153

CONSORCIO HUNZA

C-HUNZA-OBRA-0167

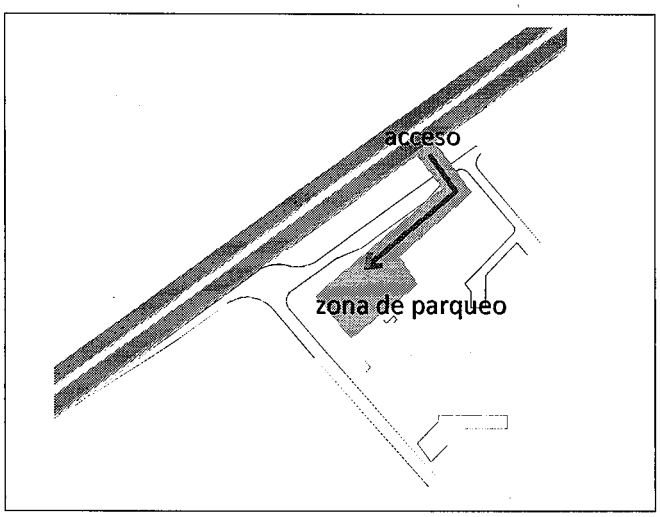
Tunja, 05 mayo de 2022

Señores:
Daniel Gómez
Director de interventoría
INTERVENTORA UMNG
Ciudad.

REF: CONTRATO(S) DE OBRA No(s): 164-3-2, CONTRATO(S) DE INTERVENTORÍA No(s): 228-5-21 CUYO OBJETO ES **"CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE".**

ASUNTO: Notificación de restricción de acceso vehicular por actividad de asfaltado del carril de desaceleración.

Por medio del presente oficio se notifica que debido a actividades propias de asfaltado del carril de desaceleración y eje 1 desde el día 06 de mayo del presente año, el acceso y parqueo vehicular sea hará de acuerdo al siguiente esquema:



Agradezco su atención y comprensión.

Atentamente,

DUVER OSSO PERDOMO
C.C. 12.117.074 de Neiva
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO HUNZA
Elaboró: Ricardo Camargo y Daniel Díaz
Vo. Bo: Ing. Duver Osso Perdomo

53

CONSORCIO HUNZA

Tunja, 5 de Mayo de 2022

C-HUNZA-OBRA-0168

Señores:
INTERVENTORIA
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Ing. DANIEL GOMEZ
Director de Interventoría
Ciudad.

REF.CONTRATO No. 164-3-21, CUYO OBJETO ES **"CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"**

ASUNTO: ENTREGA DE CONCEPTO ESTRUCTURAL DE ARRANQUE DE RAMPAS

Cordial Saludo,

Por la presente se hace entrega del concepto estructural del arranque de rampas metálicas para su revisión y aprobación.

Atentamente,

DUVER OSSO PERDOMO
C.C. 12.117.074 de Neiva
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO HUNZA
Copia: Interventoría

Calle 17 No. 10 – 30 Of. 201 -Telefax (8) 726 4702, 3228591627.
Chiquinquirá
e-mail: carlos_ingcivil@hotmail.com, gerencia@oringenieria.com

154

CONSORCIO HUNZA

Tunja, 6 de mayo de 2022

C-HUNZA-OBRA-0169

Señores:
INTERVENTORIA
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Ing. DANIEL GOMEZ
Director de Interventoría
Ciudad.

REF.CONTRATO No. 164-3-21, CUYO OBJETO ES **"CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"**

ASUNTO: RESPUESTA OFICIO UMNG-228-5-21-192

Cordial Saludo,

En respuesta al oficio UMNG-228-5-21-192 de fecha 05 de mayo de 2022 se hace entrega de resultado de falla de vigas comprendidas entre los números 1 al 28, y del 109 en adelante, corrección de localización referenciando la muestra y el tramo fundido. se aclara los resultados de las vigas comprendidas entre los números 61-62 y 65-66 dado que presentaban los mismos datos de falla.

Los cilindros correspondientes comprendidos entre el número 1089 al 1092 y del 1185 al 1188, no se enviaron a laboratorio, se va a realizar él envió y apanas se tenga resultados se remiten a interventoría.

se remite corrección de abscisado de densidades tomadas en el carril de desaceleración el 30 de marzo.

Atentamente,

Recibi para revisión
Angie Martinez R.
06-05-2022
9:50 am

DUVER OSSO PERDOMO
C.C. 12.117.074 de Neiva
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO HUNZA
Copia: Interventoria

Calle 17 No. 10 – 30 Of. 201 -Telefax (8) 726 4702, 3228591627
Chiquinquirá
e-mail: carlos_ingcivil@hotmail.com, gerencia@ongeniería.com

154

CONSORCIO HUNZA

Tunja, 9 de Mayo de 2022

C-HUNZA-OBRA-0170

Señores:
INTERVENTORIA
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Ing. DANIEL GOMEZ
Director de Interventoría
Ciudad.

REF.CONTRATO No. 164-3-21, CUYO OBJETO ES **"CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"**

ASUNTO: DENSIDAD PASO VIAL PARQUEADERO PR 5+233

Cordial Saludo,

Por la presente se hace entrega de la densidad del paso vehicular del parqueadero de la policía

Atentamente,

DUVER OSSO PERDOMO
C.C. 12.117.074 de Neiva
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO HUNZA
Copia: Interventoría
Anexos: 2

Recibí para revisión
Angie Martinez R.
09-05-2022
11:30 am

Calle 17 No 10 – 30 Of. 201 -Telefax (8) 726 4702, 3228591627
Chiquinquirá
e-mail: carlos_ingcivil@hotmail.com, gerencia@oringenieria.com

INGEOTEC N&L SAS
INGENIERÍA GEOTECNIA Y CONTROL TÉCNICO

CONSTRUCCIÓN
CONSULTORÍA
GEOTECNIA
INTERVENTORIA
LABORATORIO DE SUELOS
CONCRETOS Y PAVIMENTOS

OBRA	*ESCUELA DE SEGURIDAD VÍAL DE LA POLICIA FASE 2 TUNJA BOYACÁ*
DIRIGIDO A:	*CONSORCIO HUNZA*
DESCRIPCION:	(Material Granular Tipo Recebo Común de forma angular con TM de 1 1/2" color amarillo)
CAPA	**RECEBO- ACOMETIDA PRINCIPAL DE RED DE ACUEDUCTO PARA LA ESEVI VÍA VARIANTE TUNJA SENTIDO SOGAMOSO- BOGOTA**
LOCALIZACIÓN:	**TUNJA**
FECHA:	**3 de mayo de 2022**

DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO
METODO CONO DE ARENA I.N.V. E – 161 – 13

DATOS TOMADOS EN CAMPO	No	1				
Abscisa	*UBICACIÓN*	*PR 5+233*				
Carril o Costado	d - c - i					
Peso frasco + cono + arena inicial	grs	5422				
Peso frasco + cono + arena restante	grs	2022				
Peso arena total usada	grs	3400				
Constante del cono	grs	1568				
Peso arena en el hueco	grs	1832				
Densidad de la arena	gr/cm³	1.40				
Volumen del hueco	cm³	1309				
Peso material extraido humedo	grs	2695				
% Humedad del material	%	8.80				
Peso material extraido fino seco	grs	2477				
Peso material retenido 3/4	grs	466				
% de particulas gruesas (B)	%	17.3				
% de particulas finas (C)	%	82.7				
Densidad del suelo	gr/cm³	1.893				
Densidad maxima de laboratorio (A)	gr/cm³	1.88				
Den. Máx. corregida (100*A*2,6)/(A*B+2,6*C)	gr/cm³	1.975				
Compactación del Terreno	%	**95.9**				
Promedio Compactación	%	**95.9**				
Compactacion Especificada	%	≥95				

OBSERVACIONES:

REVISO: *ING. OMAR YESID NAUSAN* *DIRECTOR DE LABORATORIO*	**APROBO:** *ING. GERMAN ANDRES GARCIA* *ESP. GEOTECNIA VIAL Y PAVIMENTOS*
Firma:	**Firma:**

Carrera 8 No. 12-32 Centro Tocancipá, Cundinamarca
cel: 3142232920-3208895533
Email: ingeotec.nlsas@gmail.com

Se da respuesta mediante oficio UMNG-228-5-21-201

CONSORCIO HUNZA

Tunja, 10 de Mayo de 2022

C-HUNZA-OBRA-0171

Señores:
INTERVENTORIA
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Ing. DANIEL GOMEZ
Director de Interventoría
Ciudad.

REF.CONTRATO No. 164-3-21, CUYO OBJETO ES **"CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"**

ASUNTO: RESULTADOS PRUEBA PRESION ACOMETIDA TRAMO PR4+330 SENTIDO SUR-NORTE HASTA PR4+744 SENTIDO NORTE-SUR

Cordial Saludo,

Por medio de la presente se hace entrega de los resultados de la prueba de presión, lavado y desinfección realizada al tramo de 500ml que corresponde al PR4+330 sentido norte-sur y PR4+744 sentido norte-sur.

Se anexan:
Certificado de calibración de medidor
Certificado de calibración de los manómetros
Certificado de certificación de laboratorio Hydratica
Registro de inspección de soldaduras HDPE
Acta de campo- Ensayo presión hidrostática para redes de acueducto realizada 4 mayo 2021
Acta de campo- Ensayo presión hidrostática para redes de acueducto realizada 5 mayo 2021
Control y registro de lavado y desinfección de redes de agua potable

Atentamente,

DUVER OSSO PERDOMO
C.C. 12.117.074 de Neiva
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO HUNZA
Copia: Interventoría
Anexos: 2

Recibido para revisión
Angie Martinez R.
10-05-2022.
4:30 pm.
Falta certificado de calidad de tubería

Calle 17 No. 10 – 30 Of. 201 -Telefax (8) 726 4702, 3228591627
Chiquinquirá
e-mail: carlos_ingcivil@hotmail.com, gerencia@oringeniena.com

150

CONSORCIO HUNZA

Tunja, 11 de Mayo de 2022

C-HUNZA-OBRA-0172

Señores:
INTERVENTORIA
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Ing. DANIEL GOMEZ
Director de Interventoría
Ciudad.

REF.CONTRATO No. 164-3-21, CUYO OBJETO ES **"CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"**

ASUNTO: DENSIDAD ROTONDA Y PISTA DE MOTOS

Cordial Saludo,

Por la presente se hace entrega de las densidades tomadas en la rotonda y en el acceso de las pistas de motos

Atentamente,

DUVER OSSO PERDOMO
C.C. 12.117.074 de Neiva
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO HUNZA
Copia: Interventoría
Anexos: 2

Recibi para revisión
Angie Martinez R
11-05-2022.
2:13 pm

Calle 17 No. 10 – 30 Of. 201 -Telefax (8) 726 4702, 3228591627.
Chiquinquirá
e-mail: carlos_ingcivil@hotmail.com, gerencia@oringenieria.com

156

INGE@TEC N&L SAS
INGENIERÍA GEOTECNIA
Y CONTROL TÉCNICO

CONSTRUCCIÓN
CONSULTORÍA
GEOTECNIA
INTERVENTORIA
LABORATORIO DE SUELOS
CONCRETOS Y PAVIMENTOS

OBRA	***ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL DE LA POLICIA FASE 2 TUNJA BOYACÁ***
DIRIGIDO A:	***CONSORCIO HUNZA***
DESCRIPCION:	Material tipo SBG (grava limosa con arena de baja plasticidad con TM de 1 1/2". De color cafe)
CAPA	**SUB BASE GRANULAR**
LOCALIZACIÓN:	**TUNJA**
FECHA:	**2 de mayo de 2022**

DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO
METODO CONO DE ARENA I.N.V. E – 161 – 13

DATOS TOMADOS EN CAMPO	No	1	2	3		
Abscisa	***UBICACIÓN***	***ROTONDA - K0+055***	***CARRIL DE ACCESO - PISTA DE CARROS***	***CARRIL DE SALIDA - PISTA DE CARROS***		
Carril o Costado	d - e - i	EJE	EJE	EJE		
Peso frasco + cono + arena inicial	grs	5615	5583	5548		
Peso frasco + cono + arena restante	grs	2555	2587	2603		
Peso arena total usada	grs	3060	2996	2945		
Constante del cono	grs	1568	1568	1568		
Peso arena en el hueco	grs	1492	1428	1377		
Densidad de la arena	gr/cm^3	1.40	1.40	1.40		
Volumen del hueco	cm^3	1066	1020	984		
Peso material extraido humedo	grs	2219	2174	2160		
% Humedad del material	%	5.20	5.40	5.80		
Peso material extraido fino seco	grs	2109	2063	2042		
Peso material retenido 3/4	grs	187	194	131		
% de particulas gruesas (B)	%	8.4	8.9	5.1		
% de particulas finas (C)	%	91.6	91.1	94.9		
Densidad del suelo	gr/cm^3	1.979	2.022	2.076		
Densidad máxima de laboratorio (A)	gr/cm^3	1.97	1.97	1.97		
Dcal Max corregida (100* A*2.65)/(A*B+2.6*C)	gr/cm^3	2.011	2.013	1.995		
Compactación del Terreno	%	**98.4**	**100.4**	**104.1**		
Promedio Compactación	%	**98.4**	**100.4**	**104.1**		
Compactación Especificada	%	95	95	95		

OBSERVACIONES.

Revisa ING. OMAR YESID NALESAN DIRECTOR DE LABORATORIO	**APROBO:** *ING. GERMAN ANDRES GARCIA* *ESP. GEOTECNIA VIAL Y PAVIMENTOS*
Firma:	**Firma:**

Carrera 8 No. 12-32 Centro Tocancipá, Cundinamarca
cel: 3142232920-3208895533
Email: ingeotec.nlsas@gmail.com

INGEOTEC N&L SAS

INGENIERÍA, GEOTECNIA
Y CONTROL TÉCNICO

CONSTRUCCIÓN
CONSULTORÍA
GEOTECNIA
INTERVENTORIA
LABORATORIO DE SUELOS
CONCRETOS Y PAVIMENTOS

OBRA	*ESCUELA DE SEGURIDAD VÍAL DE LA POLICIA FASE 2 TUNJA BOYACÁ*
DIRIGIDO A:	*CONSORCIO HUNZA*
DESCRIPCION:	Material tipo BG (grava mal gradada con arcilla y arena de nula plasticidad con TM de 1" De color café claro)
CAPA	**BASE GRANULAR - PISTA MOTOS**
LOCALIZACIÓN:	**TUNJA**
FECHA:	**3 de mayo de 2022**

DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO
METODO CONO DE ARENA I.N.V. E – 161 – 13

DATOS TOMADOS EN CAMPO	No	1	2			
Abscisa	*UBICACIÓN*	*PISTA DE MOTOS- K0+135*	*PISTA MOTOS - K0+020*			
Carril o Costado	d - e - i	EJE	EJE			
Peso frasco + cono + arena inicial	grs	5490	5464			
Peso frasco + cono + arena restante	grs	2318	2405			
Peso arena total usada	grs	3172	3059			
Constante del cono	grs	1568	1568			
Peso arena en el hueco	grs	1604	1491			
Densidad de la arena	gr/cm^3	1.40	1.40			
Volumen del hueco	cm^3	1146	1065			
Peso material extraido humedo	grs	2428	2263			
% Humedad del material	%	7,00	7,10			
Peso material extraido fino seco	grs	2269	2113			
Peso material retenido 3/4	grs	175	191			
% de particulas gruesas (B)	%	7,2	8,4			
% de particulas finas (C)	%	92,8	91,6			
Densidad del suelo	gr/cm^3	1,981	1,984			
Densidad máxima de laboratorio (A)	gr/cm^3	2,04	2,04			
Den. Máx. corregida (100*A*2,6)/(A*B+2,6*C)	gr/cm^3	2,072	2,078			
Compactación del Terreno	%	**95,6** ✓	**95,5** ✓			
Promedio Compactación	%	**95,6**	**95,5**			
Compactación Especificada	%	>95	>95			

OBSERVACIONES:

Realizo: *TEC. YONATAN LIZARAZO FUENTES* *LABORATORISTA*	**APROBO:** *ING. GERMAN ANDRES GARCIA* *ESP. GEOTECNIA VIAL Y PAVIMENTOS*
Firma:	**Firma:**

Carrera 8 No. 12-32 Centro Tocancipá Cundinamarca

cel: 3142232920-3208895533

Email: ingeotec.nlsas@gmail.com

CONSORCIO HUNZA

Tunja, 11 de Mayo de 2022

C-HUNZA-OBRA-0173

Señores:
INTERVENTORIA
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Ing. DANIEL GOMEZ
Director de Interventoría
Ciudad.

REF.CONTRATO No. 164-3-21, CUYO OBJETO ES **"CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"**

ASUNTO: PROPUESTA REUBICACION DE ESTACION DE PRUEBA Y CONTROL

Cordial Saludo,

En respuesta a compromiso de comité técnico RCI del día 05 de mayo de 2002 se hace entrega de plano de reubicación de estación de prueba y control, y modificación de tubería bloque B-1, para su revisión y aprobación.

Atentamente,

DUVER OSSO PERDOMO
C.C. 12.117.074 de Neiva
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO HUNZA
Copia: Interventoría
Anexos: 2

Calle 17 No. 10 – 30 Of. 201 -Telefax (8) 726 4702, 3228591627.
Chiquinquirá
e-mail: carlos_ingcivil@hotmail.com, gerencia@oringenieria.com

158

CONSORCIO HUNZA

Tunja, 14 de Mayo de 2022

C-HUNZA-OBRA-0174

Señores:
INTERVENTORIA
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Ing. DANIEL GOMEZ
Director de Interventoría
Ciudad.

REF.CONTRATO No. 164-3-21, CUYO OBJETO ES **"CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"**

ASUNTO: ENTREGA DE DENSIDADES

Cordial Saludo,

Por medio de la presente se hace entrega de densidades tomadas el día 12 de mayo en el acceso al óvalo de la pista de entrenamiento de automóviles y en la acometida.

Atentamente,

DUVER OSSO PERDOMO
C.C. 12.117.074 de Neiva
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO HUNZA
Copia: Interventoría
Anexos: 2

Recibi para revisión
Angie Martinez
14-05-2022.
9:48 am
Via email.

Calle 17 No. 10 – 30 Of. 201 -Telefax (8) 726 4702, 3228591627.
Chiquinquirá
e-mail: carlos_ingcivil@hotmail.com, gerencia@oringenieria.com

154

INGEOTEC N&L SAS

INGENIERÍA, GEOTECNIA
Y CONTROL TÉCNICO

CONSTRUCCIÓN
CONSULTORÍA
GEOTECNIA
INTERVENTORIA
LABORATORIO DE SUELOS
CONCRETOS Y PAVIMENTOS

OBRA	*ESCUELA DE SEGURIDAD VÍAL DE LA POLICIA FASE 2 TUNJA BOYACÁ*
DIRIGIDO A:	*CONSORCIO HUNZA*
DESCRIPCION:	Material tipo BG (grava mal gradada con arcilla y arena de nula plasticidad con TM de 1" De color café claro)
CAPA	**BASE GRANULAR**
LOCALIZACIÓN:	**TUNJA**
FECHA:	**12 de mayo de 2022**

DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO
METODO CONO DE ARENA I.N.V. E – 161 – 13

DATOS TOMADOS EN CAMPO	No	1				
Abscisa	*UBICACIÓN*	*ACCESO OVALO PISTA DE ENTRENAMIENTO AUTOMOVILES*				
Carril o Costado	d - c - i	EJE				
Peso frasco + cono + arena inicial	grs	5447				
Peso frasco + cono + arena restante	grs	2124				
Peso arena total usada	grs	3323				
Constante del cono	grs	1568				
Peso arena en el hueco	grs	1755				
Densidad de la arena	gr/cm³	1.40				
Volumen del hueco	cm³	1254				
Peso material extraido humedo	grs	2692				
% Humedad del material	%	6.00				
Peso material extraido fino seco	grs	2540				
Peso material retenido 3/4	grs	117				
% de particulas gruesas (B)	%	4.3				
% de particulas finas (C)	%	95.7				
Densidad del suelo	gr/cm³	2.026				
Densidad máxima de laboratorio (A)	gr/cm³	2.04				
Den Máx corregida (100*A*2,6)/(A*B+2,6*C)	gr/cm³	2.059				
Compactación del Terreno	%	98.4				
Promedio Compactación	%	98.4				
Compactación Especificada	%	.98				

OBSERVACIONES:

Realizo: *TEC. YONATAN LIZARAZO FUENTES* *LABORATORISTA*	**APROBO:** *ING. GERMAN ANDRES GARCIA* *ESP. GEOTECNIA VIAL Y PAVIMENTOS*
Firma:	**Firma:**

Carrera 8 No. 12-32 Centro Tocancipá Cundinamarca
cel: 3142232920-3208895533
Email: ingeotec.nlsas@gmail.com

INGE@TEC N&L SAS

INGENIERÍA, GEOTECNIA Y CONTROL TÉCNICO

CONSTRUCCIÓN
CONSULTORÍA
GEOTECNIA
INTERVENTORIA
LABORATORIO DE SUELOS
CONCRETOS Y PAVIMENTOS

OBRA	*ESCUELA DE SEGURIDAD VÍAL DE LA POLICIA FASE 2 TUNJA BOYACÁ*
DIRIGIDO A:	*CONSORCIO HUNZA*
DESCRIPCION:	(Material Granular Tipo Recebo Común de forma angular con TM de 1 1/2" color amarillo)
CAPA	**RECEBO- ACOMETIDA PRINCIPAL DE RED DE ACUEDUCTO PARA LA ESEVI VÍA VARIANTE TUNJA SENTIDO SOGAMOSO- BOGOTA**
LOCALIZACIÓN:	**TUNJA**
FECHA:	**12 de mayo de 2022**

DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO
METODO CONO DE ARENA I.N.V. E – 161 – 13

DATOS TOMADOS EN CAMPO	No	1	2			
Abscisa	*UBICACIÓN*	*PR 5+440*	*PR 5+385*			
Carril o Costado	d - e - i	EJE	EJE			
Peso frasco + cono + arena inicial	grs	5422	5391			
Peso frasco + cono + arena restante	grs	2032	1808			
Peso arena total usada	grs	3390	3583			
Constante del cono	grs	1568	1568			
Peso arena en el hueco	grs	1822	2015			
Densidad de la arena	gr/cm^3	1.40	1.40			
Volumen del hueco	cm^3	1301	1439			
Peso material extraido humedo	grs	2626	2811			
% Humedad del material	%	10.20	8.00			
Peso material extraido fino seco	grs	2383	2603			
Peso material retenido 3/4	grs	696	287			
% de particulas gruesas (B)	%	26.5	10.2			
% de particulas finas (C)	%	73.5	89.8			
Densidad del suelo	gr/cm^3	1.831	1.808			
Densidad máxima de laboratorio (A)	gr/cm^3	1.88	1.88			
Den. Máx. corregida (100*A*2,6)/(A*B+2,6*C)	gr/cm^3	2.029	1.935			
Compactación del Terreno	%	**90.2**	**93.5**			
Promedio Compactación	%	**90.2**	**93.5**			
Compactación Especificada	%	≥85	≥85			

OBSERVACIONES:

REVISO: *ING. OMAR YESID NAUSAN* *DIRECTOR DE LABORATORIO*	**APROBO:** *ING. GERMAN ANDRES GARCIA* *ESP. GEOTECNIA VIAL Y PAVIMENTOS*
Firma:	**Firma:**

Carrera 8 No. 12-32 Centro Tocancipá, Cundinamarca
cel: 3142232920-3208895533
Email: ingeotec.nlsas@gmail.com

Se respondió con oficio UMNG-228-5-21-198
Mayo 18/22

CONSORCIO HUNZA

Tunja, 13 de Mayo de 2022

C-HUNZA-OBRA-0175

Señores:
INTERVENTORIA
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Ing. DANIEL GOMEZ
Director de Interventoría
Ciudad.

REF.CONTRATO No. 164-3-21, CUYO OBJETO ES **"CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"**

ASUNTO: ENTREGA PROGRAMACION FRENTE 6

Cordial Saludo,

Por medio de la presente se hace entrega de la programación del frente 6 para revisión y aprobación.

Agradezco su atención.

Atentamente,

DUVER OSSO PERDOMO
C.C. 12.117.074 de Neiva
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO HUNZA
Copia: Interventoría

Recibí para revisión
Angie Martinez
13-05-2022
8:30 am

Calle 17 No. 10 – 30 Of. 201 -Telefax (8) 726 4702, 3228591627.
Chiquinquirá
e-mail: carlos_ingcivil@hotmail.com, gerencia@oringenieria.com

160

CONSORCIO HUNZA

Tunja, 14 de mayo de 2022

C-HUNZA-OBRA-0176

Señores:
INTERVENTORIA
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Ing. DANIEL GOMEZ
Director de Interventoría
Ciudad.
REF.CONTRATO No. 164-3-21, CUYO OBJETO ES **"CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"**

ASUNTO: ENTREGA DE FICHAS TECNICAS DE RCI

Cordial Saludo,

Por medio de la presente se hace entrega de fichas técnicas de material de RCI que se va a comprar.

Agradezco su atención.

Atentamente,

DUVER OSSO PERDOMO
C.C. 12.117.074 de Neiva
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO HUNZA
Copia: Interventoría

Calle 17 No. 10 – 30 Of. 201 -Telefax (8) 726 4702, 3228591627.
Chiquinquirá
e-mail: carlos_ingcivil@hotmail.com, gerencia@oringenieria.com

160

CONSORCIO HUNZA

Tunja, 20 de mayo de 2022

C-HUNZA-OBRA-0177

Señores:
INTERVENTORIA
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Ing. DANIEL GOMEZ
Director de Interventoría
Ciudad.

REF.CONTRATO No. 164-3-21, CUYO OBJETO ES **"CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"**

ASUNTO: RESPUESTA OFICIO UMNG-228-5-21-186

Cordial Saludo,

Por medio de la presente se da respuesta a las observaciones presentadas por interventoría de la programación de obra de los frentes 1 y 3.

Agradezco su atención.

Atentamente,

DUVER OSSO PERDOMO
C.C. 12.117.074 de Neiva
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO HUNZA
Copia: Interventoría

Calle 17 No. 10 – 30 Of. 201 -Telefax (8) 726 4702, 3228591627.
Chiquinquirá
e-mail: carlos_ingcivil@hotmail.com, gerencia@oringenieria.com

CONSORCIO HUNZA

Tunja, 16 de mayo de 2022

C-HUNZA-OBRA-0178

Señores:
INTERVENTORIA
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Ing. DANIEL GOMEZ
Director de Interventoría
Ciudad.

REF.CONTRATO No. 164-3-21, CUYO OBJETO ES **"CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"**

ASUNTO: ENTREGA APU BARRIDO Y SOPLADO

Cordial Saludo,

Se hace entrega del APU de barrido y soplado del carril de desaceleración para su revisión y aprobación.

Agradezco su atención.

Atentamente,

DUVER OSSO PERDOMO
C.C. 12.117.074 de Neiva
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO HUNZA
Copia: Interventoria
Anexos: 1

Recibi para revision
Angie Martinez
16-05-2022.
2:45 pm

Calle 17 No. 10 – 30 Of. 201 -Telefax (8) 726 4702, 3228591627.
Chiquinquirá
e-mail: carlos_ingcivil@hotmail.com, gerencia@oringenieria.com

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CONTRATO No. 164-3-21 CUYO OBJETO ES "CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"

AÑO 2022

CAPITULO:	**27**	**CARRIL DE DESACELERACIÓN**	
ITEM:	**NP-27034**	**BARRIDO Y SOPLADO**	**M2**

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR	%	$ 723,00	3%	$ 23,86
COMPRESOR	HR	$ 62.400,00	0,015	$ 936,00

Sub-Total $ 959,86

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit	Cantidad	Valor-Unit

Sub-Total $ 0,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.

Sub-Total $ 0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	UNIDAD	PRECIO/UNI	Rendimiento	Valor-Unit
A AYUDANTE - JR (AA)	JR	$ 74.497,47	0,01	$ 723,00

Sub-Total $ 723,00

Total Costo Directo $ 1.683

Nota: Interventoría aprueba el APU según las cotizaciones entregadas por el contratista así como por las cotizaciones realizadas por él, analizadas con los precios de la región, presupuesto, rendimiento de recursos empleados, parámetros contractuales de calidad, procedimientos constructivos y alcance contractual.

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta por los que en ella intervinieron, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, en Tunja, a los dieciséis (16) días, del mes mayo del año 2022

CONTRATISTA

Firma

Nombre DUVER OSSO PERDOMO

REPRESENTANTE LEGAL

APROBÓ INTERVENTOR

Firma

Nombre DANIEL GOMEZ

DIRECTOR DE INTERVENTORIA

CONSORCIO HUNZA

Tunja, 19 de mayo de 2022

C-HUNZA-OBRA-0179

Señores:
INTERVENTORIA
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Ing. DANIEL GOMEZ
Director de Interventoría
Ciudad.
REF.CONTRATO No. 164-3-21, CUYO OBJETO ES **"CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"**

ASUNTO: ENTREGA DE FICHAS TECNICAS DE C900

Cordial Saludo,

Por medio de la presente se hace entrega de fichas técnicas de material C900

Agradezco su atención.

Atentamente,

DUVER OSSO PERDOMO
C.C. 12.117.074 de Neiva
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO HUNZA
Copia: Interventoría

Calle 17 No. 10 – 30 Of. 201 -Telefax (8) 726 4702, 3228591627.
Chiquinquirá
e-mail: carlos_ingcivil@hotmail.com, gerencia@oringenieria.com

Se da respuesta mediante oficio UHNG-228-5-21-22
se envió al Supervisor para trámite

CONSORCIO HUNZA

Tunja, 19 de mayo de 2022

C-HUNZA-OBRA-0180

Señores:
INTERVENTORIA
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Ing. DANIEL GOMEZ
Director de Interventoría
Ciudad.

REF.CONTRATO No. 164-3-21, CUYO OBJETO ES **"CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"**

ASUNTO: TRAMITE ACTA SUSPENSIÓN DE LA ANI

Cordial Saludo,

Por medio de la presente se informa que el trámite de suspensión ante la ANI no se ha podido realizar debido al oficio 20223040123451 remitido 05 de mayo por la ANI al FORPO donde indica que las pólizas aún no se encuentran aprobadas por la ANI y por este motivo no se puede realizar el trámite correspondiente hasta que las pólizas estén radicadas y aprobadas por la entidad.

Se solicita una pronta solución ya que se tiene como fecha de terminación de actividades el 6 de junio del 2022 y es necesario formalizar la suspensión antes de la fecha indicada.

Se anexa oficio 20223040123451

Agradezco su atención.

Atentamente,

Recibí para revisión
Olga Noreña V
19/05/22
4:08 PM

DUVER OSSO PERDOMO
C.C. 12.117.074 de Neiva
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO HUNZA
Copia: Interventoría

Calle 17 No. 10 – 30 Of. 201 -Telefax (8) 726 4702, 3228591627.
Chiquinquirá
e-mail: carlos_ingcivil@hotmail.com, gerencia@oringenieria.com

Documento firmado digitalmente

GTEC

ANI Agencia Nacional de Infraestructura

Avenida Calle 24A Nro. 59-42 Torre 4 Piso 2.
PBX: 4848860 – www.ani.gov.co
Nit. 830125996-9. Código Postal ANI 110221.

Para contestar cite:
Radicado ANI No.: **20223040123451**
Fecha: **05-05-2022**

Bogotá, D.C.

Señores:
FONDO ROTATORIO DE LA POLICÍA
Email: jefatura.const@forpo.gov.co

ASUNTO: Requerimiento para adelantar el trámite de revisión de las pólizas que amparan la Resolución No. 20203040006815 del 05 de junio de 2020, con ocasión a suscripción de acta de inicio. /Radicado No. 20224090354582 del 29 de marzo de 2022.

Cordial saludo:

Una vez revisada la Resolución No. 20203040006815 del 05 de junio de 2020, en conjunto con los documentos aportados mediante el radicado citado en el asunto, se observa que las pólizas expedidas HDI SEGUROS S.A., no cumplen con los requisitos legales para su aprobación y deben corregirse los siguientes aspectos:

1- **PÓLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO A FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES No. 4004439[1]:**

Original: Se recuerda que debe aportarse el original de las pólizas debidamente firmado[2] por el Tomador y Asegurador de conformidad con lo dispuesto en el procedimiento establecido por la Entidad para la aprobación y administración de pólizas y demás garantías Código GCSP-P-012, versión 1 en concordancia con lo dispuesto en el Articulo No. 1046 del Código de Comercio.

2- **PÓLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL No 4000854[3]:**

Original: Se recuerda que debe aportarse el original de las pólizas debidamente firmado[4] por el Tomador y Asegurador de conformidad con lo dispuesto en el procedimiento establecido por la Entidad para la aprobación y administración de pólizas y demás garantías Código GCSP-P-012, versión 1 en concordancia con lo dispuesto en el Articulo No. 1046 del Código de Comercio.

Asimismo, se solicita indicar el mecanismo de verificación en línea de las pólizas aportadas con el propósito de verificar la validez, idoneidad y suficiencia de los documentos que se entregan como soporte de las mismas, de conformidad con la Circular Conjunta No. 001 de Colombia Compra Eficiente y la Superintendencia Financiera expedida el 20 de agosto del año en curso.

[1] Anexo No. 2 del 28 de marzo de 2022.
[2] La póliza remitida no se encuentra suscrita por el tomador.
[3] Anexo No. 2 del 28 de marzo de 2022.
[4] La póliza remitida no se encuentra suscrita por el tomador.

FRANCISCO ORDUZ BARON
Firmado Digitalmente
CN=FRANCISCO ORDUZ BARO
C=CO
O=AGENCIA NACIONAL DE IN
E=forduz@ani.gov.co
LLave Publica
RSA/2048 bits

163

Documento firmado digitalmente
GTEC

ANi Agencia Nacional de Infraestructura

Avenida Calle 24A Nro. 59-42 Torre 4 Piso 2.
PBX: 4848860 – www.ani.gov.co
Nit. 830125996-9, Código Postal ANI 110221.

Para contestar cite:
Radicado ANI No.: **20223040123451**
Fecha: **05-05-2022**

Cordialmente,

FRANCISCO ORDUZ BARON
Coordinador del Grupo Interno de Trabajo de Proyectos Carreteros, Estrategia Contractual, Permisos y Modificaciones.

Anexos:
cc:
Proyectó: Mauricio García GR/ Coordinación del Grupo Interno de Trabajo de Asesoría Legal Gestión Contractual 1.
VoBo: JOSE ROMAN PACHECO GALLEGO Coord GIT, OSCAR MAURICIO GARCIA RAMIREZ 2
Nro Rad Padre: 20224090354582
Nro Borrador: 20223040025824
GADF-F-012

164

CONSORCIO HUNZA

Tunja, 20 de Mayo de 2022

C-HUNZA-OBRA-0181

Señores:
INTERVENTORIA
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Ing. DANIEL GOMEZ
Director de Interventoría
Ciudad.

REF.CONTRATO No. 164-3-21, CUYO OBJETO ES **"CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"**

ASUNTO: ENTREGA PROGRAMACION FRENTE 6 DE ACUERDO A OBSERVACIONES REALIZADAS EN OFICIO UMNG-228-5-21-198

Cordial Saludo,

Por medio de la presente se hace entrega de la programación con las observaciones del frente 6 para revisión y aprobación.

- Se ajusta fecha de terminación de estructura
- Se ajusta fecha de terminación de mampostería para inicios del mes de julio ya que falta ducto por cerrar el cual depende de la red contra incendio.
- Se ajusta que los pañetes se terminen después de finalizar toda la mampostería.
- Se quita de la programación la ventilación mecánica ya que no hay planos definidos para dicha actividad en el frente en mención.
- De acuerdo a la definición, aprobación y entrega de pisos se realizará la programación de acuerdo a lo planeado.
- Se incluye aseo final dentro del tiempo contractual.

Agradezco su atención.

Atentamente,

DUVER OSSO PERDOMO
C.C. 12.117.074 de Neiva
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO HUNZA
Copia: Interventoría

Calle 17 No. 10 – 30 Of. 201 -Telefax (8) 726 4702, 3228591627.
Chiquinquirá
e-mail: carlos_ingcivil@hotmail.com, gerencia@oringenieria.com

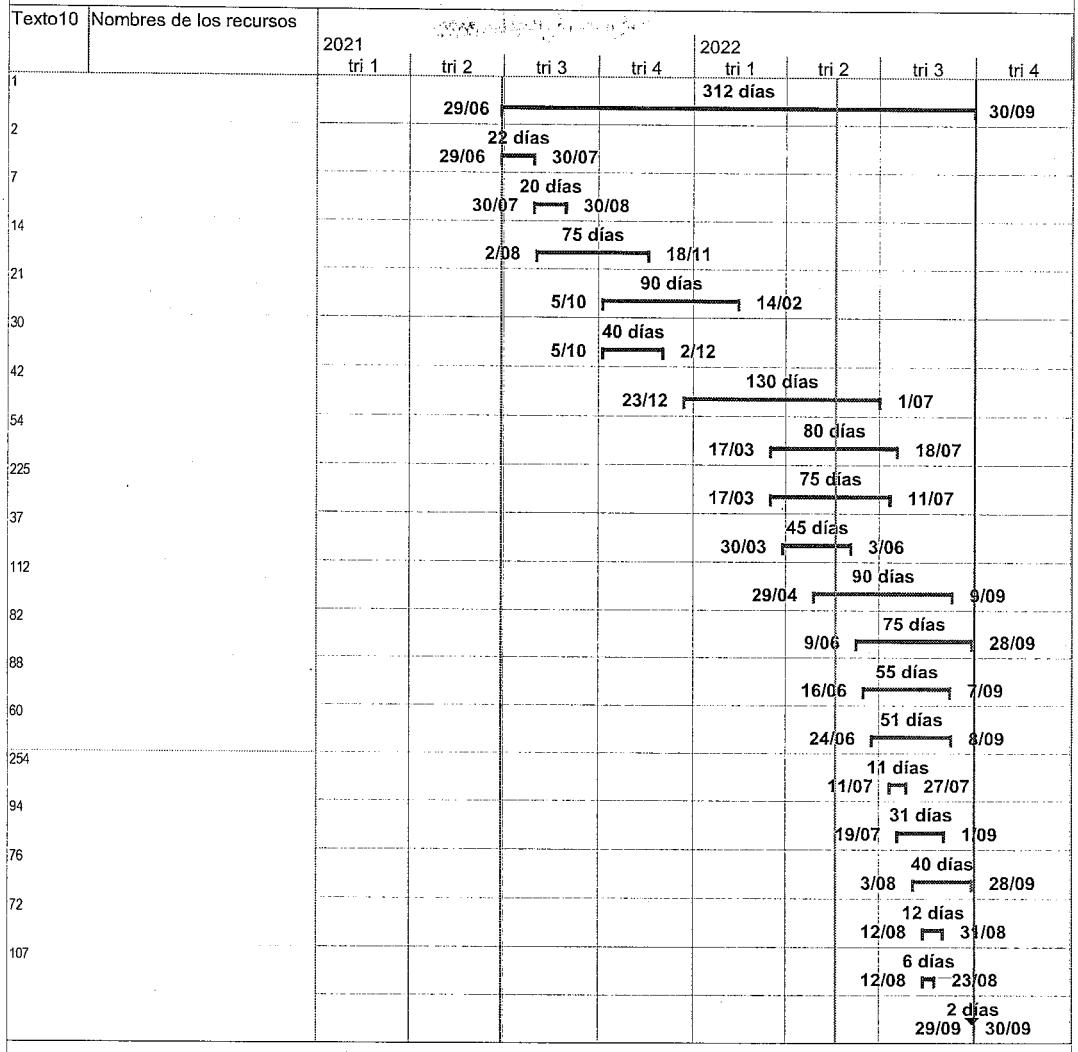
REPROGRAMACION FRENTE 6
ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL DE LA POLICIA
20/05/2022

Id	Prede	Moc de tare	Textc	Nombre de tarea	Duració	Comienzo	Fin	Costo
1				FRENTE 6	312 días	mar 29/06/21	vie 30/09/22	$ 2,043,987,401.20
2			1	PRELIMINARES	22 días	mar 29/06/21	vie 30/07/21	$ 8,660,185.32
7			2	EXCAVACIONES Y RELLENOS	20 días	vie 30/07/21	lun 30/08/21	$ 67,470,721.81
14			3	CIMENTACION	75 días	lun 2/08/21	jue 18/11/21	$ 61,257,583.30
21			4	ESTRUCTURAS DE CONCRETO	90 días	mar 5/10/21	lun 14/02/22	$ 229,517,429.63
30			5	ACERO DE REFUERZO	40 días	mar 5/10/21	jue 2/12/21	$ 296,819,071.29
42			7	MAMPOSTERIA	130 días	jue 23/12/21	vie 1/07/22	$ 148,735,940.51
53			8	PAÑETES	80 días	jue 17/03/22	lun 18/07/22	$ 31,250,665.54
225			19	INSTALACIONES ELECTRICAS	75 días	jue 17/03/22	lun 11/07/22	$ 83,889,099.71
37			6	ESTRUCTURA METALICA	45 días	mié 30/03/22	vie 3/06/22	$ 88,695,020.30
112			18	INSTALACIONES HIDRÁULICAS, SANITARIAS, PLUVIALES Y RED CONTRAINCENDIO	90 días	vie 29/04/22	vie 9/09/22	$ 481,503,986.43
81			12	PINTURA	75 días	jue 9/06/22	mié 28/09/22	$ 40,578,697.41
88			13	CUBIERTAS	55 días	jue 16/06/22	mié 7/09/22	$ 65,417,979.21
59			9	PISOS BASE Y ACABADOS DE PISO	51 días	vie 24/06/22	jue 8/09/22	$ 85,339,043.58
250	249		21	INSTALACIONES VOZ Y DATOS, CCTV, SEGURIDAD Y CONTROL	11 días	lun 11/07/22	mié 27/07/22	$ 52,475,787.52
94			14	CARPINTERIA METALICA, MADERA Y PVC	31 días	mar 19/07/22	jue 1/09/22	$ 248,630,103.09
75			11	CIELOS RASOS	40 días	mié 3/08/22	mié 28/09/22	$ 27,920,987.32
71			10	ENCHAPES	12 días	vie 12/08/22	mié 31/08/22	$ 21,027,154.17
107			16	APARATOS SANITARIOS	6 días	vie 12/08/22	mar 23/08/22	$ 4,797,945.06
279	107FC+ dias;87;			ASEO	2 días	jue 29/09/22	vie 30/09/22	$ 0.00

Proyecto: msproj11
Fecha: vie 20/05/22

Tarea		Sólo duración	
División		Informe de resumen manual	
Hito		Resumen manual	
Resumen		Sólo el comienzo	
Resumen del proyecto		Sólo fin	
Tareas externas		Fecha límite	
Hito externo		Tareas críticas	
Tarea inactiva		División crítica	
Hito inactivo		Progreso	
Resumen inactivo		Progreso manual	
Tarea manual			

REPROGRAMACION FRENTE 6
ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL DE LA POLICIA
20/05/2022



Proyecto: msproj11
Fecha: vie 20/05/22

Tarea		Sólo duración	
División		Informe de resumen manual	
Hito		Resumen manual	
Resumen		Sólo el comienzo	
Resumen del proyecto		Sólo fin	
Tareas externas		Fecha límite	
Hito externo		Tareas críticas	
Tarea inactiva		División crítica	
Hito inactivo		Progreso	
Resumen inactivo		Progreso manual	
Tarea manual			

Rta UMNG-228-5-21-2022

CONSORCIO HUNZA

Tunja, 21 de Mayo de 2022

C-HUNZA-OBRA-0182

Señores:
INTERVENTORIA
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Ing. DANIEL GOMEZ
Director de Interventoría
Ciudad.

REF.CONTRATO No. 164-3-21, CUYO OBJETO ES **"CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"**

ASUNTO: RESULTADOS PRUEBA PRESION ACOMETIDA TRAMO PR4+745 SENTIDO NORTE -SUR HASTA PR4+231 SENTIDO NORTE-SUR

Cordial Saludo,

Por medio de la presente se hace entrega de los resultados de la prueba de presión, lavado y desinfección realizada al tramo de 487ml que corresponde al PR4+ 745 hasta PR5+231 sentido norte-sur.

Se anexan:
Certificado de tubería instalada en la acometida
Registro de inspección de soldaduras HDPE
Acta de campo en original- Ensayo presión hidrostática para redes de acueducto realizada 12 mayo
Control y registro de lavado y desinfección de redes de agua potable

Atentamente,

DUVER OSSO PERDOMO
C.C. 12.117.074 de Neiva
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO HUNZA
Copia: Interventoría
Anexos: 2

Recibe
Wilson Rincón
21/05/2022.
8:19am

Calle 17 No. 10 – 30 Of. 201 -Telefax (8) 726 4702, 3228591627
Chiquinquirá
e-mail: carlos_ingcivil@hotmail.com, gerencia@oringenieria.com

CONSORCIO HUNZA

Tunja, 21 de Mayo de 2022

C-HUNZA-OBRA-0183

Señores:
INTERVENTORIA
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Ing. DANIEL GOMEZ
Director de Interventoría
Ciudad.

REF.CONTRATO No. 164-3-21, CUYO OBJETO ES **"CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"**

ASUNTO: ENTREGA PROGRAMACION FRENTE 2

Cordial Saludo,

Por medio de la presente se hace entrega de la programación con las observaciones del frente 2 para revisión y aprobación.

Agradezco su atención.

Atentamente,

DUVER OSSO PERDOMO
C.C. 12.117.074 de Neiva
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO HUNZA
Copia: Interventoría

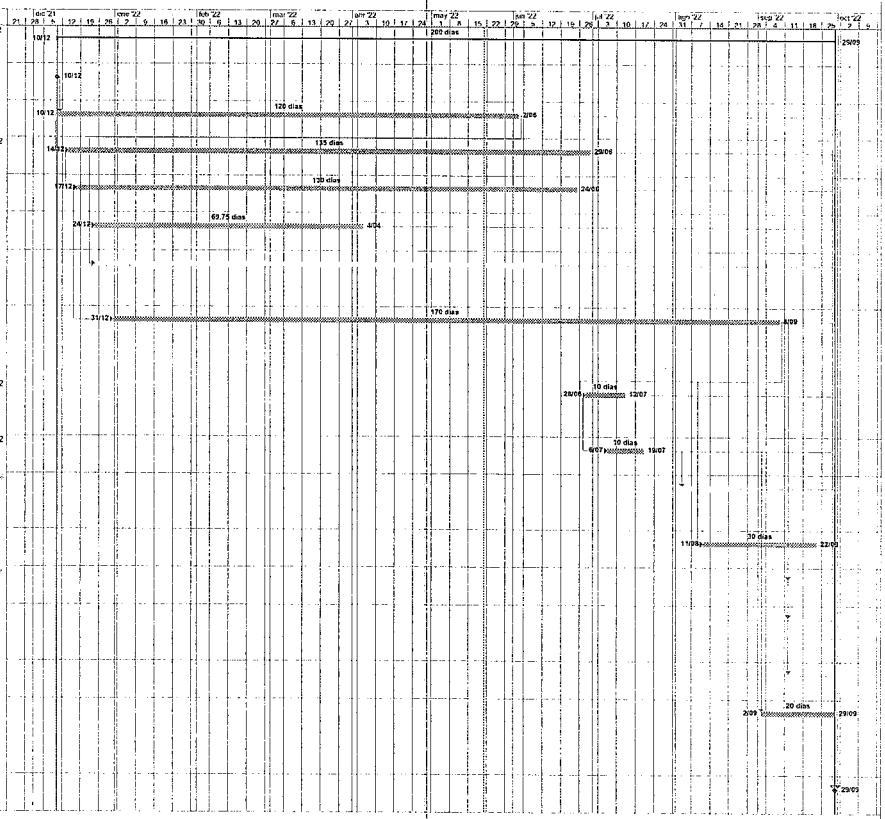
Calle 17 No. 10 – 30 Of. 201 -Telefax (8) 726 4702, 3228591627.
Chiquinquirá
e-mail: carlos_ingcivil@hotmail.com, gerencia@oringenieria.com

REPROGRAMACION ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL DE LA POLICIA

16-05-2022

FRENTE 2

Id	Predecesoras	Modo de tarea	Texto1	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1				FRENTE 2	200 días	vie 10/12/21	jue 29/09/22
2				INICIO	0 días	vie 10/12/21	vie 10/12/21
3	2		1.001	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO	120 días	vie 10/12/21	jue 2/06/22
7	3CC+2 días		5.2SA07	EXCAVACIÓN EN MATERIAL SIN CLASIFICAR (INCLUYE TRASIEGO, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL)	135 días	mar 14/12/21	mié 25/05/22
15	7CC+3 días		NP-1012	CONCRETO CICLOPEO 17.5 MPA (2500PSI) RELACION 60%/40%	130 días	vie 17/12/21	vie 24/05/22
4	3FC-110 días		1.003	CERRAMIENTO EN POLISOMBRA H=2.20m	60.75 días	vie 24/12/21	lun 4/04/22
8							
16	15CC+10 días		NP-2405	CERRAMIENTO PERIMETRAL (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA NOMINAL 6" Y ESPESOR 1.5MM ACERO DE REFUERZO, CONCRETO PARA VIGAS (INCLUYE CONCRETO DE LLENO Y EXCAVACION)	170 días	vie 31/12/21	jue 8/09/22
14	16FC-50 días		2401	ACERO DE REFUERZO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, TRASIEGO, CORTE, FIGURACION, COLOCACION Y AMARRE DEL REFUERZO DE ACERO	10 días	mar 28/06/22	mar 12/07/22
11	14CC+5 días		2401	CONCRETO PARA COLUMNAS f'c=28 MPa (PARA COLUMNETAS DE NUDO DE CERRAMIENTO)	10 días	mié 6/07/22	mar 19/07/22
13							
5	16FC-20 días		2.003	RELLENO CON MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACION, COMPACTACION MECANICA	30 días	jue 11/08/22	jue 22/09/22
9							
10							
12							
6	11FC+30 días		2405	CERCHON TUBULAR GALVANIZADO (C CON PLATINAS DE 1 1/2"x3/16", PARALES TUBULARES PRINCIPALES EN 4" PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE, INCLUYE HERRAJES Y ACCESORIOS	20 días	vie 2/09/22	jue 29/09/22
17	3;4;5;6;7;8;9			FIN	0 días	jue 29/09/22	jue 29/09/22



Proyecto: mapa911
Fecha: sáb 21/05/22

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tareas externas · Hito externo · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · Sólo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · Sólo el comienzo · Sólo fin · Fecha límite · Tareas críticas · Dws en crítica · Progreso · Progreso manual

167

CONSORCIO HUNZA

Tunja, 23 de mayo de 2022

C-HUNZA-OBRA-0184

Señores:
INTERVENTORIA
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Ing. DANIEL GOMEZ
Director de Interventoria
Ciudad.

REF. CONTRATO No. 164-3-21, CUYO OBJETO ES **"CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"**

ASUNTO: ENTREGA DE ACTA PARCIAL No. 12

Cordial saludo,

Por medio de la presente, se hace entrega de Acta parcial No. 12 con memorias de cálculo para su respectiva revisión y aprobación.

Agradecemos la atención de la presente.

Atentamente,

DUVER OSSO PERDOMO
C.C. 12.117.074 de Neiva
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO HUNZA
Copia: FORPO

Recibi para revisión
Angie Martinez R.
25-05-2022.
8:20 am

Calle 17 No. 10 – 30 Of. 201 - Telefax (8) 726 4702, 3228591627
Chiquinquirá
e-mail: carlos_ingcivil@hotmail.com, gerencia@oringenieria.com

167

CONSORCIO HUNZA

Tunja, 24 de mayo de 2022

C-HUNZA-OBRA-0186

Señores:
INTERVENTORIA
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Ing. DANIEL GOMEZ
Director de Interventoría
Ciudad.

REF.CONTRATO No. 164-3-21, CUYO OBJETO ES **"CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"**

ASUNTO: ENTREGA DE RESULTADOS DE VIGAS y CILINDROS DE CONCRETO

Cordial Saludo,

En respuesta al oficio UMNG-228-5-21-199 se hace entrega de resultado de ensayos de grouting y morteros actualizados, los cilindros correspondientes según numeración a: 752, 1089 al 1092 y del 1185 al 1188, ya se enviaron a laboratorio, estamos en espera de resultados para hacerlos llegar a interventoría.

Atentamente,

Recibí para revisión
Angie Martinez R
24-05-2022.
11:50 am

DUVER OSSO PERDOMO
C.C. 12.117.074 de Neiva
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO HUNZA
Copia: Interventoria
Anexos: 2

Calle 17 No. 10 – 30 Of. 201 -Telefax (8) 726 4702, 3228591627
Chiquinquirá
e-mail: carlos_ingcivil@hotmail.com, gerencia@oringenieria.com

168

CONSORCIO HUNZA

Tunja, 28 de mayo de 2022

C-HUNZA-OBRA-0187

Señores:
INTERVENTORIA
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Ing. DANIEL GOMEZ
Director de Interventoria
Ciudad.

