MUNICIPIO DE SAN PEDRO
NIT 890,983,922

COMPROBANTE EGRESO No: 7052

FECHA: 27/12/2022

A FAVOR DE: JORGE ALBERTO GUZMAN LONDOÑO **CEDULA O NIT:** 71,795,594

DESCRIPCION: PAGO DEL ACTA NRO. 2 AL CONTRATO 194 DE 2022 CUYO OBJETO ES LA CONTRATACION DIRECTA PARA LA INTERVENTORIA TECNICA,ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y LEGAL PARA OBRAS DE MITIGACION INICIALES NECESARIAS PARA ATENDER LA CALAMIDAD PUBLICA POR TEMPORADA DE LLUVIAS EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE LOS MILAGROS, DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO NRO. 069 DEL 24 DE MAYO DEL 202

ORDEN	CxP	TOTAL BRUTO	DEDUCCIONES	RETENCIONES	DESCUENTO	NETO A PAGAR
6735	110538	22,829,839.00	1,822,549.00	930,460.00	0.00	20,076,830.00
	TOTAL	22,829,839.00	1,822,549.00	930,460.00	0.00	20,076,830.00

NUMERO	TIPO	BANCO		DOCUMENTO	BENEFICIARIO	VALOR
65766	Traslado	2086	BIA.FOND.COMUN.CONV.86125	71,795,594	JORGE ALBERTO GUZMAN LONDOÑO	20,076,830.00

CRUCE	CONSECUTIVO	OBSERVACIONES	VALOR

DEDUCCIONES

C.CONTABLE	NOMBRE	VALOR
240722001	Estampilla Prohospital Dpto 1%	191,847.00
410508006	Industria y comercio en compras	191,847.00
410576001	Estampilla Bienestar del Adulto Mayor 4%	767,390.00
410576002	Estampilla procultura 1%	191,847.00
411001007	Tasa Prodeporte y recreación 2,5%	479,618.00

RETENCIONES

C.CONTABLE	NOMBRE	VALOR
243625006	IVA Retenido en Servicios 15% del IVA facturado	546,765.00
243690001	Consultoría en obra pública 2%	383,695.00

PAGO

2022 DIC. 27

ELECTRONICO

Laura B.

FIRMA DEL BENEFICIARIO

PAGADOR

ELABORADO POR:NORA LUCIA ALVAREZ RODRIGUEZ

REPUBLICA DE COLOMBIA
MUNICIPIO DE SAN PEDRO
OBLIGACION PRESUPUESTAL

Fecha de Impresión 26/12/2022
Hora de Impresión 2:46:10p. m.
Pagina 1 de 1

NUMERO: 6735
FECHA: 26/12/2022

A FAVOR DE: 71795594 JORGE ALBERTO GUZMAN LONDOÑO

CONCEPTO: PAGO DEL ACTA NRO. 2 AL CONTRATO 194 DE 2022 CUYO OBJETO ES LA CONTRATACION DIRECTA PARA LA INTERVENTORIA TECNICA,ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y LEGAL PARA OBRAS DE MITIGACION INICIALES NECESARIAS PARA ATENDER LA CALAMIDAD PUBLICA POR TEMPORADA DE LLUVIAS EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE LOS MILAGROS, DE CONFORMIDAD CON EL

VALOR: (VEINTIDÓS MILLONES OCHOCIENTOS VEINTINUEVE MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE Y 00 / 100 PESOS ML.) VALOR: 22,829,839.00

COMPROMISO: 2187 CUENTA X PAGAR: 110538

IMPUTACION PRESUPUESTAL

RUBRO	NOMBRE	VALOR
2.3.2.02.02.008.2402045.83321.001.20	Via terciaria rehabilitada - Interventoria	22,829,839.00

IMPUTACION CONTABLE

CUENTA	NOMBRE	DEBITO	CREDITO
240102015	Asignación bienes y servicios		20,076,830.00
240722001	Estampilla Prohospital Dpto 1%		191,847.00
243625006	IVA Retenido en Servicios 15% del IVA facturado		546,765.00
243690001	Constiltoria en obra pública 2%		383,695.00
410508008	Industria y comercio en compras		191,847.00
410576001	Estampilla Bienestar del Adulto Mayor 4%		767,390.00
410570002	Estampilla procultura 1%		191,847.00
411001007	Tasa Prodeporte y recreación 2.5%		479,618.00
550706021	Asignación de bienes y servicios- Sector Transporte	22,829,839.00	

ORDENADOR

Laura B.
TESORERO

2022 DIC. 27

BENEFICIARIO, CEDULA O NIT

(2086).

DK

Empresa: MUNICIPIO DE SAN PEDRO **Nit:** 890983922
Usuario: NORA LUCIA ALVAREZ RODRIGUEZ

27 de Diciembre de 2022 11:45:11 AM
Dirección IP: 186.159.3.105

Su última entrada a la Sucursal Virtual Empresas fue el: martes, 27 de diciembre de 2022 - 10:44 AM

Editor de lotes

A continuación, podrá consultar el detalle del lote de pagos. Si envió el lote en formato SAP o PAB, presione el botón "Actualizar Registros". Si el lote enviado tiene el formato FIL debe presionar el botón "Guardar" para consultar el estado de cada pago.

Información del Lote	
Tipo de pago:	PAGO A PROVEEDORES
Nombre del pago:	PagIntervTecAdmJorgeAlber
Cuenta a debitar:	162-293664-79 - Ahorros Convenio 86125 Fondos Comunes
Valor total:	$20,076,830.00
Número total de registros:	1
Fecha de creación del lote:	27/12/2022
Fecha de aplicación:	27/12/2022

Editar/Ver Lote

Nro. Registro	Estado Transacción	Nombre del titular	Documento titular	Número de cuenta	Valor	
1	Correcta	JORGEALBERTOGUZMAN	71795594	390101547301	$20,076,830.00	☐

Editar/Ver Transacción | Eliminar

Adicionar

Guardar como modelo

Continuar | Salir

COPYRIGHTS © 2000 - 2022 TODO1 SERVICES, INC. Todos los derechos reservados.

4135

Bancolombia

NIT. 890.903.938-8

Empresa: MUNICIPIO DE SAN PEDRO
NIT: 890983922
Tipo de pago: PAGO A PROVEEDORES

Nombre del pago: PagIntervTecAdmJorge
Secuencia: Q
Número de cuenta a debitar: 16229366479

Fecha: 27-12-2022 **Hora:** 12:12:12
Fecha de Generación: 27-12-2022

Fecha de envío del pago: 27-12-2022
Fecha para Procesar el pago: 27-12-2022

Impreso por: 43361518

Total Registros del Lote: 1	**Registros Procesados:** 0	**Registros Rechazados:** 0	**Registros Pendientes:** 1
Valor Total del Pago: $20,076,830.00	**Valor Registros Procesados:** $0.00	**Valor Registros Rechazados:** $0.00	**Valor Registros Pendientes:** $20,076,830.00

NÚMERO DE CUENTA	TIPO DE CUENTA	DOCUMENTO BENEFICIARIO	NOMBRE BENEFICIARIO	VALOR	ENTIDAD	ESTADO	FECHA APLICACIÓN
00000390101547301	Ahorros	71795594	JORGEALBERTOGUZMAN	20,076,830.00	BANCOOMEVA	POR APLICAR EN ENTIDAD DE ACH	27-12-2022

436

OBRAS

ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL "JUNTOS CONSTRUIMOS EL CAMBIO" Dirección de Obras Públicas	ACTA DE AVAL Y SUPERVISIÓN		CÓDIGO: VERSIÓN: 0

ACTA Nº 002

CONTRATISTA: JORGE ALBERTO GUZMAN LONDOÑO NIT. 71.795.594-2	***Nº CONTRATO: 194 DE 2022***
CONTRATANTE: MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE LOS MILAGROS	***SUPERVISOR: MARÍA FERNANDA AVENDAÑO SIERRA DIRECTORA DE OBRAS PÚBLICAS***

OBJETO DEL CONTRATO: CONTRATACIÓN DIRECTA PARA LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y LEGAL PARA OBRAS DE MITIGACIÓN INICIALES NECESARIAS PARA ATENDER LA CALAMIDAD PÚBLICA POR TEMPORADA DE LLUVIAS EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE LOS MILAGROS DE CONFORMIDAD AL DECRETO Nº069 DEL 24 DE MAYO DE 2022.

		CDP	R.P	
VALOR INICIAL	$ 81.251.344,00	*906*	*2187*	*PLAZO: OCHO (08) MESES*
OTROSI N°01	$ 116.973.905,00	*1461*	*3567*	
TOTAL	$ 198.225.249,00			

FUENTE DE FINANCIACION	*RUBRO*	*VALOR*	*V. Otrosi 001*	*TOTAL*	*% financiación*
Vía terciaria rehabilitada - Interventoría	2.3.2.02.008.2402045.83321.001.20	$ 81.251.344		$ 81.251.344	40,99%
ECB - Vía terciaria mejorada	2.3.2.02.005.2402041.53211.007.240		$ 3.171.392	$ 3.171.392	1,60%
ECB - Vía terciaria mejorada	2.3.2.02.005.2402041.53211.010.560		$ 1.074.961	$ 1.074.961	0,54%
Vía terciaria mejorada	2.3.2.02.005.2402041.53211.007.240		$ 56.638.208	$ 56.638.208	28,57%
Acuerdo N°44 del 7 de septiembre de 2022			$ 56.089.344	$ 56.089.344	28,30%
TOTALES		$ 81.251.344	$ 116.973.905	$ 198.225.249	100,00%

La suscrita Directora de Obras Publicas encargada **CERTIFICA** que el Contratista cumplió a cabalidad con los actividades relacionadas en el informe que hace parte del presente aval

FUENTE DE FINANCIACION	*RUBRO*	*Cuenta de Cobro*	*Vrl. Glozado*	*Vrl. Avalado*	*% Ejecutado*
Vía terciaria rehabilitada - Interventoría	2.3.2.02.008.2402045.83321.001.20	$ 22.829.839		$ 22.829.839	11,52%
ECB - Vía terciaria mejorada	2.3.2.02.005.2402041.53211.007.240			$ 0	0,00%
ECB - Vía terciaria mejorada	2.3.2.02.005.2402041.53211.010.560			$ 0	0,00%
Vía terciaria mejorada	2.3.2.02.005.2402041.53211.007.240			$ 0	0,00%
Acuerdo N°44 del 7 de septiembre de 2022				$ 0	0,00%
TOTALES		$ 22.829.839		$ 22.829.839	11,52%

RECURSOS QUE QUEDAN POR EJECUTAR

FUENTE DE FINANCIACION	*RUBRO*	*QUEDA*	*Glozado*	*Avalado*	*% No Ejecutado*
Vía terciaria rehabilitada - Interventoría	2.3.2.02.008.2402045.83321.001.20	$ 35.895.668		$ 45.355.676	18,11%
ECB - Vía terciaria mejorada	2.3.2.02.005.2402041.53211.007.240	$ 3.171.392			1,60%
ECB - Vía terciaria mejorada	2.3.2.02.005.2402041.53211.010.560	$ 1.074.961			1,60%
Vía terciaria mejorada	2.3.2.02.005.2402041.53211.007.240	$ 56.638.208			28,57%
Acuerdo N°44 del 7 de septiembre de 2022		$ 56.089.344			28,30%
TOTALES		$ 152.869.573		$ 45.355.676	77,12%

Por lo anterior se autoriza reconocer la suma de **VEINTIDÓS MILLONES OCHOCIENTOS VEINTINUEVE MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS M/L. ($ 22.829.839).**

Total parcial ejecutado	$	45.355.676
Porcentaje de ejecución		22,88%
Total parcial no ejecutado	$	152.869.573
Porcentaje parcial no ejecutado		77,12%

Informe de Interventoria:

Objetivo: Analizar, verificar y evaluar las actividades realizadas durante el periodo facturado.

Hallazgos:Se anexa Factura Nº FE-50, acta parcial de pago N°2, soportes de costos (personal y costos directos), informe de interventoría Nº2, certificado de aportes parafiscales, planillas de pago de seguridad social, pensiones y ARL y papelería legal del contador.
Los informes e información soporte de este contrato se encuentran archivados en la oficina de la Dirección de Obras Públicas.

MARÍA FERNANDA AVENDAÑO SIERRA
Directora de Obras Públicas

Fecha: 21 de diciembre de 2022

Nº TRD: 800-10-08

MUNICIPIO SAN PEDRO DE LOS MILAGROS
SECRETARÍA DE HACIENDA

2022 DIC. 22
Estefanny C.
Hora: 9:27 Am
RECIBIDO

Jorge Alberto Guzman Londoño
71.795.594-2
CR 78 B 2 B SUR 33
(57) 3194025072
Medellín - Colombia
jorgeguzmanl@gmail.com

JORGE GUZMÁN

FEV
N°. FE-50

Cliente: MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE LOS MILAGROS
Nit: 890.983.922-2
Teléfono: (604) 8687039
Dirección: CARRERA 49 A No 49 36
Ciudad: San Pedro - Colombia
Correo: obraspublicas@sanpedrodelosmilagros-antioquia.gov.co

Fecha y hora Factura

Generación	21/12/2022, 09:32
Expedición	21/12/2022, 09:32
Vencimiento	21/12/2022
Vendedor	Jorge Alberto Guzman
Centro de costo	0
Cotización	

Ítem	Código	Descripción	Cantidad	Vr. Unitario	Impto. Cargo	Vr. Total
1	0001	ACTA 2. INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y LEGAL PARA OBRAS DE MITIGACION INICIALES NECESARIAS PARA ATENDER LA CALAMIDAD PUBLICA POR TEMPORADA DE LLUVIAS EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE LOS MILAGROS, DE CONFORMIDADA AL DECRETO N°069 DEL 24 DE MAYO DE 2022	1.00	19,184,739.00	19 %	22,829,839.00

Total items: 1

Valor en Letras:
Veintidos millones ochocientos veintinueve mil ochocientos treinta y nueve pesos m/cte

Condiciones de Pago:
Transferencia $ 22,829,839.00

Observaciones:
- NO SOMOS AGENTES RETENEDORES DE IVA
- SOMOS AGENTES RETENEDORES
- NO SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
- RESPONSABLE DEL IMPUESTO A LAS VENTAS

Se hace constar que la firma de la persona diferente al representante legal, supone que está autorizada por este para firmar, recibir, confesar la deuda y obligar al cliente.
Autorizo a la empresa para que consulte y reporte en caso de incumplimiento de la(s) obligación(es) a la base de datos de FENALCO (procrédito) o cualquier otra central de riesgo.
Después de la fecha de vencimiento se cobrará un interés moratorio a la tasa máxima autorizada por la Ley.
FAVOR CONSIGNAR EN LA CUENTA AHORRO BANCOOMEVA N° 390 101 547 301

Total Bruto	19,184,739.00
IVA 19%	3,645,100.00
Total a Pagar	22,829,839.00

Elaborado por software Sigo Nube y enviado electrónicamente por proveedor tecnológico Sigo. Sigo S.A.S Nit: 830.048.145-8

Elaborado por

A esta factura de venta aplican las normas relativas a la letra de cambio (artículo 5 Ley 1231 de 2008). Con esta el Comprador declara haber recibido real y materialmente las mercancías o prestación de servicios descritos en este título - Valor. **Número Autorización 18764039690711 aprobado en 20221117 prefijo FE desde el número 38 al 100 Vigencia: 6 Meses**
Responsable de IVA - Actividad Económica 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil Tarifa 0.08
CUFE: 745e88531535c5aa136abbf6d5ddeaf27303380ddd14f2259f83e7cd7b2f75cbed199156732e63433acb4a14ad62d28c

Firma recibido

PROPUESTA ECONOMICA INTERVENTORIA								
							ACTA DE COSTOS 2	
CARGO/OFICIO	UNI.	CANT.	SUELDO MENSUAL	DEDICACIÓN MENSUAL (h-mes)	DURACIÓN TOTAL (meses/días	VALOR PARCIAL ($)	DURACION MES (h-mes)	VALOR PARCIAL ($)
SALARIOS BASICOS								
PERSONAL PROFESIONAL								
Director de Interventoria	mes	1	$ 5,200,000	50%	3.00	7,800,000	1.00	$ 2,600,000
Residente de Interventoria	mes	1	$ 4,026,802	100%	3.00	12,080,406	1.00	$ 4,026,802
Profesional SST Interventoria	mes	1	$ 2,000,000	30%	3.00	1,800,000	1.00	$ 600,000
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						$ 21,680,406		$ 7,226,802
Factor Multiplicador						2.05		1.52
TOTAL COSTOS DE PERSONAL CON EM (A)						$ 44,444,832		$ 10,984,739
OTROS COSTOS DIRECTOS								
Auxilio de transporte y viáticos	mes	1	$ 1,800,000		3.00	5,400,000	1.00	$ 1,800,000
Auxilio para gastos de papeleria, incluye: fotocopias, informes, servicios de impresión, registro fotografico, y demás	mes	1	$ 500,000		3.00	1,500,000	1.00	$ 500,000
Auxilio para Asesorias hidrosanitarias, geotécnicas, estructurales las demás requeridas en la obra; todas las anteriores previa aprobación de la entidad contratante	und	1	$ 5,644,536		3.00	16,933,608	1.00	$ 5,900,000
SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (B)						$ 23,833,608		$ 8,200,000
VALOR BASICO (A+B)						$ 68,278,440		$ 19,184,739
IVA					19%	$ 12,972,904		$ 3,645,100
VALOR TOTAL DE LA INTERVENTORIA						$ 81,251,343		$ 22,829,839

Jorge Guzman Londoño
Representante legal
C.C. 71.795.594

Medellín. 15 de julio de 2022

CUENTA DE COBRO 0102-22

JORGE ALBERTO GUZMÁN LONDOÑO

CC N° 71.795.594

DEBE A:

Daniel Andrés Villa Llano.

CC: 1152446877

CEL: 3006974394

La suma de $ 5´900.000 (Cinco millones novecientos mil pesos), correspondientes a diseño estructural de muro de contención en pilas.

Se realizará el pago a la cuenta de ahorros Bancolombia N° 00494027810.

Atentamente,

Daniel Andrés Villa Llano

C.C. 1152446877

GRUPO DE INVERSIONES EN MAQUINARIA PARA LA CONSTRUCCIÓN S.A.S
NIT 901.322.055-5
CRA 78B 49A 32
Tel: (034) 5808532
Medellín - Colombia
grupodeinversionesenmaquinaria@gmail.com

Factura electrónica de venta
No. FEV-326

Señores	JORGE ALBERTO GUZMAN LONDOÑO		
NIT	71795594	**Teléfono**	(604) 2616268
Dirección	CR 78B 2B SUR 33	**Ciudad**	Medellín - Colombia

Fecha y hora Factura	
Generación	02/08/2022, 12:39
Expedición	02/08/2022, 12:39
Vencimiento	02/08/2022

Ítem	Descripción	Cantidad	Vr. Total
1	SERVICIO DE TRANSPORTE	1.00	2,550,000.00

Total items: 1

Total Bruto	2,550,000.00
Total a Pagar	2,550,000.00

Valor en Letras:
Dos millones quinientos cincuenta mil pesos m/cte

Condiciones de Pago:
Transferencia $ 2,550,000.00

Observaciones:
SERVICIO DE TRANSPORTE DE LA CIUDAD DE MEDELLÍN A SAN PEDRO DE LOS MILAGROS Y VICEVERSA CORRESPONDIENTE AL MES DE JULIO

FAVOR PRACTICAR RTE FTE DEL 1%

Elaborado por software Sigo Nube y enviado electrónicamente por proveedor tecnológico Sigo. Sigo S.A.S Nit: 830.048.145-8

A esta factura de venta aplican las normas relativas a la letra de cambio (artículo 5 Ley 1231 de 2008). Con esta el Comprador declara haber recibido real y materialmente las mercancías o prestación de servicios descritos en este título - Valor. **Número Autorización 18764019026145 aprobado en 20211004 prefijo FEV desde el número 315 al 500 Vigencia: 12 Meses**
- Actividad Económica 4923 Transporte de carga por carretera Tarifa
CUFE: f30969a5c1178d79bf18c59c0910e4e409adcb4ee6b0da20ff09c32308043ac0fd4269e8694ff656307f07300b3f1421

PANAFARGO
Papeleria y tienda de artes

Comercializadora Panafargo S.A.S
BODEGA PRINCIPAL
NIT. 900055360

Carrera 55 # 46 - 48 Local 149
www.panafargo.com
ventasweb@panafargo.com
+57 (4) 4449080
Vendedor: MICHAEL CORTES

JORGE ALBERTO GUZMAN LONDOÑO
NIT: 71795594
DIRECCIÓN: CR 78B 2B SUR 33
CIUDAD: MEDELLIN
CORREO: jorgeguzmanl@gmail.com
TELEFONO: - 3194025072

FACTURA ELECTRÓNICA DE VENTA
BFE4562
FECHA Y HORA DE GENERACIÓN
25-07-2022 10:11:25
FORMA DE PAGO
CONTADO

#	Producto	Cant.	Und.	Precio	Desc.	Subtotal	Impuestos	Total
1	40684 - PAPEL FOTOCOPIADORA REPROGRAF X 75 gms CARTA BLANCA	20	UNIDADES	$ 14.900	0%	$ 250.420	$ 47.580	$ 298.000
2	40953 - PASTA POLICOVER CARTA X 25 PARES, 2 negras, 2 transparentes, 2 azul oscura.	6	UNIDADES	$ 18.000	0%	$ 90.756	$ 17.244	$ 108.000
3	DOMICILIO - DOMICILIO	1	UNIDAD	$ 9.500	0%	$ 9.500	$ 0	$ 9.500
4	10989 - SEPARADOR FABRIFOLDER FOLDER 105 IPP/ PLASTICO	15	UNIDADES	$ 1.550	0%	$ 19.538	$ 3.712	$ 23.250
5	11092 - CORRECTOR GIPAO EN LAPIZ X UNIDAD RF GP/705	6	UNIDADES	$ 1.200	0%	$ 6.050	$ 1.150	$ 7.200
6	11409-1 - PEGANTE GIPAO EN BARRA 40 GRAMOS RF GP/420	1	UNIDADES	$ 3.200	0%	$ 2.689	$ 511	$ 3.200
7	10783 - PEGANTE SI PEGA/PARCHESITOS LIQUIDO X 125 gm	1	UNIDADES	$ 2.500	0%	$ 2.101	$ 399	$ 2.500
8	40980-6 - CINTA ANDINA ANCHA TRANSPARENTE X UND MMXM 48X100	3	UNIDADES	$ 6.500	0%	$ 16.387	$ 3.113	$ 19.500
9	40126 - BISTURI GIPAO PLASTICO ENCAUCHETADO GRANDE GP/40	2	UNIDADES	$ 2.800	0%	$ 4.706	$ 894	$ 5.600
10	40105 - ARCHIVADOR AZ CARTA OPCIONES Y FORMAS	12	UNIDADES	$ 6.300	0%	$ 63.529	$ 12.071	$ 75.600
11	40106 - ARCHIVADOR AZ OFICIO OPCIONES Y FORMAS	3	UNIDADES	$ 6.500	0%	$ 16.387	$ 3.113	$ 19.500
12	40711-4 - SOBRE MANILA ECOLOGICO OFICIO NORMA/DISPAPELES 25 X 35 RF 57264	100	UNIDADES	$ 140	0%	$ 11.765	$ 2.235	$ 14.000
13	40001 - BOLIGRAFO OFFIESCO SEMI GEL 0,7 RETRÁCTIL OE/050	12	UNIDADES	$ 800	0%	$ 8.067	$ 1.533	$ 9.600

Efectivo:$ 595.450
Fecha de pago: 2022-08-25
Pagado: $ 595.450

Subtotal	$ 501.895
EXENTO ($ 9.500)	$ 0
IVA 19% ($ 492.395)	$ 93.555

Total Items: 13

TOTAL: $ 595.450

OBSERVACIONES:

por tu compra

CRA 79 # 49a - 65, barrio estadio, Andres- 312 3516553, pago trasferencia PANAFARGO

RESOLUCIÓN DE FACTURACIÓN 18764019046019 DEL 05-10-2021 HASTA EL 05-10-2022 DESDE BFE1 HASTA BFE10000

CUFE: cbeb35f6817bb55a5c8f5596b2f4a660a43145628f4fa755c5c4045b2be8c6d7a5c704cd298d364bad1b131216a3ed09
Documento validado por la DIAN. - Fecha y hora de validación: 2022-07-25 10:12:31
Proveedor tecnológico Cadena SA NIT 890930534-0

BonERP
Generado: LaWebCol SAS
Nit: 900626471
www.bonerp.com

Comercializadora Panafargo S.A.S
BODEGA PRINCIPAL
NIT. 900055360

Carrera 55 # 46 - 48 Local 149
www.panafargo.com
ventasweb@panafargo.com
+57 (4) 4449080
Vendedor: MICHAEL CORTES

"Cuando la marcha se pone dura, los duros se ponen en marcha " Billy Ocean".

La presente factura de venta causará intereses moratorios a la máxima tasa legal vigente desde el vencimiento y se asimila a sus efectos a un letra de cambio (ART o artículo 772 y S.S.C de. C). Nos obligamos a pagar en medellín a favor de comercilaizadora Panafargo SAS el valor de las presente factura de venta sin perjuicio de lo consagrado en C.P.C. La firma de una persona distinta a la del representante legal del comprador implica de que dicha persona se entiende autorizada por este como dependiente suyo y con ella autoriza al acreedor a efectuar el reporte las diferentes centrales de información y riesgo. Autorizo expresamente para que en el caso de incumplimiento de la (S) Obligación (S) sea reportado al banco de datos de FENALCO (Procrédito) o cualquier otro

1. IVA RÉGIMEN COMÚN - No somos grandes contribuyentes - No somos Autoretenedores
2. impresa por Comercializadora Panafargo S.A.S / lawebcol.com
3. Numeracion Valida por 12 meses, hasta el 05 de Octubre de 2022.

Consignar en la cuenta de Ahorros de Bancolombia N° 46230058334 a nombre de Comercializadora Panafargo S.A.S

SEPARADO:_____CAJAS_____PQTES_____ROLLOS_____LIOS _____

REVISADO:_____TOTAL UNIDADES: _____

ENTREGADO: _____

ACEPTO LA TOTALIDAD DE LA FACTURA

_____
FIRMA, CÉDULA Y SELLO DEL CLIENTE

_____
FECHA DE RECIBIDO

Gracias
por tu compra
PANAFARGO

RESOLUCIÓN DE FACTURACIÓN 18764019046019 DEL 05-10-2021 HASTA EL 05-10-2022 DESDE BFE1 HASTA BFE10000

CUFE: cbeb35f6817bb55a5c8f5596b2f4a660a43145628f4fa755c5c4045b2be8c6d7a5c704cd298d364bad1b131216a3ed09
Documento validado por la DIAN. - Fecha y hora de validación: 2022-07-25 10:12:31
Proveedor tecnológico Cadena SA NIT 890930534-0

Generado: LaWebCol SAS
Nit: 900626471
www.bonerp.com

JORGE GUZMÁN
Ingenieros Civiles

CERTIFICADO DE PAGO DE LOS APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES

Medellín, Julio 29 de 2022

Señores
Dirección Operativa de Obras PúblicasSan Pedro
de los Milagros

ASUNTO: Carta de certificación de pago de aportes a la seguridad social y parafiscales

Por medio de la presente me permito certificar, que la firma que represento, a la fecha y durante los seis (6) meses anteriores a la fecha de expedición de este documento se encuentra a paz y salvo por todo concepto de pago de los aportes de los empleados al sistema general de seguridad social en salud, pensiones, riesgos laborales y servicios complementarios (cajas de compensación familiar), aportes parafiscales y de contratación de aprendices al Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar-ICBF.

Atentamente,

.

