^3

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Área	**Long.**	**Vol.**			
Excavación mecánica para retiro de capas granulares existentes y reconformación de calzada a intervenir						
Sección K3+760	0,60	11	6,6		6,6	
Sección K3+770	1,42	11	15,6		15,6	
Sección K3+780	0,72	5,2	3,7		3,7	
				TOTAL	26,0	m^3





Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

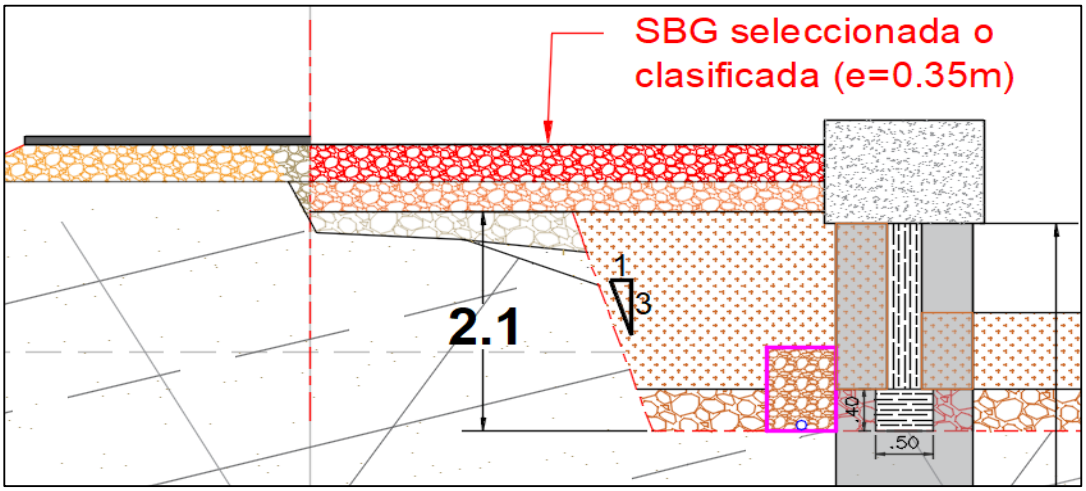
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

6	**ESTRUCTURA DE VÍA**

ITEM	**6.3**	**Sub base granular seleccionada o clasificada, compactada y transportada**	**Unidad**	m^3

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Área	**Long.**	**Vol.**			
Subbase granular para reconformación de estructura de la calzada a intervenir (e=0.35 m)	1,58	27,2	42,8		42,8	m^3
				TOTAL	42,8	m^3



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

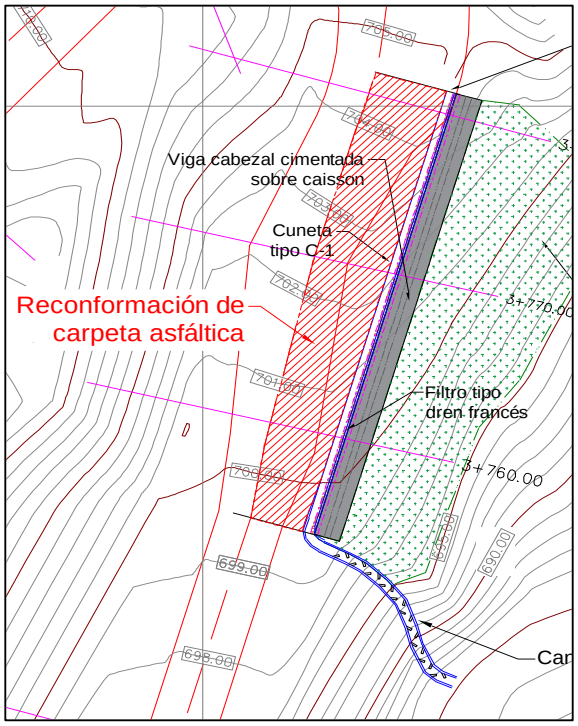
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

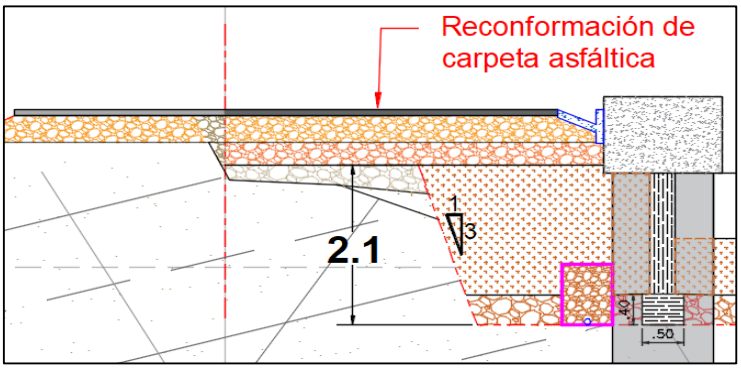
MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

6	**ESTRUCTURA DE VÍA**

ITEM	**6.4**	**Carpeta Asfaltica en MDC-2 e = 0.10 m**	**Unidad**	m^2

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Ancho	**Long.**	**Área**			
Carpeta asfáltica para reconformación de calzada a intervenir	3,95	27,2	107,44		107,44	m^2
				TOTAL	107,4	m^2





Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

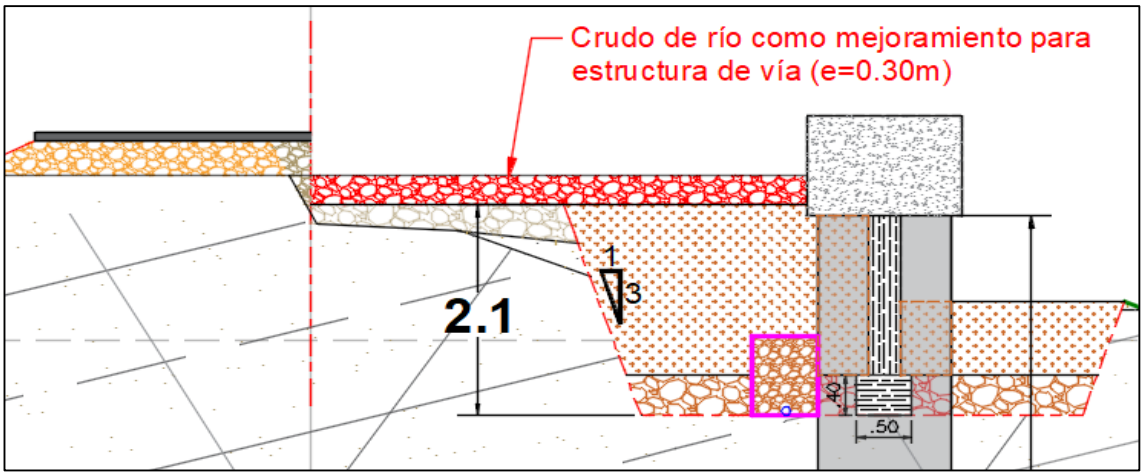
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

6	**ESTRUCTURA DE VÍA**

ITEM	**6.5**	**Relleno con material crudo de río T.m 3", compactado y transportado (para mejoramiento de estructura de la vía)**	**Unidad**	m^3

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Área	**Long.**	**Vol.**			
Relleno con crudo de río como mejoramiento para reconformación de estructura de la vía (e=0.30 m)	1,35	27,2	36,7		36,7	m^3
				TOTAL	36,7	m^3



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

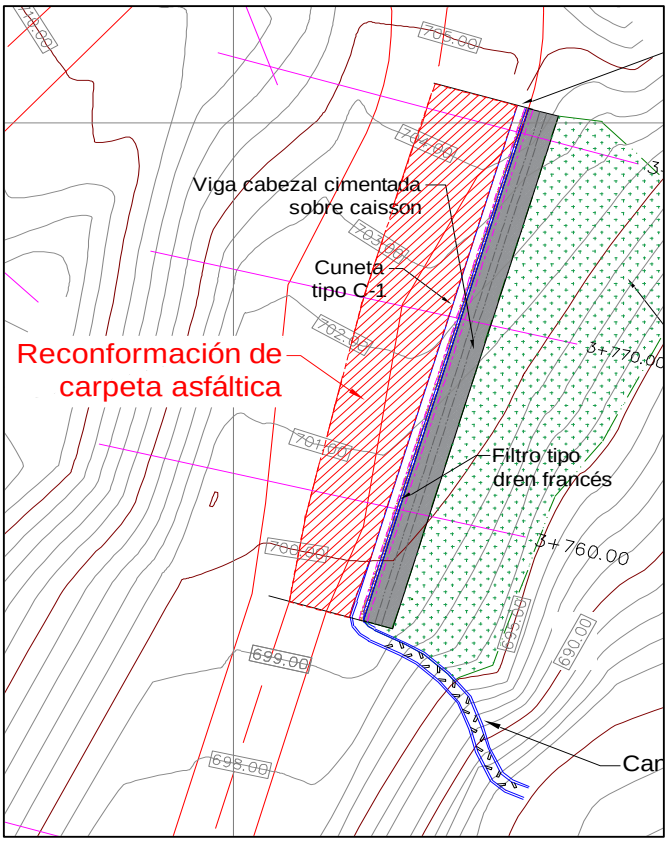
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

6	**ESTRUCTURA DE VÍA**

ITEM	**6.6**	**Defensa metalica Norma 730 INV (anclaje e instalacion)**	**Unidad**	m

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Área	**Long.**	**Vol.**			
Defensa metálica tipo Norma 730 INVIAS, a instalar sobre la viga cabezal		29,0			29,0	m
				TOTAL	29,0	m



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

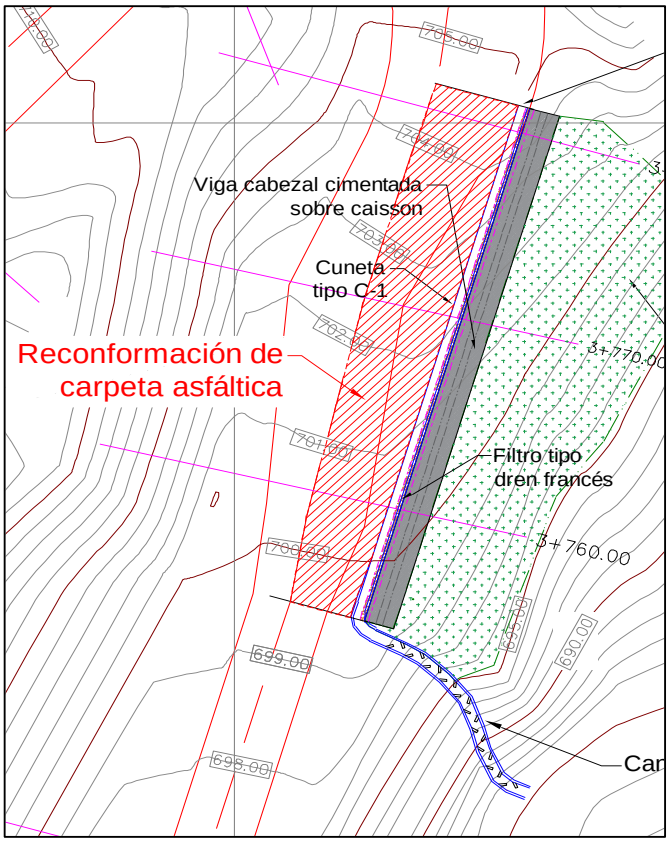
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

6	**ESTRUCTURA DE VÍA**

ITEM	**6.7**	**Platina apoyo fijo 0.25*0.25 m lámina HR 1/4" con 4 perforaciones y 4 pernos 3/4" * 500 mm, tuerca contratuerca. Suministro e Instalacion**	**Unidad**	Un

Detalle	**Dimensiones**		**Cantidad**	**Unidad**
	Longitud defensa metálica	**Rendimiento (Un/m)**		
Platina para apoyo de postes de defensa metálica a la viga cabezal	29,0	0,3	9,0	Un
		TOTAL	9,0	Un



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

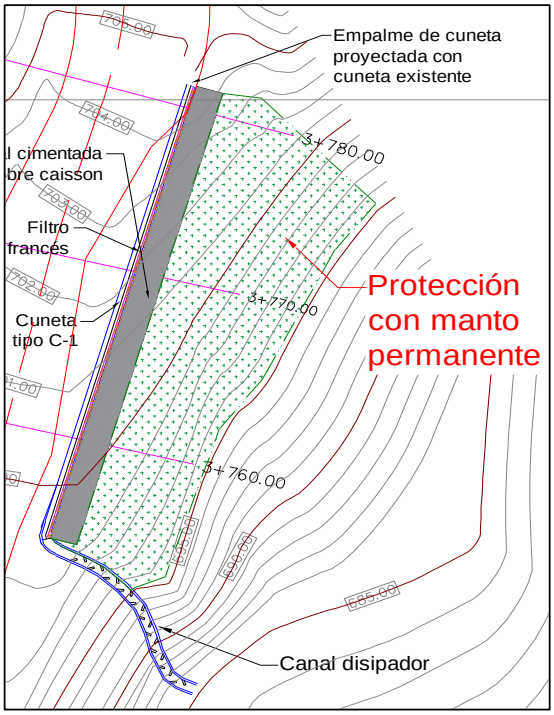
GEOPROYECTAR S.A.S.	CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

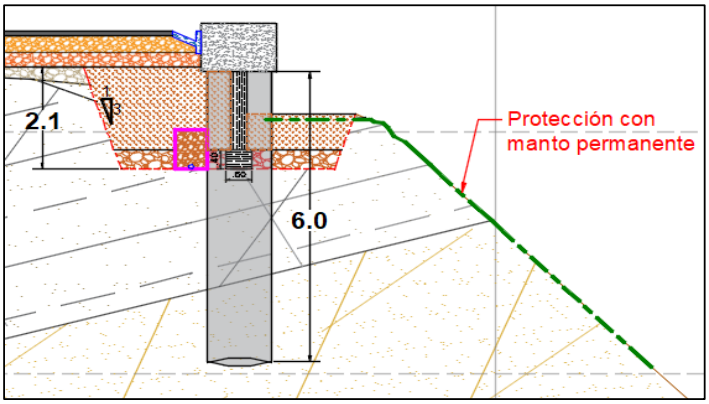
MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

7	PROTECCIÓN DE TALUDES CONTRA EROSIÓN

ITEM	7.1	Protección con Manto permanente TRM 550 o 50	Unidad	m^2

Detalle	Dimensiones				Cantidad	Unidad
	Long.	Dist.	Área			
Área a proteger con manto permanente para control de erosión						
Sección K3+760	7,4	11,0	81,4		81,4	m^2
Sección K3+770	9,4	11,0	103,4		103,4	m^2
Sección K3+780	4,9	5,2	25,5		25,5	m^2
				TOTAL	210,3	m^2





Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

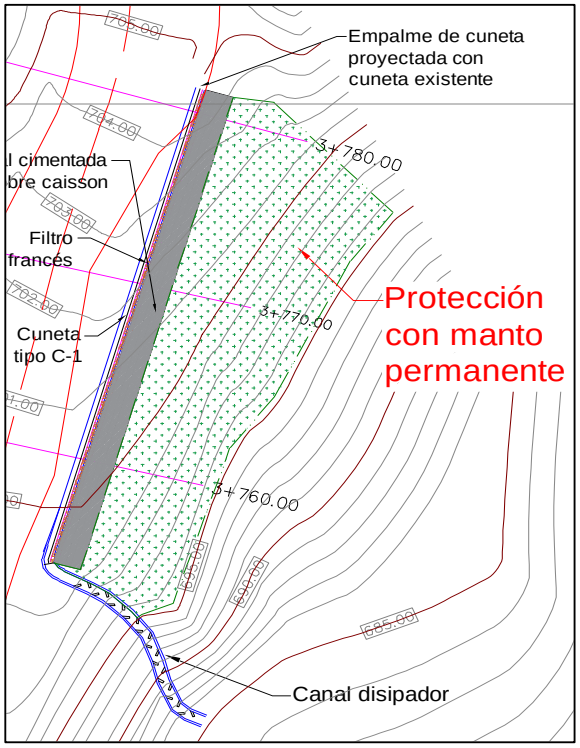
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