REF.CONTRATO No. 164-3-21, CUYO OBJETO ES **"CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"**

ASUNTO: ENTREGA DE RESULTADOS DE TINTAS PENETRANTES

Cordial Saludo,
Por medio de la presente, se hace entrega de reporte de tintas penetrantes realizadas a las juntas indicadas en la cercha principal de la estructura metálica de la cubierta del bloque B-5

Atentamente,

DUVER OSSO PERDOMO
C.C. 12.117.074 de Neiva
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO HUNZA
Copia: Interventoria
Anexos: 2

Recibi para revisión
Angie Martinez R.
31-05-2022.
11:13 am

Calle 17 No. 10 – 30 Of. 201 -Telefax (8) 726 4702, 3228591627
Chiquinquirá
e-mail: carlos_ingcivil@hotmail.com, gerencia@ongeniena.com

168

CMS Ingeniería y Proyectos

REPORTE DE INSPECCION POR LIQUIDOS PENETRANTES

PAG:	1 DE: 4
REPORTE No:	PT-HUNZA-22-01
FORMATO No:	CMS-FORM-TEC-005
TOTAL JUNTAS:	9
FECHA:	MAYO 24 / 2022

CLIENTE:	CONSORCIO HUNZA	LUGAR:	TUNJA - BOYACA
CIUDAD:	TUNJA - BOYACA	ELEMENTO INSPECCIONADO:	CUBIERTA COMEDOR, CERCHA PRINCIPAL
EQUIPO:	CERCHAS		ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL

NORMA / CODIGO:	AWS D1.1	PROCEDIMIENTO DE INSPECCION:	CMS-PRO-TEC-005
CRITERIO DE ACEPTACION:	AWS D1.1 TABLA 8.1	PROCESO DE SOLDADURA:	N/A
ESPECIFICACION DE METERIAL	ACERO AL CARBON	LIMPIEZA DE SUPERFICIE:	MECANICA MAS LIMPIEZA CON SOLVENTE
TIPO:	VISIBLES REMOVIBLES CON SOLVENTE	TEMPERATURA DE SUPERFICIE:	AMBIENTE
TIPO DE BISEL:	FILETE	TRATAMIENTO TERMICO:	NO

	LIMPIADOR (CLEANER)	PENETRANTE(PENETRANT)	REVELADOR (DEVELOPER)	CLASIFICACION POR TIPO Y METODO:
MARCA:	MET-L-CHEK	MET-L-CHEK	MET-L-CHEK	visibles removibles con solventes
REFERENCIA:	E-59A	VP-31A	D-70	METODO DE REMOCION DEL PENETRANTE:
APLICACIÓN	ROCIADO	ROCIADO	ROCIADO	trapo impregnado con cleaner
TIEMPO DE PERMANENCIA:	5 min	15 min	10 min	ILUMINACIÓN: 1000 LUX

TRAZABILIDAD DE INSPECCION					INDICACIONES Y DEFECTOLOGIA				
ITEM	ISOMETRICO	W	JUNTA	TRAMO	INDICACION	INICIO (mm)	LONGITUD (mm)	CALIFICACION	OBSERVACIONES
1	CERCHA PRINCIPAL	J.M.	1	100%				ACEPTADA	JUNTA A TOPE
2	CERCHA PRINCIPAL	J.M.	2	100%				ACEPTADA	JUNTA A TOPE
3	CERCHA PRINCIPAL	J.M.	2	100%				ACEPTADA	FILETE
4	CERCHA PRINCIPAL	J.M.	6	100%				ACEPTADA	FILETE
5	CERCHA PRINCIPAL	J.M.	7	100%				ACEPTADA	FILETE
6	CERCHA PRINCIPAL	J.M.	8	100%				ACEPTADA	FILETE
7	CERCHA PRINCIPAL	J.M.	11	100%				ACEPTADA	FILETE
8	CERCHA PRINCIPAL	J.M.	12	100%				ACEPTADA	FILETE
9	CERCHA PRINCIPAL	J.M.	13	100%				ACEPTADA	FILETE

LISTADO DE DEFECTOS

FL	Grieta Longitudinal	SO	Socavado	PAG	Porosidad Agrupada	IE	Inclusion De Escoria
FT	Grieta Transversal	FF	Falta De Fusion	PA	Porosidad Aislada	OI	Otras Incluciones

COMENTARIOS: SE INSPECCIONO MEDIANTE TINTAS PENETRANTES LAS JUNTAS QUE NOS INDICARON RELACIONADAS EN EL PRESENTE INFORME, LOS ELEMENTOS INSPECCIONADOS NO PRESENTAN INDICACIONES RELEVANTES ABIERTAS A LA SUPERFICIE QUEDANDO A CONFORMIDAD SEGÚN CODIGO APLICADO.

ELABORÓ:	JAVIER ALBERTO VALBUENA	REVISÓ:		INTERVENTORIA	
CARGO:	INSPECTOR ASNT LEVEL II /PT/VT/MT/UT	CARGO:			
EMPRESA:	CMS SAS PT-JAVA-19-1405	EMPRESA:			
FECHA:	MAYO 24 / 2022	FECHA:		FECHA:	

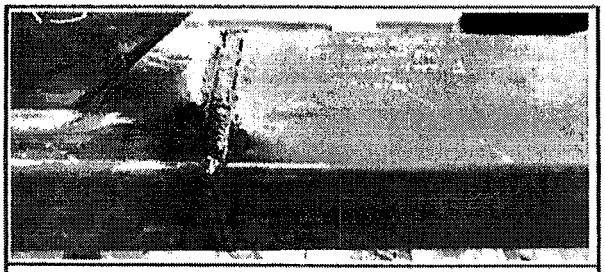
CMS Ingeniería y Proyectos

REPORTE DE INSPECCION POR LIQUIDOS PENETRANTES

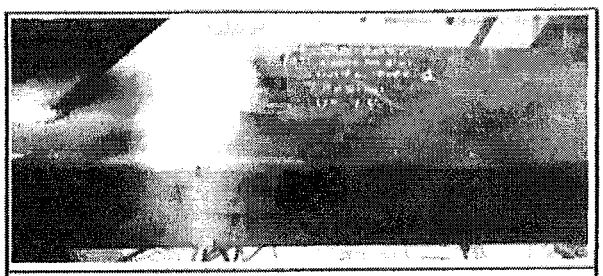
PAG:	2 DE 4
REPORTE No:	PT-HUNZA-22-01
FORMATO No:	CMS-FORM-TEC-008
TOTAL JUNTAS:	8
FECHA:	MAYO 24 / 2022

CLIENTE:	CONSORCIO HUNZA	LUGAR:	TUNJA - BOYACA
CIUDAD:	TUNJA - BOYACA	ELEMENTO INSPECCIONADO:	CUBIERTA COMEDOR, CERCHA PRINCIPAL ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL
EQUIPO:	CERCHAS		

REGISTRO FOTOGRAFICO DE LIQUIDOS PENETRANTES



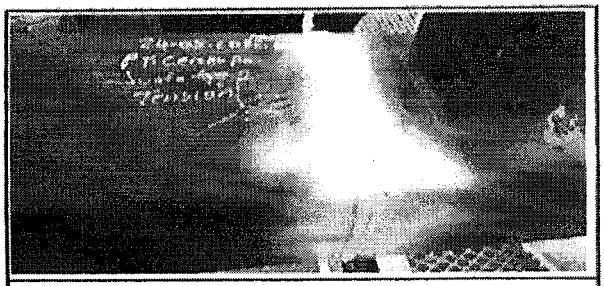
CERCHA PRINCIPAL JUNTA A TOPE 1 - TENSION



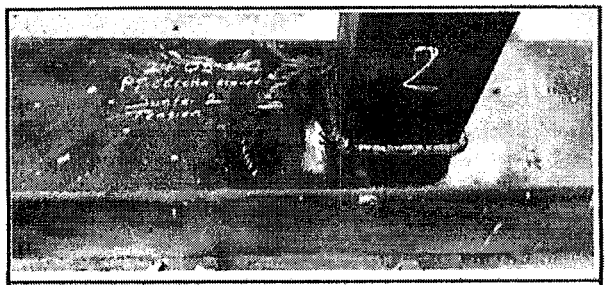
CERCHA PRINCIPAL JUNTA A TOPE 1 - TENSION



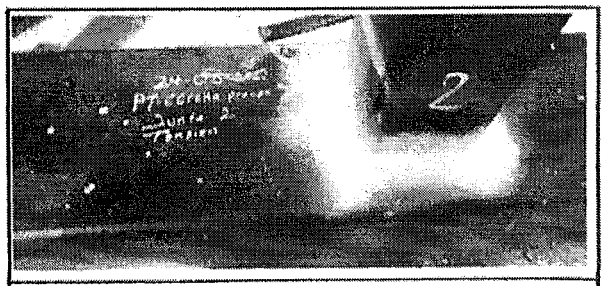
CERCHA PRINCIPAL JUNTA A TOPE 2 - TENSION



CERCHA PRINCIPAL JUNTA A TOPE 2 - TENSION



CERCHA PRINCIPAL JUNTA 2 - TENSION



CERCHA PRINCIPAL JUNTA 2 - TENSION

LISTADO DE DEFECTOS

FL	Grie Fisura longitudinal	SO	Socavado	PAG	Porosidad Agrupada	IE	Inclusion De Escoria
FT	Grie Fisura Transversal	FF	Falta De Fusion	PA	Porosidad Alilada	OI	Otras Inclusiones

COMENTARIOS: SE INSPECCIONO MEDIANTE TINTAS PENETRANTES LAS JUNTAS QUE NOS INDICARON RELACIONADAS EN EL PRESENTE INFORME, LOS ELEMENTOS INSPECCIONADOS NO PRESENTAN INDICACIONES RELEVANTES ABIERTAS A LA SUPERFICIE QUEDANDO A CONFORMIDAD SEGÚN CODIGO APLICADO

ELABORÓ:	JAVIER ALBERTO VALBUENA	REVISÓ:		INTERVENTORIA
CARGO:	INSPECTOR ASNT LEVEL II /PT/VT/MT/UT	CARGO:		
EMPRESA:	CMS SAS PT JAVA-19-1405	EMPRESA:		
FECHA:	MAYO 24 / 2022	FECHA:		FECHA:

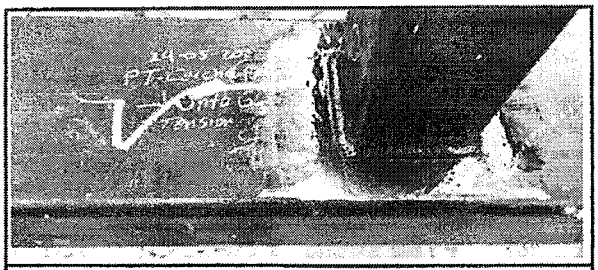
CMS Ingenieria y Proyectos

REPORTE DE INSPECCION POR LIQUIDOS PENETRANTES

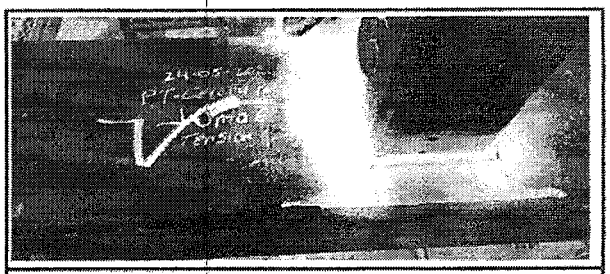
PAG:	3 DE: 4
REPORTE No:	PT-HUNZA-22-01
FORMATO No:	CMS-FORM-TEC-005
TOTAL JUNTAS:	9
FECHA:	MAYO 24 / 2022

CLIENTE:	CONSORCIO HUNZA	LUGAR:	TUNJA - BOYACA
CIUDAD:	TUNJA - BOYACA	ELEMENTO INSPECCIONADO:	CUBIERTA COMEDOR, CERCHA PRINCIPAL ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL
EQUIPO:	CERCHAS		

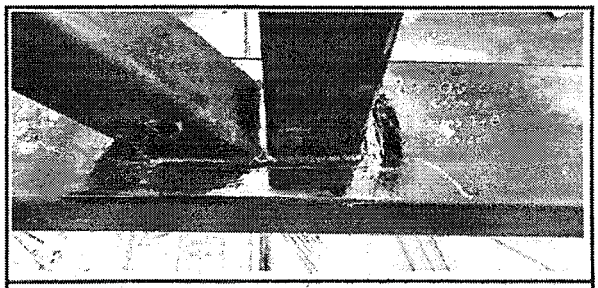
REGISTRO FOTOGRAFICO DE LIQUIDOS PENETRANTES



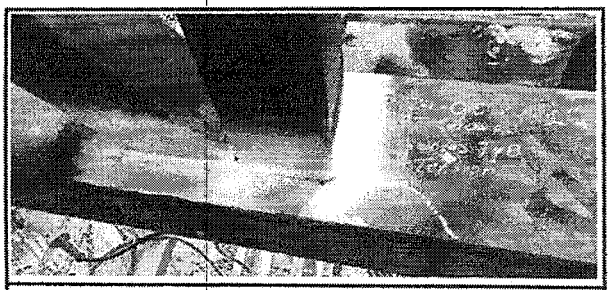
CERCHA PRINCIPAL JUNTA 6 - TENSION



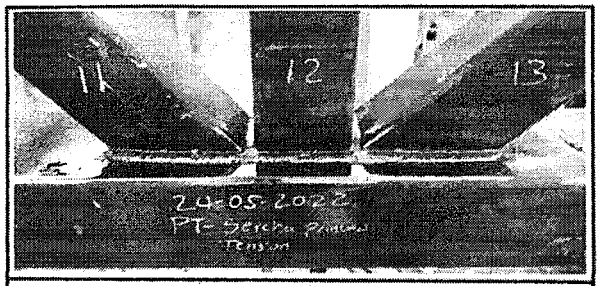
CERCHA PRINCIPAL JUNTA 6 - TENSION



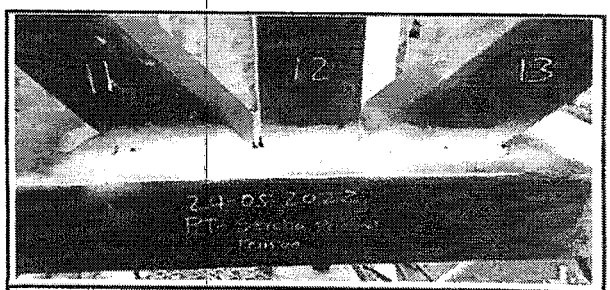
CERCHA PRINCIPAL JUNTAS 7 Y 8 - TENSION



CERCHA PRINCIPAL JUNTAS 7 Y 8 - TENSION



CERCHA PRINCIPAL JUNTAS 11, 12, 13 - TENSION



CERCHA PRINCIPAL JUNTAS 11, 12, 13 - TENSION

LISTADO DE DEFECTOS

FL	Grie Fisura longitudinal	SO	Socavado	PAG	Porosidad Agrupada	IE	Inclusion De Escoria
FT	Grie Fisura Transversal	FF	Falta De Fusion	PA	Porosidad Aislada	OI	Otras Inclusiones

COMENTARIOS: SE INSPECCIONO MEDIANTE TINTAS PENETRANTES LAS JUNTAS QUE NOS INDICARON RELACIONADAS EN EL PRESENTE INFORME, LOS ELEMENTOS INSPECCIONADOS NO PRESENTAN INDICACIONES RELEVANTES ABIERTAS A LA SUPERFICIE QUEDANDO A CONFORMIDAD SEGÚN CODIGO APLICADO.

ELABORÓ:	JAVIER ALBERTO VALBUENA	REVISÓ:		INTERVENTORIA	
CARGO:	INSPECTOR ASNT LEVEL II /PT/VT/MT/UT	CARGO:			
EMPRESA:	CMS SAS PT-JAVA-19-1405	EMPRESA:			
FECHA:	MAYO 24 / 2022	FECHA:		FECHA:	

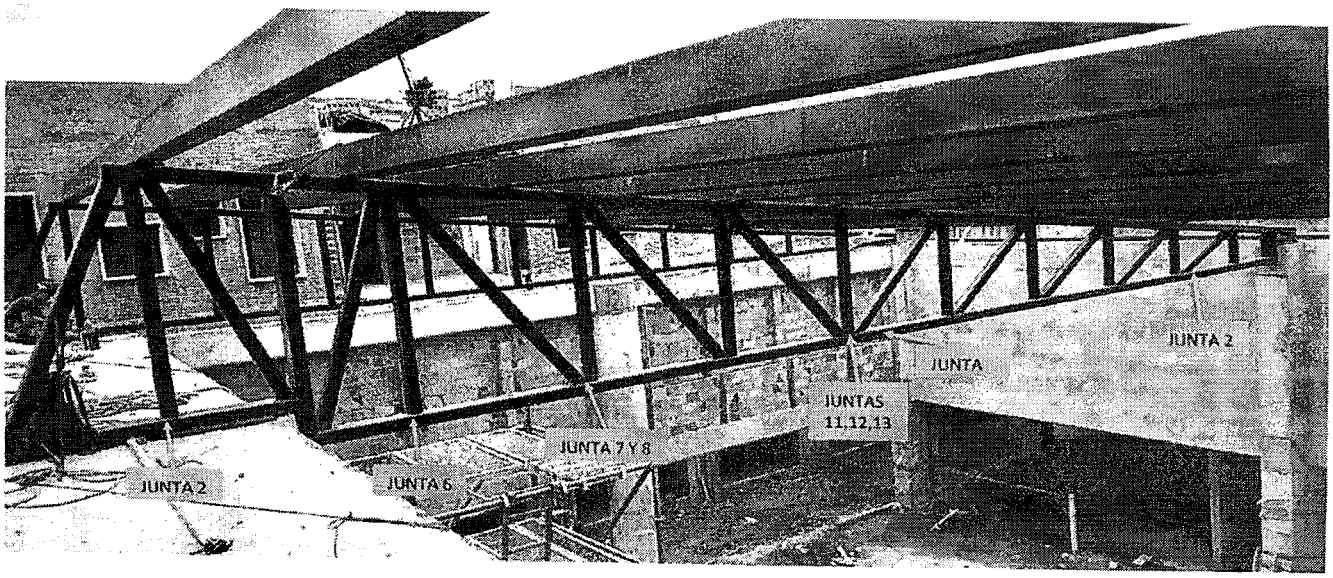
CMS Ingenieria y Proyectos

REPORTE DE INSPECCION POR LIQUIDOS PENETRANTES

PAG:	4 DE: 4
REPORTE No:	PT-HUNZA-22-01
FORMATO No:	CMS-FORM-TEC-005
TOTAL JUNTAS:	9
FECHA:	MAYO 24 / 2022

CLIENTE:	CONSORCIO HUNZA	LUGAR:	TUNJA - BOYACA
CIUDAD:	TUNJA - BOYACA	ELEMENTO INSPECCIONADO:	CUBIERTA COMEDOR, CERCHA PRINCIPAL ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL
EQUIPO:	CERCHAS		

ESQUEMA



LISTADO DE DEFECTOS

FL	Grie Fisura longitudinal	SO	Socavado	PAG	Porosidad Agrupada	IE	Inclusion De Escoria
FT	Grie Fisura Transversal	FF	Falta De Fusion	PA	Porosidad Aislada	OI	Otras Incluciones

COMENTARIOS: SE INSPECCIONO MEDIANTE TINTAS PENETRANTES LAS JUNTAS QUE NOS INDICARON RELACIONADAS EN EL PRESENTE INFORME, LOS ELEMENTOS INSPECCIONADOS NO PRESENTAN INDICACIONES RELEVANTES ABIERTAS A LA SUPERFICIE QUEDANDO A CONFORMIDAD SEGÚN CODIGO APLICADO.

ELABORÓ:	JAVIER ALBERTO VALBUENA	REVISÓ:		INTERVENTORIA	
CARGO:	INSPECTOR ASNT LEVEL II /PT/VT/MT/UT	CARGO:			
EMPRESA:	CMS SAS PT-JAVA-19-1405	EMPRESA:			
FECHA:	MAYO 24 / 2022	FECHA:		FECHA:	

CONSORCIO HUNZA

Tunja, 31 de mayo de 2022

C-HUNZA-OBRA-0188

Señores:
INTERVENTORIA
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Ing. DANIEL GOMEZ
Director de Interventoría
Ciudad.

REF.CONTRATO No. 164-3-21, CUYO OBJETO ES **"CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"**

ASUNTO: ENTREGA DE FICHAS TECNICAS DE DUCHAS

Cordial Saludo,
Por medio de la presente, se hace entrega de fichas técnicas para duchas

Atentamente,

DUVER OSSO PERDOMO
C.C. 12.117.074 de Neiva
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO HUNZA
Copia: Interventoría
Anexos: 2

Calle 17 No. 10 – 30 Of. 201 -Telefax (8) 726 4702, 3228591627.
Chiquinquirá
e-mail: carlos_ingcivil@hotmail.com, gerencia@oringenieria.com

171

CONSORCIO HUNZA

Tunja, 31 de mayo de 2022 C-HUNZA-OBRA-0189

Señores:
INTERVENTORIA
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Ing. DANIEL GOMEZ
Director de Interventoría
Ciudad.

REF.CONTRATO No. 164-3-21, CUYO OBJETO ES **"CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"**

ASUNTO: PLANO RÉCORD DEL BLOQUE C

Cordial Saludo,
Por medio de la presente, se hace entrega del plano récord del bloque C en formato DWG para su revisión, se debe aclarar que se debe acordar el formato de los planos récord con la interventoría.

Atentamente,

DUVER OSSO PERDOMO
C.C. 12.117.074 de Neiva
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO HUNZA
Copia: Interventoría
Anexos: 1

Calle 17 No. 10 – 30 Of. 201 -Telefax (8) 726 4702, 3228591627.
Chiquinquirá
e-mail: carlos_ingcivil@hotmail.com, gerencia@oringenieria.com

171

CONSORCIO HUNZA

Tunja, 31 de mayo de 2022 C-HUNZA-OBRA-0190

Señores:
INTERVENTORIA
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Ing. DANIEL GOMEZ
Director de Interventoría
Ciudad.

REF.CONTRATO No. 164-3-21, CUYO OBJETO ES **"CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"**

ASUNTO: FICHAS TECNICAS PARA IMPERMEABILIZACION DE TANQUE

Cordial Saludo,
Por medio de la presente, se hace entrega de fichas técnicas de productos para impermeabilización del tanque.

producto interno vandex-super-white de toxement aplicado el día 14 de abril de 2022
producto externo xypex blanco concentrado aplicado el día 27 de mayo de 2022.

Atentamente,

Recibí para revisión
Angie Martinez R.
31-05-2022.
3:11 pm

DUVER OSSO PERDOMO
C.C. 12.117.074 de Neiva
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO HUNZA
Copia: Interventoría
Anexos: 1

Calle 17 No. 10 – 30 Of. 201 -Telefax (8) 726 4702, 3228591627
Chiquinquirá
e-mail: carlos_ingcivil@hotmail.com, gerencia@consingeniera.com

172

CONSORCIO HUNZA

Tunja, 31 de mayo de 2022 C-HUNZA-OBRA-0191

Señores:
INTERVENTORIA
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Ing. DANIEL GOMEZ
Director de Interventoria
Ciudad.

REF.CONTRATO No. 164-3-21, CUYO OBJETO ES "CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"

ASUNTO: RESPUESTA OFICIO UMNG-228-5-21-207

Cordial Saludo,
Por medio de la presente, se da respuesta al oficio UMNG-228-5-21-207.

- Se entrega los informes de lavado y desinfección de la tubería tramo uno y dos con las firmas de la empresa responsable, además se referencia la norma donde establecen los criterios de aceptación.
- Se entrega soporte fotográfico de la tubería instalada donde se evidencia que corresponde a las declaraciones de conformidad o certificados de análisis producto terminado entregados.

Atentamente,

Recibi para revisión
Angie Martinez
31-05-2022
3:20 pm

DUVER OSSO PERDOMO
C.C. 12.117.074 de Neiva
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO HUNZA
Copia: Interventoría
Anexos: 5

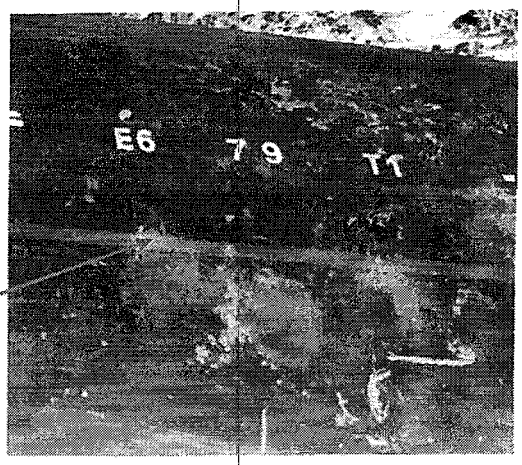
Calle 17 No. 10 – 30 Of. 201 -Telefax (8) 726 4702, 3228591627
Chiquinquirá
e-mail: carlos_ingcivil@hotmail.com, gerencia@oringenieria.com

172

CONSORCIO HUNZA

Orden de producción: E6-079-2021

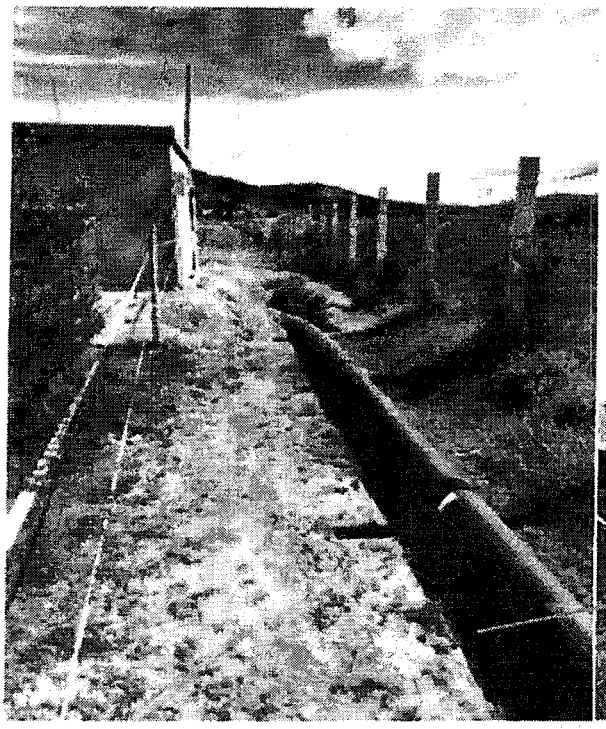


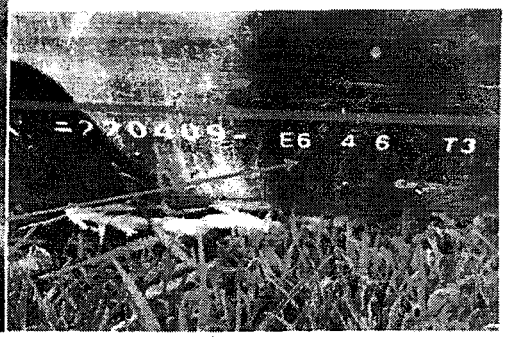


Calle 17 No. 10 – 30 Of. 201 -Telefax (8) 726 4702, 3228591627
Chiquinquirá
e-mail: carlos_ingcivil@hotmail.com, gerencia@oringenieria.com

CONSORCIO HUNZA

Orden de producción: E6-046-2022





Calle 17 No. 10 – 30 Of. 201 -Telefax (8) 726 4702, 3228591627
Chiquinquirá
e-mail: carlos_ingcivil@hotmail.com, gerencia@oringenieria.com

EXTRUCOL
REDES CONFIABLES

CC04F05
REVISIÓN : 3
Certificado No. CER-1361-2021

NIT.800.022.371-4

Departamento de Control de Calidad
Ensayos Laboratorio - Planta

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD O CERTIFICADO DE ANÁLISIS
PRODUCTO TERMINADO

Fecha de Realizado : Septiembre 22 de 2021 **Fecha de Impresión :** 2022-05-19 17:18

PRODUCTO : PTE-TAD550 TUB PE100 AGUA 200 mm METRICO PN 16 RDE 11 NEGRA LINEA AZUL TRAMOS 6 metros **Orden de Producción :** E6-079-2021

RESINA : PE100 COLOR : NEGRO CON RAYAS AZULES **Norma NTC 4585-2** **Fecha de Producción :** 2021-09-15

I.CONTROL DIMENSIONAL

		VALOR PROMEDIO	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO APLICADO	REQUISITO NORMA
Diámetro exterior (mm)		200.75	mm	NTC 4585-2	>= 200 <= 201.2
Espesor de pared (mm)		18.73	mm	NTC 4585-2	>= 18.2 <= 20.2
Longitud		cumple		NTC 4585-2	*La longitud de los tubos no debe ser menor a la mínima acordada entre* Extrucol S.A. y el cliente.
Ovalamiento (mm)		1.77	mm	NTC 4585-2	> 0 <= 4
Variación Espesor Exentricidad %	I-01	3.14	%	NTC 4585-2	< 12%

II. CARACTERISTICAS FISICAS

		PROMEDIO	UNIDAD	METODO DE ENSAYO APLICADO	REQUISITO NORMA
Flujo de masa fundida (FMF)(%)		1.64	%	ISO 1133:2005condicion D y T	*Cambio de FMF por procesamiento +/- 20% medida sobre el* compuesto usado.
Requisitos de desempeño		cumple		NTC 4585-5	Las juntas deben satisfacer lo establecido en la norma NTC 4585 - 5
Reversión ó Retracción longitudinal (%)		0.68	%	ISO 2505	<= 3 % Ningún efecto en la superficie.
Reversión ó Retracción longitudinal (%)			%	ISO 2505	<= 3 % Ningún efecto en la superficie.
Tiempo de inducción a la oxidación (min)		25.17	min	ISO 11357-6	> = 20 min

III. CARACTERISTICAS MECANICAS

		PROMEDIO	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO APLICADO	REQUISITO NORMA
Elongación en la rotura (%)		582.03	%	ISO 6259-1ISO 6259-3	>= 350 (%)
Presión sostenida 1000h A 80°C (h)	I-05	Sin Falla		ISO 1167-1ISO 1167-2	Ninguna falla en ninguna probeta durante el ensayo.
Presión sostenida 100h A 20°C (h)	I-03	Sin Falla		ISO 1167-1ISO 1167-2	Ninguna falla en ninguna probeta durante el ensayo.
Presión sostenida 165h A 80°C (h)	I-04	Sin Falla		ISO 1167-1ISO 1167-2	Ninguna falla en ninguna probeta durante el ensayo.

IV. CARACTERISTICAS GENERALES

		PROMEDIO	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO APLICADO	REQUISITO NORMA
Apariencia		cumple		NTC 4585-2	Las superficies internas y externas deben ser lisas, limpias y libre de escoriaciones, cavidades y otros defectos superficiales
Color		cumple		NTC 4585 anexo A	Los tubos son negros con lineas azules.
Efectos sobre la calidad del agua (Atoxicidad)	I-02	cumple		NTC 539	Tomado de la tabla D1 de la NTC 539.
Rotulado		cumple		NTC 4585-2	De acuerdo con el numeral 11 de la norma 4585-2

OBSERVACIONES Los resultados de este informe solo afectan a los objetos sometidos a los ensayos. Este informe no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

I-01 Control interno de Extrucol
I-02 Ensayo realizado en laboratorio externo.
I-03 De acuerdo con el plan de calidad interno validados con ensayos anteriores
I-04 De acuerdo con el plan de calidad interno validados con ensayos anteriores
I-05 De acuerdo con el plan de calidad interno validados con ensayos anteriores

YENNY PAOLA GONZALEZ PEREZ
JEFE DE LABORATORIO Y SISTEMAS DE GESTIÓN

PBX: (57)(7) 676 19 40 Fax: (57)(7)676 07 14
Línea de Atención al Cliente: 01800977079
Parque Industrial Km 3 Vía Palenque Café Madrid
Bucaramanga - Colombia

EXTRUCOL
REDES CONFIABLES

CC04F05
REVISIÓN : 3
Certificado No. CER-0570-2022

NIT.800.022.371-4

Departamento de Control de Calidad
Ensayos Laboratorio - Planta

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD O CERTIFICADO DE ANÁLISIS PRODUCTO TERMINADO

Fecha de Realizado : Abril 12 de 2022 **Fecha de Impresión :** 2022-05-19 17:17

PRODUCTO : PTE-TAD550 TUB PE100 AGUA 200 mm METRICO PN 16 RDE 11 NEGRA LINEA AZUL TRAMOS 6 metros **Orden de Producción :** E6-046-2022

RESINA : PE100 COLOR : NEGRO CON RAYAS AZULES **Norma NTC 4585-2** **Fecha de Producción :** 2022-04-09

I.CONTROL DIMENSIONAL

		VALOR PROMEDIO	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO APLICADO	REQUISITO NORMA
Diámetro exterior (mm)		200.83	mm	NTC 4585-2	>= 200 <= 201,2
Espesor de pared (mm)		18.89	mm	NTC 4585-2	>= 18,2 <= 20,2
Longitud		cumple		NTC 4585-2	La longitud de los tubos no debe ser menor a la mínima acordada entre Extrucol S.A. y el cliente.
Ovalamiento (mm)		2.60	mm	NTC 4585-2	> 0 <= 4
Variación Espesor Excentricidad %	I-01	3.24	%	NTC 4585-2	< 12%

II. CARACTERISTICAS FISICAS

	PROMEDIO	UNIDAD	METODO DE ENSAYO APLICADO	REQUISITO NORMA
Flujo de masa fundida (FMF)(%)	1.64	%	ISO 1133:2005condicion D y T	Cambio de FMF por procesamiento +/- 20% medido sobre el compuesto usado.
Requisitos de desempeño	cumple		NTC 4585-5	Las juntas deben satisfacer lo establecido en la norma NTC 4585 - 5
Reversión ó Retracción longitudinal (%)	0.68	%	ISO 2505	<= 3 % Ningún efecto en la superficie.
Reversión ó Retracción longitudinal (%)		%	ISO 2505	<= 3 % Ningún efecto en la superficie.
Tiempo de inducción a la oxidación (min)	25.17	min	ISO 11357-6	> = 20 min

III. CARACTERISTICAS MECANICAS

		PROMEDIO	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO APLICADO	REQUISITO NORMA
Elongación en la rotura (%)		582.03	%	ISO 6259-1ISO 6259-3	>= 350 (%)
Presión sostenida 1000h A 80°C (h)	I-05	Sin Falla		ISO 1167-1ISO 1167-2	Ninguna falla en ninguna probeta durante el ensayo.
Presión sostenida 100h A 20°C (h)	I-03	Sin Falla		ISO 1167-1ISO 1167-2	Ninguna falla en ninguna probeta durante el ensayo.
Presión sostenida 165h A 80°C (h)	I-04	Sin Falla		ISO 1167-1ISO 1167-2	Ninguna falla en ninguna probeta durante el ensayo.

IV. CARACTERISTICAS GENERALES

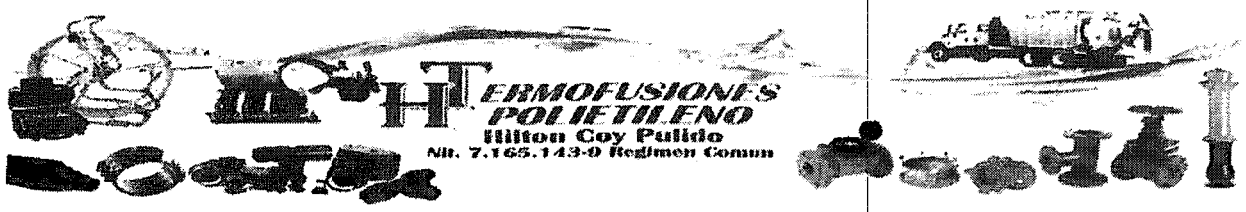
		PROMEDIO	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO APLICADO	REQUISITO NORMA
Apariencia		cumple		NTC 4585-2	Las superficies internas y externas deben ser lisas, limpias y libre de escoriaciones, cavidades y otros defectos superficiales.
Color		cumple		NTC 4585 anexo A	Los tubos son negros con líneas azules.
Efectos sobre la calidad del agua (Atoxicidad)	I-02	cumple		NTC 539	Tomado de la tabla D1 de la NTC 539.
Rotulado		cumple		NTC 4585-2	De acuerdo con el numeral 11 de la norma 4585-2

OBSERVACIONES Los resultados de este informe solo afectan a los objetos sometidos a los ensayos. Este informe no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

I-01 Control interno de Extrucol
I-02 Ensayo realizado en laboratorio externo.
I-03 De acuerdo con el plan de calidad interno validados con ensayos anteriores
I-04 De acuerdo con el plan de calidad interno validados con ensayos anteriores
I-05 De acuerdo con el plan de calidad interno validados con ensayos anteriores

YENNY PAOLA GONZALEZ PEREZ
JEFE DE LABORATORIO Y SISTEMAS DE GESTIÓN

PBX: (57)(7) 676 19 40 Fax: (57)(7)676 07 14
Línea de Atención al Cliente: 01800977079
Parque Industrial Km 3 Vía Palenque Café Madrid
Bucaramanga - Colombia



CONTROL Y REGISTRO DE LAVADO Y DESINFECCIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE

DESCRIPCIÓN GENERAL	
PROYECTO: SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL	
OBJETO: Lavado y desinfección de redes de agua potable	
FECHA DE INICIO: 03 mayo 2022	**FECHA DE FINALIZACIÓN:** 10 mayo 2022
TRAMO: Tramo 1 PR 4+330 a PR 4+744	**LONGITUD:** 500m
MATERIAL: Polietileno de alta densidad (PEAD)	**DIÁMETRO:** 200mm

ACCESORIOS			
Tapones	2 und	Hidrante	0 und
Válvulas	0 und	Codo 45°	0 und
Acometidas	0 und	Codo 90°	1 und

DESINFECTANTE
DESINFECTANTE : Hipoclorito de calcio al 70% $(Ca(ClO)_2$
DOSIFICACIÓN: 985g
VOLUMEN DE AGUA : 12.79 m3

RESULTADOS DE COLORIMETRÍA (a)
CLORO INICIAL: 3.4
CLORO DESPUÉS DE 24H: 3.0
CLORO RESIDUAL: 0.3

OBSERVACIONES:

PRUEBA RECIBIDA A SATISFACCIÓN SI X NO ___

RESPONSABLE _____

TERMOFUSIONES POLIETILENO
NIT. 7165143-9

Referente

(a). Los resultados de colorimetria son valores aceptables consignados en el Manual de Urbanizadores Veolia Tunja.



CONTROL Y REGISTRO DE LAVADO Y DESINFECCIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE

DESCRIPCIÓN GENERAL	
PROYECTO: SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL	
OBJETO: Lavado y desinfección de redes de agua potable	
FECHA DE INICIO: 03 mayo 2022	**FECHA DE FINALIZACIÓN:** 10 mayo 2022
TRAMO: Tramo 1 PR 4+330 a PR 4+744	**LONGITUD:** 500m
MATERIAL: Polietileno de alta densidad (PEAD)	**DIÁMETRO:** 200mm

ACCESORIOS			
Tapones	2 und	Hidrante	0 und
Válvulas	0 und	Codo 45°	0 und
Acometidas	0 und	Codo 90°	1 und

DESINFECTANTE
DESINFECTANTE : Hipoclorito de calcio al 70% ($Ca(ClO)_2$
DOSIFICACIÓN: 985g
VOLUMEN DE AGUA : 12.79 m3

RESULTADOS DE COLORIMETRÍA (a)
CLORO INICIAL: 3.4
CLORO DESPUÉS DE 24H: 3.0
CLORO RESIDUAL: 0.3

OBSERVACIONES:

PRUEBA RECIBIDA A SATISFACCIÓN SI ✱ NO ___

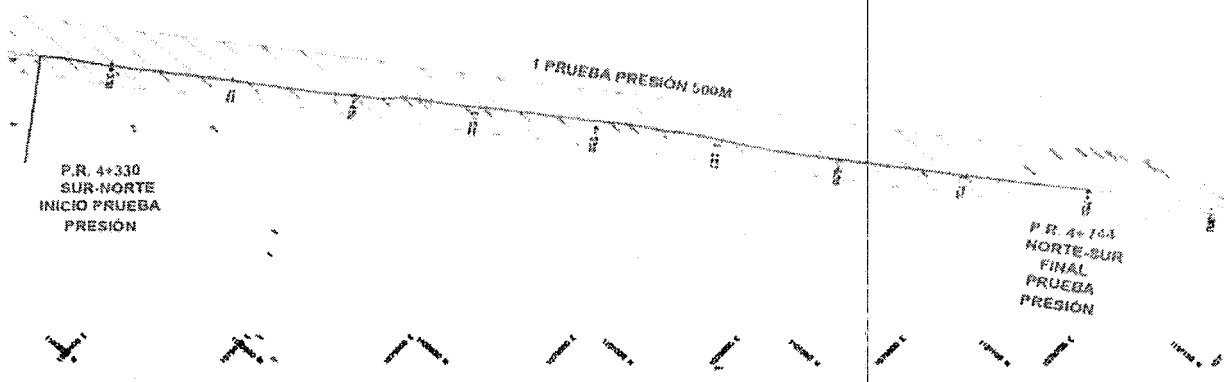
RESPONSABLE _____

TERMOFUSIONES POLIETILENO
NIT. 7165143-6

Referente

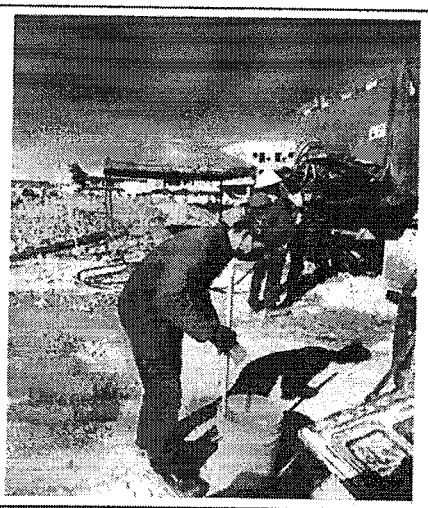
(a). Los resultados de colorimetria son valores aceptables consignados en el Manual de Urbanizadores Veolia Tunja.

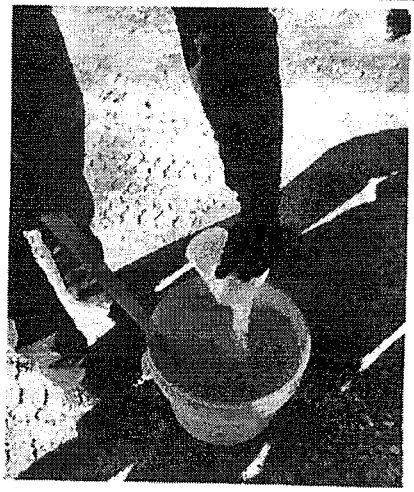
LOCALIZACIÓN GENERAL



REGISTRO FOTOGRAFICO

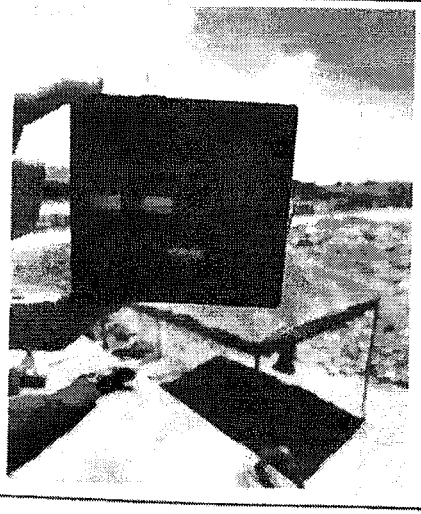
SOLUCIÓN

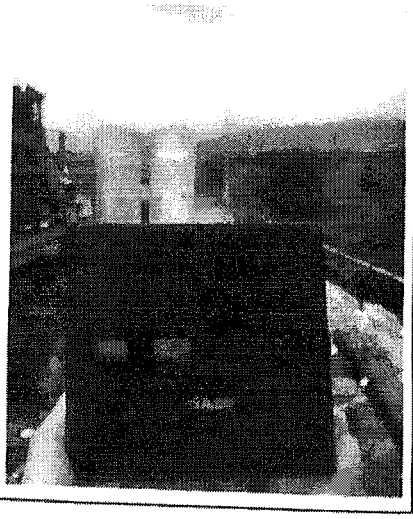






Colorimetría inicial	Colorimetría después 24h	Colorimetría residual









CONTROL Y REGISTRO DE LAVADO Y DESINFECCIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE

DESCRIPCIÓN GENERAL	
PROYECTO: SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL	
OBJETO: Lavado y desinfección de redes de agua potable	
FECHA DE INICIO: 05 mayo 2022	**FECHA DE FINALIZACIÓN:** 14 mayo 2022
TRAMO: Tramo 2 PR 4+745 a PR 5+231	**LONGITUD:** 487m
MATERIAL: Polietileno de alta densidad (PEAD)	**DIÁMETRO:** 200mm

ACCESORIOS			
Tapones	2 und	Hidrante	0 und
Válvulas	0 und	Codo 45°	0 und
Acometidas	0 und	Codo 90°	0 und

DESINFECTANTE
DESINFECTANTE : Hipoclorito de calcio al 70% ($Ca(ClO)_2$
DOSIFICACIÓN: 954g
VOLUMEN DE AGUA : 12.40 m3

RESULTADOS DE COLORIMETRÍA (a)
CLORO INICIAL: 3.4
CLORO DESPUÉS DE 24H: 2.3
CLORO RESIDUAL: 0.3

OBSERVACIONES:

PRUEBA RECIBIDA A SATISFACCIÓN SI ✱ NO ___

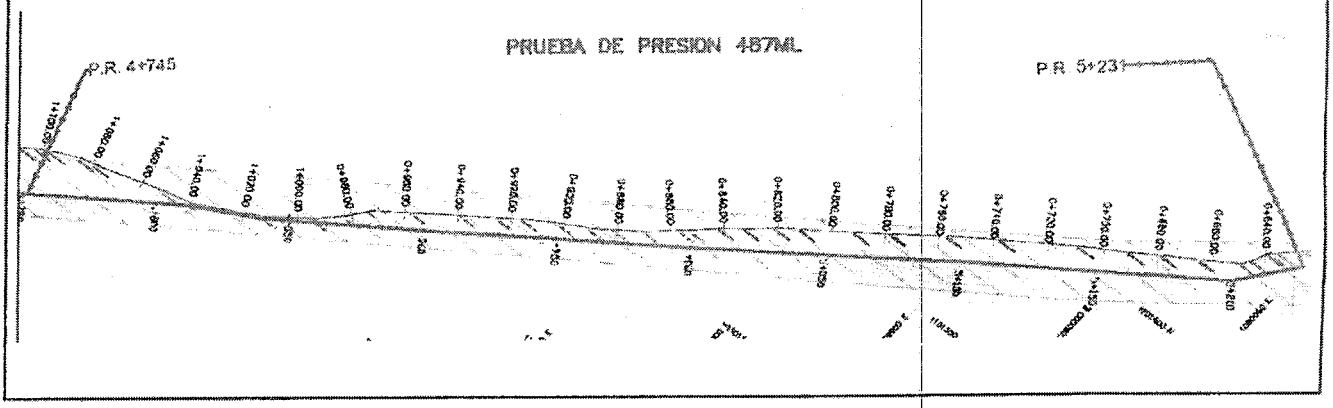
RESPONSABLE _____

TERMOFUSIONES POLIETILENO
NIT. 7165143-0

Referente

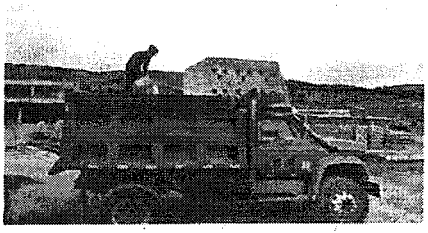
(a). Los resultados de colorimetria son valores aceptables consignados en el Manual de Urbanizadores Veolia Tunja.

LOCALIZACIÓN GENERAL



REGISTRO FOTOGRAFICO

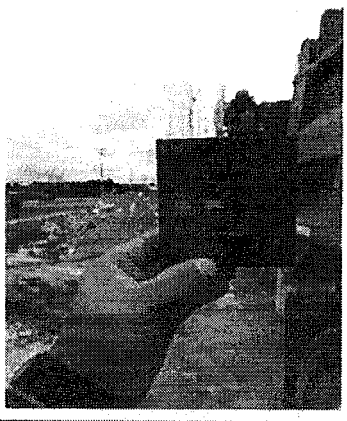
INYECCIÓN DESINFECTANTE Y LAVADO

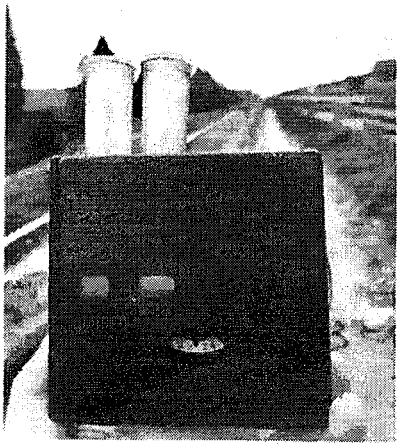


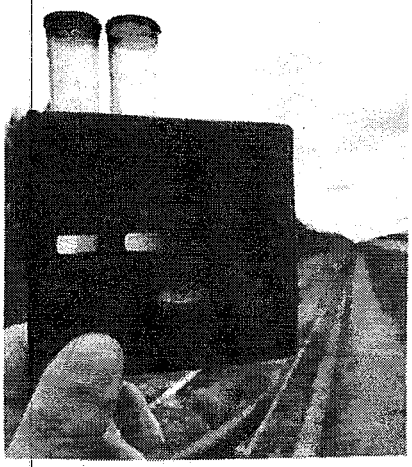




Colorimetría inicial	Colorimetría después 24h	Colorimetría residual







CONSORCIO HUNZA

Tunja, 31 de Mayo de 2022

C-HUNZA-OBRA-0192

Señores:
INTERVENTORIA
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Ing. DANIEL GOMEZ
Director de Interventoria
Ciudad.

REF.CONTRATO No. 164-3-21, CUYO OBJETO ES **"CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"**

ASUNTO: RESULTADOS PRUEBA PRESION ACOMETIDA TRAMO PR5+232 SENTIDO NORTE -SUR HASTA PR5+366 SENTIDO NORTE-SUR

Cordial Saludo,

Por medio de la presente se hace entrega de los resultados de la prueba de presión, lavado y desinfección realizada al tramo de 135ml que corresponde al PR5+ 232 hasta PR5+366 sentido norte-sur.

Se anexan:
Registro de inspección de soldaduras HDPE
Acta de campo en original- Ensayo presión hidrostática para redes de acueducto realizada 17 mayo
Control y registro de lavado y desinfección de redes de agua potable

Atentamente,

DUVER OSSO PERDOMO
C.C. 12.117.074 de Neiva
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO HUNZA
Copia: Interventoría
Anexos: 2

Recibi para revisión
Angie Martinez
31-05-2022
4:51 pm

Calle 17 No. 10 – 30 Of. 201 -Telefax (8) 726 4702, 3228591627.
Chiquinquirá
e-mail: carlos_ingcivil@hotmail.com, gerencia@oringenieria.com

ANEXO 10.

CORRESPONDENCIA ENVIADA POR LA INTERVENTORÍA.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
·RECTORÍA·

40 AÑOS
UNIDOS POR LA EXCELENCIA

Tunja, mayo 05 de 2022
UMNG-228-5-21-191

Señores
CONSORCIO HUNZA
Atn., Ing. Duver Osso
Representante Legal.
Ciudad.

REF. CONTRATO 228-5-21, INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, LEGAL, AMBIENTAL Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE.

ASUNTO: SOLICITUDES Y RECOMENDACIONES

Interventoría efectúa revisión de las maestras fundidas para la aplicación del mortero impermeabilizado en Bloque B1 y de los métodos de fabricación de los morteros aplicados en mampostería y pañetes que se están utilizando en obra, se presentan las siguientes solicitudes y recomendaciones:

- Para la mezcla de los diferentes tipos de mortero, tener en cuenta el diseño de mezclas y dosificar los materiales bien sea por peso o por volumen, ya que se ha detectado en obra que para la elaboración de los morteros se esta dosificando a paladas y la mezcla se hace también por este medio, lo cual no garantiza la resistencia de este mortero.
- De acuerdo con lo expuesto anteriormente, la mezcla de los morteros a utilizar en obra es recomendable hacerlos con mezcladora (trompo) y contar con los elementos necesarios para la dosificación indicada en el diseño.
- Comedidamente les solicito comunicar a Interventoría la fecha en la cual el Contratista elaborará los morteros para afinado de cubierta y de cuando tomarán los correctivos para la fabricación de los diferentes tipos de mortero.

Atentamente,

ING. DANIEL GOMEZ RUIZ
Director de Interventoría

Anexo: memorias del Acta Parcial No. 9 (sin foliar)

Elaboró: JNEM
Aprobó: DGR

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
·RECTORÍA·

40 AÑOS
UNIDOS POR LA EXCELENCIA

Tunja, mayo 05 2022
UMNG-228-5-21-192

Señores
CONSORCIO HUNZA
Attn. Ing. Duver Osso
Representante Legal.
Ciudad.

REF. CONTRATO 228-5-21, INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, LEGAL, AMBIENTAL Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE.

ASUNTO: Solicitud aclaración de resultados de ensayos de laboratorio.

Cordial saludo,

Por medio del presente se le solicita al contratista aclare y/o haga llegar a esta interventoría lo siguiente:

- Resultado de falla de cilindros: resultados de los cilindros correspondientes según numeración a: 752, los cilindros comprendidos entre el número 1089 al 1092 y del 1185 al 1188.

- Resultado de falla de vigas: resultado de la falla de las vigas comprendidas entre los números 1 al 28, situación que se había expresado con anterioridad en los oficios de solicitud de ensayos de laboratorio, y del 109 en adelante; estos últimos deben presentarse con la localización teniendo referenciando la muestra y el tramo fundido a que hace referencia. Adicionalmente se solicita se aclare los resultados de las vigas comprendidas entre los números 61-62 y 65-66 dado que presentan los mismos datos de falla y hacen parte de abscisas diferentes.

- Resultado de densidades: el pasado 18 de abril de 2022, se remitió a esta interventoría resultados de densidades tomadas en el carril de desaceleración el 30 de marzo, estas densidades cuentan con localizaciones referenciadas como K0+180 y K0+225, localización que no corresponde al abscisado de este carril.

- Resultado de ensayos de grouting y mortero: a pesar de haberlos solicitado en varios oficios a la fecha sigue sin presentarse ninguno de estos resultados actualizados.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
- RECTORÍA -

40 AÑOS
UNIDOS POR LA EXCELENCIA

Es de resaltar que todas estas observaciones ya se han hecho de manera verbal al personal del consorcio y a la fecha no se ha presentado respuesta alguna a estas solicitudes.

Pendientes de su pronta respuesta.

Atentamente,

ING. SILVIA LORENA NOREÑA VARGAS
Residente de Interventoría No. 2

ING. DANIEL GOMEZ RUIZ
Director de Interventoría

Elaboro: SLNV
Aprobó: DGR

Carrera 11 N.° 101-80 • PBX: (571) 650 00 00, ext. 1001, 1002 y 1003
Correo electrónico: interventoriatunja@umng.edu.co
Código postal: 1101111
Bogotá D. C. --Colombia-Sur América

SC 4420-1 CO-SC 4420-1 SA-CER502658 CO-SA-CER502658 OS-CER508440 CO-OS-CER508440

UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA
· RECTORÍA ·

40 AÑOS
UNIDOS POR LA EXCELENCIA

Tunja, mayo 09 de 2022
UMNG-228-5-21-193

Señores
CONSORCIO HUNZA
Atn. Ing. Duver Osso
Representante Legal.
Ciudad.

REF. CONTRATO 228-5-21, INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, LEGAL, AMBIENTAL Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE.

ASUNTO: RESPUESTA A LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA FACHADA OCCIDENTAL, PISO 1, BLOQUES B1 Y B2.