JORGE ALBERTO GUZMAN LONDOÑOC.C
71.795.594

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
CC	73167116	FRANCISCO ANTONIO PEREZ ARELLANO		CALLE 129-SUR#50-23	5980311	fpereza2013@gmail.com	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
ÚNICA	I – Independiente			ANTIOQUIA	MEDELLÍN		NO

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
61243302	23/08/2022				1	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2022-07	2022-07	N	23/11/2022	63471281	$496,400	

ETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE								INFORMACIÓN NOVEDADES																		PENSIÓN							SALUD			RIESGOS LABORALES				CCF			PARAFISCALES				
Tipo	No. de Identificación	Apellidos y Nombres	Cotizante	Subtipo	Extranjero	Colom. exterior	Exonerado	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	CORRECCIÓN	Cód. AFP	IBC AFP	Cotización	Voluntario Afiliado	Voluntario Aportante	Fondo pensional de solidaridad	Fondo pensional de subsistencia	Cód. EPS	IBC EPS	Cotización / Valor UPC	Cód. ARL	IBC ARL	Clase de Riesgo	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN
CC	73167116	PEREZ ARELLANO FRANCISCO ANTONIO	59	0			N																	25-14	2,550,000	408,000	0	0	0	0	EPS010	2,550,000	318,800	14-11	2,550,000	1	13,400		0	0	0	0	0	0	0	0

PAGADA

Director de Obra

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
CC	73167116	FRANCISCO ANTONIO PEREZ ARELLANO	CALLE 129-SUR#50-23	5980311	fpereza2013@gmail.com	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL / CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
ÚNICA	I – Independiente		ANTIOQUIA	MEDELLÍN		NO

DATOS DE LA PLANILLA					
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD
61243302	23/08/2022				EMPLEADOS: 1 / UPC: 0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR
2022-07	2022-07	N	23/11/2022	63471281	$496.400

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD

Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS010	EPS Sura	800088702-2	193.800	0		0		0	111	20.000	0	213.800	1

TOTALES PENSIÓN

Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
25-14	Colpensiones	900336004-7	248.000	0	0	0	0	111	25.600	0	273.600	1

TOTALES RIESGOS LABORALES

Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-11	ARL SURA	890903790-5	8.100				8.100	111	900	9.000			81	9.000	1

TOTALES CAJAS

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados

TOTALES PARAFISCALES

Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	0	0	0	0
ICBF				
0	0	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA

Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	1	193.800	213.800
Pensión	1	248.000	273.600
Riesgos Laborales	1	8.100	9.000
CCF	0	0	0
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	3	449.900	496.400

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

Bancoomeva

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

TIPO IDENTIFICACIÓN:	CEDULA DE CIUDADANIA	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	71795594
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:			JORGE ALBERTO GUZMAN LONDOÑO
CIUDAD/MUNICIPIO:	MEDELLIN	DEPARTAMENTO:	ANTIOQUIA
DIRECCIÓN:	CL 48 A 67 55	TELÉFONO:	4342028
TIPO APORTANTE:	02-INDEPENDIENTE	CLASE APORTANTE:	I-INDEPENDIENTE
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Actividades reguladoras y facilitadoras de la act
FORMA DE PRESENTACIÓN:	UNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			NO

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA

NÚMERO PLANILLA:		7845937224	TIPO DE PLANILLA:		I-INDEPENDIENTES
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES julio AÑO	2022	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES Julio AÑO	2022
DÍAS DE MORA:		20			
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):		2022/09/12	NÚMERO AUTORIZACIÓN:		1649358373

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
25-14	25-14 COLPENSIONES	1	$ 580.600	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 10.400	$ 0	$ 580.600	$ 10.400	$ 591.000
SUBTOTALES:										**$ 580.600**	**$ 10.400**	**$ 591.000**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 453.600	$ 0	$ 8.100	$ 0	$ 453.600	$ 8.100	$ 0	$ 461.700
SUBTOTALES:													**$ 453.600**	**$ 8.100**	**$ 0**	**$ 461.700**

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-11	14-11 - ARL SURA	1		$ 0	$ 0		$ 0	$ 88.400	$ 88.400	$ 1.600	$ 0	$ 90.000
SUBTOTALES:									**$ 88.400**	**$ 1.600**	**$ 0**	**$ 90.000**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE										NOVEDADES																SEGURIDAD SOCIAL																		PARAFISCALES						
Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO	EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	PENSIÓN								SALUD							ARP								CCF		SENA		ICBF		ESAP		MINEDU	
																											ADMIN	DIAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP SUBSISTENCIA	FSP SOLIDARIDAD	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADOR	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE	ADMIN	DIAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE	ADMIN	DIAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE	DIAS COT	IBC	ADMIN	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE
1	CC	71795594	GUZMAN LONDOÑO JORGE ALBERTO	INDEPENDIENTE VOLUNTARIO AL SISTEMA DE RIESGOS LABORALES		$ 3.628.600			NO																	25-14 COLPENSIONES	30	$ 3.628.600	$ 580.600	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 580.600	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE	30	$ 3.628.600	$ 453.600	$ 0	$ 453.600	14-11 - ARL SURA	30	$ 3.628.600	71795594	$ 88.400		$ 0		$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0

TOTAL	$ 1.142.700

- Residente de Obra -

Planilla Pagada

444

SuAporte | REPORTE INDIVIDUAL

Fecha creación reporte 2022-08-04, 08:45:51 PM **Tipo Planilla** I **Número Planilla** 57108826

Periodo Cotización 202207 **Periodo Servicio** 202207

Cliente:

PAGADA 2022-08-04 EN HORARIO EXTENDIDO

I. DATOS DEL APORTANTE

Razón Social	ANGELA BIBIANA RUEDA ACEVEDO				
Documento	CC 32182578	**Dirección**	CL 27 #58 D - 14 APTO 301 CABAÑAS		
Tipo de Empresa	INDEPENDIENTE	**Teléfono**	2271562		
Tipo Persona	NATURAL	**Forma Presentación**	ÚNICO	**Total Afiliados**	1
Ciudad	MEDELLIN	**Departamento**	ANTIOQUIA		
Representante Legal		**Identificación**			

II. DATOS DEL AFILIADO

Documento	CC 32182578		Residente		Exonerado	N	Apellidos y Nombres	Código Ciudad - Departamento	Centro de Trabajo	Ubicación Laboral
Tipo Cotizante	59	00					RUEDA ACEVEDO ANGELA VIVIANA	5001000 - 5	901264634	ANTIOQUIA

III. APORTE POR CADA UNA DE LAS ADMINISTRADORAS ASOCIADAS AL AFILIADO:

Novedades																					Extranjero	Tipo salario	Salario	Pensión							Salud						Riesgos					Caja				Parafiscales			
ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días AFP	Días EPS	Días ARP	Días CCF				Código AFP	Código Tras. AFP	Tarifa AFP	IBC	Total Aporte AFP	Total Aporte FSP	Total Aporte FSPS	Código EPS	Código Tras. EPS	Tarifa EPS	IBC EPS	Aporte Salud	Aporte UPC	Código ARL	Clase Riesgo	Tarifa ARL	IBC ARL	Aporte Riesgos	Código CCF	Tarifa CCF	IBC CCF	Aporte Caja	Tarifa SENA	Aporte SENA	Tarifa ICBF	Aporte ICBF
															0	30	30	30	0			$ 1.000.000	25-14		16 %	$ 1.000.000	$ 160.000	$ 0	$ 0	EPS010		12,5 %	$ 1.000.000	$ 125.000	$ 0	14-25	1	0,522 %	$ 1.000.000	$ 5.300	NIN-CC	0 %	$ 0	$ 0	0 %	$ 0	0 %	$ 0

IV.TOTALES

Total Aportes Pensión	Total Aportes FSP	Total Aportes FSPS	Total Aportes Salud	Total Aportes Riesgos	Total Aportes Cajas	Total Aportes SENA	Total Aportes ICBF	Total Aportes ESAP	Total Aportes MEN	Total Final
COLPENSIONES	FSP SOLIDARIDAD	FSP SUBSISTENCIA	EPS SURA	COLMENA VIDA Y RIESGOS	NINGUNA CCF	SENA	ICBF	ESAP	MEN	
$ 160.000	$ 0	$ 0	$ 125.000	$ 5.300	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 290.300

Profesional SST

ARUS, Línea Expertos en PILA: Barranquilla: 385 24 44 - Bogotá: 485 4485 - Bucaramanga: 697 87 27 - Cali: 485 9444 - Cartagena: 693 77 27 - Pereira: 340 13 27 - Manizales: 892 80 27 - Medellín: 604 2727 - Desde otras ciudades: 018000 51 99 77. Línea Ética: 018000 517806.

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 71.592.167

ROJO MONTOYA
APELLIDOS

HUGO LEON
NOMBRES

FIRMA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 29-OCT-1959
MEDELLIN
(ANTIOQUIA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.70 ESTATURA | O+ G.S. RH | M SEXO

02-MAR-1979 MEDELLIN
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SANCHEZ TORRES

A-0104900-00024401-M-0071592167-20080716 0001087630A 1 6150005393

447

República de Colombia

Ministerio de Comercio Industria y Turismo

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

TARJETA PROFESIONAL

DE CONTADOR PUBLICO



104137-T

HUGO LEON
ROJO MONTOYA
C.C. 71592167

RESOLUCION INSCRIPCION 189 **FECHA 16/09/2004**

UNIVERSIDAD FUND. UNIV. SAN MARTIN

DIRECTOR GENERAL

JULIO CESAR ACUNA GONZALEZ 113442

207908

Esta tarjeta es el único documento que lo acredita como CONTADOR PUBLICO de acuerdo con lo establecido en la ley 43 de 1990.

Agradecemos a quien encuentre esta tarjeta comunicarse al PBX: 644 44 50 o devolverla a la UAE - Junta Central de Contadores a la calle 96 No. 9A - 21 Bogota D.C.

www.ideqs.com

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL **JUNTA CENTRAL DE CONTADORES**

Certificado No

LA REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE

COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO UNIDAD

ADMINISTRATIVA ESPECIAL

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

CERTIFICA A:

QUIEN INTERESE

Que el contador público **HUGO LEON ROJO MONTOYA** identificado con CÉDULA DE CIUDADANÍA No 71592167 de MEDELLIN (ANTIOQUIA) Y Tarjeta Profesional No 104137-T SI tiene vigente su inscripción en la Junta Central de Contadores y desde los últimos 5 años.

NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS

****

****

Dado en BOGOTA a los 31 días del mes de Mayo de 2022 con vigencia de (3) Meses, contados a partir de la fecha de su expedición.

DIRECTOR GENERAL

ESTE CERTIFICADO DIGITAL TIENE PLENA VALIDEZ DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 2 DE LA LEY 527 DE 1999, DECRETO 1747 DEL 2000 Y ARTICULO 6 PARAGRAFO 3 DE LA LEY 962 DEL 2005.

Para confirmar los datos y veracidad de este certificado, lo puede consultar en la página web www.jcc.gov.co digitando el número del certificado

REPÚBLICA DE COLOMBIA

COPNIA

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Matrícula Profesional No.
05202-350201 ANT
Fecha de Expedición: **27/01/2017**

Nombre:
CAMILO
VELASQUEZ MESA
Identificación:
C.C. 1017220823
Profesión:
INGENIERO CIVIL

Institución:
UNIVERSIDAD DE MEDELLIN



160786/1016

Este es un documento público expedido en virtud de la Ley 842 de 2003, que autoriza al titular a ejercer como Ingeniero en el Territorio Nacional.

PRESIDENTE DEL CONSEJO

En caso de extravío debe ser remitida al COPNIA. Calle 78 No. 9-57 primer piso
Línea Nacional: 01 8000 116590

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

1803

Personería jurídica Ley 71 de 1878 del Estado Soberano de Antioquia y Ley 153 de 1887

ACTA DE GRADUACIÓN 136970

Libro 96 Folio 30-354 del 17 de septiembre de 2021

DEPENDENCIA: FACULTAD DE INGENIERÍA

APROBACIÓN DEL PROGRAMA: Consejo Académico 401 del 20 de octubre de 2011

PROGRAMA: ESPECIALIZACIÓN EN ANÁLISIS Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS

La Vicerrectoría de Docencia, autorizó el trámite de la presente graduación mediante la Resolución 14084 del 31 de agosto de 2021; una vez verificado este y los requisitos dispuestos en las normas universitarias, el Decano(a) o Director(a), el Secretario(a) General y el Rector(a), autorizan conferir el 17 de septiembre de 2021, el título de:

ESPECIALISTA EN ANÁLISIS Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS

A

CAMILO VELASQUEZ MESA

Identificado con cédula de ciudadanía 1017220823

En constancia se firma esta acta en la ciudad de Medellín, República de Colombia.

JOHN JAIRO ARBOLEDA CÉSPEDES
Rector

WILLIAM FREDY PÉREZ TORO
Secretario General

SERGIO CIPRIANO AGUDELO FLÓREZ
Decano (E)

Firmado digitalmente conforme la legislación colombiana vigente. Para verificar la autenticidad del documento, diríjase a www.udea.edu.co, Servicios en línea, Verificación de documentos electrónicos, e ingrese el código: PP1017220823, o escaneé el código QR.

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

1803

Personería jurídica Ley 71 de 1878 del Estado Soberano de Antioquia y Ley 153 de 1887

EN ATENCIÓN A QUE

CAMILO VELASQUEZ MESA

Identificado con cédula de ciudadanía 1017220823

Ha completado todos los requisitos que los estatutos universitarios exigen para optar al título de

ESPECIALISTA EN ANÁLISIS Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS

Le expide el presente diploma. En testimonio de ello se firma en Medellín, República de Colombia, el 17 de septiembre de 2021.
Libro 96 Folio 30-354 del 17 de septiembre de 2021

JOHN JAIRO ARBOLEDA CÉSPEDES
Rector

WILLIAM FREDY PÉREZ TORO
Secretario General

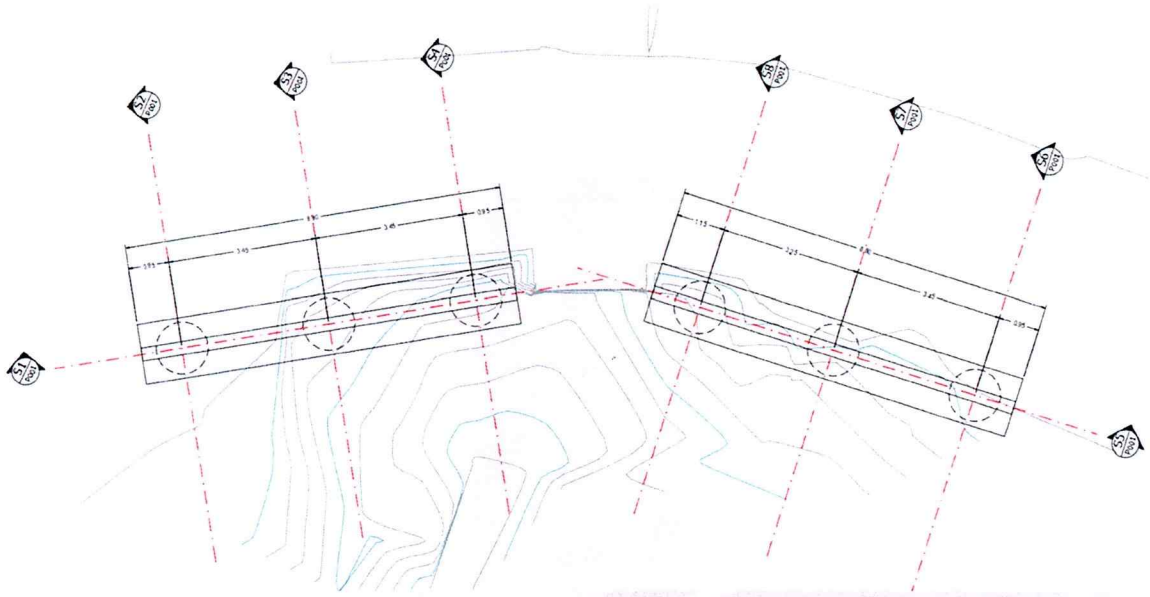
SERGIO CIPRIANO AGUDELO FLÓREZ
Decano (E)

Firmado digitalmente conforme la legislación colombiana vigente. Para verificar la autenticidad del documento, diríjase a www.udea.edu.co, Servicios en línea, Verificación de documentos electrónicos, e ingrese el código: ZF1017220823, o escanee el código QR.

D.V. CONSULTORÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.

DISEÑO ESTRUCTURAL

MURO EN PILAS SAN PEDRO



ING. CAMILO VELASQUEZ MESA

MP. 05202-350201 ANT

05 DE AGOSTO DE 2022

SAN PEDRO DE LOS MILAGROS-ANTIOQUIA.

D.V. CONSULTORÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.
Calle 63 A No 46 – 14 OFICINA 301 TEL 5904532 - 300 697 43 94, Medellín - Colombia
Email geotecnia@dvcyc.com

D.V. CONSULTORÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO 3

INTRODUCCIÓN 6

1 DESCRIPCIÓN GENERAL 7

2 DESCRIPCIÓN DEL SOFTWARE DE DISEÑO 8

3 PROPIEDADES DE LOS MATERIALES 8

4 GEOMETRÍA UTILIZADA 8

5 PARÁMETROS DE DISEÑO 10

5.1 INFORMACIÓN DEL ESTUDIO DE SUELOS 10
5.2 COEFICIENTE DE PRESIÓN LATERAL DEL SUELO (K_A) 10
5.3 COEFICIENTE SÍSMICO DE PRESIÓN ACTIVA (K_{AE}) 11

6 FACTOR DE MODIFICACIÓN DE CARGAS 12

7 EVALUACIÓN DE CARGAS 13

7.1 CARGAS VERTICALES 14
7.2 CARGAS HORIZONTALES 14

8 COMBINACIONES DE CARGAS 18

9 ENTRADA DE DATOS AL PROGRAMA 19

9.1 EMPUJE EH 23
9.2 EMPUJE PAE 24
9.3 EMPUJE LS 25
9.4 FUERZA INERCIAL POR MASA DEL MURO- PIR 26

D.V. CONSULTORÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.

10 SALIDA DE DATOS DEL PROGRAMA 27

10.1 SOLICITACIONES VIGA CABEZAL Y PILAS 27
10.2 SOLICITACIONES MURO 32

11 DISEÑO ESTRUCTURAL MURO DE CONTENCIÓN 34

11.1 DISEÑO A FLEXIÓN 34
11.2 DISEÑO A CORTANTE 37

12 DISEÑO ESTRUCTURAL VIGA CABEZAL 39

12.1 DISEÑO A FLEXIÓN 39
12.2 DISEÑO A CORTANTE Y A TORSIÓN 39

13 DISEÑO ESTRUCTURAL PILAS 47
13.1 DISEÑO ESTRUCTURAL 49

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene por objeto detallar el procedimiento y los resultados del análisis estructural llevado a cabo para el diseño del muro de contención. De este modo,se presentan los cálculos estructurales necesarios para el diseño de la estructura planteada.

El diseño estructural de dicho muro de contención se realiza de acuerdo con los parámetros de la Norma Colombiana de Diseño de Puentes LRFD. Se utiliza una resistencia a la compresión del concreto de 280 kg/cm^2 y una resistencia a la tracción del refuerzo de 4200 kg/cm^2.

D.V. CONSULTORÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Se realiza el análisis y diseño estructural del muro de contención sobre pilas como parte de las soluciones planteadas en el sitio crítico de la via hacia la vereda la Lana, en el municipio de San Pedro de los milagros.

El diseño estructural se realiza bajo los parámetros de la Norma Colombiana de Diseño de Puentes LRFD. La resistencia a la compresión del concreto es de 280 kg/cm^2 y la resistencia a la tracción del refuerzo es de 4200 kg/cm^2.

De este modo, se presentan los parámetros de diseño estructural utilizados en el cálculo de los empujes de tierra, así como la evaluación y combinaciones de cargas. Igualmente, se presenta el diseño estructural del vástago, la viga cabezal y las pilas, siguiendo los requerimientos de la Norma Colombiana de Puentes LRFD.

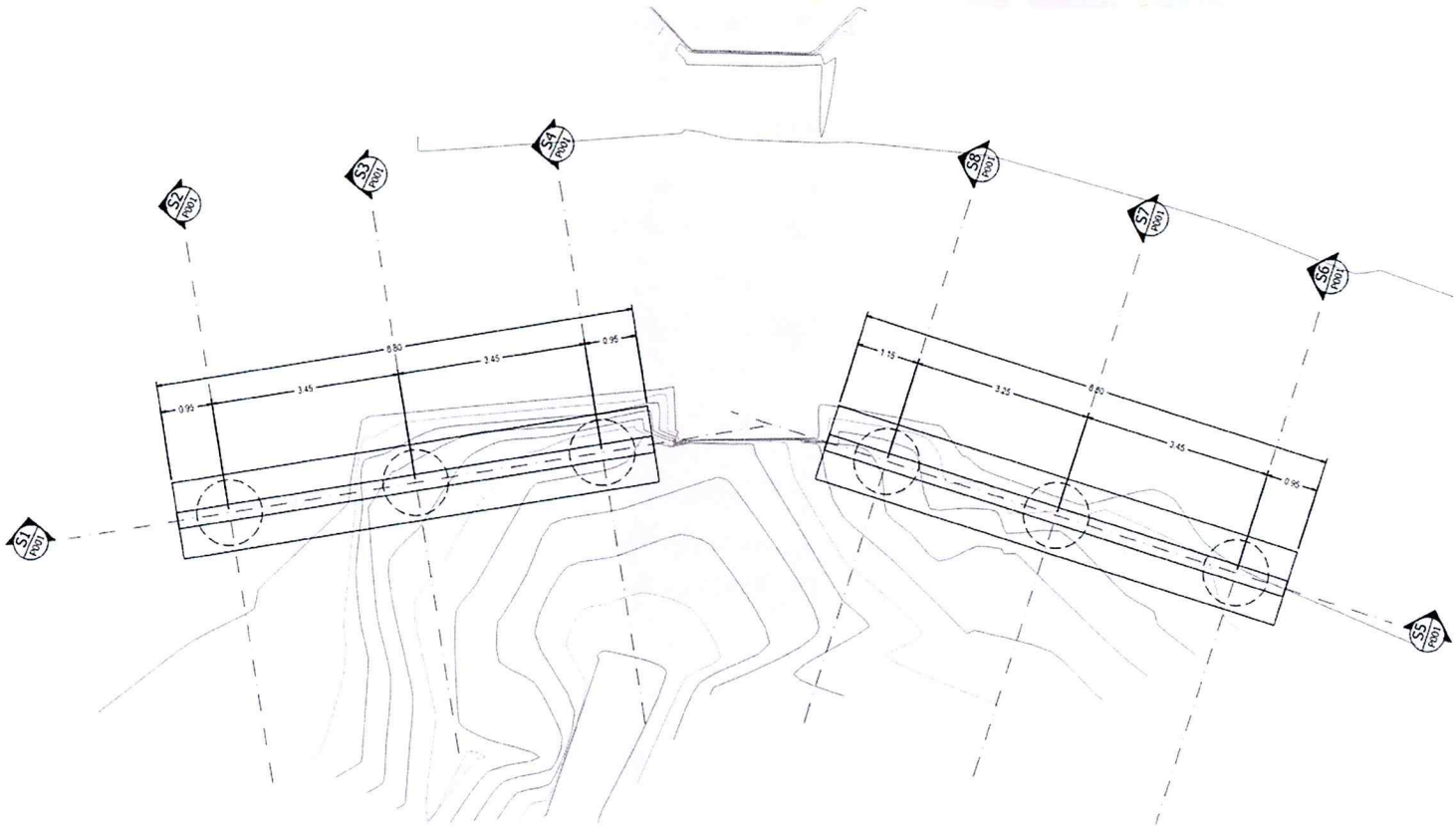


Figura 1. Planta general muro de contención

1 DESCRIPCIÓN DEL SOFTWARE DE DISEÑO

El análisis del muro de contención se efectúa desarrollando un modelo con el programa de elementos finitos, con interfaz gráfico 3D, MIDAS GEN 2019.

Para ello es necesario introducir la geometría de la estructura, así como asignar sus respectivas secciones, materiales, cargas externas y condiciones de contorno. De esta manera, se modelan los diferentes elementos de la estructura como pilas y viga cabezal como elementos tipo FRAME, mientras que el vástago del muro se modela como elemento tipo PLATE. Cada elemento con su correspondiente geometría y asignaciones de carga.

El suelo de soporte se modela por medio de resortes con un módulo de reacción horizontal mostrado en la sección 10.1 del presente documento. Los pesos propios de los elementos son considerados directamente por el programa de análisis y se consideraron las cargas correspondientes a presión de tierras, sobrecarga y presión sísmica.

Como resultado, el modelo permite obtener respuesta de deformaciones y esfuerzos ante la aplicación de las cargas externas.

2 PROPIEDADES DE LOS MATERIALES

Los materiales utilizados en la construcción del muro de contención deberán cumplir con la normativa y condiciones mencionadas por la Norma Colombiana de Puentes LRFD en el numeral 5.4.

Concreto: Para los elementos de concreto reforzado se utilizará concreto de 280 Kg/cm^2.

Módulo de elasticidad Ec: $4800\sqrt{f'_c}$ [MPa]Densidad

del concreto: 2.40 ton/m^3

Acero de refuerzo: Se utilizará acero de refuerzo corrugado que cumpla con la norma NTC 2289 grado 60, con un límite de fluencia de 4200 kg/cm^2.

D.V. CONSULTORÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.

3 | GEOMETRÍA UTILIZADA

Los muros de contención tienen una altura uniforme de 3.50 m y una longitud de 8.80 m. Se apoyan en 3 pilas de fundación de diámetro igual a 1.20 m y longitud de 7.50 m y separaciónes entre pilas de 3.45m y 3.25m. A continuación, se presenta la geometría planteada para este muro de contención:

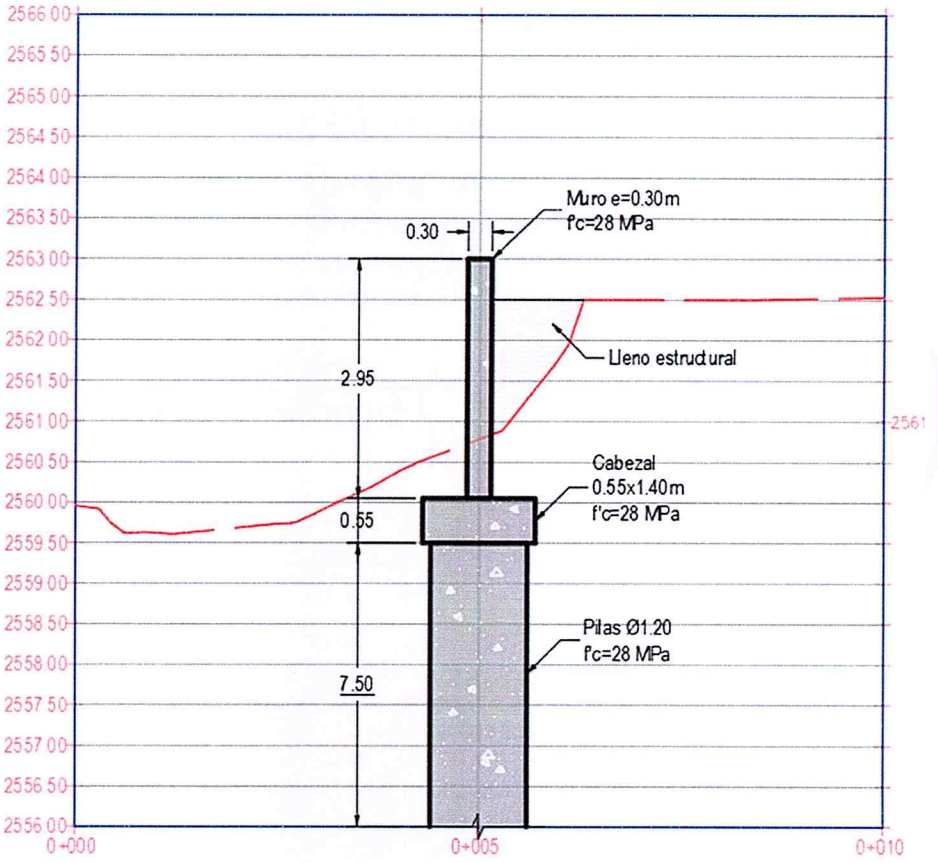


Figura 2. Sección transversal muro de contención

4 PARÁMETROS DE DISEÑO

4.1 INFORMACIÓN DEL ESTUDIO DE SUELOS

Teniendo en cuenta la información contenida en el estudio de suelos, se realiza el diseño del muro de contención sobre pilas, considerando los siguientes parámetros del lleno:

Peso unitario del lleno:	γ_s = 1.80 ton/m^3
Ángulo efectivo de fricción interna:	ϕ = 26 grados
Tipo de perfil de suelo:	E

4.2 COEFICIENTE DE PRESIÓN LATERAL DEL SUELO (K_A)

Para el cálculo de los empujes de tierra se obtiene el coeficiente de presión lateral activa del suelo Ka. El coeficiente de empuje activo o presión lateral activa del suelo, Ka, se calcula mediante la siguiente ecuación, propuesta en la sección 3.11.5.3 del Código Colombiano de Puentes, CCP-14.

$$k_a = \frac{seno^2(\theta + \emptyset f)}{\Gamma\,(seno^2\theta seno(\theta - \delta))}$$

En la cual:

$$\Gamma = \left[1 + \sqrt{\frac{seno\,(\emptyset f + \delta)\,seno\,(\emptyset f - \beta)}{seno\,(\theta - \delta)\,seno\,(\theta + \beta)}}\right]^2$$

δ: ángulo de fricción entre el lleno y el muro (grados).

β: ángulo del lleno con respecto a la horizontal (grados).

θ: ángulo de la cara trasera del muro con respecto a la horizontal (grados).

$\emptyset f$: ángulo efectivo de fricción interna (grados).

Para el cálculo del coeficiente de presión lateral activa del suelo, se tienen en cuenta los siguientes datos:

θ: 90 grados

$\emptyset f$: 26 grados

δ: 0.00 grados

$\boldsymbol{k_a}$ = 0. 35

D.V. CONSULTORÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.

4.3 COEFICIENTE SÍSMICO DE PRESIÓN ACTIVA (K_{AE})

Para el cálculo de los empujes de tierra se obtiene el coeficiente sísmico de presión K_{AE}, el cual se calcula siguiendo la ecuación propuesta en el Código Colombiano de Puentes, CCP-14, en la sección A11.3.1, correspondiente al método de Mononobe – Okabe, la cual consiste en:

$$K_{AE} = \frac{cos^2(\emptyset f - \theta_{MO} - \beta)}{cos\,\theta_{MO}\, cos^2\beta\, cos(\delta + \beta + \theta_{MO})} * \left[1 + \sqrt{\frac{sen(\emptyset f + \delta)\, sin(\emptyset f - \theta_{MO} - i)}{cos(\delta + \beta + \theta_{MO})\, cos(i - \beta)}}\right]^{-2}$$

Donde:

$\emptyset f$: ángulo de fricción del suelo. (grados)

θ_{MO}: $arctan[kh/(1 - kv)]$ $(grados)$

δ: ángulo de fricción en la interfase muro-relleno (grados)

kh: coeficiente de aceleración sísmica horizontal (adimensional)

kv: coeficiente de aceleración sísmica vertical (adimensional)

i: ángulo de inclinación de la superficie del relleno (grados)

β: inclinación del muro respecto a la vertical (negativo como se indica en la sección A11, figura A11.3.1-1, del CCP-14, página 11-106) (grados)

El cálculo del coeficiente de aceleración sísmica horizontal se calcula del siguiente modo (Sección 11.6.5.2 y 11.6.5.3 del CCP-14):

Coeficiente de aceleración pico del terreno PGA:	0.20
Tipo de perfil de suelo:	E
Factor de sitio Fpga:	1.70

Kh puede reducirse hasta $0.50Kh_o$ para tener en cuenta la deformación lateral permitida del muro para condiciones activas.

$$Kh_o = As = PGA * Fpga = 0.20 * 1.70 = 0.34$$

$$kh = 0.50Kh_o = 0.50 * 0.34 = \mathbf{0.170}$$

Para el cálculo del coeficiente sísmico de presión activa, se tienen en cuenta los siguientes datos:

$\emptyset f$: 26 grados
δ: 0.00 grados
i: 0.00 grados
β: 0 grados
kv: 0

$$K_{AE} = 0.49$$

5 FACTOR DE MODIFICACIÓN DE CARGAS

De acuerdo con el numeral 1.3 de la Norma Colombiana de Diseño de Puentes, el factor apropiado de modificación para cargas es:

$$\eta_i = \eta_D \eta_R \eta_I \geq 0.95 \quad \text{para cargas máximas}$$

$$\eta_i = \frac{1}{\gamma_D \gamma_R \gamma_I} \leq 1.00 \quad \text{para cargas mínimas}$$

Donde:

η_D: Factor relacionado con la ductilidad

η_R: Factor relacionado con la redundancia

η_I: Factor relacionado con la importancia operativa

Ahora bien, teniendo en cuenta las características del muro de contención, se consideran los siguientes factores:

Para el estado límite de resistencia:	Para todos los demás estados límite:
η_D = 1.00	η_D = 1.00
η_R = 1.05	η_R = 1.00
η_I = 1.00	η_I = 1.00

Donde se tiene el siguiente resultado:

- Estado límite de resistencia

$\eta_i = 1.00 * 1.05 * 1.00 = 1.05$ Para cargas máximas

$\eta_i = \frac{1}{1.00*1.05*1.00} = 0.95$ Para cargas mínimas

- Todos los demás estados límite

$\eta_i = 1.00 * 1.00 * 1.00 = 1.00$ Para cargas máximas

$\eta_i = \frac{1}{1.00*1.00*1.00} = 1.00$ Para cargas mínimas

6 EVALUACIÓN DE CARGAS

A continuación, se muestra el esquema general de aplicación de cargas para el diseño del muro de contención sobre pilas.