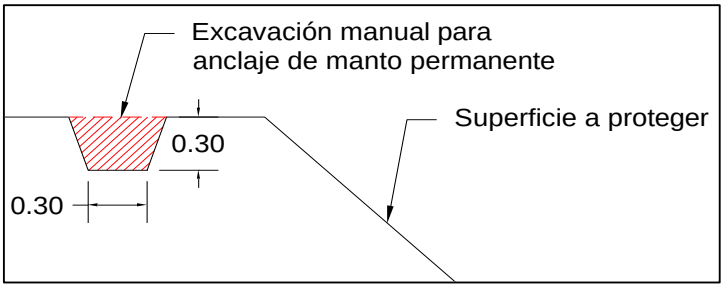
MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

7	**PROTECCIÓN DE TALUDES CONTRA EROSIÓN**

ITEM	**7.2**	**Excavacion manual en material conglomerado < 1m. (zanjas .30 >.60) (para anclaje de manto permanente)**	**Unidad**	m^3

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Alto	**Ancho**	**Long.**	**Vol**		
Excavación manual para anclaje de manto permanente	0,3	0,3	27,2	3,3	3,3	m^3
				TOTAL	3,3	m^3





Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

GEOPROYECTAR S.A.S.	CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

SECTOR K3+800 - K3+850

No.	CÓDIGO	ITEM	Unidad	Cantidad
1		**PRELIMINARES**		
1.1	6,191	Replanteo y localizacion para obras de proteccion (Planimetria y Altimetria)	m^2	1600,0
1.2	5,333	Rocería con retiro	Ha	0,05
1.3	5,117	Remocion y cargue de derrumbes, incluye transporte y disposición final	m^3	52,0
2		**PROTECCIÓN DE TALUDES CONTRA EROSIÓN**		
2.1	6,986	Protección con Manto permanente TRM 550 o 50	m^2	1545,7
2.2	7,459	Excavacion manual en material conglomerado < 1m. (zanjas .30 >.60) (para anclaje de manto permanente)	m^3	9,42
2.3	EM	Protección de Taludes con Mallas de Alta Resistencia	m^2	1545,7

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
C.C No. 7.227.214
M.P. 15223-086858 BYC

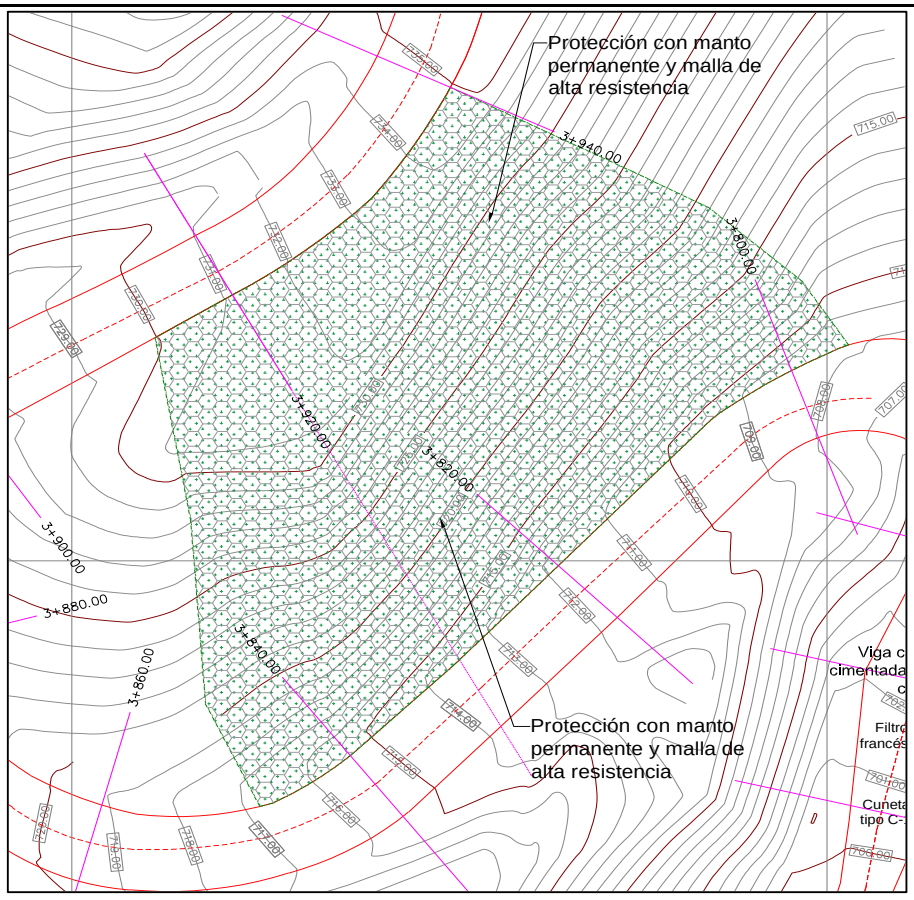
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+800 - K3+850

1	**PRELIMINARES**

ITEM	**1.1**	**Replanteo y localizacion para obras de proteccion (Planimetria y Altimetria)**	**Unidad**	m^2

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Long.	**Ancho**		**Area**		
Replanteo y localización para protección de taludes con manto permanente y malla de alta resistencia				1600	1600,0	m^2
				TOTAL	1600,0	m^2



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+800 - K3+850

1	**PRELIMINARES**

ITEM	**1.2**	**Rocería con retiro**	**Unidad**	Ha

Detalle	**Dimensiones**			**Cantidad**	**Unidad**
	Area a proteger (m^2)	**% de rocería**	**Area (Ha)**		
Rocería de pastos en superficie a proteger	1545,7	30	0,05	0,05	Ha
			TOTAL	0,05	Ha



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

GEOPROYECTAR S.A.S.	CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+800 - K3+850

1	PRELIMINARES

ITEM	1.3	Remocion y cargue de derrumbes, incluye transporte y disposición final	Unidad	m3

Detalle	Dimensiones				Cantidad	Unidad
	Long.	Ancho	espesor	Vol.		
Remoción de material suelto producto de desprendimiento	52	2	0,5	52,0	52,00	m3
				TOTAL	52,00	m3



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

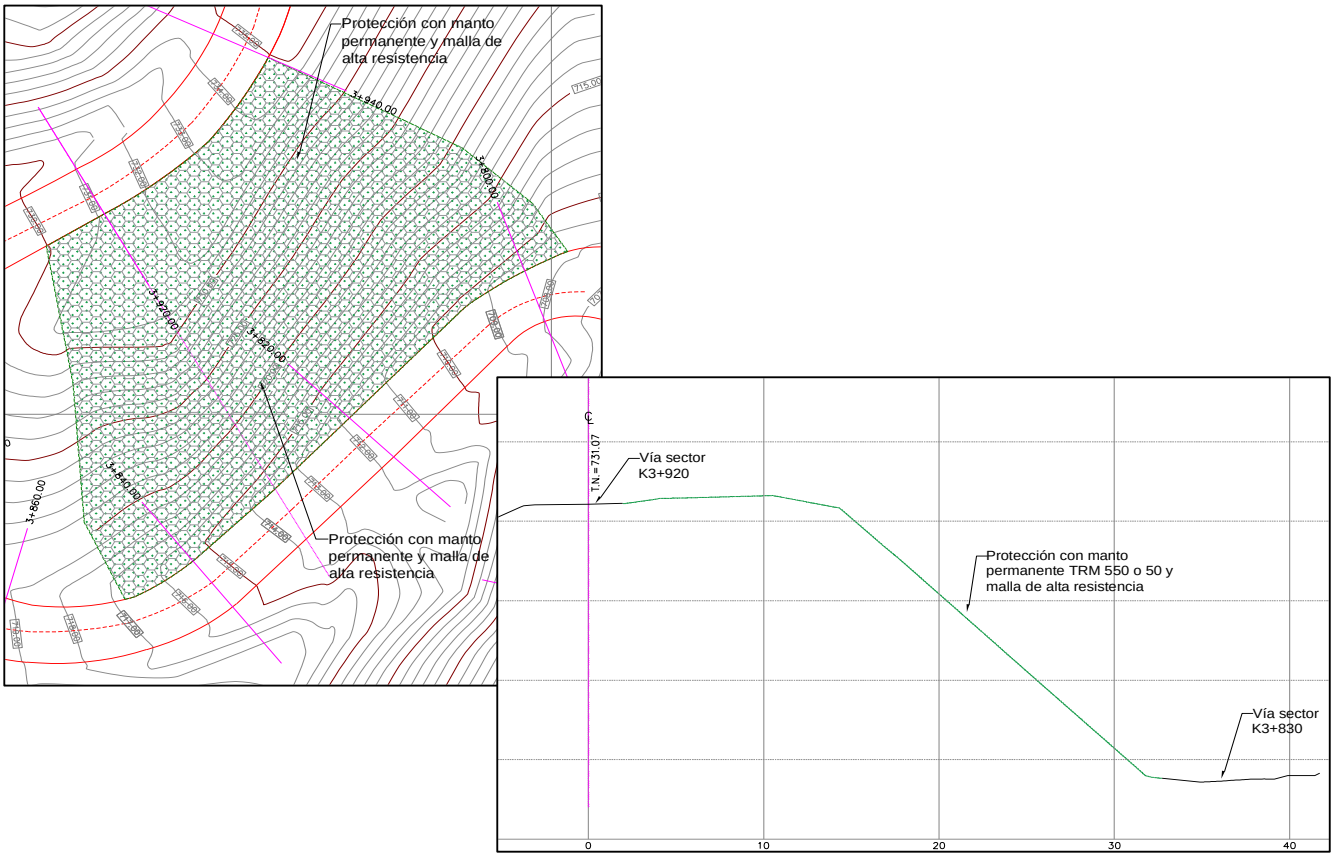
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+800 - K3+850

2	PROTECCIÓN DE TALUDES CONTRA EROSIÓN

ITEM	2.1	Protección con Manto permanente TRM 550 o 50	Unidad	m^2

Detalle	Dimensiones				Cantidad	Unidad
	Long.	Dist.	Área			
Area a proteger con manto permanente para control de erosión	41	37,7	1545,7		1545,7	m^2
				TOTAL	1545,7	m^2



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

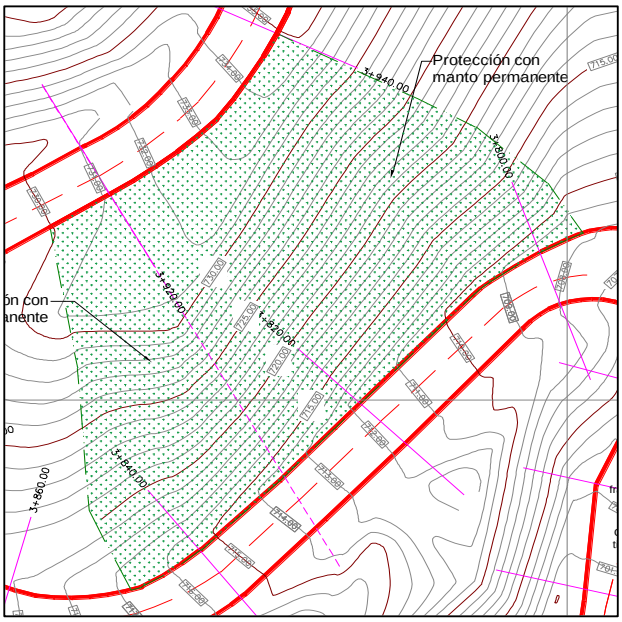
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

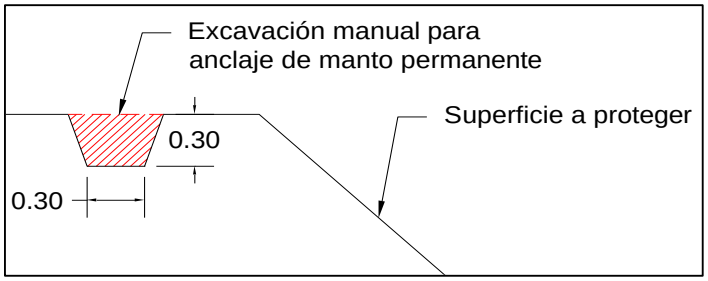
MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+800 - K3+850

2	**PROTECCIÓN DE TALUDES CONTRA EROSIÓN**

ITEM	**2.2**	**Excavacion manual en material conglomerado < 1m. (zanjas .30 >.60) (para anclaje de manto permanente)**	**Unidad**	m^3

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Alto	**Ancho**	**Long.**	**Vol**		
Excavación manual para anclaje de manto permanente	0,3	0,3	78,5	9,4	9,4	m^3
				TOTAL	9,4	m^3





Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

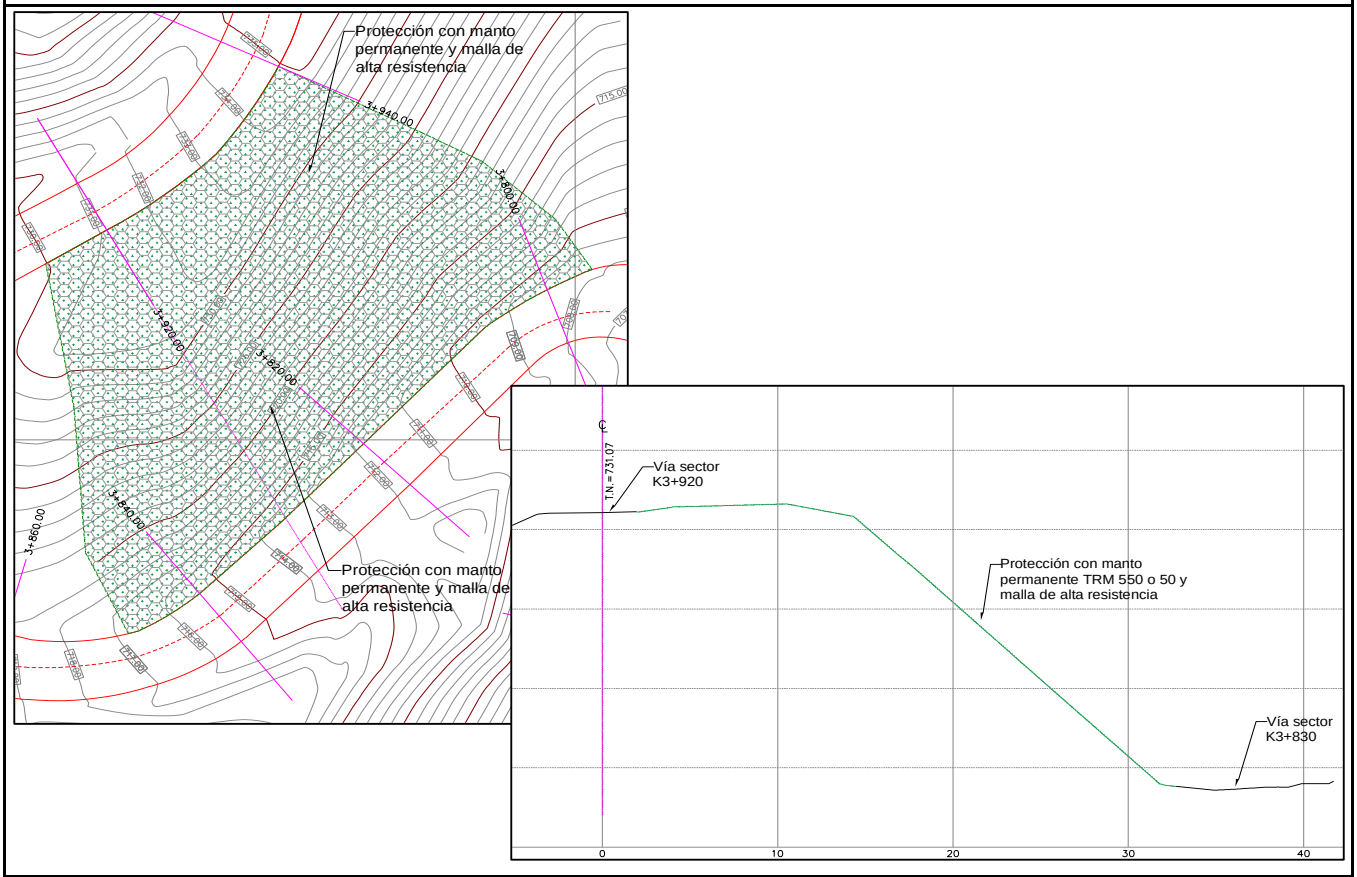
GEOPROYECTAR S.A.S.	CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+800 - K3+850