Cordial Saludo,

Según oficio C-HUNZA-OBRA-0158 de fecha 29 de abril, por el cual el contratista hace entrega de una propuesta arquitectónica para la ventanería de la fachada occidental en piso 1, de los Bloque B1 y B2, y luego realizar los ajustes solicitados por la interventoría, nos permitimos dar visto bueno a dicha propuesta.

Atentamente,

ARQ. WILSON RINCÓN MORALES
Residente de Interventoría No. 3

ING. JAIRO NELSON ESPINEL MORALES
Residente de interventoría

ING. DANIEL GOMEZ RUIZ
Director de Interventoría

Elaboro: WRM
Reviso: JNEM
Aprobó: DGR

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
·RECTORÍA·

40 AÑOS
UNIDOS POR LA EXCELENCIA

Tunja, mayo 10 de 2022
UMNG-228-5-21-194

Recibido
10-05-2022 - 8:52 am

Señores
CONSORCIO HUNZA
Atn., Ing. Duver Osso
Representante Legal.
Ciudad.

REF. CONTRATO 228-5-21, INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, LEGAL, AMBIENTAL Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE.

ASUNTO: RESPUESTA A SU OFICIO C-HUNZA-OBRA-0166

En respuesta a su oficio del asunto con fecha 5 de mayo de 2022 me permito dar respuesta a cada una de las solicitudes en los siguientes términos:

FRENTE 1

1. Se solicitó mediante oficio C-HUNZA-OBRA-0153, C-HUNZA-OBRA-0158 enviados mediante correo electrónico el día 25 y 26 de abril de 2022, aclarar por parte de la empresa Veolia la localización exacta de la válvula de corte y la ventosa que debe ser instalada en la acometida, las especificaciones técnicas y el proceso de instalación de la misma para coordinar la correcta instalación de acuerdo a lo requerido por la empresa de suministro de agua potable, además de informar cómo se debe realizar el empalme con la red principal.

   RTA: Estos oficios fueron remitidos al FORPO y el supervisor del contrato los envió a la empresa Veolia el día 26 de abril. La respuesta del ingeniero Juan Pablo Alarcón de Veolia es que la ubicación final de la ventosa se define mediante un software especial que maneja la empresa, esa tarea y la futura colocación de la ventosa la hace directamente la empresa Veolia, igualmente la conexión a la tubería existente la hará Veolia posteriormente ya que esta actividad requiere un proceso de información a la comunidad porque el servicio se verá interrumpido para una población considerable, por lo tanto el consorcio puede terminar la instalación de la tubería con sus pruebas de presión, lavado y desinfección hasta el sitio donde se hará la conexión a la red existente.

2. Se debe definir el alcance de la ejecución de los ejes 2 y 3, tratado en el comité # 25 del día 29 de abril

de 2022.

RTA: Los ejes viales 2 y 3 del proyecto se deben terminar al 100% ya que son importantes para la operación del frente 6 (bloque C, seccional).

FRENTE 2

3. En el comité # 25 del día 29 de abril de 2022, se solicitó la aprobación de inicio de actividades del cerramiento paralelo a la vía doble calzada, para lo cual el Forpo debe hacer el trámite ante la curaduría, debido a que se requiere hacer cambios en el área de cesión, se pide definir el trazado final de este costado.

RTA: El día 6 de mayo el supervisor del contrato por parte del FORPO realizó el trámite correspondiente ante la curaduría urbana N°2 donde le informaron que el cerramiento se puede ejecutar siguiendo el lineamiento indicado en el plano adjunto, por lo tanto, el consorcio ya puede programar esta actividad.

FRENTE 3

4. Se solicita la carta de compromiso firmada por la entidad contratante, para el trámite con el INVIAS, del empalme de la vía Soracá, documento que se informó en el comité # 25 del día 29 de abril de 2022.

RTA: La carta de compromiso la debe firmar el dueño del predio, es decir el señor Director de la Policía Nacional, por lo cual el FORPO la envió para su trámite y firma. Por lo anterior lo único que puede quedar pendiente en la programación para la terminación del frente 3 es la conexión del eje vial 4 con la vía a Soracá, que es un tramo muy pequeño.

5. Está pendiente la entrega de detalle de refuerzo de zanjas de coronación, para su respectiva construcción en ejes viales.

RTA: Las zanjas de coronación no son un ítem contractual por lo que su construcción no se puede ejecutar hasta tanto se incluyan en el contrato lo cual depende del costo y la verificación dentro del balance de la disponibilidad de los recursos, por lo cual no es una actividad que debe incluirse en la programación para la terminación del frente 3.

FRENTE 6

De los numerales 6 al 18 se solicita aclarar cuales específicamente impactan la terminación del frente 6, ya que este frente debe ser terminado al 100% pero varios de estas solicitudes no interfieren con la programación para la terminación del edificio de la seccional salvo la definición de pisos y enchapes sobre lo cual la interventoría y el FORPO trabajan en la

definición final teniendo en cuenta costos, disponibilidad de material y aspectos arquitectónicos.

Con base en lo indicado en el presente oficio, solicitamos al consorcio entregar la programación real y ajustada de los frentes 1, 2 y 3 hasta su terminación final con plazo viernes 13 de mayo de 2022, atendiendo los diferentes requerimientos que se han realizado.

Para el caso del frente 6 se solicita entregar la programación de todas las actividades de mampostería, pañetes, afinado de pisos, pendientado de cubierta, impermeabilización, ventanería, instalaciones hidrosanitarias, RCI, instalaciones eléctricas y demás ya definidas quedando pendiente solamente los acabados de piso y enchapes de baños mientras se toma la decisión final al respecto.

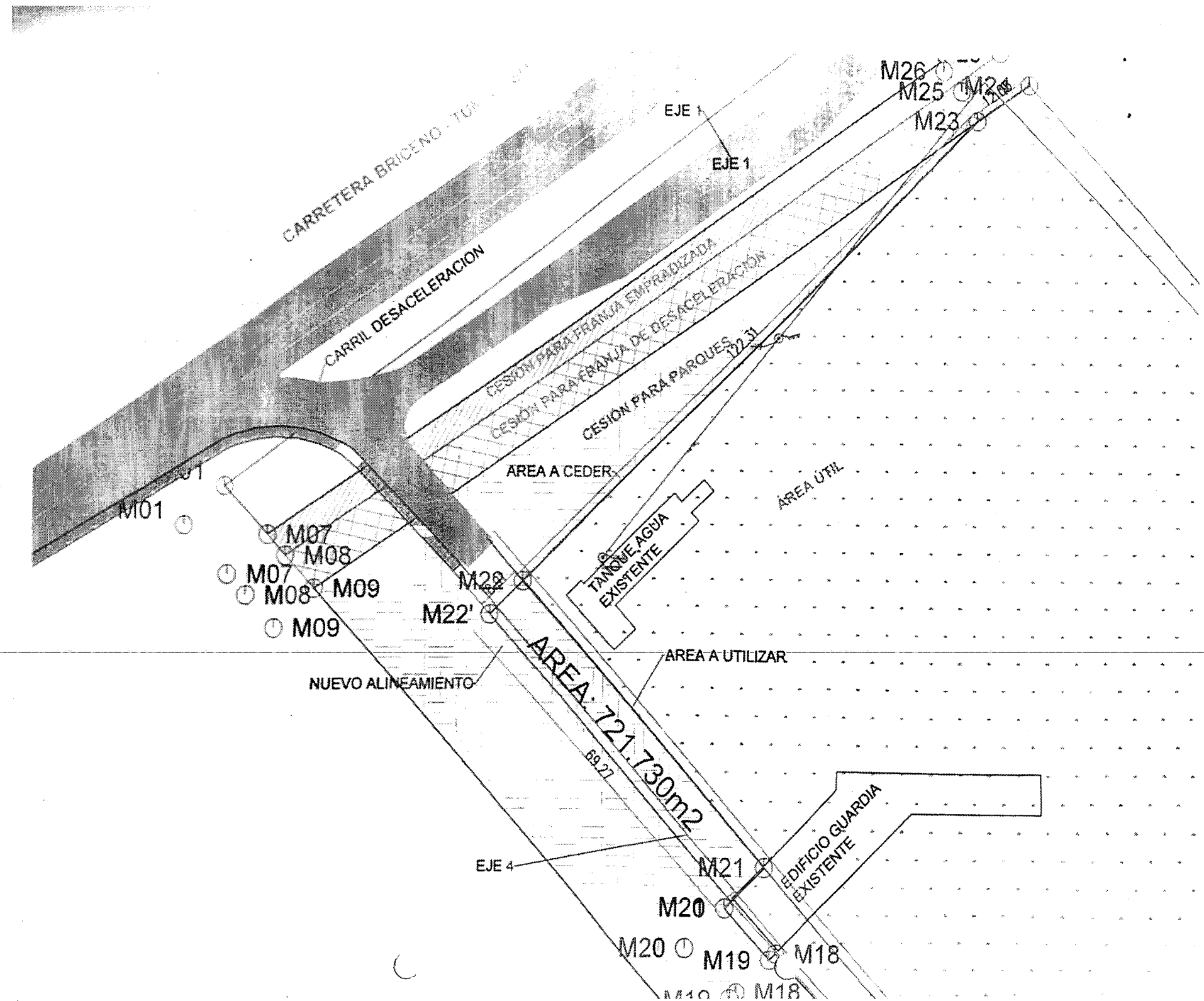
La programación para los frentes 4 y 5 se solicitará una vez se definan los puntos 6 al 18 del oficio enviado por el consorcio, para lo cual se trabaja entre la interventoría y el FORPO.

Atentamente,

ING. DANIEL GÓMEZ RUIZ
Director de Interventoría
UMNG

Anexo: Plano localización cerramiento

Elaboró: Daniel Gómez-Director de Interventoría


CARRETERA BRICENO - TU
EJE 1
EJE 1
CARRIL DESACELERACION
CESION PARA FRANJA EMPRADIZADA
CESION PARA FRANJA DE DESACELERACION
CESION PARA PARQUES
122.31
AREA A CEDER
ÁREA ÚTIL
TANQUE AGUA EXISTENTE
M26
M25
M24
M23
M01
M07
M08
M09
M22
M22'
AREA A UTILIZAR
NUEVO ALINEAMIENTO
AREA 721.730m2
69.22
EJE 4
EDIFICIO GUARDIA EXISTENTE
M21
M20
M19
M18

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
·RECTORÍA·

40 AÑOS
UNIDOS POR LA EXCELENCIA

Tunja, mayo 10 de 2022
UMNG-228-5-21-195

Señores
CONSORCIO HUNZA
Atn. Ing. Duver Osso
Representante Legal.
Ciudad.

REF. CONTRATO 228-5-21, INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, LEGAL, AMBIENTAL Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE.

ASUNTO: DEVOLUCION ACTA PARCIAL No. 11

Interventoría efectúa revisión al Acta Parcial de Obra No. 11 entregado por el Contratista el 21-abr-2021 mediante oficio C-HUNZA-OBRA-0154, es de hacer notar que el Contratista hizo complementación de la información para las cantidades de obra hasta el día 10-may-2022, fecha en la cual Interventoría termina las revisiones ajustadas por el Contratista, una vez terminada la revisión se firma por Interventoría el Acta el día de hoy, se hace devolución al Contratista de esta Acta (sin foliar) en medio físico, para continuar con los trámites correspondientes para su pago por parte del FORPO.

Atentamente,

ING. DANIEL GOMEZ RUIZ
Director de Interventoría

Elaboro: JNEM
Aprobó: DGR

Tunja, mayo 12 de 2022
UMNG-228-5-21-196

Señores
CONSORCIO HUNZA
Attn. Ing. Duver Osso
Representante Legal.
Ciudad.

REF. CONTRATO 228-5-21, INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, LEGAL, AMBIENTAL Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE.

ASUNTO: Solicitud de documentos soporte accidente del señor Wilder Camilo Amaya Peña acaecido el lunes 9 de mayo de 2022.

Cordial saludo,

Por medio del presente en referencia al cumplimiento de la normatividad legal vigente: **Ley 1562 de 2012, artículo 3***"Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.* **Ley 1295 de 1994 artículo 62,** *"Los empleadores están obligados a informar a sus trabajadores los riesgos a que pueden verse expuestos en la ejecución de la labor encomendada o contratada. Todo accidente de trabajo o enfermedad profesional que ocurra en una empresa o actividad económica deberá ser informado por el respectivo empleador a la entidad administradora de riesgos profesionales y a la entidad promotora de salud, en forma simultánea, dentro de los dos días hábiles siguientes de ocurrido el accidente o diagnosticada la enfermedad".* Y con ocasión de accidente laboral ocurrido el lunes 9 de mayo del presente a las 8:25 am al señor Wilder Camilo Amaya Peña, se requiere al contratista remitir a esta interventoría la siguiente documentación

- Investigación de accidente laboral
- Plan de acción referente al accidente
- Adjuntar furat remitido por correo

Atentamente,

LADY JOHANNA CASTELLANOS CASTRO
Inspector Salud, Seguridad y Medio Ambiente HSE

DANIEL GÓMEZ RUIZ
Director de Interventoría

Elaboró: Ing. Lady Johanna Castellanos- Inspector HSE
Aprobó: Ing. Daniel Gómez -Director de Interventoría

Tunja, mayo 12 de 2022
UMNG-228-5-21-197

Señores
CONSORCIO HUNZA
Atn., Ing. Duver Osso
Representante Legal.
Ciudad.

REF. CONTRATO 228-5-21, INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, LEGAL, AMBIENTAL Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE.

ASUNTO: RESPUESTA A SU OFICIO C-HUNZA-OBRA-0166

En respuesta a su oficio del asunto con fecha 5 de mayo de 2022 me permito dar respuesta a los puntos 7, 8, 9, 10 y 11 del mismo en los siguientes términos:

FRENTE 4, 5 y 6

7. Se debe definir el alcance de la red eléctrica y se debe aprobar los tableros generales acometidas, tablero general normal hotel (tgnh). tablero general iluminación hotel (tgih), tablero general de acometidas hotel-administrativo (tgaha), tablero de transferencia trafo-planta, tablero general normal administración (tgna), tablero general iluminación administración (tgia), tablero general regulado administración (tgra), tablero banco de condensadores (tbcon). necesidad urgente ya que sin estos elementos no se puede cablear acometidas principales de baja tensión. Los análisis de precios respectivos se encuentran radicados a interventoria; decisión que se tomó en conjunto con el Forpo y la interventoría en reunión vía zoom el 4 de marzo de 2022.

   RTA: En el siguiente cuadro se indican los tableros aprobados y no aprobados por la interventoría:

19034	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE FABRICACIÓN ESPECIAL A TODO COSTO TABLERO GENERAL NORMAL HOTEL (TGNH). INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN, FRENTE MUERTO, MARQUILLADO Y ACCESORIOS QUE PERMITAN SU	UN	$20.446.468,00	NO aprobado

	BUEN FUNCIONAMIENTO.			
19035	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE FABRICACIÓN ESPECIAL A TODO COSTO TABLERO GENERAL ILUMINACIÓN HOTEL (TGIH). INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN, FRENTE MUERTO, MARQUILLADO Y ACCESORIOS QUE PERMITAN SU BUEN FUNCIONAMIENTO.	UN	$15.052.163,00	Aprobado
19036	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE FABRICACIÓN ESPECIAL A TODO COSTO TABLERO GENERAL DE ACOMETIDAS HOTEL-ADMINISTRATIVO (TGAHA). INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN, FRENTE MUERTO, MARQUILLADO Y ACCESORIOS QUE PERMITAN SU BUEN FUNCIONAMIENTO.	UN	$31.583.082,00	No Aprobado
Aprobado19037	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE FABRICACIÓN ESPECIAL A TODO COSTO TRANSFERENCIA TRAFO-PLANTA 208V. INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN, FRENTE MUERTO, MARQUILLADO Y ACCESORIOS QUE PERMITAN SU BUEN FUNCIONAMIENTO.	UN	$5.734.336,00	Aprobado
19038	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE FABRICACIÓN ESPECIAL A TODO COSTO TABLERO GENERAL NORMAL ADMINISTRACIÓN (TGNA). INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN, FRENTE MUERTO, MARQUILLADO Y ACCESORIOS QUE PERMITAN SU BUEN FUNCIONAMIENTO.	UN	$16.795.956,00	Aprobado
19039	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE FABRICACIÓN ESPECIAL A TODO COSTO TABLERO GENERAL ILUMINACIÓN ADMINISTRACIÓN (TGIA). INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN, FRENTE MUERTO, MARQUILLADO Y ACCESORIOS QUE PERMITAN SU BUEN FUNCIONAMIENTO.	UN	$10.383.486,00	Aprobado

19040	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE FABRICACIÓN ESPECIAL A TODO COSTO TABLERO GENERAL REGULADO ADMINISTRACIÓN (TGRA). INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN, FRENTE MUERTO, MARQUILLADO Y ACCESORIOS QUE PERMITAN SU BUEN FUNCIONAMIENTO.	UN	$11.733.486,00	Aprobado
19041	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE FABRICACIÓN ESPECIAL A TODO COSTO TABLERO BANCO DE CONDENSADORES (TBCON). INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN, FRENTE MUERTO, MARQUILLADO Y ACCESORIOS QUE PERMITAN SU BUEN FUNCIONAMIENTO.	UN	$11.579.734,00	Aprobado

Para el caso de los tableros de los ítems 19034 y 19036 la interventoría solicitó cotización la cual se adjunta al presente cuyo resultado es el siguiente:

COTIZACION INTERVENTORIA				ANALISIS DE PRECIO				
NOMBRE DEL TABLERO	VALOR COSTO DIRECTO	IVA (19%)	COSTO TOTAL	INCREMENTO MÁXIMO 15% A COSTO DIRECTO PARA EL CONTRATISTA	TOTAL VALOR APROBADO POR INTERVENTORIA PARA CIERRE DE VALOR DEL BALANCE	COSTO APU CONTRATISTA	DIFERENCIA	OBSERVACION
TGAHA ITEM 19034	$ 10.360.000,00	$ 1.968.400,00	$ 12.328.400,00	$ 1.849.260,00	$ 14.177.660,00	$ 20.446.468,00	$ 6.268.808,00	El costo del contratista es excesivo
TGAHA ITEM 19036	$ 15.960.000,00	$ 3.032.400,00	$ 18.992.400,00	$ 2.848.860,00	$ 21.841.260,00	$ 31.583.082,00	$ 9.741.822,00	El costo del contratista es excesivo

Con relación al tablero del ítem 19037 del cual el consorcio entregó una actualización del APU el día de ayer, el mismo se encuentra en revisión por parte del asesor eléctrico de la interventoría.

8. Se comentó a la Ing. Ángela Nieto de interventoría, en la reunión del 30 de marzo de 2022. que el tablero TNH2 que alimenta piso 1 del bloque B2 posee una acometida en 2(4No4/0+6T). Esta acometida, soportada en cuadros de carga, no puede instalarse en un tablero de 18 circuitos con espacio para totalizador como está diseñado y por tanto es necesario construir un tablero especial que soporte la cantidad y calibres de cables descritos. Se debe definir ubicación de este tablero especial.

RTA: Se solicita al contratista presentar APU para cofre 60x60x30cm con espacio para breaker y distribución de circuitos en breaker tipo riel con sus barrajes dimensionados para corriente por diseño.

9. Estamos pendientes a que se oficialicen las especificaciones finales de los equipos activos para voz y datos y sistema de detección de incendios por parte de la entidad, así como el acta de reunión de fecha 30 de marzo de 2022, donde se realizó el ajuste de diseños y alcance del proyecto en el

que participó el Fondo Rotatorio, DITRA, DINAE, INTERVENTORÍA Y CONSORCIO HUNZA.

RTA: El requerimiento de equipos activos voz y datos fue definido por TI en las reuniones del 30 de marzo de 2022 por lo anterior se solicita presentar las fichas técnicas y actualización de precios unitarios APU para estos nuevos equipos que deben llevar un comportamiento de uso para institución educativa oficinas-aulas.

10. Está pendiente definir diseño de iluminación del primer piso bloque 3. Se sugiere tener en cuenta balas de sobreponer y tubería a la vista.

RTA: Se solicita al consorcio presentar APU con luminarias Sylvania estándar que estén acorde a la especificación donde la interventoría entrego contacto de proveedor, se solicita enviar todas las fichas y presupuesto para iluminación general de proyecto y para este espacio presentar la propuesta con la ficha recomendada.

11. Se debe definir diseño de iluminación del comedor. Se sugiere tener en cuenta lámparas High Bay Ufo Bri de 200 w. para suspender de la estructura metálica.

RTA: Se solicita al consorcio presentar APU con luminarias Sylvania estándar que estén acorde a la especificación donde la interventoría entrego contacto de proveedor se solicita enviar todas las fichas y presupuesto para iluminación general de proyecto y para este espacio presentar la propuesta con la ficha recomendada, así como entregar el detalle de la cuelga de la luminaria.

Atentamente,

ING. DANIEL GOMEZ RUIZ
Director de Interventoría
UMNG

Aprobó: Daniel Gómez-Director de Interventoría
Elaboró: Angela Nieto – Asesor Eléctrico

P&T
INGENIEROS S.A.S.

PRESUPUESTO DETALLADO
Calle 36S No. 68M - 44
Cel: 3203436636 - 3203420143 - Tel. 4031647

CLIENTE: CONSORCIO HUZA
CONTACTO: ING. ANGELA NIETO
FECHA:12 DE MAYO DE 2022

OBJETO: SUMINISTRO DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN

No.DE OFERTA: P&T-2022-05-0359
TIEMPO DE ENTREGA:A CONVENIR
SITIO DE ENTREGA: EN SUS INSTALACIONES BTA
VALIDEZ DE LA OFERTA:15 DIAS, SUJETA A CAMBIOS SIN PREVIO AVISO
FORMA DE PAGO: 50% ANTICIPO 50% CONTRAENTREGA

	DESCRIPCION	UND	CANT	V/ UNITARIO	V/TOTAL
1	**TABLERO GENERAL DE ACOMETIDAS TGAHA**	UN	1	15.960.000	15.960.000
	GABINETE METALICO AUTOSOPORTADO TIPO INTERIOR FABRICADO EN LAMINA CR CL.16 CON DIMENSIONES APROXIMADAS **(2000X1000x800mm)**,GRADO DE PROTECCION **IP54**, FRENTE MUERTO METALICO, ACABADO FINAL EN PINTURA ELECTROSTATICA **RAL.7035**	UN	1		
	CONTIENE				
	INTERRUPT. AUTOMAT. AMP, ELEVADO PODER D/CORTE ICU=100KA, 240V AC 3 POLOS. REGULABLE LI IR=**400-1000A.**	UN	1		
	INTERRUPT. AUTOMAT. AMP, ELEVADO PODER D/CORTE ICU=55KA, 240V AC 3 POLOS. REGULABLE LI IR=**440-630A.**	UN	1		
	INTERRUPT. AUTOMAT. AMP, ELEVADO PODER D/CORTE ICU=55KA, 240V AC 3 POLOS. REGULABLE LI IR=**220-320A.**	UN	1		
	INTERRUPT. AUTOMAT. AMP, ELEVADO PODER D/CORTE ICU=25KA, 240V AC 3 POLOS. FIJO LI IR=**80A.**	UN	1		
	INTERRUPT. AUTOMAT. AMP, ELEVADO PODER D/CORTE ICU=25KA, 240V AC 3 POLOS. REGULABLE LI IR=**56-80A.**	UN	1		
	INTERRUPT. AUTOMAT. AMP, ELEVADO PODER D/CORTE ICU=25KA, 240V AC 3 POLOS. FIJOLI IR=**63A.**	UN	3		
	INTERRUPT. AUTOMAT. AMP, ELEVADO PODER D/CORTE ICU=25KA, 240V AC 3 POLOS. FIJOLI IR=**40A.**	UN	1		
	INTERRUPT. AUTOMAT. AMP, ELEVADO PODER D/CORTE ICU=25KA, 240V AC 3 POLOS. FIJOLI IR=**30A.(PORTECCIÓN DPS)**	UN	1		
	DPS 3P+T 50KA X POLO TIPO 1 CORRIENTE MAXIMA DE DESCARGA (50/120) L-PE TENSION 120/208V	UN	1		
	SUMINISTRO DE BARRAJES EN PLATINA DE **Cu**(50X10mm)**1030A** SOPORTADOS MEDIANTE AISLADORES, PROCESO DE ELECTROPLATEADO EN PUNTOS DE CONEXIÓN, ACABADO FINAL EN FUNDA TERMOENCOGIBLE SEGÚN NORMA	GL	1		
	KIT DE BARRAJE DE TIERRA	GL	1		
	SUMINISTRO DE CANALETA RANURADA,MARQUILLAS, RIEL DIN, AMARRES PLATICOS Y DEMAS ELEMENTOS ELECTRICOS MENORES	GL	1		
	PRUEBAS EN FABRICA Y LIBERACION	GL	1		
2	**TABLERO GENERAL DE ACOMETIDAS TGNHA**	UN	1	10.360.000	10.360.000
	GABINETE METALICO AUTOSOPORTADO TIPO INTERIOR FABRICADO EN LAMINA CR CL.16 CON DIMENSIONES APROXIMADAS **(20000X1000x800mm)**,GRADO DE PROTECCION **IP54**, FRENTE MUERTO METALICO, ACABADO FINAL EN PINTURA ELECTROSTATICA **RAL.7035**	UN	1		
	CONTIENE				
	INTERRUPT. AUTOMAT. AMP, ELEVADO PODER D/CORTE ICU=55KA, 240V AC 3 POLOS. REGULABLE LI IR=**440-630A.**	UN	1		
	INTERRUPT. AUTOMAT. AMP, ELEVADO PODER D/CORTE ICU=25KA, 240V AC 3 POLOS. FIJO LI IR=**100A.**	UN	3		
	INTERRUPT. AUTOMAT. AMP, ELEVADO PODER D/CORTE ICU=25KA, 240V AC 3 POLOS. FIJOLI IR=**50A.**	UN	1		
	INTERRUPT. AUTOMAT. AMP, ELEVADO PODER D/CORTE ICU=25KA, 240V AC 3 POLOS. FIJOLI IR=**40A.**	UN	4		
	INTERRUPT. AUTOMAT. AMP, ELEVADO PODER D/CORTE ICU=25KA, 240V AC 3 POLOS. FIJOLI IR=**30A.**	UN	5		
	INTERRUPT. AUTOMAT. AMP, ELEVADO PODER D/CORTE ICU=25KA, 240V AC 3 POLOS. FIJOLI IR=**30A.(PORTECCIÓN DPS)**	UN	1		
	DPS 3P+T 40KA X POLO TIPO 2 CORRIENTE MAXIMA DE DESCARGA (8/20) L-PE TENSION 120/208V	UN	1		
	SUMINISTRO DE BARRAJES EN PLATINA DE **Cu**(30X10mm)**630A** SOPORTADOS MEDIANTE AISLADORES, PROCESO DE ELECTROPLATEADO EN PUNTOS DE CONEXIÓN, ACABADO FINAL EN FUNDA TERMOENCOGIBLE SEGÚN NORMA	GL	1		
	KIT DE BARRAJE DE TIERRA	GL	1		
	SUMINISTRO DE CANALETA RANURADA,MARQUILLAS, RIEL DIN, AMARRES PLATICOS Y DEMAS ELEMENTOS ELECTRICOS MENORES	GL	1		
	PRUEBAS EN FABRICA Y LIBERACION	GL	1		
	SUBTOTAL OFERTA				$ 26.320.000
	I.V.A.			19%	$ 5.000.800
	GRAN TOTAL				$ 31.320.800

OBSERVACIONES:

Nuestro suministro consta de: Gabinetes, barrajes, cables, terminales, marquillas, canaletas ranuradas, riel din, tornilleria y mano de obra para el ensamble de cada Tablero.
Validez de la oferta : 15 días
Tiempo de entrega
El tiempo de entrega del suministro contará a partir de la orden de compra ,anticipo y aprobacion de planos.
Sitio de entrega : Nuestra fabrica Bogotá sobre plataforma de camión.
Garantía : Doce (12) meses por defectos de fabricación, contado a partir del momento de la entrega.
No se oferta display ni control del mismo para ningun armario.
Equipos a integrar: Siemens
Transporte fuera de bogota tiene un costo adicional.
De presentar algun cambio se ofertara en su momento

ELABORADO	REVISADO
VALENTINA LOSADA LONODÑO	CARLOS CUESTA

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
·RECTORÍA·

40 AÑOS
UNIDOS POR LA EXCELENCIA

Tunja, mayo 18 de 2022
UMNG-228-5-21-198

Señores
CONSORCIO HUNZA
Atn., Ing. Duver Osso
Representante Legal.
Ciudad.

REF. CONTRATO 228-5-21, INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, LEGAL, AMBIENTAL Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE.

ASUNTO: RESPUESTA A SU OFICIO C-HUNZA-OBRA-0175

En respuesta a su oficio del asunto, donde se hace entrega de la programación para el frente 6 de obra me permito dar respuesta en los siguientes términos:

- La estructura en concreto está programada hasta el día 23 de septiembre, sin embargo, esta ya esta terminada desde hace varios meses.

- La mampostería está programada hasta el día 24 de agosto, sin embargo, esta ya está terminada.

- Los pañetes están programados para terminar el día 1 de julio, antes de terminar la mampostería, no es lógico ya que la actividad predecesora para pañetes es la mampostería.

- En los planos de ventilación mecánica no se incluye nada para este bloque, por favor definir que actividades se incluyen en esta programación del capítulo de aire acondicionado y ventilación mecánica.

- Para las actividades de cubierta se debería programar su inicio mucho antes de la fecha prevista en la programación (julio 1) ya que no existe ninguna actividad predecesora por ejecutar.

- Los acabados de piso y enchapes de baños se encuentran en definición por parte del

FORPO y la ESEVI según muestras entregadas por interventoría el día 17 de mayo.

- Se debe incluir igualmente en la programación el capítulo de aseo y limpieza dentro del plazo contractual.

Esperamos los ajustes correspondientes para dar aprobación a la programación de este frente.

Atentamente,

ING. DANIEL GOMEZ RUIZ
Director de Interventoría
UMNG

Elaboró: Daniel Gómez-Director de Interventoría

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
·RECTORÍA·

40 AÑOS
UNIDOS POR LA EXCELENCIA

Tunja, mayo 18 2022
UMNG-228-5-21-199

Señores
CONSORCIO HUNZA
Attn. Ing. Duver Osso
Representante Legal.
Ciudad.

REF. CONTRATO 228-5-21, INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, LEGAL, AMBIENTAL Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE.

ASUNTO: Solicitud de resultados de ensayos de laboratorio.

Cordial saludo,

Por medio del presente y teniendo en cuenta el oficio UMNG-228-5-21-192 enviado por esta interventoría y el oficio C-HUNZA-OBRA-0169 donde se remite respuesta parcial del oficio enviado se le solicita al contratista emitir respuesta total, teniendo en cuenta que los siguientes ítems a la fecha siguen sin responder:

- Resultado de falla de cilindros: resultados de los cilindros correspondientes según numeración a: 752, los cilindros comprendidos entre el número 1089 al 1092 y del 1185 al 1188.

- Resultado de ensayos de grouting y mortero: a pesar de haberlos solicitado en varios oficios a la fecha sigue sin presentarse ninguno de estos resultados actualizados.

Pendientes de su pronta respuesta.

Atentamente,

ING. SILVIA LORENA NOREÑA VARGAS
Residente de Interventoría No. 2

ING. DANIEL GOMEZ RUIZ
Director de Interventoría

Elaboro: SLNV
Aprobó: DGR

Tunja, mayo 24 de 2022
UMNG-228-5-21-200

Señores
CONSORCIO HUNZA
Atn. Ing. Duver Osso
Representante Legal.
Ciudad.

REF. CONTRATO 228-5-21, INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, LEGAL, AMBIENTAL Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE.

ASUNTO: DEFINICIÓN DE ENCHAPES PARA PRIMEROS PISOS FASE 2 ESEVI.

Cordial Saludo,

Mediante el presente oficio se relacionan los enchapes aprobados por el FORPO en conjunto con la interventoría para reemplazo de los propuestos en los diseños de la consultoría para lo cual se adjuntan las fichas técnicas correspondientes.

Solo queda pendiente definir el piso de baños, para lo cual se presentará una propuesta ante el FORPO para pisos según lo solicitado y una pared del área de ducha para su aprobación en esta semana.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	ENCHAPES DEFINIDOS	LOCALIZACION MATERIAL
9003	PISO LOSA EN PIEDRA MUÑECA, FORMATO: 100X100X2CM, SIN PULIR (ASERRADA), COLOR AMARILLO, SELLADA ANTES Y DESPUES DE LA INSTALACIÓN. INCLUYE CENEFA	M2	PORCELANATO ATLANTA MARFIL 28X56 CORONA	PISOS AREAS COMUNES
9005	PISO EN TABLETA ETRUSCA DE GRES SAHARA FORMATO: 25X7CM, DILATACION DE 8MM.	M2	TABLON TRADICION SAHARA 30.5X30.5 PRIM. ALFA	PISOS AREAS DE CIRCULACIÓN
9009	BALDOSA DE GRANO DE MÁRMOL PULIDO 30X30 CM, e: 24 MM VIBROPRENSADA, REF. PERLATO CLARO FONDO CREMA, ACABADO BRILLANTE, INSTALADO SOBRE MORTERO DE PEGA 1:3, JUNTAS CON BOQUILLA CON POLVO DEL MISMO GRANO. INCLUYE DILATACIONES DE BRONCE	M2	PENDIENTE POR DEFINIR MATERIAL	PISO BAÑOS + 1 PARED DE DUCHA
10001	ENCHAPE PARA PARED PORCELANATO RECTIFICADA 40X20 BLANCO ALFA SIMILAR O SUPERIOR. PARA ZONAS DE BAÑOS	M2	ANTILA BLANCO 30X60 CERAMICA ALFA	PAREDES BAÑOS
10002	ENCHAPE PARA PARED CERAMICA BLANCO ARTICO 30X30 ALFA SIMILAR O SUPERIOR. PARA ZONAS DE COCINAS Y TURCO	M2	BLANCO 30.5X30.5 CAL2	PAREDES, PISOS COCINA Y CUARTOS DE ASEO.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
· RECTORÍA ·

40 AÑOS
UNIDOS POR LA EXCELENCIA

Por lo anterior cordialmente solicitamos la elaboración y entrega de los APU correspondientes para su revisión, ajustes y posterior proceso de incorporación al contrato.

Atentamente,

ARQ. WILSON RINCÓN MORALES
Residente de Interventoría No. 3

ING. DANIEL GOMEZ RUIZ
Director de Interventoría

Elaboro: WRM
Aprobó: DGR

UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA
·RECTORÍA·

40 AÑOS
UNIDOS POR LA EXCELENCIA

Tunja, mayo 24 de 2022
UMNG-228-5-21-201

Señores
CONSORCIO HUNZA
Atn., Ing. Duver Osso
Representante Legal.
Ciudad.

REF. CONTRATO 228-5-21, INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, LEGAL, AMBIENTAL Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE.

ASUNTO: RESPUESTA A SUS OFICIOS C-HUNZA-OBRA-0159, C-HUNZA-OBRA-0163, C-HUNZA-OBRA-0168, C-HUNZA-OBRA-0171, C-HUNZA-OBRA-0173, C-HUNZA-OBRA-0178, C-HUNZA-OBRA-0176, C-HUNZA-OBRA-0180, C-HUNZA-OBRA-0181 y C-HUNZA-OBRA-0183.

Para los oficios recibidos y relacionados en el asunto me permito dar respuesta en los siguientes términos:

C-HUNZA-OBRA-0159

RTA: La interventoría y el FORPO ya definieron alternativas para los enchapes de piso y baños los cuales se informarán en un oficio independiente, por lo que, los APU entregados no se revisaron.

C-HUNZA-OBRA-0163

RTA: La interventoría una vez revisada el APU para la demolición del cimiento en concreto, que se encontró en un tramo del trazado del acueducto, solicita se ajuste a una unidad de m3 y se adjunte un soporte con las dimensiones del cimiento, ya que los APU globales no permiten una evaluación detallada.

C-HUNZA-OBRA-0168

RTA: Una vez revisado el plano detallado la interventoría da su aprobación para el arranque de rampas metálicas. Se requiere aclarar si este arranque es el mismo para la rampa del bloque B5 y la del bloque D4.

C-HUNZA-OBRA-0171

RTA: Con el fin de tener la información completa para posterior trámite ante Veolia se solicita enviar los certificados de calidad de la tubería instalada.

C-HUNZA-OBRA-0173

RTA: Según lo tratado y revisado en el comité técnico del día 5 de mayo el plano de reubicación de estaciones de prueba y control de la RCI y la modificación del recorrido de la tubería, este se aprueba.

C-HUNZA-OBRA-0178

RTA: Una vez revisado el APU se aprueba su valor unitario ya que se encuentra acorde con los precios de la gobernación de Boyacá.

C-HUNZA-OBRA-0176

RTA: Las fichas técnicas recibidas se enviaron a la ingeniera asesora de la interventoría para su revisión y mediante correo electrónico de fecha 19 de mayo se envió la respuesta y observaciones.

C-HUNZA-OBRA-0180

RTA: El oficio radicado se envió al supervisor del contrato para su trámite respectivo y ya fue enviado un oficio a la ANI informando que las pólizas se entregaron en original y firmadas.

C-HUNZA-OBRA-0181

RTA: La programación ajustada entregada del frente 6 se encuentra en revisión por parte de interventoría.

C-HUNZA-OBRA-0183

RTA: La programación ajustada entregada del frente 2 se encuentra en revisión por parte de interventoría.

Atentamente,

ING. DANIEL GOMEZ RUIZ
Director de Interventoría
UMNG

Carrera 11 N°101-80 • PBX: (571) 650 00 00, ext. 1001, 1002 y 1003
Correo electrónico: interventoriatunja@umng.edu.co
Código postal: 1101111
Bogotá D. C. –Colombia-Sur América

191

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
·RECTORÍA·

40 AÑOS
UNIDOS POR LA EXCELENCIA

Tunja, mayo 24 de 2022
UMNG-228-5-21-202

Señores
CONSORCIO HUNZA
Atn., Ing. Duver Osso
Representante Legal.
Ciudad.

REF. CONTRATO 228-5-21, INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, LEGAL, AMBIENTAL Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE.

ASUNTO: RESPUESTA A SU OFICIO C-HUNZA-OBRA-0156.

Una vez revisado el oficio del asunto la interventoría considera que la propuesta estructural es viable, pero se requiere un análisis de costos para la construcción de esta escalera ya que actualmente no se encuentran estas cantidades incluidas en el balance, lo anterior para consultar con el FORPO si se realiza su construcción.

En el análisis de costos se debe incluir el costo de la baranda metálica por el costado opuesto al muro de contención existente.

Atentamente,

ING. DANIEL GOMEZ RUIZ
Director de Interventoría
UMNG

191

Tunja, mayo 25 de 2022
UMNG-228-5-21-203

Señores
CONSORCIO HUNZA
Attn. Ing. Duver Osso
Representante Legal.
Ciudad.

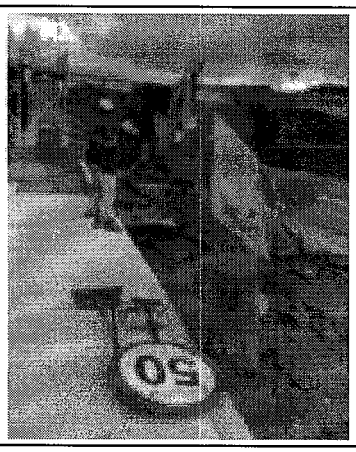
REF. CONTRATO 228-5-21, INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, LEGAL, AMBIENTAL Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE.

ASUNTO: Solicitud de aseguramiento actividades frente 1 carril de desaceleración

Cordial saludo,

Por medio del presente en referencia al cumplimiento de la normatividad legal vigente: **Decreto 1072 de 2015** *Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, ARTÍCULO 2.2.1.6.4.16. Mínimo de derechos y garantías de los trabajadores a que hace referencia la presente sección. Parágrafo 1°. El empleador debe suministrar los equipos y elementos de protección personal (EPP) sin ningún costo para el trabajador e igualmente, debe desarrollar las acciones necesarias para que sean utilizados por los trabajadores, para que estos conozcan el deber y la forma correcta de utilizarlos y para que el mantenimiento o reemplazo de los mismos se haga de forma tal, que se asegure su buen funcionamiento y recambio según vida útil para la protección de los trabajadores.* Y con ocasión de inspección en obra se evidencio personal en obra sin elementos de protección personal, ausencia de esquema de seguridad vial PMT durante la ejecución de actividades y ocupación de un carril de la vía sentido Bogotá-Tunja, por tal motivo se requiere al consorcio se instale el esquema aprobado antes de iniciar labores para evitar accidentes de tránsito así mismo velar por el uso de EPP de todos los trabajadores.

HALLAZGO-SST-743. Se evidencia instalación de PMT, después de tiempo, debido a que ya se llevaba aproximadamente 40 minutos realizando la actividad exponiéndose a un accidente de tránsito.



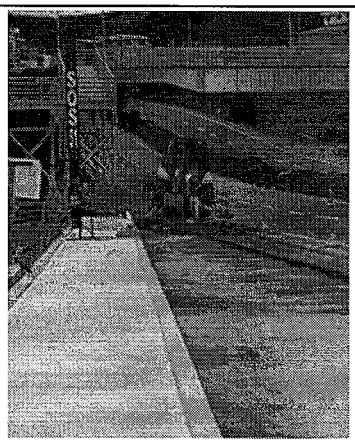


Imagen. Falta de PMT. Foto tomada el 24 de mayo de 2022. Hora :3:14 pm

HALLAZGO-SST-749. Se evidencia que el trabajador no hace uso de epp en la actividad de perforación.



Imagen. Falta de uso de EPP (guantes y tapaoidos de copa). Foto tomada el 24 de mayo de 2022. Hora :3:14 pm

Atentamente,

LADY JOHANNA CASTELLANOS CASTRO
Inspector Salud, Seguridad y Medio Ambiente HSE

DANIEL GÓMEZ

Director de Interventoría

Elaboró: Ing. Lady Johanna Castellanos- Inspector HSE
Aprobó: Ing. Daniel Gómez -Director de Interventoría

193

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
·RECTORÍA·

40 AÑOS
UNIDOS POR LA EXCELENCIA

Tunja, mayo 25 de 2022
UMNG-228-5-21-204

Señores
CONSORCIO HUNZA
Atn., Ing. Duver Osso
Representante Legal.
Ciudad.

REF. CONTRATO 228-5-21, INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, LEGAL, AMBIENTAL Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE.

ASUNTO: PERSONAL EN OBRA

La interventoría en su revisión constante del personal operativo y administrativo en obra ha evidenciado una baja sustancial del personal operativo que el consorcio tiene en obra ya que en el mes de abril el promedio fue de 95 trabajadores operativos, en la primera y segunda semana de mayo bajó a 81 trabajadores y el día de hoy se realizó un conteo en obra que arrojó una cantidad de 60 trabajadores operativos, más el personal administrativo. La interventoría considera que el rendimiento en la construcción de la mampostería ha sido bajo y, para cumplir con la ejecución mensual requerida es muy importante aumentar el personal operativo e iniciar otras actividades como afinado de cubiertas, impermeabilización, lavado de fachadas, detallado de marcos de ventanas, aumentar los frentes de trabajo para estructura metálica de rampas y cubiertas, impermeabilización del tanque de agua para RCI por citar algunas, de otra manera a juicio de la interventoría no se podría terminar en el plazo pactado.

Atentamente,

ING. DANIEL GOMEZ RUIZ
Director de Interventoría
UMNG

Carrera 11 N°101-80 • PBX: (571) 650 00 00, ext. 1001, 1002 y 1003
Correo electrónico: interventoriatunja@umng.edu.co
Código postal: 1101111
Bogotá D. C. –Colombia-Sur América

SC 4420-1 CO-SC 4420-1 SA-CER502658 CO-SA-CER502658 OS-CER508440 CO-OS-CER50

FONDO ROTATORIO DE LA POLICIA
Dirección: Cra 66a # 48 - 18 - Teléfono: 2207100
Radicado No. 20223800032302
Asunto: INFORME RECLAMACION GARANTIAS CALIDAD SERVICIO
Destino: GRUPO CONSTRUCCIONES Radicador: RADICACION GEDOC
Remitente: UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Fecha: 2022-05-27 11:23:23

nja, mayo 26 de 2022
UMNG-228-5-21-205

Capitán
JAIR MANUEL CAICEDO PARRA
Supervisor
Fondo Rotatorio de la Policía
Bogotá, D.C.

REF: CONSTRUCCIÓN E INTERVENTORÍA DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE.

ASUNTO: Informe reclamación garantías de calidad del servicio de consultoría.

Respetado Capitán,

De acuerdo a su solicitud de manera atenta procedemos a remitir desde nuestro punto de vista y experticia, informe de sustento para la eventual reclamación por defectos en la calidad del servicio prestado de consultoría.

- Antecedentes contratación de obra

Mediante Resolución N° 000171 del cuatro (04) de mayo de dos mil veintiuno (2021), se adjudicó la SELECCIÓN ABREVIADA PARA LA ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS PARA LA DEFENSA Y SEGURIDAD NACIONAL POR EL PROCEDIMIENTO DE MENOR CUANTÍA N° SAMC 003–2021, cuyo objeto consiste en la "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE", favoreciendo al CONSORCIO por valor total de VEINTISIETE MIL MILLONES CIENTO CINCUENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS CON DIEZ CENTAVOS ($ 27.000'156.469,10) MONEDA CORRIENTE, bajo la modalidad de precios unitarios fijos sin fórmula de reajuste.

Del proceso de selección acabado de mencionar, se suscribió contrato de obra No. 164-3-21 entre el FORPO y el adjudicatario del mismo, el Consorcio Hunza con las condiciones ya conocidas por nuestro contratante.

El contrato de obra se pactó de manera tal, que nuestro contratante realizó, previo proceso de selección de adjudicación de obra, la contratación de manera separada de la consultoría respectiva de los estudios y diseños con los que ahora estamos trabajando, por un lado, y del otro la contratación de la obra ya relacionada. Esto, a efectos de que con dichos y estudios y diseños se efectuara la fase constructiva, como se dijo, de manera separada.

Quiere decir esto, que el proceso de selección de la contratación de obra tuvo, tiene, y sigue teniendo, dentro de sus soportes técnicos y fundamentos, entre otros muchos documentos, los estudios y los diseños que fueron contratados con el consultor, documentos que a la postre se entregaron para el inicio de obra.

a) De las garantías de cumplimiento y de calidad

El presente informe se hace en un contexto en el cual se supone la entrega efectiva de los estudios y diseños por el ente contratante quiere decir eso que se ha tenido por cumplida la obligación sin perjuicio de las acciones que en sede judicial puede adelantar el ente contratante en contra del otrora contratista constructor.

Contextualizamos lo que la doctrina entiende respecto de las garantías de calidad. Para este particular traemos a colación un concepto de Colombia Compra Eficiente sobre el amparo de calidad[1]:

"PRIMER PROBLEMA PLANTEADO

(...) 1. ¿A pesar de la exclusión de los amparos entre sí, y siendo inherente la calidad a los bienes o servicios de un contrato, y una vez ocurra un siniestro por la mala calidad, ¿puede cubrirse el daño del siniestro acaecido con el amparo de calidad y también con el de cumplimiento? ¿deben excluirse ambos amparos a pesar de que siniestro es por incumplimiento y por calidad (de bienes o servicios)? ¿qué criterio debe tener en cuenta la Entidad Estatal para definir en estos casos a que amparo acogerse? (...)"

□ *COLOMBIA COMPRA EFICIENTE RESPONDE:*

El amparo de calidad y correcto funcionamiento de los bienes tiene por objeto cubrir los perjuicios derivados de la prestación deficiente del servicio contratado que surjan con posterioridad a la terminación del contrato, por este motivo si la falta de calidad se presenta durante la ejecución del contrato, el amparo que debe afectarse será el de cumplimiento.

Así, de conformidad con el Decreto 1082 de 2015 los amparos contenidos en una garantía son independientes unos de otros respecto de sus riesgos y su valor asegurado; por lo que sucedido el siniestro si el mismo se encontrase cubierto por el amparo de calidad y por el amparo de cumplimiento, es posible cubrir el daño hasta el monto máximo de cada uno de los amparos de forma independiente sin que sea posible acumular sus valores para cubrir un perjuicio mayor.

□ *LA RESPUESTA SE SUSTENTA EN LOS SIGUIENTES ARGUMENTOS: 1. La Guía de garantías en Procesos de Contratación establece que: "Las garantías son instrumentos de cobertura de algunos Riesgos comunes en Procesos de Contratación." 2. Así mismo, señala que: "En la planeación del Proceso de Compra, la Entidad Estatal debe identificar las garantías a solicitar de acuerdo con el objeto, el valor, la naturaleza y las obligaciones del contrato. En la fase de contratación y ejecución la garantía debe cubrir los Riesgos derivados del incumplimiento del contrato. En la fase posterior a la terminación del contrato los riesgos que se presentan se pueden cubrir con amparos como i) Estabilidad y calidad de la obra, ii) Calidad del servicio, iii) Calidad y correcto funcionamiento de los bienes". 3. Frente al proceder para hacer efectivas las garantías, adicionalmente señala que: "De acuerdo con el Decreto 1082 de 2015 las garantías que respaldan el cumplimiento de un contrato pueden hacerse efectivas cuando se presenta un incumplimiento atribuible al contratista en las obligaciones pactadas que dan lugar a la declaratoria de incumplimiento, la caducidad del contrato, la imposición de multas y la efectividad de la cláusula penal". 4. El artículo 2.2.1.2.3.2.1 del Decreto 1082 de 2015, señala que: "El objeto de cada uno de los amparos debe corresponder al definido en los artículos 2.2.1.2.3.1.6, 2.2.1.2.3.1.7 y 2.2.1.2.3.1.8 del presente decreto. Los amparos deben ser independientes unos de otros respecto de sus Riesgos y de sus valores asegurados. La Entidad Estatal solamente puede reclamar o tomar el valor de un amparo para cubrir o indemnizar el valor del amparo cubierto. Los amparos son excluyentes y no se pueden acumular". 5.* ***POR ÚLTIMO, EL AMPARO DE CALIDAD DEL SERVICIO TIENE POR OBJETO CUBRIR LOS PERJUICIOS DERIVADOS DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO CONTRATADO CON POSTERIORIDAD A LA TERMINACIÓN DEL CONTRATO Y QUE SE DERIVEN DE LOS SIGUIENTES EVENTOS: MALA CALIDAD O LA INSUFICIENCIA DE LOS PRODUCTOS ENTREGADOS CON OCASIÓN DE UN CONTRATO DE SERVICIOS Y MALA CALIDAD DEL SERVICIO PRESTADO, TENIENDO EN CUENTA LAS CONDICIONES PACTADAS EN EL CONTRATO.*** *(subrayas mayúscula y negrillas fuera del texto original) Si la falta de calidad se presenta durante la ejecución del contrato el amparo que debe afectarse*

[1] Concepto CCE No. 2201913000003840 del 05 de junio de 20219

será el amparo de cumplimiento del contrato, el cual involucra dentro de su cobertura la calidad y correcto funcionamiento de los bienes."

Estimamos procedente previo a desglosar nuestro informe, hacer la anterior contextualización jurídica, toda vez que, si bien el adelantamiento de una reclamación de la naturaleza de la que nos avoca a la actual actuación, en contra de una entidad pública como lo fue el consultor de los estudios y diseños, es inviable por medio de la potestad sancionatoria, por tratarse de entidades públicas. Con esto queremos significar que, el presente informe sirve además de soporte e insumo para que nuestro contratante adelante por la vía judicial, las reclamaciones del caso en contra del contratista consultor.

b) Trazabilidad de las actuaciones

Teniendo en cuenta que los defectos de calidad, por su propia naturaleza pos contractual son evidenciables en fases donde no fue posible su identificación, fue en la etapa constructiva en la que, como interventores de la obra, la fase en la cual se evidencian las diferentes problemáticas encontradas. De allí que pasemos a exponer la trazabilidad de las solicitudes que se le han hecho el consultor para que este acudiera a la solución de las problemáticas halladas. Ya que ha sido la demora del consultor en ajustar sus propios defectos, entre otras conductas, el hecho generador de los valores que se estimarían como perjuicios. Los cuales advertimos de manera liminar, no son definitivos ya que pueden existir otros más que a la fecha no tenemos conocimiento.

Dentro de nuestra ejecución contractual en el contrato de interventoría suscrito el 19 de junio de 2021 nuestra primera comunicación de solicitud al consultor para que procediera a la solución de la problemática encontrada fue a escasos días del inicio de ejecución de obra. Pasamos a enlistar todos los requerimientos surtidos, junto con el respectivo análisis de nuestra parte.

- **Oficio UMNG-228-5-21-0009 del 28/07/2021**

En este oficio se solicita al contratante el diseño estructural para la ampliación de la alcantarilla ubicada en la zona de la nueva localización del carril de desaceleración presentado.

En este oficio se denota la falta de exactitud en la entrega que debió haber hecho el consultor, razón por la cual, desde ya, estimamos que cualquier tiempo adicional que ha tenido la obra, y por efecto consecuente de la misma la interventoría, son tiempos achacables al contratista consultor en contra del patrimonio del FORPO. Razón por la cual, cualquier adición y prórroga que se hubiere surtido en el contrato de obra e interventoría de obra que hubiere llevado la revisión de los estudios y diseños o la demora en la solución de las fallas por parte del consultor, o que estuviera indirectamente relacionadas con este hecho, se tiene como el primer perjuicio causado en contra del FORPO.

- **Oficio UMNG-228-5-21-021 del 10/08/2021**

En este oficio se analiza documentación del contratista de obra, ante lo cual, se estima que en efecto el contratista constructor solicitó (como lo siguió haciendo subsiguientemente) al ente contratante la aclaración por parte de la consultoría de ciertos conceptos y de diseños.

En este oficio además se hace una relación de la trazabilidad de las solicitudes que se hicieron en su momento al contratista consultor

Nótese como en este oficio la mayoría de exigencias por parte del constructor y avaladas por nosotros como interventoría se centran en faltantes de información y en información incompleta, sin la cual resultaba imposible la continuación del contrato de obra.

En este oficio se resalta además que el contratista consultor en ningún momento contravino nuestros conceptos técnicos, sino manifestó en todo momento que se encontraba en la hechura de los ajustes requeridos.

- **Oficio UMNG-228-5-22-021 del 11/08/2021**

En este oficio se recalca la importancia y necesidad del acompañamiento del consultor para proceder a cualquier modificación o ajuste de los estudios y diseños que fueron solicitados, ante lo cual se hace una trazabilidad de todos los oficios y reuniones que fueron surtidas en las cuales se expusieron las diferentes problemáticas que se venían registrando.