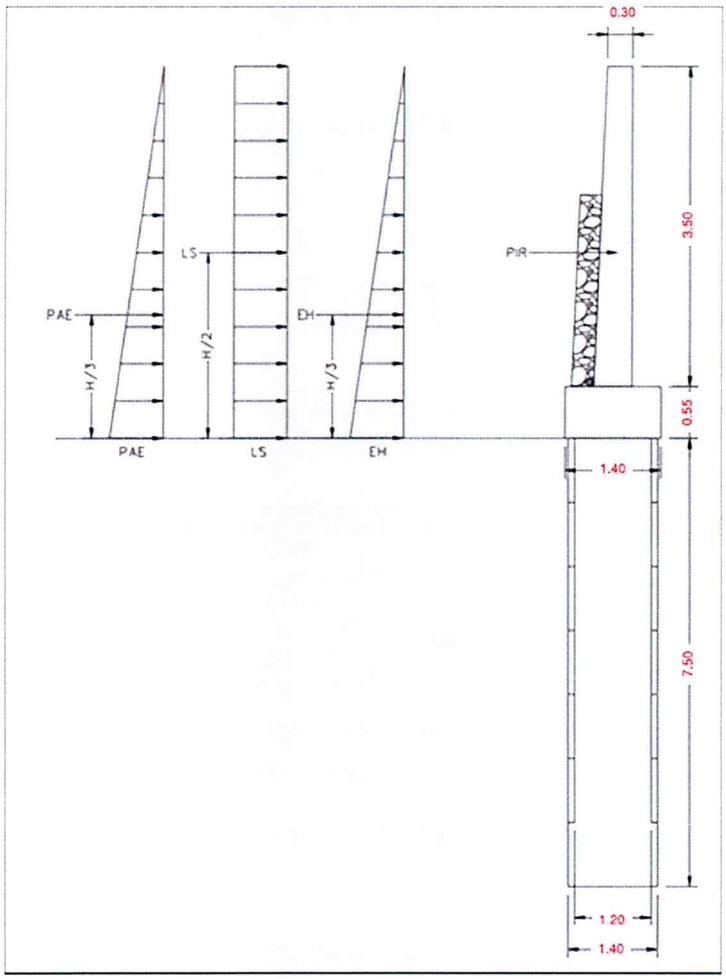


Figura 3. Esquema general de aplicación de cargas muro de contención

6.1 CARGAS VERTICALES

- Carga DC

La carga DC incluye el peso propio de los diferentes componentes del muro. El peso propio es evaluado automáticamente por el software MIDAS GEN para lo cual se habilita el factor multiplicador de peso propio utilizando una densidad del concreto de 2.40 ton/m^3.

6.2 CARGAS HORIZONTALES

- Cargas EH

La carga EH considera la presión lateral del terreno, en condiciones activas. A continuación, se muestra el cálculo detallado de esta carga.

$$EH = 0.50 ka \gamma_s H^2 = 0.50 * 0.35 * 1.80\ t/m^3 * (3.50m)^2 = 3.85\ t/m$$

Donde:

ka: Coeficiente de presión lateral activa del suelo

γ_s: Peso unitario del suelo

- Cargas LS

La carga LS considera la sobrecarga por carga viva en el terreno en su componente horizontal, para ello se utiliza una altura equivalente de carga viva, h_{eq}, tomada de la tabla 3.11.6.4-2 de la CCP-14, la cual se muestra a continuación:

Tabla 1. Alturas equivalentes de suelo para carga vehicular sobre muros de contención paralelos al tráfico. Fuente CCP-14

Altura del muro de contención (mm)	Heq (mm) Distancia desde el respaldo del muro al borde del tráfico	
	0.00 mm	300 mm o más
1500	1500	600
3000	1000	600
≥6000	600	600

Para el muro de contención en estudio se considera una altura equivalente de carga viva, $h_{eq} = 1.0m$. A continuación, se muestran el cálculo detallado de esta carga.

$$LS_H = kaH\gamma_s h_{eq} = 0.35 * 3.50m * 1.80\ t/m^3 * 1.00m = 2.20\ t/m$$

Donde:

ka: Coeficiente de presión lateral activa del suelo

γ_s: Peso unitario del suelo

h_{eq}: Altura equivalente de carga viva

- Cargas EQ

La carga EQ considera la acción sísmica que pueda presentarse en el muro, para ello se tiene en cuenta el efecto combinado de PAE y PIR, tal como lo define la sección 11.6 del CCP-14. A continuación, se muestran el cálculo detallado de esta carga.

PAE: Empuje dinámico horizontal activo, incluyendo presión estática del suelo

$$PAE = 0.50 K_{ae} \gamma_s H^2 = 0.50 * 0.49 * 1.80\ t/m^3 * (3.50m)^2 = 5.40 t/m$$

PIR: Fuerza inercial

$$PIR = Kh(Wmuro) = 0.17 * 2.47 t/m = 0.42\ t/m$$

Donde:

ka: Coeficiente de presión lateral activa del suelo

γ_s: Peso unitario del suelo

K_{ae}: Coeficiente sísmico de presión lateral

Kh: Coeficiente de aceleración sísmica horizontal

$Wmuro$: Peso del muro

El efecto combinado de PAE y PIR considera el valor más conservador de:

1. $PAE + 0.50PIR$
2. $(0.50PAE > EH) + PIR$

Con el fin de investigar el efecto combinado de la presión sísmica y la fuerza inercial del muro en el modelo, se procede a definir las siguientes combinaciones de carga:

- P_{seis1}: Combinar el 100% de la presión sísmica de tierras PAE-EH con el 50% de la fuerza inercial del muro P_{IR}
- P_{seis2}: Combinar el 50% de PAE-EH, pero no menos de la fuerza de presión horizontal EH, con el 100% de la fuerza inercial P_{IR}

Load Combination List

	No	Name	Active	Type	Description
	1	SERVI	Active	Add	
	2	RESIS	Active	Add	
▶	3	Pseis1	Active	Add	
	4	Pseis2	Active	Add	
	5	EQ en	Active	Envelo	
	6	EVEN	Active	Add	
*					

Load Cases and Factors

	LoadCase	Factor
▶	PAE(ST)	1.0000
	PIR(ST)	0.5000
*		

Figura 4. Caso de carga Pseis1

Load Combination List

	No	Name	Active	Type	Description
	1	SERVI	Active	Add	
	2	RESIS	Active	Add	
	3	Pseis1	Active	Add	
▶	4	Pseis2	Active	Add	
	5	EQ en	Active	Envelo	
	6	EVEN	Active	Add	
*					

Load Cases and Factors

	LoadCase	Factor
▶	PAE(ST)	0.5000
	PIR(ST)	1.0000
*		

Figura 5. Caso de carga Pseis2

Con las combinaciones definidas anteriormente se hace una envolvente para contemplar las solicitaciones máximas:

Load Combination List

	No	Name	Active	Type	Description
	1	SERVICIO I	Active	Add	
	2	RESISTENCIA I	Active	Add	
	3	Pseis1	Active	Add	
	4	Pseis2 2	Active	Add	
▶	5	EQ envol	Active	Envelo	
	6	EVENTO EXTR	Active	Add	
*					

Load Cases and Factors

	LoadCase	Factor
▶	Pseis1(CB)	1.0000
	Pseis2 2(CB)	1.0000
*		

Figura 8. Caso de carga EQ

7 COMBINACIONES DE CARGAS

El diseño del muro de contención se realiza bajo el estado límite de servicio I, el estado límite de resistencia I y el estado límite de evento extremo I, utilizando los siguientes casos de carga:

Tabla 2. Combinaciones de carga muro de contención

Estado límite	Combinación de carga
Servicio I	1.00DC+1.00EH+1.00LS
Resistencia Ib	1.25DC+1.50EH+1.75LS
Evento Extremo Ib	1.25DC+0.50LS+1.00EQ

Así mismo, se considera el factor de modificación de cargas adecuado para cargas máximas y mínimas, obteniendo lo siguiente:

Tabla 3. Combinaciones de carga con factores de modificación

Estado límite	Combinación de carga
Servicio I	1.00DC+1.00EH+1.00LS_H
Estado límite	Combinación de carga
Resistencia Ib	1.31DC+1.58EH+1.84LS
Evento Extremo Ib	1.25DC+0.50LS+1.00EQ

Donde:

DC: Peso propio de los componentes estructurales

EH: Empuje horizontal del suelo

LS: Sobrecarga de carga viva componente horizontal

EQ: Carga sísmica (efecto combinado de PAE y PIR)

8 ENTRADA DE DATOS AL PROGRAMA

A continuación, se presentan las principales características estructurales definidas en MIDAS GEN, para la realización del modelo. El modelo estructural del muro de contención realizado en el software MIDAS GEN se muestra a continuación:

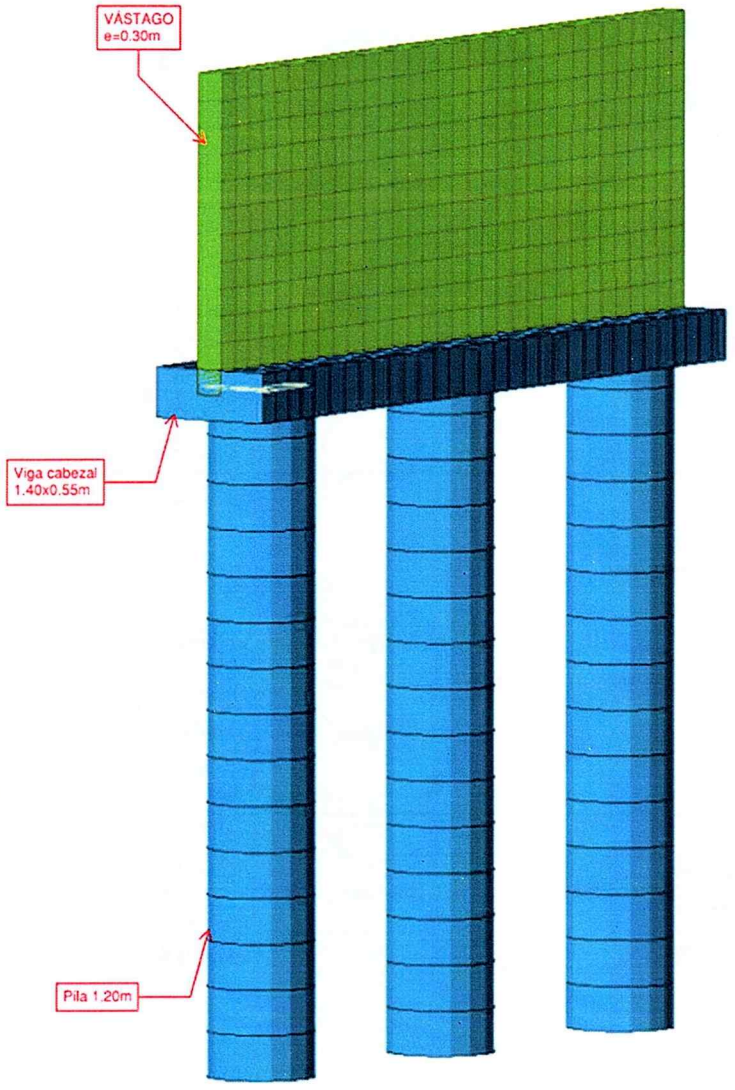


Figura 9. Modelo estructural Muro [m]

D.V. CONSULTORÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.

8.1 EMPUJE EH

Se utiliza la herramienta de "hydrostatic pressure", estableciendo la altura a la cual la presión será cero, setiene entonces:

$$p = Ka * \gamma s * z = 0.35 * 1.80\ t/m^3 * z = 0.63 * z$$

Se obtiene la siguiente carga distribuida:

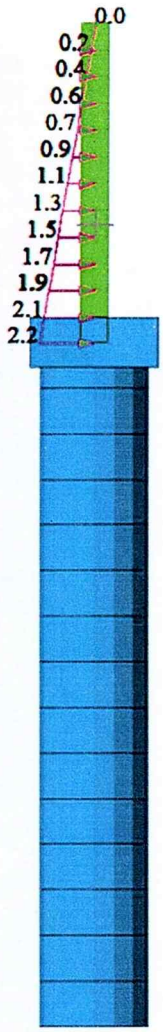


Figura 10. Presión EH [ton/m²]

8.2 EMPUJE PAE

Se utiliza la herramienta de "hydrostatic pressure", estableciendo la altura a la cual la presión será cero, setiene entonces:

$$p = KAE * \gamma s * z = 0.490 * 1.80\ t/m^3 * z = 0.882 * z$$

Se obtiene la siguiente carga distribuida:

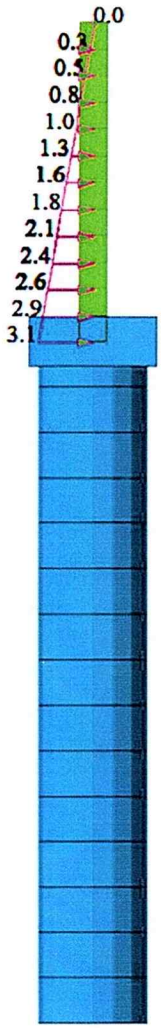


Figura 11. Presión PAE [ton/m²]

8.3 EMPUJE LS

El empuje LS se aplica mediante la herramienta Assign Area Surface Pressure Loads By Element, considerando la altura equivalente de carga viva el muro (ver Tabla 1 del presente informe) y aplicando la presión correspondiente.

$$p = heq * \gamma s * k_a = 1.0m * 1.80\ t/m^3 * 0.35 = 0.63\ t/m^2$$

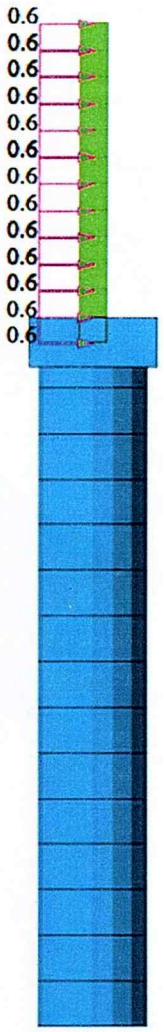


Figura 12. Presión LS [ton/m²]

8.4 FUERZA INERCIAL POR MASA DEL MURO- PIR

El efecto generado por la masa de muro afectado por la aceleración del suelo ante un evento sísmico, de acuerdo a lo establecido en el CCP-14, numeral 11.6.5.2. es:

$$P_{IR} = k_h(w_w)$$

PIR: Fuerza horizontal lateral debida a la presión de tierras (t/m)

kh: Coeficiente de aceleración sísmica de la masa del muro = 0.5*As = 0.5*Fpga*PGA = 0.50*1.70*0.20 = 0.17

Ww: Peso del muro (t/m)

La carga es aplicada en el programa por medio de elementos tipo "none", es decir elementos que solo distribuyen carga, sin agregar peso o rigidez a la estructura. Estos son colocados en el centro geométrico del muro, con una carga uniforme, donde:

$$P_{IR} = k_h(w_w) = 0.17 * 2.47\ t/m = 0.42 t/m$$

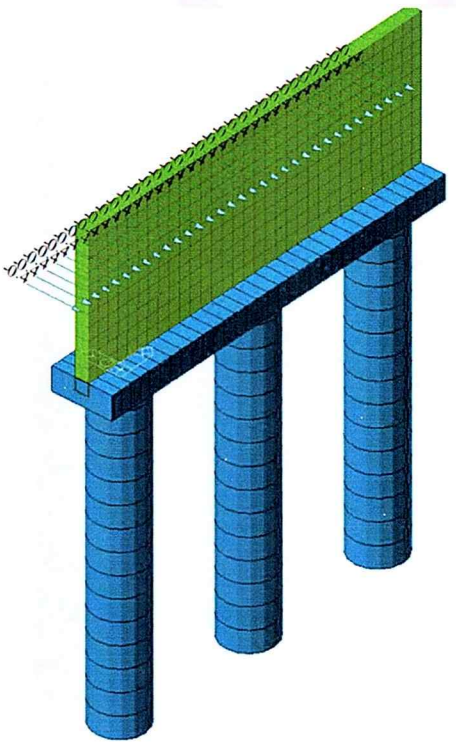


Figura 13. Fuerza inercial PIR [ton/m]

D.V. CONSULTORÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.

9 SALIDA DE DATOS DEL PROGRAMA

9.1 SOLICITACIONES VIGA CABEZAL Y PILAS

Se presentan a continuación las solicitaciones obtenidas por medio del software para la viga cabezal y las pilas.

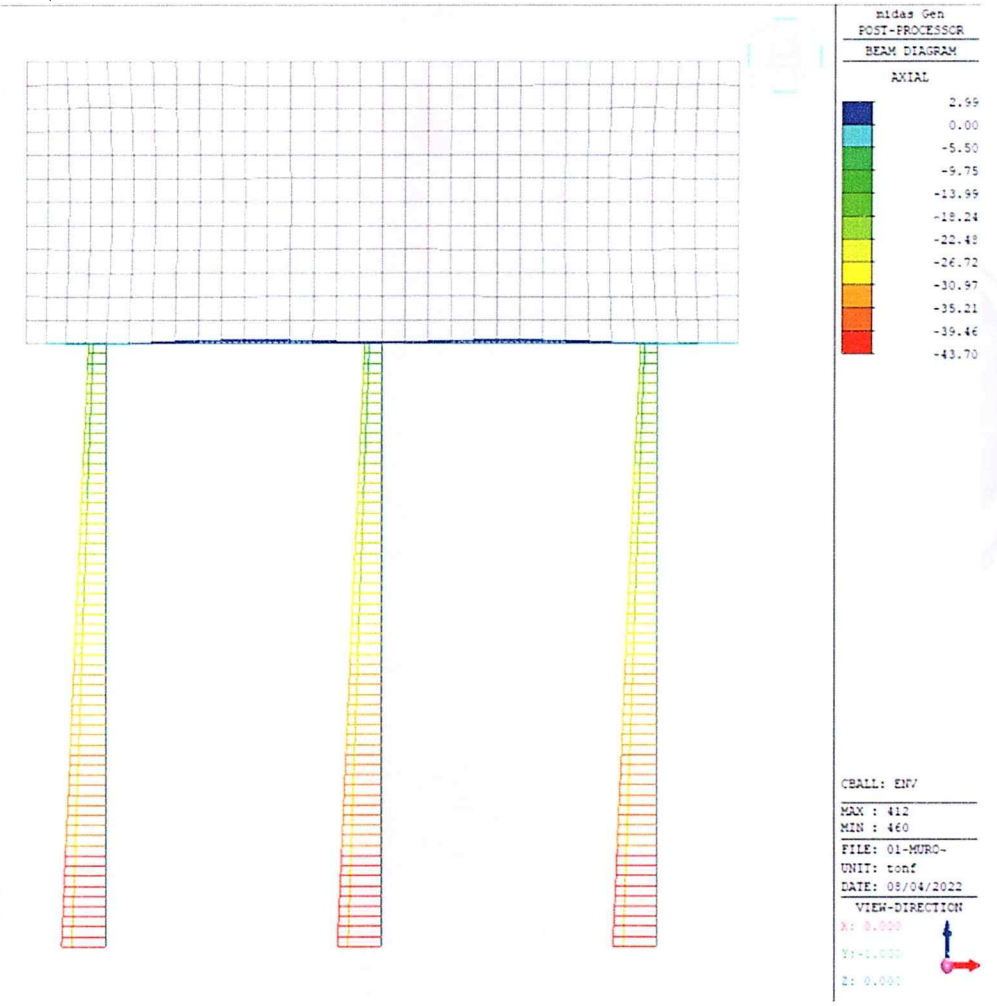


Figura 14. Fuerza axial viga y pilas (envolvente). [ton]

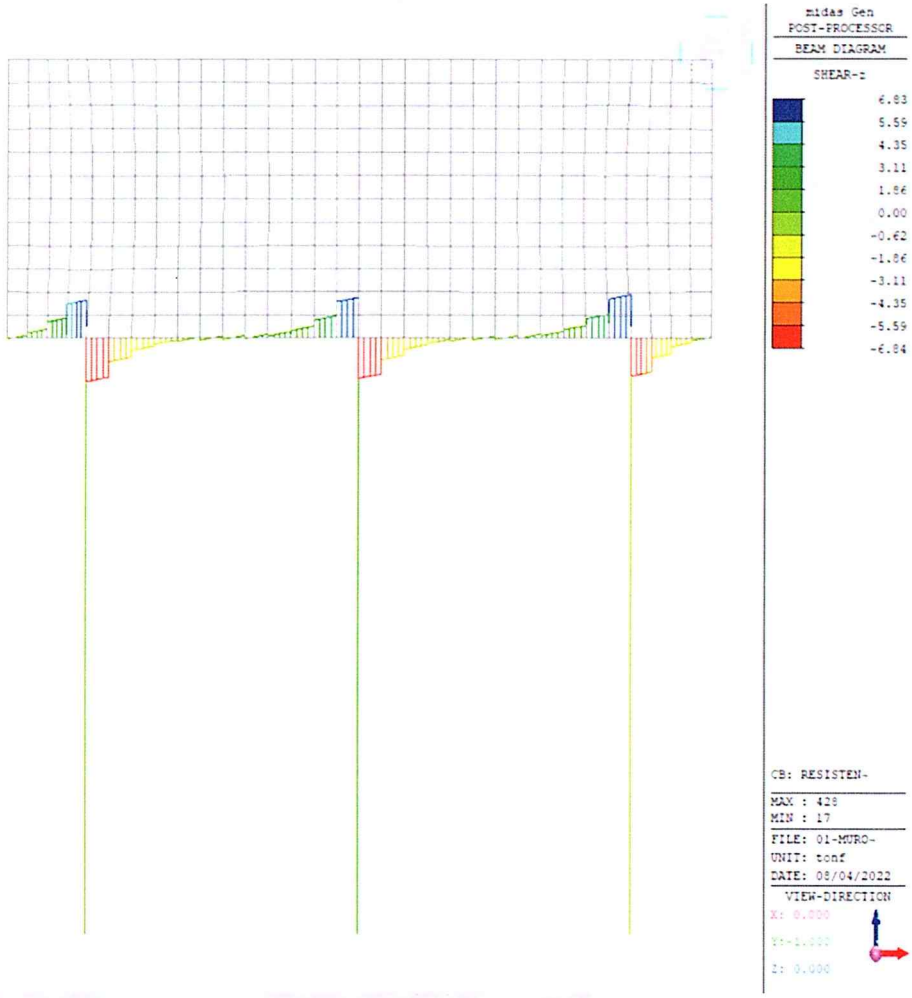


Figura 15. Cortante 2-2 viga y pilas(envolvente). [ton]

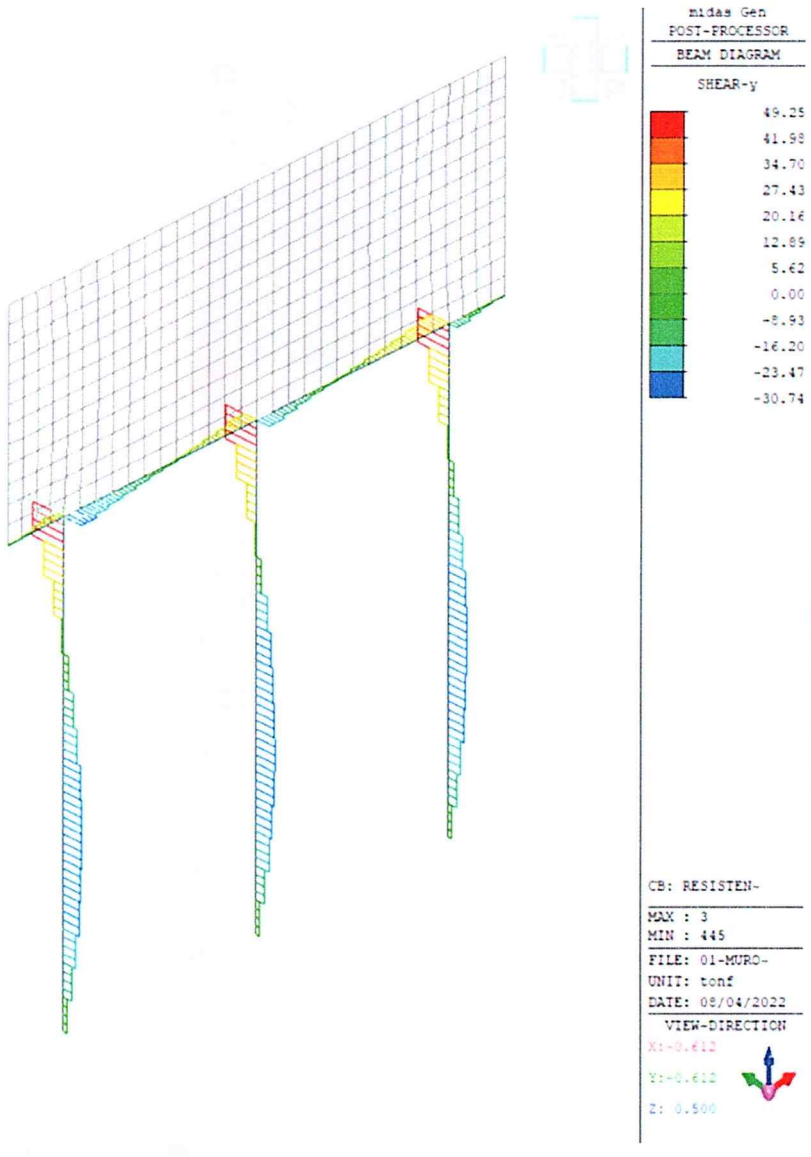


Figura 16. Cortante 3-3 viga y pilas (envolvente). [ton]

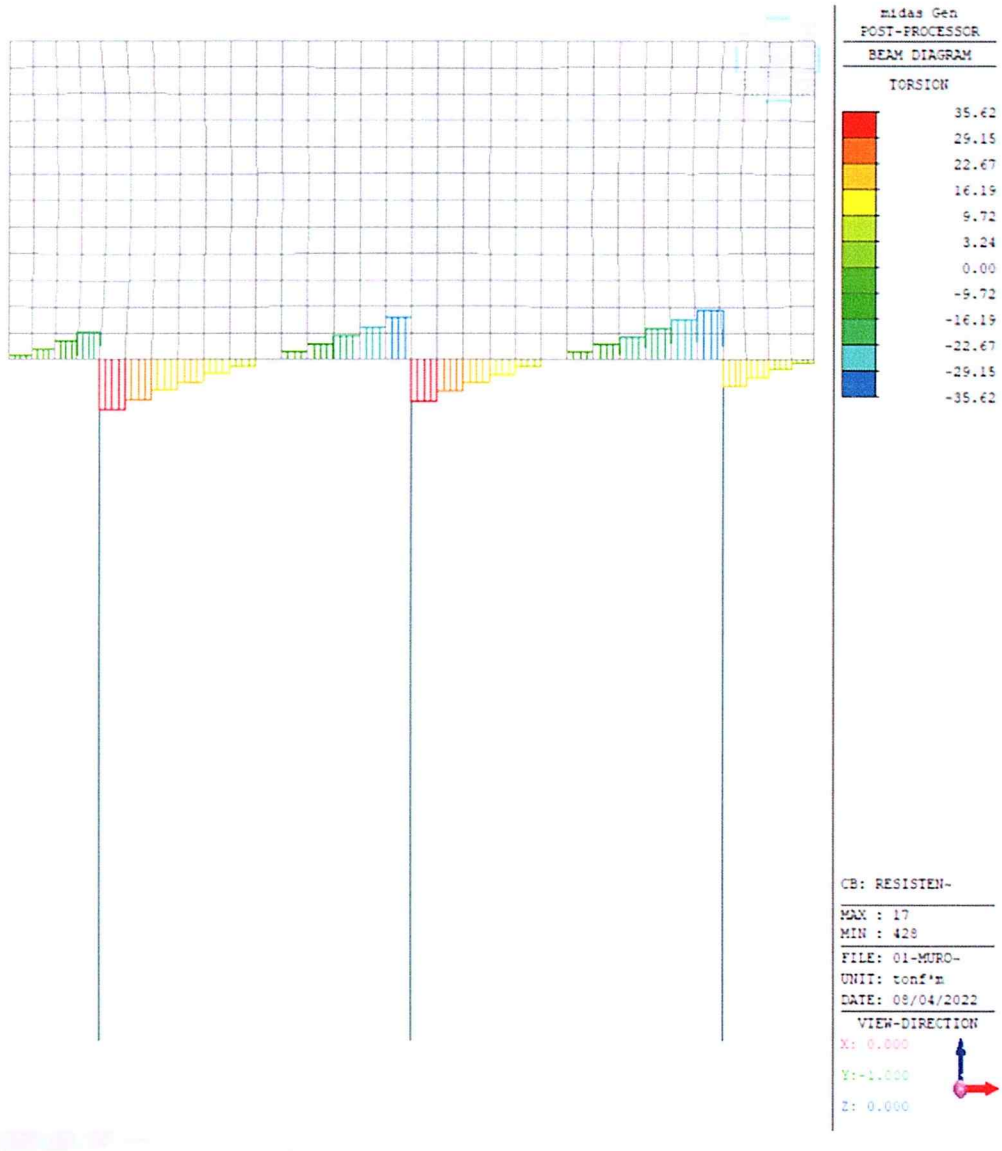


Figura 17. Torsión (envolvente). [ton-m]

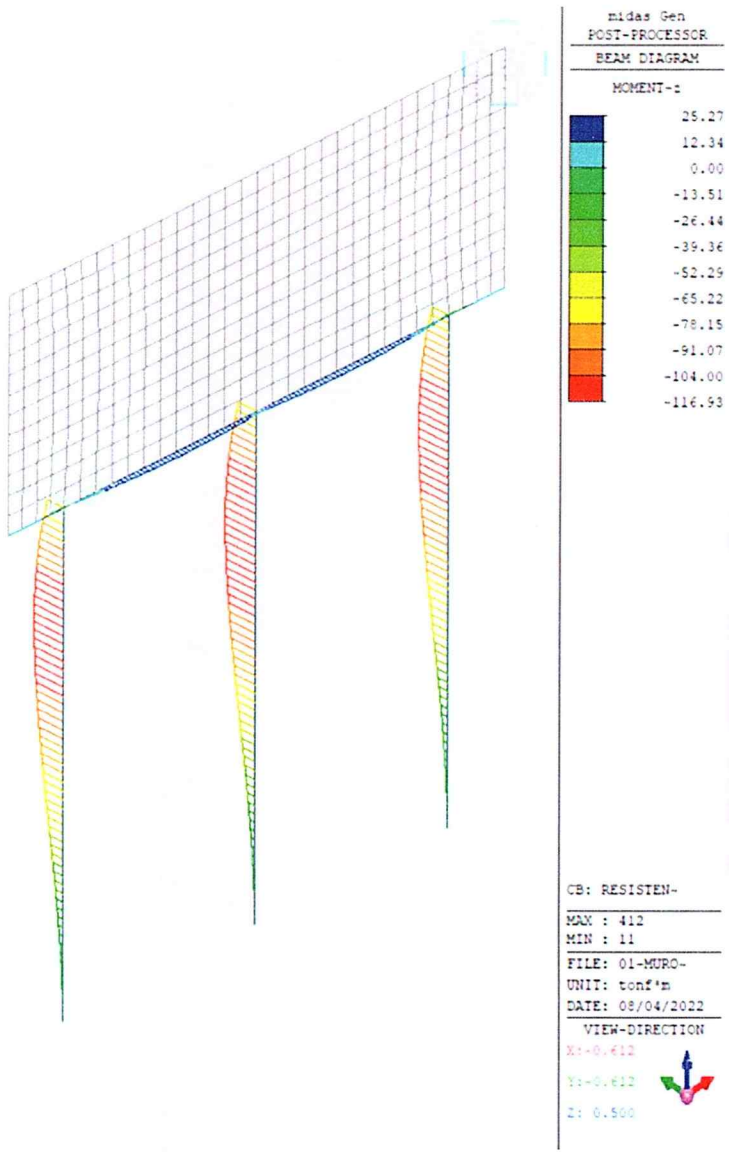


Figura 18. Momento 2-2 viga y pilas (envolvente). [ton-m]

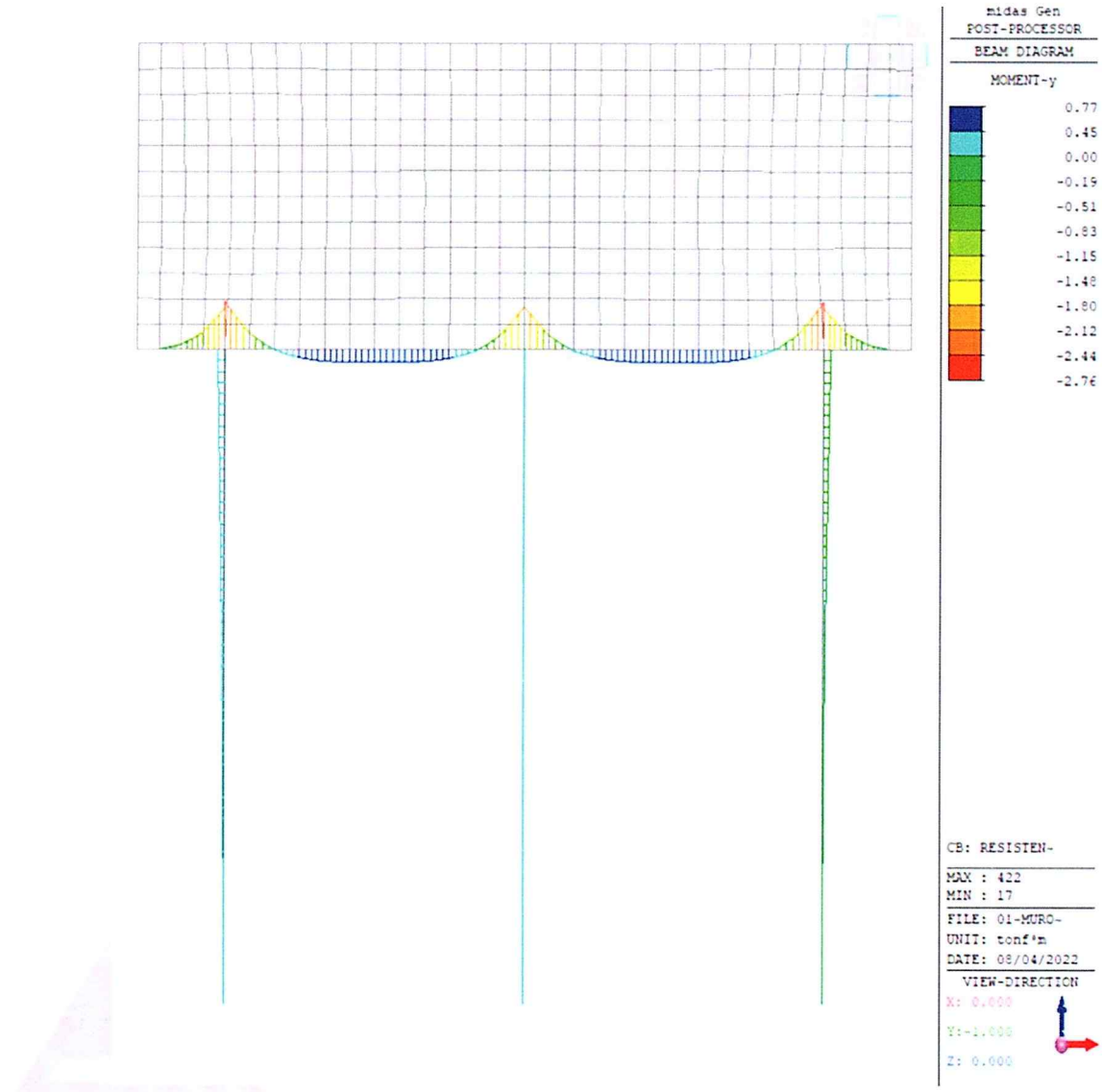


Figura 19. Momento 3-3 viga y pilas (envolvente). [ton-m]

D.V. CONSULTORÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.