2	PROTECCIÓN DE TALUDES CONTRA EROSIÓN

ITEM	2.3	Protección de Taludes con Mallas de Alta Resistencia	Unidad	m^2

Detalle	Dimensiones				Cantidad	Unidad
	Long.	Dist.	Área			
Area a recubrir con malla de alta resistencia para estabilidad local del talud	41	37,7	1545,7		1545,7	m^2
				TOTAL	1545,7	m^2



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

GEOPROYECTAR S.A.S.	CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

SECTOR K3+960 - K4+000

No.	CÓDIGO	ITEM	Unidad	Cantidad
1		**PRELIMINARES**		
1.1	6,191	Replanteo y localizacion para obras de proteccion (Planimetria y Altimetria)	m^2	398,0
1.2	5,333	Rocería con retiro	Ha	0,018
2		**EXCAVACIONES Y RELLENOS**		
2.1	6,241	Excavacion mecanica en material conglomerado hasta 4 m (oruga)	m^3	309,5
2.2	5,118	Excavacion manual en conglomerado para Caisson en seco, profundidad 7 m, Ø=1.50 m	m^3	9,2
2.3	7,706	Excavacion manual en roca para Caisson, profundidad 0-6 m, Ø=2.00 m	m^3	31,6
2.4	5,890	Relleno con material sub base triturada (tamaño máximo 2") compactada y transportada (relleno para estructuras)	m^3	192,1
2.5	932	Relleno con material crudo de rio T.m 4", compactado y transportado (para base de relleno para estructuras)	m^3	26,7
3		**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**		
3.1	4,703	Concreto 3000 Psi, para el anillo del Caisson (H=1.00 m, Prof=7.0 m, Ø=1.20 m	m^3	29,4
3.2	7,421	Concreto 4000 Psi para el pilote tipo Caisson (Profundidad 10 a 20 m, Ø= 1.80m)	m^3	61,1
3.3	5,350	Muro en concreto 4000 psi impermeabilizado, resistencia 280 kg/cm²	m^3	15,4
3.4	7,389	Viga de amarre para cimentación en concreto de 4000 Psi (VIGA BASE)	m^3	6,4
3.5	7,389	Viga de amarre para cimentación en concreto de 4000 Psi (VIGA CABEZAL)	m^3	59,9
4		**ACERO DE REFUERZO**		
4.1	5,067	Acero de refuerzo Grado 60	Kg	21726,4
5		**MANEJO DE AGUAS**		
5.1	7,066	Cuneta Tipo C-1 concreto de 3000 psi (a=0,45)	m	43,3
5.2	7,459	Excavacion manual en material conglomerado < 1m. (zanjas .30 >.60) (para construcción de cuneta)	m^3	6,1
5.3	7,436	Filtro o dren Frances PVC 100 mm (0.6 x 0.8) m	m	42,8
5.4	505	Tuberia drenaje pvc 100 mm o 4" sin filtro	m	7,0
6		**ESTRUCTURA DE VÍA**		
6.1	4,908	Demolición mecánica de pavimento en concreto asfáltico (inc. retiro)	m^2	73,0
6.2	7,159	Excavación mecánica en material conglomerado 0 - 2 m (área restringida)	m^3	36,7
6.3	4,612	Sub base granular seleccionada o clasificada, compactada y transportada	m^3	52,7
6.4	128	Carpeta Asfaltica en MDC-2 e = 0.10 m	m^2	107,5
6.5	6,236	Relleno con material crudo de río T.m 3", compactado y transportado (para mejoramiento de estructura de la vía)	m^3	45,2
6.6	6,612	Defensa metalica Norma 730 INV (anclaje e instalacion)	m	45,0
6.7	6,670	Platina apoyo fijo 0.25*0.25 m lámina HR 1/4" con 4 perforaciones y 4 pernos 3/4" * 500 mm, tuerca contratuerca. Suministro e Instalacion	Un.	14,0
7		**PROTECCIÓN DE TALUDES CONTRA EROSIÓN**		
7.1	6,986	Protección con Manto permanente TRM 550 o 50	m^2	295,3
7.2	7,459	Excavacion manual en material conglomerado < 1m. (zanjas .30 >.60) (para anclaje de manto permanente)	m^3	5,2

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
C.C No. 7.227.214
M.P. 15223-086858 BYC

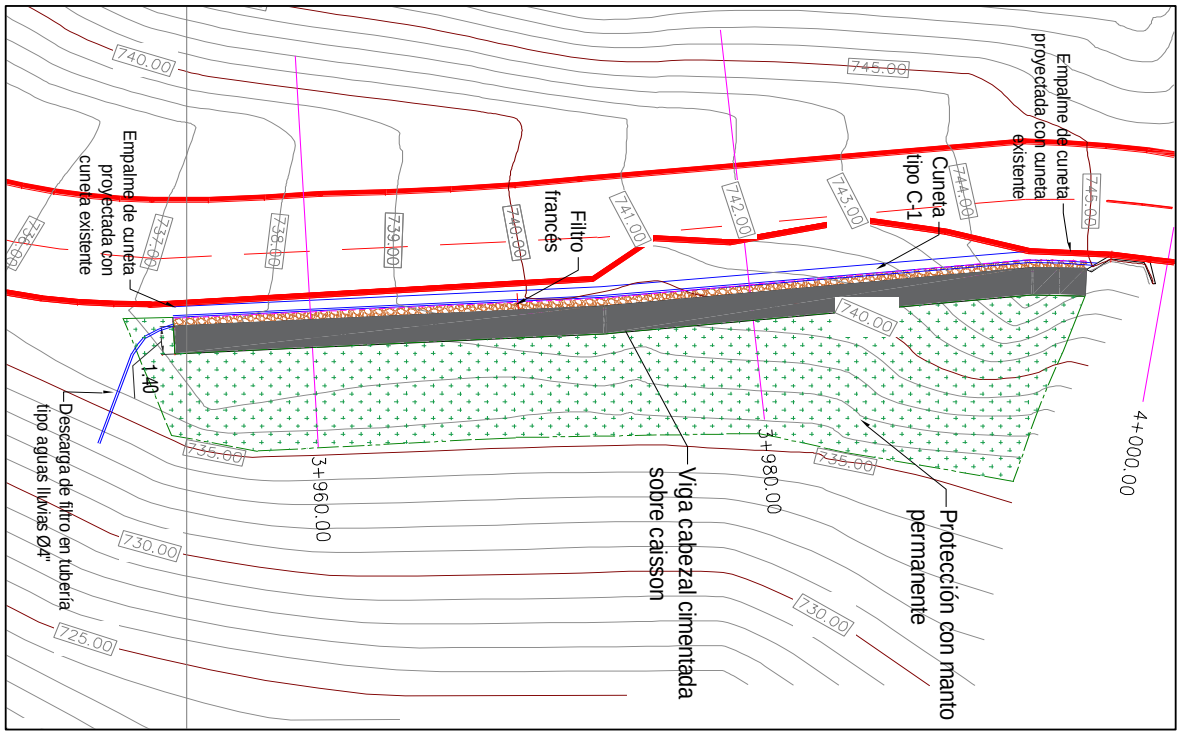
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

1	**PRELIMINARES**

ITEM	**1.1**	**Replanteo y localizacion para obras de proteccion (Planimetria y Altimetria)**	**Unidad**	m^2

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Long.	**Ancho**		**Area**		
Replanteo y localización para construcción de viga cabezal sobre caisson, filtro francés y cuneta	42,8	2,4		102,72	102,72	m^2
Replanteo y localización para protección de taludes con manto permanente (Sección K3+960)	5,8	16,0		92,8	92,8	m^2
Replanteo y localización para protección de taludes con manto permanente (Sección K3+980)	7,5	27,0		202,5	202,5	m^2
				TOTAL	398,02	m^2



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

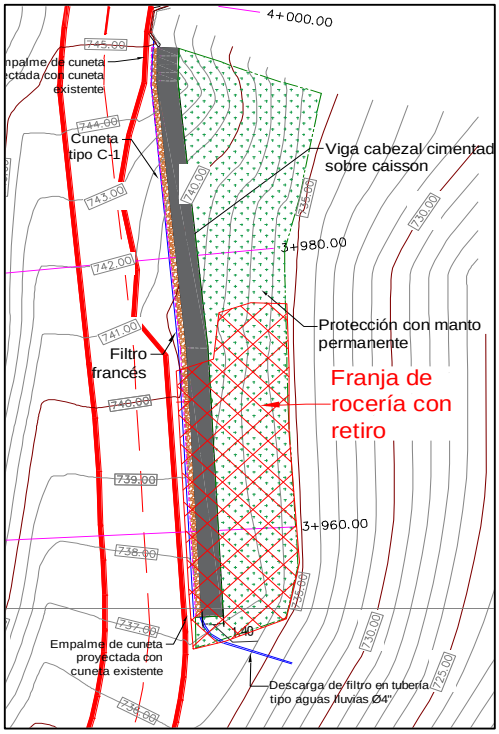
MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

1	**PRELIMINARES**

ITEM	**1.2**	**Rocería con retiro**	**Unidad**	Ha

Detalle	**Dimensiones**		**Cantidad**	**Unidad**
	Área de rocería (m^2)	**Area (Ha)**		
Rocería de pastos en zona a intervenir	180,0	0,018	0,018	Ha
**Obtenido a partir de cálculo de áreas en Autocad*		**TOTAL**	0,018	Ha





Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

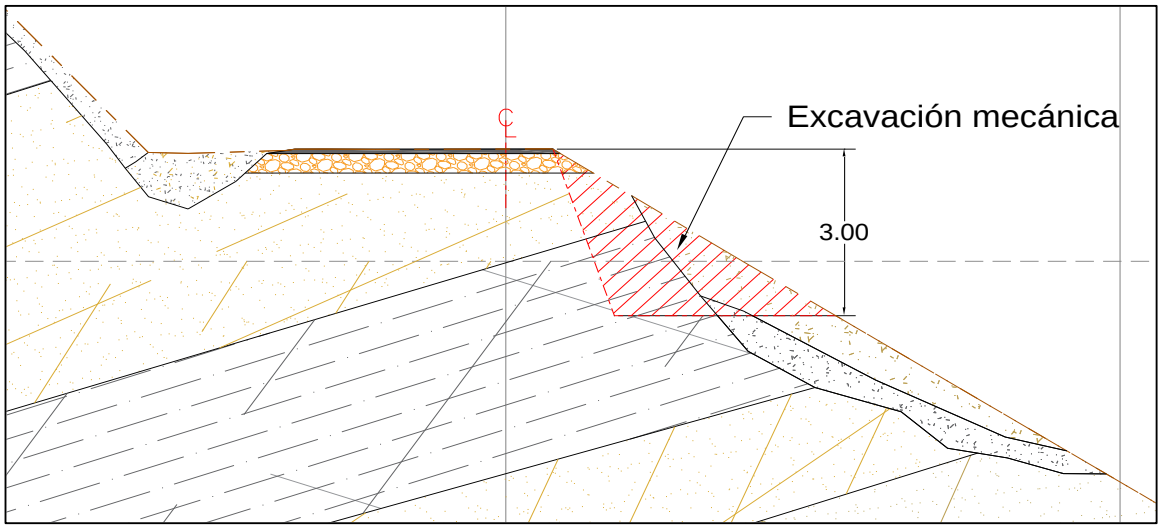
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

2	**EXCAVACIONES Y RELLENOS**

ITEM	**2.1**	**Excavacion mecanica en material conglomerado hasta 4 m (oruga)**	**Unidad**	m^3

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Long.	**Area**		**Area**		
Excavación mecánica para costrucción de viga cabezal y pantalla						
Sección K3+960	16	10,3			164,8	m^3
Sección K3+980	26,8	5,4			144,72	m^3
				TOTAL	309,52	m^3



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

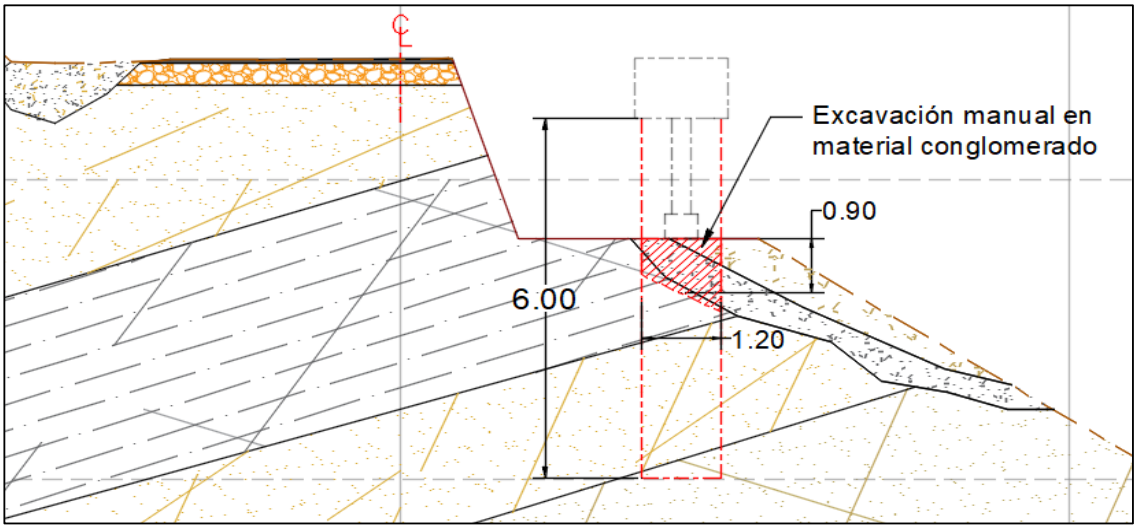
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