Se deja la presente salvedad en este oficio:

"Como conclusión informamos que pasados cuarenta y tres (43) días desde la firma del acta de inicio del contrato, el contratista no ha podido iniciar tanto técnicamente como contractualmente todos los frentes de trabajo por las inconsistencias, imprecisiones y falencias en algunos estudios y diseños, causando con ello que posiblemente en el tiempo contractual no se pueda cumplir con el cronograma establecido, lo que motivaría justificablemente posibles prorrogas y vislumbrando posiblemente una pérdida del equilibrio económico por mayor permanencia en obra para las partes."

Es de relevante importancia el presente oficio acabado de reseñar, en la medida en que cualquier interrupción de ejecución de obra y de interventoría, que se deba a la falta de ajuste de los estudios y diseños que fueron requeridos previa y diligentemente al consultor, deben considerarse como un daño en contra del patrimonio del FORPO.

Lo anterior es así toda vez que, el contratante al realizar el proceso de selección constructivo y de su interventoría, tuvo unos tiempos en virtud al principio de planeación, los cuales el mismo contratante Confío en su experto consultor ya que no contaba con el personal con Las especialidades para realizarlo. De esta manera, los vicios ocultos que se predican de la entrega de estudios y diseños defectuosa conducen a que el tiempo de más, que sea atribuible a quién hubiera causado el daño y no lo hubiera informado en su momento (entiéndase antes de la etapa de entrega de recibo a satisfacción de los entregables de consultoría), debe acudir a su reparación, en este caso el contratista consultor.

- **Oficio UMNG-228-5-21-029 del 19/08/2021**

Nuevamente se hacen múltiples solicitudes relativas a diseños y planos que no son otra cosa que faltantes, y sin el complemento de las mismas no se puede dar continuidad al proyecto.

- **Oficio C-HUNZA-OBRA-033**

En este oficio, el contratista de obra plasma el detalle en sitio de obra en el cual se hacen múltiples observaciones. Aclarando prima fase de su parte, que de los diferentes errores que hubo de reparar el consultor, y que no lo hiciere (verbigracia el cruce de vía de accesos a barrios de zona occidental, en Tunja) lleva muy probablemente a la inevitable consecuencia de necesarias ejecuciones de obra adicionales, ítems no previstos y mayores permanencias no atribuibles a las partes contratantes, entiéndase contratista de obra e interventor y entidad contratante.

En este punto señalamos la existencia de otro perjuicio adicional, ya que la falta de la consultoría en su detalle técnico (esperado por el FORPO en su proceso contractual) redunda en mayores cantidades las cuales no hubieran sido necesarias si de entrada nos hubieran entregados los estudios y diseños sin los susodichos errores. La falta en este punto se concentra en la inducción al error que hizo el consultor al ente contratante para que este último elaborará el proceso de selección respectivo incluyendo el

presupuesto de obra, además del proceso de selección de interventoría y su respectivo presupuesto contractual.

En este particular estimamos procedente que se reclame en sede judicial el lucro cesante en contra del contratista por las fallas cometidas. Sin perjuicio de que el consultor motu proprio salga a la reparación del daño por él causado.

- INFORME RED MEDIA Y BAJA TENSIÓN

Dentro de este informe que va acompañado de oficio del 12 de agosto de 2021 de parte del constructor, luego de hacer una serie de detalles y especificaciones técnicas en relación con la red eléctrica se procede a dejar como pendiente:

"2. Definir por parte de la consultoría y FORPO la nueva ruta de baja tensión para conexión del tanque de agua potable."

- **Oficio UMNG-228-5-21-034 del 24/08/2021**

En este oficio se hacen, NUEVAMENTE, comentarios respecto de los estudios y diseños.

En relación con la aprobación de la estructura de la vía, a esta fecha (la del oficio), aún no se había contado con autorización por parte del consultor de la misma. Ya que tal y cómo lo mencionamos ut supra, deviene en jurídicamente no procedente la realización de cualquier modificación al producto entregado de estudios y diseños sin contar con la autorización o concepto de su autor, ya que eso afectaría sus garantías, máxime si se cuenta aún con la salvaguarda de la calidad del servicio en cabeza del consultor.

Se menciona en este oficio la ausencia de la entrega por parte del consultor del diseño definitivo en relación con el despiece de cerramiento del frente 2, circunstancia necesaria para poder iniciar la ejecución.

Se hacen además observaciones relativas a faltantes de estudios respecto del frente 3 en los componentes geotécnico y estructural para la vía.

Citamos las observaciones faltantes en razón a su similitud:

- *FRENTE 4: para efectuar la construcción de este frente, el Contratista solicita el aval firmado del Consultor de los ajustes estructurales realizados, el Contratista pidió el acero el cual se encuentra en proceso de llegada a obra.*
- *FRENTE 5: al igual que el frente anterior, es necesario contar con el aval firmado del Consultor para darle continuidad a este frente, se han recibido planos estructurales ajustados con los que el contratista solicitó el acero de refuerzo.*
- *FRENTE 6: para este frente es necesario contar con los planos estructurales avalados por el Consultor, estos planos fueron entregados, pero no cuentan con el aval firmado del Consultor."*

Remata el oficio:

"Por lo tanto, se hace necesario que la información solicitada por el Contratista le sea entregada los más pronto posible, para darle continuidad a los procesos en ejecución y evitar que se presenten atrasos que no serían imputables a ellos."

- **Oficio UMNG-228-5-21-036 del 24/08/2021**

Documento de análisis de observaciones técnicas del contratista de obra, en el cual se hacen de nuestra parte, nuevamente observaciones dejando claro a la fecha del oficio los faltantes en cabeza del consultor a efectos de continuar con la ejecución del contrato, sin perjuicio de la alteración del equilibrio económico del contrato de obra y por contera y efecto lógico, del de interventoría.

- **Oficio UMNG-228-5-21-044 del 28/08/2021**

Documento en el que entre otras cosas se solicita y recomienda que se requiera al consultor para la realización de la evaluación de los diseños para desagües de cubiertas a construir.

Debemos puntualizar que los oficios que estamos en este momento citando, tienen que ver con todas las observaciones que manifestamos por los faltantes, falta de pronta solución y solución del consultor frente a los estudios y diseños. Esto para diferenciar y precisar que existen diversos oficios de nuestra parte en el iter contractual, que no ameritan su relación, teniendo en cuenta que no están directamente asociados a las fallas de calidad evidenciadas.

- **Oficio UMNG-228-5-21-048 del 01/09/2021**

Documento de observaciones del componente eléctrico, donde una vez más, se deja en evidencia la ausencia de información necesaria por parte del equipo técnico del consultor para proceder a la solución de las problemáticas evidenciadas en la red de media tensión.

- **Oficio UMNG-228-5-21-051 del 01/09/2021**

En este oficio se hace una nueva solicitud de nuestra parte, para qué se requiera en este caso, al calculista del consultor para el replanteamiento del muro de contención. Lo que una vez estando definido, se puede realizar la solicitud de acero correspondiente e iniciar trabajos en este frente.

- **Oficio UMNG-228-5-21-060 del 07/09/2021**

Oficio que va dirigido en el mismo sentido del anteriormente señalado, solo que en el presente el requerimiento se dirige al componente hidráulico del consultor.

- **Oficio UMNG-228-5-21-063 del 13/09/2021**

ibídem

- **Oficio UMNG-228-5-21-090 del 19/11/2021**

Oficio en el cual además de ser un nuevo requerimiento para que el consultor procediera a la solución de las problemáticas de los estudios y diseños. Se realiza requerimiento para el acompañamiento por parte de los profesionales de la consultoría para la correcta evaluación en sitio de las condiciones a presentarse en el desarrollo de ejecución de las obras, esto con miras de tomar decisiones en tiempo presente y lograr la terminación de las obras en tiempos no tan extendidos.

c) Ejecución contractual de obra

En este punto es de relevante importancia, y se dirige a la ejecución del contrato de obra, ya que ha sido en esta –la ejecución de obra -en la que tanto interventoría como contratista de obra hemos evidenciado, diferentes circunstancias qué de haberse tenido previamente demarcadas, dentro de los estudios y diseños entregados por el consultor, esto es, cuando ya se tenían aprobadas cantidades de obra, no hubieran dado lugar a las problemáticas encontradas a la fecha.

- Modificación No. 1 del contrato de obra

Dentro de los fundamentos que justificaron la modificación surtida al contrato de obra, se plantearon dificultades especialmente frente a los estudios y diseños. Dejándose plasmado en la justificación del

modificatorio No. 1, el cómo, la fecha del mismo, aún se requería intervención del consultor de los estudios y diseños. Pasamos a citar un aparte del otrosí No. 1:

*"NP-1011 CONCRETO CICLOPEO 21 MPA (3000PSI) RELACIÓN 60C/40R. Al realizar la excavación mecánica del bloque de alojamientos B y administrativo D, se evidenció un estrato portante más profundo de la referencia inicial (estudio de suelos), por esta razón, se ve la necesidad de cimentar sobre el estrato portante las zapatas correspondientes a la cimentación de estos bloques y para ello se debe realizar la transferencia de carga por medio de un concreto ciclópeo. * Lo anterior, recibió la aprobación de los especialistas en geotecnia y estructuras de la consultoría, mediante visita registrada en bitácora el día 13 de septiembre de 2021*

(...)
NP 1012 CONCRETO CICLOPEO 17.5 MPA 2500PSI RELACIÓN 60C/40R. De acuerdo con el diseño estructural del cerramiento perimetral concertado entre las partes, se busca brindar la máxima racionalidad en la relación costo beneficio para el proyecto, así las cosas, con la ejecución de esta actividad se presenta un producto de bajo mantenimiento, alta durabilidad, estructura más liviana, más segura y sismorresistente conservando las condiciones de calidad y seguridad requeridas. Así mismo, en el proceso de definición, se evidenció un ciclópeo como base antivuelco, por lo cual se ve la necesidad de realizar este tipo de concretos a diferentes alturas según la topografía del terreno, ya que en algunas zonas variará desde 0,7 m hasta 2,4 m de altura mínimo para evitar el volcamiento del cerramiento o hasta encontrar buen suelo de cimentación. Esta resistencia fue dada por el Geotecnista de la Consultoría, quien deja consignado en el libro de obra el cambio de resistencia del concreto de 3000 a 2500psi, en visita del 13 de septiembre de 2021 (ver adjunto numeral anterior). Se anexa memoria y especificación técnica. Así mismo, el costo presentado corresponde a los precios de Gobernación de Boyacá. "

Se resalta que, en todo caso, y cómo se puso de manifiesto en la trazabilidad de los oficios, fue reiterativa y por demás necesaria, la concurrencia del consultor para el ajuste de los estudios y diseños, aspectos que no hubieran sido dables de nuevas revisiones si la entrega a satisfacción de no hubiera contemplado los defectos encontrados en obra, defectos en todo caso, evidenciables técnicamente, antes de la misma.

Con este punto precisamos que, amén de los recursos que por las faltas de consultor se hizo generar a nuestro contratante, se traduce también en tiempo que se traduce en mayores costos asociados al proyecto constructivo.

Con el señalamiento anterior, dejamos claro que la actuación administrativa que a futuro inicie el ente contratante en contra del consultor, como lo es la reclamación de la garantía de la calidad, no limita cualquier derecho a reclamar los perjuicios adicionales que surjan a partir de su verificación.

- Modificación No. 4 del contrato de obra

Sí bien al contrato le fueron hechas otras dos modificaciones aparte de la primera acabada de relacionar y previas a la No. 4. Consideramos oportuno remitirnos directamente a esta última –la No. 4- ya que de allí se desprende la primera adición, y se dejan otras precisiones que a continuación abordamos. Citamos:

"Los APU no previstos fueron revisados en su totalidad por la interventoría, verificando que los insumos requeridos son los contractuales cuando apliquen; y para los APU nuevos (no contractuales) se revisaron cotizaciones del mercado local y nacional, así como los precios de referencia de la Gobernación de Boyacá. Por lo anterior, frente al estudio y análisis de los APU presentados por el contratista esta interventoría considera prudente manifestar que es muy probable que por las condiciones variantes de los precios de algunos insumos como e acero, tubería de acero, cables eléctricos, cobre, PVC para ventanería, otros , etc. así como la disponibilidad de algunos materiales de acabados, puedan presentar variaciones, por lo anterior en el caso de que estos precios vayan en contra del beneficio de la entidad Fondo Rotatorio y afecten la ejecución del proyecto, serán objeto de revisión con el fin de ser ajustados y que de esta forma no se afecten las actividades a ejecutar en la presente adición, modificación y prorroga. Las

especificaciones técnicas de los ítems no previstos se anexan a la presente acta una vez revisadas por la interventoría con base en las entregadas por la empresa encargada de la consultoría del proyecto.

(...)
"1. En atención a lo manifestado por la interventoría frente al estudio de los APU y precios de mercado, la supervisión considera pertinente manifestar que es muy probable que por las condiciones variantes del mercado los precios de insumos como el acero, tubería de acero, cables eléctricos, cobre, PVC para ventanería, otros, etc., así como la disponibilidad de algunos materiales de acabados, puedan presentar variaciones, por lo anterior en el caso de que estos precios vallan en contra del beneficio de la entidad Fondo Rotatorio y afecten la ejecución del proyecto, serán objeto de revisión con el fin de ser ajustados y que de esta forma no se afecten las actividades a ejecutar en la presente adición, modificación y prorroga."

Resaltamos este punto, ya que los tiempos que ha tomado la subsanación de todos los errores de la consultoría han conllevado a que sean los tiempos del contrato de obra los que se vean afectados, y no los de la consultoría como en efecto ha debido haber ocurrido.

d) Contrato de interventoría de obra

Dentro del seguimiento que ha realizado la interventoría se ha enfrentado la ejecución de su contrato, a la necesaria modificación del tiempo por efecto de mayor permanencia (sustentada en los fundamentos que dieron sustento a la misma) la cual ha tenido como causa, como bien lo hemos explicado, todos los tiempos que ha tomado la subsanación de errores por parte de la consultoría, hecho este pos contractual y no atribuible a nuestro contratante sino en exclusivo al consultor.

Y si bien el contrato de interventoría no es accesorio al contrato de obra, sí existe una correlación funcional (como el Consejo de Estado lo ha determinado), y tal relación además de ser funcional se constituye de orden legal, la cual entre otras cosas significa que no es posible legalmente el adelantamiento de procesos constructivos de obra sin que se cuente con una interventoría. Esto conlleva a que los mayores tiempos que devengan por; no ser posible la ejecución de obra por no definición de información de estudios y diseños los tiempos, han de ser reclamados en términos de perjuicios al consultor.

De allí que todas las situaciones que se han evidenciado, y que han involucrado en menor o mayor grado la injerencia de la consultoría para subsanar defectos de estudios y diseños sin los cuales no se pueden iniciar procesos constructivos son atribuibles en cuanto a la culpa contractual al actual diseñador y consultor de estudios y diseños.

e) De la interventoría de consultoría de estudios y diseños

Sí bien hemos hecho alusión y nos hemos centrado específicamente a la conducta del contratista consultor por la desestimación de copiosos aspectos que ignoró en el momento que hubo contractualmente de haberlo hecho. No debemos olvidar que, dicho consultor también fue objeto de interventoría, la cual en todo caso supone un conocimiento mayor y especializado al contrato del cual se asume la vigilancia.

Frente a este particular recordamos lo que Colombia Compra Eficiente ha estimado como se debe proceder en los casos de reclamaciones ante de los interventores por defectos en el cumplimiento del contrato por ellos supervisado. Señaló esa entidad ante la consulta[2] realizada:

"2. El Parágrafo 3°. Del art. 83 de la Ley 1474 de 2011 dispuso una fuente legal de solidaridad entre el interventor y el contratista vigilado por la interventoría Por lo que se consulta, si para predicarse la responsabilidad solidaria en cabeza del interventor, ¿primero se debe agotar el debido proceso en contra de este, o basta el incumplimiento declarado contra el contratista vigilado para proceder contra la interventoría solidariamente? ¿Cómo funciona este tipo de responsabilidad solidaria en la práctica? ¿Se

[2] Conepto CCE No. 2201913000000670 del 05/02/2019

predica la solidaridad en instancia administrativa de cobro coactivo del que gozan las entidades estatales, o para su efectividad ha de acudirse al juez del contrato?"

COLOMBIA COMPRA EFICIENTE RESPONDE: Teniendo en cuenta que la solidaridad surge como consecuencia de la responsabilidad tanto del interventor como del contratista vigilado, y que el debido proceso es inherente a todos los procesos sancionatorios, se precisa que, ante el posible incumplimiento de las obligaciones parciales o totales por parte del contratista vigilado y la omisión por parte del interventor de presentar informe de vigilancia, las Entidades Estatales deben adelantar el proceso sancionatorio para cada uno o de manera concomitante, aplicando en todo caso el procedimiento establecido (...).

Sí bien en el presente contexto nos encontramos en aspectos no propios de cumplimiento sino de calidad. La fuente es la misma, que no es otra que para cualquier reclamación que haya de realizar el Estado a sus contratistas, debe primar el debido proceso, razón por la cual estimamos que los perjuicios que vayan a ser reclamados al contratista consultor sean de manera concomitante y solidariamente reclamados al contratista interventor de consultoría, esto por el mandato legal de fuente de solidaridad que ata a los contratos de interventoría con los contratos vigilados.

f) De la culpa contractual

Sobre este particular pasamos a exponer el porqué de nuestra posición en cuanto a la culpa que ha degenerado en responsabilidad, recae en el contratista consultor, y en nuestro concepto además a la interventoría de la consultoría, por efecto de su solidaridad legal.

En providencia que decidió la constitucionalidad del art. 1616 del Cód. Civil relativo a la responsabilidad contractual, la Corte Constitucional por medio de la Sentencia C1008 de 2010[3] se pronunció sobre la responsabilidad de esta estirpe -contracual- dentro de la ejecución de contratos. La Corte en esta providencia hace un desglose y diferenciación de la responsabilidad contractual frente a la extracontractual, y en particular pronuncia sobre la responsabilidad contractual (luego de delimitar las teorías dualistas o de unificación en materia de responsabilidad) que:

"4. La tradición culpabilista del Código Civil colombiano en materia de responsabilidad civil. Especial referencia a la responsabilidad civil contractual

4.1. La teoría general de la responsabilidad civil en el ordenamiento jurídico colombiano, tanto de la contractual como de la extracontractual es de tradición culpabilista. Esta orientación se encuentra plasmada fundamentalmente, en lo que atañe a la primera especie, en los artículos y 63 y 1604 del Código Civil, y en lo que concierne a la segunda, en los artículos 2341[14] y 2356[15] del mismo estatuto. De esta manera, el sistema normativo nacional le confiere al elemento subjetivo notable relevancia al momento de valorar el cumplimiento o incumplimiento de las obligaciones, y el alcance de la indemnización.

*4.2. **En materia de responsabilidad civil contractual, ámbito al que pertenece la norma acusada, el elemento subjetivo continúa siendo un criterio determinante para la definición y el alcance de la responsabilidad, comoquiera que el contrato es un acto que se mueve por excelencia en el terreno de la previsibilidad, está regido por la autonomía de la voluntad, de manera que la reparación del perjuicio está atada al grado de culpabilidad del deudor.** (subraya y negrilla fuera del original)*

4.3. El artículo 63 del Código Civil contempla un sistema de graduación de la culpabilidad civil: (i) culpa grave, negligencia grave o culpa lata, que en materia civil equivale al dolo; (ii) culpa leve, descuido leve o descuido ligero (iii) culpa o descuido levísimo; y (iv) dolo. En tanto que el artículo 1604 ibídem señala los casos en que el deudor es responsable por la culpa lata o por la culpa leve, o por la levísima. Esta

[3] *Referencia: expediente D-8146 Demanda de inconstitucionalidad en contra del inciso primero del artículo 1616 del Código Civil. Actores: Enrique Javier Correa de la Hoz, Daljaira Diazgranados Vuelvas, Arlyz Romero Pèrez y Miguel Cruz Magistrado Ponente: LUIS ERNESTO VARGAS SILVA Bogotá, D.C., nueve (9) de diciembre de dos mil diez (2010).*

regulación, según lo ha destacado la jurisprudencia, se refiere exclusivamente a las culpas contractuales y no a las extra contrato, y constituye parámetro para la graduación de la responsabilidad:

"La graduación de culpas contemplada por el artículo 63, se refiere a contratos y cuasi contratos, más no a delitos y cuasi delitos, de los cuales esa clasificación está excluida. La disposición define el alcance de las tres nociones de culpa, cuando la ley, regulando relaciones contractuales, acude a alguna de ellas graduando la responsabilidad del deudor según la gravedad de la culpa cometida"

"Las voces utilizadas por la ley (Art. 63 C.C.) para definir el dolo concuerdan con la noción doctrinaria que lo sitúa y destaca en cualquier pretensión de alcanzar un resultado contrario al derecho, caracterizada por la conciencia de quebrantar una obligación o de vulnerar un interés jurídico ajeno; el dolo se constituye pues, por la intención maliciosa, al paso que la culpa, según el mismo precepto y la concepción universal acerca de ella, se configura sobre la falta de diligencia o de cuidado, la imprevisión, la negligencia, la imprudencia.

De esas características sustanciales surgen, como es obvio, las consecuencias legales respectivas; el dolo generalmente no se presume (artículo 1516 C.C.) ni su tratamiento legal puede ser modificado por la voluntad individual (...) ***acarrea en todos los casos sanciones civiles de igual intensidad y agrava la posición del deudor aún en frente de eventos imprevisibles*** *(artículo 1616 C.C.); la culpa, por el contrario, se presume en el incumplimiento contractual (...) las parte pueden alterar libremente las regulaciones legales respecto de ella,* ***y su intensidad se gradúa para asignar diferentes efectos a sus diversos grados*** *(artículo 1604), y por último no agrava la posición del deudor sino ante los que se previó o pudo preverse al tiempo del contrato (artículo 1616 C.C.)"[18].*

4.3. De otra parte, la determinación de la extensión del resarcimiento tomando en consideración el elemento subjetivo, no es extraña al derecho internacional de la contratación. En este sentido cabe mencionar que la Convención de Viena sobre Compraventa Internacional de Mercaderías, adopta como parámetro para establecer la magnitud de la indemnización del perjuicio la previsibilidad del daño. En el artículo 74 prevé que éste "no podrá exceder de la pérdida que la parte que haya incurrido en incumplimiento hubiera previsto o debiera haber previsto en el momento de la celebración del contrato, tomando en consideración los hechos de que tuvo o debió haber tenido conocimiento en ese momento, como consecuencia posible del incumplimiento del contrato" .

De este modo, la Convención ata el quantum de la indemnización a la pérdida causada por el incumplimiento del contrato según la previsibilidad de la lesión atribuible al deudor al momento de la celebración del contrato. En otras palabras, la medida de la indemnización está atada a los daños previsibles; además prevé que el conocimiento de las condiciones existentes al momento del nacimiento a la vida jurídica del negocio jurídico, son la medida que determinará la cuantía del resarcimiento, dentro de los extremos permitidos de la indemnización, aplicándose la concurrencia de culpas para tasar la compensación económica.

En similar sentido, los Principios sobre Contratos de la Unidroit (art. 7.4.4.), contemplan la previsibilidad del daño como medida de lo resarcible al prescribir que: "la parte incumplidora es responsable solamente del daño previsto, como consecuencia probable de su incumplimiento, al momento de celebrarse el contrato".

Es entonces el elemento de la previsibilidad el factor determinante en la responsabilidad contractual y de la culpa de la misma, y si bien ya hemos aclarado con suficiencia las diferencias entre las reclamaciones por cumplimiento y las reclamaciones de calidad. En todo caso, el factor previsibilidad es inherente a todos los tipos de reclamación en materia contractual, en este caso pos contractual.

Resaltamos esto, ya que dentro de la experticia que se esperaba del contratista consultor por parte del ente contratante, que al momento de sacar este último adelante, todos los documentos y fundamentos para la el proceso de selección de la construcción de la obra, contando con todos los elementos propios a nivel de estudios y diseños, hecho este, que como se evidencia, no se acomoda a la realidad de los hechos.

g) Tasación e identificación de los perjuicios

Antes de abordar el aspecto puntual de la cuantificación precisa de los perjuicios que estimamos se ha causado con la consulta del consultor, resulta menester abordar jurídicamente varios aspectos relativos a la prueba del perjuicio y la responsabilidad contractual en la que se ha materializado el daño causado por el consultor.

Debemos primeramente señalar que la responsabilidad pos contractual al devenir de un contrato es en todo caso responsabilidad contractual y no extracontractual. Contrario sensu con lo que ocurre con la responsabilidad precontractual, la cual al ser parte de las tratativas de un negocio y no haberse configurado el mismo, deviene como extracontractual.

La doctrina ha señalado sobre la responsabilidad contractual:

"1. ELEMENTOS DE LA RESPONSABILIDAD CONTRACTUAL

La doctrina mayoritaria entiende la responsabilidad contractual como la obligación de resarcir los daños inferidos por el incumplimiento de obligaciones exclusivamente contractuales.

La responsabilidad contractual parte del presupuesto de que todo contrato legalmente celebrado es ley para los contratantes, y no puede ser invalidado sino por su consentimiento mutuo o por causas legales (C. C., arts. 1602 y 1603 y C. de Co., art. 871).

Por consiguiente, las obligaciones de la esencia, de la naturaleza occidentales nacidas del contrato pueden ser violadas o incumplidas, por alguna de las partes, dando lugar a que el contratante que cumplió o se allanó a cumplir opte por exigir el cumplimiento forzado de la prestación debida, o pida la resolución del contrato; en ambos casos con la correspondiente indemnización de perjuicios (C. C., art. 1546).

En consecuencia, la responsabilidad contractual es la obligación de reparar un daño causado a una de las partes que surge como consecuencia de la inejecución o incumplimiento de las obligaciones acidas de un contrato válidamente celebrado. El daño puede tener pues, origen en el incumplimiento puro y simple del contrato, en el cumplimiento moroso o en el incumplimiento defectuoso del mismo. La responsabilidad contractual está fundamentada en la culpa del deudor.

(...)"[4]

En tratándose de la mayor permanencia en obra, la Alta Corporación de lo Contencioso Administrativo manifestó lo siguiente sobre su procedencia:

"[L]a jurisprudencia de la Corporación ha exigido que el contratista acredite que reclamó los sobrecostos ocasionados por la prórroga contractual de manera oportuna. Sin embargo, el momento en el cual esa oportunidad fenece ha sido entendido de forma diferenciada en la jurisprudencia. La Sección ha considerado, por un lado, que al suscribir actos contractuales en los que se resuelvan vicisitudes surgidas en la ejecución de contrato –como las prórrogas, adiciones y suspensiones– sin hacer constar expresamente salvedades sobre elementos de la relación jurídica en los que subsista alguna inconformidad, quedan zanjadas todas las diferencias que hasta el momento de la suscripción del acto se presentaran, sin que quepa reclamarlas judicialmente. En ello, la Sala ha entendido que, al suscribir el acto voluntariamente, la parte ocasiona el daño que padece, por lo que éste le es imputable a sí misma (...). Ha considerado también esta Judicatura que, en razón al principio buena fe, no le es lícito a las partes venir contra sus actos propios, por lo que, al omitir la formulación de objeciones en la suscripción de actos y entenderse, así, que se finiquitaron todos los asuntos pendientes, la reclamación de su restablecimiento no es procedente. Ha presumido, de esa forma, a partir del silencio de las partes, el restablecimiento del equilibrio económico y la conformidad total con las condiciones de ejecución del contrato, cada vez que se celebre un convenio modificatorio de un contrato en ejecución, por lo que no cabe reclamación alguna. (...) Con todo, la Corporación ha entendido que la suscripción de convenios, como los de suspensión, adición o prórroga, no privan al contratista de la posibilidad de reclamar los perjuicios que como consecuencia del mismo acto pudieran

[4] Obdulio **Velásquez Posada**. Responsabilidad civil. ISBN: 9789581204069. Ed. Universidad de la Sabana.

originarse, teniendo en cuenta que el acuerdo modificatorio pudo responder al incumplimiento de la entidad contratante o a circunstancias no imputables al contratista, o tratarse de medidas adoptadas para la consecución de los fines del contrato. En tales casos, ha dicho la Sección Tercera que, ante el silencio de las partes sobre lo que el acto representa para cada una de ellas, habría necesidad de analizar los hechos o actos que lo determinaron, y su imputabilidad a uno u otro. (…) En este orden de ideas, es posible inferir a partir de la conducta de las partes en la suscripción de convenios modificatorios –como los de prórroga, suspensión o adición– la conformidad de ellas con la ejecución contractual y su anuencia en relación con el consiguiente restablecimiento del equilibrio de la ecuación contractual. Pero siempre debe el intérprete de esa conducta establecer si existen elementos de juicio que muevan a entender que tales acuerdos han obedecido a la necesidad de atender a la satisfacción inmediata de los fines estatales sin perjuicio de la pervivencia de algunas de las diferencias que, al quedar sin resolver, puedan ser planteadas en la fase de liquidación, que es el estadio en el que los contratantes se declaran a paz y salvo; o si, por el contrario, con su conducta, alguna de las partes del contrato dio lugar a que la otra confiara en que merced a tal acuerdo no presentaría reclamaciones posteriores con ocasión de los asuntos que fueron objeto de él."[5]

EL mismo Tribunal, sobre los sobre costos causados por mayor permanencia, se pronunció de la siguiente manera:

"Frente a la prosperidad de este tipo de reclamaciones, esta Corporación ha sostenido: "En relación con los sobrecostos reclamados por una mayor permanencia de obra, considera la Sala que no pueden prosperar las pretensiones de la actora, dado que, como ya se observó, las suspensiones y ampliación del plazo, así como los motivos y causas que originaron el mayor tiempo del contrato quedaron consignados en actas y documentos que suscribió la contratista sin protesta alguna, esto es, en negocios jurídicos que concretaron las postergaciones de las cuales pretende ahora percibir beneficios indemnizatorios y de los que sólo vino a dar cuenta luego de su perfeccionamiento y a cuantificar una vez finalizado el plazo de ejecución del contrato." Ahora bien, la entidad tampoco solicitó, y no tenía por qué hacerlo porque las obras se encontraban terminadas, al contratista continuar prestando sus servicios por fuera del marco contractual ni le exigió permanecer en la obra más allá de la fecha de vencimiento del plazo de ejecución del contrato."[6]

Resulta apropiado haber citado las jurisprudencias acabas de reseñar, en el sentido en que depende mucho de las modificaciones contractuales y las declaraciones que en ellas se hagan sobre, no solo las reclamaciones que puedan hacer las partes del contrato sino sobre, los perjuicios que se pueden derivar de la actuación de una de las partes contractuales.

Es así como, pasamos a exponer la adición que se dio en el contrato a la interventoría de obra[7] por mayor permanencia. En esa oportunidad se expusieron entre otros los siguientes motivos que fundamentaron la misma de la siguiente manera:

"El contratista de obra, Consorcio Hunza solicitó en el mes de diciembre de 2021 una prórroga por noventa (90) días calendario con base en los siguientes argumentos técnicos: "teniendo en cuenta que para la ejecución del FRENTE No. 1 CARRIL DESACELERACIÓN, se ha avanzado en los ejes (parte interna del lote), 2 y 3, y nos encontramos ante una imposibilidad técnica y jurídica para ejecutar lo dispuesto en la resolución No 20203040006815 de fecha 05 de junio de 2020 por la cual se concede permiso temporal para el uso, ocupación e intervención de la Infraestructura Vial a la POLICÍA NACIONAL- DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA CON NIT 800141397-5, para la construcción de carril de desaceleración de conexión a la vía de servicio para la Escuela de Seguridad Vial entre el PR4+162 al PR4+433 Der, Ampliación de Box Coulvert en el PR4+293.5 Der, Instalación de red de agua potable en tubería de polietileno de alta densidad de diámetro 200mm, entre el PR4+300 al PR5+872 Izq. Cruce bajo vía mediante perforación dirigida en las abscisas PR4+300 Der-Izq, PR4+828 Der-Izq, PR5+340 al PR5+400 Izq, PR 5+480 al PR5+500 Izq, PR5+566 al PR5+595 Izq, PR5+850 al PR5+872 Izq. Cruce superior mediante cercha desde abscisa PR 4+612 a PR 4+625.5 Izq, y PR 4+703 a PR 4+716 Izq en la ruta

[5] **CONSEJO DE ESTADO. SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO. SECCIÓN TERCERA. SUBSECCIÓN C. Consejero ponente: JAIME ENRIQUE RODRÍGUEZ NAVAS.** Bogotá D.C., trece (13) de agosto de dos mil veinte (2020). **Radicación número: 76001-23-31-000-2008-00453-01(51833). Actor: CONSTRUCCIONES MAJA LTDA. Y OTROS. Demandado: METROCALI S.A. Referencia: ACCIÓN DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES (APELACIÓN SENTENCIA).**

[6] **CONSEJO DE ESTADO. SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO. SECCIÓN TERCERA. SUBSECCIÓN B. Consejero ponente: RAMIRO PAZOS GUERRERO.** Bogotá, D.C., treinta (30) de marzo de dos mil diecisiete (2017). **Radicación número: 15001-23-31-000-2003-01576-01(36499). Actor: COARQUING LTDA. Demandado: CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA. Referencia: ACCIÓN DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES.**

[7] Contrato interadministrativo No. 228-5.2021 cuyo objeto corresponde a *"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, LEGAL, AMBIENTAL Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE".*

nacional 55BYA Variante de Tunja que corresponde al proyecto vial denominado Briceño-Tunja-Sogamoso", expedida por la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), dado que a la fecha, no se ha aprobado por parte de la ANI la garantía solicitada, la cual debe amparar el cumplimiento de las obligaciones que se deriven del mismo, por lo que no se ha firmado el acta de inicio correspondiente, siendo una causa ajena a la voluntad de las partes que no permite el cumplimiento del contrato en el plazo inicial", la cual fue otorgada por el FORPO con fecha del día 30 de diciembre de 2021, así mismo el contrato de interventoría fue prorrogado hasta el día 31 de marzo de 2022. La Universidad Militar Nueva Granada en el momento de radicar su propuesta económica, la cual generó el contrato interadministrativo 228-5-21, proyectó los costos correspondientes para cumplir con el objeto del contrato para un período de diez (10) meses y luego se ajusto a ocho (8) meses por solicitud del FORPO, por lo que el valor contractual actual cubriría los costos de la interventoría hasta el día veintiocho (28) de febrero del año 2022. Como la prórroga aprobada al contratista de obra es hasta el día treinta y uno (31) de marzo de 2022 por las razones expuestas anteriormente, la adición solicitada por la interventoría es indispensable para cubrir el mes de prórroga adicional. 2. INTERVENCIÓN DEL CAPITÁN JAIR MANUEL CAICEDO PARRA, SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA No 228-5-2021 DEL FONDO ROTATORIO DE LA POLICÍA. Atendiendo los fines de la contratación descritos en la ley 80 de 1993 y la prórroga suscrita con la Universidad Militar Nueva Granada para el contrato de interventoría 228-5-2021 por noventa (90) días calendario, a partir del 1 de enero de 2022 hasta el 31 de marzo del 2022, se considera viable técnicamente por parte de la supervisión y los apoyos de la misma, la adición del contrato N° 228-5-2021, toda vez, que se cumplen los siguientes postulados: 1. La solicitud genera un reajuste al valor del contrato por valor de CIENTO NOVENTA Y TRES MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS M/CTE ($193'568.750) por las razones expuestas por la interventoría. 2. La solicitud se realiza bajo los principios de la buena fe contractual, con el fin, de acordar la realización y ejecución del contrato, sin olvidar los intereses de las partes. 3. La solicitud se enmarca en lo dispuesto en la ley 80 de 1993, articulo 5, numerales 2 y 4 que rezan: "(...) 2o. Colaboraran con las entidades contratantes en lo que sea necesario para que el objeto contratado se cumpla y que este sea de mejor calidad (...)". 4°. Garantizarán la calidad de los bienes y servicios contratados (...)". 4. El trámite de aprobación de los permisos ante la ANI, corresponden a una actividad dependiente de un tercero que hace parte de las obligaciones contractuales en virtud de la ejecución del proyecto, situación que técnica, jurídica y financieramente, no podía ser atendida previamente, así las cosas, nos encontramos ante una variable de tiempo ajena a la voluntad de las partes que se está atendiendo de manera oportuna y que se prevé tener superada con la presente prórroga. Conforme a lo anterior, esta solicitud será enviada al señor Director del Fondo Rotatorio de la Policía para su respectiva aprobación y actuación administrativa (...):"

Nótese además como, se ha venido modificando el contrato de obra en gran parte por ajustes, rediseños, y modificaciones que se han tenido que surtir a los estudios y diseños entregados por el consultor hecho de ser requerido Inevitable tiempo para que la interventoría acompañe en su rol de tal, a la ejecución de obra.

A quedado claro cómo, las circunstancias que han conducido el mayor tiempo y mayor permanencia en obra de la interventoría, ha sido ajena tanto a la parte contratista de obra como a la parte contratante entidad pública, y de igual manera a la interventoría de obra. Consecuente y causalmente debemos dejar muy presente, que dentro de los vínculos de causalidad adecuada que componen la cadena de actos que se deben acreditar para la responsabilidad y atribución de la misma. Hemos de considerar que en el curso del actuar y de todo lo acontecido, en todos los requerimientos que hemos hecho a la parte consultora, si se quita de la ecuación el elemento de la falta de gestión oportuna de la consultoría, definitivamente los tiempos hubieran acordado y no hubiera sido necesaria la prórroga y adición contractual.

Planteamos acá una situación que se debe apreciar en contexto, más no la individualización de hechos aislados. Quiere decir lo anterior, que queda acreditada toda la gestión que se hizo ante la consultoría (tanto por nosotros como interventores, como por el ente contratante), y que, a pesar de ello, la misma no cometió en tiempo real las soluciones que se le exigieron y que merecía el proyecto, faltando por este hecho, a su garantía de calidad pos contractual.

Ahora bien, dentro de las diferentes actuaciones y omisiones que pueden ser atribuibles a la consultoría, encontramos la existencia del nexo causal de su actuar, con diferentes afectaciones reales, no solo en cuanto a la ejecución de los contratos de obra e interventoría, sino que se ha visto afectado patrimonial, técnica y administrativamente el ente contratante.

De allí que, los diferentes perjuicios, causados por el actuar dañoso del consultor sean ciertos, directos, previsibles, actuales y futuros.

Con la anterior queremos significar, que la falta de una gestión oportuna de las garantías pos contractuales del consultor, desembocó en mayores gastos para el patrimonio de la Entidad contratante, esto sin contar con las posibles reclamaciones a las que se puede ver a avocada por eventuales desequilibrios económicos corolarios de las demoras y falta de gestión injustificada del contratista consultor, y de paso de su interventor (por efecto de la solidaridad legal).

Estimamos qué, dentro los daños que han surgido y consecuentes perjuicios pueden ser identificados en diferentes frentes, en consideración con la fuente del daño, a saber:

- Mayores permanencias de contratista de obra e interventoría por el tiempo llevado a la subsanación de errores de la consultoría.
- Alza de precios por depreciación monetaria por efecto del tiempo que injustificadamente se tomó el consultor para realizar sus obligaciones pues contractuales.
- Fluctuación de divisas en detrimento del proyecto de obra, en los casos en que se requieran la adquisición de bienes en moneda extranjera.

No podemos obviar ni dejar de lado que al consultor dentro de su experticia que se supone que con la que desarrollaría los entregables de consultoría, guarda una responsabilidad especial por virtud de la complejidad del trabajo que fue contratado y pagado por el ente contratante. Y es que cualquier modificación, ajuste o rediseño que se tenga que hacer el entregable de la consultoría (como en efecto se hizo) redunda inevitablemente en una afectación del presupuesto del proyecto. Por esto precisamos que, en adición a las anteriores variables, se consideran las siguientes para la determinación de la tasación del perjuicio a reclamar:

- Mayores cantidades de obra y ejecución de obras adicionales por defectos en los estudios y diseños.

Vemos procedente y recomendamos también a la entidad contratante que se proceda al inicio de acciones judiciales en contra del consultor y su interventor en el evento en que los montos amparados por las garantías aseguradoras no cubran los perjuicios por los defectos en la calidad de consultor y su interventoría.

En nuestro concepto, dicho monto debe ser reclamado tanto al contratista consultor como a su interventor por virtud de la solidaridad legal que ya sé explico más arriba.

En los anteriores términos brindamos nuestro informe, no sin antes recordar que estamos prestos para ampliar o precisar la información que sea requerida.

Cordialmente,

JULIO CESAR AUGUSTO LOZADA VARGAS
Coordinador de Interventoría UMNG

DANIEL GÓMEZ RUIZ
Director de Interventoría UMNG

Proyectó: Javier Esteban Panquea Hoyos – Asesor Jurídico Interventoría 228-5-2021

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
· RECTORÍA ·

40 AÑOS
UNIDOS POR LA EXCELENCIA

Tunja, mayo 27 2022
UMNG-228-5-21-206

Señores
CONSORCIO HUNZA
Attn. Ing. Duver Osso
Representante Legal.
Ciudad.

REF. CONTRATO 228-5-21, INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, LEGAL, AMBIENTAL Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE.

ASUNTO: Solicitud entrega Especificación del Procedimiento de Soldadura.

Cordial saludo,

Por medio del presente se le solicita al contratista haga llegar a esta interventoría, antes de continuar o iniciar alguna actividad relacionada a instalación de estructura metálica, la **Especificación del Procedimiento de Soldadura** o conocido por sus siglas en inglés **WPS**, para cada tipo de estructura metálica a instalar.

Al pendiente de su pronta y oportuna respuesta

Atentamente,

ING. SILVIA LORENA NOREÑA VARGAS
Residente de Interventoría No. 2

ING. DANIEL GOMEZ RUIZ
Director de Interventoría

Elaboro: SLNV
Aprobó: DGR

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
·RECTORÍA·

40 AÑOS
UNIDOS POR LA EXCELENCIA

Tunja, mayo 27 2022
UMNG-228-5-21-207

Señores
CONSORCIO HUNZA
Attn. Ing. Duver Osso
Representante Legal.
Ciudad.

REF. CONTRATO 228-5-21, INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, LEGAL, AMBIENTAL Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DE LA ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE.

ASUNTO: Respuesta a oficios C- HUNZA-OBRA-0171 y C-HUNZA-OBRA-0182.

Cordial saludo,

En relación a los oficios del asunto C-HUNZA-OBRA-0171 y C-HUNZA-OBRA-0182 por medio del presente nos permitimos realizar las siguientes observaciones:

- Control y registro de lavado y desinfección de redes de agua potable, se le solicita al contratista que el formato presentado debe venir firmado por personal competente, y a su vez se solicita se presenten como soporte a este documento los parámetros de aceptación de la norma correspondiente.

- Declaración de conformidad o certificado de análisis producto terminado, se solicita al contratista soporte alguno de que la tubería certificada sea la tubería que fue instalada a lo largo de la acometida.

Atentamente,

ING. SILVIA LORENA NOREÑA VARGAS
Residente de Interventoría No. 2

ING. DANIEL GOMEZ RUIZ
Director de Interventoría

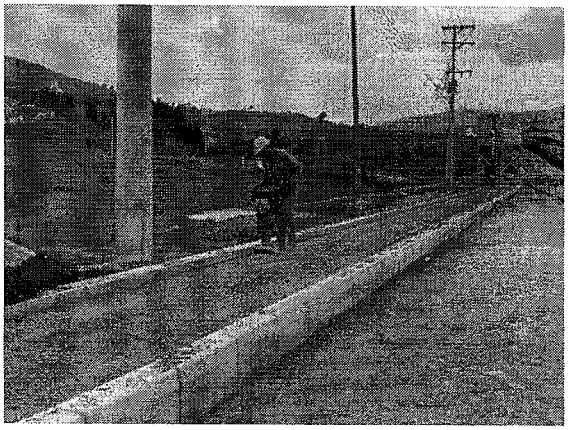
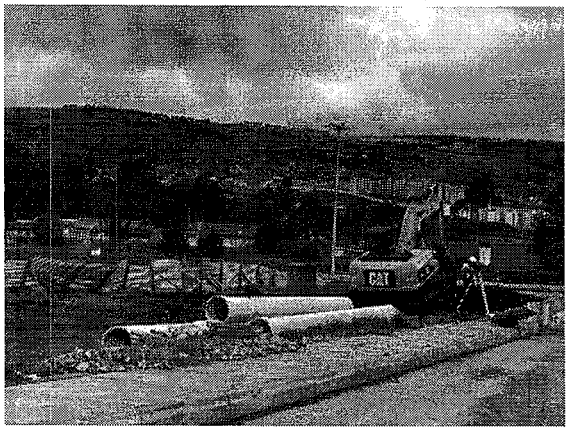
Elaboro: SLNV
Aprobó: DGR

ANEXO 11.

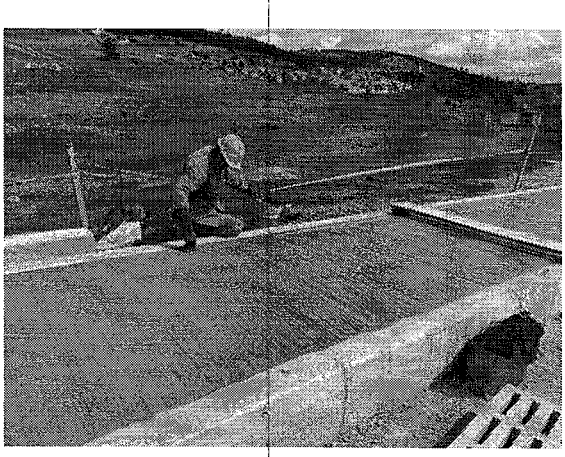
REGISTRO FOTOGRÁFICO POR FRENTES DE OBRA.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	**Formato registro fotográfico**	Versión:	2	Página 1 de 11
		Fecha última versión:	29 de agosto de 2021	
		Fecha de creación:	25 de agosto de 2021	

FRENTE 1: CONSTRUCCIÓN CARRIL DE DESACELERACIÓN (ANI), VÍAS DE INGRESO AL PREDIO (VIA DE SERVICIO, EJES VIALES 1, 2, 3).

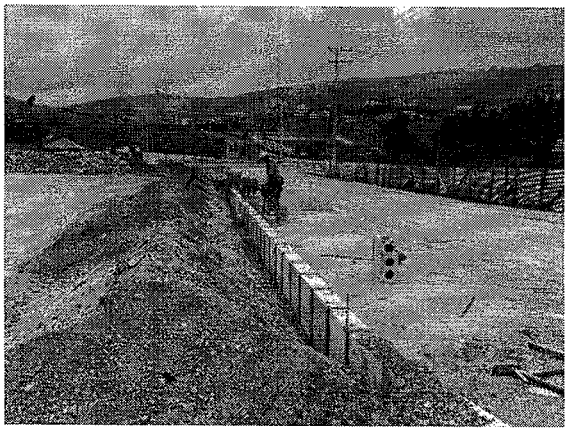
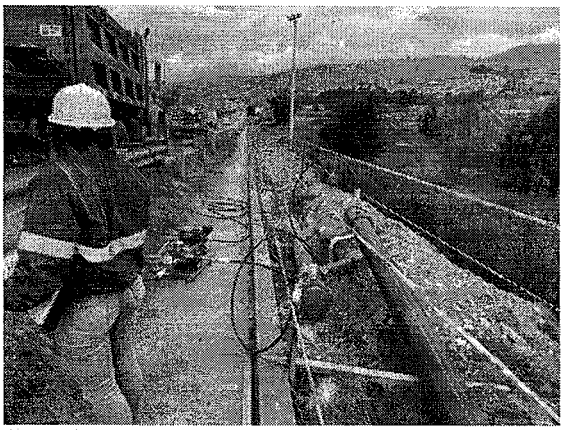
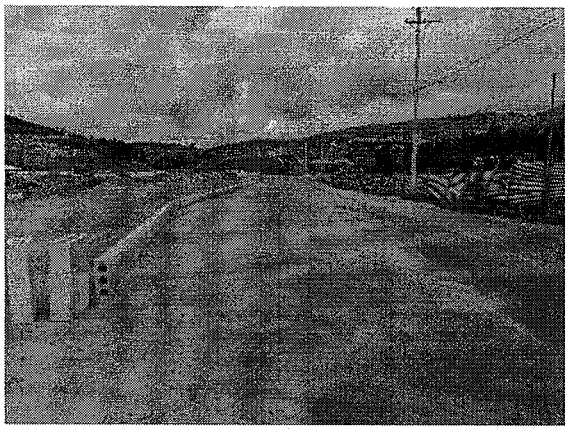
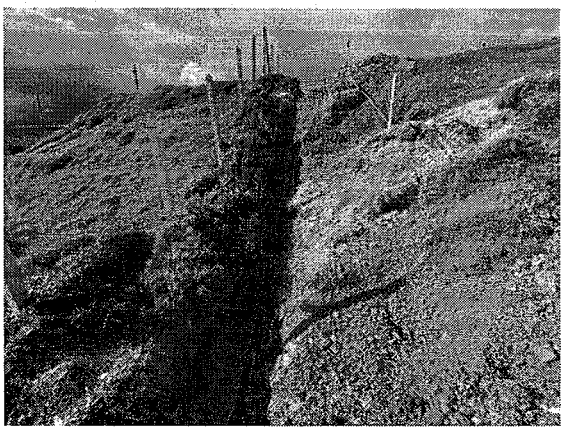
	
1. 02-may-2022, proceso de compactación de material para andenes en el carril de desaceleración.	2. 02-may-2022, toma de densidades por parte de la interventoría con el método cono y arena en el carril de desaceleración.
	
3. 02-may-2022, relleno con material proveniente de la excavación como medida de contención para el andén del carril de desaceleración.	4. 03-may-2022, instalación de sardinel en el eje vial 01.

FRENTE 1: CONSTRUCCIÓN CARRIL DE DESACELERACIÓN (ANI), VÍAS DE INGRESO AL PREDIO (VIA DE SERVICIO, EJES VIALES 1, 2, 3).

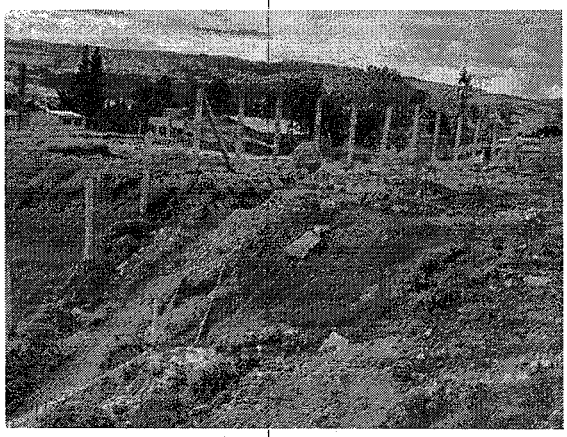
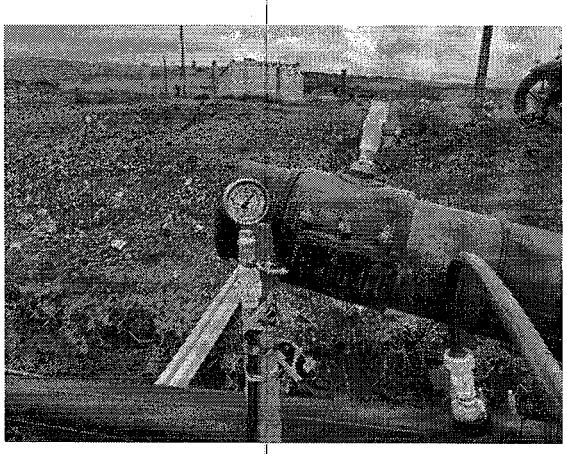
	
5. 03-may-2022, continuación actividades de instalación de sardinel en el eje vial 01.	6. 04-may-2022, prueba de presión del primer tramo de 500m de tubería de acueducto.
	
7. 04-may-2022, instalación de malla electrosoldada para refuerzo de andén en el carril de desaceleración.	8. 04-may-2022, fundida de andén en el carril de desaceleración.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	**Formato registro fotográfico**	Versión:	2	Página 3 de 11
		Fecha última versión:	29 de agosto de 2021	
		Fecha de creación:	25 de agosto de 2021	

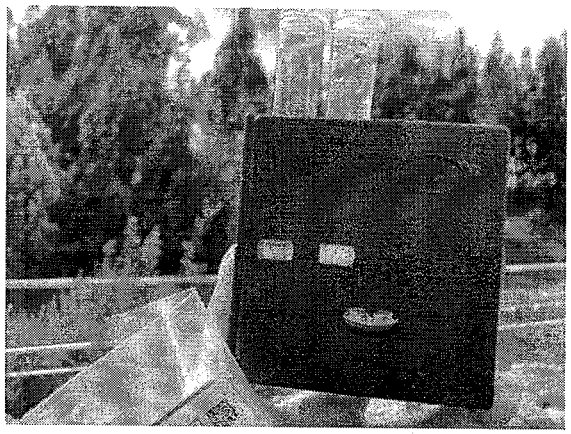
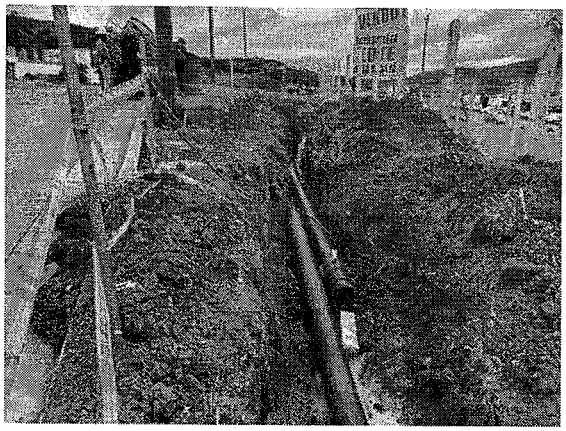
FRENTE 1: CONSTRUCCIÓN CARRIL DE DESACELERACIÓN (ANI), VÍAS DE INGRESO AL PREDIO (VIA DE SERVICIO, EJES VIALES 1, 2, 3).

	
9. 05-may-2022, continuación actividades de instalación de sardinel en el eje vial 01.	10. 05-may-2022, llenado del segundo tramo de la tubería de acometida del acueducto.
	
11. 06-may-2022, panorámica de eje vial 01.	12. 06-may-2022, tubería extendida para acometida de acueducto.