9.2 SOLICITACIONES MURO

Se presentan a continuación las solicitaciones obtenidas por medio del software para el muro.

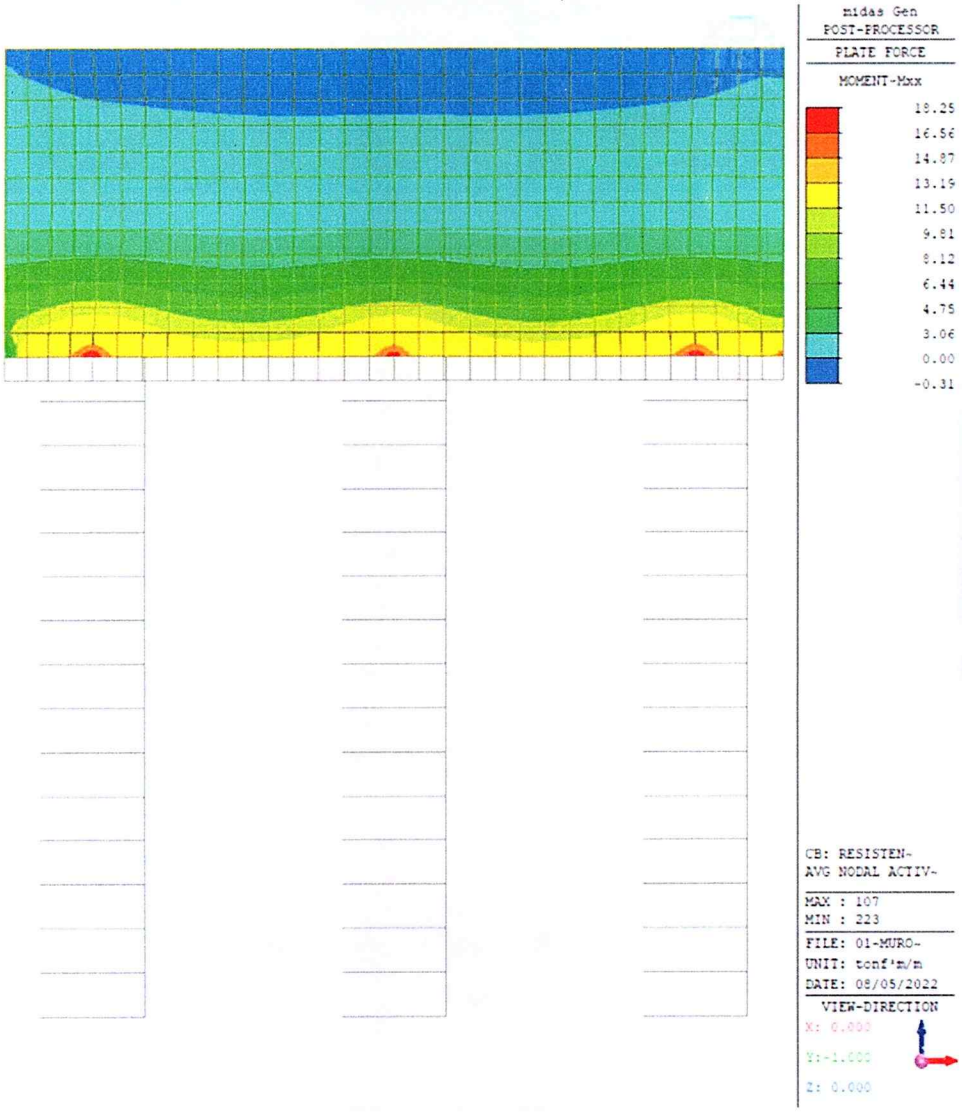


Figura 20. Momento Mxx Max (envolvente). [ton-m/m]

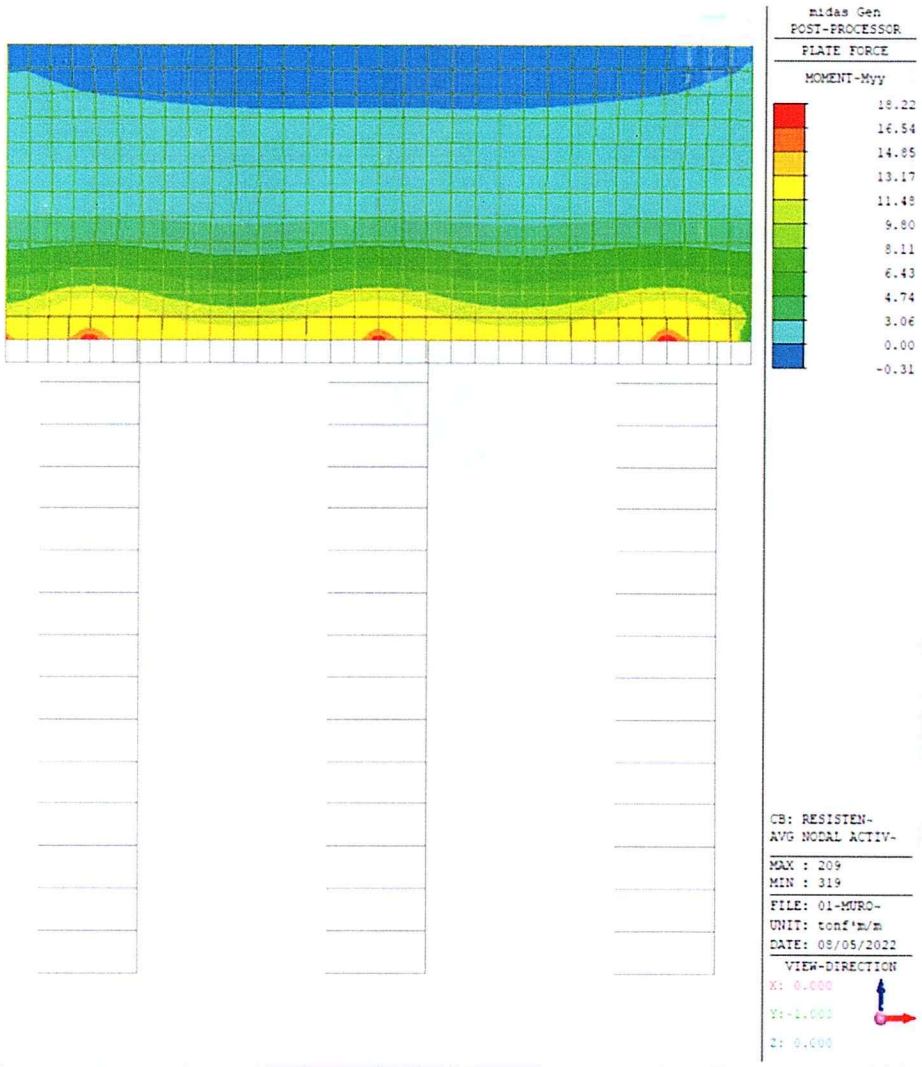


Figura 21. Momento Myy max (envolvente). [ton-m/m]

10 DISEÑO ESTRUCTURAL MURO DE CONTENCIÓN

10.1 DISEÑO A FLEXIÓN

El diseño a flexión del muro de contención se realiza tomando un ancho unitario de 1.00m, teniendo en cuenta los siguientes parámetros de diseño:

Resistencia a la compresión del concreto	$f'c$ = 280 kg/cm^2
Resistencia a la tracción del acero de refuerzo	fy = 4200 kg/cm^2
Recubrimiento del concreto:	dc = 0.075m

Además, se hace uso de la siguiente ecuación:

$$A_s = \frac{1}{m}\left(1 - \sqrt{1 - \frac{2mk}{\emptyset f_y}}\right) b * d$$

$$m = \frac{f_y}{0.85 f'_c}$$

$$k = \frac{M_u}{bd^2}$$

Donde:

f_y:Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo.

f'_c: Esfuerzo de la resistencia a la compresión del concreto.

b: Ancho de la sección de análisis (1.00m)

d: Altura efectiva de la sección de análisis.

A_s: Área de acero de refuerzo a utilizar.

M_u: Momento flector en la sección.

- Refuerzo mínimo de las estructuras de concreto:

De acuerdo con el artículo 5.7.3.3.2 del CCP-14, referente al refuerzo mínimo de las estructuras de concreto. La cantidad de refuerzo a tracción debe ser adecuada para desarrollar una resistencia mayorada a flexión, por lo menos igual al menor de:

- 1.33 veces el momento requerido por la combinación de carga aplicable.
- Momento de fisuración igual a:

$$Mcr = \gamma_3 \left[(\gamma_1 fr + \gamma_2 fcpe) Sc - Mdnc \left(\frac{Sc}{Snc} - 1 \right) \right]$$

$$Mcr = \gamma_3 \gamma_1 fr Sc$$

Donde:

Mcr: momento de fisuración (ton-m).

h: altura de la sección de análisis (m).

γ_3: relación entre la resistencia especificada a la fluencia y la resistencia última a tracción del refuerzo. En este caso se usa 0.67 considerando refuerzo A615, grado 60.

γ_1: factor de variación de la fisuración por flexión. En este caso se utiliza un valor de 1.60.

fr: módulo de rotura del concreto especificado en el artículo 5.4.2.6. $fr = 0.62\sqrt{f'c}$

$f'c$: resistencia a compresión del concreto (MPa).

γ_2: factor de variación del preesfuerzo. En este caso este factor no aplica.

D.V. CONSULTORÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.

$fcpe$: esfuerzo de compresión en el concreto debido solo a las fuerzas efectivas de preesfuerzo. En este caso este parámetro no se aplica.

Sc: módulo de sección para la fibra extrema de la sección compuesta donde el esfuerzo de tracción es causado por las cargas externas (m^3).

Snc: módulo de sección para la fibra extrema de la sección monolítica o no compuesta donde el esfuerzo de tracción es causado por cargas externas (m3). En este caso Snc es igual a Sc.

- Refuerzo mínimo de retracción y temperatura:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5.10.8, la cantidad mínima de refuerzo en una sección de concreto es la siguiente:

$$As_{min} \geq 0.0018bh$$

Donde:

As: área de refuerzo total requerido en el perímetro de la sección (mm^2/m)

b: ancho menor de la sección del elemento estructural (mm)

h: menor espesor de la sección del elemento estructural (mm)

- Separación máxima del refuerzo:

De acuerdo con el numeral 5.7.3.4 del CCP-14, el cual establece un control de agrietamiento por medio de la distribución del refuerzo, se debe tener una separación máxima del refuerzo equivalente a:

$$s \leq \frac{123000\gamma e}{\beta s f s s} - 2dc$$

En la cual:

$$\beta s = 1 + \frac{dc}{0.7(h - dc)}$$

Donde:

s: espaciamiento del refuerzo.

γe: factor de exposición. Se elige 0.75 para condición de exposición clase 2.

dc: espesor del recubrimiento del concreto medido desde la fibra extrema de tracción hasta el centro del refuerzo de flexión más cercano (mm).

fss: esfuerzo de tracción en el acero de refuerzo en el estado límite de servicio (Mpa). En este caso es se toma un valor de 0.40fy igual a 168 MPa.

h: espesor total o profundidad del elemento (mm).

En el cálculo de los momentos últimos de diseño se incluye el respectivo factor de modificación de cargas especificado en la sección 6 del presente documento. En la siguiente tabla se presentanlos resultados obtenidos en el cálculo del área de refuerzo requerida en el vástago del muro:

Tabla 11. Diseño a flexión muro de contención

Mu (ton-m)	1.33Mu (ton-m)	Mcr (ton-m)	As req. (cm^2)	As mín. (cm^2)	As temp. (cm^2)	Sep. máxima (m)	Refuerzo Vástago
14.90	19.81	4.6	19.0	11.85	5.40	0.25	No.6@0.15

10.2 DISEÑO A CORTANTE

La cortante última que actúa sobre la estructura debe ser menor que la cortante que resiste el concreto, la cual es calculada de acuerdo con el artículo 5.8.3.3 del CCP-14, así:

$$V_c = \emptyset * 0.083\beta\sqrt{f'c}b_v d_v$$

Donde:

V_c: resistencia a cortante del concreto.

β: factor que indica la capacidad del concreto agrietado diagonalmente de transmitir tracción y cortante, como se especifica en el artículo 5.8.3.4, el cual se calcula así:

$$\beta = \frac{4.8}{1 + 750\varepsilon_s}$$

$$\varepsilon_s = \frac{\frac{|Mu|}{dv} + 0.5Nu + Vu}{EsAs}$$

$f'c$: resistencia a la compresión del concreto.

b_v: ancho efectivo del alma, tomada como la anchura mínima del alma dentro de la profundidad d_v

d_v: profundidad efectiva de cortante

D.V. CONSULTORÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.

Mu: momento mayorado, no menor que $Vudv$

Nu: fuerza axial mayorada, tomada como positiva si es de tracción y negativa si es de compresión.

Vu: fuerza de cortante mayorada.

Es: módulo de elasticidad del refuerzo.

As: área del acero no pre esforzado en el lado sometido a tracción por flexión del miembro en la sección bajo consideración.

Por su parte, la profundidad efectiva de cortante es tomada como la distancia, perpendicular al eje neutro, entre resultantes de las fuerzas de tracción y compresión por flexión; no debe ser menor que $0.90d$ o $0.72h$. Donde d es la altura efectiva y h la altura de la sección.

En el cálculo de las cortantes últimas de diseño se incluye el respectivo factor de modificación de cargas especificado en la sección 6 del presente documento. En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos en el diseño a cortante del vástago del muro:

Tabla 12. Diseño a cortante muro de contención

Vu (ton)	dv (m)	β	Vc (ton)	Vu < Vc
9.50	0.22	1.70	16.48	Cumple

11 DISEÑO ESTRUCTURAL VIGA CABEZAL

11.1 DISEÑO A FLEXIÓN

En el diseño a flexión de la viga cabezal se tienen en cuenta los siguientes parámetros de diseño:

Resistencia a la compresión del concreto $f'c = 280\ kg/cm^2$
Resistencia a la tracción del acero de refuerzo $fy = 4200\ kg/cm^2$
Recubrimiento del concreto: $dc = 0.075m$

Además, se hace uso de la ecuación mostrada en la sección 11.1, páginas 33 y 34, de las presentes memorias de cálculo.

- Refuerzo mínimo de las estructuras de concreto:

Ver sección 11.1, página 35, de las presentes memorias de cálculo.

Refuerzo mínimo de retracción y temperatura:

Ver sección 11.1, páginas 36, de las presentes memorias de cálculo.

- Separación máxima del refuerzo:

Ver sección 11.1, página 36 y 37, de las presentes memorias de cálculo.

11.2 DISEÑO A CORTANTE Y A TORSIÓN

La cortante última que actúa sobre la estructura debe ser menor que la resistencia mayorada de fuerza cortante V_r, que según el artículo 5.8.2.1 del CCP-14 debe tomarse como:

$$V_r = \emptyset V_n$$

Donde

$\emptyset$: factor de resistencia especificado en el artículo 5.5.4.2 del CCP-14. Para cortante en concretos de densidad normal este valor es igual a 0.90

V_n: Resistencia nominal a cortante, la cual se calcula de acuerdo con el artículo 5.8.3.3 del CCP-14, de la siguiente manera:

Se debe tomar el menor valor entre:

D.V. CONSULTORÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.

$$V_n = V_c + V_s$$

$$V_n = 0.25 f'c b_v d_v$$

En el cual

$$V_c = \emptyset * 0.083 \beta \sqrt{f'c} b_v d_v$$

$$V_s = \frac{A_v f y d_v (cot\theta + cot\alpha) sen\alpha}{S}$$

—

V_c: resistencia a cortante del concreto

V_s: resistencia a cortante proporcionada por el refuerzo a cortante

β: factor que indica la capacidad del concreto agrietado diagonalmente de transmitir tracción y cortante, como se especifica en el artículo 5.8.3.4.

$f'c$: resistencia a la compresión del concreto

b_v: ancho efectivo del alma, tomada como la anchura mínima del alma dentro de la profundidad d_v

d_v: profundidad efectiva de cortante

θ: ángulo de inclinación de los esfuerzos de compresión diagonal.

α: ángulo de inclinación entre el refuerzo transversal y el eje longitudinal.

A_v: área del refuerzo a cortante en una distancia s.

S: espaciamiento del refuerzo transversal paralelo al refuerzo longitudinal.

Considerando que se coloca un refuerzo mínimo transversal igual a $A_{vmin} \geq 0.083 \sqrt{f'c} \frac{b_v S}{fy}$, el factor β y el ángulo θ se calculan de acuerdo con el artículo 5.8.3.4 de la siguiente manera:

$$\beta = \frac{4.8}{1 + 750\varepsilon_s}$$

$$\theta = 29 + 3500\varepsilon_s$$

$$\varepsilon_s = \frac{\frac{|Mu|}{dv} + 0.5Nu + Vu}{EsAs}$$

Donde:

Mu: momento mayorado, no menor que $Vudv$

Nu: fuerza axial mayorada, tomada como positiva si es de tracción y negativa si es de compresión.

Vu: fuerza de cortante mayorada.

Es: módulo de elasticidad del refuerzo.

As: área del acero no preesforzado en el lado sometido a tracción por flexión del miembro en la sección bajo consideración.

Adicionalmente, se verifica la separación máxima del refuerzo transversal, considerando lo especificado en el artículo 5.8.2.7 del CCP-14.

Si $uu < 0.125f'c$ $Smax = 0.80dv \leq 600mm$ Si

$uu > 0.125f'c$ $Smax = 0.40dv \leq 300mm$ Donde:

uu: esfuerzo de cortante calculado de acuerdo con el artículo 5.8.2.9 del CCP-14

dv: profundidad efectiva de cortante definida en el artículo 5.8.2.9 del CCP-14.

De este modo, se tiene que el esfuerzo de cortante es calculado así:

$$uu = \frac{Vu}{0.90bvdv}$$

Por su parte, la profundidad efectiva de cortante es tomada como la distancia, perpendicular al eje neutro, entre resultantes de las fuerzas de tracción y compresión por flexión; no debe ser menor que $0.90d$ o $0.72h$. Donde d es la altura efectiva y h la altura de la sección.

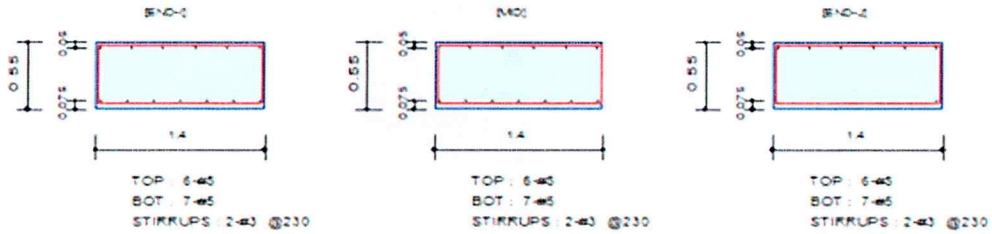
D.V. CONSULTORÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.

Tabla 17. Diseño estructural-viga

1. Design Information

Design Code	: NSR-10	Unit System	: tonf, m
Material Data	: fc = 2812.28, fy = 42184.2, fys = 42184.2 tonf/m^2		
Section Property	: 1.40X0.55 (No : 2)	Beam Span	: 8.9 m

2. Section Diagram



3. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No	2	2	2
Moment (Mu)	0.00	2.46	0.00
Factored Strength (PhiMn)	22.43	22.43	22.43
Check Ratio (Mu/PhiMn)	0.0000	0.1098	0.0000
(+) Load Combination No	2	2	2
Moment (Mu)	0.70	0.77	0.70
Factored Strength (PhiMn)	24.78	24.78	24.78
Check Ratio (Mu/PhiMn)	0.0284	0.0310	0.0284
Required Rebar Top (As_top)	0.0000	0.0002	0.0000
Required Rebar Bot (As_bot)	0.0001	0.0001	0.0001

4. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No	2	4	2
Factored Shear Force (Vu)	0.42	0.00	0.42
Shear Strength by Conc (PhiVc)	45.40	45.40	45.40
Shear Strength by Rebar (PhiVs)	9.27	9.27	9.27
Required Shear Reinf. (AsV)	0.0000	0.0000	0.0000
Required Stirrups Spacing	2-#3 @230	2-#3 @230	2-#3 @230
Check Ratio	0.0077	0.0000	0.0077

12 DISEÑO ESTRUCTURAL PILAS

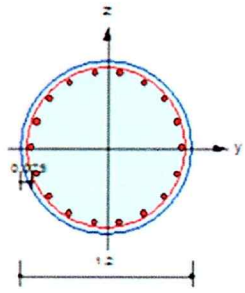
El diseño estructural de las pilas se realiza con los resultados obtenidos del modelo estructural realizado en el software MIDAS GEN. De este modo, se calcula el refuerzo longitudinal requerido y así mismo, se hace una verificación de la cortante. Se utiliza una resistencia a la compresión del concreto de 280 kg/cm^2 y una resistencia a la tracción del acero de 4200 kg/cm^2.

Tabla 18. Diseño estructural-Pila

D.V. CONSULTORÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.

1. Design Condition

Design Code	NSR-10	UNIT SYSTEM : tonf, m
Member Number	2 (PM), 3 (Shear)	
Material Data	fc = 2812.28, fy = 42184.2, fys = 42184.2 tonf/m^2	
Column Height	7.5 m	
Section Property	1.2 m (No : 1)	
Rebar Pattern	18 - 3 - #6	Ast = 0.00510967 m^2 (Rhost = 0.005 < Rhomin = 0.010)



2. Applied Loads

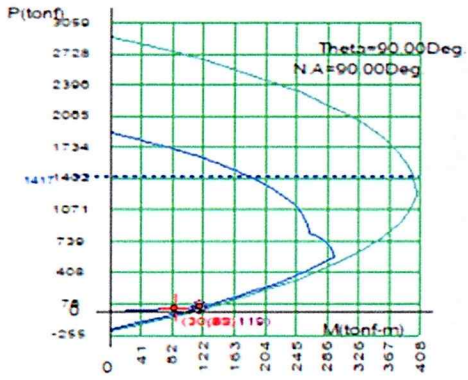
Load Combination : 2 AT (1/2) Point

Pu	= 30.3512 tonf	Moy	= 0.00000 tonf-m	Moz	= -85.248 tonf-m
Mc	= SQRT(Moy^2+ Moz^2)		= 85.2485 tonf-m		

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	PhiPn-max	= 1417.09 tonf	
Axial Load Ratio	Pu/PhiPn	= 30.3512 / 43.0062	= 0.706 < 1.000 ..... OK
Moment Ratio	Mc/PhiMn	= 85.2485 / 119.399	= 0.714 < 1.000 ..... OK
	Moy/PhiMny	= 0.00000 / 0.00018	= 0.028 < 1.000 ..... OK
	Moz/PhiMnz	= -85.248 / 119.399	= 0.714 < 1.000 ..... OK

4. P-M Interaction Diagram



PhiPn(tonf)	PhiMn(tonf-m)
1889.45	0.00
1720.65	82.84
1510.70	161.09
1290.00	216.59
1086.75	247.28
922.01	259.41
829.47	261.75
790.34	274.39
701.61	287.41
575.18	294.09
304.19	221.55
22.14	109.88
-193.99	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

Applied Shear Force	Vu	= 49.2487 tonf (Load Combination :)
Design Shear Strength	PhiVc+PhiVs	= 79.4837 + 34.4875 = 113.971 tonf (As-H_use = 0.00114 m^2/m, 2-#3 @125)
Shear Ratio	Vu/PhiVn	= 0.432 < 1.000 ..... OK

6. Shear Force Capacity Check (Middle)

Applied Shear Force	Vu	= 27.9481 tonf (Load Combination :)
Design Shear Strength	PhiVc+PhiVs	= 80.1345 + 34.4875 = 114.622 tonf (As-H_use = 0.00114 m^2/m, 2-#3 @125)
Shear Ratio	Vu/PhiVn	= 0.244 < 1.000 ..... OK

GUZMÁN

Se realiza recorrido con Directora de obras publicas acompañada de dos funcionarios del municipio, la residente de obra por parte del contratista y el director de interventoria acompañado con el inspector de interventoria. Se revisan aspectos generales, localización y trazado del muro de contención a construir, se programa reunión virtual para definir la cimentación del muro para poder dar inicio a esta actividad.

01 de julio.

Tiempo: lluvia 4pm - 4:30pm

Personal Contratista

1 Encargado de obra

2 oficiales

3 ayudantes de obra

Encargado de interventoria.

Mangra: Concretadora, cheaha orana, herramienta menor.

- K3+927 - K3+947 LI En ese tramo terminación de lleno compactado, se realizo formaleta para construcción de cunetas, se amarro refuerzo.

Sabado 2 de julio de 2022

Tiempo: Seco

Personal contratista

1 Encargado de obra

2 oficiales 1 vigilante

3 Ayudantes

Personal interventoria

1 encargado de interventoria

K3+927 - K3+947 II Box. En ese tramo se coloca el acero, se termina de instalar la formaleta y se realiza vaciado de la losa de piso de este tramo.

16

Martes 5 de julio de 2022
Tiempo: Seco
Maquinaria: Concretadora, chencha, herramienta menor.
Personal:
1 encargado de obra
1 encargado de interventoria
2 oficiales 1 vigilante
3 ayudantes de obra.
- K3+927 - K3+947 (LI) Box Limpieza cuneta, se formaleteo y vacio el espaldar de la cuneta, Se bota el material de excavación.

Miercoles 6 de julio de 2022

Maquinaria: Concretadora, chencha o pana, herramienta menor.
Personal:
1 Encargado contratista.
2 Oficiales
3 ayudantes de obra
1 Vigilante
1 Encargado de interventoria

K3+927 - K3+947 (LI): Desencofrado de cuneta, resane de la misma
K3+900 - K3+947 & (LD) Descapote, limpieza general, descapote, excavación para cuneta, limpieza de raiz para cortarla con motosierra y poder cumplir con la sección de cuneta
K3+843 K3+890 (LI) Botada de material de excavación y material de descapote.

Jueves 7 de julio de 2022

Maquinaria: Concretadora, chencha, Herramienta menor
Personal
1 Encargado de obra.
1 Encargado Interventoria.

GUZMÁN

2 oficiales.
3 ayudantes
1 vigilante

K3+ 900 K3+ 947.4 (LD) Se termina la excavación, se inicia el lleno estructural y colocación de acero.
Figuración acero para cunetas
llega viaje triturado de 1"

Viernes 8 de julio de 2022
Tiempo: Seco.
Maquinaria: Concretadora, chencha, Herramienta menor
Personal
1 Encargado de obra
1 Encargado de interventoría
2 oficiales
3 ayudantes
1 vigilante.

K3 +900 - K3+ 947.4 (LD) Perfilado talud para cumplir con la sección de la cuneta y poder realizar el proceso constructivo.
Continuamos figurando acero, armando herraje para las cunetas, formaleteando y colocando acero.