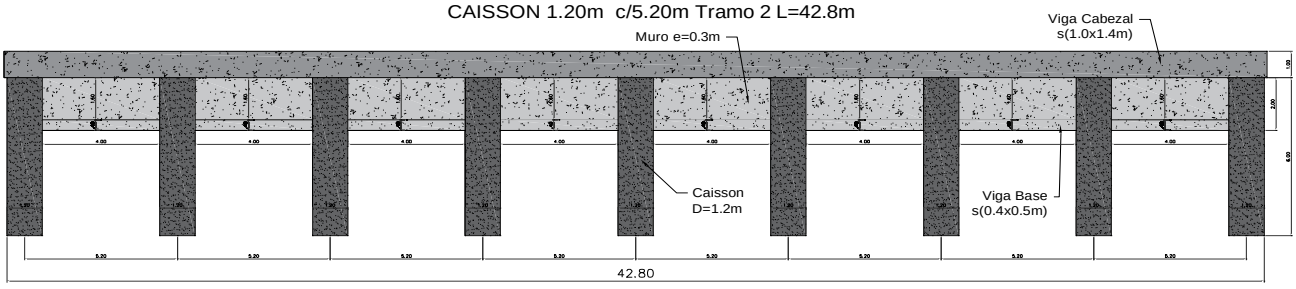
2	**EXCAVACIONES Y RELLENOS**

ITEM	**2.2**	**Excavacion manual en conglomerado para Caisson en seco, profundidad 7 m, Ø=1.50 m**	**Unidad**	m^3

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Área	**Long.**	**Vol.**	**# Caisson**		
Excavación manual en material conglomerado para construcción de caisson de Ø =1.20 m	1,131	0,9	1,02	9	9,2	m^3
				TOTAL	9,2	m^3



CAISSON 1.20m c/5.20m Tramo 2 L=42.8m



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

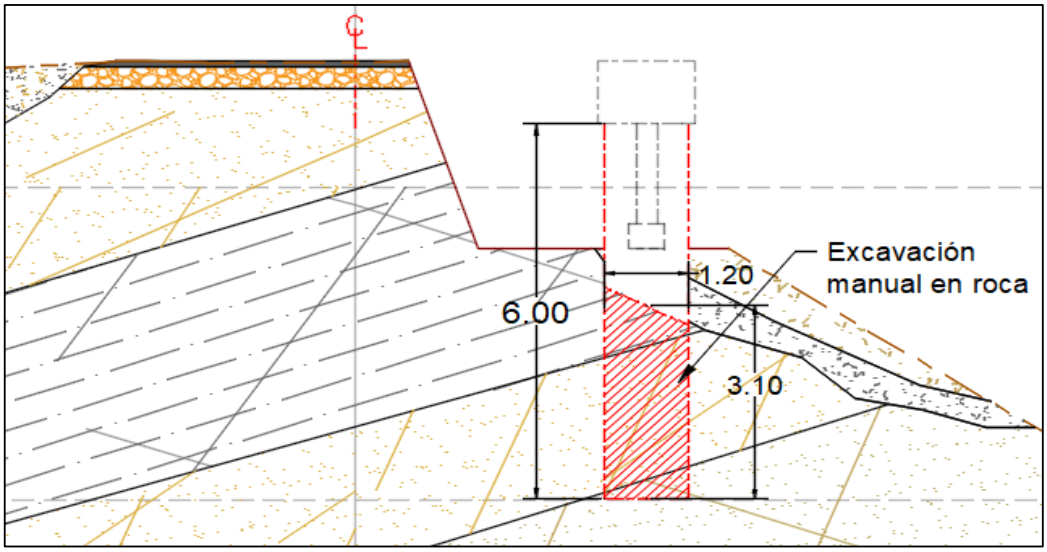
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

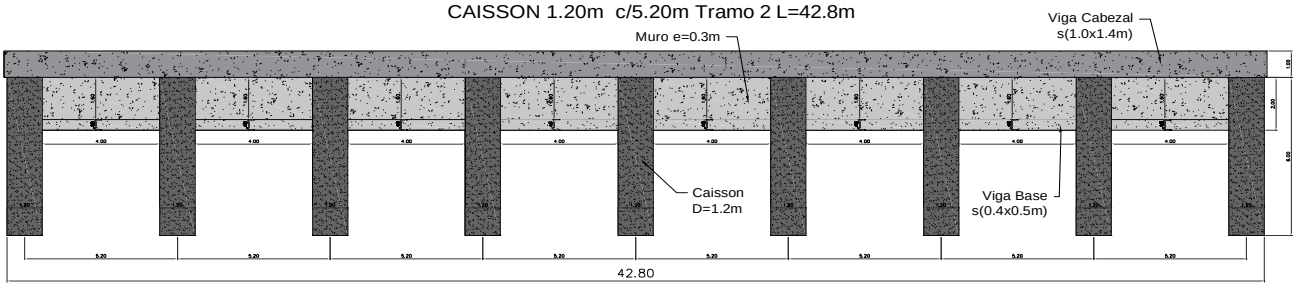
2	**EXCAVACIONES Y RELLENOS**

ITEM	**2.3**	**Excavacion manual en roca para Caisson, profundidad 0-6 m, Ø=2.00 m**	**Unidad**	m^3

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Área	**Long.**	**Vol.**	**# Caisson**		
Excavación manual en roca para construcción de caisson de Ø =1.20 m	1,131	3,1	3,51	9	31,6	m^3
				TOTAL	31,6	m^3



CAISSON 1.20m c/5.20m Tramo 2 L=42.8m



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

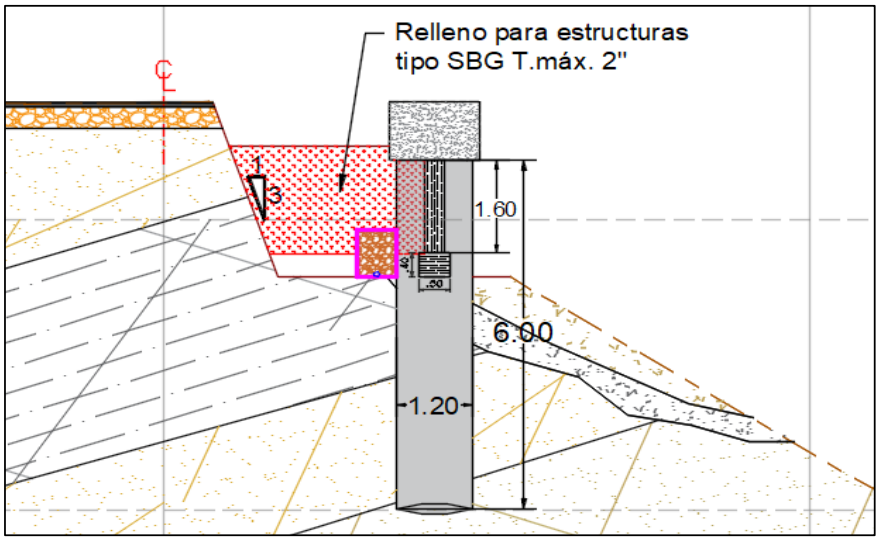
GEOPROYECTAR S.A.S.	CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

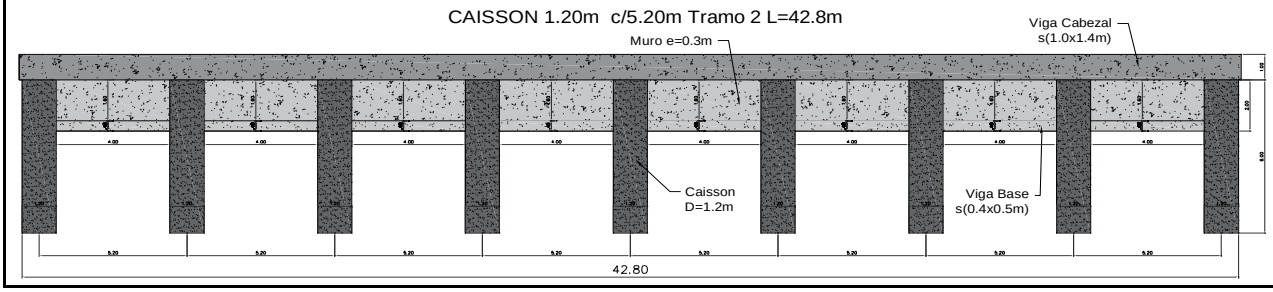
MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

2	EXCAVACIONES Y RELLENOS

ITEM	2.4	Relleno con material sub base triturada (tamaño máximo 2") compactada y transportada (relleno para estructuras)	Unidad	m^3

Detalle	Dimensiones				Cantidad	Unidad
	Área	Long.	# modulos	Vol.		
Relleno para estructuras con sub base triturada - franja de excavación hasta filtro, caisson y viga cabezal	3,95	42,8	-	169,1	169,1	m^3
Relleno para estructuras con sub base triturada - franja entre caisson y muro pantalla	0,72	4,0	8	23,04	23,0	m^3
				TOTAL	192,1	m^3





Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

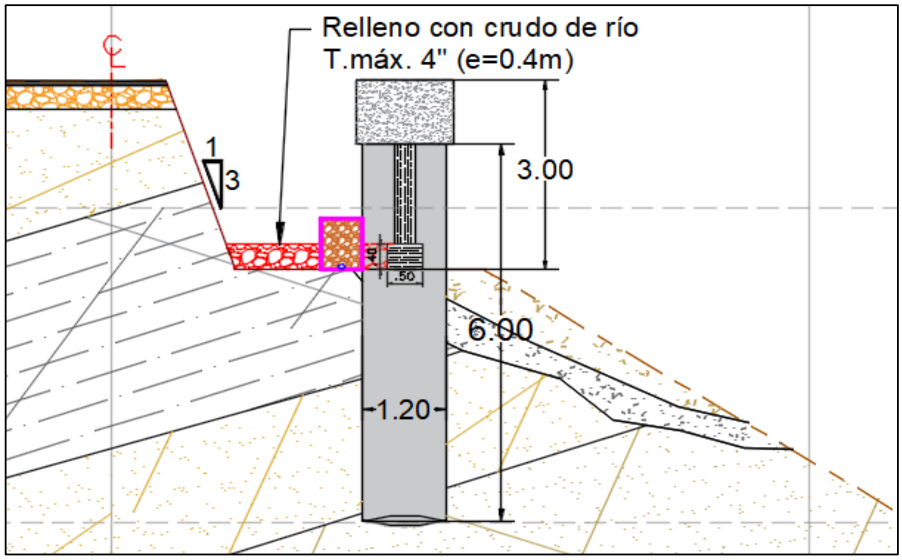
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

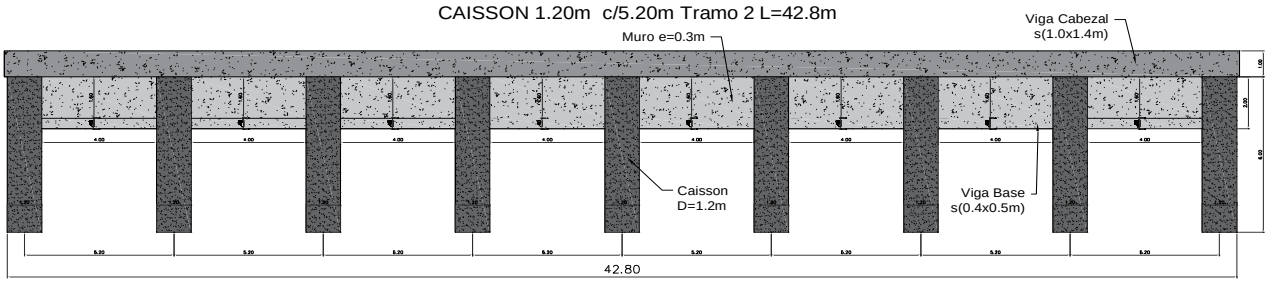
MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

2	**EXCAVACIONES Y RELLENOS**

ITEM	**2.5**	**Relleno con material crudo de rio T.m 4", compactado y transportado (para base de relleno para estructuras)**	**Unidad**	m^3

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Área	**Long.**	**# modulos**	**Vol.**		
Relleno con crudo de río T. máx.4" para base de relleno para estructuras (e = 0.40m) - franja de base hasta filtro	0,52	42,8	-	22,3	22,3	m^3
Relleno con crudo de río T. máx.4" para base de relleno para estructuras (e = 0.40m) - franja entre filtro y viga base	0,14	4,0	8	4,5	4,5	m^3
				TOTAL	26,7	m^3





Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

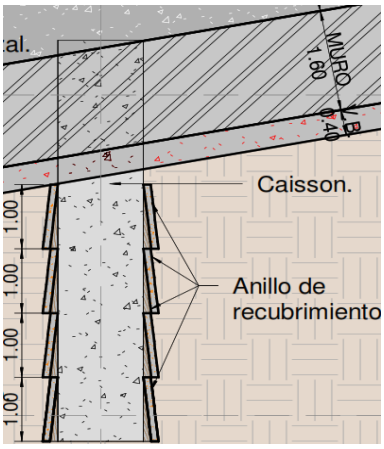
GEOPROYECTAR S.A.S.	CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

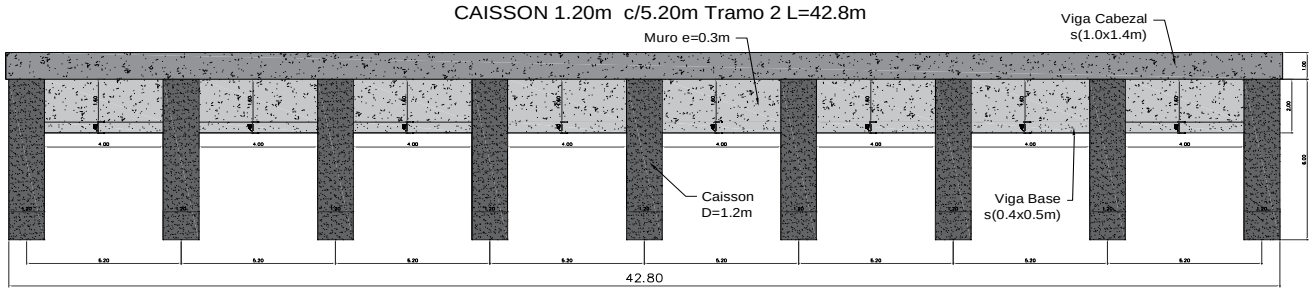
MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

3	ESTRUCTURAS EN CONCRETO

ITEM	3.1	Concreto 3000 Psi, para el anillo del Caisson (H=1.00 m, Prof=7.0 m, Ø=1.20 m	Unidad	m^3

Detalle	Dimensiones				Cantidad	Unidad
	Área	Long.	Vol.	# Caisson		
Concreto 3000 Psi, para el anillo del Caisson	0,817	1	3,3	9	29,4	m^3
				TOTAL	29,4	m^3





Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

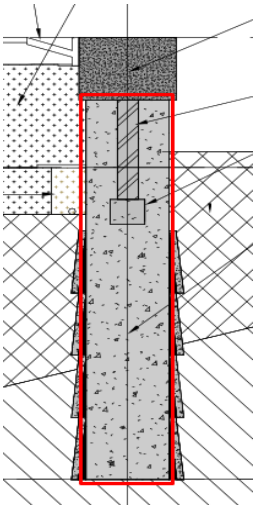
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