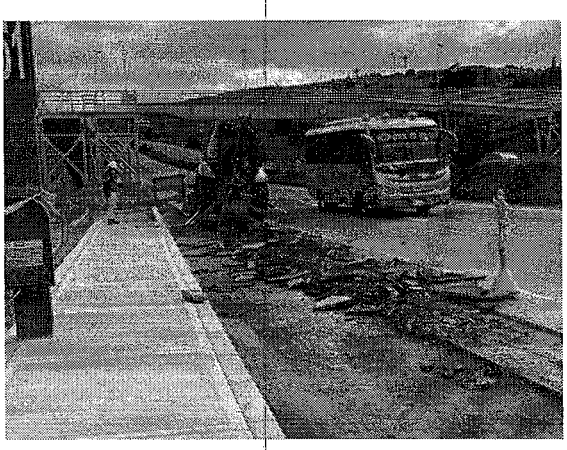
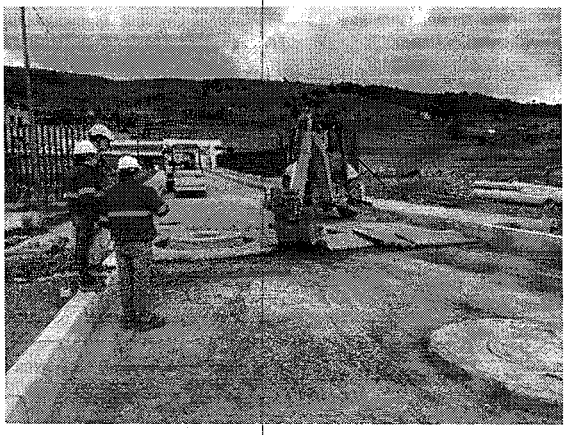
FRENTE 1: CONSTRUCCIÓN CARRIL DE DESACELERACIÓN (ANI), VÍAS DE INGRESO AL PREDIO (VIA DE SERVICIO, EJES VIALES 1, 2, 3).

	
13. 10-may-2022, prueba de colorimetría de agua para el primer tramo de tubería de 500 m de longitud.	14. 11-may-2022, relleno con material proveniente de la excavación para la tubería de acometida de acueducto.
	
15. 11-may-2022, termosellado de la tubería para acometida de acueducto.	16. 12-may-2022, pruebas de presión del segundo tramo de tubería para acometida de acueducto.

FRENTE 1: CONSTRUCCIÓN CARRIL DE DESACELERACIÓN (ANI), VÍAS DE INGRESO AL PREDIO (VIA DE SERVICIO, EJES VIALES 1, 2, 3).

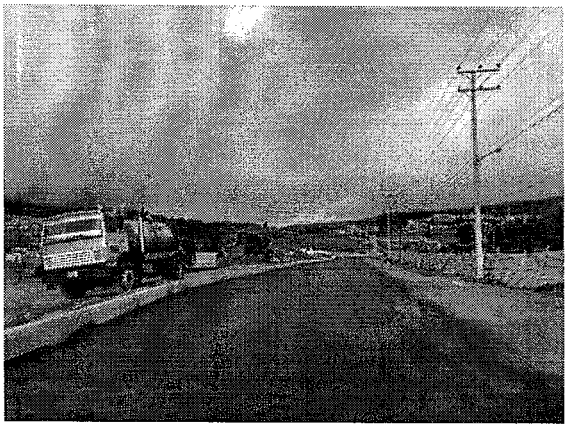
	
17. 16-may-2022, prueba de colorimetría de agua para el segundo tramo de tubería de 500 m de longitud.	18. 17-may-2022, pruebas de presión del tercer tramo de tubería para acometida de acueducto.
	
19. 23-may-2022, panorámica del carril de desaceleración.	20. 23-may-2022, actividades de corte de primera carpeta asfáltica de berma para empalme con carril de desaceleración

FRENTE 1: CONSTRUCCIÓN CARRIL DE DESACELERACIÓN (ANI), VÍAS DE INGRESO AL PREDIO (VIA DE SERVICIO, EJES VIALES 1, 2, 3).

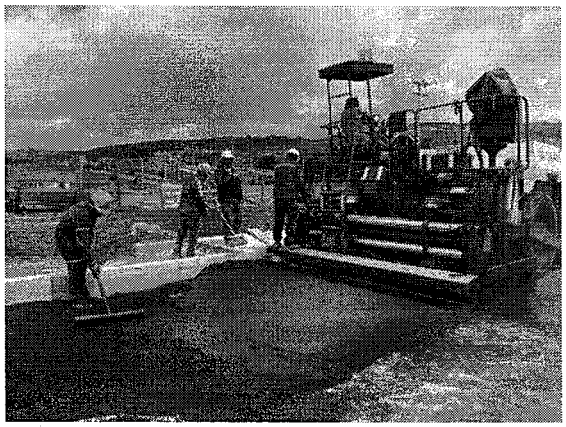
	
21. 24-may-2022, actividades de barrido en el eje vial 01.	22. 24-may-2022, actividades de demolición de primera carpeta asfáltica de berma para empalme con carril de desaceleración
	
23. 24-may-2022, actividades de barrido y soplado del carril de desaceleración.	24. 24-may-2022, actividades de demolición de carpeta asfáltica existente del eje vial 04 para empalme con carril de desaceleración.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	**Formato registro fotográfico**	Versión:	2	Página 7 de 11
		Fecha última versión:	29 de agosto de 2021	
		Fecha de creación:	25 de agosto de 2021	

FRENTE 1: CONSTRUCCIÓN CARRIL DE DESACELERACIÓN (ANI), VÍAS DE INGRESO AL PREDIO (VIA DE SERVICIO, EJES VIALES 1, 2, 3).



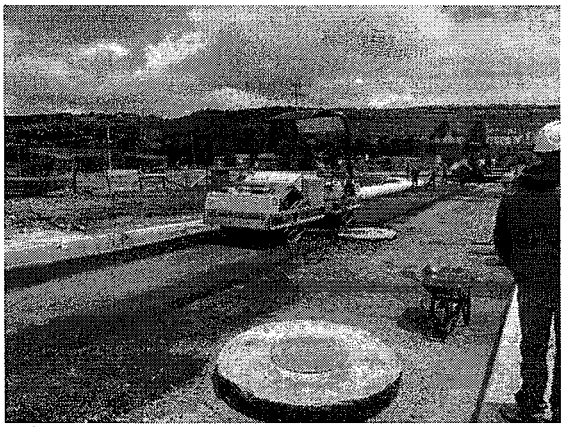
25. 25-may-2022, panorámica de la imprimación del eje vial 01.



26. 25-may-2022, extendida de primera carpeta asfáltica en el carril de desaceleración.

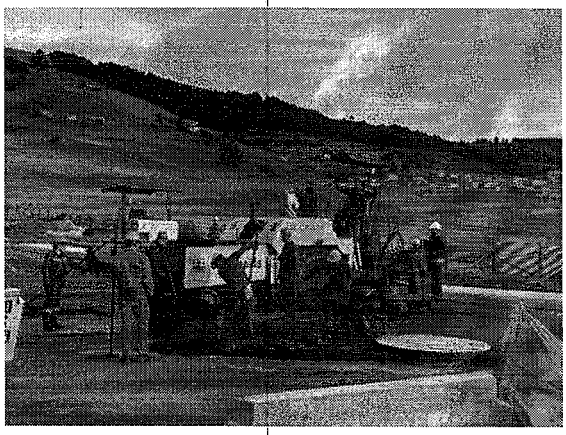


27. 25-may-2022, toma de temperatura de la primera carpeta asfáltica en el carril de desaceleración.



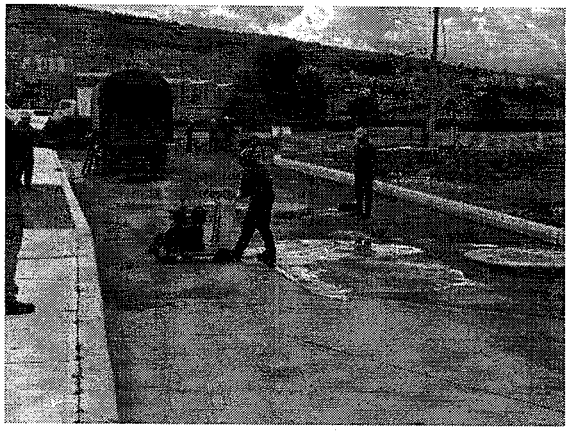
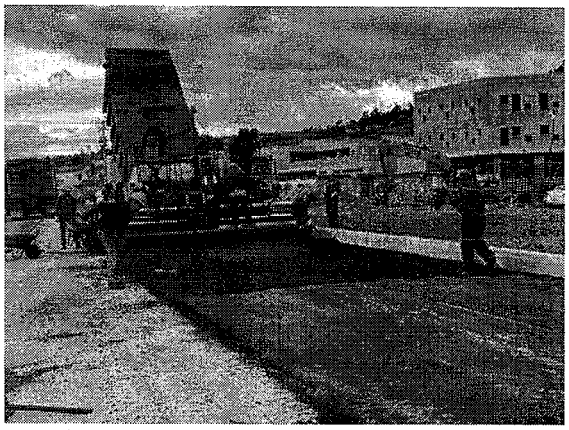
28. 25-may-2022, actividades de compactación en la primera carpeta asfáltica.

FRENTE 1: CONSTRUCCIÓN CARRIL DE DESACELERACIÓN (ANI), VÍAS DE INGRESO AL PREDIO (VIA DE SERVICIO, EJES VIALES 1, 2, 3).

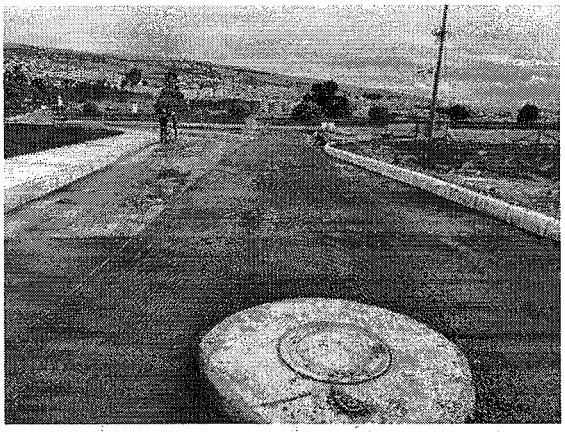
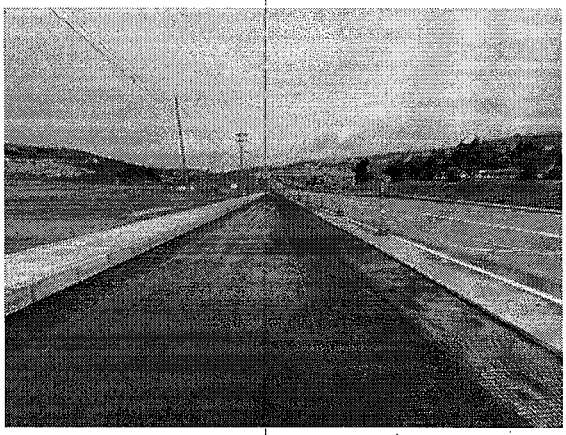
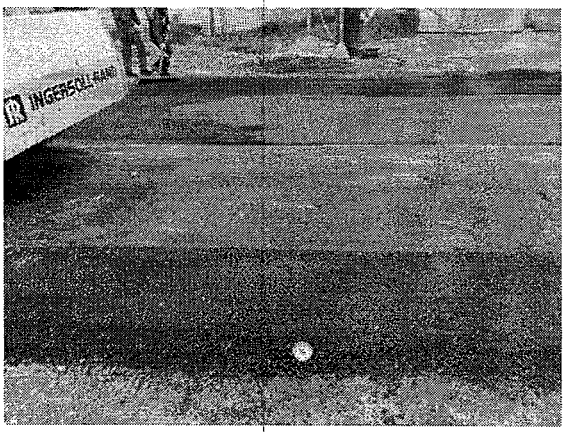
	
29. 25-may-2022, vaciado y extendida de carpeta asfáltica para carril de desaceleración.	30. 25-may-2022, extendida de carpeta asfáltica en el carril de desaceleración.
	
31. 25-may-2022, actividades de compactación de carpeta asfáltica en carril de desaceleración.	32. 25-may-2022, extendida de carpeta asfáltica en el eje vial 01.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	**Formato registro fotográfico**	Versión:	2	Página 9 de 11
		Fecha última versión:	29 de agosto de 2021	
		Fecha de creación:	25 de agosto de 2021	

FRENTE 1: CONSTRUCCIÓN CARRIL DE DESACELERACIÓN (ANI), VÍAS DE INGRESO AL PREDIO (VIA DE SERVICIO, EJES VIALES 1, 2, 3).

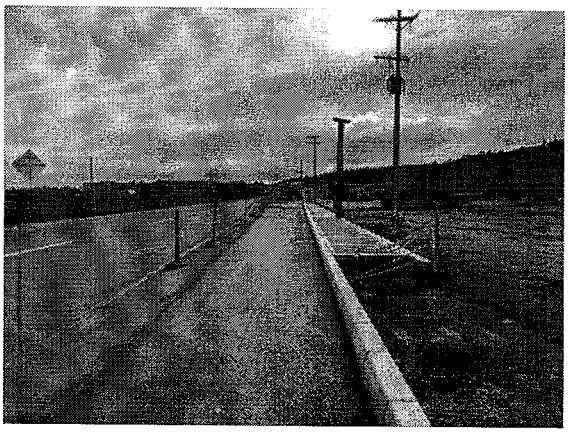
	
33. 26-may-2022, actividades de corte de carpeta asfáltica existente para empalme con el carril de desaceleración.	34. 26-may-2022, aplicación de emulsión asfáltica en el empalme con carpeta asfáltica existente.
	
35. 26-may-2022, vaciado y extendida de carpeta asfáltica en el eje vial 01.	36. 26-may-2022, actividades de compactación de carpeta asfáltica en el eje vial 01.

FRENTE 1: CONSTRUCCIÓN CARRIL DE DESACELERACIÓN (ANI), VÍAS DE INGRESO AL PREDIO (VIA DE SERVICIO, EJES VIALES 1, 2, 3).

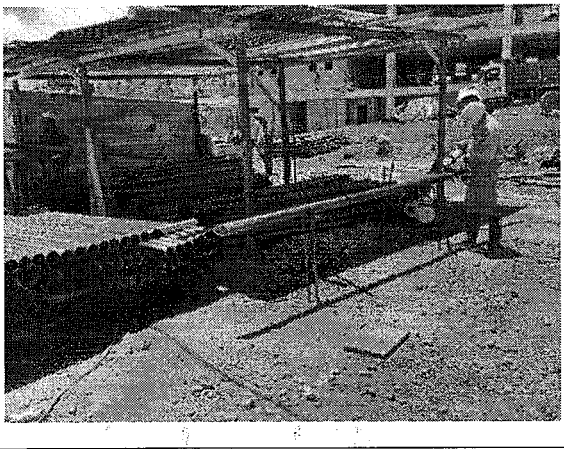
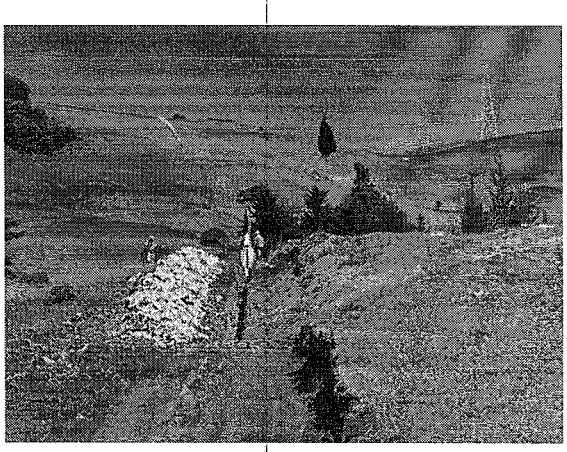
	
37. 27-may-2022, panorámica de la primera capa de carpeta asfáltica.	38. 27-may-2022, instalación de malla biaxial en el empalme con la carpeta asfáltica existente, de la doble calzada.
	
39. 27-may-2022, vaciado y extendida de carpeta asfáltica en el eje vial 01.	40. 27-may-2022, toma de temperatura de carpeta asfáltica.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	**Formato registro fotográfico**	Versión:	2	Página 11 de 11
		Fecha última versión:	29 de agosto de 2021	
		Fecha de creación:	25 de agosto de 2021	

FRENTE 1: CONSTRUCCIÓN CARRIL DE DESACELERACIÓN (ANI), VÍAS DE INGRESO AL PREDIO (VIA DE SERVICIO, EJES VIALES 1, 2, 3).

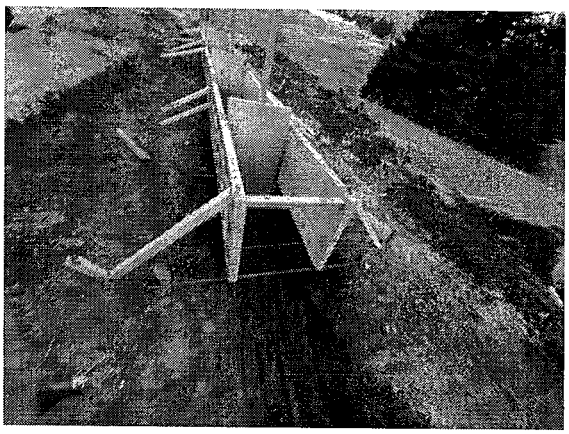
	
41. 31-may-2022, panorámica carril de desaceleración.	42. 31-may-2022, panorámica eje vial 01.

FRENTE 2. CONSTRUCCIÓN CERRAMIENTO PERIMETRAL Y GARITAS

<table>
<tr>
<td>  </td>
<td>  </td>
</tr>
<tr>
<td>1. 03-may-2022, corte de tubería para cerramiento.</td>
<td>2. 05-may-2022, actividades de alistamiento de tubería para cerramiento, costado sur.</td>
</tr>
<tr>
<td>  </td>
<td>  </td>
</tr>
<tr>
<td>3. 06-may-2022, actividades de instalación de formaleta para cerramiento, costado norte.</td>
<td>4. 06-may-2022, actividades de excavación para módulos de cerramiento en el costado norte.</td>
</tr>
</table>

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	**Formato registro fotográfico**	Versión:	2	Página 2 de 9
		Fecha última versión:	29 de agosto de 2021	
		Fecha de creación:	25 de agosto de 2021	

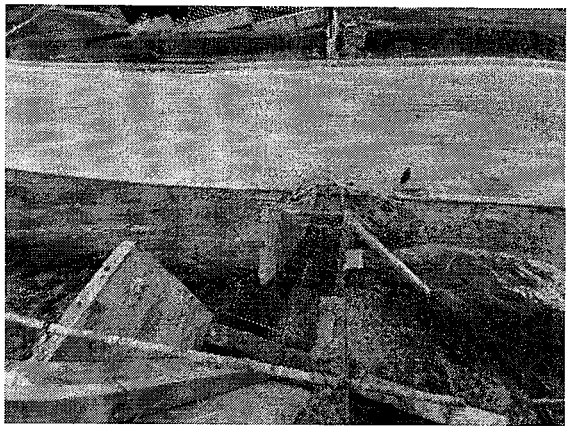
FRENTE 2. CONSTRUCCIÓN CERRAMIENTO PERIMETRAL Y GARITAS



5. 09-may-2022, instalación de formaleta para módulos de cerramiento costado oriental.



6. 09-may-2022, concreto ciclópeo para módulos de cerramiento costado oriental.

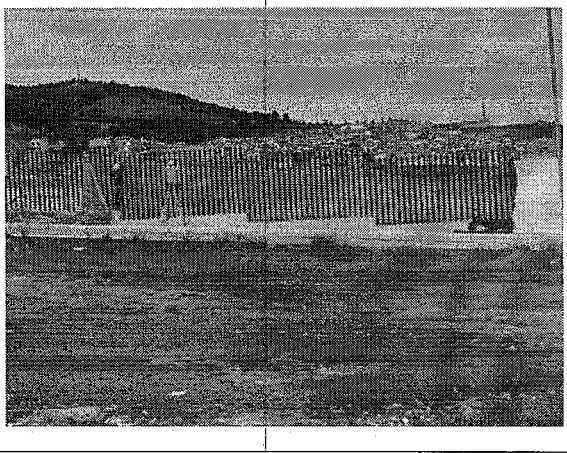
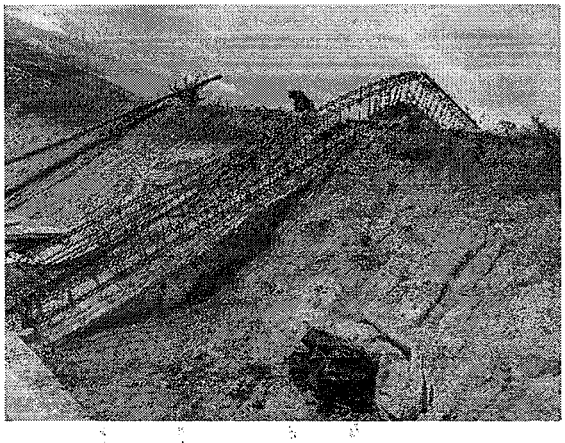
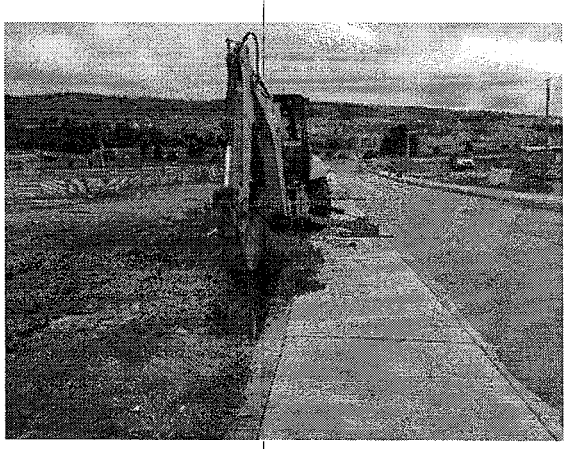


7. 09-may-2022, detalle de base en concreto ciclópeo para cerramiento en el costado oriental.

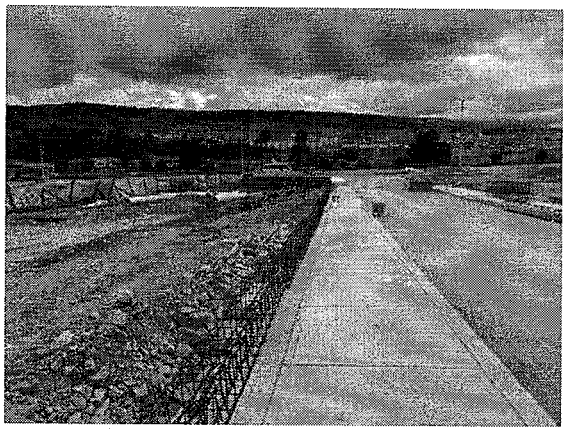
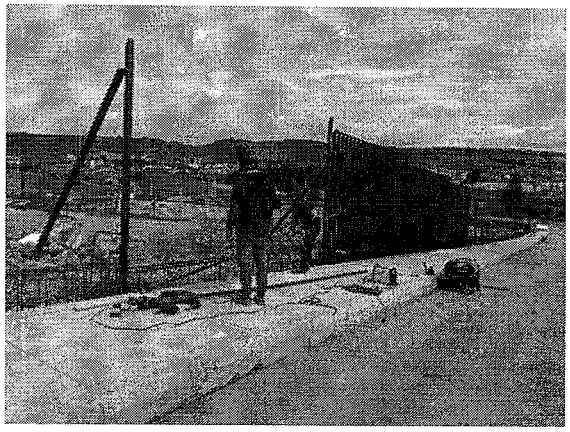


8. 10-may-2022, actividades de vaciado de concreto para vigas de cimentación del cerramiento, costado norte.

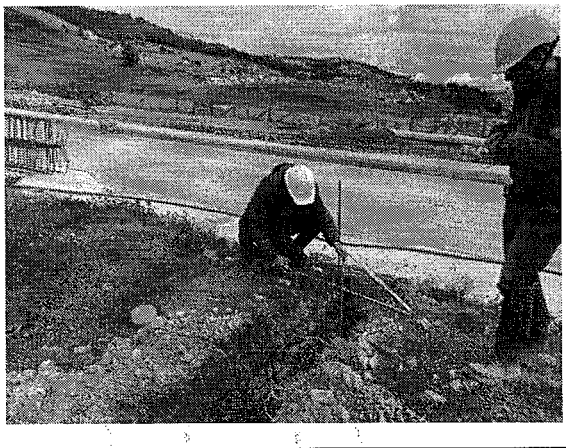
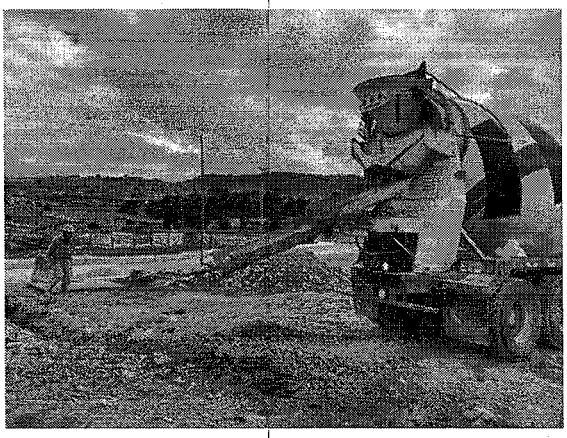
FRENTE 2. CONSTRUCCIÓN CERRAMIENTO PERIMETRAL Y GARITAS

	
9. 10-may-2022, continuación instalación de formaleta para módulos de cerramiento costado oriental.	10. 11-may-2022, continuación actividades de alistamiento de tubería para cerramiento.
	
11. 11-may-2022, hierro para vigas de cerramiento apoyada sobre el concreto ciclópeo.	12. 12-may-2022, actividades de excavación para módulos de cerramiento costado sur.

FRENTE 2. CONSTRUCCIÓN CERRAMIENTO PERIMETRAL Y GARITAS

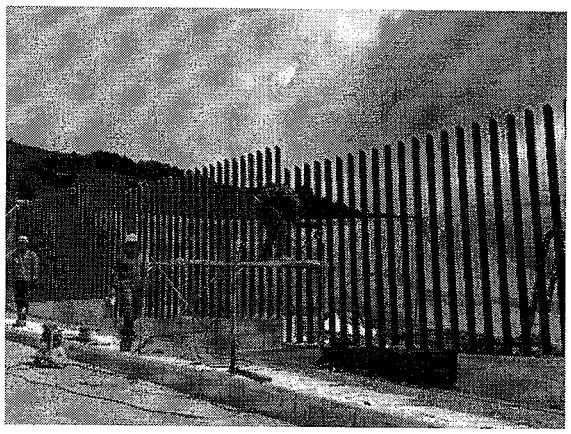
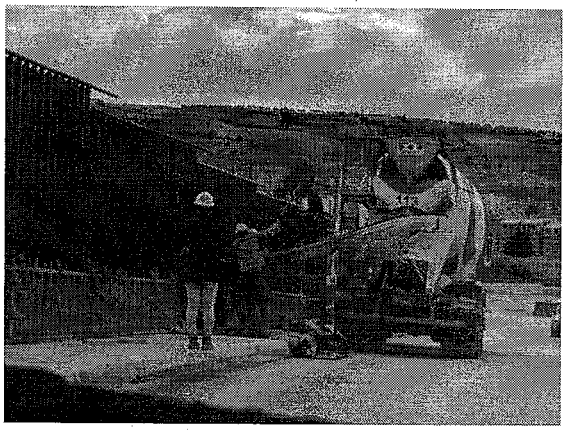
<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>13. 12-may-2022, vaciado de concreto para fundida de módulos de cerramiento costado sur.</td><td>14. 16-may-2022, hierro para vigas de cerramiento apoyada sobre el concreto ciclópeo, costado sur.</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>15. 16-may-2022, actividades de instalación de la tubería para cerramiento, costado sur.</td><td>16. 16-may-2022, actividades de excavación para módulos de cerramiento costado occidental.</td></tr>
</table>

FRENTE 2. CONSTRUCCIÓN CERRAMIENTO PERIMETRAL Y GARITAS

	
17. 16-may-2022, toma de medidas de profundidad de la excavación por parte del contratista e interventoría.	18. 16-may-2022, vaciado de concreto para base de los módulos de cerramiento costado occidental.
	
19. 16-may-2022, actividades de instalación de formaletas para fundida de vigas de cimentación del cerramiento costado sur.	20. 17-may-2022, actividades de alistamiento de tubería para pintado, costado sur.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	**Formato registro fotográfico**	Versión:	2	Página 6 de 9
		Fecha última versión:	29 de agosto de 2021	
		Fecha de creación:	25 de agosto de 2021	

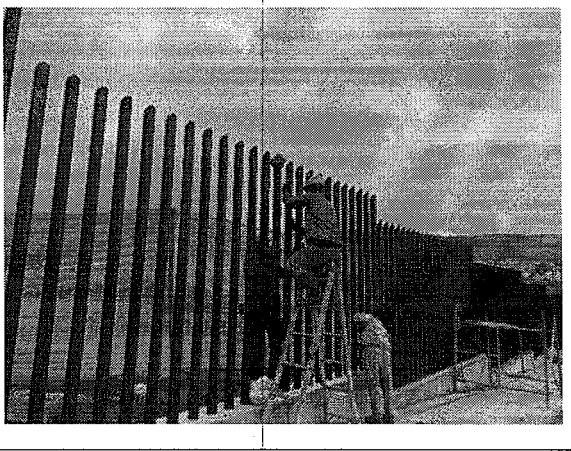
FRENTE 2. CONSTRUCCIÓN CERRAMIENTO PERIMETRAL Y GARITAS

	
21. 17-may-2022, aplicación de pintura para tubería de cerramiento, costado sur.	22. 17-may-2022, vaciado de concreto para viga de cimentación de cerramiento, costado sur.
	
23. 17-may-2022, concreto ciclópeo para base de módulos de cerramiento, costado occidental.	24. 18-may-2022, fundida de concreto ciclópeo para módulos de cerramiento en el costado oriental.

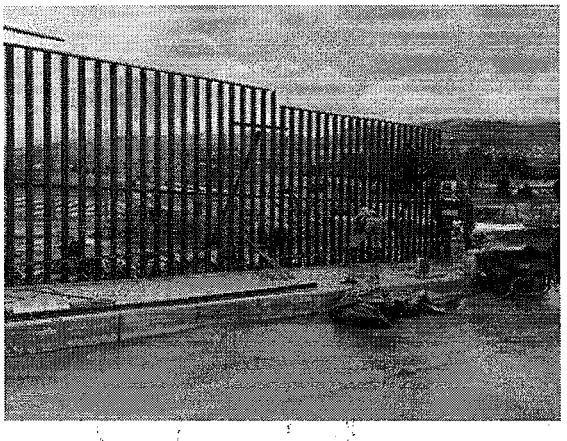
FRENTE 2. CONSTRUCCIÓN CERRAMIENTO PERIMETRAL Y GARITAS



25. 18-may-2022, continuación de aplicación de pintura para la tubería en el costado sur.



26. 19-may-2022, continuación actividades de alistamiento de la tubería para cerramiento en el costado sur.



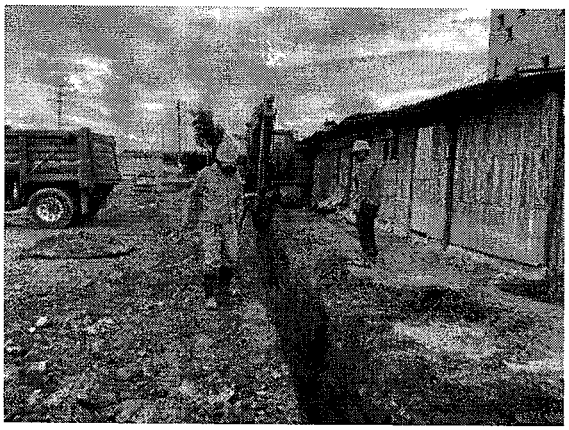
27. 19-may-2022, continuación actividades de instalación de la tubería para cerramiento, costado sur.



28. 19-may-2022, hierro para vigas de cerramiento apoyada sobre el concreto ciclópeo, costado occidental.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	**Formato registro fotográfico**	Versión:	2	Página 8 de 9
		Fecha última versión:	29 de agosto de 2021	
		Fecha de creación:	25 de agosto de 2021	

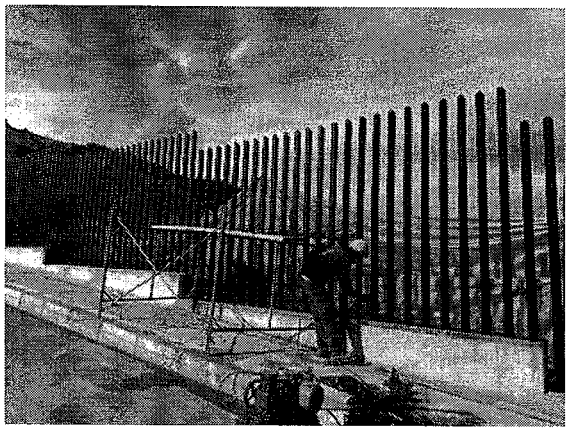
FRENTE 2. CONSTRUCCIÓN CERRAMIENTO PERIMETRAL Y GARITAS



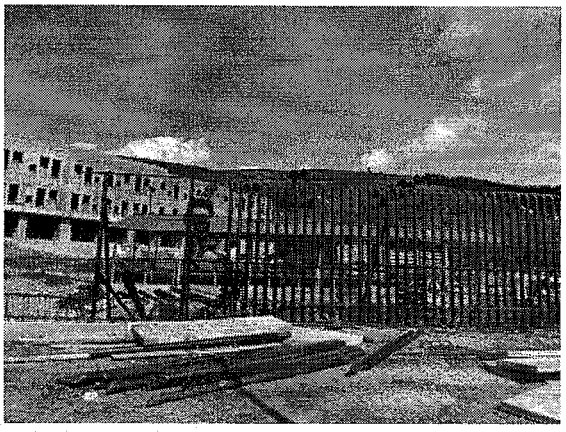
29. 19-may-2022, continuación actividades de excavación para módulos de cerramiento, costado occidental.



30. 20-may-2022, continuación actividades de instalación de la tubería para cerramiento, costado occidental.

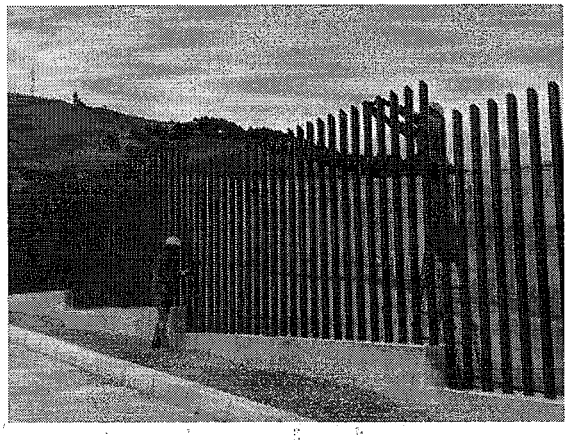


31. 20-may-2022, aplicación de pintura para tubería de cerramiento, costado sur.

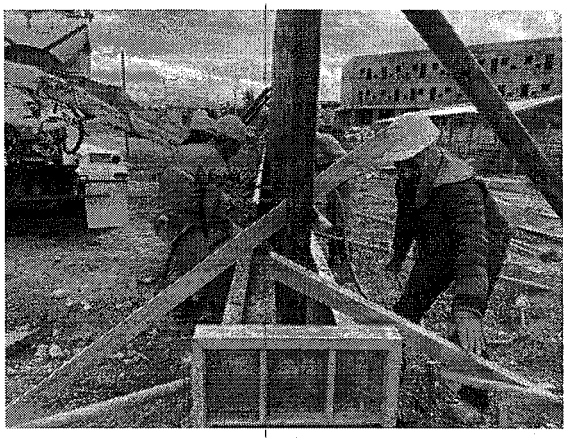


32. 23-may-2022, continuación de instalación de tubería para cerramiento, costado occidental.

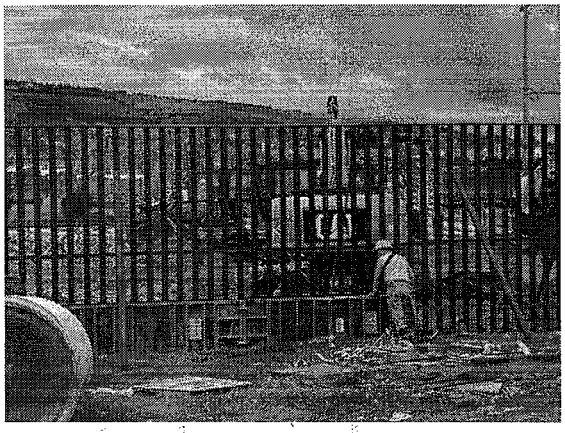
FRENTE 2. CONSTRUCCIÓN CERRAMIENTO PERIMETRAL Y GARITAS



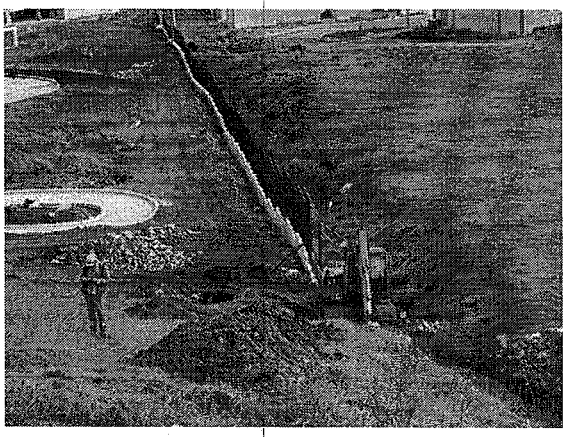
33. 23-may-2022, continuación actividades de alistamiento y pintura de la tubería del cerramiento, costado sur.



34. 25-may-2022, vaciado de concreto para vigas de cimentación del cerramiento, costado occidental.



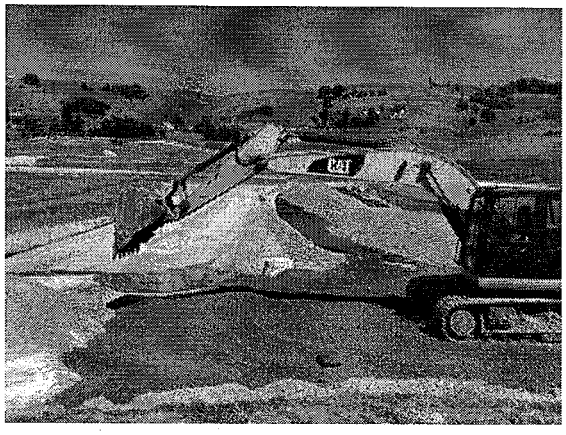
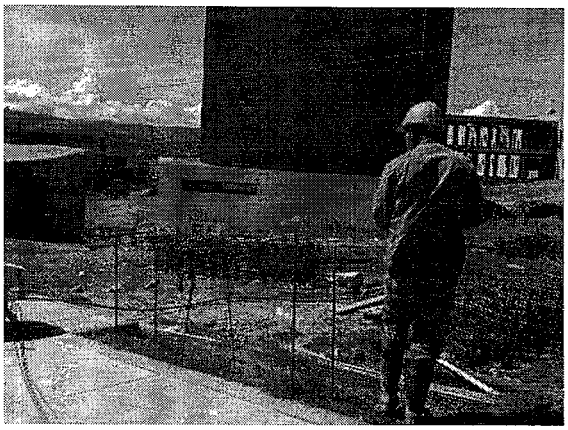
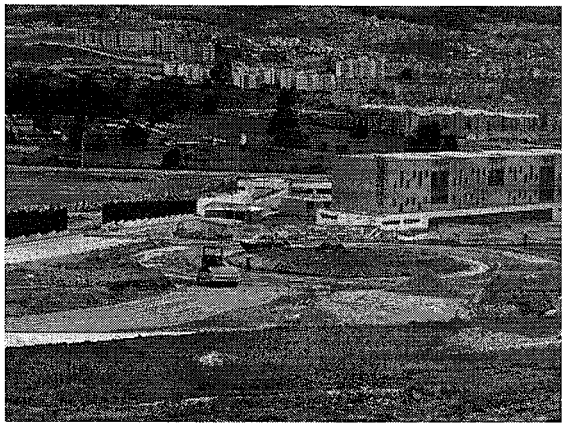
35. 26-may-2022, instalación de formaleta para viga de cimentación, costado occidental.



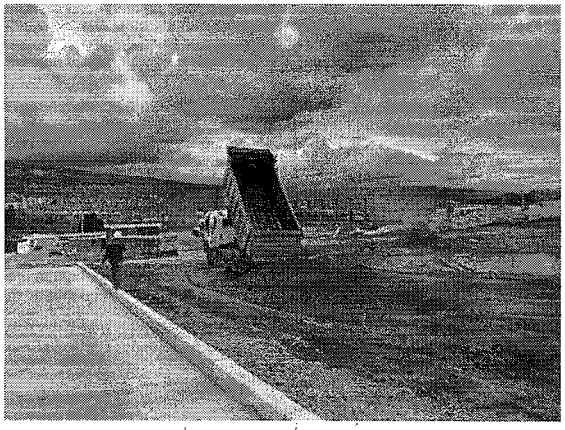
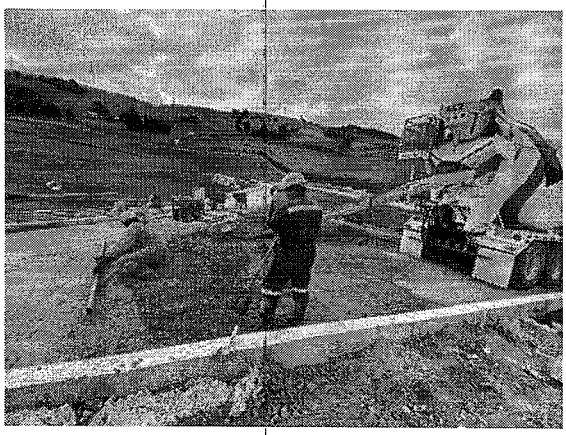
36. 31-may-2022, actividades de excavación para módulos de cerramiento, costado norte.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	**Formato registro fotográfico**	Versión:	2	Página 1 de 10
		Fecha última versión:	29 de agosto de 2021	
		Fecha de creación:	25 de agosto de 2021	

FRENTE 3. CONSTRUCCIÓN PISTAS DE ENTRENAMIENTO, VIAS DE SALIDA A LA VIA A SORACA (EJES VIALES 4 AL 9 Y ROTONDA).

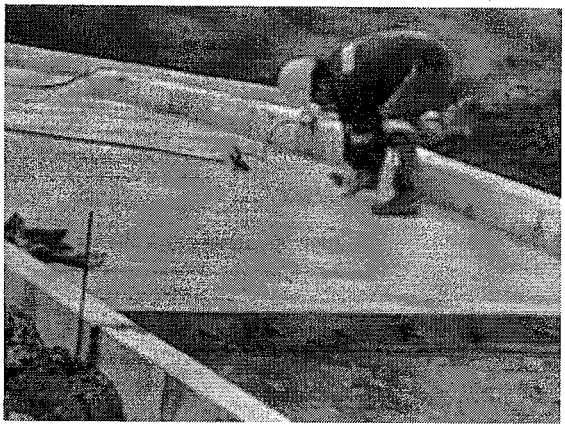
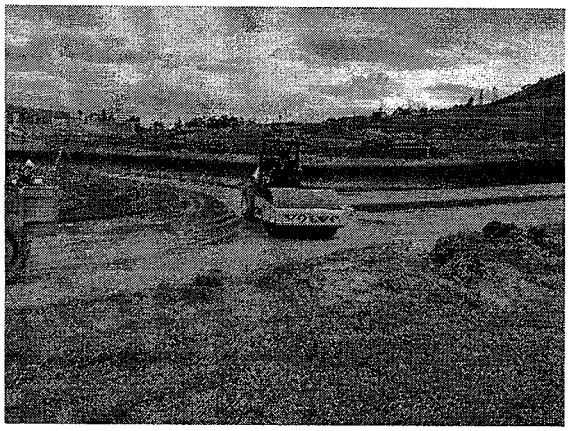
	
1. 02-may-2022, toma de densidades por parte de la interventoría por el método cono y arena en el eje ROT.	2. 03-may-2022, extendida de material en el eje ROT.
	
3. 03-may-2022, armado y figurado de acero para refuerzo de concreto MR.	4. 05-may-2022, compactación de material en el eje ROT.

FRENTE 3. CONSTRUCCIÓN PISTAS DE ENTRENAMIENTO, VIAS DE SALIDA A LA VIA A SORACA (EJES VIALES 4 AL 9 Y ROTONDA).

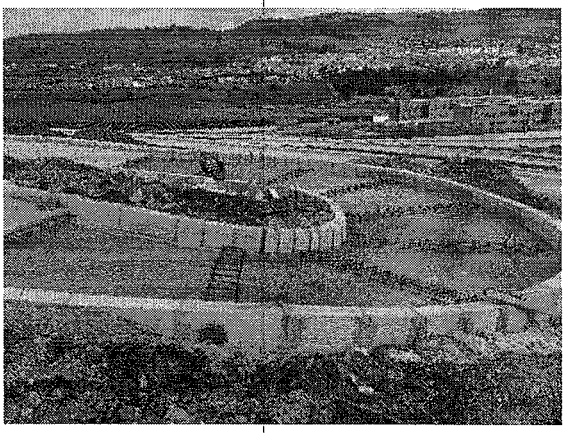
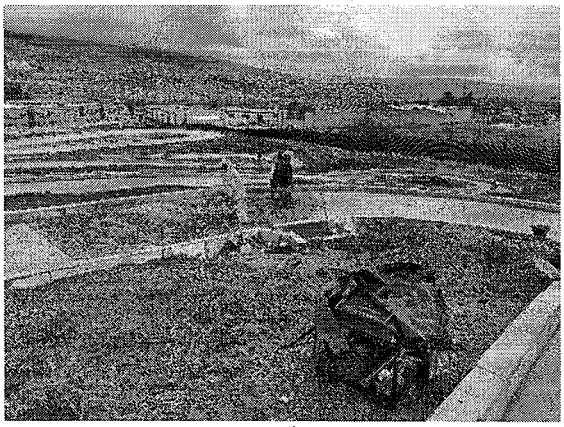
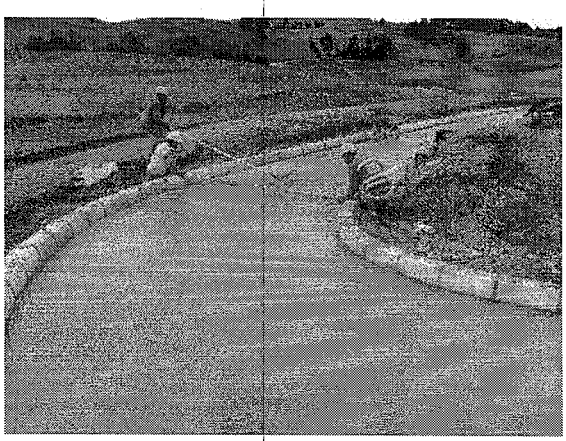
	
5. 05-may-2022, instalación de acero de refuerzo para empalme del eje vial 05 y pista de motos.	6. 06-may-2022, extendida de geotextil en eje ROT.
	
7. 06-may-2022, vaciado y extendida de material de base en el eje ROT.	8. 06-may-2022, proceso de fundida de concreto MR en la pista de motos.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	**Formato registro fotográfico**	Versión:	2	Página 3 de 10
		Fecha última versión:	29 de agosto de 2021	
		Fecha de creación:	25 de agosto de 2021	

FRENTE 3. CONSTRUCCIÓN PISTAS DE ENTRENAMIENTO, VIAS DE SALIDA A LA VIA A SORACA (EJES VIALES 4 AL 9 Y ROTONDA).

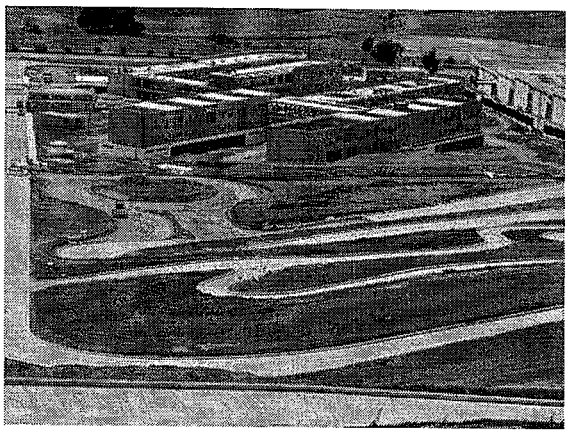
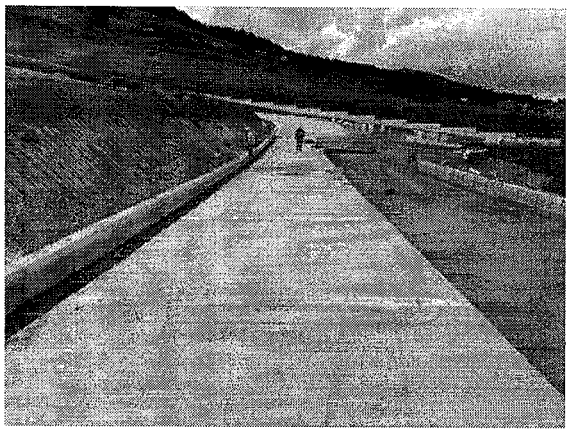
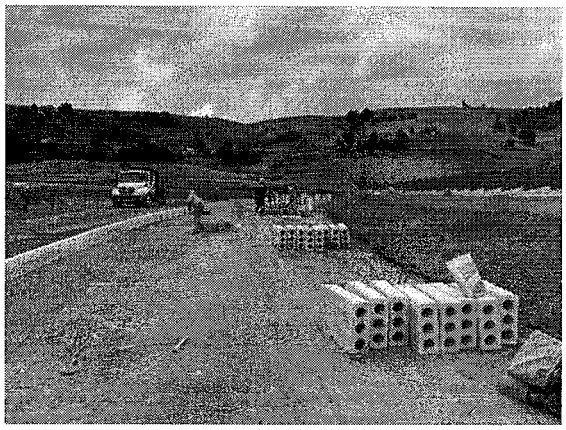
	
9. 06-may-2022, compactación de material de base eje vial 07.	10. 09-may-2022, aplicación de sello de juntas en la pista de motos.
	
11. 09-may-2022, compactación de material de base en el eje vial ROT.	12. 09-may-2022, instalación de sardinel en la pista de motos.

FRENTE 3. CONSTRUCCIÓN PISTAS DE ENTRENAMIENTO, VIAS DE SALIDA A LA VIA A SORACA (EJES VIALES 4 AL 9 Y ROTONDA).

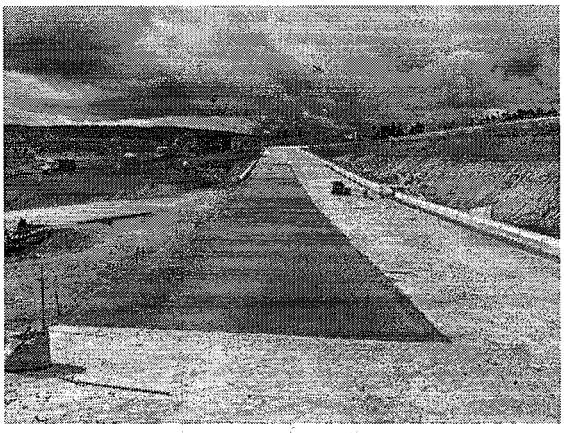
	
13. 10-may-2022, actividades de corte de placas de concreto MR, en la pista de motos.	14. 11-may-2022, dovelas de transferencia en la pista de motos..
	
15. 11-may-2022, fundida de placas de concreto MR, en la pista de motos.	16. 11-may-2022, micro texturizado para concreto MR en la pista de motos.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	**Formato registro fotográfico**	Versión:	2	Página 5 de 10
		Fecha última versión:	29 de agosto de 2021	
		Fecha de creación:	25 de agosto de 2021	

FRENTE 3. CONSTRUCCIÓN PISTAS DE ENTRENAMIENTO, VIAS DE SALIDA A LA VIA A SORACA (EJES VIALES 4 AL 9 Y ROTONDA).

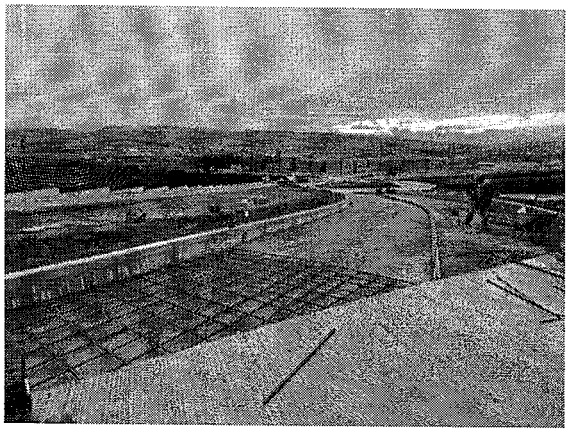
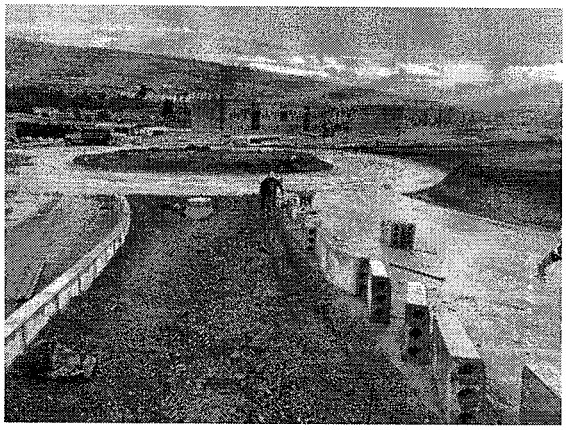
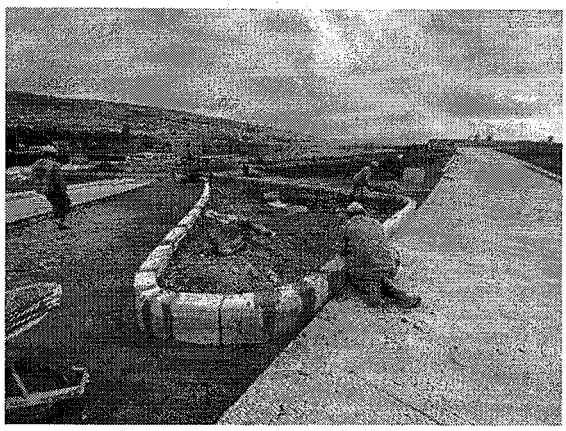
<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>17. 11-may-2022, panorámica del eje vial 04, pista de motos, eje vial 09, eje vial 07, eje vial 08 y eje ROT.</td><td>18. 12-may-2022, toma de densidades por parte del contratista con el método del cono y arena, en el eje vial 07.</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>19. 14-may-2022, fundida de placas de concreto MR, en el óvalo de la pista de carros.</td><td>20. 16-may-2022, actividades de instalación de sardinel, eje vial 07.</td></tr>
</table>

FRENTE 3. CONSTRUCCIÓN PISTAS DE ENTRENAMIENTO, VIAS DE SALIDA A LA VIA A SORACA (EJES VIALES 4 AL 9 Y ROTONDA).