Sabado 9 de julio. de 2022
Tiempo: Seco.
Maquinaria: Concretadora, chencha, herramienta menor
Personal:
1 Encargado de obra contratista
1 Encargado de interventoría
2 Oficiales
3 Ayudantes.

1 Vigilante
K3+900 - K3+947.4 (LD)
Se sigue formaleteando cuneta se inicia vaciado en el K3+947.40 hacia el box.
Queda completa la excavación de este lado
K3+ 833 - K3+890 (LI) Antes del box se termina limpieza y queda lista para colocar triturado de 1".

11 de julio de 2022
Tiempo: lluvia en la mañana (7am-9am)
Maquinaria: Concretadora, chencha, herramienta menor
Personal:
1 Encargado de obra
1 Encargado de interventoria.
2 Oficiales
3 Ayudantes
1 Vigilante.
K3+900 - K3+917.4 Colocación de lleno con triturado de 1", colocación de acero y Formaleta para vaciado de losa de piso.
K3+917.4 + K3+947.4 (LD) Formaleta hombro de cuneta y vaciado del mismo.
K8+880 : K9+900 LD: Botada material de descapote y de excavación.

12 de julio de 2022
Maquinaria: Concretadora, cheecha, herramienta menor
Personal:
1 Encargado de obra
1 Encargado de interventoria
2 Oficiales
3 Ayudantes
1 Vigilante

K3+900 K3+917 (LD) Se termino de colocar lleno con triturado de 1" (filtro) se formaleta para vaciar la losa de piso y se realiza el vaciado.

K3+917 K3+947 (LD)

Se retira la formaleta del hombro de la cuneta y el resto de formaleta de la losa de piso, se resana el hombro de la cuneta.

K3+933 K3+890 -LI Se termina la limpieza de material sobrante de excavación, se inicia ampliación de la brecha para la cuneta para poder formaletar, queda de 80cm de ancho.

K3+933 K3+900 LD: Termina la limpieza de la vía.

13 de julio de 2022

Tiempo: Seco.

Maquinaria: Concretadora, chencha o rana, herramienta menor.

Personal:

1 Encargado de obra

1 Encargado de interventoría

2 Oficiales

3 ayudantes de obra

1 Vigilante.

K3+933 K3+890 (LI) Continuamos la ampliación de excavación para formaletear cuneta. en este mismo tramo se instala el triturado de 1"

K3+900 (LI) Se hace levantamiento topográfico aguas abajo en la parte de vegetación para diseño de canal disipador.

Se instalan dos laminas de acero en la vía para amortiguar el peso de los vehículos y evitar que se siga perdiendo la banca.

GUZMÁN

20

14 de julio. de 2022
Tiempo: lluvia 7:00 AM - 8:00 AM.
Maquinaria: Concretadora, pana o chencha, herramienta menor.
Personal:
1 Encargado de obra
1 Encargado. interventoria
2 oficiales
3 Ayudantes
1 Vigilante
Figuración de acero y armado de canastas para cunetas
K3 + 833 K3 - 890 (II)
Se termina de formaletear. la cuneta y queda colocado el acero en todo el tramo de este lado.
K3+833 1 K3+900 (LD)
Continua excavación de cuneta para llevarla al punto definitivo de acabado.
K3 + 900 K3+917. (LD) Formaleteado hombro de cuneta para realizar el vaciado.
Nota: Se recibe visita del director de interventoria el cual hacelar siguientes recomendaciones.
K3+900 K3+890 En estos 10 mts se construira cuneta normal de acuerdo al diseño actual
K3+890 K3+865 LD Se hará un canal en U con acero de 1/2" cada 0,20m
K3+865 K3+833 LD En este tramo se hará la cuneta con el diseño normal.
El dia de mañana se hará estudio de suelos con el fin de encontrar la profundidad del terreno portante.

15 de julio de 2022
Tiempo: Seco.
Maquinaria: Concretadora, chencha herramienta menor
Personal.
1 encargado de obra- 1 encargado interventoria.
2 oficiales 3 ayudantes
1 Vigilante.

CONT

K3 833 K3+885 LI Vaciado de losa de piso cuneta.
K3 900 BOV LI Antes de box= Perforación para estudio de suelos se perfora hasta 5 Mt. del sitio donde esta ubicada la maquina hacia abajo.
Nota: El personal profesional de la empresa constructora, realiza visita, realizan observación acerca de la necesidad de construir filtro en el lado derecho, ya que transita agua permanente por esta zona, esto con el fin de evitar patologías en la cuneta mas adelante.

16 de julio de 2022
Tiempo: Seco.
Maquinaria: Concretadora, Rana, herramienta menor
Personal:
1 Encargado de obra
1 Encargado interventoria
2 Oficiales
3 Ayudantes 1 Vigilante.
K3+900 K3+833 LD Continuamos ampliación de sección de cuneta para lograr nivel de excavación definitiva, colocación de filtrado y encofrado de losa de piso.
K3+900 K3+917 LI Desencofrado hombro de cuneta. maquillaje del tramo vaciado (Peranel)
K3+896 LI Perforacion pra el estudio de suelos, se bajan 12 mt. a partir del 8vo metro, empieza a endurecer el material y hasta el 12 no hay buena consistencia. el material es el mismo en toda la perforación.
K3+905 LI Perforacion se baja 3m en los cuales se encuentra la misma consistencia

18 de julio
Tiempo: Seco
Maquinaria: Concretadora
Personal:
1 encargado de obra
1 encargado de interventoria
2 oficiales 3 ayudantes 1 vigilante.

K3+833 K3+880 LI Descapotado losa de piso, armado hombro de cuneta, vaciado de mismo borde, parte exterior de la cuneta.
Figuración de acero para cunetas.
Se realiza visita al puente de Espinto Santo para mirar cual es la mejor posibilidad para realizar la demolición del mole de concreto que se encuentra en el lecho de la quebrada.

19 de julio de 2022
Tiempo: Seco
Maquinaria: Concretadora, herramienta menor
Personal:
1 Encargado de obra
1 Encargado de interventoria
2 oficiales 3 ayudantes 1 vigilante.

K3+833 K3+880 LI
Descapotado hombro de cuneta
Construccion filtro parte posterior cuneta (44 x10x10
lleno sobre filtro con suelo cemento (44 x0,10 x0,30)
K3+836 K3+865 LD Se coloca acero en los 30m se nivela el armado para vaciar este tramo en el dia de mañana
K3+833 K3+880 Resane de hombro de cuneta.
Nota: Nos visita el ing. Julio Valencia el cual hace las siguientes recomendaciones:
1. Construcción de entibado para contención de via.
2. Coger agua del filtro que esta saturando el material de la pata del talud derecho
3. Acopio de materiales en el predio vecino, su dueño el señor Carlos autorizo.

20 de Julio de 2022
Maquinaria: Concretadora, herramienta menor.
Personal.
1 Encargado de obra. 1 Encargado interventoria.

2 · oficiales 3 ayudantes 1 vigilante.

K3 + 835 K3 + 865 LD Vaciado de losa de paso de cuneta.

21 de julio de 2022

Tiempo: Seco

Maquinaria: Concretadora, herramienta menor

-Personal:

1 Encargado de obra 1 encargado de interventoria

K3 + 835 K3 + 865 Desencofrado de losa de paso, encofrado hombro de cuneta, vaciado del mismo. lleno con material entre via y cuneta.

K3 + 900 K3 + 947.4 LD lleno parte posterior al hombro cuneta con material

K3 + 900 K3 + 947.4 LD Con cortadora, se hacen juntas de dilatación

K3 + 927 + K3 + 947 LI lleno partes posterior a cuneta.

22 de julio de 2022

Tiempo: lluvias en horas de la mañana.

Maquinaria: Concretadora, herramienta menor

Personal:

1 encargado de obra

1 encargado de interventoria

K3 + 835 K3 + 865 LD Desencofrado hombro cuneta, resane del mismo

Aseo general

K3 + 865 - K3 + 900 LI Se inicia excavación pra construcción de filtro.

23 de julio

Tiempo: 7am - 1pm lluvia

Maquinaria: Concretadora, pulidora, radial, herramienta menor.

Personal: 1 Encargado constructor

1 Encargado interventoria.

2 oficiales 3 ayudantes 1 vigilante.

Ante las condiciones climaticas, se coloco un plastico en la parte del campamento para amar canastas de acero de cunetas para vaciar proxima semana.

25 de julio de 2022
Tiempo: Seco.
Maquinaria: Concretadora, pulidora(3), radial, herramienta menor
Personal: 1 encargado interventoria
2 oficiales 3 ayudantes. 1 vigilante.
K3+800 - K3+900 Se continua la excavación para filtro, cuneta y canal en U.

26 de julio de 2022
Maquinaria Concretadora, 3 pulidoras, radial, herramienta menor.
Personal: 1 encargado interventoria
3 ayudantes de obra 1 oficial. 1 vigilante.
K3+865 + K3+900 LD Se termina la excavación para filtro, se protege trabajo realizado con laminas de zinc y plastico para evitar el socavamiento que puede causar el agua que se causa por las lluvias en horas de la noche
K3+900 K3+920 LD Se realizan las juntas de dilatación encunetal.
K3+833 + K3+880 LI Se realizan las juntas de dilatación
Se realiza la colocación de la tubería para la construcción del filtro.

27 de julio de 2022
Maquinaria Concretadora. 3 pulidoras, radial, herramienta menor.
Personal:
1 Encargado de constructor.
1 encargado de interventoria
1 oficial 3 ayudantes 1 vigilante.

25

K3 + 835 K3 + 865 LD.
Se hace el lleno parte posterior de la cuneta con el suelo cemento y se hacen los cortes de las juntas de dilatación.
K3 + 865 K3+900 LD Colocación de geotextil para construcción de filtro, se coloca la tubería sanitaria perforada y se inicia la colocación del triturado

Espíritu Santo: Se ensaya el taladro percutor para saber si la demolición programada del puente se puede realizar con él, pero no tiene la fuerza necesaria para ejecutar la labor.

28 de julio de 2022
Maquinaria: Concretadora, pulidora, radial, herramienta menor.
Personal: 1 encargado de obra.
1 encargado de interventoría
1 oficial 3 ayudantes 1 vigilante.
Se realiza lleno en triturado del filtro faltante, se cierra el geotextil. se realizan labores de limpieza, se recibe el compresor de aire en el frente de espíritu Santo.

29 de julio de 2022
Maquinaria: Concretadora, pulidora, compresor de aire, martillo, herramienta menor.
Personal: Ingeniero Residente
Residente SST.
1 encargado de obra.
1 encargado de interventoría.
1 oficial 3 ayudantes 1 vigilante.
Se realiza demolición de estructura en concreto, hacer inspección del equipo antes de iniciar, se ubica en viga para estar alertas del caudal del río, ya que la estructura está ubicada en el cause del río. Esta demolición queda en un 90%.

26

30 de julio de 2022

Maquinaria: Concretadora, compresor de aire, pulidora, herramienta menor.

Personal: 1 encargado de interventoría
1 encargado de obra
1 oficial 3 ayudantes 1 vigilante.

Se realiza demolición con compresor de aire en puente espíritu Santo se llega hasta el 95%, el 5% pendiente por demoler se realizará cuando se realice intervención en la zona.

F Perez A

ANEXO 2
COMITE DE OBRA

GUZMÁN	ACTA DE REUNIÓN		
		VERSIÓN	1
		FECHA	

ACTA No. 4	FECHA:	06/07/2022
	HORA INICIAL:	4:00 PM
	HORA FINAL:	4:50 PM
OBRAS DE MITIGACION INICIALES NECESARIAS PARA ATENDER LA CALAMIDAD PUBLICA POR TEMPORADA DE LLUVIAS EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE LOS MILAGROS".		
OBJETIVO: DEFINIR CIMENTACION MURO DE CONTENCION-VEREDA LA LANA	LUGAR: VIRTUAL	

ASISTENTES:

PARTICIPANTES	CARGO	ENTIDAD
Francisco Pérez a	Director de Interventoria	Jorge Guzmán
Hugo Abril	Asesor estructural y geotecnista	Diseño Concreto SAS
Lorena Urrego Roa	Auxiliar de residencia	Diseño Concreto SAS
María Fernanda Avendaño	Directora de obras publicas	San Pedro de los Milagros

ORDEN DEL DÍA:

1. Estado de la obra
2. Estado de estudios de suelos y Topografía
3. Recomendación cimentación muro de contención-vereda La Lana
4. Conclusiones

DESARROLLO:

1. Estado de la obra

Actualmente en la vereda La Lana que es la que está siendo intervenida, se están realizando los tramos de cuneta recomendados por el especialista hidráulico, estas con el fin de causar las aguas al encole y descole del box respectivamente. Agricol continua con el trincho con concreto realizado para evitar el ingreso de agua en la parte trasera de la aleta.

2. Estado de estudios de suelos y topografía

Se cuenta con los resultados de estudios de suelos y topografía de vereda La Lana, en este el resultado es que el suelo presente en el sitio es un arcilloso cohesivo con bajas capacidades mecánica.
En los otros tres puntos ya se realizó el levantamiento topográfico y toma de muestras para el estudio de suelos, estamos a la espera de resultados.

3. Recomendación cimentación muro de contención Vereda La Lana.

Para esto el asesor estructural trae a colación la cartilla de obras de contención de la gobernación de Antioquia donde para este tipo de suelos (Arcilloso cohesivo) especifica que se debe realizar una cimentación con pilotes hincados o con un muro de contención por gravedad, se evaluaron las dos probabilidades y se obtuvo lo siguiente:

- Pilotes hincados: El acceso al sitio es bastante complejo para la maquinaria que se debe usar para hincar pilotes, por lo tanto, la parte logística sería un por menor o problema a la hora de usar este sistema constructivo, adicional a eso, actualmente las empresas que realizan este proceso son pocas.
- Muro por gravedad: Este tipo de sistema constructivo depende de la altura del muro, en este caso tenemos una altura que puede estar entre 2.90m y 3.50 por lo tanto el ancho de la zapata que cimiente el muro puede estar en 2.70m y 3.0m esto implicaría que para la construcción del muro se debe realizar cierre total de la vía, teniendo en cuenta que es una zona lechera y que no presenta vías alternas hace que no sea viable.

4. Teniendo en cuenta que las dos opciones no son viables, el municipio pide que se haga un análisis de presupuesto con cada una de las opciones, para evaluar la parte financiera y poder tomar una decisión más objetiva.

TAREAS Y COMPROMISOS ESTABLECIDOS EN ESTA REUNION		
QUÉ HACER	RESPONSABLE	FECHA COMPROMISO
Realizar análisis de presupuesto con las opciones de cimentación de muro de contención	Contratista	14/07/2022

GUZMÁN	ACTA DE REUNIÓN		
		VERSIÓN	1
		FECHA	

PROXIMA REUNION: 14 JULIO DE 2022

Firma:

MARIA FERNANDA AVENDAÑO



FRANCISCO PEREZ ARELLANO



HUGO ABRIL

LORENA URREGO ROA

NOTA: Se anexa listado de asistencia compuesto por un (1) folio.

Elaboró: Francisco Pérez Arellano

GUZMÁN	ACTA DE REUNIÓN		
		VERSIÓN	1
		FECHA	

ACTA No. 5	FECHA:	22/07/2022
	HORA INICIAL:	2:00 PM
	HORA FINAL:	2:30 PM
OBRAS DE MITIGACION INICIALES NECESARIAS PARA ATENDER LA CALAMIDAD PUBLICA POR TEMPORADA DE LLUVIAS EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE LOS MILAGROS".		
OBJETIVO: DEFINIR CIMENTACION MURO DE CONTENCION-VEREDA LA LANA	LUGAR: VIRTUAL	

ASISTENTES:

PARTICIPANTES	CARGO	ENTIDAD
Francisco Pérez a	Director de Interventoria	Jorge Guzmán
Lorena Urrego Roa	Auxiliar de residencia de obra	Diseño Concreto SAS
María Fernanda Avendaño	Directora de obras publicas	San Pedro de los Milagros

ORDEN DEL DÍA:

1. Presentación de presupuesto de propuesta de cimentación (pilotes hincados y muro por gravedad)
2. Conclusiones

DESARROLLO:

1. Presentación de presupuesto de propuesta de cimentación (pilotes hincados y muro por gravedad)

-Pilotes hincados: Se realiza presentación de las actividades necesarias para realizar la actividad y sus respectivos costos, pero se resalta principalmente que la empresa que realiza el proceso constructivo (PRECOMPRIMIDOS) fu enfático en la no viabilidad debido a que la máquina que realiza la actividad tiene un peso de 45 a 50 toneladas, más el medio de transporte que se use para llevarla a la zona, teniendo en cuenta que es una vía terciaria, seria riesgoso para ellos y es un riegos que como empresa no podrían asumir.

-Muro de contención por gravedad: Teniendo en cuenta la altura del muro necesaria por las condiciones topográficas que esta entre 3m y 3.50m, se toman las dimensiones

recomendadas en la cartilla de obras de contención y se presenta el valor, que está alrededor de 145'000.000 de pesos. Teniendo en cuenta que no es posible cerrar la vía ya que se vería afectada la economía de la región hace que esta propuesta no sea viable.

El director de interventoría propone evaluar el uso de pilas excavadas en sitio ya que no se tendría que cerrar la vía y adicionalmente se cuenta con el recurso humano para realizarlo. Por lo tanto realizara un análisis y cuadro comparativo para realizar la viabilidad de su propuesta y la presentara al municipio y contratista

TAREAS Y COMPROMISOS ESTABLECIDOS EN ESTA REUNION		
QUÉ HACER	RESPONSABLE	FECHA COMPROMISO
Propuesta de cimentación en pilas excavadas en sitio	Interventoría	24/07/2022

Firma:

MARIA FERNANDA AVENDAÑO



FRANCISCO PEREZ ARELLANO



LORENA URREGO ROA

NOTA: Se anexa listado de asistencia compuesto por un (1) folio.

Elaboró: Francisco Pérez Arellano

ANEXO 3

CORRESPONDECIA EVIADA Y RECIBIDA

GUZMÁN

Medellín, 7 de Julio de 2022

194-005 -2022

Señores
DISEÑO CONCRETO SAS
Atn, Ing. Diego Rodríguez Sierra
Representante Legal
Medellín

Ref. Contrato de obra derivado de la calamidad pública No 193 de 2022 celebrado entre el municipio de San Pedro de los Milagros y la empresa Diseño Concreto SAS, cuyo objeto es Realizar las obras de mitigación iniciales necesarias para atender la calamidad pública por temporada de lluvias en el municipio de San Pedro de los Milagros, de conformidad al decreto No 069 del 24 de mayo de 2022

Asunto; Solicitud de ensayos de laboratorio y certifcados de calidad

Respetado Ingeniero Rodriguez,

Teniendo en cuenta el avance de las obras en concreto como cunetas, micropilotes, pantallas y losas de encole se solicita la entrega de los resultados de laboratorio de los cilindros de muestra, con el fin de verificar el cumplimiento de las resistencias de diseño exigidas.
De igual manera se solicitan los certificados de calidad y especificaciones tecnicas de los materiales a utilizar, asi como la caracterizacion de los materiales petreos utilizados en obra.

Atentamente,

Ing. FRANCISCO ANTONIO PEREZ ARELLANO
Director de Interventoria.

CARRERA 78B 2B SUR33
CEL.3053482278
MEDELLIN, ANTIOQUIA

GUZMÁN

Medellín, 13 de Julio de 2022

194-006 -2022

Señores
DISEÑO CONCRETO SAS
Atn, Ing. Diego Rodríguez Sierra
Representante Legal
Medellín

Ref. Contrato de obra derivado de la calamidad pública No 193 de 2022 celebrado entre el municipio de San Pedro de los Milagros y la empresa Diseño Concreto SAS, cuyo objeto es Realizar las obras de mitigación iniciales necesarias para atender la calamidad pública por temporada de lluvias en el municipio de San Pedro de los Milagros, de conformidad al decreto No 069 del 24 de mayo de 2022

Asunto; Solicitud de planillas de seguridad social

Respetado Ingeniero Rodriguez,

Dentro de las obligaciones contractuales del contratista en la clausula SEPTIMA Obligaciones del Contratista GENERALES, en el numeral 15 se indica "*Realizar los pagos de honorarios y/o salarios e idemnizaciones a que haya lugar… Debera demostrar cuando sea requerido por la entidad el aporte a los sistemas de seguridad social, integral y parafiscal (Art 50 ley 789 de 2002) que le corresponda*".

En ese sentido se solicita presentar a esta interventoria las planillas de seguridad social del personal tecnico de obra utilizado en el proyecto.

Atentamente,

Ing. FRANCISCO ANTONIO PEREZ ARELLANO
Director de Interventoria.

CARRERA 78B 2B SUR33
CEL.3053482278
MEDELLIN, ANTIOQUIA

GUZMÁN

Medellín, 22 de Julio de 2022

194-004 -2022

Señores
DISEÑO CONCRETO SAS
Atn, Ing. Diego Rodríguez Sierra
Representante Legal
Medellín

Ref. Contrato de obra derivado de la calamidad pública No 193 de 2022 celebrado entre el municipio de San Pedro de los Milagros y la empresa Diseño Concreto SAS, cuyo objeto es Realizar las obras de mitigación iniciales necesarias para atender la calamidad pública por temporada de lluvias en el municipio de San Pedro de los Milagros, de conformidad al decreto No 069 del 24 de mayo de 2022

Asunto; Respuesta a comunicado con asunto construccion de filtro para cuneta

Respetado Ingeniero Rodriguez,

La interventoria ha revisado el comunicado en asunto y ha verificado en campo las condiciones existentes en el tramo K3+855-K3+900, costado derecho, que evidencian lo manifestado por el contratista en cuanto al caudal importante y permanente que se presenta.

Por lo anterior esta interventoria considera procedente tanto tecnica como economicamente la sugerencia planteada por el contratista de la construccion de un filtro tipo frances.

Sin embargo nos pemitimos presentar algunas observaciones al Analisis de precios unitarios presentado y se hace entrega a la supervision la modificacion al APU propuesto para su revision, aval y autorizacion.

HERRAMIENTAS

No se incluye equipo vibrocompactador.

MATERIALES

Geotextil NT 2500: La cantidad no puede ser 1.10, debid a que el filtro es de 1 mt x 0.4 por lo tanto el ancho del geotextil es de 2.80 mas el traslapo de 20 cms, de manera que el geotextil debe ser 3.0 m2.

CARRERA 78B 2B SUR33
CEL.3053482278
MEDELLIN, ANTIOQUIA

GUZMÁN

Material granular filtrante: OK

Tuberia perforada 4" : OK

Material de lleno: se paga por item contractual

Se anexa el Analisis de precios unitarios para esta actividad, realizado por esta interventoria

Atentamente,

Ing. FRANCISCO ANTONIO PEREZ ARELLANO
Director de Interventoria

Cc Dra. María Fernanda Avendaño-**Directora de obra publicas**

Anexo, Análisis de precios unitarios OE01 (es 1 folio)

CARRERA 78B 2B SUR33
CEL.3053482278
MEDELLIN, ANTIOQUIA

ITEM	DESCRIPCIÓN	CODIGO	UNIDAD	CANTIDAD
OE01	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACION DE FILTRO FRANCES CON GEOTEXTIL NT 2500 O SIMILAR, MATERIAL GRANULAR FILTRANTE Y TUBERIA PERFORADA 4"	0	m2	25

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR (%)			1%	115.93
			SUBTOTAL $	$ 115.93

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Geotextil NT-2500 O Similar (Proveedores Lafayet, Pavco, Geomatrix, Tensar, Omnes U Otros)	m2	3.000	$ 9,820.00	$ 29,460.00
Material granular filtrante	m3	0.400	$ 96,500.00	$ 38,600.00
Tuberia perforada 4"	ml	1.000	$ 25,600.00	$ 25,600.00
			SUBTOTAL $	$ 93,660.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					SUBTOTAL $	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Oficial	$ 57,668.24	185	$ 106,686.24	20.00	$ 5,334.31
Obrero (2)	$ 67,665.40	185	$ 125,180.99	20.00	$ 6,259.05
				SUBTOTAL $	11,593.36
				TOTAL COSTO DIRECTO $	105,369.30
				TOTAL COSTO DIRECTO $	105,369.00

DISEÑOCONCRETO
ARQUITECTURA INGENIERIA

12 de julio de 2022

Ingeniero
Jorge Guzmán García
Interventoría

Referencia: Contrato de obra derivado de la calamidad pública Nº193 de 2022

Asunto: Respuesta de entrega de resultados de ensayos y certificaciones de calidad del acero.

Buen día

Actualmente las actividades que se han realizado han sido en el sector la Lana, de estas actividades se presentaran pruebas de compresión de cilindros en cuanto se cumpla con el tiempo requerido según la normativa para realizar los fallos de estos (28 días).

En cuento a los certificados de acero, se encontrarán adjuntos a este correo.

Quedamos atentos

Atentamente,

Diego Rodríguez Sierra
Representante Legal
Diseño Concreto

ACEROS AREQUIPA

CORPORACIÓN ACEROS AREQUIPA S.A.
AV. ANTONIO MIRO QUESADA 425
PISO 17, MAGDALENA DEL MAR
LIMA 17, PERÚ.

CERTIFICADO DE CALIDAD

N° E-5102295874-5171605068-90000-1_1

PRODUCTO :BARRA DE CONSTRUCCIÓN
PLANTA :AA Cali Yumbo
CLIENTE :GRUPO SAN PIO S.A.S.

NORMAS TÉCNICAS :ASTM A706 G60 - NTC 2289 G420
NORMA DE ENSAYO :ASTM A370/E8/E290/E415
FACTURA N° :5102295874

DIMENSIÓN NOMINAL	N° DE COLADA	COMPOSICIÓN QUÍMICA (*)																C.E. (%)	DOBLADO -	LÍMITE DE FLUENCIA kg/mm²/MPa	RESIST TRACCIÓN kg/mm²/MPa	ALARGAM. EN 200 mm %	RT.
		C (%)	Mn (%)	Si (%)	P (%)	S (%)	Cr (%)	Ni (%)	Mo (%)	Cu (%)	Sn (%)	Al (%)	V (%)	Ti (%)	Nb (%)	B (ppm)	N (ppm)						
3/4" x 12M	B00003223	0.27	1.27	0.21	0.020	0.025	0.18	0.09	0.02	0.31	0.020	0.003	0.031	0.001	0.002	2	91	0.51	Conforme	464.0	652.0	15.8	1.4
3/4" x 12M	B00003224	0.27	1.28	0.19	0.015	0.024	0.15	0.09	0.02	0.29	0.022	0.004	0.031	0.001	0.002	2	108	0.51	Conforme	484.0	660.0	16.0	1.3

(*) Análisis en la Cuchara.

DIMENSIÓN NOMINAL	N° DE COLADA	PESO MÉTRICO		ALTURA RESALTE			ESPACIAM. RESALTES (mm)	ÁNGULO RESALTE (°)
		kg/m	%	h1 (mm)	h2 (mm)	GAP (mm)		
3/4" x 12M	B00003223	2.154		1.35		4.20	12.90	50
3/4" x 12M	B00003224	2.186		1.35		4.20	12.90	50

YUMBO, 21/04/2022

CORPORACIÓN ACEROS AREQUIPA S.A
Ing. Ricardo Gutiérrez Lara. CIP 57087
SUPERINTENDENTE DE METALURGIA

ACEROS AREQUIPA

CORPORACIÓN ACEROS AREQUIPA S.A.
AV. ANTONIO MIRO QUESADA 425
PISO 17, MAGDALENA DEL MAR
LIMA 17, PERÚ.

CERTIFICADO DE CALIDAD

N° E-5102337180-5171631584-90000-1_1

PRODUCTO :BARRA DE CONSTRUCCIÓN
PROCEDENCIA :AA Cali Yumbo
CLIENTE :GRUPO SAN PIO S.A.S.

NORMAS TÉCNICAS :ASTM A706 G60 - NTC 2289 G420
NORMA DE ENSAYO :ASTM A370/E8/E290/E415
FACTURA N° :5102337180

DIMENSIÓN NOMINAL	N° DE COLADA	COMPOSICIÓN QUÍMICA (*)																C.E. (%)	DOBLADO	LÍMITE DE FLUENCIA kg/mm²/MPa	RESIST TRACCIÓN kg/mm²/MPa	ALARGAM. EN 200 mm %	RT.
		C (%)	Mn (%)	Si (%)	P (%)	S (%)	Cr (%)	Ni (%)	Mo (%)	Cu (%)	Sn (%)	Al (%)	V (%)	Ti (%)	Nb (%)	B (ppm)	N (ppm)						
5/8" x 12M	B00004540	0.24	0.85	0.21	0.011	0.012	0.17	0.11	0.03	0.29	0.019	0.003	0.003	0.002	0.002	4	95	0.41	Conforme	470.0	586.0	19.5	1.:
5/8" x 12M	B00004544	0.23	0.82	0.21	0.017	0.013	0.22	0.10	0.03	0.32	0.018	0.003	0.003	0.001	0.002	4	102	0.40	Conforme	470.0	586.0	18.3	1.:
5/8" x 12M	B00004547	0.24	0.81	0.19	0.009	0.016	0.13	0.09	0.03	0.27	0.019	0.003	0.003	0.002	0.002	3	105	0.40	Conforme	466.0	586.0	18.2	1.:

(*) Análisis en la Cuchara.

DIMENSIÓN NOMINAL	N° DE COLADA	PESO MÉTRICO		ALTURA RESALTE		GAP	ESPACIAM. RESALTES	ÁNGULO RESALTE
		kg/m	%	h1 (mm)	h2 (mm)	(mm)	(mm)	(°)
5/8" x 12M	B00004540	1.492		0.94		2.75	10.30	50
5/8" x 12M	B00004544	1.482		1.01		3.15	10.30	50
5/8" x 12M	B00004547	1.492		1.03		3.20	10.30	50

YUMBO, 31/05/2022

CORPORACIÓN ACEROS AREQUIPA S.A
Ing. Ricardo Gutiérrez Lara. CIP 57087
SUPERINTENDENTE DE METALURGIA

ACEROS AREQUIPA

CORPORACIÓN ACEROS AREQUIPA S.A.
AV. ANTONIO MIRO QUESADA 425
PISO 17, MAGDALENA DEL MAR
LIMA 17, PERÚ.

CERTIFICADO DE CALIDAD

N° E-5102330684-5171627111-90000-1_1

PRODUCTO :BARRA DE CONSTRUCCIÓN
PROCEDENCIA :AA Cali Yumbo
CLIENTE :GRUPO SAN PIO S.A.S.