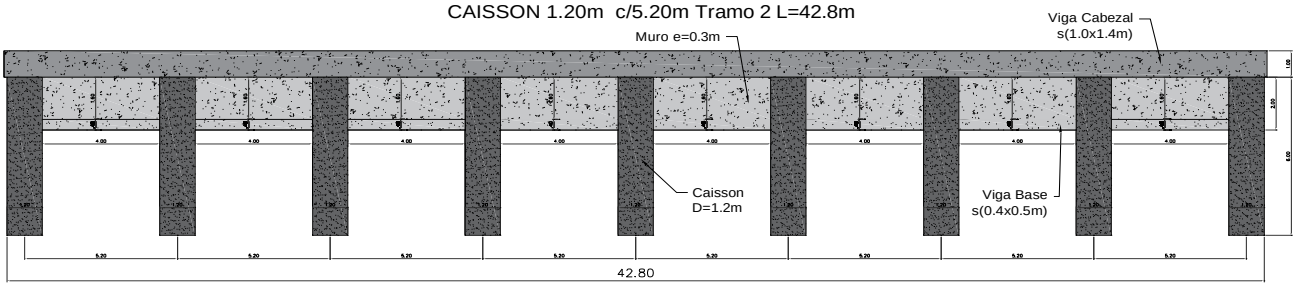
3	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**

ITEM	**3.2**	**Concreto 4000 Psi para el pilote tipo Caisson (Profundidad 10 a 20 m, Ø= 1.80m)**	**Unidad**	m^3

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Área	**Long.**	**Vol.**	**# Caisson**		
Concreto de 4000 Psi para caisson (L=6.0m, Ø= 1.20 m)	1,131	6,0	6,8	9	61,1	m^3
				TOTAL	61,1	m^3



CAISSON 1.20m c/5.20m Tramo 2 L=42.8m



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

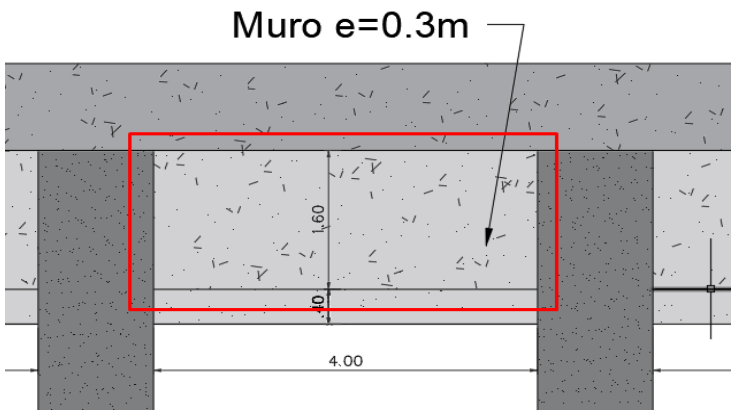
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

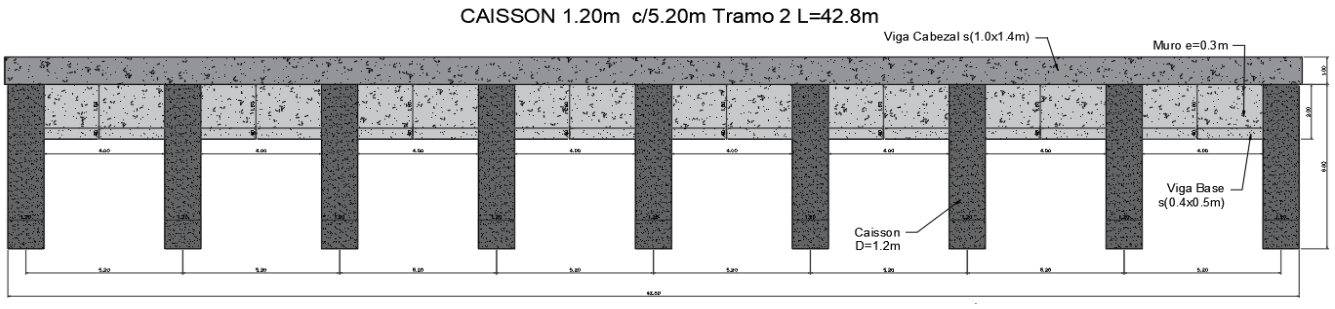
MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

3	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**

ITEM	**3.3**	**Muro en concreto 4000 psi impermeabilizado, resistencia 280 kg/cm²**	**Unidad**	m^3

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Área	**Long.**	**Vol.**	**# Modulos**		
Concreto de 4000 Psi para pantalla (L=1.6m, e= 0.30 m)	0,48	4,0	1,9	8	15,4	m^3
				TOTAL	15,4	m^3





Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

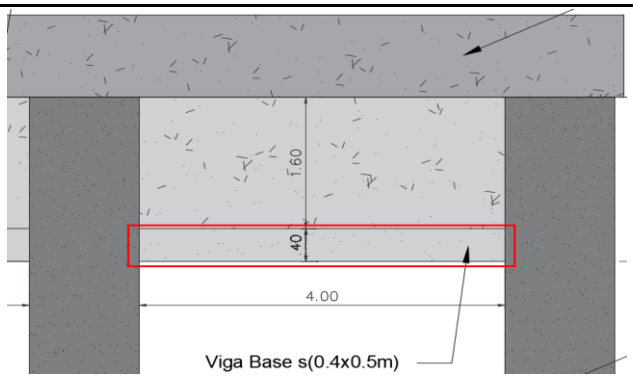
GEOPROYECTAR S.A.S.	CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

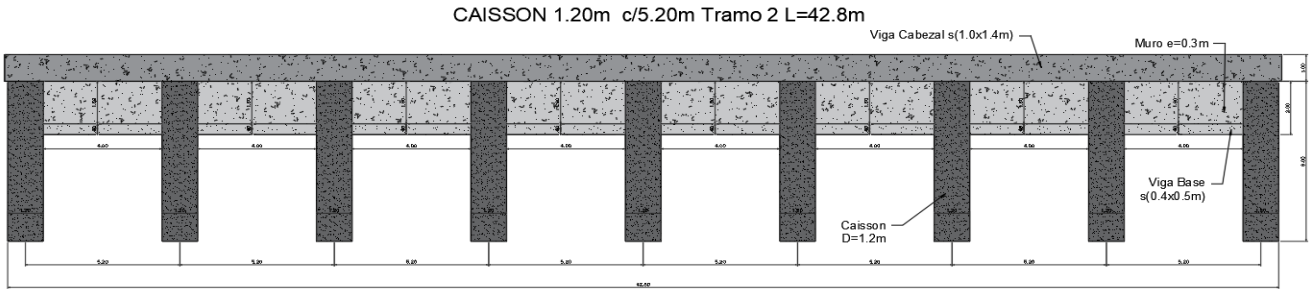
MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

3	ESTRUCTURAS EN CONCRETO

ITEM	3.4	Viga de amarre para cimentación en concreto de 4000 Psi (VIGA BASE)	Unidad	m^3

Detalle	Dimensiones				Cantidad	Unidad
	Área	Long.	Vol.	# Modulos		
Concreto de 4000 Psi para viga base s(0.5m x 0.4m)	0,2	4,0	0,8	8	6,4	m^3
				TOTAL	6,4	m^3





Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

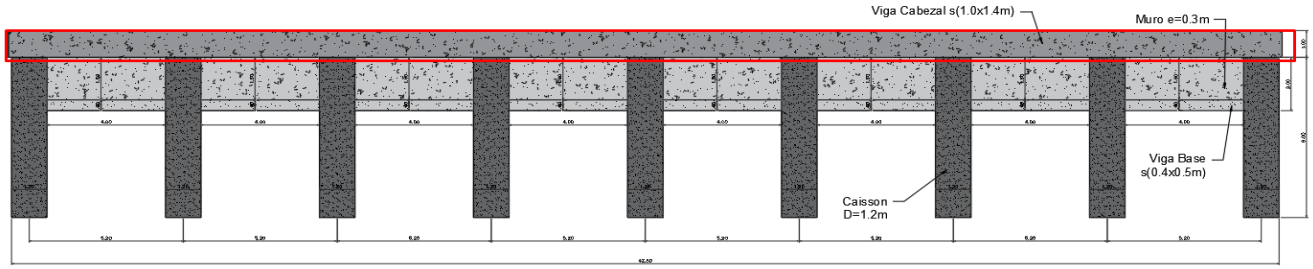
MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

3	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**

ITEM	**3.5**	**Viga de amarre para cimentación en concreto de 4000 Psi (VIGA CABEZAL)**	**Unidad**	m^3

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Área	**Long.**	**Vol.**			
Concreto de 4000 Psi para viga cabezal (b=1.4m, e= 1.0m)	1,4	42,8	59,9	-	59,9	m^3
				TOTAL	59,9	m^3

CAISSON 1.20m c/5.20m Tramo 2 L=42.8m



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

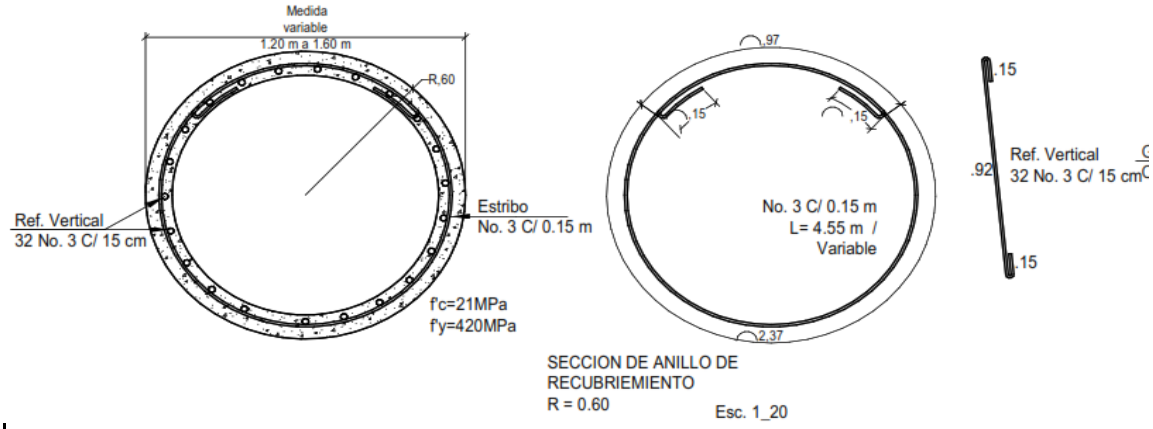
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

4	**ACERO DE REFUERZO**

ITEM	**4.1**	**Acero de refuerzo Grado 60**	**Unidad**	Kg

Longitudinal							**Cantidad**	**Unidad**
Detalle	**Cant.**	**Long.**	**Ø BARRA (in)**	**Peso unt (kg/m)**	**# Anillos**	**# Caisson**		
Acero de refuerzo longitudinal para anillos de caisson	32	1,2	3/8	0,56	4	9	787,0	Kg
Transversal							**Cantidad**	**Unidad**
Acero de refuerzo transversal para anillos de caisson	**Long.**	**Sep. (m)**	**# Flejes**	**L fleje (m)**	**Ø fleje (in)**	**Peso unt (kg/m)**		
	1	0,15	7	2,94	3/8	0,56	415,2	Kg
TOTAL acero de refuerzo para anillos de caisson							1202,2	Kg



SECCION DE ANILLO DE RECUBRIEMIENTO
R = 0.60

Esc. 1_20

Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

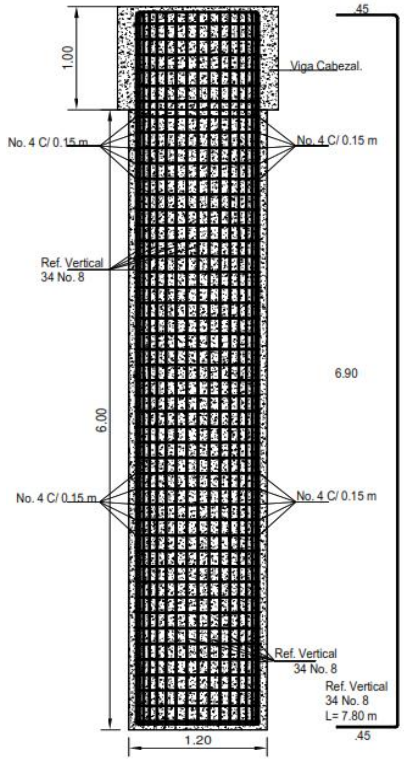
GEOPROYECTAR S.A.S.	CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

4	ACERO DE REFUERZO

ITEM	4.1	Acero de refuerzo Grado 60	Unidad	Kg

Longitudinal							Cantidad	Unidad
Detalle	Cant.	Long.	Ø BARRA (in)	Peso unt (kg/m)	#	# Caisson		
Acero de refuerzo longitudinal para Caisson	34	7,8	1	3,973	1	9	9482,8	Kg
Transversal							**Cantidad**	**Unidad**
	Long.	**Sep. (m)**	**# Flejes**	**L fleje (m)**	**Ø fleje (in)**	**Peso unt (kg/m)**		
Acero de refuerzo transversal para Caisson	6	0,15	40	2,71	1/2	0,994	968,5	Kg
TOTAL acero de refuerzo para caisson							10451,2	Kg



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

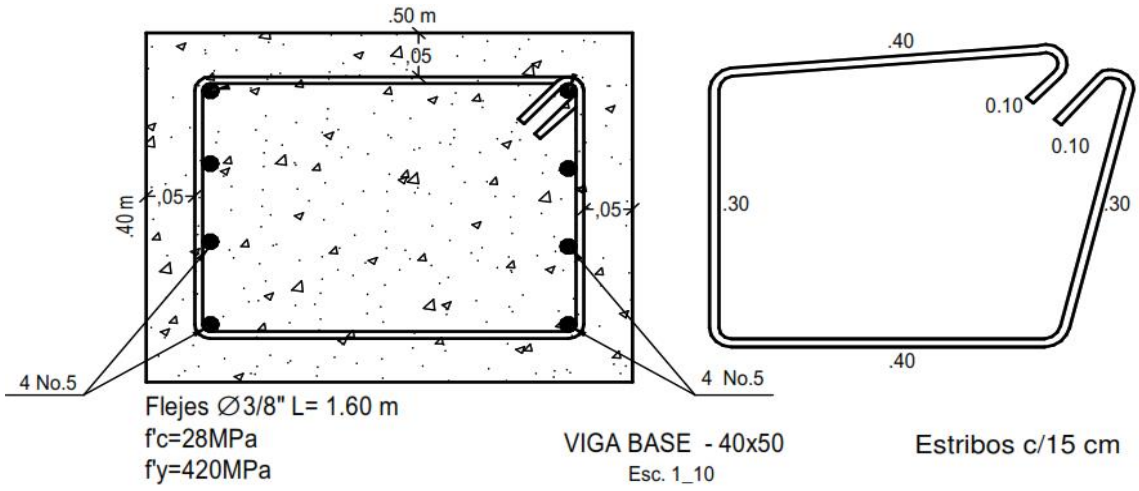
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

4	**ACERO DE REFUERZO**

ITEM	**4.1**	**Acero de refuerzo Grado 60**	**Unidad**	Kg

Longitudinal							**Cantidad**	**Unidad**
Detalle	**Cant.**	**Long.**	**Ø BARRA (in)**	**Peso unt (kg/m)**	**#**	**# Modulos**		
Acero de refuerzo longitudinal para Viga Base	8	5,6	5/8	1,552	1	8	556,2	Kg
Transversal							**Cantidad**	**Unidad**
	Long.	**Sep. (m)**	**# Flejes**	**L fleje (m)**	**Ø fleje (in)**	**Peso unt (kg/m)**		
Acero de refuerzo transversal para Viga Base	4	0,15	27	0,92	3/8	0,56	111,3	Kg
TOTAL acero de refuerzo para viga base							667,5	Kg