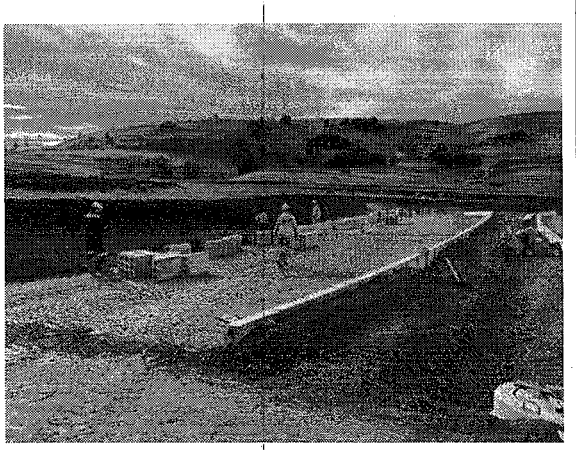
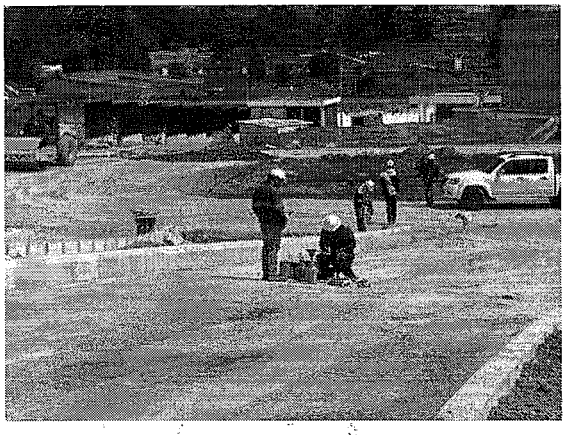
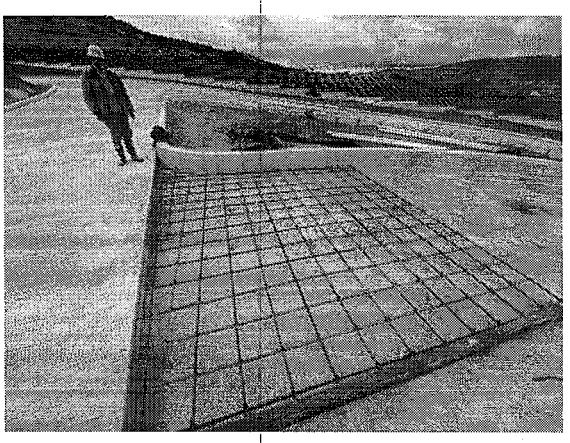
	
21. 17-may-2022, vaciado de concreto MR, en el óvalo de la pista de carros, eje vial 09.	22. 17-may-2022, vibrado de concreto MR en el óvalo de la pista de carros, eje vial 09.
	
23. 17-may-2022, panorámica del óvalo de la pista de carros, eje vial 09.	24. 17-may-2022, instalación de formaleta para eje vial 07.

Universidad Militar Nueva Granada	**Formato registro fotográfico**	Versión:	2	Página 7 de 10
		Fecha última versión:	29 de agosto de 2021	
		Fecha de creación:	25 de agosto de 2021	

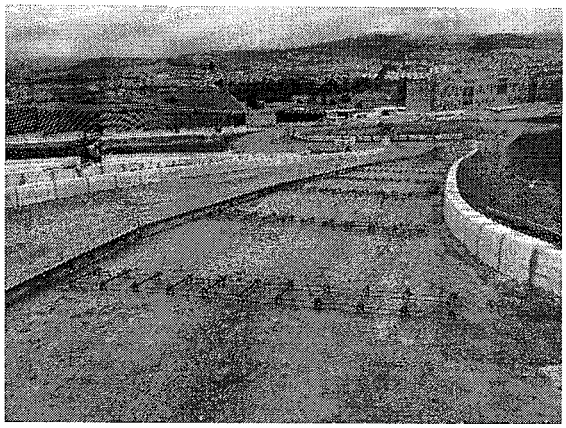
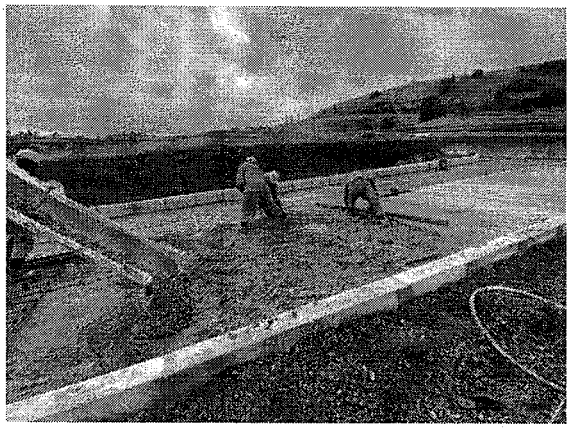
FRENTE 3. CONSTRUCCIÓN PISTAS DE ENTRENAMIENTO, VIAS DE SALIDA A LA VIA A SORACA (EJES VIALES 4 AL 9 Y ROTONDA).

	
25. 18-may-2022, acero de refuerzo para empalme entre eje vial 07 y óvalo de pista de carros.	26. 18-may-2022, instalación de sardinel en el eje vial 08.
	
27. 19-may-2022, vaciado de concreto MR en el eje vial 07.	28. 19-may-2022, continuación instalación de sardinel en el eje vial 08.

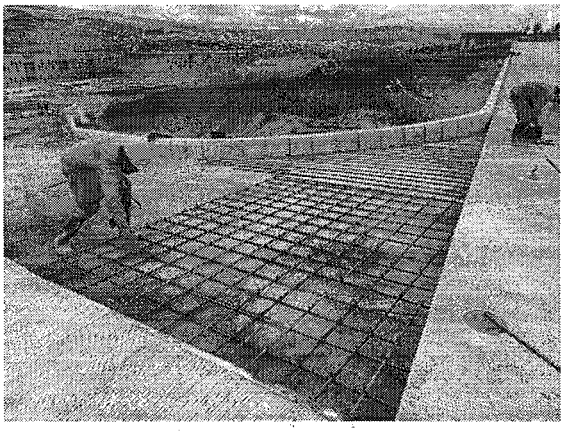
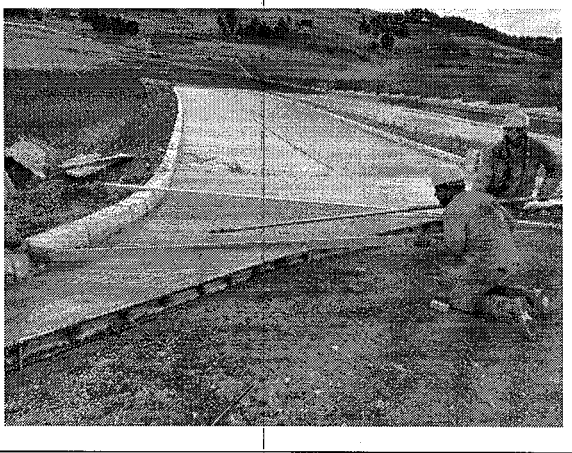
FRENTE 3. CONSTRUCCIÓN PISTAS DE ENTRENAMIENTO, VIAS DE SALIDA A LA VIA A SORACA (EJES VIALES 4 AL 9 Y ROTONDA).

	
29. 19-may-2022, instalación de acero de refuerzo para empalme entre eje vial 07 y óvalo de pista de carros.	30. 20-may-2022, continuación instalación de sardinel en el eje vial 08.
	
31. 23-may-2022, toma de densidades por parte del contratista por el método cono y arena en el eje vial 08.	32. 23-may-2022, acero de refuerzo para empalme entre el eje vial 08 y óvalo de la pista de carros.

FRENTE 3. CONSTRUCCIÓN PISTAS DE ENTRENAMIENTO, VIAS DE SALIDA A LA VIA A SORACA (EJES VIALES 4 AL 9 Y ROTONDA).

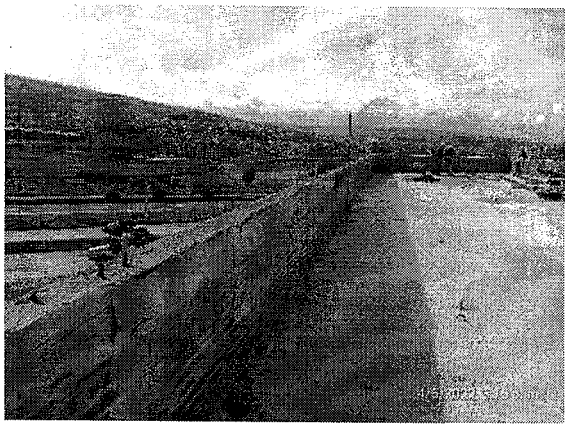
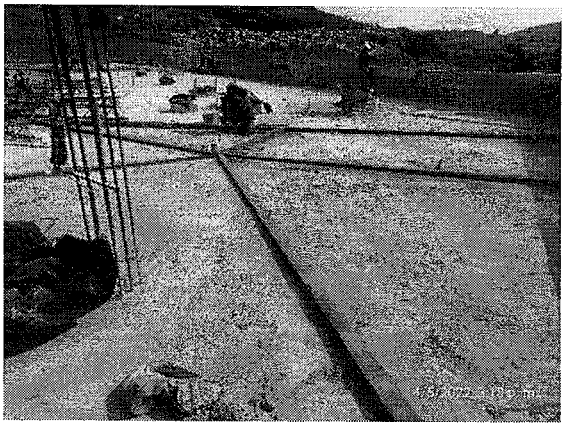
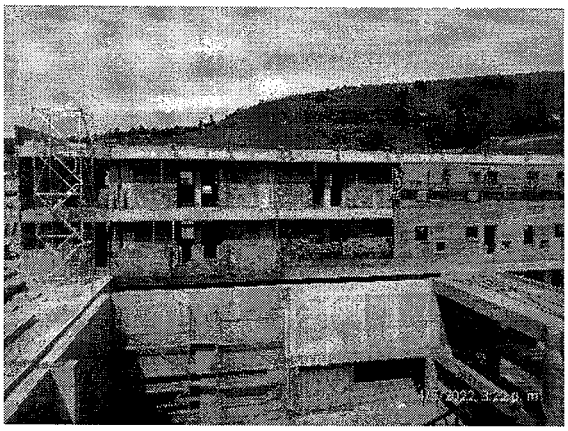
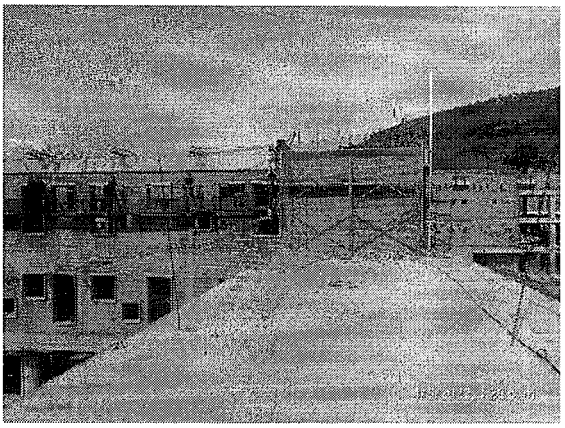
	
33. 23-may-2022, actividades de excavación manual para instalación de sardinel en el eje ROT.	34. 24-may-2022, dovelas de transferencia para eje vial 08.
	
35. 24-may-2022, vaciado de concreto MR en el eje vial 08.	36. 24-may-2022, instalación dovelas de transferencia para concreto MR.

FRENTE 3. CONSTRUCCIÓN PISTAS DE ENTRENAMIENTO, VIAS DE SALIDA A LA VIA A SORACA (EJES VIALES 4 AL 9 Y ROTONDA).

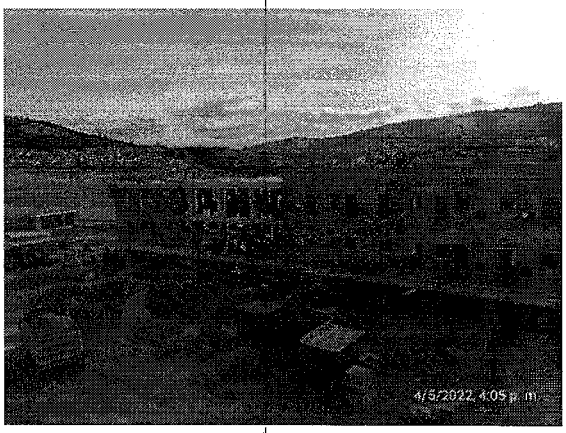
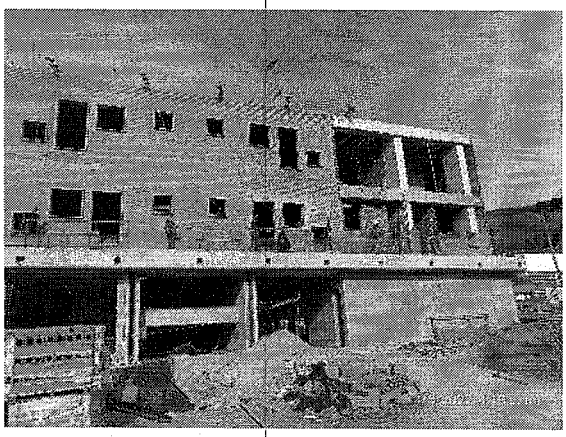
	
37. 24-may-2022, instalación de acero para empalme entre eje vial 08 y óvalo de la pista de carros.	38. 31-may-2022, micro texturizado de concreto MR en el eje vial 08.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	**Formato registro fotográfico**	Versión:	2	Página 1 de 11
		Fecha última versión:	29 de agosto de 2021	
		Fecha de creación:	25 de agosto de 2021	

FRENTE 4. CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA Y MAMPOSTERIA EDIFICIO ALOJAMIENTOS (HOTEL).

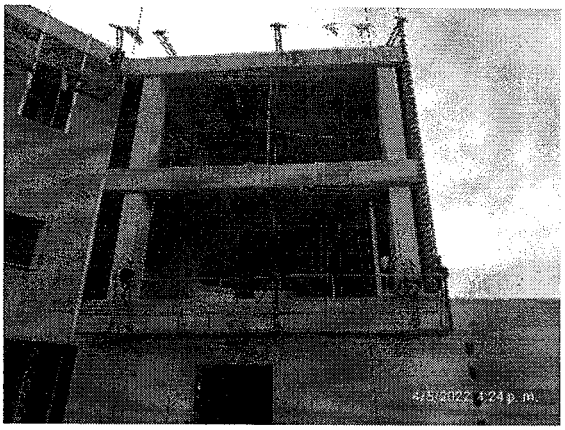
	
1. 04-may-2022, se continúa armado, encofrado y fundida de viga cinta en antepecho de cubierta, Bloques B1 y B2.	2. 04-may-2022, se inicia fundida de maestras para alistado de cubierta, Bloques B1 y B2.
	
3. 04-may-2022, se continua instalación de ladrillo prensado a la vista, fachada interna, Bloque B5.	4. 04-may-2022, se continua instalación de enchape para fachada interna, Bloque B5.

FRENTE 4. CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA Y MAMPOSTERIA EDIFICIO ALOJAMIENTOS (HOTEL).

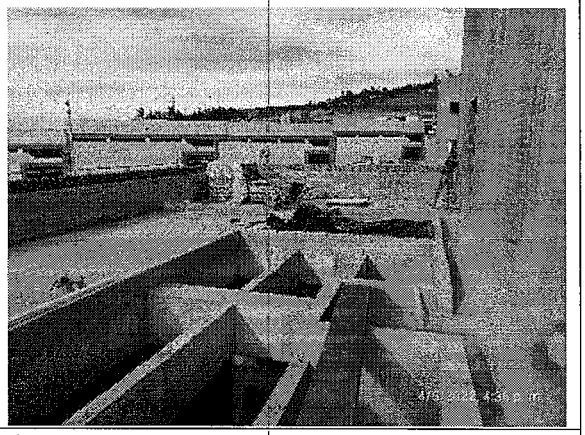
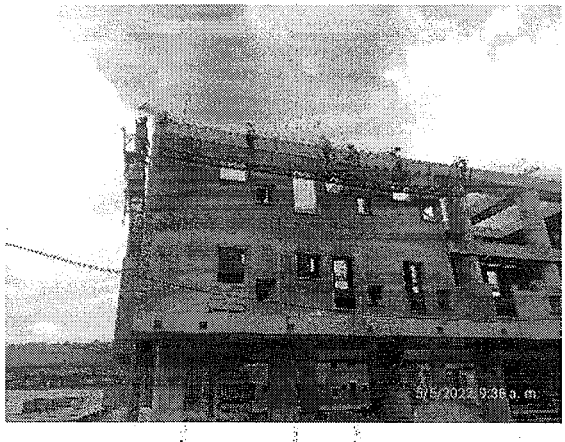
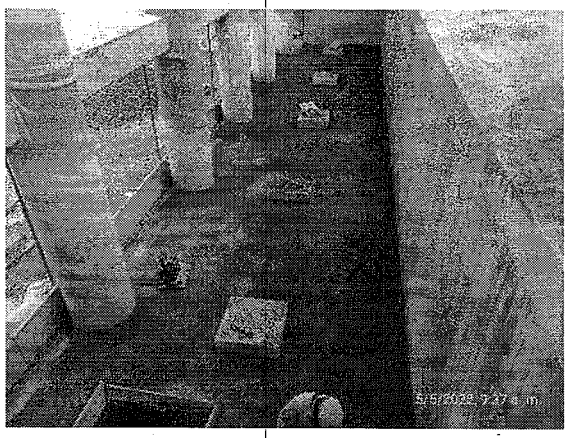
	
5. 04-may-2022, se continua actividad de pañete impermeabilizado para fachada, área de comedor, nivel 2, Bloque B5.	6. 04-may-2022, continua la instalación de ladrillo prensado a la vista, fachada principal, Bloque B5.
	
7. 04-may-2022, se realiza actividad de pañete impermeabilizado para fachada, piso 1, fachada principal, Bloques B1 y B2.	8. 04-may-2022, continua la instalación de ladrillo prensado a la vista, fachada principal, Bloque B1.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	**Formato registro fotográfico**	Versión:	2	Página 3 de 11
		Fecha última versión:	29 de agosto de 2021	
		Fecha de creación:	25 de agosto de 2021	

FRENTE 4. CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA Y MAMPOSTERIA EDIFICIO ALOJAMIENTOS (HOTEL).

	
9. 04-may-2022, continúa armado e instalación de estructura metálica para escalera, Bloque B1.	10. 04-may-2022, continua la instalación de ladrillo prensado a la vista, fachada interna, Bloque B2.
	
11. 04-may-2022, continúa armado, encofrado y fundida de columnetas, dinteles y alfajías para mampostería, piso 2, Bloque B4.	12. 04-may-2022, se realiza actividad de pañetes en muros divisorios, piso 2, Bloque B4.

FRENTE 4. CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA Y MAMPOSTERIA EDIFICIO ALOJAMIENTOS (HOTEL).

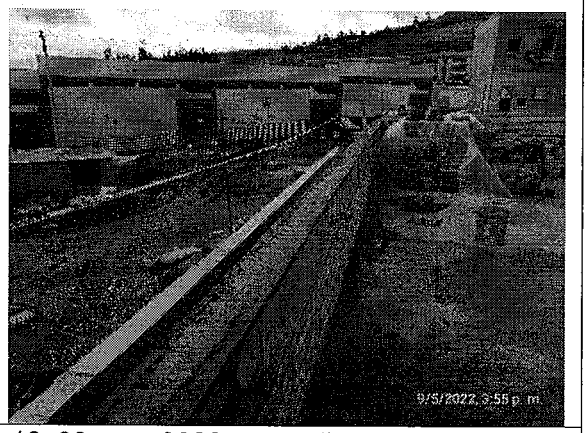
	
13. 04-may-2022, se realiza instalación de platinas y anclajes para estructura metálica de cubierta, área de comedor, Bloque B5.	14. 04-may-2022, continua la instalación de anclajes, dovelas y ladrillo prensado para antepecho de cubierta, Bloque B4.
	
15. 05-may-2022, se realiza instalación de anclajes, malla electrosoldada y enchape para fachada principal, Bloque B5.	16. 05-may-2022, se realiza relleno y compactación para placa de contrapiso, área de rampa, Bloque B5.

Universidad Militar Nueva Granada	**Formato registro fotográfico**	Versión:	2	Página 5 de 11
		Fecha última versión:	29 de agosto de 2021	
		Fecha de creación:	25 de agosto de 2021	

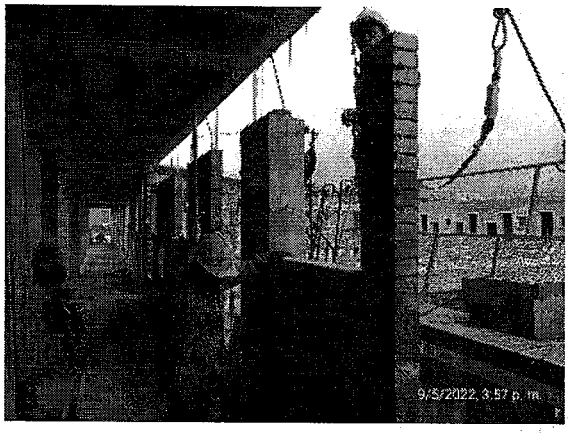
FRENTE 4. CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA Y MAMPOSTERIA EDIFICIO ALOJAMIENTOS (HOTEL).



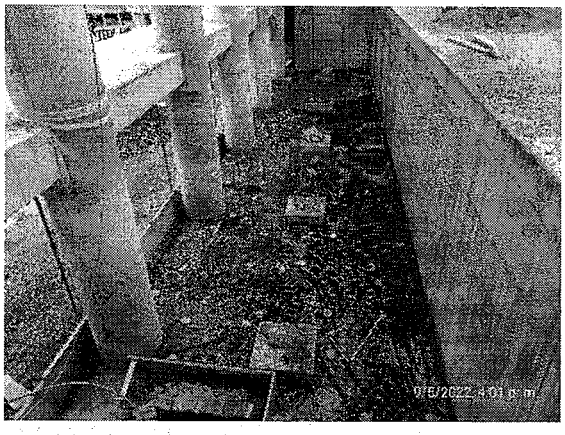
17. 09-may-2022, se inicia instalación de anclajes para bordillos de fachadas, pisos 2 y 3, Bloque B3.



18. 09-may-2022, se realiza fundida de viga cinta en antepecho de cubierta, Bloque B4.

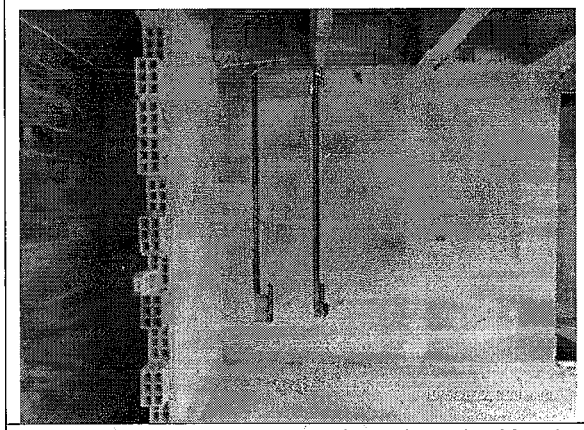
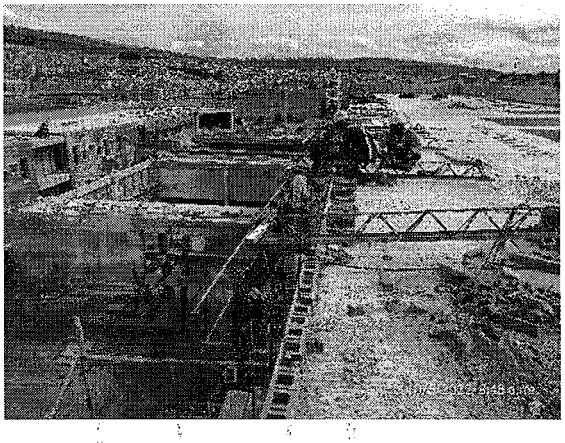


19. 09-may-2022, continua instalación de marcos de ventana en concreto prefabricados, fachada interna, Bloque B5.



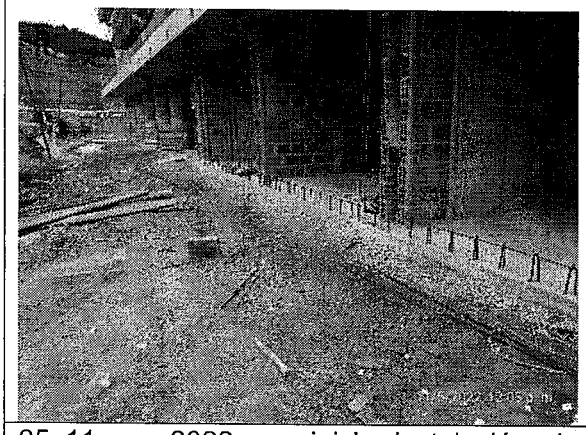
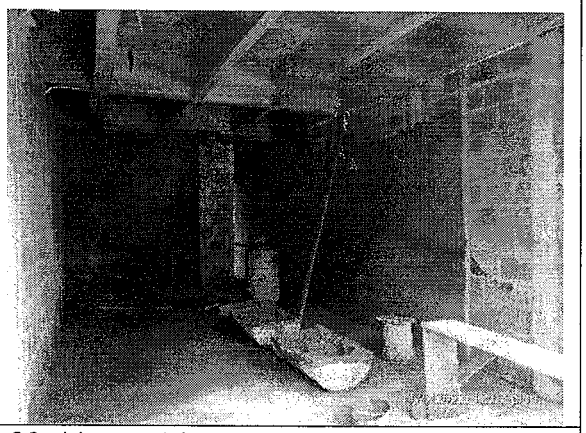
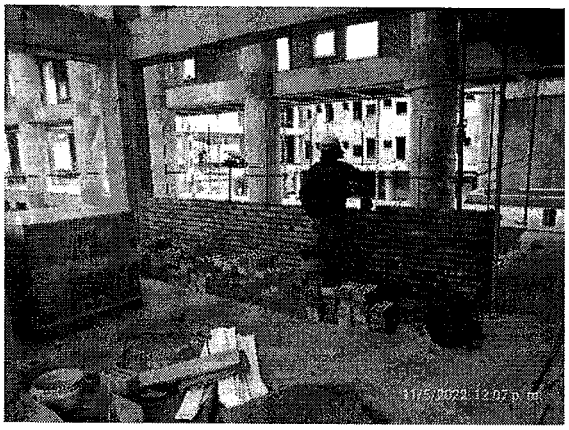
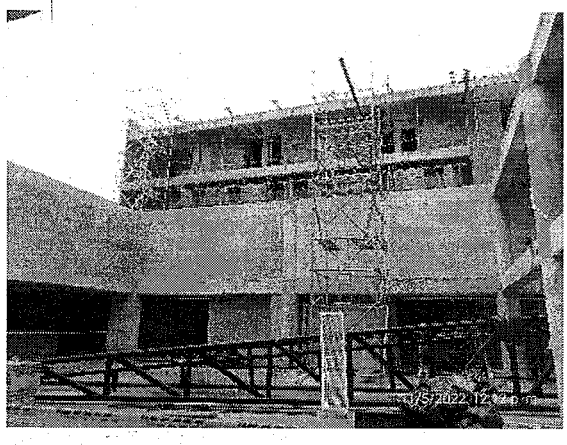
20. 09-may-2022, se realiza instalación de polietileno y malla electrosoldada para placa de contrapiso, área de rampa, Bloque B5.

FRENTE 4. CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA Y MAMPOSTERIA EDIFICIO ALOJAMIENTOS (HOTEL).

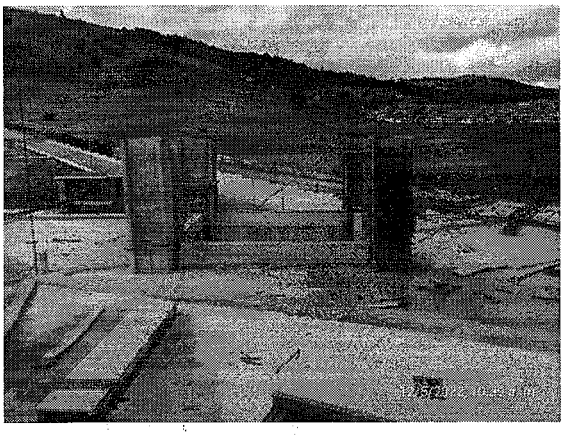
	
21. 10-may-2022, se continua instalación de red agua caliente en área de restaurante, piso 1, Bloque B4.	22. 10-may-2022, se continua excavación manual para red eléctrica, Bloque B4.
	
23. 10-may-2022, se inicia instalación de anclajes para dovelas, antepecho de cubierta, Bloque B5.	24. 10-may-2022, continua instalación de anclajes, malla electrosoldada y enchape de fachada interna, Bloque B5.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	**Formato registro fotográfico**	Versión:	2	Página 7 de 11
		Fecha última versión:	29 de agosto de 2021	
		Fecha de creación:	25 de agosto de 2021	

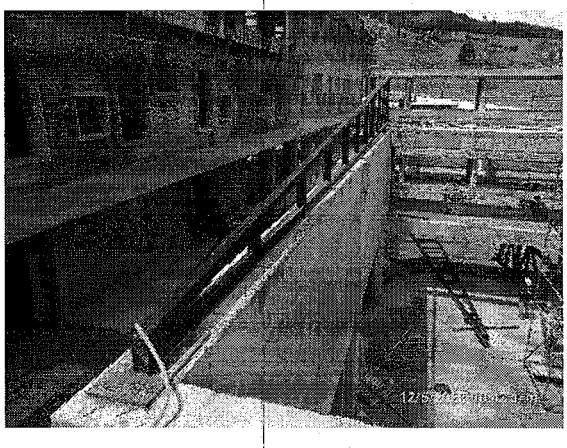
FRENTE 4. CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA Y MAMPOSTERIA EDIFICIO ALOJAMIENTOS (HOTEL).

	
25. 11-may-2022, se inicia instalación de anclajes para bordillo de fachada principal, piso 1, Bloque B5.	26. 11-may-2022, se continua actividad de pañetes, nivel 2, Bloque B5.
	
27. 11-may-2022, se inicia instalación de ladrillo prensado con dovelas para muro cortafuegos, punto fijo de escaleras, Bloque B5.	28. 11-may-2022, se realiza instalación de andamio certificado para montaje de cerchas metálicas de cubierta, área de comedor, Bloque B5.

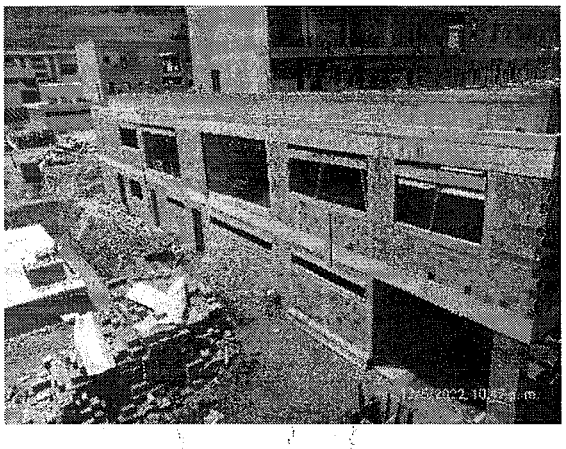
FRENTE 4. CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA Y MAMPOSTERIA EDIFICIO ALOJAMIENTOS (HOTEL).



29. 12-may-2022, se realiza armado, encofrado y fundida de columnas para ascensor, nivel de cubierta, Bloque B1.



30. 12-may-2022, se realiza montaje de cerchas, cubierta área de comedor, Bloque B5.



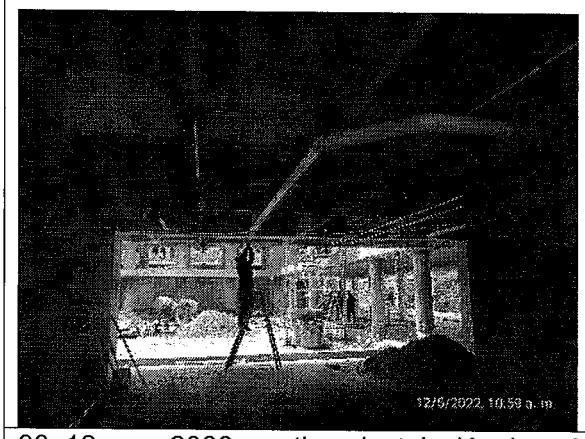
31. 12-may-2022, se continúa fundida de dovelas y alfajías para muros de fachada principal, piso 2, Bloque B4.



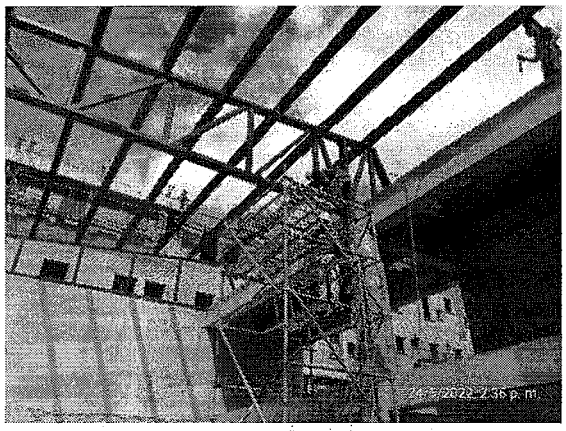
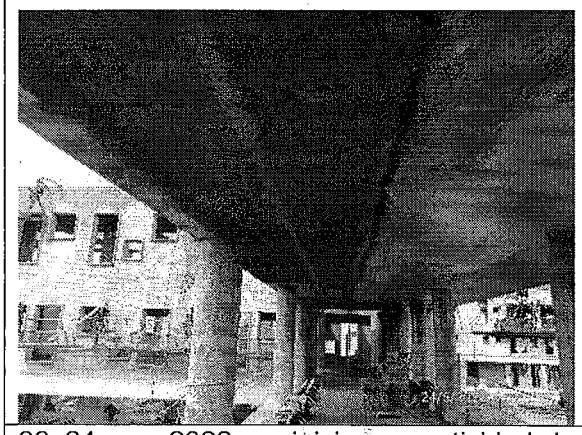
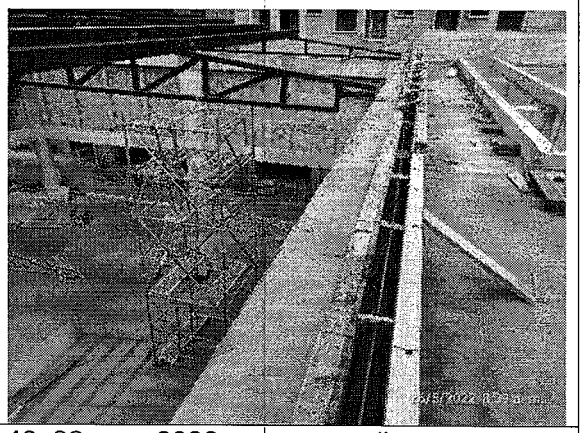
32. 12-may-2022, se realiza armado, encofrado y fundida de columnetas, fachada interna, piso 1, Bloque B2.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	**Formato registro fotográfico**	Versión:	2	Página 9 de 11
		Fecha última versión:	29 de agosto de 2021	
		Fecha de creación:	25 de agosto de 2021	

FRENTE 4. CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA Y MAMPOSTERIA EDIFICIO ALOJAMIENTOS (HOTEL).

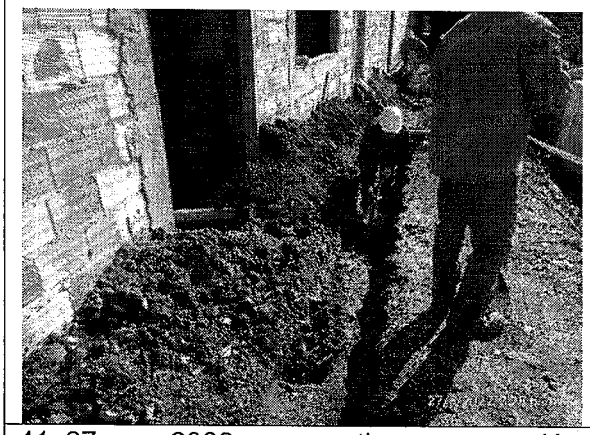
<table>
<tr>
<td>  </td>
<td>  </td>
</tr>
<tr>
<td>33. 12-may-2022, continua instalación de red sanitaria bajo placa con soportes tipo pera, piso 1, Bloque B1.</td>
<td>34. 16-may-2022, se realiza instalación de correas metálicas para estructura de cubierta, área de comedor, Bloque B5.</td>
</tr>
<tr>
<td>  </td>
<td>  </td>
</tr>
<tr>
<td>35. 16-may-2022, se realiza fundida de placa de contrapiso, área de rampa, Bloque B5.</td>
<td>36. 20-may-2022, continua instalación de red sanitaria bajo placa, piso 1, Bloque B5.</td>
</tr>
</table>

FRENTE 4. CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA Y MAMPOSTERIA EDIFICIO ALOJAMIENTOS (HOTEL).

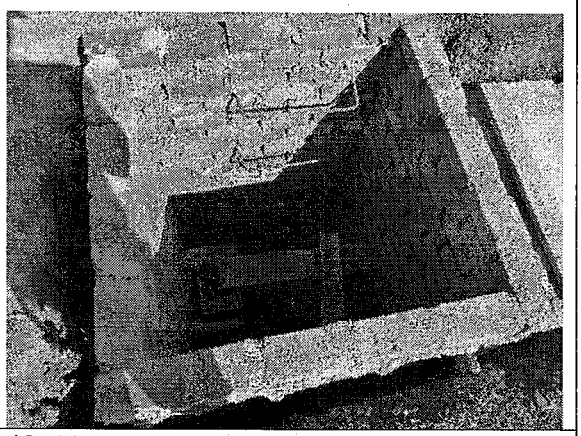
	
37. 24-may-2022, se realiza pruebas de tintas para puntos de soldadura por parte del contratista, cercha central de estructura metálica de cubierta, área de comedor, Bloque B5.	38. 24-may-2022, se inicia instalación de bandejas para red eléctrica bajo placa, piso 1, Bloques B1 y B2.
	
39. 24-may-2022, se inicia con actividad de pañetes bajo placa y fachada a la vista, piso 2 y 3, Bloque B3.	40. 26-may-2022, se realiza armado, encofrado y fundida de bordillo perimetral, placa de cubierta, área de restaurante, fachada interna, Bloque B4.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	**Formato registro fotográfico**	Versión:	2	Página 11 de 11
		Fecha última versión:	29 de agosto de 2021	
		Fecha de creación:	25 de agosto de 2021	

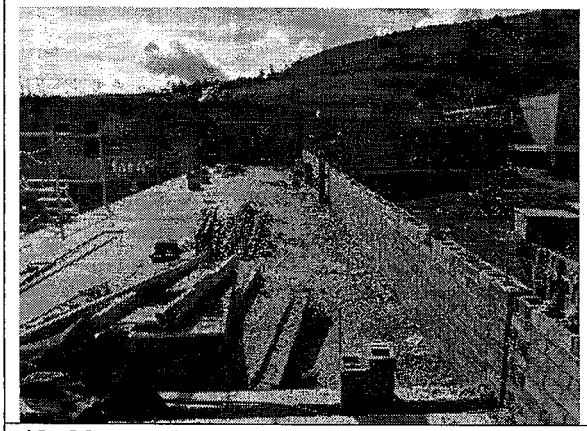
FRENTE 4. CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA Y MAMPOSTERIA EDIFICIO ALOJAMIENTOS (HOTEL).



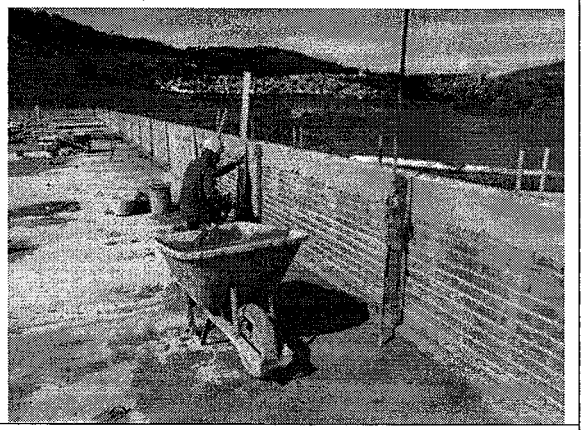
41. 27-may-2022, se continua excavación manual e instalación de red eléctrica, área externa a fachada principal, Bloque B4.



42. 30-may-2022, se realiza armado de cajas de inspección eléctricas en área externa a fachada principal, Bloque B4.

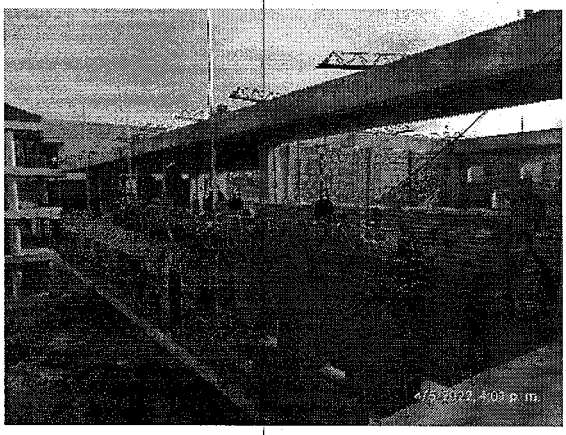
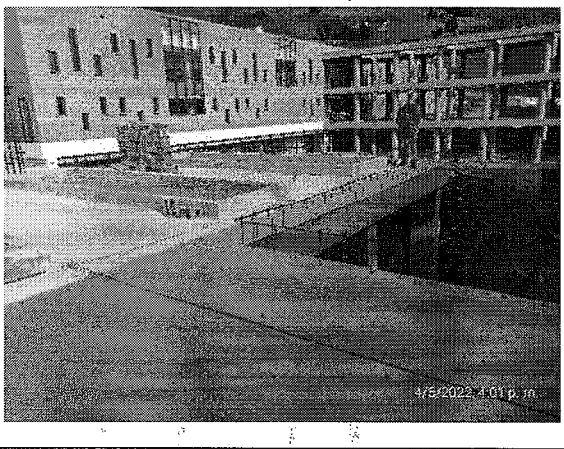
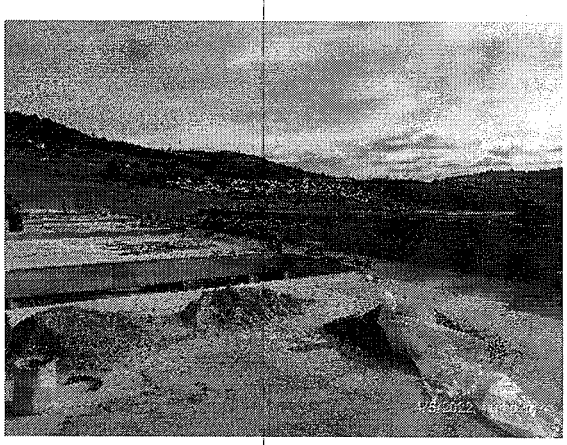


43. 30-may-2022, se inicia instalación de anclajes, dovelas y antepecho de cubierta, Bloque B3.



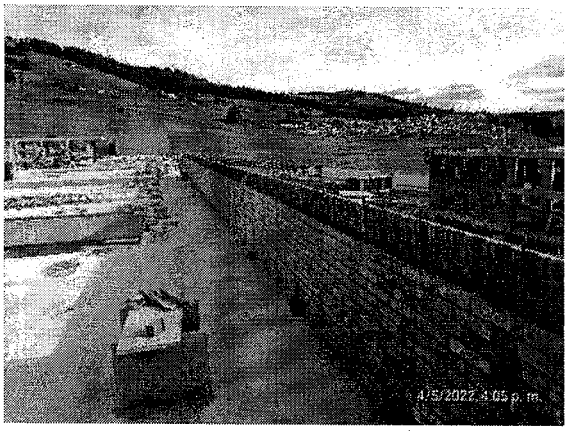
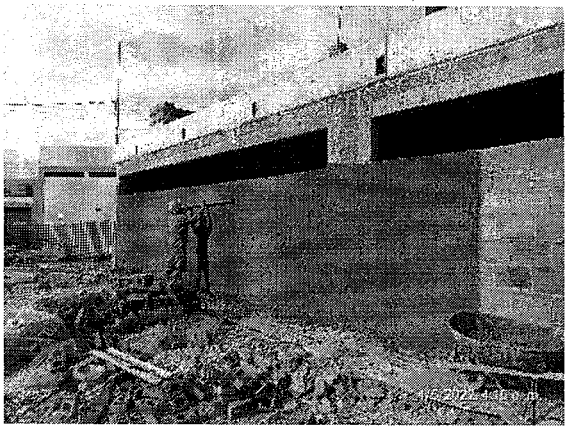
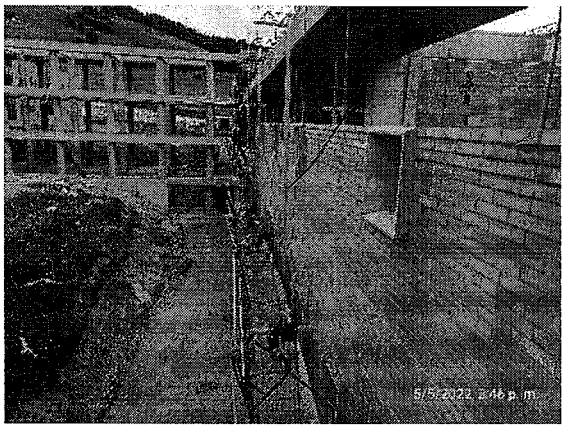
44. 31-may-2022, se inicia con actividad de pañete impermeabilizado para cara interna de antepecho de cubierta, Bloques B1 y B2.

FRENTE 5. CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA Y MAMPOSTERIA EDIFICIO ADMINISTRACION.

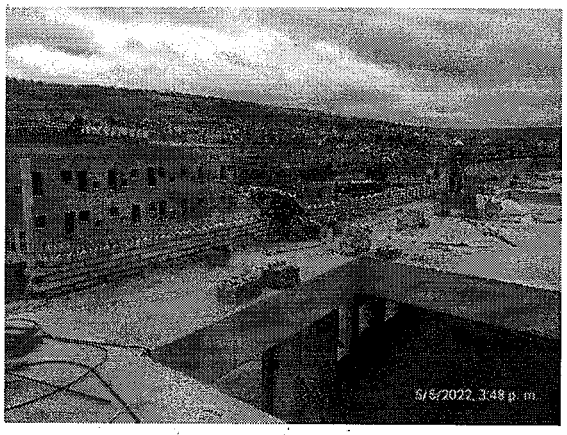
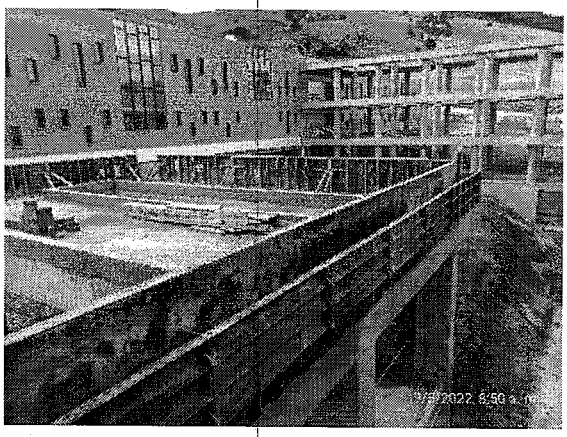
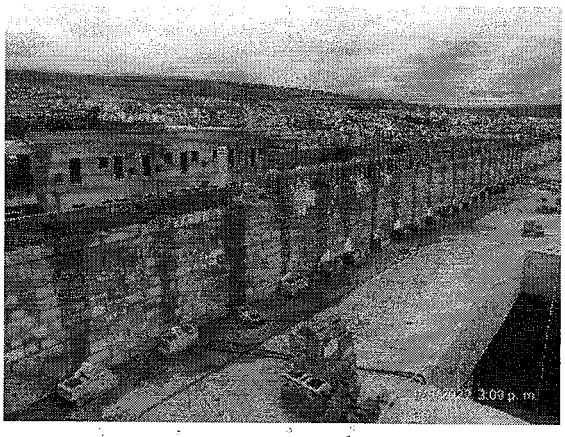
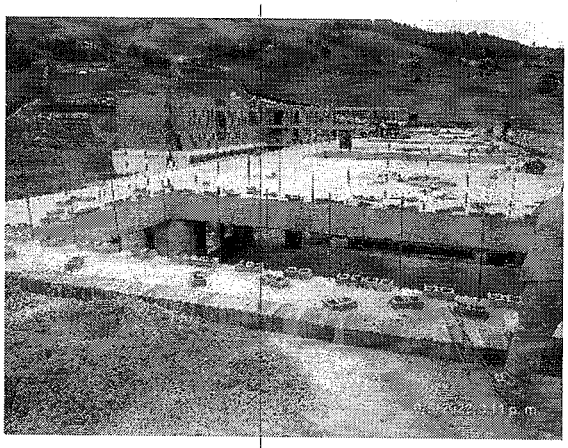
	
1. 03-may-2022, se continua actividad de pañetes tanto internos como de fachada en piso 1, Bloque D2.	2. 04-may-2022, Se continua instalación de ladrillo prensado en fachada posterior, Bloque D2.
	
3. 04-may-2022, se realiza instalación de anclajes para bordillo perimetral de cubierta, Bloque D3.	4. 04-may-2022, se continua instalación de ladrillo prensado y dovelas para antepecho de cubierta, Bloques D1 y D2.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	**Formato registro fotográfico**	Versión:	2	Página 2 de 8
		Fecha última versión:	29 de agosto de 2021	
		Fecha de creación:	25 de agosto de 2021	

FRENTE 5. CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA Y MAMPOSTERIA EDIFICIO ADMINISTRACION.

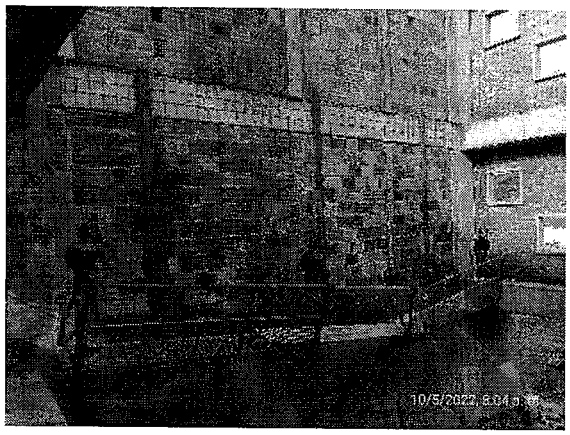
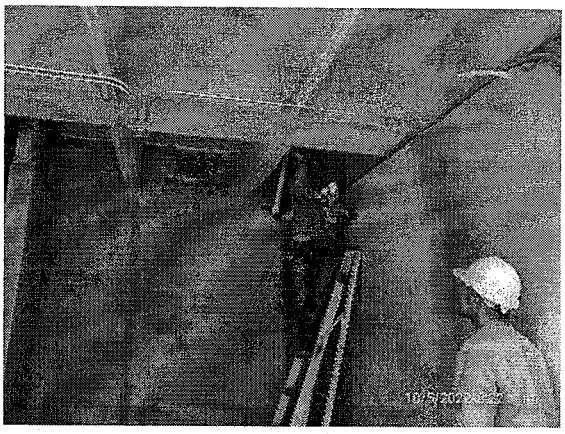
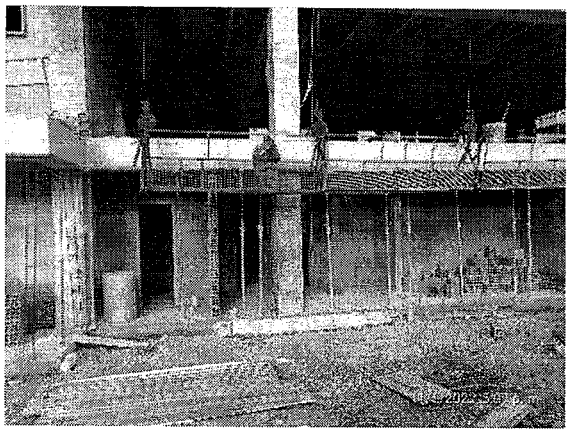
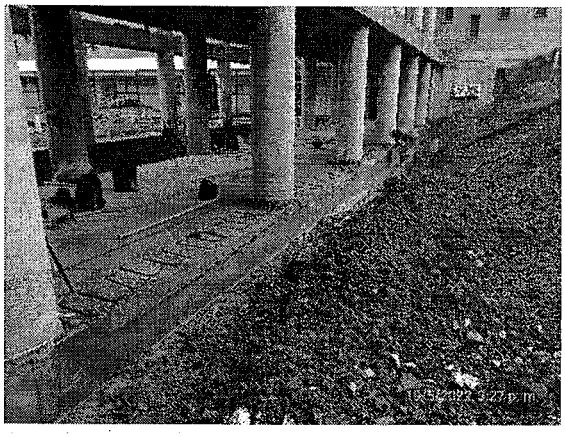
<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>5. 04-may-2022, continua instalación de anclajes y dovelas para viga cinta de antepecho de cubierta, Bloques D1 y D2.</td><td>6. 04-may-2022, continua instalación de estructura metálica para escalera de punto fijo, Bloque D1.</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>7. 04-may-2022, continua actividad de pañete impermeabilizado en fachada Norte, Bloque D1.</td><td>8. 05-may-2022, continua instalación de marcos de ventana prefabricados en concreto, fachada posterior, Bloque D2.</td></tr>
</table>

FRENTE 5. CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA Y MAMPOSTERIA EDIFICIO ADMINISTRACION.