NORMAS TÉCNICAS :ASTM A706 G60 - NTC 2289 G420
NORMA DE ENSAYO :ASTM A370/E8/E290/E415
FACTURA N° :5102330684

DIMENSIÓN NOMINAL	N° DE COLADA	COMPOSICIÓN QUÍMICA (*)																C.E. (%)	DOBLADO	LÍMITE DE FLUENCIA kg/mm²/MPa	RESIST TRACCIÓN kg/mm²/MPa	ALARGAM. EN 200 mm %	RT
		C (%)	Mn (%)	Si (%)	P (%)	S (%)	Cr (%)	Ni (%)	Mo (%)	Cu (%)	Sn (%)	Al (%)	V (%)	Ti (%)	Nb (%)	B (ppm)	N (ppm)						
1/2" x 12M	B00004153	0.24	0.81	0.19	0.013	0.029	0.07	0.09	0.02	0.25	0.028	0.003	0.003	0.001	0.002	2	93	0.39	Conforme	443.0	559.0	20.2	1.:
1/2" x 12M	B00004154	0.23	0.81	0.20	0.012	0.027	0.07	0.09	0.02	0.26	0.031	0.003	0.003	0.001	0.002	2	98	0.39	Conforme	446.0	566.0	19.1	1.:
1/2" x 12M	B00004166	0.24	0.80	0.19	0.015	0.017	0.13	0.10	0.02	0.29	0.022	0.003	0.003	0.001	0.001	2	88	0.39	Conforme	453.0	582.0	19.7	1.:
1/2" x 12M	B00004526	0.25	0.85	0.23	0.008	0.020	0.10	0.10	0.02	0.28	0.021	0.003	0.003	0.001	0.002	4	103	0.41	Conforme	470.0	590.0	18.6	1.:

(*) Análisis en la Cuchara.

DIMENSIÓN NOMINAL	N° DE COLADA	PESO MÉTRICO		ALTURA RESALTE		GAP	ESPACIAM. RESALTES	ÁNGULO RESALTE
		kg/m	%	h1 (mm)	h2 (mm)	(mm)	(mm)	(°)
1/2" x 12M	B00004153	0.965		0.70		2.95	8.10	50
1/2" x 12M	B00004154	0.972		0.70		2.95	8.10	50
1/2" x 12M	B00004166	0.965		0.77		3.20	8.20	49
1/2" x 12M	B00004526	0.962		0.79		3.50	8.30	49

YUMBO, 26/05/2022

CORPORACIÓN ACEROS AREQUIPA S.A
Ing. Ricardo Gutiérrez Lara, CIP 57087
SUPERINTENDENTE DE METALURGIA

DISEÑOCONCRETO
ARQUITECTURA INGENIERIA

16 de julio de 2022

Ingeniero
Jorge Guzmán García
Interventoría

Referencia: Contrato de obra derivado de la calamidad pública Nº193 de 2022

Asunto: Entrega de planillas de seguridad del personal

Buen día

A continuación, adjuntamos la seguridad social del personal del mes de julio.

Director de obra: Diego Rodríguez Sierra

Residente de obra: Manuel Mercado

Auxiliar Residente de obra: Brigith Lorena Urrego

Residente SST: Yony Mauricio Borja Hoyos

Quedamos atentos a sus observaciones

Atentamente,

Diego Rodríguez Sierra
Representante Legal
Diseño Concreto

DISEÑOCONCRETO
ARQUITECTURA INGENIERIA

Arquitecta
María Fernanda Avendaño
Directora de obra publicas

Ingeniero
Jorge Guzmán García
Interventoría

Referencia: Contrato de obra derivado de la calamidad pública Nº193 de 2022

Asunto: Construcción de filtro para cuneta

Cordial saludo, Arquitecta e ingeniero

Me comunico con ustedes debido a una situación existente actualmente en un tramo de cuenta en la Vereda La Lana, en las visitas anteriores se ha dado a conocer que del tramo K3+865 al K3+900 se presenta un caudal superior al recogido por la vía y taludes aledaños ya que esta zona se ve alterada por el agua escorrentía del lote vecino, en estas visitas se había definido realizar un canal en con sección en U debido al cambio de nivel con el fin de recoger dichas aguas; sin embargo, vemos con gran preocupación la gran cantidad de agua que transporta ese tramo. Debemos tener en cuenta que es una zona donde llueve frecuentemente.

Ahora bien, el día 15 de julio se realizó visita técnica, donde se puede ver que a pesar de que los últimos días el estado del tiempo no ha presentado lluvias el agua transportada sigue siendo considerable.

Por lo tanto, sugerimos que en ese tramo se considere la construcción de un filtro francés para conducir las aguas que se filtren por debajo de la cuneta y evitar que esta se vea afectada más adelante presentado fisuras u otras patologías.

Adjuntamos registro fotográfico y video adjunto en el correo, adicionalmente presentamos el valor de este por metro lineal.

Quedamos atentos a sus comentarios u observaciones

DISEÑOCONCRETO
ARQUITECTURA INGENIERIA









www.disenoconcreto.com
Transversal 39 # 70 a 14 Barrio Laureles, Medellín.
E-mail: disenoconcretomail.com – info@disenoconcreto.com

DISEÑOCONCRETO
ARQUITECTURA INGENIERIA





www.disenoconcreto.com
Transversal 39 # 70 a 14 Barrio Laureles, Medellín.
E-mail: disenoconcretomail.com – info@disenoconcreto.com

VR. TOTAL	$ 383,041,195	$ 190,663,674	



5. CONTROL LEGAL DEL CONTRATO

ASPECTOS	SI	NO	OBSERVACIONES
VIGENTES LAS PÓLIZAS	X		
TIENE RECLAMACIONES			
CERTIFICACIÓN DE PAGO DE PARAFISCALES	X		

6. COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES

Se recomienda al contratista que, para el mes de agosto de 2022 debe incrementar los recursos humanos, técnicos y de equipos que permitan lograr el cumplimiento de las metas físicas establecidas en las intervenciones de Agricol y las demoliciones en espíritu Santo, y ya con los diseños definitivos y adoptados en el sector de La Lana, iniciar esta actividad de manera inmediata con personal idóneo y capaz para la construcción de las pilas.

Firma:

Nombre: **Francisco Antonio Perez Arellano**
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

Julio de 2022

Cumpliendo con las especificaciones técnicas de AL CUADRADO, les ofrece la siguiente propuesta conforme a lo solicitado anteriormente.

COTIZACIÓN SAN PEDRO DE LOS MILAGROS, VEREDA LA LANA					
1	Suministro, transporte e instalación de lleno con triturado de 1"		m3	11	$ 139,000.00
2	Suministro e instalación de filtro francés con geotextil NT 2500 o similar, material granular filtrante y tuberia perforada de 4"		m	35	$ 125,600.00
3	Suministro, transporte e instalación de canal en U, concreto de 21mpa, altura de 25 cm libres y ancho de 37cm libre, acabado a la vista.		m	35	$ 278,000.00
4	Alquiler de 2 láminas metálicas para amortiguar el paso de vehículos pesados en la vía.		dia	120	$ 51,000.00
5	Excavación pilas 0-2.0 MTS		ml	12	$ 138,000.00
6	Excavación pilas 2-4.0 MTS		ml	12	$ 173,000.00
7	Excavación pilas 4-6.0 MTS		ml	12	$ 233,000.00
8	Excavación pilas 6-8.0 MTS		ml	12	$ 283,000.00
9	Excavación pilas 8-10.0 MTS		ml	6	$ 348,000.00
10	Inyección con mortero de relleno posterior camisa		Kg	15750	$ 1,000.00
11	MURO CONCRETO ESPESOR 10 CMS RESISTENCIA 3000 PSI 0<H<=1.00MTS-(CAMISA PILOTE)		m3	22.00	$ 1,150,000.00
12	Concreto para pilas de diámetro 1.20 mts f´c 28 mpa		m3	34.00	$ 1,479,000.00

TÉRMINOS GENERALES:

- Plazo de ejecución: de acuerdo a programación de obra
- Forma de pago: cortes catorcenales
- Vigencia de esta cotización 30 días

Nota: Las cantidades de obra podrán sufrir modificaciones respecto a la cotización presentada inicialmente, las cantidades definitivas obedecerán a las medidas en campo o planos respectivamente de acuerdo al trabajo ejecutado. El valor del IVA del 5% de la

utilidad.

Precios vigentes para el año 2022, si la obra se ejecuta en el año 2023, se tendrán en cuenta los respectivos ajustes porcentuales.

Todos los elementos de protección personal y pago de la seguridad social están incluidos en los pecios cotizados. Además de herramienta de mano menor para la ejecución del trabajo.

Cordialmente

Juan Carlos Rodriguez
Representante Legal

ESCUADRA INGENIERÍA Y ARQUITECTURA S.A.S.

Medellín, Julio de 2022

Esta cotización tiene una valides de 30 días.

COTIZACIÓN SAN PEDRO DE LOS MILAGROS, VEREDA LA LANA					
1	Suministro, transporte e instalación de lleno con triturado de 1"		m3	11	$ 156,500.00
2	Suministro e instalación de filtro francés con geotextil NT 2500 o similar, material granular filtrante y tubería perforada de 4"		m	35	$ 117,000.00
3	Suministro, transporte e instalación de canal en U, concreto de 21mpa, altura de 25 cm libres y ancho de 37cm libre, acabado a la vista.		m	35	$ 305,000.00
4	Alquiler de 2 láminas metálicas para amortiguar el paso de vehículos pesados en la vía.		día	120	$ 48,000.00
5	Excavación pilas 0-2.0 MTS		ml	12	$ 156,000.00
6	Excavación pilas 2-4.0 MTS		ml	12	$ 186,000.00
7	Excavación pilas 4-6.0 MTS		ml	12	$ 246,000.00
8	Excavación pilas 6-8.0 MTS		ml	12	$ 306,000.00
9	Excavación pilas 8-10.0 MTS		ml	6	$ 356,000.00
10	Inyección con mortero de relleno posterior camisa		Kg	15750	$ 800.00
11	MURO CONCRETO ESPESOR 10 CMS RESISTENCIA 3000 PSI 0<H<=1.00MTS-(CAMISA PILOTE)		m3	22.00	$ 958,000.00
12	Concreto para pilas de diámetro 1.20 mts f´c 28 mpa		m3	34.00	$ 1,560,000.00

GUZMÁN

CONTRATO DE CONSULTORIA No. 194 de 2022

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y LEGAL AL CONTRATO CUYO OBJETO ES "OBRAS DE MITIGACION INICIALES NECESARIAS PARA ATENDER LA CALAMIDAD PUBLICA POR TEMPORADA DE LLUVIAS EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE LOS MILAGROS".

JORGE ALBERTO GUZMAN LONDOÑO

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORIA # 2

Rev0

PERIODO DEL 01 DE JULIO AL 31 DE JULIO DE 2022

SAN PEDRO DE LOS MILAGROS- ANTIOQUIA
10 DE AGOSTO DE 2022

GUZMÁN

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE DISTRIBUCIÓN 4
ÍNDICE DE MODIFICACIONES 4
1. INTRODUCCIÓN 5
2. OBJETO DEL INFORME 7
3. INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO 8
3.1 DESCRIPCION DEL PROYECTO 8
3.1.1 INFORMACION GENERAL 8
3.1.2 LOCALIZACION DEL PROYECTO 8
3.2 COSTOS ESTIPULADOS POR CAPITULOS DEL PRESUPUESTO DE OBRA 9
4. ASPECTOS CONTRACTUALES 10
4.1 CONTRATO DE OBRA 10
4.1.1 PÓLIZAS DEL CONTRATO DE OBRA: 11
4.2 CONTRATO DE INTERVENTORIA 12
4.2.1 PÓLIZAS DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA: 12
5. ASPECTOS TECNICOS CONTEMPLADOS 13
5.1 ASPECTOS DE ORDEN TECNICO 13
5.1.1 INFORMACIÓN PRESUPUESTAL 13
5.1.2 CANTIDADES DE OBRA EJECUTADAS Y ACUMULADAS EN EL PRESENTE PERIODO 13
5.1.3 ACTAS PARCIALES DE OBRAS: 19
5.1.4 MANEJO DE ANTICIPO (N/A) 19
6. ASPECTOS DE ORDEN ADMINISTRATIVO 21
6.1 CONTROL PERSONAL DEL CONTRATISTA. 21
6.2 CONTROL DE LOS EQUIPOS DEL CONTRATISTA. 22
6.3 CORRESPONDENCIA ENVIADA POR EL CONTRATISTA. 22
6.4 REUNIONES Y/O COMITES DE OBRA 22
6.5 SEGUIMIENTO A PROYECTO, DIFICULTADES Y SOLUCIONES 23
6.5.1 RESUMEN DEL ESTADO ACTUAL DEL CONTRATO DE OBRAS 24
7. ASPECTOS TECNICOS CONTEMPLADOS INTERVENTORIA 26
7.1 ASPECTOS DE ORDEN TECNICO. 26
7.2 INFORMACION FINANCIERA. 27
8. ASPECTOS DE ORDEN ADMINISTRATIVO 29
8.1 Diagnóstico de las condiciones de trabajo. 30
8.2 Inducciones. 30
8.3 Programa de Medicina preventiva y del trabajo 31
8.5 Instalación de señalización de obligatoriedad 31
8.6 Ejecución de charlas de seguridad de acuerdo al plan de capacitaciones o plan de trabajo anual. 31
8.7 Entrega de elementos de protección personal 32
8.8 Demarcación de frentes de obra de acuerdo a su ejecución en cada frente de obra 32
8.9 Seguridad social 32

GUZMÁN

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA		32
8.1	CONTROL PERSONAL DE LA INTERVENTORIA.	35
8.2	CONTROL EQUIPOS DE INTERVENTORIA.	35
8.3	CORRESPONDIENCIA ENVIADA.	35
8.4	REUNIONES Y/O COMITES DE OBRA.	36
9.	CONTROL DE CALIDAD	37
9.1	PRUEBAS DE COMPRESIÓN A MUESTRAS DE CONCRETO	37
10.	OBSERVACIONES, RECOMENDACIONES Y CONCLUSIÓN	37

GUZMÁN

LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Las copias de este documento serán entregadas a las entidades participantes en el proyecto, según se indica a continuación:

DEPENDENCIA	No. DE COPIAS
Dirección de Obras Públicas San Pedro	Original (1)

Las observaciones que resulten de su revisión y aplicación deben ser informadas para proceder a realizar sus modificaciones.

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

Índice Revisión	Capítulo Modificado	Fecha de Modificación	Observaciones

GUZMÁN

1. INTRODUCCIÓN

El municipio de SAN PEDRO DE LOS MILAGROS, en cabeza del alcalde y la administración municipal mediante el decreto N°069 del 24 de mayo en su artículo PRIMERO. Declaro la situación de calamidad pública en el municipio y en el artículo SEGUNDO. Declaro la urgencia manifiesta para celebrar la contratación de manera directa de bienes, servicios y obras relacionadas directamente con la atención de los puntos críticos contenidos en el informe, cuyo objeto es: **INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y LEGAL AL CONTRATO CUYO OBJETO ES "OBRAS DE MITIGACION INICIALES NECESARIAS PARA ATENDER LA CALAMIDAD PUBLICA POR TEMPORADA DE LLUVIAS EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE LOS MILAGROS"**, igualmente en el artículo 57. DECLARATORIA DE SITUACION DE CALAMIDAD PÚBLICA. Los gobernantes y alcaldes, previo concepto favorable del Consejo Departamental, Distrital o Municipal de Gestión del Riesgo, podrán declararla situación de calamidad pública en su respectiva jurisdicción. Basados en el artículo 58: CALAMIDAD PUBLICA. Para los efectos de la presente ley, se entiende por calamidad pública, el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que, al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la población, en el respectivo territorio, que exige al distrito, municipio, o departamento ejecutar acciones de respuesta, rehabilitación y reconstrucción.

Desde el mes de noviembre del año 2021, la región norte de Antioquia, donde se encuentra ubicado el municipio de San Pedro de los Milagros, se ha visto afectada por una intensa temporada de lluvias; Las condiciones de pluviosidad atípicas y constantes han terminado por afectar las vías secundarias de acceso al municipio, y la red terciaria bajo tutela de las autoridades municipales, a niveles tales que las han afectado de forma definitiva o parcialmente, más en este último con grave afectación a la movilidad de la población aledaña, y a la conservación de la malla vial existente dado el uso presente y permanente en aquellas.

Teniendo en cuenta que la administración declaró la situación de calamidad pública en el municipio de San Pedro, razón por la cual se declara la urgencia manifiesta para celebrar el contrato de manera directa de bienes, servicios y obras relacionadas directamente con la atención de los puntos críticos contenidos en el informe de diagnóstico por las afectaciones ocasionadas debido a la ola invernal en el municipio.

En ese orden de ideas, el día 20 de mayo se emana el informe de diagnóstico de afectaciones ocasionadas por la ola invernal, al interior de este de forma extensa y sustentada se da cuenta

de la identificación de las siguientes afectaciones a la malla vial del municipio y requieren de su inmediata atención

INFRAESTRUCTURA	DESCRIPCIÓN DE LA AFECTACIÓN	VEREDA	TIPO DE INTERVENCIÓN
Puente vehicular	*Asentamiento de la fundación de uno de los estribos y socavación del terreno.*	*Espíritu Santo*	- *Contratación de comisión de topografía para verificación de la continuidad del desplazamiento de la fundación del estribo.* - *Obras de recuperación del nivel del puente si se determina que no hay asentamiento activo.* - *Obras de mitigación del cauce de la fuente hídrica para evitar la erosión acelerada que se está presentando en los costados.*
	Pérdida de aleta y socavación del terreno en la parte posterior del estribo.	*Paraje Agrícol*	- *Contratación de los estudios y diseños para las obras de mitigación requeridas para evitar la falla estructural del puente.*
			- *Construcción de mitigación de acuerdo a lo conceptuado por el quipo diseñador.*
Vía terciaria	*Pérdida progresiva de banca (severa)*	*La Clarita*	- *Obras para la mitigación que eviten la perdida de banca progresiva para lo cual se requiere por lo menos lo menos un estudio de suelos*
	Desprendimiento de aletas sobre un costado del boxculvert existente	*La Lana*	- *Contratación de los estudios y diseños para las obras de mitigación necesarias* - *Demolición de la estructura colapsada (aletas y losa).* - *Construcción de las obras de mitigación necesarias.* - *Manejo de aguas provenientes de la cuneta en ambos costados del boxculvert.* - *Limpieza de encole y descole.*
	Pérdida progresiva de banca Punto N°1	*La Apretel*	- *Construcción de obra transversal (tubería de 24").* - *Construcción de disipador de energía.* - *Limpieza de encole y descole*
	Pérdida progresiva de banca Punto N°2		- *Construcción de obra transversal (tubería de 36").* - *Limpieza de encole y descole*

Se recomienda entonces una serie de intervenciones que debe adelantarse por el municipio en aras de prevenir, mitigar y subsanar las afectaciones presentadas en los puntos críticos ya descritos.

GUZMÁN

2. OBJETO DEL INFORME

Relacionar el seguimiento y control realizados, e informar a la entidad contratante, cada uno de los aspectos técnicos, administrativos, financieros y legales, así como las dificultades y decisiones tomadas para lograr el desarrollo normal del contrato en el periodo comprendido entre el 01 de julio al 31 de julio de 2022, realizadas por el Contratista de Obra **DISEÑO CONCRETO S.A.S** y de la Interventoría **JORGE ALBERTO GUZMAN LONDOÑO**, conforme a los alcances propuestos en los pliegos de condiciones, además se realiza descripción y comentarios generales sobre el desarrollo del proyecto en el periodo referido.

Se señala el estado actual del proyecto y algunos comentarios generales del mismo, que la Interventoría considera necesario destacar.

GUZMÁN

3. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1.1 INFORMACIÓN GENERAL

La subregión del norte de Antioquia es un sector poblacional y territorial sobre el cual ha venido presentando grandes daños en las vías y estructuras debido a las fuertes lluvias que se han presentado en la región.

Debido a esto se hicieron las observaciones de los sectores de las zonas más afectadas, donde mediante una visita técnica al puente ubicado sobre la quebrada la Montoya Km 1+ 1900 sobre la vía El Espíritu Santo, se concluye; que es necesario acometer obras para la estabilización o un reemplazo definitivo del puente. En el sector que recibe nombre de Paraje de Agricol presenta la perdida de aleta y socavación del terreno en la parte posterior del estribo, se plantea realizar los estudios y diseños de mitigación requeridos para evitar la falla estructural del puente. La vereda La Lana presenta un desprendimiento de aletas sobre un costado del boxculvert existente, se precisan estudios y diseños de mitigación, la demolición de la estructura colapsada (aletas y losa), construcción de las obras de mitigación necesarias y un manejo de aguas provenientes de ambos costados del boxculvert acompañado de una limpieza de encole y descole. En el sector La Clarita se requiere de obras de mitigación que impidan que continúe la perdida de banca de la vía y se encausan las aguas producto de las aguas escorrentías de los terrenos aledaños.

Atendiendo a esta necesidad se desarrollaron las etapas de prefactibilidad, factibilidad, estudios y diseños hasta llegar a la ejecución del proyecto **"OBRAS DE MITIGACION INICIALES NECESARIAS PARA ATENDER LA CALAMIDAD PUBLICA POR TEMPORADA DE LLUVIAS EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE LOS MILAGROS".**

3.1.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

San Pedro de los Milagros es un municipio de Colombia, localizado en la subregión Norte del departamento de Antioquia, limita por el norte con los municipios de Belmira y Entrerríos, por el este con el municipio de Don Matías, por el sur con los municipios de Girardota, Copacabana y Bello y por el oeste con el municipio de San Jerónimo, se localiza en las

coordenadas geográficas 6°27′34″N 75°33′28″O, su territorio se extiende cerca de los 229 km2 a una altitud media de 2.468 msnm, cuanta con una población aproximada de 25.490 habitantes y una densidad poblacional de 124.18 hb/km2, distanciado a 44 km de Medellín, la capital del departamento de Antioquia. Fuente: Página Gobernación de Antioquia, 2022.

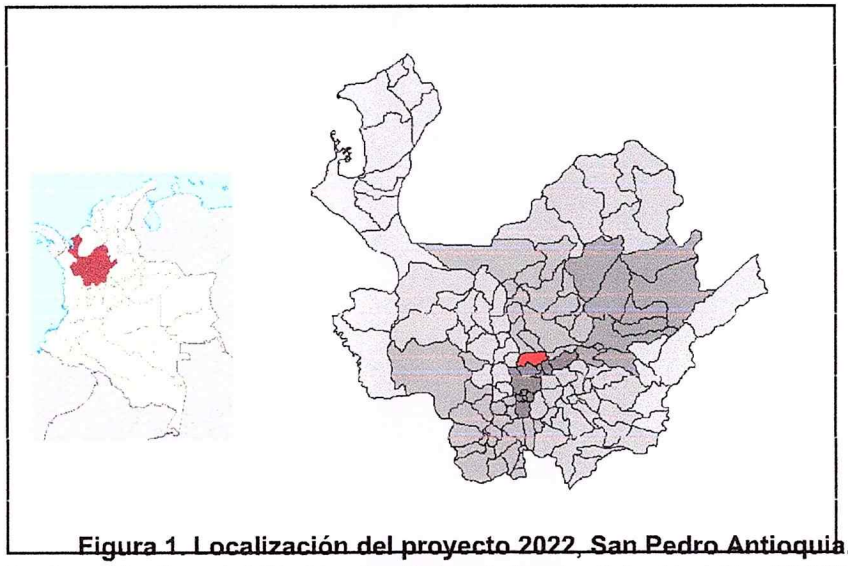


Figura 1. Localización del proyecto 2022, San Pedro Antioquia.
https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:San_Pedro,_Antioquia,_Colombia_(ubicaci%C3%B3n).PNG

3.2 COSTOS ESTIPULADOS POR CAPITULOS DEL PRESUPUESTO DE OBRA

PRESUPUESTO OFICIAL						
CONSTRUCCION DE OBRAS DE MITIGACION EN LAS ZONAS LA LANA, PARAJE AGRICOL, ESPIRITU SANTO Y LA CLARITA DEBIDO A TEMPORADA INVERNAL PRESENTADA EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE LOS MILAGROS						
ITEM	DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	SUBTOTAL
1.0	PRELIMINARES					$ 5,761,945.34
2.0	RETIRO Y DEMOLICIONES					$ 10,140,454.04
3.0	MOVIMIENTOS DE TIERRA					$ 63,251,258.26
4.0	CONCRETOS					$ 110,338,450.88
5.0	ACERO DE REFUERZO					$ 61,054,369.27
6.0	OTROS					$ 120,154,082.43
					COSTOS DIRECTOS	$ 370,499,720.00
					AU	$ 114,854,913.20
					COSTO TOTAL	$ 485,354,633.20

Tabla 1. Costos por capítulos obra

GUZMÁN

4. ASPECTOS CONTRACTUALES

4.1 CONTRATO DE OBRA

Se relaciona la información del Contrato de Obra No. 193 de 2022

CONTRATO N°	193 de 2022
TIPO DE CONTRATO	Contrato de Obra
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	Contratación directa
CONTRATANTE	Municipio de San Pedro de los Milagros
CONTRATISTA	DISEÑO CONCRETO S.A.S.
INTERVENTORIA	JORGE ALBERTO GUZMAN LONDOÑO
OBJETO CONTRACTUAL	Obras de mitigación iniciales necesarias para atender la calamidad pública por temporada de lluvias en el municipio de San Pedro de los Milagros
VALOR INICIAL	$485.354.633,20
VALOR ADICIÓN	N.A
COMPROMISO PRESUPUESTAL	N.° 905 del 8 de junio de 2022, rubros: 2320202005240204154211003300O, 232020200524020415421100520, 232020200524020415421100320, 232020200524020415421100155O, 232020200524020415421100724O, 232020200524020415421100620, 232020200524020415321100256O.
PLAZO INICIAL	Tres (3) meses
FECHA DE INICIO	Veintisiete (27) de mayo de 2022
FECHA DE TERMINACIÓN	Veintiséis (26) de agosto de 2022
SUPERVISIÓN	**Arq. MARIA FERNANDA AVENDAÑO**

Tabla 2. Información contractual contratista

GUZMÁN

4.1.1 PÓLIZAS DEL CONTRATO DE OBRA:

A continuación, se presentan las pólizas del contrato de acuerdo al acta de inicio de fecha 27 de mayo de 2022.

El contrato de obra se encuentra amparado por la aseguradora SEGUROS DEL ESTADO S.A. con las siguientes pólizas:

Póliza No.	65-44-101213243 ANEXO 0	Expedición 08/7/2022	Vigencia Pólizas Desde: 27/05/2022	 Hasta: 26/08/2027
RIESGO ASEGURADO		**VIGENCIAS GARANTIA**		
Garantía Otorgada	**Valor Afianzado**	**Inicio**	**Terminación**	**Días de Vigencia**
Cumplimiento del contrato	$97.070.926,60	27/05/2022	26/12/2022	90
Buen Manejo Anticipo	$145.606.389.90	27/05/2022	26/08/2022	90
Pago Salarios y prestaciones sociales	$97.070.926,60	27/05/2022	26/08/2025	1185
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	$97.070.926,60	27/05/2022	26/05/2025	1095
Estabilidad	$145.606.389.90	27/05/2022	6/05/2027	1095

Póliza RCE No.	65-40-101065922 ANEXO 0	Expedición 08/7/2022	Vigencia Pólizas Desde: 27/05/2022	 Hasta: 26/08/2027
RIESGO ASEGURADO		**VIGENCIAS GARANTIA**		
Garantía Otorgada	**Valor Afianzado**	**Inicio**	**Terminación**	**Días de Vigencia**
Predios labores y operaciones	$200.000.000,00	27/05/2022	26/08/2022	90
Daño emergente y lucro cesante	$200.000.000,00	27/05/2022	26/08/2022	90
Perjuicios extrapatrimoniales	$200.000.000,00	27/05/2022	26/08/2022	90

4.2 CONTRATO DE INTERVENTORIA

GUZMÁN

Se relaciona la información del Contrato de Interventoría.

CONTRATO No.	194 de 2022
TIPO DE CONTRATO	Contrato de Consultoría
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	Contrato de consultoría-Contratación Directa, Declaratoria de Urgencia Manifiesta
CONTRATANTE	Municipio de San Pedro de los Milagros
OBJETO	Interventoría, técnica, administrativa, financiera, ambiental y legal para Obras de mitigación iniciales necesarias para atender la calamidad pública por temporada de lluvias en el municipio de san pedro de los milagros de conformidad al decreto No 069 del 24 de mayo de 2022.
VALOR INICIAL	OCHENTA Y UN MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA y UN MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS ($ 81.251.344)
PLAZO INICIAL	TRES (03) MESES.
FECHA DE INICIACIÓN	27 DE MAYO DE 2022
FECHA TERMINACIÓN INICIAL	26 DE AGOSTO DE 2022
SUPERVISIÓN	**Arq. MARIA FERNANDA AVENDAÑO**

Tabla 3. Información contractual Interventoría

4.2.1 PÓLIZAS DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA:

A continuación, se presentan las pólizas del contrato de interventoría de acuerdo el acta de inicio de fecha mayo 27 de 2022.

PÓLIZA Nº	Expedida por:	SEGUROS DEL ESTADO S.A.		
	Fecha de expedición:	23/06/2022		
	Fecha de aprobación:	N.A.		
	AMPARO	**VIGENCIA**		**VALOR ASEGURADO**
		Fecha Inicial	Fecha Final	
65-44-101212887	Cumplimiento del Contrato	27/05/2022	27/02/2023	$16.250.268.80
	Pago de salarios, prestaciones sociales	27/05/2022	27/08/2025	$16.250.268.80

	legales e indemnizaciones laborales.			
	Calidad de servicios	27/05/2022	27/08/2027	$24.375.403.20

5. ASPECTOS TECNICOS CONTEMPLADOS

5.1 ASPECTOS DE ORDEN TECNICO

5.1.1 INFORMACIÓN PRESUPUESTAL

Para el pago del objeto contractual, se designó dentro del presupuesto municipal la deducción de siete (7) rubros mediante el certificado de disponibilidad presupuestal No. 905 del 8 de junio de 2022, denominados de la siguiente manera;

23202020052402041542110033000,
23202020052402041542110052O,
23202020052402041542110032O,
23202020052402041542110015S0,
23202020052402041542110072S0,
23202020052402041542110062O,
23202020052402041532110025S0.

5.1.2 CANTIDADES DE OBRA EJECUTADAS Y ACUMULADAS EN EL PRESENTE PERIODO

Para el plazo comprendido entre el 01 de julio al 31 de julio de 2022, fecha de corte del presente informe mensual, el contratista realiza actividades preliminares, excavaciones, protecciones y vaciados de estructuras y cunetas.

Por lo anterior, se reportan en este informe las cantidades ejecutadas por el contratista, en el período comprendido en el informe.