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

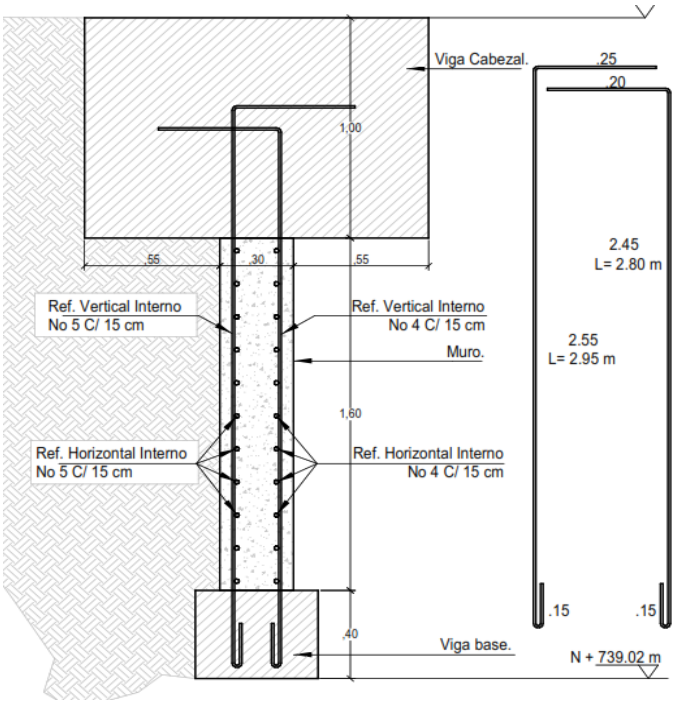
GEOPROYECTAR S.A.S.	CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

4	ACERO DE REFUERZO

ITEM	4.1	Acero de refuerzo Grado 60	Unidad	Kg

Longitudinal							Cantidad	Unidad
Detalle	**Cant.**	**Long.**	**Ø BARRA (in)**	**Peso unt (kg/m)**	**#**	**# Modulos**		
Acero de refuerzo longitudinal para muro (cara interna)	11	5,6	5/8	1,552	1	8	764,8	Kg
Acero de refuerzo longitudinal para muro (cara externa)	11	5,3	1/2	0,994	1	8	463,6	Kg
Transversal							**Cantidad**	**Unidad**
	Long.	**Sep. (m)**	**# barras**	**Long.**	**Øbarra (in)**	**Peso unt (kg/m)**		
Acero de refuerzo transversal para muro (cara interna)	4	0,15	27	2,95	5/8	1,552	988,9	Kg
Acero de refuerzo transversal para muro (cara externa)	4	0,15	27	2,80	1/2	0,994	601,2	Kg
TOTAL acero de refuerzo para muro pantalla							2818,5	Kg



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

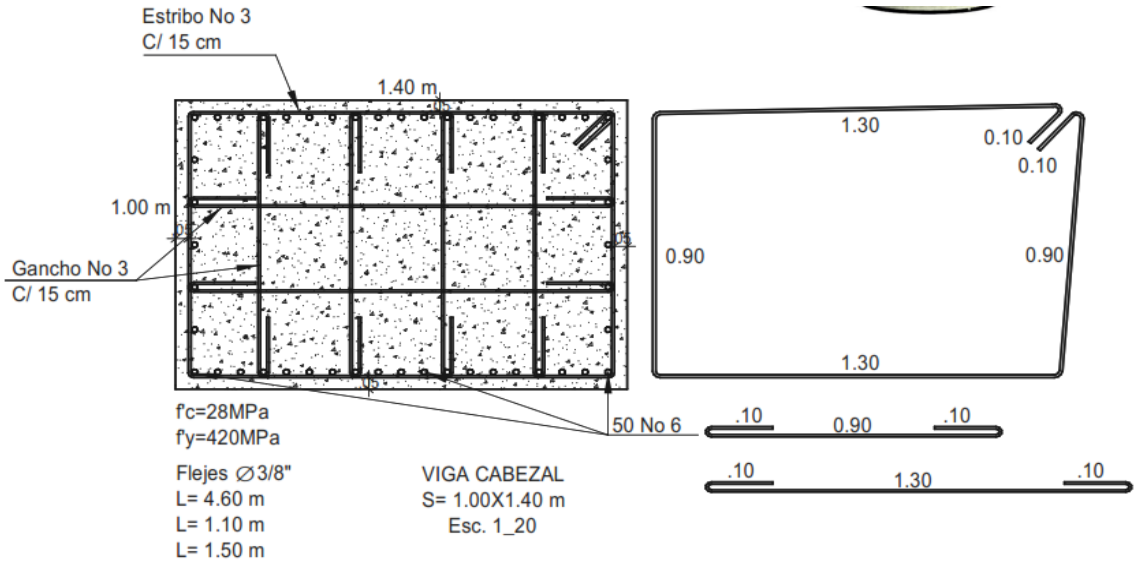
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

4	**ACERO DE REFUERZO**

ITEM	**4.1**	**Acero de refuerzo Grado 60**	**Unidad**	Kg

Longitudinal							**Cantidad**	**Unidad**
Detalle	**Cant.**	**Long.**	**Ø BARRA (in)**	**Peso unt (kg/m)**	**#**	**# Modulos**		
Acero de refuerzo longitudinal para Viga Cabezal	50	48,0	3/4	2,235	1	1	5364,0	Kg
Transversal							**Cantidad**	**Unidad**
	Long.	**Sep. (m)**	**# Flejes**	**L fleje (m)**	**Ø fleje (in)**	**Peso unt (kg/m)**		
Acero de refuerzo transversal para Viga Cabezal (Estribo)	27,2	0,15	182	4,60	3/8	0,56	468,8	Kg
Acero de refuerzo transversal para Viga Cabezal (Gancho 1)	27,2	0,15	364	1,50	3/8	0,56	305,8	Kg
Acero de refuerzo transversal para Viga Cabezal (Gancho 2)	27,2	0,15	728	1,10	3/8	0,56	448,4	Kg
TOTAL acero de refuerzo para viga cabezal							6587,0	Kg



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

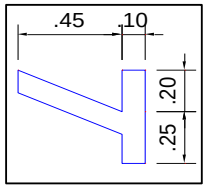
GEOPROYECTAR S.A.S.	CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

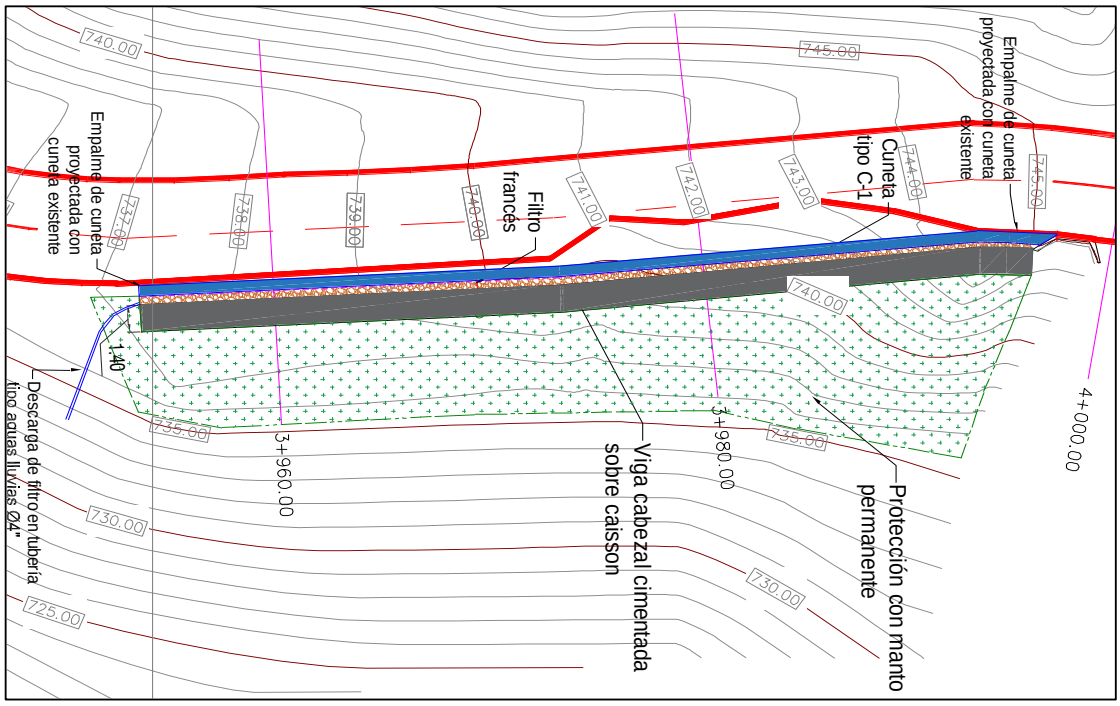
MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

5	MANEJO DE AGUAS

ITEM	5.1	Cuneta Tipo C-1 concreto de 3000 psi (a=0,45)	Unidad	m

Detalle	Dimensiones				Cantidad	Unidad
	Área	Long.	Vol.			
Cuneta Tipo C-1 (a=0,45)		43,3			43,3	m
				TOTAL	43,3	m





Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

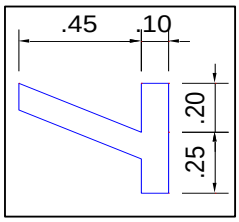
GEOPROYECTAR S.A.S.	CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

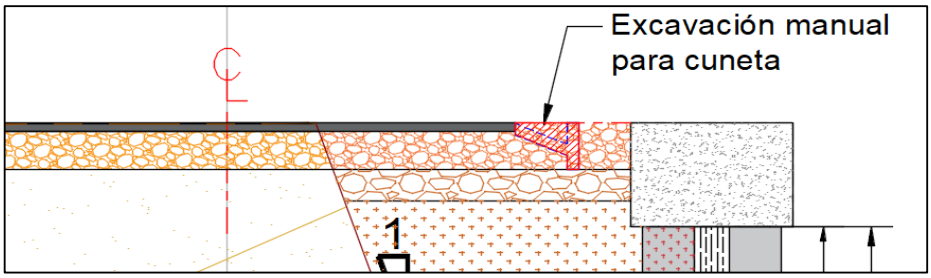
MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

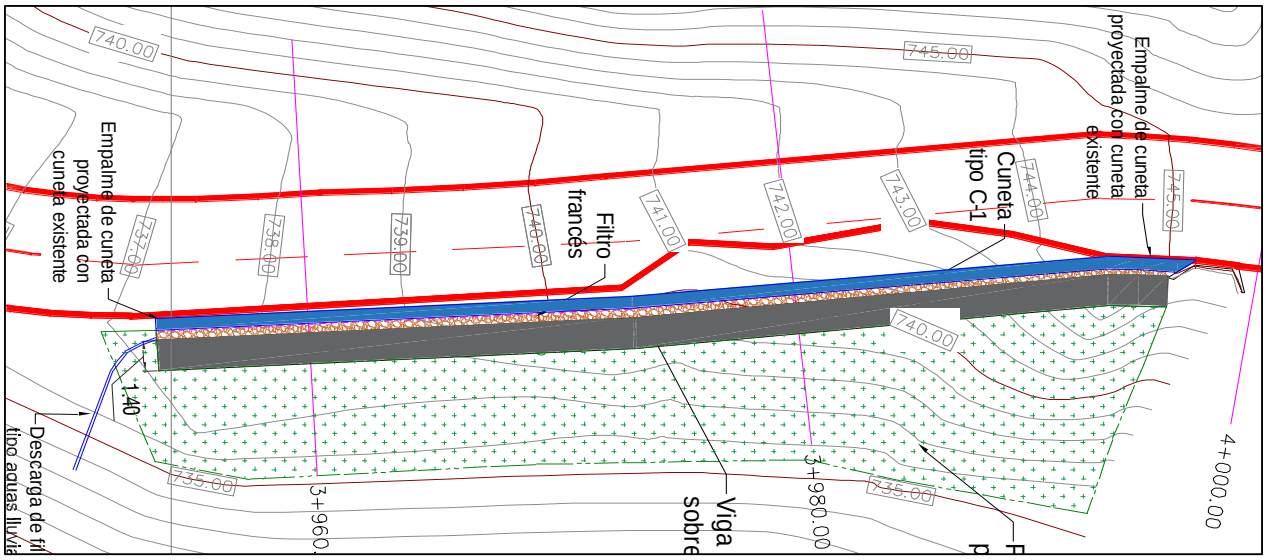
5	MANEJO DE AGUAS

ITEM	5.2	Excavacion manual en material conglomerado < 1m. (zanjas .30 >.60) (para construcción de cuneta)	Unidad	m^3

Detalle	Dimensiones				Cantidad	Unidad
	Área	Long.	Vol.			
Cuneta Tipo C-1 (a=0,45)	0,14	43,3	6,1		6,1	m^3
				TOTAL	6,1	m^3







Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

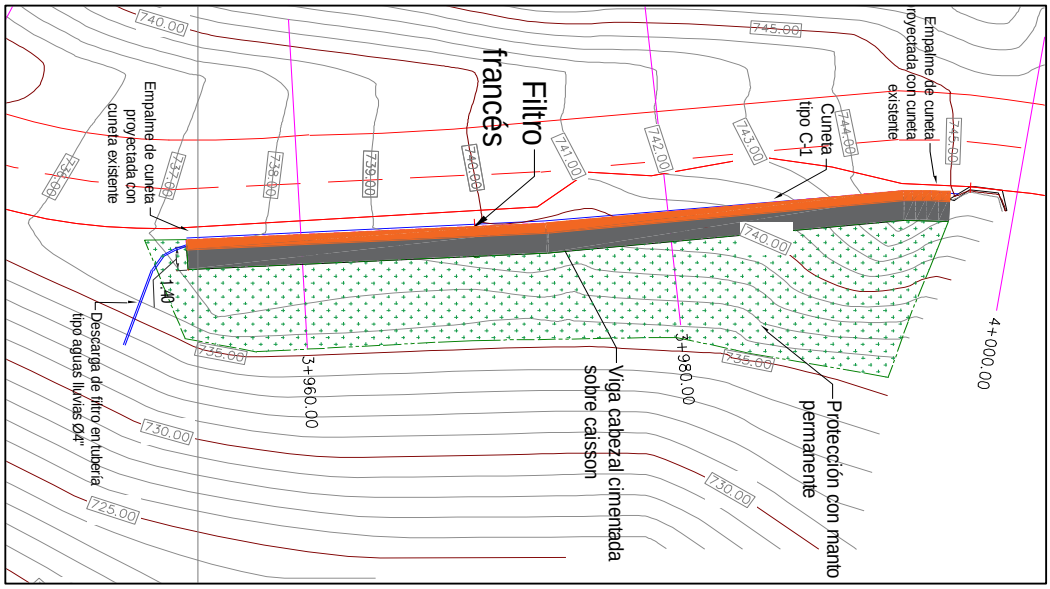
GEOPROYECTAR S.A.S.	CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