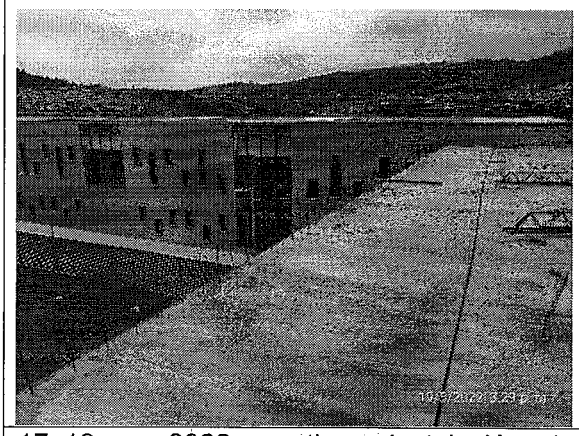
	
9. 05-may-2022, continúa armado de aceros de refuerzo para dovelas, antepechos de cubierta, Bloques D1 y D2.	10. 09-may-2022, se realiza armado, encofrado y fundida de bordillo perimetral de cubierta, Bloque D3.
	
11. 09-may-2022, continúa armado y fundida de dovelas para antepecho de cubiertas, Bloques D1 y D2.	12. 09-may-2022, se inicia replanteo, cimbrado e instalación de anclajes para muros en ladrillo prensado de cubiertas para lucarnas, Bloque D1.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	**Formato registro fotográfico**	Versión:	2	Página 4 de 8
		Fecha última versión:	29 de agosto de 2021	
		Fecha de creación:	25 de agosto de 2021	

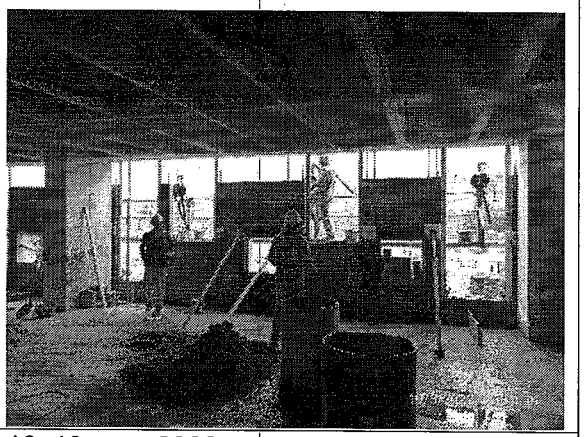
FRENTE 5. CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA Y MAMPOSTERIA EDIFICIO ADMINISTRACION.

	
13. 10-may-2022, se continua actividad de pañetes en puntos fijos y accesos, en Bloque D2.	14. 10-may-2022, se continua instalación de red sanitaria bajo placa, piso 1, en Bloques D1 y D2.
	
15. 11-may-2022, continua instalación de anclajes para viga patín, piso 2, fachada principal, Bloque D2.	16. 19-may-2022, se realiza instalación de anclajes para viga patín de contrapiso, fachada sur, Bloque D4.

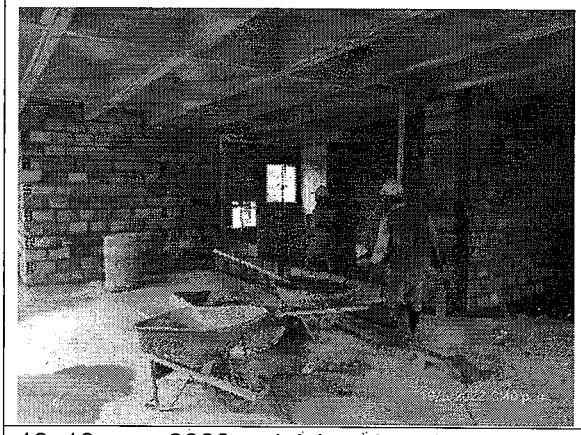
FRENTE 5. CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA Y MAMPOSTERIA EDIFICIO ADMINISTRACION.



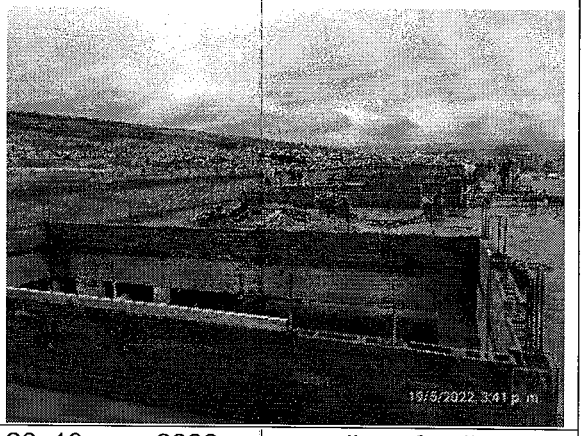
17. 19-may-2022, continua instalación de anclajes para bordillo perimetral de cubierta, Bloque D4.



18. 19-may-2022, continua instalación de marcos de ventana prefabricados en concreto para fachada principal, Bloque D2.



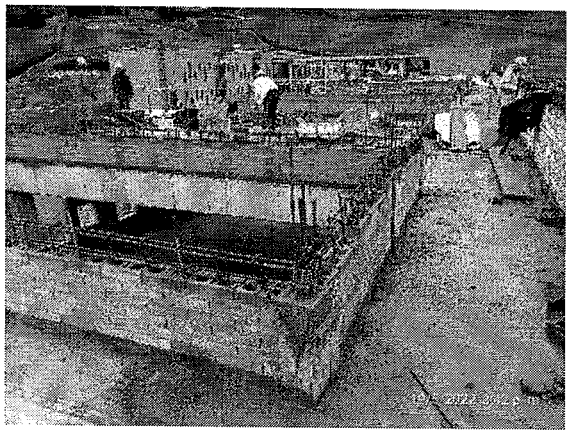
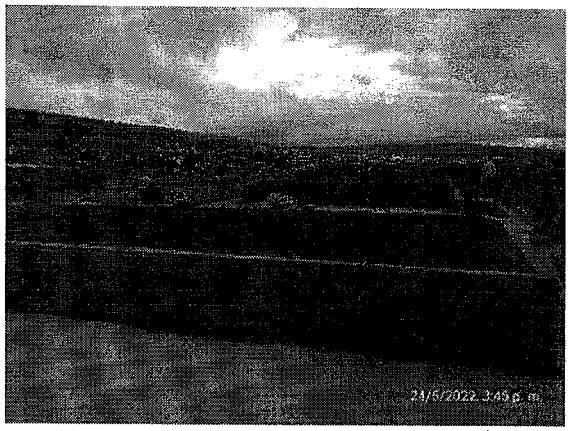
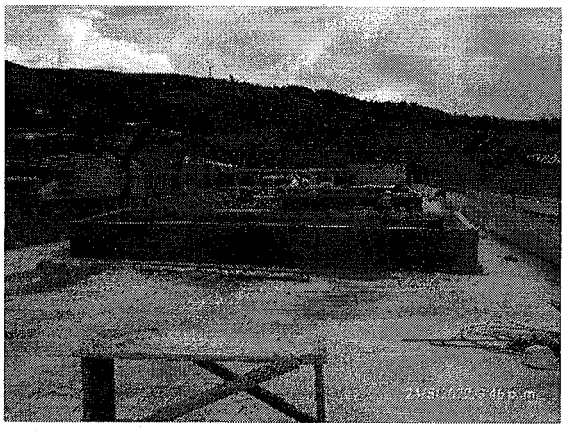
19. 19-may-2022, inicia instalación de mampostería de muros divisorios, piso 3, Bloque D1.



20. 19-may-2022, se realiza fundida de dovelas para muros en ladrillo prensado de cubiertas para lucarnas, Bloque D1.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	**Formato registro fotográfico**	Versión:	2	Página 6 de 8
		Fecha última versión:	29 de agosto de 2021	
		Fecha de creación:	25 de agosto de 2021	

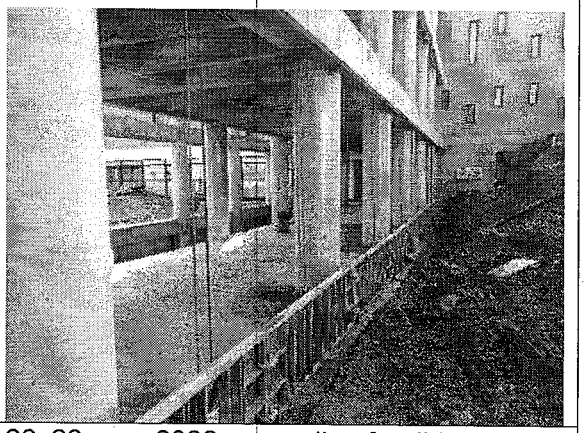
FRENTE 5. CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA Y MAMPOSTERIA EDIFICIO ADMINISTRACION.

	
21. 19-may-2022, se realiza armado, encofrado y fundida de vigas cinta para muros en ladrillo prensado de cubiertas para lucarnas, Bloque D1.	22. 19-may-2022, continua instalación de anclajes, malla electrosoldada y enchape de fachada posterior Bloque D1.
	
23. 24-may-2022, se inicia con instalación de maestras para pañete impermeabilizado de muros en ladrillo prensado de cubiertas para lucarnas, Bloque D1.	24. 24-may-2022, se realiza actividad de pañetes, cara exterior de muros en ladrillo prensado de cubiertas para lucarnas, Bloque D1.

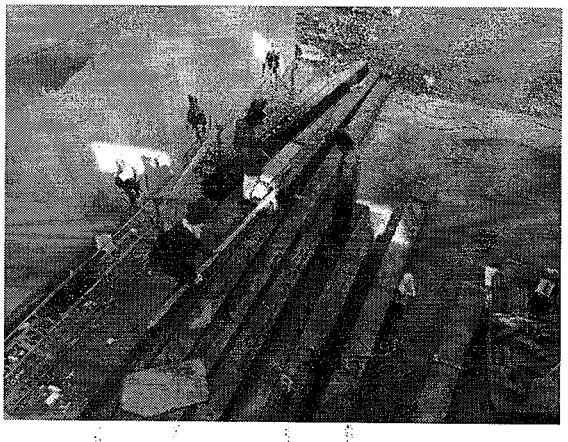
FRENTE 5. CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA Y MAMPOSTERIA EDIFICIO ADMINISTRACION.



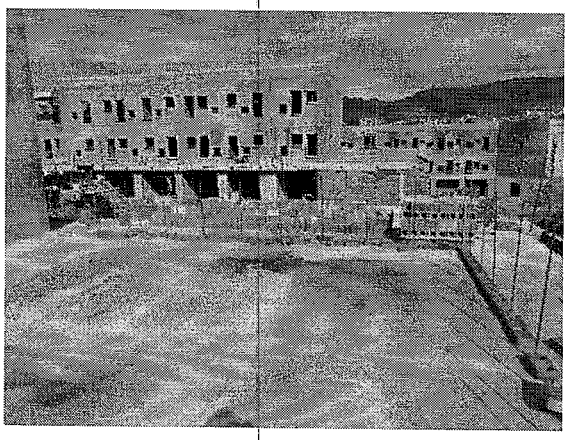
25. 25-may-2022, se realiza detallado de filos y dilataciones en pañete, piso 1, Bloques D1 y D2.



26. 28-may-2022, se realiza fundida de viga patín de contrapiso, fachada posterior, Bloque D4.



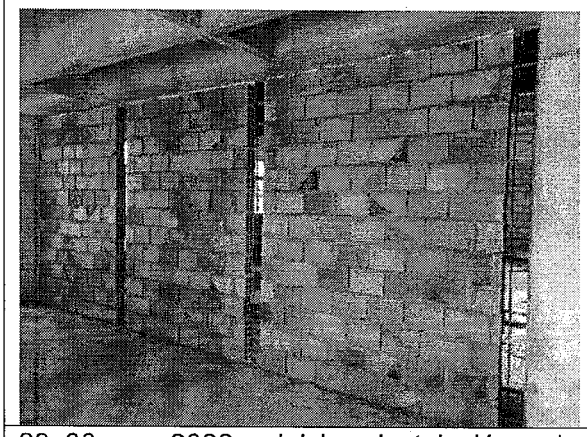
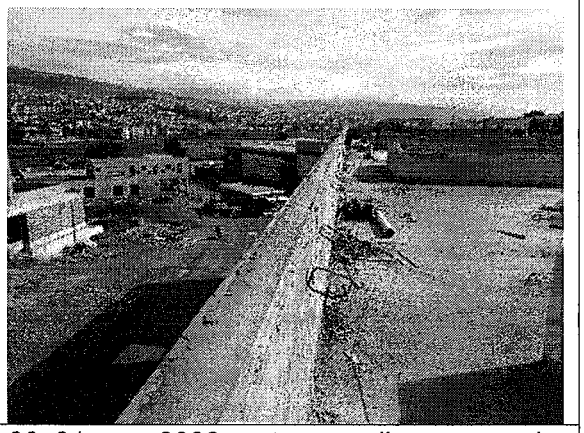
27. 28-may-2022, se inicia armado de estructura metálica para rampa, Bloque D4.



28. 28-may-2022, se realiza instalación de anclajes y cimbrado de antepecho en cubierta, piso 2, fachada Norte, Bloque D1.

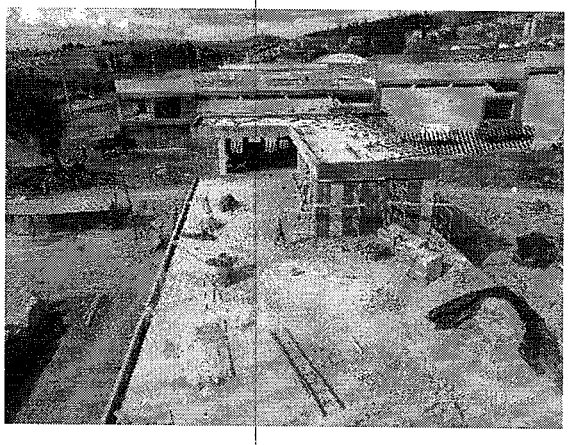
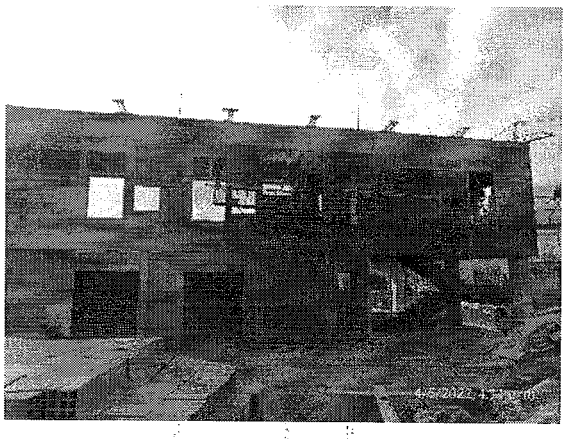
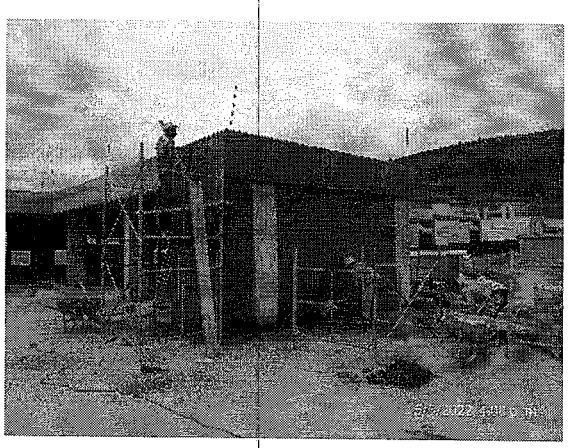
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	**Formato registro fotográfico**	Versión:	2	Página 8 de 8
		Fecha última versión:	29 de agosto de 2021	
		Fecha de creación:	25 de agosto de 2021	

FRENTE 5. CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA Y MAMPOSTERIA EDIFICIO ADMINISTRACION.

	
29. 30-may-2022, inicia instalación de mampostería en muros divisorios, piso 3, Bloque D2.	30. 31-may-2022, se realiza armado, encofrado y fundida parcial, viga cinta, antepecho de cubierta, Bloques D1 y D2.

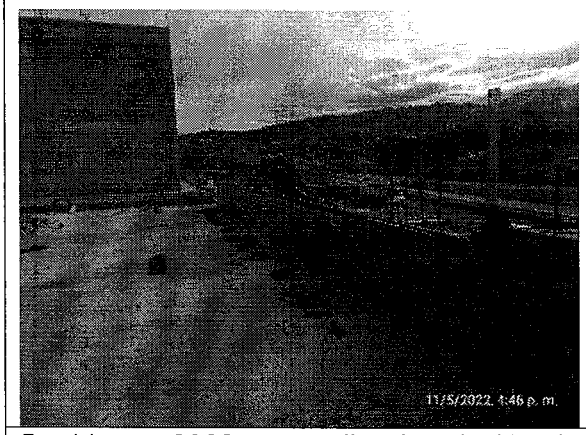
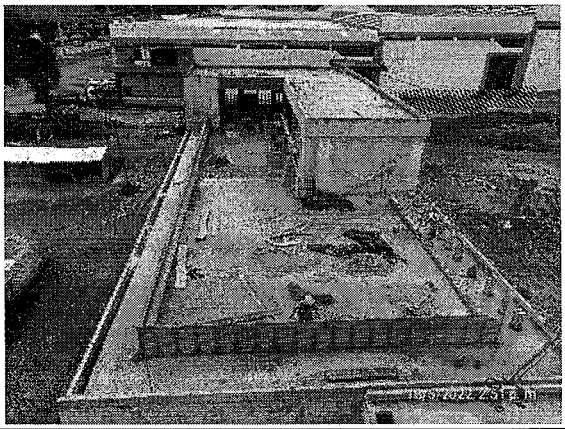
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	**Formato registro fotográfico**	Versión:	2	Página 1 de 3
		Fecha última versión:	29 de agosto de 2021	
		Fecha de creación:	25 de agosto de 2021	

FRENTE 6. CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA Y MAMPOSTERIA EDIFICIO SECCIONAL.

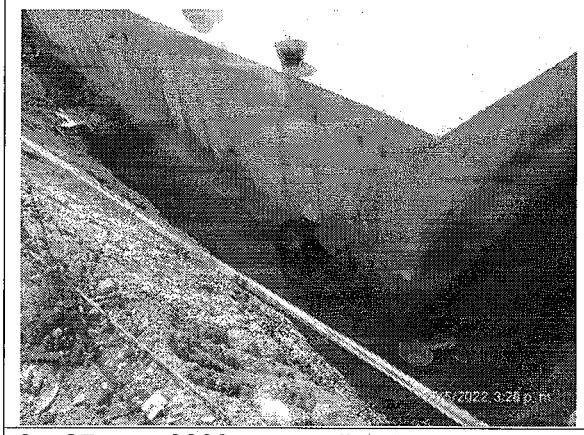
	
1. 02-may-2022, se continua actividad de pañetes internos en muros de fachada, piso 2, Bloque C.	2. 04-may-2022, se inicia acopio de materiales para dar inicio con actividad de antepecho de cubierta, Bloque C.
	
3. 04-may-2022, se continua actividad de pañetes impermeabilizados para fachadas, piso 2, Bloque C.	4. 05-may-2022, se realiza detalles de filos y dilataciones en pañetes de fachada, Piso 2, Bloque C.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	**Formato registro fotográfico**	Versión:	2	Página 2 de 3
		Fecha última versión:	29 de agosto de 2021	
		Fecha de creación:	25 de agosto de 2021	

FRENTE 6. CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA Y MAMPOSTERIA EDIFICIO SECCIONAL.

	
5. 11-may-2022, se realiza instalación de anclajes y ladrillo prensado para antepecho de cubierta, Bloque C.	6. 18-may-2022, se realiza fundida de dovelas para antepecho de cubierta, Bloque C.
	
7. 19-may-2022, se realiza instalación de mampostería de muros divisorios, piso 2, Bloque C.	8. 19-may-2022, se realiza actividad de pañete impermeabilizado, fachada principal, piso 2, Bloque C.

FRENTE 6. CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA Y MAMPOSTERIA EDIFICIO SECCIONAL.

	
9. 27-may-2022, se realiza instalación de pintura impermeabilizante integralmente con XYPEX ADMIX C-2000 o similar, en cara exterior de tanque para RCI.	10. 30-may-2022, se continúa instalación de red aguas lluvias para desagües de cubierta, piso 2, Bloque C.

ANEXO 12.

INFORME DE ACCIDENTALIDAD.

230

ARL | sura

Medellín, 31 de mayo de 2022

SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A. - ARL SURA S.A.

HACE CONSTAR

Que la empresa EUTIMIO PIRAQUIVE, CC C79738573, ha reportado 2 accidente(s) de trabajo desde las fechas 01 de mayo de 2022 hasta el 31 de mayo de 2022 en los centros de trabajo seleccionados.

Nombre Centro de Trabajo	Código Centro de Trabajo	Días de Incapacidad pagados	Total Accidentes	Tasa de Accidentalidad
PRINCIPAL TOLIMA	0000000001	0	2	10%

La presente constancia se expide a solicitud de la empresa.

Para información adicional puede comunicarse con nuestra Línea de Atención 018000 51

Atentamente,

Dirección de Higiene, Seguridad y Ambiente

Dirección IP: 181.63.247.252, 198.143.41.33, 172.16.42.57.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

230

ARL | sura

SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A.
ARL SURA S.A.
TASA DE ACCIDENTALIDAD TRABAJADOR DEPENDIENTE
POR CENTRO DE TRABAJO
MAYO DE 2022 A MAYO DE 2022

Contrato 094588005 **Documento** C79738573

Empresa EUTIMIO PIRAQUIVE **Fecha inicio vigencia** 12-01-2018

Código	Centro de Trabajo	Ciudad	Sucursal	Clase Riesgo	Afiliados Actuales	Afiliados Expuestos	Accidentes de trabajo	Tasa de Accidentalidad
0000000001	PRINCIPAL TOLIMA	GRAMALOTE	SEDE PRINCIPAL	5	23	20	2	10%
Total empresa					**23**	**20**	**2**	**10.0%**

Fecha proceso 31-05-2022 14:13

231

ARL | sura

Medellín, 31 de mayo de 2022

SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A. - ARL SURA S.A.

HACE CONSTAR

Que la empresa ALEX ANYELO FABRO CALDERON, CC C1117501203, no presenta accidentes de trabajo desde el 01 de mayo de 2022 hasta el 31 de mayo de 2022, para los centros de trabajo seleccionados:

Nombre Centro de Trabajo	Código Centro de Trabajo
PRINCIPAL BOYACA	0000000001

La presente constancia se expide a solicitud de la empresa.

Para información adicional puede comunicarse con nuestra Línea de Atención 018000 51

Atentamente,

Dirección de Higiene, Seguridad y Ambiente

Dirección IP: 181.63.247.252, 198.143.41.33, 172.16.42.57.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

231

ARL | sura

SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A.
ARL SURA S.A.
TASA DE ACCIDENTALIDAD TRABAJADOR DEPENDIENTE
POR CENTRO DE TRABAJO
MAYO DE 2022 A MAYO DE 2022

Contrato 096528582 **Documento** C1117501203

Empresa ALEX ANYELO FABRO CALDERON **Fecha inicio vigencia** 05-04-2022

Código	Centro de Trabajo	Ciudad	Sucursal	Clase Riesgo	Afiliados Actuales	Afiliados Expuestos	Accidentes de trabajo	Tasa de Accidentalidad
0000000001	PRINCIPAL BOYACA	TUNJA	SEDE PRINCIPAL	5	18	17	0	0%
Total empresa					**18**	**17**	**0**	**0.0%**

Fecha proceso 31-05-2022 14:10

232

ARL | sura

Medellín, 31 de mayo de 2022

SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A. - ARL SURA S.A.

HACE CONSTAR

Que la empresa OCTAVIO SAMACA BOLIVAR, CC C6768275, no presenta accidentes de trabajo desde el 01 de mayo de 2022 hasta el 31 de mayo de 2022, para los centros de trabajo seleccionados:

Nombre Centro de Trabajo	Código Centro de Trabajo
PRINCIPAL BOYACA	0000000001

La presente constancia se expide a solicitud de la empresa.

Para información adicional puede comunicarse con nuestra Línea de Atención 018000 51

Atentamente,

Dirección de Higiene, Seguridad y Ambiente

Dirección IP: 181.63.247.252, 198.143.41.33, 172.16.42.57.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

232

ARL | sura

SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A.
ARL SURA S.A.
TASA DE ACCIDENTALIDAD TRABAJADOR DEPENDIENTE
POR CENTRO DE TRABAJO
MAYO DE 2022 A MAYO DE 2022

Contrato 096491480 **Documento** C6768275

Empresa OCTAVIO SAMACA BOLIVAR **Fecha inicio vigencia** 06-02-2022

Código	Centro de Trabajo	Ciudad	Sucursal	Clase Riesgo	Afiliados Actuales	Afiliados Expuestos	Accidentes de trabajo	Tasa de Accidentalidad
0000000001	PRINCIPAL BOYACA	TUNJA	SEDE ÚNICA	5	14	14	0	0%
Total empresa					**14**	**14**	**0**	**0.0%**

Fecha proceso 31-05-2022 14:04

ARL | sura

Medellín, 31 de mayo de 2022

SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A. - ARL SURA S.A.

HACE CONSTAR

Que la empresa JAIME ALFONSO AMADO, CC C91361717, ha reportado 1 accidente(s) de trabajo desde las fechas 01 de mayo de 2022 hasta el 31 de mayo de 2022 en los centros de trabajo seleccionados.

Nombre Centro de Trabajo	Código Centro de Trabajo	Días de Incapacidad pagados	Total Accidentes	Tasa de Accidentalidad
TUNJA	0000000004	0	1	1.85%

La presente constancia se expide a solicitud de la empresa.

Para información adicional puede comunicarse con nuestra Línea de Atención 018000 51

Atentamente,

Dirección de Higiene, Seguridad y Ambiente

Dirección IP: 181.63.247.252, 198.143.41.33, 172.16.42.57.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

ARL | sura

SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A.
ARL SURA S.A.
TASA DE ACCIDENTALIDAD TRABAJADOR DEPENDIENTE
POR CENTRO DE TRABAJO
MAYO DE 2022 A MAYO DE 2022

Contrato 094740306 **Documento** C91361717

Empresa JAIME ALFONSO AMADO **Fecha inicio vigencia** 01-08-2018

Código	Centro de Trabajo	Ciudad	Sucursal	Clase Riesgo	Afiliados Actuales	Afiliados Expuestos	Accidentes de trabajo	Tasa de Accidentalidad
0000000001	PRINCIPAL DC	BOGOTA	SEDE PRINCIPAL	5	66	49	0	0%
0000000002	BOSA	BOGOTA	SEDE PRINCIPAL	5	4	4	0	0%
0000000003	NACIONAL	BOGOTA	SEDE PRINCIPAL	5	2	2	0	0%
0000000004	TUNJA	TUNJA	JAIME TUNJA	5	55	54	1	1.85%
0000000041	MEDELLIN	MEDELLIN	SEDE PRINCIPAL	5	48	41	1	2.44%
Total empresa					**175**	**150**	**2**	**1.33%**

Fecha proceso 31-05-2022 13:59

234

ARL | sura

Medellín, 31 de mayo de 2022

SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A. - ARL SURA S.A.

HACE CONSTAR

Que la empresa CONSORCIO HUNZA, NIT N901484437, ha reportado 1 accidente(s) de trabajo desde las fechas 01 de mayo de 2022 hasta el 31 de mayo de 2022 en los centros de trabajo seleccionados.

Nombre Centro de Trabajo	Código Centro de Trabajo	Días de Incapacidad pagados	Total Accidentes	Tasa de Accidentalidad
PRINCIPAL BOYACA	0000000001	0	1	5%

La presente constancia se expide a solicitud de la empresa.

Para información adicional puede comunicarse con nuestra Línea de Atención 018000 51

Atentamente,

Dirección de Higiene, Seguridad y Ambiente

Dirección IP: 181.63.247.252, 198.143.41.33, 172.16.42.57.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

234

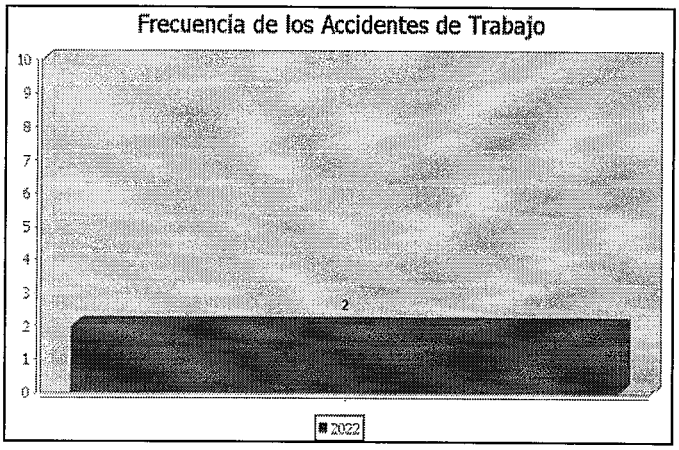
ARL | sura

SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A. - ARL SURA S.A.
EXTRACTO GERENCIAL
PERIODO DE LA CONSULTA: 2022 - 2022

Nombre de la empresa: CONSORCIO HUNZA

Actividad Económica: EDIFICACIONES Y ALQUILER DE MAQUINARIA

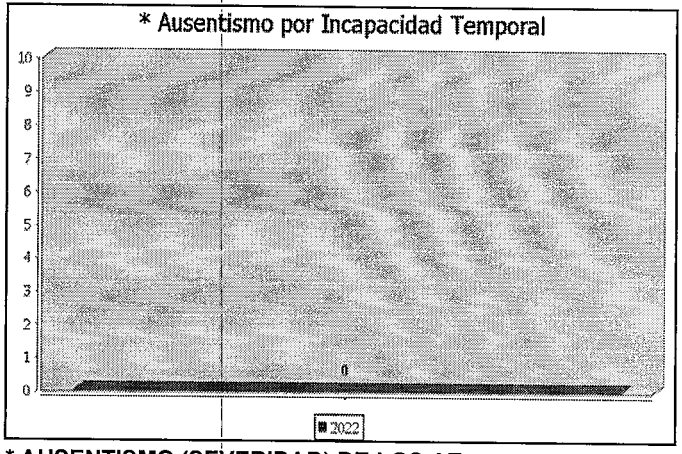
Profesional en prevención: **DIEGO ARMANDO GAITAN MACETO** **Número de empleados:** 21 (Afiliados a la fecha)



FRECUENCIA DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO

Este informe contiene los accidentes laborales ocurridos en el período de consulta. Excluye enfermedades laborales y accidentes en investigación.

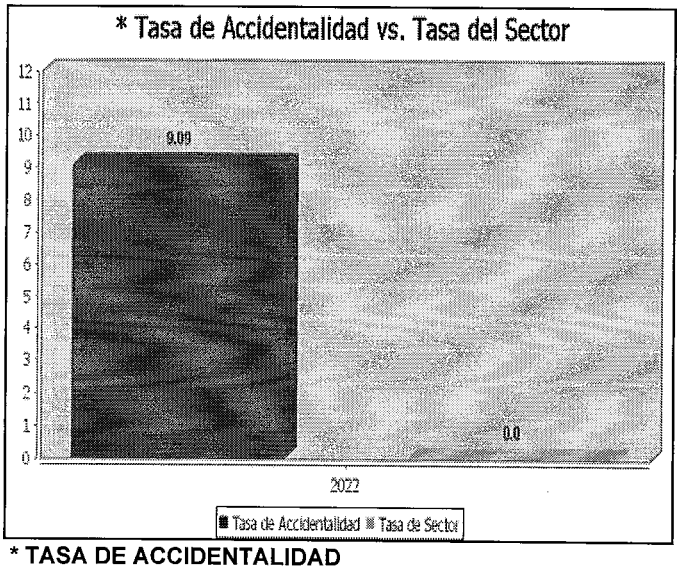
- NÚMERO DE ACCIDENTES CLASIFICADOS COMO SI AT: 2



* AUSENTISMO (SEVERIDAD) DE LOS AT

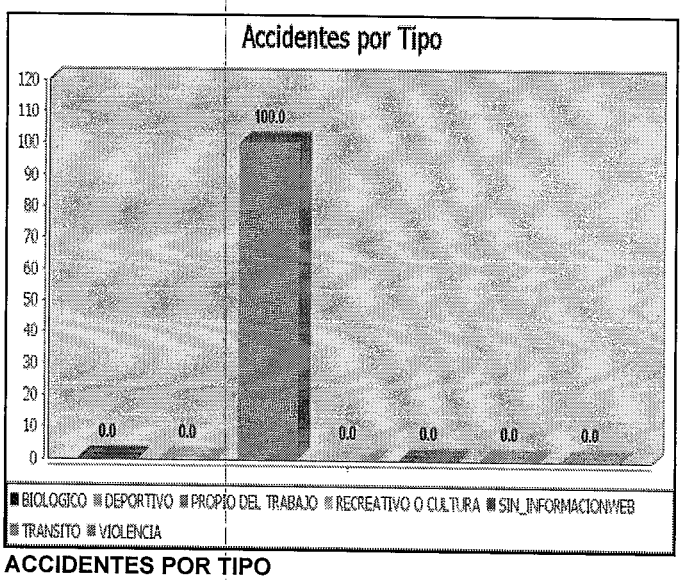
Este informe contiene los días de incapacidad pagados de los eventos ocurridos en el período de consulta y totaliza los días de incapacidad pagados hasta el momento de generación del reporte. Excluye

- DÍAS DE INCAPACIDAD DE LOS ACCIDENTES CLASIFICADOS COMO SI AT: 0



* TASA DE ACCIDENTALIDAD

(Número de accidentes de trabajo de un período determinado / Trabajadores expuestos en el mismo período) * 100. La tasa de sector calculada es para empresas del sector ARL SURA S.A.



ACCIDENTES POR TIPO

Distribución porcentual de accidentes de trabajo por Tipo clasificados como SI ATEP. Excluye enfermedades laborales y accidentes en investigación.

Descripción	2022	Total
Número de reintegros laborales	0	0
Autorizaciones por controles	19	19

Fecha de proceso: 31/05/2022

ARL | sura

SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A.
ARL SURA S.A.
TASA DE ACCIDENTALIDAD TRABAJADOR DEPENDIENTE
POR CENTRO DE TRABAJO
MAYO DE 2022 A MAYO DE 2022

Contrato 096243128 **Documento** N901484437

Empresa CONSORCIO HUNZA **Fecha inicio vigencia** 22-05-2021

Código	Centro de Trabajo	Ciudad	Sucursal	Clase Riesgo	Afiliados Actuales	Afiliados Expuestos	Accidentes de trabajo	Tasa de Accidentalidad
0000000002	ADMO	CHIQUINQUIRA	ADMON	1	1	1	0	0%
0000000001	PRINCIPAL BOYACA	CHIQUINQUIRA	SEDE PRINCIPAL	5	20	20	1	5%
Total empresa					**21**	**21**	**1**	**4.76%**

ANEXO 13.

INFORME DE HALLAZGOS DE MEDIO AMBIENTE.

UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

ANEXO 13. INFORME DE HALLAZGOS DE MEDIO AMBIENTE.

1.1 HALLAZGOS DE MEDIO AMBIENTE

1.1.1 **HALLAZGO-AMB-719.** Se evidencia basura en carril de desaceleración

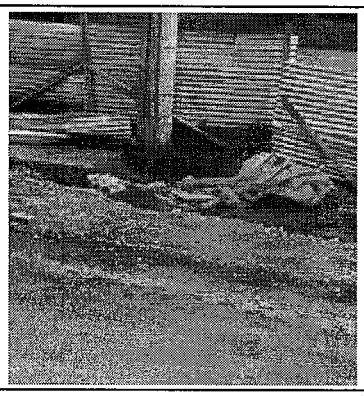


Imagen. Requerimiento gestión ambiental orden y aseo. (foto tomada 3 de mayo de 2022, 9:14 am. Instalaciones ESEVI- Tunja.

CIERRE DEL HALLAZGO. Se realizó limpieza, retirando elementos que no son del área

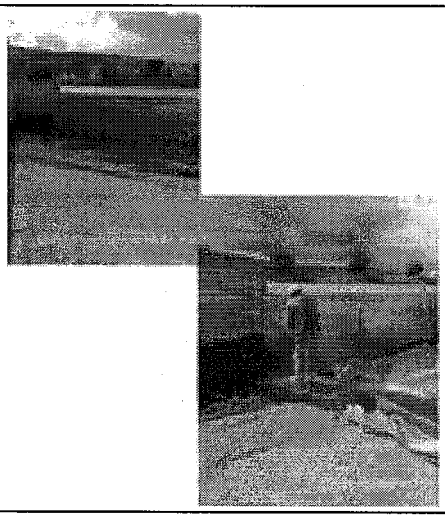


Imagen. Se realiza limpieza (foto tomada 5 de mayo de 2022, 1:37 pm. Instalaciones ESEVI- Tunja.

1.1.2 **HALLAZGO-AMB-723.** Se evidencian restos de concreto en la capa vegetal.



Imagen. Requerimiento de limpieza de concreto (foto tomada 6 de mayo de 2022, 9:36 am. Instalaciones ESEVI- Tunja.

CIERRE DEL HALLAZGO. Se están ejecutando actividades para el acopio de todos los residuos de concreto que se encuentran sobre el suelo, para finalmente disponerlos de forma adecuada.

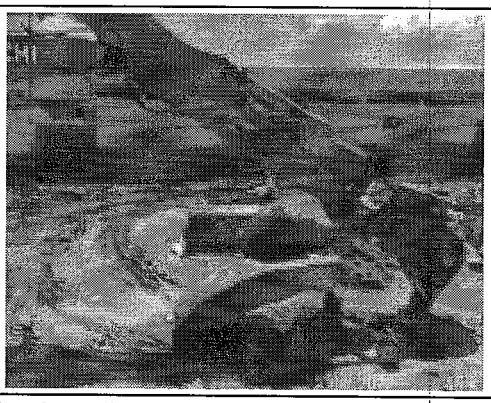


Imagen. Se realiza limpieza de residuos de concreto (foto tomada 6 de mayo de 2022, 11:12 am. Instalaciones ESEVI- Tunja.

UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

1.1.3 **HALLAZGO-AMB-724.** Se evidencia restos de concreto en capa vegetal

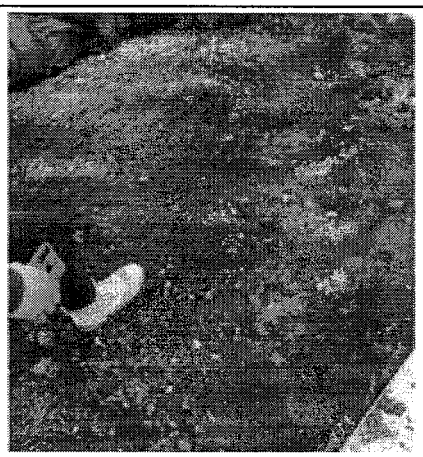


Imagen. Requerimiento de limpieza de restos de concreto en capa vegetal (foto tomada 6 de mayo de 2022, 9:26 am. Instalaciones ESEVI- Tunja.

CIERRE DEL HALLAZGO. Se están ejecutando actividades para el acopio de todos los residuos de concreto que se encuentran sobre el suelo, para finalmente disponerlos de forma adecuada.



Imagen. Se realiza el retiro de sobras de concreto de obra (foto tomada 6 de mayo de 2022, 10:10 pm. Instalaciones ESEVI- Tunja.

1.1.4 **HALLAZGO-AMB-728.** Se evidencia acero acopiado sin protección del suelo

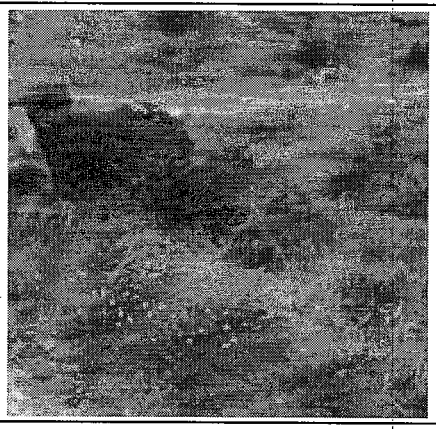


Imagen. Requerimiento de disposición de restos de acero que están en capa vegetal (foto tomada 16 de mayo de 2022, 8:30 am. Instalaciones ESEVI- Tunja

CIERRE DEL HALLAZGO. No se ha cerrado el hallazgo

UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

1.1.5 **HALLAZGO-AMB-730.** Se evidencia acero acopiado sin protección del suelo

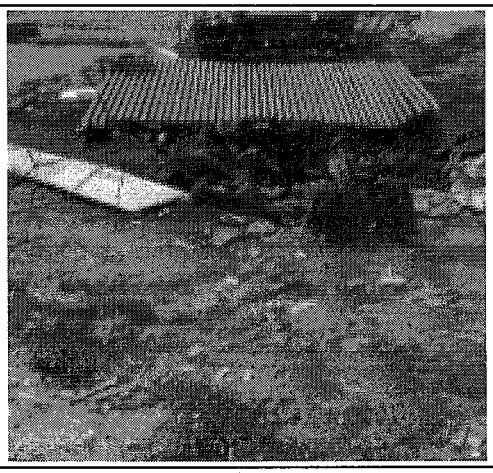


Imagen. Requerimiento de limpieza de acero (foto tomada 16 de mayo de 2022, 9:36 am. Instalaciones ESEVI- Tunja

CIERRE DEL HALLAZGO: No se ha realizado el cierre del hallazgo.

1.1.6 **HALLAZGO-AMB-752.** Se evidencia restos de concreto en zona vegetal

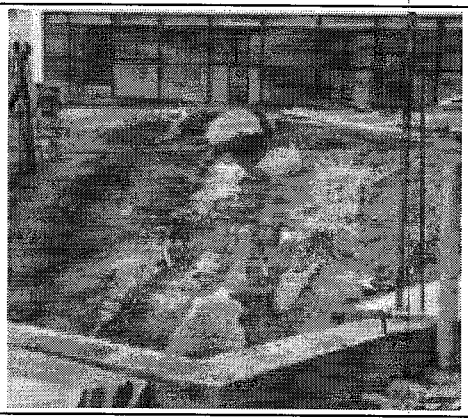


Imagen. Requerimiento de limpieza de restos de concreto. Foto tomada el 26 de mayo de 2022, 7:20 am. Instalaciones ESEVI- Tunja

CIERRE DEL HALLAZGO: Continúa abierto el hallazgo.

UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

1.1.7. **HALLAZGO-AMB-759.** Se evidencia acero en capa vegetal sin protección.

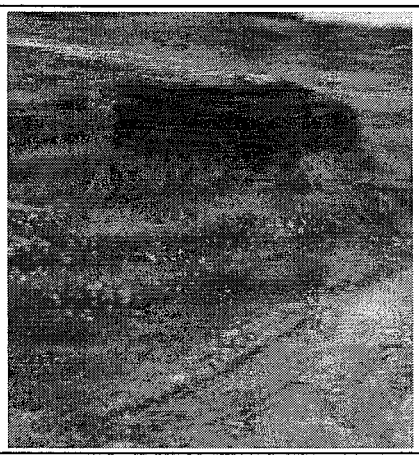


Imagen. Requerimiento de protección de acero. Foto tomada el 31 de mayo de 2022, 7:20 am. Instalaciones ESEVI- Tunja

CIERRE DEL HALLAZGO: Continúa abierto el hallazgo.

ANEXO 14.

INFORME DE HALLAZGOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

ANEXO 14. INFORME DE HALLAZGOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

1.1 HALLAZGOS SST.

1.1.1 **HALLAZGO-SST-717,** Se evidencia camillas instaladas de forma insegura para realizar trabajo en alturas.

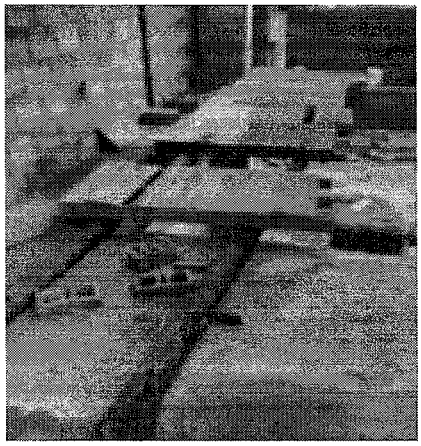


Imagen. Requerimiento de aseguramiento de actividades en alturas. (foto tomada 2 de mayo de 2022, 7:44 am. Instalaciones ESEVI- Tunja).

CIERRE DEL HALLAZGO. No se ha realizado el cierre del hallazgo.

1.1.2 **HALLAZGO-SST-718,** Se evidencia personal sin arnés en un andamio hechizo.

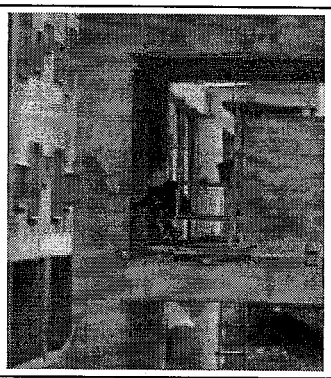


Imagen. Requerimiento de aseguramiento trabajos en alturas (foto tomada 2 de mayo de 2022, 8:23 am. Instalaciones ESEVI- Tunja).

CIERRE DEL HALLAZGO. Se quita el andamio no certificado y se instala el correcto adicional el personal hace uso de equipo de proteccion contra caidas

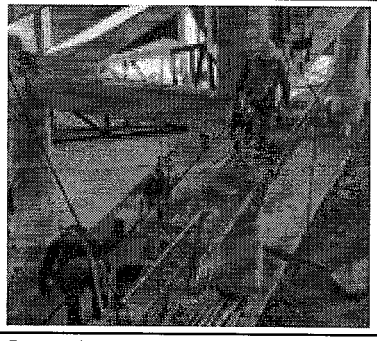


Imagen. Cierre de hallazgos.Se retira el andamio no certificado (foto tomada 2 de mayo de 2022, 10:55 am. Instalaciones ESEVI- Tunja).

UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

1.1.3 **HALLAZGO-SST-720.** Se evidencia falta de orden y aseo.

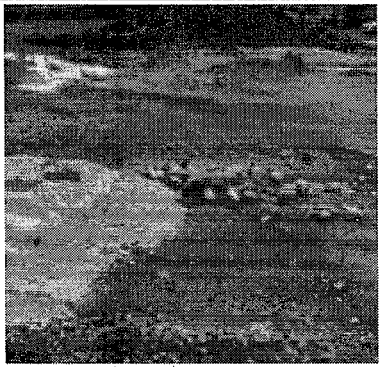


Imagen. Requerimiento de orden y aseo(foto tomada 3 de mayo de 2022, 8:22 am. Instalaciones ESEVI- Tunja).

CIERRE DEL HALLAZGO. Se realiza limpieza del frente 4.

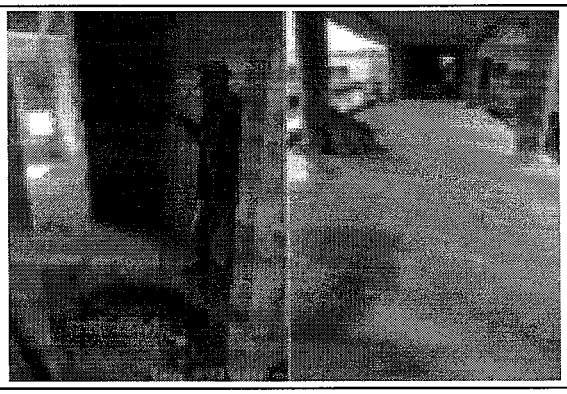


Imagen. Cierre de hallazgo se realiza limpieza (foto tomada 3 de mayo de 2022, 10:27 am. Instalaciones ESEVI- Tunja).

1.1.4 **HALLAZGO-SST-721.** Se evidencia falta de orden y aseo.

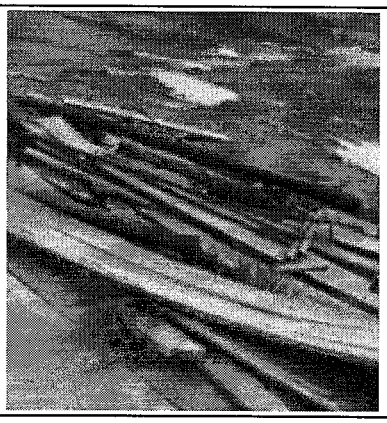


Imagen. Requerimiento de limpieza (foto tomada 3 de mayo de 2022, 8:32 am. Instalaciones ESEVI- Tunja).

CIERRE DEL HALLAZGO. Se realiza limpieza



Imagen. Cierre de hallazgo. Se realiza limpieza (foto tomada 3 de mayo de 2022, 10:27 am. Instalaciones ESEVI- Tunja).

UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

1.1.5 **HALLAZGO-SST-722.** Se evidencia personal subcontratista sin uso de guantes, casco y botas de seguridad.



Imagen. Requerimiento de uso de epp(foto tomada 3 de mayo de 2022,10:27 am. Instalaciones ESEVI- Tunja)

CIERRE DEL HALLAZGO. Se realizó una llamada al jefe inmediato el ingeniero Omar Motta y se informó de la situación, quien nos indica que por el momento se le llamó la atención verbalmente y en la siguiente visita se tendrá en cuenta. (no se cuenta con registro fotográfico).

1.1.6 **HALLAZGO-SST-726.** Se evidencia falta de orden y aseo en este frente el cual ya se termino



Imagen. Requerimiento de limpieza (foto tomada 9 de mayo de 2022,8:22 am. Instalaciones ESEVI- Tunja)

CIERRE DEL HALLAZGO. Se realiza limpieza del D4.

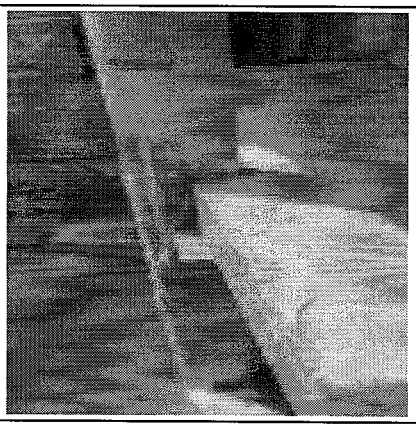


Imagen. Cierre del hallazgo. Se realiza limpieza (foto tomada 17 de mayo de 2022, 9:12 am. Instalaciones ESEVI- Tunja)

UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

1.1.7 **HALLAZGO-SST-727.** Se evidencian restos de material de obra como concreto y madera sin acopiar.

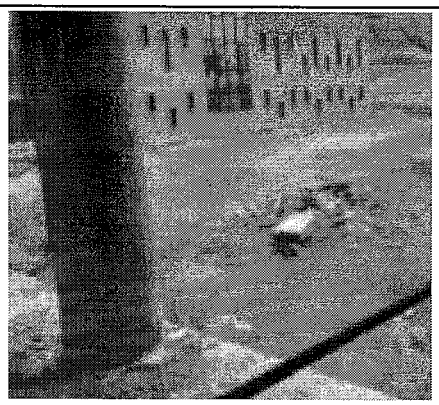


Imagen. Requerimiento de limpieza de material (foto tomada 9 de mayo de 2022,8:45 am. Instalaciones ESEVI- Tunja)

CIERRE DEL HALLAZGO. Se realiza limpieza y retiro de madera



Imagen. Cierre de hallazgo,se realiza retiro de madera (foto tomada 14 de mayo de 2022, 11:35 am. Instalaciones ESEVI- Tunja).

1.1.8 **HALLAZGO-SST-731.** Se evidencian restos de obra en el edificio D2.



Imagen. Requerimiento de orden y aseo (foto tomada 18 de mayo de 2022,9:09 am. Instalaciones ESEVI- Tunja).

CIERRE DEL HALLAZGO. Se realizó aseo en las áreas indicadas.

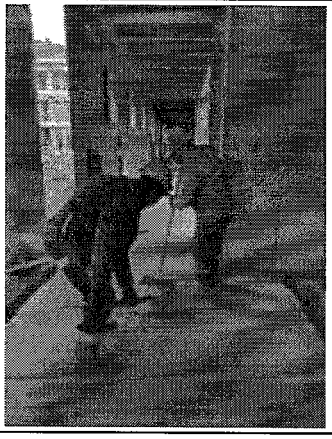


Imagen. Cierre de hallazgo, Se realiza limpieza (foto tomada 18 de mayo de 2022,10:35 am. Instalaciones ESEVI- Tunja).

UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

1.1.9 **HALLAZGO-SST-732.** Se evidencian bolsas de concreto sin disponer en el edificio D2.

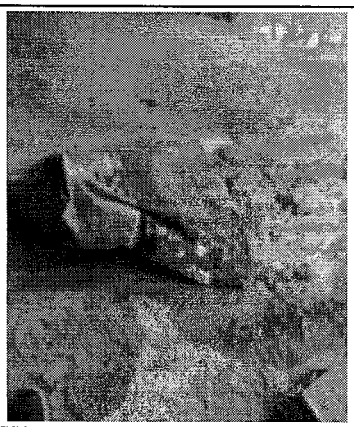


Imagen. Requerimiento de acopio de RESPEL (foto tomada 18 de mayo de 2022,08:30 am. Instalaciones ESEVI- Tunja).

CIERRE DEL HALLAZGO. Se realiza acopio de material.

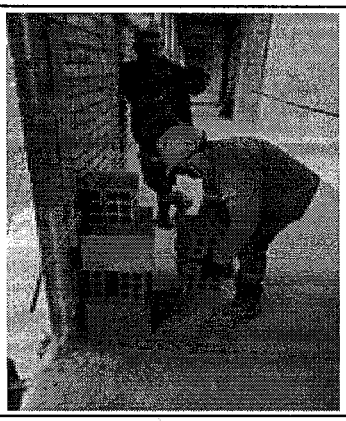


Imagen. Cierre de hallazgo, Se realiza limpieza,(foto tomada 18 de mayo de 2022, 9:15 am. Instalaciones ESEVI- Tunja).

1.1.10 **HALLAZGO-SST-734.** Se evidencia riesgo público debido a que la polisombra no está bien puesta.

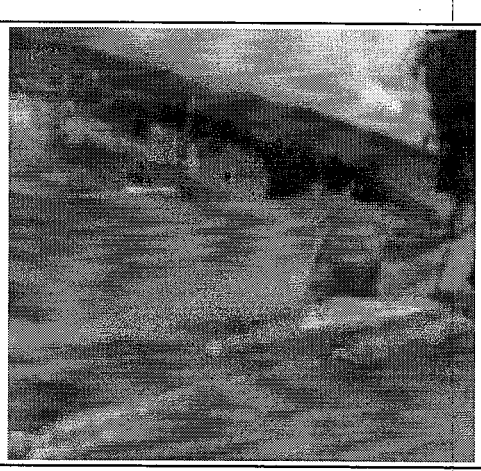


Imagen. Requerimiento de arreglo de polisombra (foto tomada 19 de mayo de 2022,10: 15 am. Instalaciones ESEVI- Tunja).