Tabla 4. Actas parciales de obra

GUZMÁN

CONSTRUCCION DE OBRAS DE MITIGACION EN LAS ZONAS LA LANA, PARAJE AGRICOL, ESPIRITU SANTO Y LA CLARITA DEBIDO A TEMPORADA INVERNAL PRESENTADA EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE LOS MILAGROS				CONDICIONES ACTUALIZADAS 12/07/2022		ACTA N°1		PREACTA N°2 CORTE A JULIO DE 2022	
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**	**VR. UNITARIO**	**CANTIDAD**	**SUBTOTAL**	**CANTIDAD**	**VALOR**	**CANTIDAD**	**VALOR**
	PRELIMINARES								
	Comisión de topografía para levantamiento topografico, incluye registro fotografico aéreo.	dia	$ 820.000,00	7	$ 5.740.000,00	6	$ 4.920.000,00		$ -
1,0	**RETIRO Y DEMOLICIONES**								
1,1	Demolición estructuras de concreto simple y/o reforzado de cualquier espesor, tuberías, muros, losas de fondo, losas aereas, etc. Sumergidas en el cauce de quebrada e intemperie. Incluye conexión electrica con planta, extensiones y todo lo necesario para realizar la actividad.	m³	$272.000,00	30	$ 8.160.000,00	3,87	$ 1.052.640,00	18.40	$ 5,004,800.00
1,2	Proteccion de talud temporal con plastico	m2	$27.000,00	70	$ 1.890.000,00	36	$ 972.000,00	64.00	$ 1,728,000.00
2,0	**MOVIMIENTOS DE TIERRA**								
2,1	Excavacion manual de 0.00 a 2.00 m.	m³	$29.900,00	96	$ 2.870.400,00	79,34	$ 2.372.266,00	119.75	$ 3,580,525.00
2,2	Ecavacion manual de	m³	$48.600,00	14	$ 680.400,00		$ -	96.55	$ 4,692,330.00

	2.00 a 4.00 m.									
2,3	Excavacion mecanica de 0.00 a 2.00m incluye botada	m3	$52.100,00	95	$	4.949.500,00	92,4	$ 4.814.040,00		$ -
2,4	Excavacion mecanica de 2.00 a 4.00m	m3	$68.000,00	50	$	3.400.000,00	0	$ -		$ -
2,5	Excavacion mecanica de 4.00 a 6.00m	m3	$82.000,00	0	$	-	0	$ -		$ -
2,6	Excavación en roca cemento demoledor no explosivo tipo CRAS o equivalente. Incluye cemento demoledor a una dosificación de 7 kg por metro cubico, desembombe.	m³	$320.000,00	20	$	6.400.000,00	0	$ -		$ -
2,7	Construcción de llenos con material proveniente de las excavaciones. Incluye acarreo interno.	m³	$64.700,00	50	$	3.235.000,00	0	$ -	45.50	$ 2,943,850.00
2,8	Construcción de llenos con material de prestamo Tipo Arenilla o similar.	m³	$97.300,00	100	$	9.730.000,00	4,46	$ 433.958,00		$ -
2,9	Suministro, trasnporte e instalación de afirmado	m³	$88.200,00	90	$	7.938.000,00	75,620	$ 6.669.684,00		$ -
2,10	Roceria y limpieza	m2	$8.900,00	500	$	4.450.000,00	419,76	$ 3.735.864,00		$ -
2,11	Descapote a mano incluye el desenraice si es necesario.	m2	$24.000,00	55	$	1.320.000,00	0	$ -		$ -
2,12	tablestacado en madera	m2	$174.070,00	71	$	12.358.970,00	7,2	$ 1.253.304,00	73.92	$ 12,867,254.40
2,13	Cargue, transporte y botada de material sobrante de excavaciones y demoliciones,a sitio debidamente	m3	$39.000,00	140	$	5.460.000,00	68,243	$ 2.661.477,00	236.19	$ 9,211,410.00

	autorizado.									
3,0	**CONCRETOS**									
3,1	Suministro y transporte y colocación de concreto f´c=21 MPa. Incluye mano de obra, vibrado, formaletas. Según diseño.	m³	$978.000,00	35	$ 34.230.000,00	29,232	$ 28.588.896,00		$ -
3,2	Suministro y transporte y colocación de concreto f´c=14 MPa para Solado. Incluye mano de obra. Según diseño.	m³	$790.000,00	5	$ 3.950.000,00	0	$ -		$ -
3,3	Suministro transporte y colocación de concreto ciclopeo f´c=21 MPa con 40% en piedra para enrocado en entrada y salida de la cobertura en fondo de quebrada. Incluye mano de obra. Según diseño.	m³	$669.000,00	30	$ 20.070.000,00	0	$ -	0.00	$ -
3,4	Suministro, transporte y colocación de concreto de 28 Mpa para muros, aletas, cabezotes losas, recintes y demás estructuras que lo requieran, incluye acelerante para concreto tipo sikaselt o similar y todo lo necesario para su correcta colocación.	m³	$1.570.000,00	30	$ 47.100.000,00	0	$ -		$ -
4,0	**ACERO DE REFUERZO**								
4,1	Suministro, transporte y armado de acero de	kg	$9.300,00	6895,95	$ 64.132.380,69	1331,5948	$ 12.383.831,64	410.77	$ 3,820,161.00

	refuerzo 60000 PSI								
5,0	**OTROS**								
5,1	Perforación con taladro mecánico por percusión y lavado a profundidad de 0-6mts (SPT- NO ROTACION)*, incluye transporte de equipo, muestras, analisis de resultados.	m	$ 135.000,00	48	$ 6.480.000,00	48	$ 6.480.000,00		$ -
5,2	Recoleccion de muestra para analisis de humedad natural, limite liquido, plastico e indice de plasticidad. Incluye transporte de muestras, equipos necesarios y lectura de resultados.	und	$ 175.650,00	9	$ 1.580.850,00	8	$ 1.405.200,00		$ -
5,3	Recolección de muestras para analisis de granulometria por tamizado de la zona, incluye transporte de muestras, equipos necesarios y observaciones de muestras.	und	$ 156.000,00	13	$ 2.028.000,00	8	$ 1.248.000,00		$ -
5,4	Recolección de muestras para compresión incofinada de la zona, incluye transporte de muestras, equipos necesarios y observaciones de muestras.	und	$ 167.000,00	8	$ 1.336.000,00	0	$ -		$ -
5,5	Corte directo UU no consolidado-no drenado. 3 esfuerzos.	und	$ 425.750,00	8	$ 3.406.000,00	4	$ 1.703.000,00		$ -

	INV E-154-13, incluye el transporte, analisis de resultados y todo lo necesario para su ejecución								
5,6	Construccion de filtro con material granular de Ø 25-50mm, Incluye geotextil no tejido 1600, niples en PVC sanitario Ø50 mm, arriba y abajo cada 1.0 m, longitunidalmente. Incluye los niples de la losa de fondo. Según diseño.	ml	$ 238.286,00	0	$ -	0	$ -		$ -
5,7	Construcción de filtro de 0.25 x 3,00 con material granular de Ø 25-50 mm. Incluye geotextil no tejido 1600, niples enPVC sanitario Ø 100 mm arriba y abajo cada 1,0 m longitudinalmente. Incluye los niples de la losa de fondo. Según Diseño.	ml	$278.286,00	82,33	$ 22.910.920,70	0	$ -		$ -
	Suministro e instalación de tubería corrugada tipo Novafort o equivalente según Normas de EPM								
5,8	Ø 24"	ml	$790.000,00	36	$ 28.440.000,00	0	$ -		$ -
5,9	Ø 36"	ml	$2.260.000,00	18	$ 40.680.000,00	0	$ -		$ -
5,10	Limpieza mecanica de cauce, excavación	m3	$48.600,00	30	$ 1.458.000,00	0	$ -		$ -

	bajo agua								
5,11	Limpieza manual de descoles	m2	$65.000,00	70	$ 4.550.000,00	12,6	$ 819.000,00		$ -
5,12	Construcción de desvio porvisional en canecas metálicas de 55 galones (0.60 m de diametro), inlcuye: suministro de canecas sin tapas en ambos lados, apoyos en madera comun para garantizar la pendiente, desmonte y dispocicion final una vez terminados los trabajos y todo lo necesario para su correcta instalación, funcionamiento.	m	$140.600,00	25	$ 3.515.000,00	0	$ -		$ -
5,13	Construcción de contención de agua provisional en sacos de fibra rellenos con arena, incluye: saco de fibra, arena, mano de obra y todo lo necesario para su instalación y correcto funcionamiento.	und	$11.200,00	80	$ 896.000,00	0	$ -		$ -
	OBRA EXTRA								
O.E1	Suministro, transporte e instalacion de lleno con triturado de 1"	m3	$ 133.052,43	11	$1.463.576,71	11	$ 1.463.576,71		$ -
O.E2	Suministro e instalacion de filtro frances con geotextil NT 2500 o similar, material granular filtrante y tuberia perforada de 4"	m	$ 105.449,20	35	$3.690.721,90	35	$ 3.690.721,90		$ -

O.E3	Suministro, transporte e instalación de canal en U, concreto de 21mpa, altura de 25 cm libres y ancho de 37cm libre, acabado a la vista.	m				0				
O.E4	Alquiler de 2 láminas metálicas para amortiguar el paso de vehículos pesados en la vía.	dia						17	$	629,000.00
O.E5	Suministro de informe estructural con recomendación de dimensiones y refuerzo de estructura de muro de contención, incluyendo cimentación, Incluye informe.	und						1	$	5,500,000.00
O.E6	Realización de perforación con taladro, Recolección de muestra para análisis de humedad natural, limite líquido, plástico e índice de plasticidad, análisis de granulometría, corte directo UU, incorporar informe tecnico para muro de contención en pilas	und						1	$	8,900,000.00
	COSTOS DIRECTOS				**$ 370.499.720,00**		**$ 86.667.459,25**		**$**	**58,877,330.40**
	AU			**31%**	**$ 114.854.913,20**	31%	**$ 26.866.912,37**		**$**	**18,251,972.42**
	TOTAL				**$ 485.354.633,20**	**Total**	**$ 113.534.371,62**		**$**	**77,129,302.82**

	AMORTIZACIÓN DE ANTICIPO				$	145.606.000,00	33,4%	$	48.632.404,00		$ 25,684,057.84
					Valor amortizado			$	64.901.967,62		$ 51,445,244.98

Indicamos que la información reportada corresponde al acta preliminar de obra No 2 con un corte al 31 de julio presentada por el contratista y esta se encuentra en revisión por parte de la interventoria, por lo tanto, puede tener variaciones para el siguiente informe.

5.1.3 ACTAS PARCIALES DE OBRAS:

En este período se presenta el estado de las actas de obras parciales realizados durante lo que va en la ejecución del contrato de obra No 193-2022. Sin embargo, al momento de este informe se ha realizado el pago del acta de obra No 1.

ESTADO FINANCIERO DEL CONTRATO		
VALOR DEL CONTRATO	$	485,354,633.20
ANTICIPO	$	145,606,000.00
COSTO DIRECTO ACUMULADO	$	86,667,459.25
AU 31%	$	26,866,912.37
COSTO TOTAL ACUMULADO	$	113,534,371.62
AMORTIZACION ANTICIPO	$	48,632,404.00
SALDO DEL CONTRATO	$	371,820,261.58
SALDO DEL ANTICIPO	$	96,973,596.00

Tabla 5. Resumen financiero contrato de obra

En ese sentido podemos indicar que, de acuerdo con la ejecución actual de obra, se considera que el porcentaje de obra ejecutada y financiero a la fecha es de;

% AVANCE EJECUTADO	39.28%
% AVANCE FINANCIERO	23.39%

5.1.4 MANEJO DE ANTICIPO (N/A)

Surtidos los tramites con **Alianza Fiduciaria**, el día 29 de junio de 2022 el contratista ingresa la cuenta de cobro con toda la información requerida para solicitar el anticipo por valor de CIENTO CUARENTA Y CINCO MILLONES SEISCIENTOS SEIS MIL PESOS ML ($145.606.000).

Se crea el negocio bajo el nombre FIDEICOMISO ANTICIPO SAN PEDRO DE LOS MILAGROS, con encargo fiduciario y **número de cuenta # 58010000654.**

El día 30 de junio le presentan a la interventoria la información correspondiente a la solicitud del anticipo para su revisión y aval correspondiente. El día 2 de julio la interventoría manifiesta mediante oficio que "Recibidos y revisados los documentos que hacen parte del informe para el pago anticipado, esta interventoría imparte el aval respectivo con el fin de que continúe el trámite para el anticipo establecido en la cláusula contractual.

GUZMÁN

Se realiza entonces el desembolso del anticipo por parte de la Alcaldía del municipio de San Pedro de los Milagros el día 12 de julio de 2022 y se muestra a continuación la evidencia y soporte del pago realizado.

MUNICIPIO DE SAN PEDRO
NIT 890,983,922

COMPROBANTE EGRESO No: 3581

FECHA: 12/07/2022

A FAVOR DE: DISEÑO CONCRETO SAS **CEDULA O NIT:** 900,154,904

DESCRIPCION: PAGO AL ANTICIPO DEL CONTRATO DE OBRA 151 DE 2022, CON EL OBJETO DE REALIZAR LAS OBRAS DE MITIGACION INICIALES NECESARIAS PARA ATENDER LA CALAMIDAD PUBLICA POR TEMPORADA DE LLUVIAS EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE LOS MILAGROS.

ORDEN	CxP	TOTAL BRUTO	DEDUCCIONES	RETENCIONES	DESCUENTO	NETO A PA
3468	98276	145,606,000.00	7,280,300.00	2,912,120.00	0.00	135,413,580.00
	TOTAL	145,606,000.00	7,280,300.00	2,912,120.00	0.00	135,413,580.00

NUMERO	TIPO	BANCO	DOCUMENTO	BENEFICIARIO	VA
61588	Traslado	2086 BIA.FOND.COMUN.CONV.86125	900,154,904	DISEÑO CONCRETO SAS	135,413,580.00

CRUCE	CONSECUTIVO	OBSERVACIONES	VALOR

DEDUCCIONES

C.CONTABLE	NOMBRE	VALOR
411061001	contr. espec. contratos de obra- Seguridad Ciudadana 5%	7,280,300.00

RETENCIONES

C.CONTABLE	NOMBRE	VALOR
243626005	Contratos de obra 2%	2,912,120.00

Se generan en este período dos órdenes de giro # 252494 y 252493 en la que Alianza fiduciaria informa y certifica que se realizan 3 líneas de pago que se muestran a continuación

Nro. Operación	Cuenta Destino	Nro. Doc. Tercero	Nombre Tercero	Estado Giro	Observaciones	Valor Giro
1	CC - 510182389	900864590	PROYECTOS AL CUADRADO S.A.S	PG - Pagado	DEVOLUCION DE APORTES POR PAGO A TERCEROS - OP_255987-	$26,734,435.00

Nro. Operación	Cuenta Destino	Nro. Doc. Tercero	Nombre Tercero	Estado Giro	Observaciones	Valor Giro
2	CC - 035969996830	900154904	DISENO CONCRETO SAS	PG - Pagado	RESTITUCION DE APORTES A FTE INICIAL - OP_255986- MANO DE OBRA	$66,301,398.00
3	CC - 035969996830	900154904	DISENO CONCRETO SAS	PG - Pagado	RESTITUCION DE APORTES A FTE INICIAL - OP_255986- MATERIALES	$40,101,652.00

Para un valor desembolsado del anticipo de $ 133.137.485.00

Para el próximo período el contratista deberá presentar el informe de inversión del anticipo No 1 con todos los soportes para verificación del buen manejo del mismo.

6. ASPECTOS DE ORDEN ADMINISTRATIVO

6.1 CONTROL PERSONAL DEL CONTRATISTA DE OBRA.

Durante el presente período el contratista, continúo con las actividades en los sectores de la Lana y Espíritu Santo, por lo cual contó con el siguiente personal:

REALIZAR LAS OBRAS DE MITIGACIÓN INICIALES NECESARIAS PARA ATENDER LA CALAMIDAD PÚBLICA POR TEMPORADA DE LLUVIAS EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE LOS MILAGROS, DE CONFORMIDAD AL DECRETO NO 069 DEL 24 DE MAYO DE 2022																																		
CONTROL DE PERSONAL CONTRATISTA			MES JULIO DE 2022																															
PERSONAL	UNIDAD	CANTIDAD	DIAS LABORADOS																															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Director de obra	mes	1		X				X	X	X			X				X			X		X	X	X	X				X		X			
Residente de obra	mes	1	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		
Profesional SST	mes	1	X	X		X	X	X	X				X	X	X		X			X		X	X	X	X				X		X			
Encargado de obras	mes	1	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		
Oficiales	mes	2	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		
Ayudantes	mes	7	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		

Tabla 6. Control personal contratista

}
Dedicación de personal de obra

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Dedicación
1	**Personal profesional y Técnico**			
1.1	Director de Obra	Mes	1.0	40%
1.2	Residente de Obra	Mes	1.0	100%
1.3	Tecnólogo en SST	Mes	1.0	40%

6.2 CONTROL DE LOS EQUIPOS DEL CONTRATISTA.

Durante el presente período, se evidenció la utilización del siguiente equipo de construcción,

REALIZAR LAS OBRAS DE MITIGACIÓN INICIALES NECESARIAS PARA ATENDER LA CALAMIDAD PÚBLICA POR TEMPORADA DE LLUVIAS EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE LOS MILAGROS, DE CONFORMIDAD AL DECRETO NO 069 DEL 24 DE MAYO DE 2022

CONTROL DE EQUIPOS CONTRATISTA			MES JULIO DE 2022																													
EQUIPO	UNIDAD	CANTIDAD	DIAS UTILIZADOS																													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Herramienta menor	mes	1	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Retroexcavadora Hitachi	mes	1																															
Volquetas	mes	1						X										X						X				X		X			
Vibro compactador	mes	1	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X					
Compresor demoledor																													X	X	X	X	
Planta electrica			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Concretadora			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 7. Control equipos contratista.

6.3 CORRESPONDENCIA ENVIADA POR EL CONTRATISTA.

A continuación, se relaciona la correspondencia enviada por parte del contratista, y de cierta manera serían las actividades administrativas del contratista en el presente período.

Fecha	Consecutivo	Destinatario	Asunto
12/07/2022	Sin consecutivo	Interventoria	Entrega de resultados de ensayos y certificaciones de calidad del acero
16/07/2022	Sin consecutivo	Interventoria	Entrega de planillas de seguridad social
21/07/2022	Sin consecutivo	Interventoria	Asunto construcción de filtro para cuneta

6.4 REUNIONES Y/O COMITES DE OBRA

En el presente periodo se realizaron reuniones de seguimiento al contrato 194/2022, que se relacionan a continuación:

FECHA	REUNION SEGUIMIENTO CONVOCADO POR	PARTICIPANTES
6-Julio	REUNION VIRTUAL- OBRAS PUBLICAS	Entidad, Contratista e interventoría,

22-julio	ENTIDAD (VISITA)	Entidad, contratista, interventoría.
28-Julio	INTERVENTORIA-CONTRATISTA (VISITA Y COMITE)	Contratista, interventoría.

6.5 SEGUIMIENTO A PROYECTO, DIFICULTADES Y SOLUCIONES

Se viene realizando el seguimiento al proyecto sector por sector y se vienen brindando las definiciones siguiéndose por la cartilla de obras menores y las instrucciones de la entidad e interventoría en cuanto a especificaciones técnicas y con soluciones seguras y económicas.

En el paraje Agrícol de la vereda Ovejas, se definió entre interventoría y contratista la construcción de la aleta del puente utilizando la cartilla de obras menores que consiste en una estructura en concreto reforzado con una zapata y un muro tipo pantalla que protegerá el costado norte de la erosión que viene afectando la inestabilidad de la banca de la vía.

Para el próximo período se realizará la construcción de la aleta utilizando las especificaciones de diseño de la cartilla de obras menores y este sector debe quedar concluido.

En el sector de Espíritu Santo se continuó con el control topográfico para chequeo y verificación de la estabilidad del puente, insumo que permitiría establecer posibles acciones a implementar para resolver la problemática.

Se inicia la demolición de los elementos de concreto que se encuentran en el lecho de la quebrada toda vez que estos obstáculos vienen afectando el normal cauce de la quebrada generando una desviación multidireccional del caudal y obviamente sigue perjudicando la estabilidad del estribo del puente como puede apreciarse en la siguiente imagen.



En el sector de la Lana, siendo este el punto más crítico, se realizó el estudio de suelos inicial, con el fin de identificar tipo de suelo y estratificación del suelo, para usar la Cartilla de obras de contención de la Gobernación de Antioquia e INVIAS en la estructura de contención a usar, ya que este punto requiere de la construcción de un muro de contención por la pérdida de banca en una zona de tráfico de vehículos pesados. Al momento de recibir y analizar el resultado, arrojó que el suelo presente era un suelo arcilloso cohesivo, por lo tanto, la recomendación de la cartilla fue la construcción del muro, utilizando una cimentación por medio de pilotes hincados o zarpa corrida, tal como lo había indicado preliminarmente El Ing. especialista Hugo Abril.

Estas dos opciones fueron analizadas de manera conjunta entre contratista, interventoría y supervisión, descartando en primera instancia los pilotes hincados ya que la maquinaria necesaria para realizar esa actividad no podía ingresar a la zona por su peso y su tamaño.

Se descarta también la segunda opción, que era la zarpa corrida debido a requería de un cierre total de la vía, lo que implicaba que la comunidad de La Lana se quedara incomunicada. Considerando la necesidad de mantener el flujo vehicular era inviable realizar el cierre de vía.

De acuerdo a la consideración de la interventoría se realizó el estudio geológico geotécnico que permitiera encontrar soluciones viables tanto técnicas, seguras y estables de acuerdo a las condiciones existentes del sector.

En ese orden de ideas, los resultados del estudio geológico geotécnico fueron entregados en el mes de julio del 2022, proponiendo un muro de contención con cimentación profunda tipo pilas, alternativa viable toda vez que no requiere de maquinaria especial y no se cierra

la vía hacia La Lana, que era uno de las dificultades para la ejecución de la solución al punto crítico.

Se realiza entonces el diseño estructuras y se compone de un sistema de contención de 6 pilas, con diámetro de 1.2m y profundidad estimada de 7.5m, una viga cabezal de 1.40x0.55m y por último un muro de contención de 2,95m de altura dividido en dos tramos de muro de 8.8m cada uno de ellos.

6.5.1 RESUMEN DEL ESTADO ACTUAL DEL CONTRATO DE OBRAS

En este período se realizó el análisis geológico y geotécnico del punto crítico del sector de la Lana, se diseñó la estructura y se inician las excavaciones necesarias para el tablestacado y la cimentación, se iniciaron las actividades de demolición y retiro de las estructuras de concreto dentro del cauce de la quebrada en el sector de Espíritu Santo.

Se adelantan actividades como se muestran en el siguiente cuadro

SECTOR	AFECTACION	ATENCION Y ACTIVIDADES REALIZADAS
OVEJAS	En el sector que recibe nombre de Paraje de Agricol presenta la perdida de aleta y socavación del terreno en la parte posterior del estribo, se plantea realizar los estudios y diseños de mitigación requeridos para evitar la falla estructural del puente	En este periodo se analizó, revisó la cartilla de obras menores y se define la estructura a implementar y construir, que consiste en un mejoramiento de la subrasante con concreto ciclópeo, una zapata en concreto reforzado superficial y un muro de concreto (pantalla o aleta) como solución a la erosión que viene afectando la inestabilidad de la banca de la vía
LA LANA	La vereda La Lana presenta un desprendimiento de aletas sobre un costado del boxculvert existente, se precisan estudios y diseños de mitigación, la demolición de la estructura colapsada (aletas y losa), construcción de las obras de mitigación necesarias y un manejo de aguas provenientes de ambos costados del boxculvert acompañado de una limpieza de encole y descole	• Durante este periodo se realizó el estudio de suelos y se presentó el informe geológico geotécnico que propone un muro de contención con cimentación profunda. • Se realiza el diseño estructural y se entregan planos, informe y memorias de cálculo. • Se inicia con las excavaciones necesarias para construir el tablestacado y poder dar inicio a la actividad de excavación de pilas. • Se continúa con la protección del talud, controlando las aguas superficiales desviándolas hacia el encole. • Se finalizó la construcción del filtro francés implementado en el

		costado derecho de la banca de la vía. • Se continua la construcción de cunetas y se comienza la construcción de un filtro el cual ayudara con el agua proveniente de potreros, evitando así una infiltración en zonas que puedan a llegar afectar las cunetas construidas y el box coulvert mismo.
ESPIRITU SANTO	puente ubicado sobre la quebrada la Montoya Km 1+ 1900 sobre la vía El Espíritu Santo, se concluye. Que es necesario acometer obras para la estabilización o un reemplazo definitivo del puente	Se viene realizando control topográfico para establecer las condiciones y el avance de los asentamientos. Se inician trabajos de demolición de la estructura de concreto ubicada en la quebrada que está dentro del cauce del rio, con el fin que no siga causando un flujo multidireccional, ya que continua generando erosión en los bordes donde están ubicados los estribos del puente.
OVEJAS	En sector Ovejas presenta pérdida progresiva de banca Punto N°1 y N°2, se propone la construcción de obra en transversal, limpieza de encole y descole y la construcción de disipador de energía.	No se han realizado acciones

Tabla 8. Resumen de estado actual obras

7. ASPECTOS TECNICOS CONTEMPLADOS INTERVENTORIA

7.1 ASPECTOS DE ORDEN TECNICO.

En el presente período desde la interventoría se continúa realizando el control, seguimiento al proyecto, atendiendo de manera oportuna los temas técnicos y administrativos, como son, la ejecución de las obras, seguimiento a los estudios de suelos para obtener los diseños necesarios, aprobaciones del personal del contratista, revisión de seguridad social, cumplimiento de normativas en SST entre otros. Se viene haciendo un acompañamiento a la entidad con el firme propósito de avanzar en encontrar de manera conjunta las soluciones administrativas, técnica y más viable y procedente para resolver la problemática objeto del proyecto.

AGRICOL

La interventoría de acuerdo con el seguimiento y análisis de los sectores define; con la cartilla de obras menores de la Gobernación de Antioquia, año 2018; establece la estructura a construir en el sector de Agricol. Consiste en un mejoramiento de la subrasante con concreto ciclópeo, una zapata en concreto reforzado superficial y un muro de concreto (pantalla o aleta) como solución a la erosión que viene afectando la inestabilidad de la banca de la vía. Se iniciarán estas obras el próximo periodo.

LA LANA

En el sector de La Lana, situación que presenta una condición muy crítica, la interventoría manifestó de manera preliminar que debido a la afectación ya presentada era posible que se requiriera de otro tipo de estructura de contención y plantea la posibilidad de utilizar un sistema de muro sobre pilas. En ese sentido tal como se indicó los estudios geológico geotécnicos, determinaron como recomendación la construcción de un muro de contención con cimentación profunda y de inmediato se realizaron los diseños estructurales.

La interventoría revisa los estudios finales y se une a la solución planteada, por lo tanto, imparte el aval correspondiente para su ejecución.

ESPIRITU SANTO

Se hace el acompañamiento para la actividad de demolición de la estructura de concreto dentro del cauce de la quebrada, indicando que esta actividad se considera de riesgo debido a las corrientes de agua súbitas que se presentan, por lo tanto, exige una adecuada seguridad y uso de elementos de protección, así como líneas de vida, arneses, eslingas y un adecuado punto de anclaje.

7.2 INFORMACION FINANCIERA.

Se presenta a continuación el presupuesto de la interventoría.

GUZMÁN

PROPUESTA ECONOMICA INTERVENTORIA						
CARGO/OFICIO	UNI.	CANT.	SUELDO MENSUAL	DEDICACIÓN MENSUAL (h-mes)	DURACIÓN TOTAL meses/días	VALOR PARCIAL ($)
SALARIOS BASICOS						
PERSONAL PROFESIONAL						
Director de Interventoria	mes	1	$ 5,200,000	50%	3.00	7,800,000
Residente de Interventoria	mes	1	$ 4,026,802	100%	3.00	12,080,406
Profesional SST Interventoria	mes	1	$ 2,000,000	30%	3.00	1,800,000
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						**$ 21,680,406**
Factor Multiplicador						**2.05**
TOTAL COSTOS DE PERSONAL CON FM (A)						**$ 44,444,832**
OTROS COSTOS DIRECTOS						
Auxilio de transporte y viáticos	mes	1	$ 1,800,000		3.00	5,400,000
Auxilio para gastos de papeleria, incluye: fotocopias, informes, servicios de impresión, registro fotografico y demás	mes	1	$ 500,000		3.00	1,500,000
Auxilio para Asesorias hidrosanitarias, geotécnicas, estructurales las demás requeridas en la obra; todas las anteriores previa aprobación de la entidad contratante	und	1	$ 5,644,536		3.00	16,933,608
SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (B)						**$ 23,833,608**
VALOR BÁSICO (A+B)						**$ 68,278,440**
IVA					**19%**	**$ 12,972,904**
VALOR TOTAL DE LA INTERVENTORÍA						**$ 81,251,343**

En el presente período, los recursos utilizados por la interventoría se presentan a continuación en el acta de costos No 2 del mes de julio de 2022.

GUZMÁN

PROPUESTA ECONOMICA INTERVENTORIA							ACTA DE COSTOS 1		ACTA DE COSTOS 2	
CARGO/OFICIO	UNI.	CANT.	SUELDO MENSUAL	DEDICACIÓN MENSUAL (h-mes)	DURACIÓN TOTAL meses/días	VALOR PARCIAL ($)	DURACION MES ($)	VALOR PARCIAL ($)	DURACION MES (h-mes)	VALOR PARCIAL ($)
SALARIOS BASICOS										
PERSONAL PROFESIONAL										
Director de Interventoria	mes	1	$ 5,200,000	50%	3.00	7,800,000	1.00	$ 2,600,000	1.00	$ 2,600,000
Residente de Interventoria	mes	1	$ 4,026,802	100%	3.00	12,080,406	1.00	$ 4,026,802	1.00	$ 4,026,802
Profesional SST Interventoria	mes	1	$ 2,000,000	30%	3.00	1,800,000	1.00	$ 600,000	1.00	$ 600,000
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						**$ 21,680,406**		**$ 7,226,802**		**$ 7,226,802**
Factor Multiplicador						**2.05**		**1.52**		**1.52**
TOTAL COSTOS DE PERSONAL CON FM (A)						**$ 44,444,832**		**$ 10,984,739**		**$ 10,984,739**
OTROS COSTOS DIRECTOS										
Auxilio de transporte y viáticos	mes	1	$ 1,800,000		3.00	5,400,000	1.00	$ 1,800,000	1.00	$ 1,800,000
Auxilio para gastos de papelería, incluye: fotocopias, informes, servicios de impresión, registro fotografico y demás	mes	1	$ 500,000		3.00	1,500,000	1.00	$ 500,000	1.00	$ 500,000
Auxilio para Asesorias hidrosanitarias, geotécnicas, estructurales las demás requeridas en la obra; todas las anteriores previa aprobación de la entidad contratante	und	1	$ 5,644,536		3.00	16,933,608	1.00	$ 5,644,536	1.00	$ 5,900,000
SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (B)						**$ 23,833,608**		**$ 7,944,536**		**$ 8,200,000**
VALOR BASICO (A+B)						**$ 68,278,440**		**$ 18,929,275**		**$ 19,184,739**
IVA					19%	**$ 12,972,904**		**$ 3,596,562**		**$ 3,645,100**
VALOR TOTAL DE LA INTERVENTORÍA						**$ 81,251,343**		**$ 22,525,837**		**$ 22,829,839**

Tabla 9. Resumen de actas de costos Interventoria

Se relaciona en el cuadro el acta de costos correspondiente al periodo de julio de 2022 y la dedicación del personal profesional de acuerdo con las condiciones contractuales.