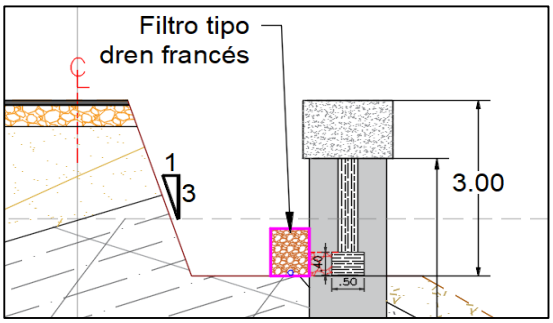
MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

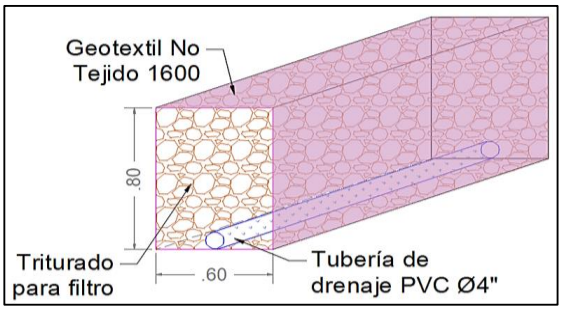
5	MANEJO DE AGUAS

ITEM	5.3	Filtro o dren Frances PVC 100 mm (0.6 x 0.8) m	Unidad	m

Detalle	Dimensiones				Cantidad	Unidad
	Área	Long.	Vol.			
Filtro tipo dren francés		42,8			42,8	m
				TOTAL	42,8	m







Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

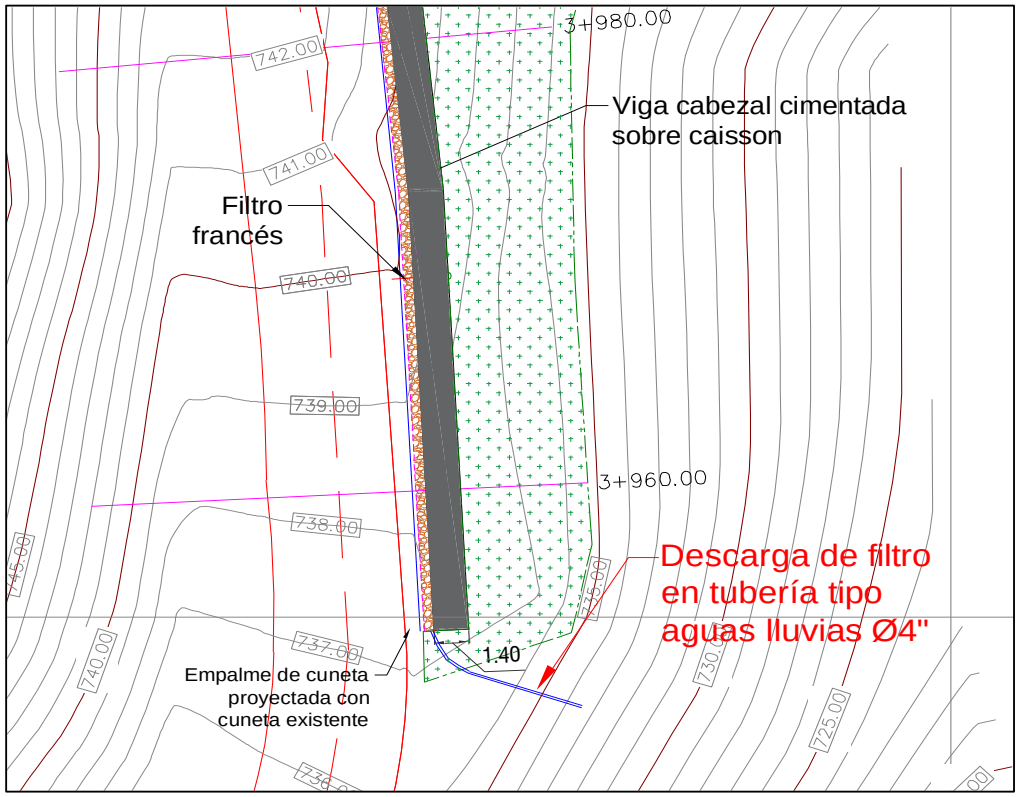
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

5	**MANEJO DE AGUAS**

ITEM	**5.4**	**Tuberia drenaje pvc 100 mm o 4" sin filtro**	**Unidad**	m

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Área	**Long.**	**Vol.**			
Tubería de drenaje para descarga de dren francés		7,0			7,0	m
				TOTAL	7,0	m



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

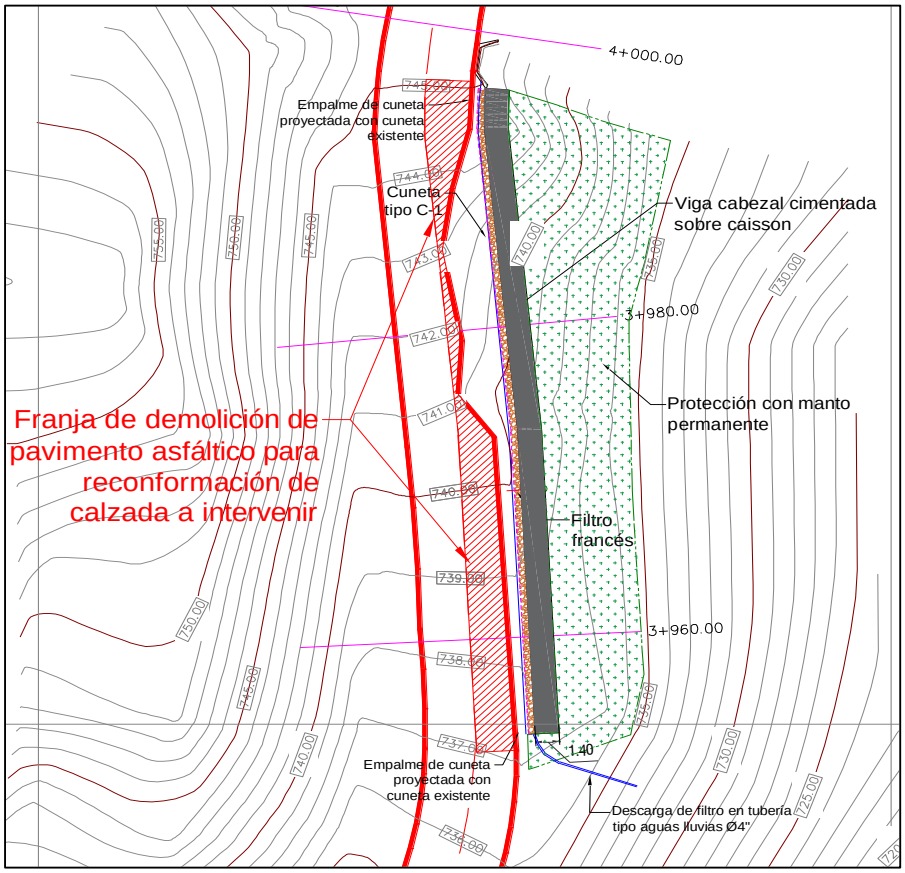
GEOPROYECTAR S.A.S.	CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

6	ESTRUCTURA DE VÍA

ITEM	6.1	Demolición mecánica de pavimento en concreto asfáltico (inc. retiro)	Unidad	m^2

Detalle	Dimensiones				Cantidad	Unidad
	Ancho	Long.	Área			
Demolición mecánica de pavimento asfáltico para reconformación de calzada a intervenir			73,0		73,0	m^2
**Calculado a partir de planta topográfica*				**TOTAL**	73,0	m^2



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

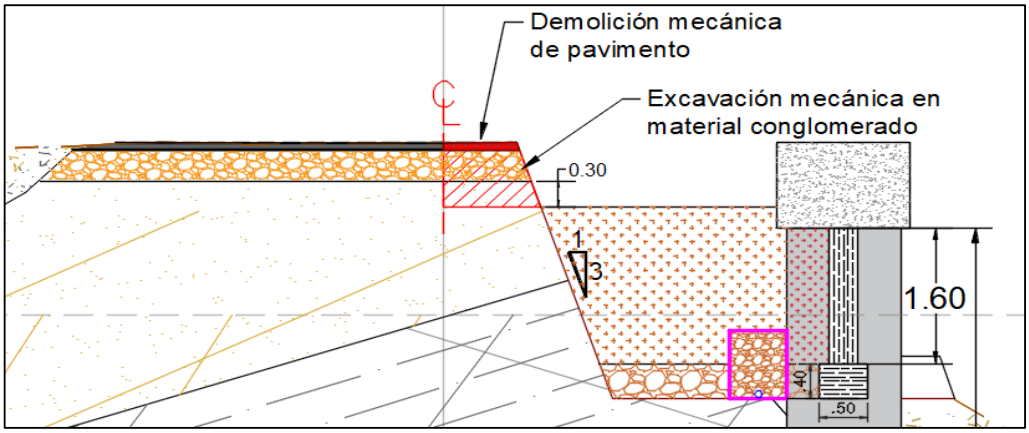
GEOPROYECTAR S.A.S.	CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

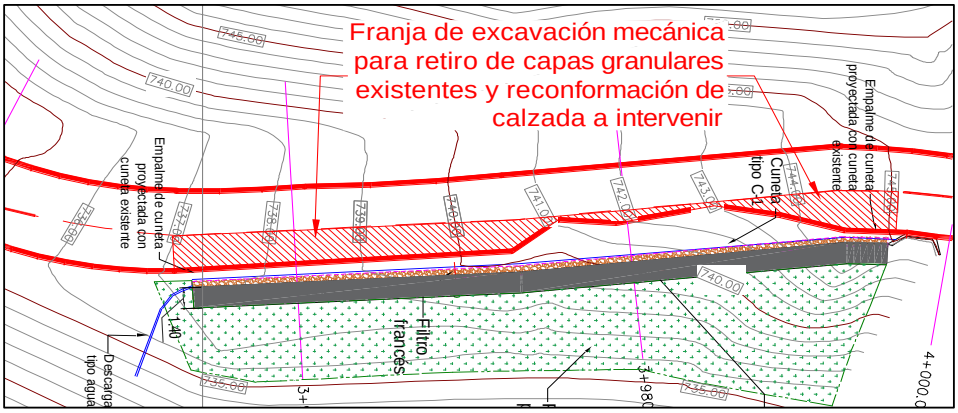
MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

6	ESTRUCTURA DE VÍA

ITEM	6.2	Excavación mecánica en material conglomerado 0 - 2 m (área restringida)	Unidad	m^3

Detalle	Dimensiones				Cantidad	Unidad
	Área	Long.	Vol.			
Excavación mecánica para retiro de capas granulares existentes y reconformación de calzada a intervenir						
Sección K3+960	1,28	16,0	20,5		20,5	
Sección K3+980	0,60	26,8	16,1		16,1	
				TOTAL	36,7	m^3





Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

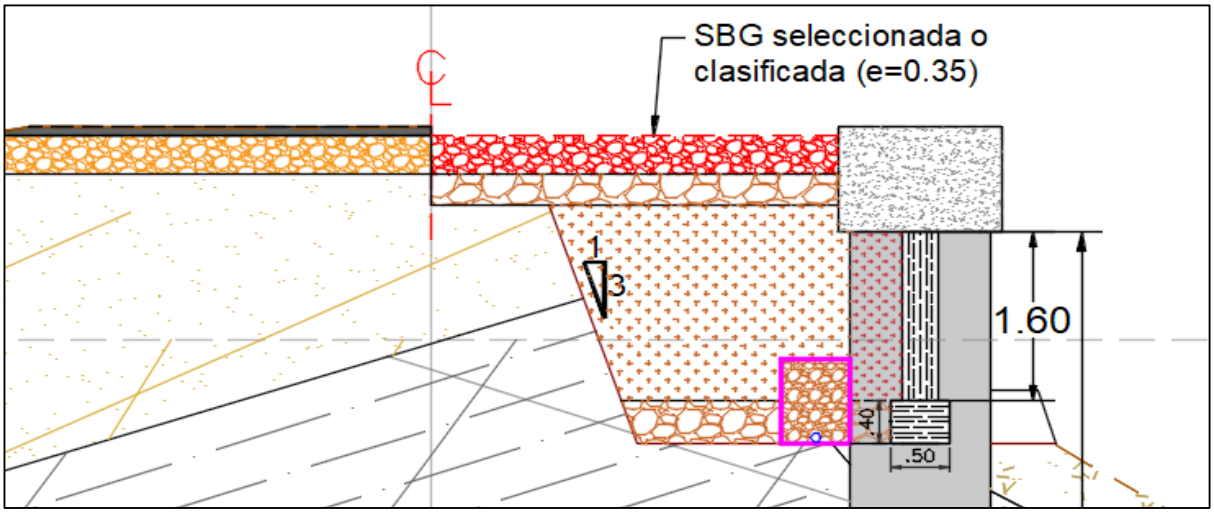
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

6	**ESTRUCTURA DE VÍA**

ITEM	**6.3**	**Sub base granular seleccionada o clasificada, compactada y transportada**	**Unidad**	m^3

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Área	**Long.**	**Vol.**			
Subbase granular para reconformación de estructura de la calzada a intervenir (e=0.35 m)	1,23	43,0	52,7		52,7	m^3
				TOTAL	52,7	m^3



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

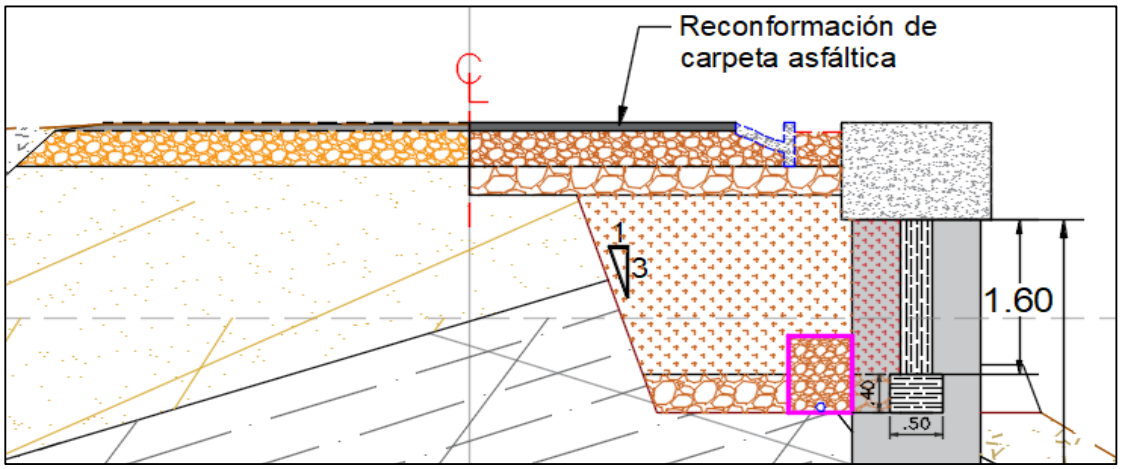
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

6	**ESTRUCTURA DE VÍA**

ITEM	**6.4**	**Carpeta Asfaltica en MDC-2 e = 0.10 m**	**Unidad**	m^2

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Ancho	**Long.**	**Área**			
Carpeta asfáltica para reconformación de calzada a intervenir	2,5	43,0	107,5		107,5	m^2
				TOTAL	107,5	m^2