8. ASPECTOS DE ORDEN ADMINISTRATIVO

Dentro de los aspectos administrativos adelantados en este período por la interventoría manifestamos las acciones realizadas.

- Se solicitó al contratista mediante oficio, los resultados de los ensayos de laboratorio en cuanto a fabricación de concretos y caracterización de materiales pétreos, también se le solicitó especificaciones técnicas y certificados de calidad de materiales

- Se solicitó al contratista la relación del personal utilizado para el proyecto y las planillas de pago al sistema de seguridad social.

- Se recibió por parte de la entidad la información de solicitud del anticipo del contratista el día 30 de junio de 2022, El día 2 de julio la interventoria manifiesta mediante oficio que "Recibidos y revisados los documentos que hacen parte del informe para el pago anticipado, esta interventoria imparte el aval respectivo con el fin de que continúe el trámite para el anticipo establecido en la cláusula contractual.
- Se realiza entonces el desembolso del anticipo por parte de la Alcaldía del municipio de San Pedro de los Milagros el día 12 de julio de 2022.

- Se realizan reuniones y comités de obra para dar respuesta de manera oportuna a las inquietudes técnicas que se presenten por parte del contratista.

COMPONENTE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST, su objetivo es la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, así se protegerá y promoverá la salud los colaboradores, dando cumplimiento a la normatividad vigente, con el apoyo de todos los niveles de la organización, manteniendo un mejoramiento continuo en un 100%, que garanticen un ambiente de trabajo sano, seguro y saludable, para todos los trabajadores y demás partes interesadas.

En el período comprendido entre el 1 de julio y 30 de julio del 2022 en el proyecto de obras de mitigación iniciales necesarias para atender la calamidad pública por temporada de lluvias en el municipio de San Pedro de los Milagros, se continuó con la verificación del área de seguridad y salud en el trabajo donde a la fecha ya se evidencia las subsanaciones a las observaciones brindadas.

8.1 Diagnóstico de las condiciones de trabajo.

Se identificaron los riesgos a los que se encontraban expuestos en el desarrollo de las actividades, de manera individual con todo el personal de la empresa contratista para la identificación y prevención de los posibles accidentes de trabajo, además de la maquinaria que se está utilizando, dependiendo de la actividad a realizar, donde se evidencian los EPP adecuados para la labor.

Se requiere al contratista que todos los trabajadores siempre utilicen de manera correcta todos los elementos de protección individual (gafas, protector auditivo, guantes de nitrilo, cascos).

8.2 Inducciones.

Todo el personal que ingresa a laborar con la empresa contratista sea por un lapso de tiempo corto se le da la debida inducción por el personal de seguridad y salud en el trabajo donde se le debe explicar específicamente cual es la política de seguridad y salud en el trabajo, reglamento de higiene y seguridad industrial, identificación de peligros inherentes al cargo, cuales son elementos de protección personal que deben utilizar, normas generales en seguridad y salud en el trabajo, responsabilidades frente al sistema, se les explica que es el sistema general de seguridad social (ARL, EPS, IPS, AFP, CCF), y demás componentes quecomprenden el área de SST, esto con el fin que cada trabajador tenga claridad acerca de los riesgos a los cuales se encuentra expuesto, que hacer en caso de que ocurra algún evento y aquien dirigirse en caso del mismo.

Se solicita al contratista realizar dichas inducciones a su personal tal como lo viene realizando.

8.3 Programa de Medicina preventiva y del trabajo

Exámenes médicos ocupacionales de ingreso

las evaluaciones médicas sirven para evaluar las condiciones físicas, y mentales de los trabajadores que van a ingresar. Así mismo permiten detectar si se adaptan a las condicioneslaborales, al perfil del cargo, al manual de funciones y al medio en el cual se desarrollará la labor.

Los empleadores están obligados a practicar las evaluaciones médicas a los trabajadores. El artículo 348 del Código Sustantivo del Trabajo expresamente establece que los empleadores deben hacer practicar los exámenes médicos a su personal y adoptar las medidas de higiene y seguridad indispensables para la protección de la vida, la salud y la moralidad de los trabajadores a su servicio.

Además de la **Resolución 2346 de julio de 2007**, mediante la cual el Ministerio de ProtecciónSocial, reglamentó la **práctica de las evaluaciones médicas ocupacionales** y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.

8.4 Instalación de botiquín de primeros auxilios – extintor multipropósitos

A la fecha ya se cuenta con el botiquín de primeros auxilios en obra y el extintor requerido.

8.5 Instalación de señalización de obligatoriedad

Se observa señalización en todos los frentes de trabajo adecuada a la labor que se está ejecutando.

8.6 Ejecución de charlas de seguridad de acuerdo al plan de capacitaciones o plan de trabajo anual.

El contratista realiza periódicamente las charlas y capacitaciones emitidas al personal contratista, se sugiere realizarlas con más frecuencia y hacer entrega de soportes a la interventoría.

GUZMÁN

8.7 Entrega de elementos de protección personal

Se tiene el registro de la entrega de los elementos de protección individual de todos los colaboradores.

8.8 Demarcación de frentes de obra de acuerdo a su ejecución en cada frente de obra

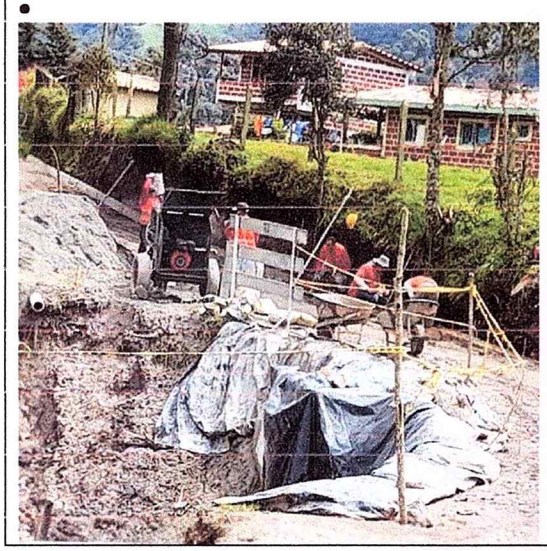
Aunque en algunas áreas de trabajo se cuenta con la demarcación, debido a que se encuentra a la intemperie, ya ha perdido algo de vida útil y se debe nuevamente de realizar la demarcación de todas las zonas de trabajo. El contratista atenderá lo solicitado

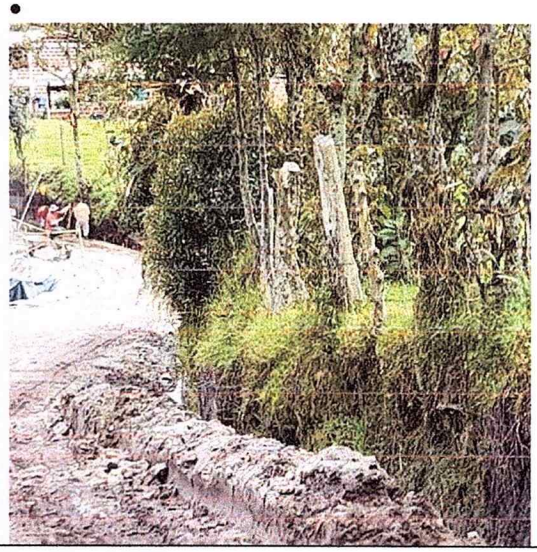
8.9 Seguridad social

Mediante oficio la interventoría solicitó las planillas de seguridad. A la fecha del presente período el contratista atendió la solicitud y se evidencia el pago a la salud, pensión, ARL y CCF de los trabajadores.

NOTA: A la fecha se encuentran estas novedades, porque el residente del área de seguridad y salud en el trabajo por parte del contratista no ha enviado su informe mensual.

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA





• demarcación inadecuada	• Sin demarcación, personal operativo sinelementos de protección personal
•  • Personal operativo sin protección auditiva ni mascarilla respiratoria.	•  • Camilla sin señalización no se observa el botiquín de primeros auxilios, ni elextintor.

Respecto a las novedades del primer período se observa con satisfacción que le contratista ha implementado las mejoras y optimizado la seguridad en el trabajo por lo que podemos indicar que:

Entre las fechas comprendido del 1 de julio al 31 julio del 2022 se realizaron diferentes visitas a la obra donde evidenciamos la correcta utilización de los elementos de protección personal como lo son: cascos, guantes, gafas, protector auditivo, los cuales son esenciales para ejecutar la actividad en dicha obra y prevenir algún tipo de incidente y accidente laboral.

Se evidencia que ya se cuenta con botiquín de primeros auxilios y la camilla señalizada, así mismo se le hace la observación al residente de sst por parte del contratista que es importante contar con todos los elementos ya que nos encontramos en una obra rural donde se deben prestar la atención primaria en el lugar de ocurrencia de algún incidente o accidente laboral, teniendo en cuenta que hay personal capacitado para realizar dicha atención.

Se realiza observación al contratista que la demarcación en obra sea remplazada periódicamente teniendo en cuenta que la obra está expuesta a los cambios climáticos los cuales deterioran la demarcación rápidamente perdiendo su finalidad.

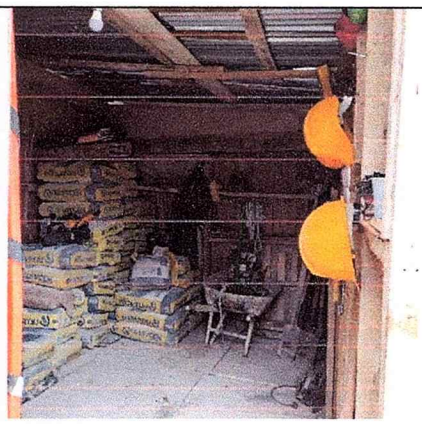
Para el período de este informe no se presentó ningún tipo de accidente reportado por el contratista, los cuales en caso de suceder deben ser reportados e investigados por el mismo y deben de suministrar a la interventoría la documentación pertinente al caso, además en caso de que llegara a pasar debe ser evidenciado en la matriz de ausentismo laboral.

EVIDENCIA FOTOGRAFICA

	
Instalación de camilla	**Personal de obra en sus labores**


Áreas de trabajo en sector la Lana

GUZMÁN

	
Personal con protección auditiva	Orden y aseo del almacén

8.1 CONTROL PERSONAL DE LA INTERVENTORIA.

Se presenta el personal utilizado para el desarrollo de las tareas de la interventoría en el presente período.

INTERVENTORIA PARA REALIZAR LAS OBRAS DE MITIGACIÓN INICIALES NECESARIAS PARA ATENDER LA CALAMIDAD PÚBLICA POR TEMPORADA DE LLUVIAS EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE LOS MILAGROS, DE CONFORMIDAD AL DECRETO NO 069 DEL 24 DE MAYO DE 2022																															
CONTROL DE PERSONAL LA INTERVENTORIA			MES JULIO DE 2022																												
PERSONAL	UNIDAD	CANTIDAD	DIAS LABORADOS																												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Director deinterventoria	mes	1	X			X				X	X		X			X	X	X		X	X			X	X				X	X	X		
Residente de interventoria	mes	1	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
Profesional SST Interventoria	mes	1				X	X						X	X		X				X					X		X				X	X	

Tabla 10. Control personal Interventoría
Nota: La dedicación de cada uno de los profesionales se encuentra en la tabla 9.

8.2 CONTROL EQUIPOS DE INTERVENTORIA.

Se contó con la disponibilidad de los siguientes equipos

EQUIPOS DE INTERVENTORIA	UNIDAD	DISPONIBILIDAD
COMPUTADOR	2	1.0
IMPRESORA	1	1.0
CELULAR	2	1.0
VEHICULO	1	1.0

GUZMÁN

8.3 CORRESPONDIENCIA ENVIADA.

En el presente periodo la interventoria envió los comunicados que se relacionan en el siguiente cuadro, atendiendo las necesidades del proyecto y cumpliendo con compromisos establecidos y requeridos por la entidad contratante

Fecha	Consecutivo	Destinatario	Asunto
02/07/2022	194-004-2022	Municipio de San Pedro de los Milagros	Aval pago anticipado correspondiente al 30%
7/07/2022	194-005-2022	Diseño Concreto SAS	Solicitud de resultados de ensayos y certificaciones de calidad
13/07/2022	194-006 - 2022	Diseño Concreto SAS	Solicitud de entrega de planillas de seguridad social
22/07/2022	194-007-2022	Diseño concreto SAS	Respuesta a comunicado con asunto construcción de filtro para cuneta

8.4 REUNIONES Y/O COMITES DE OBRA.

En la presente etapa se realizaron reuniones de seguimiento al contrato 193/2022, que se relacionan a continuación:

FECHA	REUNION SEGUIMIENTO CONVOCADO POR	PARTICIPANTES
6-Julio	REUNION VIRTUAL-OBRAS PUBLICAS	Entidad, Contratista e interventoría,
22-julio	ENTIDAD (VISITA)	Entidad, contratista, interventoría.
28-Julio	INTERVENTORIA-CONTRATISTA (VISITA Y COMITE)	Contratista, interventoría.

GUZMÁN

9. CONTROL DE CALIDAD

9.1 PRUEBAS DE COMPRESIÓN A MUESTRAS DE CONCRETO

En el presente período ya se realizaron vaciados de elementos de concreto y se tomaron las muestras cumpliendo con la normativa. El contratista presenta los resultados y se anexan al presente documento.

10. OBSERVACIONES, RECOMENDACIONES Y CONCLUSIÓN

El proyecto lleva un avance físico actual del 39.28%, mientras que en tiempo y cronograma se lleva un 71.1%, lo que indica que se lleva un atraso del 31.82%.

Este retraso se debe en gran parte a las condiciones reales y existentes en el punto más crítico del sector la Lana, teniendo en cuenta que era imposible pensar en resolver la problemática con el uso de la cartilla de obras menores (INVIAS-Gobernación Antioquia), por lo tanto, hasta no contar con los diseños definitivos el contratista ejecuto obras aledañas necesarias para que buen funcionamiento de la estructura que se construirá.

En el sector de la Lana en el mes de julio 2022 solo se adelantaron procesos constructivos de cunetas y excavaciones para tablestacado teniendo en cuenta que se tienen los diseños estructurales de la alternativa adoptada para el muro de contención.

Con la magnitud del muro de contención diseñado y adoptado para construcción, la interventoría se encuentra haciendo el control presupuestal para establecer el valor total de estas obras con el fin de informar oportunamente a la entidad la necesidad de adicionar recursos al contrato de obra.

También se está realizando el cronograma de las obras que se requieren en el sector de La Lana para indicarle al municipio que, sin lugar a dudas, por la magnitud de las obras es necesario realizar una prórroga a los contratos de obra e interventoría, toda vez que el plazo contractual finaliza en el mes de agosto y el muro de contención sobrepasa este tiempo faltante.

GUZMÁN

La interventoría entregará en la primera semana de agosto el presupuesto de las obras diseñadas, así como el cronograma de las obras a la entidad para establecer el plazo que se requiere.

Se recomienda al contratista que, para el mes de agosto de 2022 debe incrementar los recursos humanos, técnicos y de equipos que permitan lograr el cumplimiento de las metas físicas establecidas en las intervenciones de Agrícol y las demoliciones en Espíritu Santo, y ya con los diseños definitivos y adoptados en el sector de La Lana, iniciar esta actividad de manera inmediata con personal idóneo y capaz para la construcción de las pilas.

Por otro lado, en Espíritu Santo se realizaron visitas para ver posibles soluciones para contrarrestar el continuo asentamiento del puente. Se adelantaron trabajos de demolición de una estructura de concreto, la cual está ubicada en la quebrada

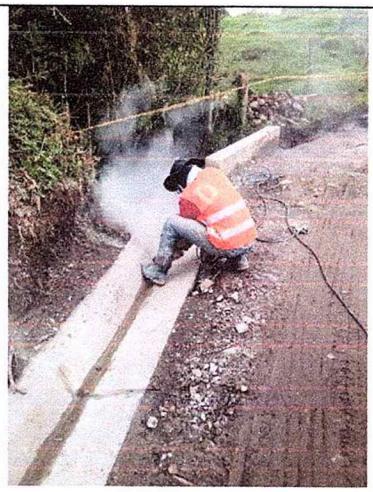
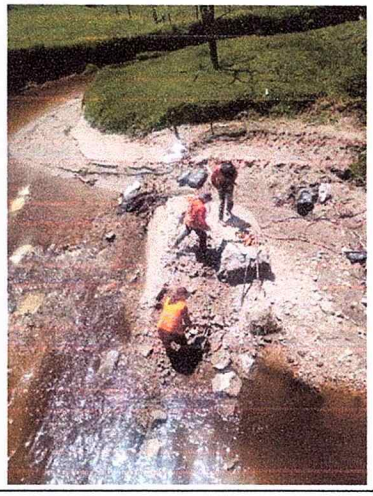
Se recomendó por parte de la interventoría realizar el desarrollo de estudios y diseños para la evaluación hidrodinámica (estudios hidrológicos e hidráulicos) del puente vehicular sobre la quebrada "La Montoya", que permita obtener hidráulica y matemáticamente la solución de este sector para evitar la erosión progresiva que viene afectando de manera violenta uno de los estribos de la superestructura.

GUZMÁN

	
Foto 1: Excavación, descapote y rocería de cunetas.	Foto 2: Colocación de formaleta y acero estructural de la cuneta
	
Foto 3: Vaciado triturado de 1".	Foto 4: Maquina perforadora.

	
Foto 5: Muestras de suelo obtenidas.	Foto 6: Piedras extraídas para el estudio de suelo.
	
Foto 7: Vaciado y desencofrado de cunetas.	Foto 8: Excavación para la construcción del filtro.

GUZMÁN

	
Foto 9: Colocación del geotextil en el filtro.	Foto 10: Juntas de dilatación.
	
Foto 11: Cocieron y cerraron el filtro.	Foto 12: Demolición mole de concreto espíritu santo.

Francisco Pérez Arellano
Director de Interventoría
Jorge Alberto Guzmán

ÁREA DE APROBACIÓN

La fase del proceso fue aprobada.

Flujos de aprobación 1

MOSTRAR DETALLES

Flujos de aprobación 2

MOSTRAR DETALLES

1 Información general
2 Condiciones
3 Bienes y servicios
4 Documentos del Proveedor
5 Documentos del contrato
6 Información presupuestal
7 **Ejecución del Contrato**
8 Modificaciones del Contrato
9 Incumplimientos

Documento del contrato cargado

Volver | Imprimir | Modificar | < | >

Ejecución del Contrato

Porcentaje | Recepción de artículos

Crear Plan | Cancelar Plan | Recepción no Planeada

	Referencia	Fecha prevista de entrega	% ejecución prevista	Fecha real de entrega	% ejecución real	Estado	
	PAGO N°2	21/12/2022 7:00 PM *(UTC -5 horas)*	11,36	21/12/2022 7:00 PM *(UTC -5 horas)*	11,36	Confirmado	Ver
	PAGO N° 3	30/12/2022 5:00 PM *(UTC -5 horas)*	22,88	21/12/2022 6:00 PM *(UTC -5 horas)*	22,88	Confirmado	Ver

Plan de Pagos

Id de pago	Número de factura	Fecha de emisión	Fecha de recepción	Valor neto de la factura	Valor total de la factura	Valor a pagar	Estado	
Pago 001	FE 35	26/10/2022 5:35 PM *(UTC -5 horas)*	21/12/2022 8:00 AM *(UTC -5 horas)*	22.525.837 COP	22.525.837 COP	22.525.837 COP	Rechazada	Detalle
Pago 002	FE 48	21/12/2022 9:54 AM *(UTC -5 horas)*	21/12/2022 6:00 PM *(UTC -5 horas)*	18.929.275 COP	22.525.837 COP	22.525.837 COP	Pagado	Detalle
Pago 003	FE 50	21/12/2022 9:58 AM *(UTC -5 horas)*	21/12/2022 6:00 PM *(UTC -5 horas)*	19.184.739 COP	22.829.839 COP	22.829.839 COP	Pagado	Detalle

Balance de pagos y Balance de entregas

		% del valor del contrato	% del valor amortizado
Valor total contrato:	198.225.249,00 COP	-	-
Valor anticipo:	0,00 COP	0%	-
Valor de las entregas	45.353.936,97 COP	22,88%	-
Valor facturado:	45.355.676,00 COP	22,88%	-
Valor facturado pendiente de pago:	0,00 COP	0%	-
Valor pagado:	45.355.676,00 COP	22,88%	-
Valor amortizado del anticipo:	0,00 COP	0%	0%
Valor pendiente de amortizar:	0,00 COP	0%	0%
Valor pendiente de ejecución:	152.869.573,00 COP	77,12%	-
Valor pendiente de entrega:	152.871.312,03 COP	77,12%	-

Documentos de ejecución del contrato

Descripción	Nombre del archivo	Cargado por		
36000-1-336 ALCALDE DE SAN PEDRO DE LOS MILAGROS.pdf (Archivado)	36000-1-336 ALCALDE DE SAN PEDRO DE LOS MILAGROS.pdf	Comprador	Descargar	Detalle
AUTORIZACION , SUBCONTRATO.pdf (Archivado)	AUTORIZACION , SUBCONTRATO.pdf	Comprador	Descargar	Detalle
CERTIFICADO BANCARIO BANCOOMEVA JORGE GUZMAN.pdf	CERTIFICADO BANCARIO BANCOOMEVA JORGE GUZMAN.pdf	Proveedor	Descargar	Detalle
CONTRATO CONSULTORIA.pdf	CONTRATO CONSULTORIA.pdf	Comprador	Descargar	Detalle
DISEÑO CONCRETO DOCUMENTOS 2.pdf	DISEÑO CONCRETO DOCUMENTOS 2.pdf	Proveedor	Descargar	Detalle
DOCUMENTOS ACTA.pdf	DOCUMENTOS ACTA.pdf	Proveedor	Descargar	Detalle
SOLICITUD SUBCONTRATACION.pdf (Archivado)	SOLICITUD SUBCONTRATACION.pdf	Comprador	Descargar	Detalle
PAGO COMPLETO ACTA N 1.pdf	PAGO COMPLETO ACTA N 1.pdf	Comprador	Descargar	Detalle

Borrar | Cargar nuevo

Volver | Imprimir | Modificar | < | >

545

Registro de Documentos de Legalidad

Número Contrato: **194-2022**

Valor Contrato: **$ 81.251.344**

Modalidad de Selección:*

Contratación Directa

Procedimiento / Causal:*

Urgencia Manifiesta

Etapa Contratación:*

Contractual

Fase Contratación:*

En Ejecución

Seleccione Documento:*

-- Seleccione un Documento --

Archivo local:*

Observaciones (500 caracteres):

ESCRIBA AQUÍ

Insertar Anexo...

Documentos Anexados:

ETAPA - FASE	DESCRIPCIÓN	ARCHIVOS	REQUISITO	
Contractual En Ejecución	ACTA DE INICIO (AGR)	1	Requerido	
Contractual Registro Contratación	CONTRATO O SU EQUIVALENTE(AGR)	1	Requerido	
Contractual En Ejecución	FACTURAS O CUENTAS DE COBRO(AGR)	3	Requerido	
Contractual Registro Contratación	INFORME DECLARATORIA DE URGENCIA MANIFIESTA AL ÓRGANO DE CONTROL FISCAL COMPETENTE (SOPORTES) (AGR)	1	Requerido	
Contractual Registro Contratación	INFORMES DE SUPERVISIÓN / INTERVENTORÍA(AGR)	1	Requerido	
Contractual En Ejecución	INFORMES POR PARTE DEL CONTRATISTA	1	Requerido	
Contractual Registro Contratación	MEMORANDO DE ASIGNACIÓN SUPERVISOR (AGR)	1	Requerido	

ETAPA - FASE	DESCRIPCIÓN	ARCHIVOS	REQUISITO
Contractual Registro Contratación	PÓLIZAS (AGR)	2	Requerido
Contractual Registro Contratación	REGISTRO PRESUPUESTAL (AGR)	1	Requerido
Precontractual Elaboración Contrato	ACTO ADMINISTRATIVO QUE DECLARA LA URGENCIA (AGR)	1	Requerido
Precontractual Elaboración Contrato	AVISO DE CONVOCATORIA	1	Requerido
Precontractual Elaboración Contrato	CDP/COMPROBANTE DE PRESUPUESTO O EL QUE HAGA SUS VECES(AGR)	1	Requerido
Precontractual Elaboración Contrato	DOCUMENTOS QUE ACREDITEN LA EXPERIENCIA Y REQUISITOS DE CONTRATACIÓN (AGR)	18	Requerido
Precontractual Elaboración Contrato	PROPUESTA ECONÓMICA ESCOGIDA (AGR)	1	Requerido

Ficha del Contrato

ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL **"JUNTOS CONSTRUIMOS EL CAMBIO"** Dirección de Obras Publicas	**CONTRATO DE CONSULTORÍA**		**CÓDIGO:** **VERSIÓN: 0**

AUTORIZACION DE SUBCONTRATACION DENTRO DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA DERIVADO DE LA CALAMIDAD PUBLICA N°194 DE 2022, CELEBRADO ENTRE EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE LOS MILAGROS Y EL SEÑOR JORGE ALBERTO GUZMAN LONDOÑO.

Entre el señor **JORGE ALBERTO GUZMÁN LONDOÑO**, identificado con cédula de ciudadanía N° 71.795.594 de Medellín, contratista y de otra parte la Administración Municipal, se celebró una contratación directa para la interventoría técnica, administrativa, financiera, ambiental y legal para las obras de mitigación iniciales necesarias para atender la calamidad pública por temporada de lluvias en el municipio de San Pedro de los Milagros, de conformidad al decreto N° 069 del 24 de mayo de 2022, por un término inicial de tres (3) meses.

Que el señor **JORGE ALBERTO GUZMÁN LONDOÑO**, identificado con cédula de ciudadanía N° 71.795.594 de Medellín, solicita autorización al MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE LOS MILAGROS para la subcontratación dentro del contrato de la referencia, escrito entregado en la Dirección de Obras Públicas.

Que la solicitud se hace teniendo en cuenta la cláusula DECIMA OCTAVA del contrato, -CESIÓN Y SUBCONTRATACIÓN -, en la cual se estableció que: *"DÉCIMA OCTAVA. CESIÓN Y SUBCONTRATACIÓN. Este contrato no podrá ser cedido, ni subcontratado sin el consentimiento previo y escrito del representante legal del municipio de San Pedro de los Milagros."*

Que, de igual manera, en el párrafo 2 de la cláusula DECIMA QUINTA, *se establece que el contratista solo podrá subcontratar con la autorización previa y expresa de la Entidad, y que el empleo de tales subcontratistas no relevará al contratista de las responsabilidades que asume por las obligaciones emanadas del contrato.* Además, se pacta que, la entidad no adquirirá relación alguna con los subcontratistas y la responsabilidad del desarrollo del contrato seguirá a cargo del contratista.

Por lo anterior el contratista se obliga, con el subcontratista, a:

1. Prohibir al Subcontratista subcontratar el cumplimiento o ejecución objeto de esta autorización, en todo o en parte, sin previa y expresa autorización por escrito del MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE LOS MILAGROS, con indicación del nuevo subcontratista, así como del alcance de la nueva subcontratación.

2. Incluir en el contrato que formalice con el subcontratista las siguientes menciones:

   a) Que en ningún caso podrá deducirse relación contractual alguna entre el subcontratista y el MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE LOS MILAGROS, siendo siempre responsable el contratista de todas las actividades de dicho subcontratista, y del cumplimiento de las obligaciones contractuales, legales y fiscales derivadas del

cumplimiento de sus trabajos; así como de los daños y perjuicios causados al MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE LOS MILAGROS, por cualquiera de sus subcontratistas, de sus agentes, asesores y trabajadores.

b) Que el MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE LOS MILAGROS no será responsable ante el subcontratista, ni ante el personal de este, por ninguna reclamación derivada directa o indirectamente del contrato, por lo que contratista y subcontratista se comprometen y se obligan frente al municipio a llevar a cabo cuanto esté a su alcance para evitar la formulación y/o tramitación de dichas reclamaciones. En consecuencia, el Contratista responderá frente al municipio y le mantendrá indemne de y frente a cualquier acción, judicial o extrajudicial, o procedimientos dirigidos en su contra.

c) Obligación por parte del subcontratista de dar cumplimiento de los requisitos exigidos: formación académica, experiencia general y específica, tiempo de dedicación mínimo exigido para el contrato, en concordancia con los perfiles profesionales y operativos indicados en el contrato.

d) El derecho del MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE LOS MILAGROS a realizar inspecciones y vigilar los trabajos o productos del subcontratista, y el cumplimiento de sus obligaciones. El subcontratista queda obligado a facilitar al municipio toda la colaboración que para ello pueda ser necesaria (documentación, informes, etc.).

e) El periodo de duración será idéntico al periodo establecido para el CONTRATO DE INTERVENTORÍA de la referencia y no podrá extenderse a otros diferentes.

f). Que el contratista deberá hacer obligatoria ante el subcontratista la cláusula DÉCIMA CUARTA. GARANTÍAS Y COBERTURA DEL RIESGO. La cual establece "*En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, y con el fin de asegurar el cumplimiento de las obligaciones surgidas a favor del Municipio, con ocasión de la celebración del contrato, su liquidación y los riesgos a los que se encuentra expuesta la entidad, el contratista deberá constituir por su cuenta y una garantía que cubra los siguientes riesgos: Cumplimiento: Será el equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y una vigencia igual al plazo del contrato y seis (6) meses más. Calidad: Será el equivalente al treinta por ciento (30%) del valor del contrato y una vigencia igual al plazo del contrato y cinco (5) años más. Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales. Será por el equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y una vigencia igual al contrato y tres (3) años más*".

Que de conformidad a lo anterior, el suscrito **GUSTAVO LEÓN ZAPATA BARRIENTOS**, mayor de edad identificado con cédula de ciudadanía número 70.193.284 de San Pedro de los Milagros, quien actúa en calidad de Alcalde y representante legal del Municipio de San Pedro de los Milagros, debidamente posesionado según acta expedida el 31 de diciembre de 2019 por la Notaría Del Circulo de San Pedro – Belmira, con facultades para contratar de

acuerdo con lo establecido en la Constitución Política, Leyes 136 de 1994 y Ley 80 de 1993, 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015, y demás normas concordantes en la materia AUTORIZA al señor **JORGE ALBERTO GUZMAN LONDOÑO**, también mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía N° 71.795.594 de Medellín a la SUBCONTRATACIÓN DENTRO DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA DERIVADO DE LA CALAMIDAD PUBLICA N°194 DE 2022.

Para constancia se firma en el Municipio de San Pedro de los Milagros Antioquia, al primer (01) día del mes de junio de dos mil veintidós (2022).

GUSTAVO LEÓN ZAPATA BARRIENTOS
Alcalde

	NOMBRE Y CARGO	FIRMA	FECHA
Elaboró	Esp Ledienid Patiño Maya Asesora jurídica contractual		01- Jun-2022
Revisó	Esp Ledienid Patiño Maya Asesora jurídica contractual		01- Jun-2022
Aprobó	Esp Gustavo León Zapata Barrientos Alcalde		01- Jun-2022

N.° TRD: 800-10-08