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

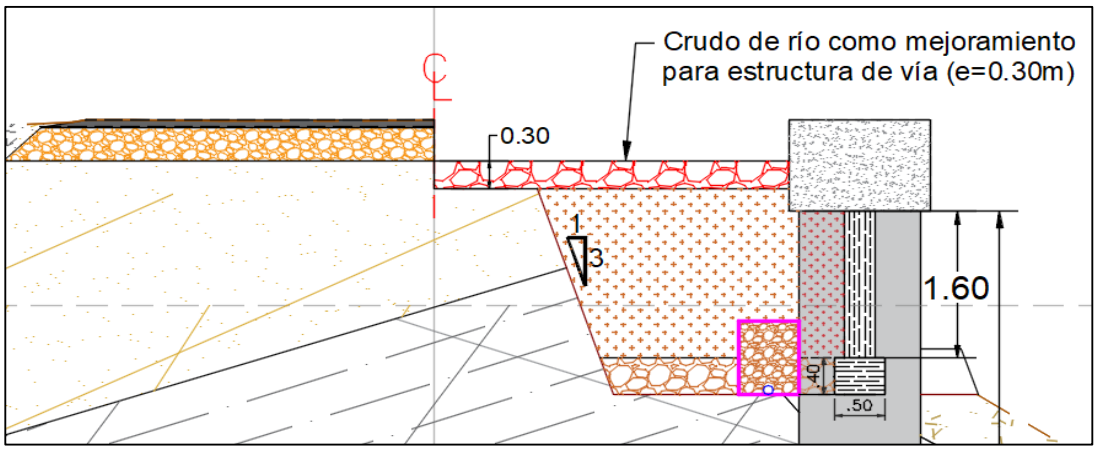
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

6	**ESTRUCTURA DE VÍA**

ITEM	**6.5**	**Relleno con material crudo de río T.m 3", compactado y transportado (para mejoramiento de estructura de la vía)**	**Unidad**	m^3

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Área	**Long.**	**Vol.**			
Relleno con crudo de río como mejoramiento para reconformación de estructura de la vía (e=0.30 m)	1,05	43,0	45,2		45,2	m^3
				TOTAL	45,2	m^3



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

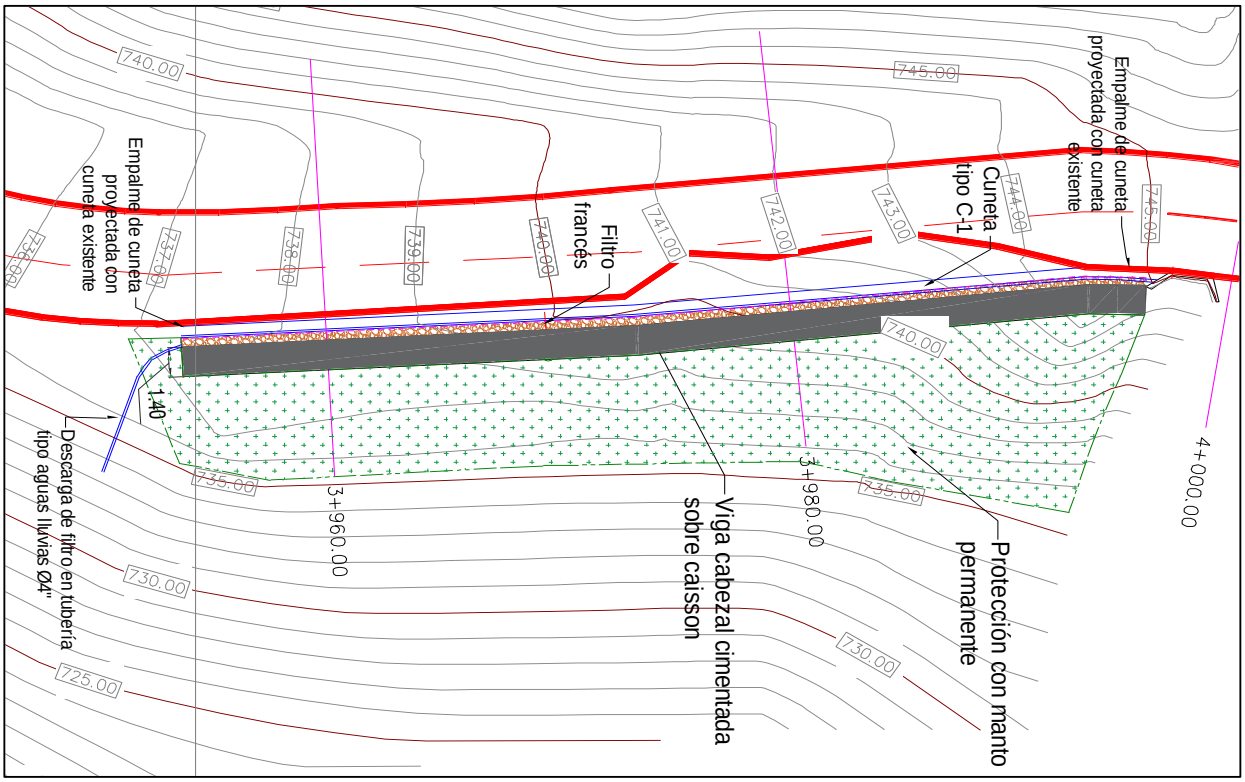
GEOPROYECTAR S.A.S.	CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

6	ESTRUCTURA DE VÍA

ITEM	6.6	Defensa metalica Norma 730 INV (anclaje e instalacion)	Unidad	m

Detalle	Dimensiones				Cantidad	Unidad
	Área	Long.	Vol.			
Defensa metálica tipo Norma 730 INVIAS, a instalar sobre la viga cabezal		45,0			45,0	m
				TOTAL	45,0	m



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

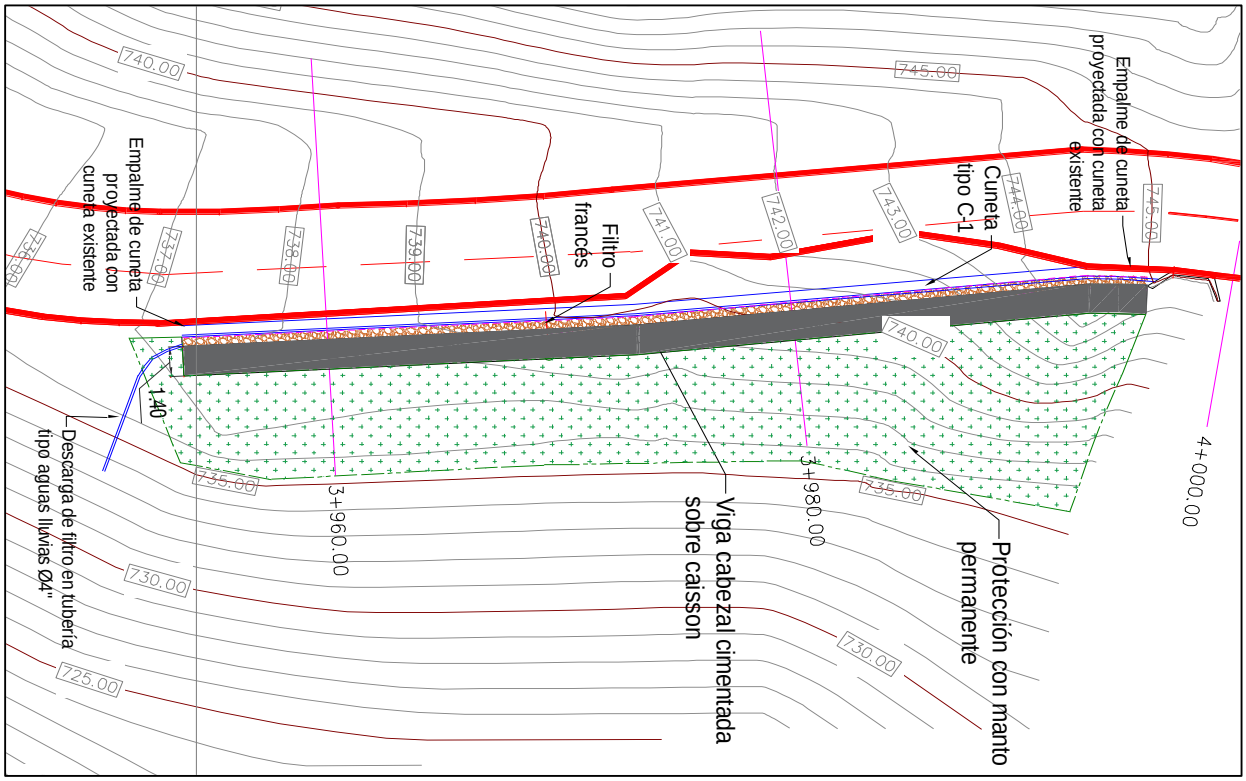
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+760 - K3+780

6	**ESTRUCTURA DE VÍA**

ITEM	**6.7**	**Platina apoyo fijo 0.25*0.25 m lámina HR 1/4" con 4 perforaciones y 4 pernos 3/4" * 500 mm, tuerca contratuerca. Suministro e Instalacion**	**Unidad**	Un

Detalle	**Dimensiones**		**Cantidad**	**Unidad**
	Longitud defensa metálica	**Rendimiento (Un/m)**		
Platina para apoyo de postes de defensa metálica a la viga cabezal	45,0	0,3	14,0	Un
		TOTAL	14,0	Un



Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

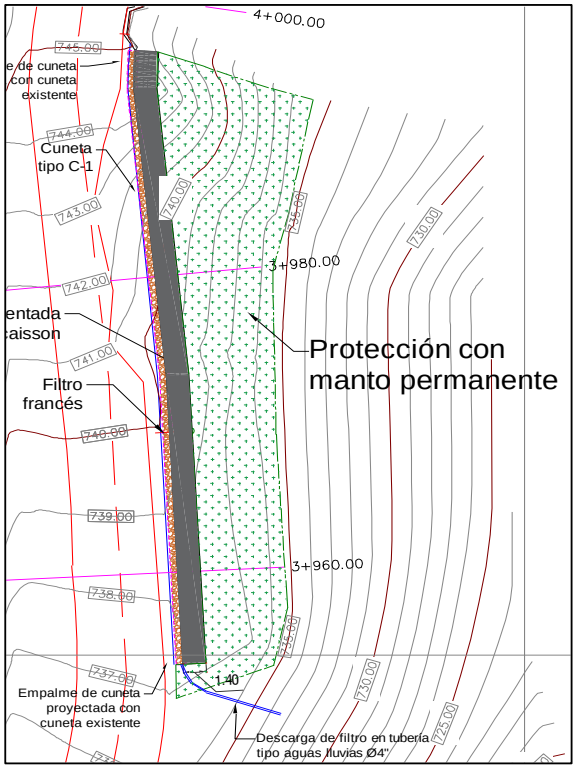
GEOPROYECTAR S.A.S.	**CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE**	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

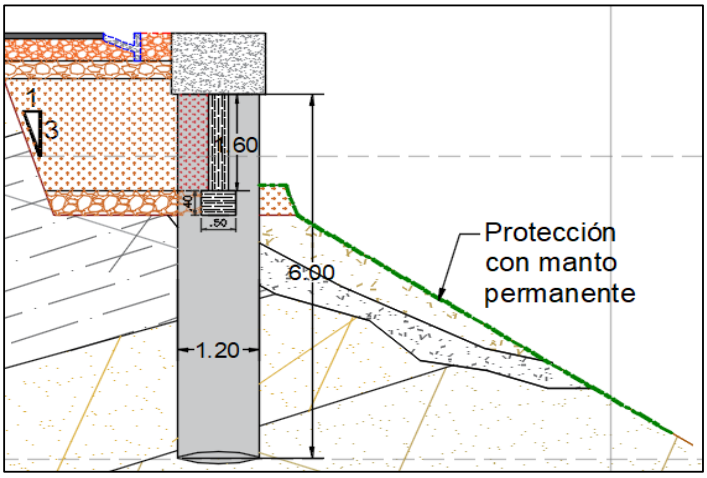
MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

7	**PROTECCIÓN DE TALUDES CONTRA EROSIÓN**

ITEM	**7.1**	**Protección con Manto permanente TRM 550 o 50**	**Unidad**	m^2

Detalle	**Dimensiones**				**Cantidad**	**Unidad**
	Long.	**Ancho**	**Área**			
Area a proteger con manto permanente para control de erosión						
Sección K3+960	5,8	16,0	92,8		92,8	m^2
Sección K3+980	7,5	27,0	202,5		202,5	m^2
				TOTAL	295,3	m^2





Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC

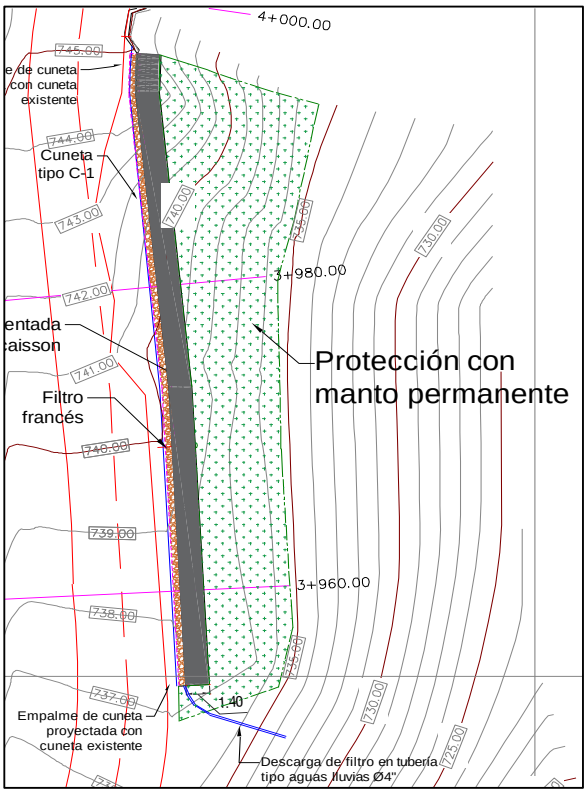
GEOPROYECTAR S.A.S.	CONSTRUCCIÓN OBRAS GEOTÉCNICAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN EL TRAYECTO QUE CONDUCE AL SECTOR EL MIRADOR DE LA VEREDA CUARTO UNETE DEL MUNICIPIO AGUAZUL, CASANARE	FGRDC Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Casanare

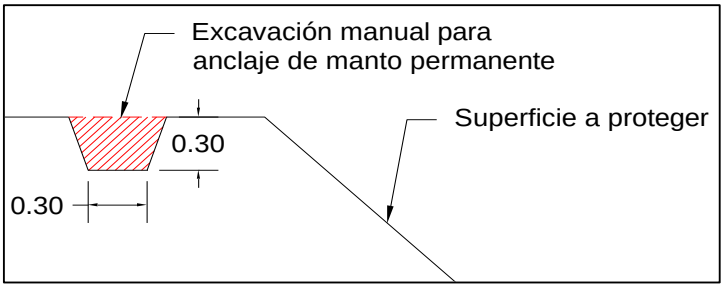
MEMORIA DE CANTIDADES SECTOR K3+960 - K4+000

7	PROTECCIÓN DE TALUDES CONTRA EROSIÓN

ITEM	7.2	Excavacion manual en material conglomerado < 1m. (zanjas .30 >.60) (para anclaje de manto permanente)	Unidad	m^3

Detalle	Dimensiones				Cantidad	Unidad
	Alto	Ancho	Long.	Vol		
Excavación manual para anclaje de manto permanente	0,3	0,3	43,0	5,2	5,2	m^3
				TOTAL	5,2	m^3





Realizó:

HUGO YEZID MOLANO SANABRIA
ING. CONSULTOR
M.P. 15223-086858 BYC