CIERRE DEL HALLAZGO. Se realiza ajuste de la polisombra.



Imagen. Cierre de hallazgo, Se realiza ajuste polisombra,(foto tomada 21 de mayo de 2022, 9:15 am. Instalaciones ESEVI- Tunja).

UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

1.1.11 **HALLAZGO-SST-743.** Se evidencia instalación de PMT, después de tiempo ya se llevaba aproximadamente 40 minutos realizando la actividad exponiéndose a un accidente de tránsito.



Imagen. Requerimiento de instalación de PMT (foto tomada 24 de mayo de 2022,9:05 am. Instalaciones ESEVI- Tunja).

CIERRE DEL HALLAZGO.Se realizó instalación del PMT.

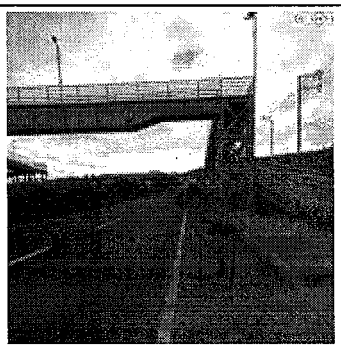


Imagen. Cierre de hallazgo, Se realiza instalación de PMT,(foto tomada 24 de mayo de 2022, 9:15 am. Instalaciones ESEVI- Tunja).

UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

1.1.1 **HALLAZGO-SST-750.** Se evidencia falta de orden y aseo.



Imagen. Requerimiento de orden y aseo (foto tomada 25 de mayo de 2022,9:20 am. Instalaciones ESEVI- Tunja).

CIERRE DEL HALLAZGO. No se ha realizado el cierre

HALLAZGO-SST-751. Se evidencian restos de material de obra sin acopiar lo cual representa también riesgo de accidente.

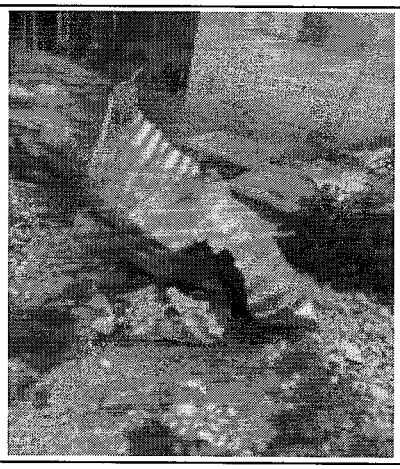


Imagen. Requerimiento de orden y aseo (foto tomada 25 de mayo de 2022,9:20 am. Instalaciones ESEVI- Tunja).

CIERRE DEL HALLAZGO. No se ha realizado el cierre

UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

HALLAZGO-SST-758. Se evidencia ausencia de agua, orden y aseo en el baño y proliferación de vectores.



Imagen. Requerimiento de orden y aseo en los baños (foto tomada 31 de mayo de 2022,9:20 am. Instalaciones ESEVI- Tunja).

CIERRE DEL HALLAZGO. No se ha realizado el cierre.

HALLAZGO-SST-760. Se evidencia falta de orden y aseo.

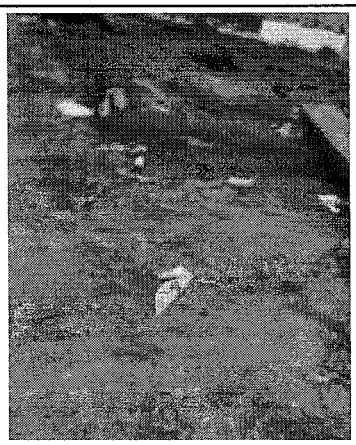


Imagen. Requerimiento de orden y aseo (foto tomada 31 de mayo de 2022,10:20 am. Instalaciones ESEVI- Tunja).

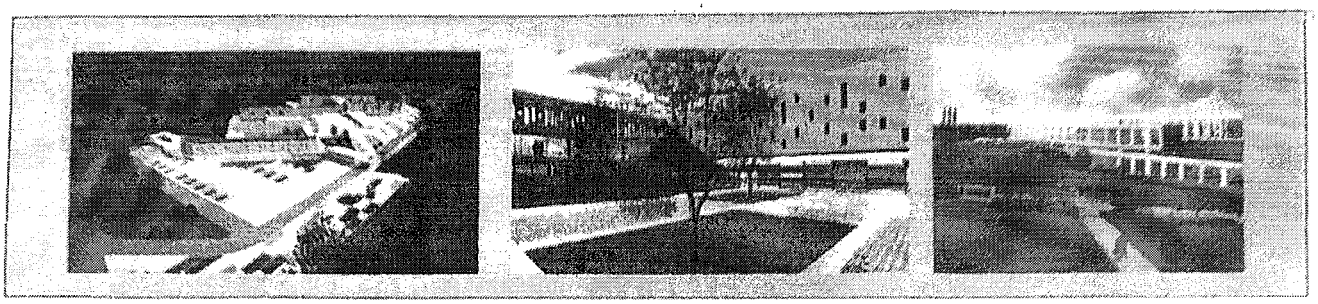
CIERRE DEL HALLAZGO. No se ha realizado el cierre.

UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

ANEXO 15.

ACTAS DE COMITÉ HSE.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	**Formato acta comité**	Versión:	3	Página 1 de 6
		Fecha última versión:	15 de diciembre de 2021	
		Fecha de creación:	31 de agosto de 2021	



PROYECTO	PROYECTO ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL ETAPA II.
CONTRATO(S) DE OBRA No(s):	164-3-21
CONTRATO(S) DE INTERVENTORÍA No(s):	228-5-21
CÓDIGO ACTA:	UMNG-COMITÉ-AMB-ACTA No.016
LUGAR	Tunja, Boyacá
FECHA	19 de mayo de 2022

1. ASISTENTES

1.1. ASISTENTES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA

Ing.Daniel Felipe Arias - Profesional Ambiental

1.2. ASISTENTES POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA

Ing. Johanna Castellanos - Inspector HSEQ

1.3. ASISTENTES POR PARTE DEL FONDO ROTATORIO DE LA POLICÍA

No aplica.

2. TEMAS A TRATAR

2.1. CIERRE DE HALLAZGOS EN MEDIO AMBIENTE
2.2. VERIFICACIÓN DE EVIDENCIAS DE CONTROLES OPERATIVOS EN MEDIO AMBIENTE
2.3. REVISIÓN DE PROGRAMAS EN MEDIO AMBIENTE
2.4. SEGUIMIENTO AL PLAN ANUAL DE TRABAJO EN MEDIO AMBIENTE

3. LECTURA DEL ACTA ANTERIOR

Se envió por correo electrónico el acta del comité anterior a los responsables de SST del contratista de obra para su conocimiento y gestión, así mismo se hace lectura y seguimiento a compromisos acordados en el acta del comité anterior.

4. DESARROLLO DEL COMITÉ

4.1. CIERRE DE HALLAZGOS EN MEDIO AMBIENTE

4.1.1. Hallazgos que superan 5 días hábiles

No hay hallazgos pendientes con más de cinco días hábiles

4.2. VERIFICACIÓN DE EVIDENCIAS DE CONTROLES OPERATIVOS EN MEDIO AMBIENTE

CONTROL OPERATIVO	% DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
Charlas y capacitaciones Quincenales	0%	
Disposición de residuos quincenal - RCD - Residuos sólidos - Residuos peligrosos -Residuos reciclable	100%	
Inspecciones ambientales	0%	
Seguimiento a PQRS en medio ambiente (correo electrónico...)	50%	

4.3. REVISIÓN DE PROGRAMAS EN MEDIO AMBIENTE

4.4. SEGUIMIENTO AL PLAN ANUAL DE TRABAJO EN MEDIO AMBIENTE

Están pendientes los siguientes documentos:

- Se requiere realizar plan de mejora ambiental

	Formato acta comité	Versión:	3	Página 3 de 6
		Fecha última versión:	15 de diciembre de 2021	
		Fecha de creación:	31 de agosto de 2021	

5. SEGUIMIENTO A COMPROMISOS DEL COMITÉ ANTERIOR

COMPROMISOS	FECHA DEL COMPROMISO	FECHA PROYECTADA DE CIERRE	% DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
PROGRAMA 4 - Programa de concientización de uso y ahorro de energía y medida en obra -Realizar una capacitación en concientización de uso del recurso eléctrico	17 enero 2022	3 de mayo de 2022	**60%**	se entregó el 19 de mayo de 2022 Pendiente capacitación
Se requiere acopiar los restos de madera que están por toda la obra en el punto autorizado	19 de mayo de 2022	23 de mayo de 2022	70%	
Se requiere retirar los escombros de icopor de la empresa indu icopores de obra ya que el acopio está lleno	8 de marzo de 2022	18 de marzo de 2022	100%	
Se requiere realizar limpieza de escombros de obra encontrados en el area de seccion frente 1 (pozos) hacia la zona vegetal cerca a la berma	23 de marzo de 2022	26 de marzo de 2022	100%	
Se requiere realizar una capacitación sobre la instalación de plastico en capa vegetal antes de colocar el acero	19 de mayo de 2022	20 de mayo de 2022	0%	Se debe capacitar al residente, al almacenista y el personal encargado del descargue
Realizar formato de entrega de acero de disposición final	19 de mayo de 2022	24 de mayo de 2022	0%	
Realizar formato de	19 de mayo de	24 de mayo	0%	

entrega de madera disposicion final	de 2022	de 2022		
Identificación de comunidad vecina mediante visita para apoyo a actividades de cuidado de flora y fauna	23 de marzo de 2022	28 de mayo de 2022	0%	
Colocar avisos de cuidado de la flora	23 de marzo de 2022	7 de abril de 2022	100%	
limpiar acopio de residuos sector frente 4	8 de abril de 2022	31 de abril de 2022	70%	
Realizar una medición para los residuos reciclables que se generan en el proyecto y cómo se disponen (acero)	23 de marzo de 2022	10 de mayo de 2022	100%	
Se requiere realizar limpieza total de la madera que se encuentra en frente 3, 4 y 5 y depositarlo en el acopio	20 de abril de 2022	27 de abril de 2022	60%	

6. COMPROMISOS PARA EL SIGUIENTE COMITÉ

COMPROMISOS	FECHA DEL COMPROMISO	FECHA PROYECTADA DE CIERRE	% DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
PROGRAMA 4 - Programa de concientización de uso y ahorro de energia y medida en obra -Realizar una capacitación en concientización de uso del recurso eléctrico	17 enero 2022	1 de mayo de 2022	**60%**	pendiente capacitación
Realizar una medición para los residuos reciclables que se generan en el proyecto y cómo se disponen (acero)	23 de marzo de 2022	23 de mayo de 2022	0%	

	Formato acta comité	Versión:	3	Página 5 de 6
		Fecha última versión:	15 de diciembre de 2021	
		Fecha de creación:	31 de agosto de 2021	

Realizar un plan de mejora ambiental	23 de marzo de 2022	9 de junio del 2022	0%	
Se requiere realizar una capacitación sobre la instalación de plastico en capa vegetal antes de colocar el acero	23 de marzo de 2022	20 de mayo del 2022	0%	Se debe capacitar al residente, al almacenista y el personal encargado del descargue No se cumplio, el *proximo martes se* indicará fecha nueva de cierre
Actualizar el cronograma de capacitaciones ambientales	20 de abril de 2022	25 de mayo de 2022	0%	se amplía la fecha de entrega para el 25 de mayo de 2022.
Identificación de comunidad vecina mediante visita para apoyo a actividades de cuidado de caninos	23 de marzo de 2022	25 de mayo de 2022	0%	
Se requiere acopiar los restos de madera que están por toda la obra en el punto autorizado	19 de mayo de 2022	23 de mayo de 2022	70%	
Capacitacion del area ambiental sobre cuidado y manejo del aqua	19 de mayo de 2022	24 de mayo de 2022	0%	
Se requiere realizar limpieza total de la madera que se encuentra en frente 3, 4 y 5 y depositarlo en el acopio	20 de abril de 2022	27 de abril de 2022	70%	
Se debe retirar la madera del acopio 1 vez al mes para el mes de abril a corte 5 de mayo	20 de abril de 2022	5 de mayo de 2022	60%	
se requiere realizar limpieza del concreto que se encuentra en zona vegetal en el frente 5	19 de mayo de 2022	25 de mayo de 2022	0%	
capacitación	19 de mayo	6 de junio de	0%	

ambiental a comunidad vecina de cuidado de fauna y flora	2022	2022		
Realizar formato de entrega de acero de disposición final	19 de mayo de 2022	24 de mayo de 2022	0%	
Realizar formato de entrega de madera disposicion final	19 de mayo de de 2022	24 de mayo de 2022	0%	

7. VARIOS

8. JURAMENTO

JURAMENTO	SI	NO
BAJO LA GRAVEDAD DEL JURAMENTO LOS CONTRATISTAS CONSTRUCTOR E INTERVENTOR MANIFIESTAN QUE SE ENCUENTRAN AL DÍA EN EL PAGO DE SALUD, PENSIÓN Y RIESGOS LABORALES DEL PERSONAL QUE ESTÁ PARTICIPANDO EN EL PROYECTO	X	

9. FIRMAS

9.1. ASISTENTES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA



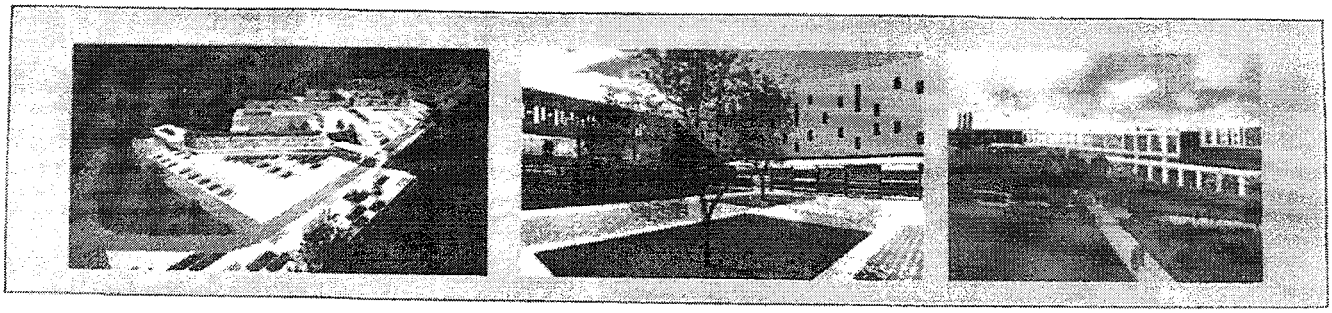
Ing. Daniel Felipe Diaz Arias-Profesional Ambiental

9.2. ASISTENTES POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA



Ing. Esp. QHSE. Lady Johanna Castellanos - Inspector HSE

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	**Formato acta comité**	Versión:	3	Página 1 de 6
		Fecha última versión:	15 de diciembre de 2021	
		Fecha de creación:	31 de agosto de 2021	



PROYECTO	PROYECTO ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL ETAPA II.
CONTRATO(S) DE OBRA No(s):	164-3-21
CONTRATO(S) DE INTERVENTORÍA No(s):	228-5-21
CÓDIGO ACTA:	UMNG-COMITÉ-SST-ACTA No.026
LUGAR	Tunja, Boyacá
FECHA	19 de mayo de 2022

1. ASISTENTES

1.1. ASISTENTES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA

Ing. Amb. Esp. SST. Daniel Díaz - Inspector SST
Lizeth Cañón- Auxiliar SST

1.2. ASISTENTES POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA

Ing. Esp. QHSE. Lady Johanna Castellanos - Inspector HSEQ

1.3. ASISTENTES POR PARTE DEL FONDO ROTATORIO DE LA POLICÍA

No aplica.

2. TEMAS A TRATAR

2.1. CIERRE DE HALLAZGOS SST

2.2. VERIFICACIÓN DE EVIDENCIAS DE CONTROLES OPERATIVOS EN SST

2.3. SEGUIMIENTO DE PERSONAL

2.4. REVISIÓN DE PROGRAMAS EN SST
2.5. SEGUIMIENTO AL PLAN ANUAL DE TRABAJO EN SST

3. LECTURA DEL ACTA ANTERIOR

Se envió por correo electrónico el acta del comité anterior a los responsables de SST del contratista de obra para su conocimiento y gestión, así mismo se hace lectura y seguimiento a compromisos acordados en el acta del comité anterior.

4. DESARROLLO DEL COMITÉ

4.1. CIERRE DE HALLAZGOS SST

4.1.1. Hallazgos que superan 5 días hábiles

No se presentan

4.2. VERIFICACIÓN DE EVIDENCIAS DE CONTROLES OPERATIVOS EN SST

CONTROL OPERATIVO SST	% DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
Charlas y capacitaciones semanales	100%	
Permisos de trabajo	100%	
ATS Análisis de trabajo seguro	100%	
Inspecciones preoperacionales de maquinaria amarilla	100%	
Inspecciones de SST	100%	
Llamados de atención al personal que incumpla con las normas de seguridad y salud en el trabajo	100%	
Enviar soportes de ausentismo por causa médica (incapacidad)	0%	soporte de ausentismo del trabajador de eutimio
Diligenciamiento diario de inspección de andamios	100%	

4.3. SEGUIMIENTO DE PERSONAL

CONTROL DE PERSONAL	% DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
Diligenciamiento diario de la matriz de personal que se encuentra en DRIVE	100%	diligenciar las casillas faltantes del personal que ya salió ya que esta información debe estar completa
Envío semanal (martes y viernes) al correo electrónico de interventoría de la relación	100%	

del personal por contratista de obra y subcontratista.		
Envio de pagos de seguridad social integral	100%	
Envio de examen médico ocupacional	100%	
Envio de cédula de ciudadanía o permiso de permanencia.	100%	

4.4. REVISIÓN DE PROGRAMAS EN SST

Se realizará revisión de los programas antes de realizar plan de auditoria

4.5. SEGUIMIENTO AL PLAN ANUAL DE TRABAJO EN SST

Están pendientes los siguientes documentos:

- Se requiere reportar los accidentes pendientes no reportados a la interventoria, y cada vez que ocurra un accidente reportarlo vía correo.

5. SEGUIMIENTO A COMPROMISOS DEL COMITÉ ANTERIOR

COMPROMISOS	FECHA DEL COMPROMISO	FECHA PROYECTADA DE CIERRE	% DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
Diligenciamiento diario de la matriz de personal que se encuentra en DRIVE	14 de febrero de 2022	21 de marzo de 2022	**100%**	
Entrega del plan de auditoria	9 de febrero de 2022	5 de mayo de 2022	**100%**	
ingresar en el procedimiento disciplinario las nuevas sanciones por falta de orden y aseo y toma de conciencia	6 de abril de 2022	23 de mayo de 2022	0%	
Diligenciar la matriz de de Inventario de Tareas en Obra bajo la Norma NTC 4116.	6 de abril de 2022	25 de abril de 2022	**20%**	se amplia entrega para el 5 de mayo de 2022
asegurar a la placa el andamio del **b4 frente** 4	22 de abril de 2022	23 de abril de 2022	**100%**	el andamio se **translado** al **frente** 5 y se

				aseguró para instalar bordillos
entrega de dotación de invierno al personal faltante	29 de abril de 2022	5 de mayo de 2022	**100%**	
Entrega de barbuquejos al personal que realiza trabajo en alturas	29 de abril de 2022	5 de mayo de 2022	**100%**	
Los mamposteros de cubierta que están instalando ladrillo a la vista en bordes deben usar equipo de proteccion contra caidas y requieren permiso de trabajo	29 de abril de 2022	30 de mayo de 2022	**100%**	
instalar señalización en perimetral para evitar el ingreso de personal no autorizado	22 de abril de 2022	2 de mayo de 2022	100%	

6. COMPROMISOS PARA EL SIGUIENTE COMITÉ

COMPROMISOS	FECHA DEL COMPROMISO	FECHA PROYECTADA DE CIERRE	% DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
Diligenciar la matriz de de Inventario de Tareas en Obra bajo la Norma NTC 4116.	6 de abril de 2022	25 de abril de 2022	**20%**	25 de am y de 2022 queda actualizada
ingresar en el procedimiento disciplinario las nuevas sanciones por falta de orden y aseo y toma de conciencia	6 de abril de 2022	23 de mayo de 2022	0%	
instalación de líneas de vida a placas donde se use andamios fijos	22 de abril de 2022	23 de abril de 2022	100%	
reportar accidentes laborales el día del suceso a la interventoría por medio del correo	19 de mayo de 2022	19 de mayo de 2022	**0%**	

interventoria.tunja@unimilitar.edu.co				
Debido a que no se reportó accidentes laborales ocurridos en días y meses anteriores se requiere furat,investigación de accidente y plan de acción realizado.	19 de mayo de 2022	23 de mayo de 2022	**0%**	
ejecucion de auditoria interna	19 de mayo de 2022	9 de junio de 2022	**0%**	
ejecución de auditoria externa	19 de mayo de 2022	7 de julio de 2022	**0%**	
se requiere al contratista certificados de accidentalidad expedido por la arl de los subcontratista	19 de mayo de 2022	30 de mayo de 2022	**0%**	esto se debe enviar mes a mes
enviar documento de accidente contratista eutimio	19 de mayo de 2022	25 de mayo de 2022	**0%**	

7. VARIOS

8. JURAMENTO

JURAMENTO	SI	NO
BAJO LA GRAVEDAD DEL JURAMENTO LOS CONTRATISTAS CONSTRUCTOR E INTERVENTOR MANIFIESTAN QUE SE ENCUENTRAN AL DÍA EN EL PAGO DE SALUD, PENSIÓN Y RIESGOS LABORALES DEL PERSONAL QUE ESTÁ PARTICIPANDO EN EL PROYECTO	X	

9. FIRMAS

9.1. ASISTENTES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA

Ing. Amb. Esp. SST. Daniel Diaz - Inspector SST

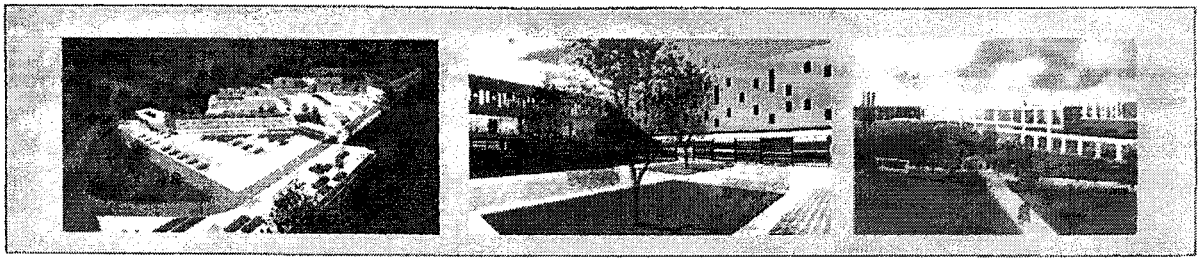
Lizeth Cañon

Lizeth Cañón- Auxiliar SST

9.2. ASISTENTES POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA

Ing. Esp. QHSE. Lady Johanna Castellanos - Inspector HSE

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	**Formato acta comité**	Versión:	3	Página 1 de 6
		Fecha última versión:	15 de diciembre de 2021	
		Fecha de creación:	31 de agosto de 2021	



PROYECTO	PROYECTO ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL ETAPA II.
CONTRATO(S) DE OBRA No(s):	164-3-21
CONTRATO(S) DE INTERVENTORÍA No(s):	228-5-21
CÓDIGO ACTA:	UMNG-COMITÉ-SST-ACTA No.027
LUGAR	Tunja, Boyacá
FECHA	26 de mayo de 2022

1. ASISTENTES

1.1. ASISTENTES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA

Ing. Amb. Esp. SST. Daniel Díaz - Inspector SST
Lizeth Cañón- Auxiliar SST

1.2. ASISTENTES POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA

Ing. Esp. QHSE. Lady Johanna Castellanos - Inspector HSEQ

1.3. ASISTENTES POR PARTE DEL FONDO ROTATORIO DE LA POLICÍA

No aplica.

2. TEMAS A TRATAR

2.1. CIERRE DE HALLAZGOS SST

2.2. VERIFICACIÓN DE EVIDENCIAS DE CONTROLES OPERATIVOS EN SST
2.3. SEGUIMIENTO DE PERSONAL

2.4. REVISIÓN DE PROGRAMAS EN SST
2.5. SEGUIMIENTO AL PLAN ANUAL DE TRABAJO EN SST

3. LECTURA DEL ACTA ANTERIOR

Se envió por correo electrónico el acta del comité anterior a los responsables de SST del contratista de obra para su conocimiento y gestión, así mismo se hace lectura y seguimiento a compromisos acordados en el acta del comité anterior.

4. DESARROLLO DEL COMITÉ

4.1. CIERRE DE HALLAZGOS SST

4.1.1. Hallazgos que superan 5 días hábiles

1. HALLAZGO-SST-717

4.2. VERIFICACIÓN DE EVIDENCIAS DE CONTROLES OPERATIVOS EN SST

CONTROL OPERATIVO SST	% DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
Charlas y capacitaciones semanales	100%	
Permisos de trabajo	100%	
ATS Análisis de trabajo seguro	100%	
Inspecciones preoperacionales de maquinaria amarilla	100%	
Inspecciones de SST	100%	
Llamados de atención al personal que incumpla con las normas de seguridad y salud en el trabajo	100%	
Enviar soportes de ausentismo por causa médica (incapacidad)	0%	soporte de ausentismo del trabajador de eutimio
Diligenciamiento diario de inspección de andamios	100%	

4.3. SEGUIMIENTO DE PERSONAL

CONTROL DE PERSONAL	% DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
Diligenciamiento diario de la matriz de personal que se encuentra en DRIVE	100%	diligenciar las casillas faltantes del personal que ya salió ya que esta información debe estar completa
Envío semanal (martes y viernes) al correo electrónico de interventoría de la relación del personal por contratista	100%	

de obra y subcontratista.		
Envío de pagos de seguridad social integral	100%	
Envío de examen médico ocupacional	100%	
Envío de cédula de ciudadanía o permiso de permanencia.	100%	

4.4. REVISIÓN DE PROGRAMAS EN SST

Se realizará revisión de los programas antes de realizar plan de auditoría

4.5. SEGUIMIENTO AL PLAN ANUAL DE TRABAJO EN SST

Están pendientes los siguientes documentos:

- Se requiere reportar los accidentes pendientes no reportados a la interventoría, y cada vez que ocurra un accidente reportarlo vía correo.

5. SEGUIMIENTO A COMPROMISOS DEL COMITÉ ANTERIOR

COMPROMISOS	FECHA DEL COMPROMISO	FECHA PROYECTADA DE CIERRE	% DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
ingresar en el procedimiento disciplinario las nuevas amonestaciones por falta de orden y aseo y toma de conciencia	26 de mayo de 2022	28 de mayo de 2022	0%	
Diligenciar la matriz de de Inventario de Tareas en Obra bajo la Norma NTC 4116.	6 de abril de 2022	31 de mayo de 2022	**20%**	
reportar accidentes laborales el dia del suceso a la interventoría por medio del correo interventoria.tunja@unimilitar.edu.co	19 de mayo de 2022	19 de mayo de 2022	**20%**	REPORTAR LOS ACCIDENTES PENDIENTES CON INVESTIGACIÓN
Debido a que no se reportó accidentes	19 de mayo de 2022	23 de mayo de 2022	**0%**	

laborales ocurridos en días y meses anteriores se requiere furat,investigación de accidente y plan de acción realizado.				
ejecucion de auditoria interna	19 de mayo de 2022	9 de junio de 2022	0%	
ejecución de auditoria externa	19 de mayo de 2022	7 de julio de 2022	0%	
se requiere al contratista certificados de accidentalidad expedido por la arl de los subcontratista	19 de mayo de 2022	30 de mayo de 2022	0%	esto se debe enviar mes a mes
enviar documento de accidente contratista eutimio	19 de mayo de 2022	25 de mayo de 2022	0%	28 de mayo de 2022

6. COMPROMISOS PARA EL SIGUIENTE COMITÉ

COMPROMISOS	FECHA DEL COMPROMISO	FECHA PROYECTADA DE CIERRE	% DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
Diligenciar la matriz de de Inventario de Tareas en Obra bajo la Norma NTC 4116.	6 de abril de 2022	25 de abril de 2022	20%	25 de am y de 2022 queda actualizada
ingresar en el procedimiento disciplinario las nuevas sanciones por falta de orden y aseo y toma de conciencia	6 de abril de 2022	23 de mayo de 2022	0%	
reportar accidentes laborales el día del suceso a la interventoria por medio del correo interventoria.tunja@unimilitar.edu.co	19 de mayo de 2022	19 de mayo de 2022	20%	
Debido a que no se reportó accidentes laborales ocurridos en días y meses anteriores se	19 de mayo de 2022	23 de mayo de 2022	0%	

requiere furat,investigación de accidente y plan de acción realizado.				
ejecucion de auditoria intema	19 de mayo de 2022	9 de junio de 2022	0%	
ejecución de auditoria externa	19 de mayo de 2022	7 de julio de 2022	0%	
se requiere al contratista certificados de accidentalidad expedido por la arl de los subcontratista	19 de mayo de 2022	30 de mayo de 2022	0%	esto se debe enviar mes a mes
enviar documento de accidente contratista eutimio	19 de mayo de 2022	26 de mayo de 2022	0%	

7. VARIOS

8. JURAMENTO

JURAMENTO	SI	NO
BAJO LA GRAVEDAD DEL JURAMENTO LOS CONTRATISTAS CONSTRUCTOR E INTERVENTOR MANIFIESTAN QUE SE ENCUENTRAN AL DÍA EN EL PAGO DE SALUD, PENSIÓN Y RIESGOS LABORALES DEL PERSONAL QUE ESTÁ PARTICIPANDO EN EL PROYECTO	X	

9. FIRMAS

9.1. ASISTENTES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA

Ing. Amb. Esp. SST. Daniel Diaz - Inspector SST

Lizeth Cañón- Auxiliar SST

9.2. ASISTENTES POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA

ANEXO 16.

CUADRO DE RESUMEN DE RESULTADOS DE DENSIDADES DE CAMPO.

ANEXO 16 -Formato control de densidades

Versión	1
Fecha ultima versión:	2021-11-25
Fecha de creación:	2021-11-25

Universidad Militar Nueva Granada - División de Extensión y Negocios - Carrera 11 N° 101-80 (Bogotá, Colombia)
e-mail: fedegranadinos.coordinador@unimilitar.edu.co - interventorias.umng@unimilitar.edu.co -

MUESTRA No.	MATERIAL	LOCALIZACIÓN	LABORATORIO	NIVEL	FECHA DE TOMA	COMPACTACIÓN DEL TERRENO (%)	OBSERVACIÓN
95	SUB BASE GRANULAR	CARRIL DE DESACELERACIÓN K0+032	LÓPEZ HERMANOS SAS		5/04/2022	91,6%	Se le recomienda al contratista una mayor compactación para lograr la densidad contractual
96	SUB BASE GRANULAR	CARRIL DE DESACELERACIÓN K0+054	LÓPEZ HERMANOS SAS		5/04/2022	95,1%	
97	SUB BASE GRANULAR	CARRIL DE DESACELERACIÓN K0+105	LÓPEZ HERMANOS SAS		5/04/2022	92,0%	
98	SUB BASE GRANULAR	CARRIL DE DESACELERACIÓN K0+114	LÓPEZ HERMANOS SAS		5/04/2022	95,0%	CUMPLE
99	SUB BASE GRANULAR	CARRIL DE DESACELERACIÓN K0+110	INGEOTEC N&L SAS		6/04/2022	99,2%	CUMPLE
100	SUB BASE GRANULAR	CARRIL DE DESACELERACIÓN K0+050	INGEOTEC N&L SAS		6/04/2022	98,5%	CUMPLE
101	RECEBO	ACOMETIDA ACUEDUCTO	INGEOTEC N&L SAS		13/04/2022	98,0%	CUMPLE
102	RECEBO	ACOMETIDA ACUEDUCTO	INGEOTEC N&L SAS		13/04/2022	97,7%	CUMPLE
103	RECEBO	ACOMETIDA ACUEDUCTO	INGEOTEC N&L SAS		13/04/2022	97,4%	CUMPLE
104	BASE GRANULAR	CARRIL DESACELERACIÓN K0+060	LÓPEZ HERMANOS SAS		19/04/2022	90,6%	Se le recomienda al contratista una mayor compactación para lograr la densidad contractual
105	BASE GRANULAR	CARRIL DESACELERACIÓN K0+020	LÓPEZ HERMANOS SAS		19/04/2022	90,2%	
106	BASE GRANULAR	CARRIL DESACELERACIÓN K0+120	LÓPEZ HERMANOS SAS		19/04/2022	92,3%	
107	BASE GRANULAR	CARRIL DESACELERACIÓN K0+140	LÓPEZ HERMANOS SAS		19/04/2022	93,8%	
108	BASE GRANULAR	EJE 1 +0+025	LÓPEZ HERMANOS SAS		19/04/2022	94,8%	
109	BASE GRANULAR	EJE 1 K0+094	LÓPEZ HERMANOS SAS		19/04/2022	91,4%	
110	BASE GRANULAR	ACCESO EJE 4 - DESACELERACIÓN	INGEOTEC N&L SAS		19/04/2022	100,6%	CUMPLE
111	BASE GRANULAR	Eje 1 k0 +090	INGEOTEC N&L SAS		19/04/2022	99,3%	CUMPLE
112	BASE GRANULAR	CARRIL DESACELERACIÓN K0+ 100	INGEOTEC N&L SAS		19/04/2022	99,8%	CUMPLE
113	BASE GRANULAR	CARRIL DESACELERACIÓN K0 + 050	INGEOTEC N&L SAS		19/04/2022	98,3%	CUMPLE

114	RECEBO	ACOMETIDA ACUEDUCTO	INGEOTEC N&L SAS		22/04/2022	96,8%	CUMPLE
115	RECEBO	ACOMETIDA ACUEDUCTO	INGEOTEC N&L SAS		22/04/2022	96,7%	CUMPLE
116	RECEBO	ACOMETIDA ACUEDUCTO	INGEOTEC N&L SAS		22/04/2022	96,6%	CUMPLE
117	RECEBO	ACOMETIDA ACUEDUCTO	INGEOTEC N&L SAS		22/04/2022	97,6%	CUMPLE
118	RECEBO	ACOMETIDA ACUEDUCTO	INGEOTEC N&L SAS		26/04/2022	90,5%	Se aprueba teniendo en cuenta correo del ing Juan Sebastián
119	RECEBO	ACOMETIDA ACUEDUCTO	INGEOTEC N&L SAS		26/04/2022	89,9%	
120	RECEBO	ACOMETIDA ACUEDUCTO	INGEOTEC N&L SAS		26/04/2022	93,6%	
121	RECEBO	ESCALERAS	INGEOTEC N&L SAS		26/04/2022	100,1%	CUMPLE
122	AFIRMADO	ANDÉN-CARRIL-DE-DESACELERACIÓN	INGEOTEC N&L SAS		3/05/2022	95,4%	CUMPLE
123	BASE GRANULAR	EJE 1 K0 0+010	INGEOTEC N&L SAS		30/03/2022	99,5%	CUMPLE
124	BASE GRANULAR	EJE 1 K0+ 050	INGEOTEC N&L SAS		30/03/2022	99,1%	CUMPLE
125	SUB BASE GRANULAR	ROTONDA K0 + 055	INGEOTEC N&L SAS		2/05/2022	98,4%	CUMPLE
126	SUB BASE GRANULAR	EJE 7	INGEOTEC N&L SAS		2/05/2022	100,4%	CUMPLE
127	SUB BASE GRANULAR	EJE 8	INGEOTEC N&L SAS		2/05/2022	104,1%	CUMPLE
128	BASE GRANULAR	PISTA DE MOTOS K0+135	INGEOTEC N&L SAS		3/05/2022	95,6%	CUMPLE
129	BASE GRANULAR	PISTA DE MOTOS K0+020	INGEOTEC N&L SAS		3/05/2022	95,5%	CUMPLE
130	RECEBO	AC ACUEDUCTO K 5 + 233	INGEOTEC N&L SAS		3/05/2022	95,9%	CUMPLE
131	BASE GRANULAR	CARRIL DESACELERACIÓN K0 + 100	LÓPEZ HERMANOS SAS		6/05/2022	108,5%	CUMPLE
132	BASE GRANULAR	EJE 1 K0 + 025	LÓPEZ HERMANOS SAS		6/05/2022	98,2%	CUMPLE
133	BASE GRANULAR	EJE K0 + 094	LÓPEZ HERMANOS SAS		6/05/2022	101,7%	CUMPLE
134	SUB BASE GRANULAR	EJE ROT K0 + 040	LÓPEZ HERMANOS SAS		6/05/2022	98,1%	CUMPLE
135	BASE GRANULAR	EJE 7	INGEOTEC N&L SAS		12/05/2022	98,4%	CUMPLE
136	RECEBO	ACOMETIDA K5 +440	INGEOTEC N&L SAS		12/05/2022	90,2%	CUMPLE
137	RECEBO	ACOMETIDA K5+385	INGEOTEC N&L SAS		12/05/2022	935,0%	CUMPLE

ZONA VIAL CONTRATISTA
ZONA EDIFICIOS CONTRATISTA
ZONA VIAL INTERVENTORÍA
ZONA EDIFICIOS INTERVENTORÍA

ANEXO 17.

CUADRO RESUMEN DE FUNDIDAS DE CONCRETO.

Formato control de fundida de concreto

FECHA DE FUNDIDA	RESISTENCIA (PSI)	RESISTENCIA (MPa)	GRAVA	TIPO CONCRETO	ASENTAMIENTO PULG (")	VOLUMEN FUNDIDO (M3)	ELEMENTO A FUNDIR	VOL. FUNDIDO	VOL. TEORICO	CANTIDAD DESPERDICIO	PORCENTAJE DESPERDICIO	BOMBEO SI/NO	PROVEEDOR	REMISION
lunes, 2 de mayo de 2022	4000	28	GF	NORMAL	6	3,00	PREFABRICADO VENTANAS	3,00	2,91	-0,09	-3,00%	NO	HOLCIM	5270702
martes, 3 de mayo de 2022	4000	28	GF	NORMAL	6	3,00	PREFABRICADO VENTANAS	3,00	2,91	-0,09	-3,00%	NO	HOLCIM	5271072
miércoles, 4 de mayo de 2022	2500	17,5	GF	NORMAL	6	8,00	ANDEN CARRIL DESACELERACIÓN	8,00	7,77	-0,23	-3,00%	NO	HOLCIM	5271393
miércoles, 4 de mayo de 2022	2500	17,5	GF	NORMAL	6	6,00	ANDEN CARRIL DESACELERACIÓN	6,00	5,83	-0,17	-3,00%	NO	HOLCIM	5271435
miércoles. 4 de mayo de 2022	4000	28	GF	NORMAL	6	4,00	PREFABRICADO VENTANAS	4,00	3,88	-0,12	-3,00%	NO	HOLCIM	5271543
miércoles. 4 de mayo de 2022	2500	17,5	GF	NORMAL	6	7,00	ANDEN CARRIL DESACELERACIÓN	7,00	6,80	-0,20	-3,00%	NO	HOLCIM	5271420
viernes, 6 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	6,00	PISTA DE MOTOS	6,00	5,85	-0,15	-2,50%	NO	HOLCIM	5272098
viernes, 6 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	6,00	PISTA DE MOTOS	6,00	5,85	-0,15	-2,50%	NO	HOLCIM	5272111
viernes, 6 de mayo de 2022	4000	28	GF	NORMAL	6	5,50	PREFABRICADOS VENTANA	5,50	5,34	-0,16	-3,00%	NO	HOLCIM	5272135
viernes, 6 de mayo de 2022	4000	28	GF	NORMAL	6	3,00	PREFABRICADOS VENTANA	3,00	2,91	-0,09	-3,00%	NO	HOLCIM	5272282
lunes, 9 de mayo de 2022	2500	17,5	GF	NORMAL	6	5,00	CICLOPEO CERRAMIENTO	5,00	4,85	-0,15	-3,00%	NO	HOLCIM	5272907
lunes, 9 de mayo de 2022	2500	17,5	GF	NORMAL	6	5,00	CICLOPEO CERRAMIENTO	5,00	4,85	-0,15	-3,00%	NO	HOLCIM	5272913
martes, 10 de mayo de 2022	3000	21	GF	NORMAL	6	5,50	VIGA DE CERRAMIENTO	5,50	5,34	-0,16	-3,00%	NO	HOLCIM	5273205
miércoles, 11 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	7,50	PISTA DE MOTOS	7,50	7,32	-0,18	-2,50%	NO	HOLCIM	5273551
miércoles, 11 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	7,50	PISTA DE MOTOS	7,50	7,32	-0,18	-2,50%	NO	HOLCIM	5273565
miércoles, 11 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	8,00	PISTA DE MOTOS	8,00	7,80	-0,20	-2,50%	NO	HOLCIM	5273815
jueves, 12 de mayo de 2022	2500	17,5	GF	NORMAL	6	8,00	CICLOPEO CERRAMIENTO	8,00	7,77	-0,23	-3,00%	NO	HOLCIM	5274197
viernes, 13 de mayo de 2022	2500	17,5	GF	NORMAL	6	8,00	CICLOPEO CERRAMIENTO	8,00	7,77	-0,23	-3,00%	SI	HOLCIM	5274606
viernes, 13 de mayo de 2022	2500	17,5	GF	NORMAL	6	8,00	CICLOPEO CERRAMIENTO	8,00	7,77	-0,23	-3,00%	SI	HOLCIM	5274521
viernes, 13 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	7,25	OVALO PISTA DE CARROS	7,25	7,07	-0,18	-2,50%	NO	HOLCIM	5274304
viernes, 13 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	7,25	OVALO PISTA DE CARROS	7,25	7,07	-0,18	-2,50%	NO	HOLCIM	5274319
viernes, 13 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	7,25	OVALO PISTA DE CARROS	7,25	7,07	-0,18	-2,50%	NO	HOLCIM	5274341
viernes, 13 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	7,25	OVALO PISTA DE CARROS	7,25	7,07	-0,18	-2,50%	NO	HOLCIM	5274390
viernes, 13 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	8,00	OVALO PISTA DE CARROS	8,00	7,80	-0,20	-2,50%	NO	HOLCIM	5274475
sábado, 14 de mayo de 2022	4000	28	GF	NORMAL	6	3,00	PREFABRICADO VENTANAS	3,00	2,91	-0,09	-3,00%	NO	HOLCIM	5274871
lunes, 16 de mayo de 2022	4000	28	GF	NORMAL	6	4,00	CONTRAPISO B5	4,00	3,88	-0,12	-3,00%	SI	HOLCIM	5275323

lunes, 16 de mayo de 2022	4000	28	GF	NORMAL	6	8,00	CONTRAPISO B5	8,00	7,77	-0,23	-3,00%	SI	HOLCIM	5275179
lunes, 16 de mayo de 2022	4000	28	GF	NORMAL	6	8,00	CONTRAPISO B5	8,00	7,77	-0,23	-3,00%	SI	HOLCIM	5275193
martes, 17 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	8,00	OVALO PISTA DE CARROS	8,00	7,80	-0,20	-2,50%	NO	HOLCIM	5275516
martes, 17 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	6,75	OVALO PISTA DE CARROS	6,75				NO	HOLCIM	5275559
martes, 17 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	8,00	OVALO PISTA DE CARROS	8,00				NO	HOLCIM	5275566
martes, 17 de mayo de 2022	2500	17,5	GF	NORMAL	6	8,00	CICLOPEO CERRAMIENTO	8,00	7,77	-0,23	-3,00%	NO	HOLCIM	5275592
martes, 17 de mayo de 2022	3000	21	GF	NORMAL	6	7,25	VIGA CERRAMIENTO	7,25	7,04	-0,21	-3,00%	NO	HOLCIM	5275781
miércoles, 18 de mayo de 2022	2500	17,5	GF	NORMAL	6	8,00	CICLOPEO CERRAMIENTO	8,00	7,77	-0,23	-3,00%	SI	HOLCIM	5276016
miércoles, 18 de mayo de 2022	2500	17,5	GF	NORMAL	6	5,00	CICLOPEO CERRAMIENTO	5,00	4,85	-0,15	-3,00%	SI	HOLCIM	5276083
miércoles, 18 de mayo de 2022	2500	17,5	GF	NORMAL	6	8,00	CICLOPEO CERRAMIENTO	8,00	7,77	-0,23	-3,00%	SI	HOLCIM	5276230
jueves, 19 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	7,50	EJE VIAL 07	7,50	7,32	-0,18	-2,50%	NO	HOLCIM	5276401
jueves, 19 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	7,50	EJE VIAL 07	7,50				NO	HOLCIM	5276414
jueves, 19 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	7,50	EJE VIAL 07	7,50				NO	HOLCIM	5276469
jueves, 19 de mayo de 2022	2500	17,5	GF	NORMAL	6	8,00	CICLOPEO CERRAMIENTO	8,00	7,77	-0,23	-3,00%	NO	HOLCIM	5276670
viernes, 20 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	7,50	EJE VIAL 07	7,50	7,32	-0,18	-2,50%	NO	HOLCIM	5276824
viernes, 20 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	7,50	EJE VIAL 07	7,50	7,32	-0,18	-2,50%	NO	HOLCIM	5276842
viernes, 20 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	7,50	EJE VIAL 07	7,50	7,32	-0,18	-2,50%	NO	HOLCIM	5276893
viernes, 20 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	3,25	EJE VIAL 07	3,25	3,17	-0,08	-2,50%	NO	HOLCIM	5276912
viernes, 20 de mayo de 2022	4000	28	GF	NORMAL	6	3,00	PREFABRICADO VENTANA	3,00	2,91	-0,09	-3,00%	NO	HOLCIM	5276930
sábado, 21 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	7,25	EJE VIAL 07	7,25	7,07	-0,18	-2,50%	NO	HOLCIM	5277299
sábado, 21 de mayo de 2022	3000	21	GF	NORMAL	6	6,00	VIGA DE CERRAMIENTO	6,00	5,83	-0,17	-3,00%	NO	HOLCIM	5277281
sábado, 21 de mayo de 2022	3000	21	GF	NORMAL	6	5,00	VIGA DE CERRAMIENTO	5,00	4,85	-0,15	-3,00%	NO	HOLCIM	5277299
lunes, 23 de mayo de 2022	4000	28	GF	NORMAL	6	3,00	PREFABRICADO VENTANA	3,00	2,91	-0,09	-3,00%	NO	HOLCIM	5277893
martes, 24 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	8,00	EJE VIAL 07	8,00	7,80	-0,20	-2,50%	NO	HOLCIM	5277993
martes, 24 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	8,00	EJE VIAL 07	8,00	7,80	-0,20	-2,50%	NO	HOLCIM	5277996
martes, 24 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	7,50	EJE VIAL 07	7,50	7,32	-0,18	-2,50%	NO	HOLCIM	5278024
miércoles, 25 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	8,00	EJE VIAL 08	8,00	7,80	-0,20	-2,50%	NO	HOLCIM	5278404
miércoles, 25 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	8,00	EJE VIAL 08	8,00	7,80	-0,20	-2,50%	NO	HOLCIM	5278483
miércoles, 25 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	5,00	EJE VIAL 08	5,00	4,88	-0,12	-2,50%	NO	HOLCIM	5278512
miércoles, 25 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	3,50	EJE VIAL 08	3,50	3,41	-0,09	-2,50%	NO	HOLCIM	5278573
miércoles, 25 de mayo de 2022	2500	17,5	GF	NORMAL	6	8,00	CICLOPEO CERRAMIENTO	8,00	7,77	-0,23	-3,00%	NO	HOLCIM	5278608
miércoles, 25 de mayo de 2022	4000	28	GF	NORMAL	6	3,00	PREFABRICADO VENTANAS	3,00	2,91	-0,09	-3,00%	NO	HOLCIM	5278876
miércoles, 25 de mayo de 2022	3000	21	GF	NORMAL	6	5,00	VIGA DE CERRAMIENTO	5,00	4,85	-0,15	-3,00%	NO	HOLCIM	5278374

miércoles, 25 de mayo de 2022	3000	21	GF	NORMAL	6	4,75	VIGA DE CERRAMIENTO	4,75	4,61	-0,14	-3,00%	NO	HOLCIM	7006525
jueves, 26 de mayo de 2022	2500	17,5	GF	NORMAL	6	6,00	CICLOPEO CERRAMIENTO	6,00	5,83	-0,17	-3,00%	NO	HOLCIM	5278942
sábado, 28 de mayo de 2022	4000	28	GF	NORMAL	6	6,50	PREFABRICADO VENTANAS	6,50	6,31	-0,19	-3,00%	NO	HOLCIM	5279867
martes, 31 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	7,00	EJE VIAL 07	7,00	6,83	-0,17	-2,50%	NO	HOLCIM	5280011
martes, 31 de mayo de 2022	610	4,2	GF	MR	5,5	6,50	EJE VIAL 06	6,50	6,34	-0,16	-2,50%	NO	HOLCIM	5280025
martes, 31 de mayo de 2022	3000	21	GF	NORMAL	6	5,00	VIGA CERRAMIENTO	5,00	4,85	-0,15	-3,00%	SI	HOLCIM	5280078
martes, 31 de mayo de 2022	3000	21	GF	NORMAL	6	3,75	VIGA CERRAMIENTO	3,75	3,64	-0,11	-3,00%	SI	HOLCIM	5280107
martes, 31 de mayo de 2022	3000	17,5	GF	NORMAL	6	8,00	CICLOPEO CERRAMIENTO	8,00	7,77	-0,23	-3,00%	NO	HOLCIM	5280150
								0,00						
								0,00						
								0,00						
TOTALES						#¡REF!		#¡REF!	#¡REF!					

CONCRETO MR

ANEXO 18.

CUADRO CONTROL ENSAYO ROTURA DE VIGAS PAVIMENTO.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

PROYECTO ESEVI

DETERMINACIÓN DEL ESFUERZO A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO.

MUESTRA No.	ELEMENTO	LOCALIZACION	FECHA DE FUNDIDA	FECHA DE ROTURA	RESISTENCIA NOMINAL		RESISTENCIA OBTENIDA EN OBRA						OBSERVACION
							7 días		14 días		28 días		
					PSI	MPa	MPa	%	MPa	%	MPa	%	
1	Via eje 4 (0+392 - 0+435)	Costado izquierdo	15/10/2021	29/10/2021	610	4,2			4,18	99,50			
2	Via eje 4 (0+392 - 0+435)	Costado izquierdo	15/10/2021	29/10/2021	610	4,2			4,35	103,60			CUMPLE
3	Via eje 4 (0+392 - 0+435)	Costado izquierdo	15/10/2021	12/11/2021	610	4,2					4,47	106,34	CUMPLE
4	Via eje 4 (0+392 - 0+435)	Costado izquierdo	15/10/2021	12/11/2021	610	4,2					4,29	102,03	CUMPLE
5	Via eje 4 (0+392 - 0+435)	Costado izquierdo	19/10/2021	26/10/2021	610	4,2	4,32	102,78					CUMPLE
6	Via eje 4 (0+392 - 0+435)	Costado izquierdo	19/10/2021	26/10/2021	610	4,2	4,10	97,69					
7	Via eje 4 (0+392 - 0+435)	Costado izquierdo	19/10/2021	16/11/2021	610	4,2					4,34	103,27	CUMPLE
8	Via eje 4 (0+392 - 0+435)	Costado izquierdo	19/10/2021	16/11/2021	610	4,2					4,28	101,92	CUMPLE
9	Via eje 4 (0+332 - 0+280)	Costado izquierdo	21/10/2021	28/10/2021	610	4,2	4,51	107,46					CUMPLE
10	Via eje 4 (0+332 - 0+280)	Costado izquierdo	21/10/2021	28/10/2001	610	4,2	4,36	103,71					CUMPLE
11	Via eje 4 (0+332 - 0+280)	Costado izquierdo	21/10/2021	18/11/2021	610	4,2					5,15	122,66	CUMPLE
12	Via eje 4 (0+332 - 0+280)	Costado izquierdo	21/10/2021	18/11/2021	610	4,2					4,95	117,79	CUMPLE
13	Via eje 4 (0+280 - 0+220)	Costado izquierdo	23/10/2021	30/10/2021	610	4,2	4,55	108,27					CUMPLE
14	Via eje 4 (0+280 - 0+220)	Costado izquierdo	23/10/2021	30/10/2021	610	4,2	4,45	105,85					CUMPLE
15	Via eje 4 (0+280 - 0+220)	Costado izquierdo	23/10/2021	20/11/2021	610	4,2					5,47	130,34	CUMPLE
16	Via eje 4 (0+280 - 0+220)	Costado izquierdo	23/10/2021	20/11/2021	610	4,2					5,45	129,88	CUMPLE
17	Via eje 4 (0+220 - 0+150)	Costado izquierdo	26/10/2021	2/11/2021	610	4,2	4,23	100,74					CUMPLE
18	Via eje 4 (0+220 - 0+150)	Costado izquierdo	26/10/2021	2/11/2021	610	4,2	4,05	96,35					
19	Via eje 4 (0+220 - 0+150)	Costado izquierdo	26/10/2021	23/11/2021	610	4,2					5,22	124,18	CUMPLE
20	Via eje 4 (0+220 - 0+150)	Costado izquierdo	26/10/2021	23/11/2021	610	4,2					5,25	124,95	CUMPLE
21	Via eje 4 (0+053 - 0+070)	Costado izquierdo	28/10/2021	4/11/2021	610	4,2	4,95	117,76					CUMPLE
22	Via eje 4 (0+053 - 0+070)	Costado izquierdo	28/10/2021	4/11/2021	610	4,2	4,25	101,24					CUMPLE
23	Via eje 4 (0+053 - 0+070)	Costado izquierdo	28/10/2021	25/11/2021	610	4,2					5,98	142,49	CUMPLE
24	Via eje 4 (0+053 - 0+070)	Costado izquierdo	28/10/2021	25/11/2021	610	4,2					6,12	145,83	CUMPLE
25	Via eje 4 (0+150 - 0+170)	Costado izquierdo	30/10/2021	6/11/2021	610	4,2	5,63	133,96					CUMPLE
26	Via eje 4 (0+150 - 0+170)	Costado izquierdo	30/10/2021	6/11/2021	610	4,2	5,70	135,75					CUMPLE
27	Via eje 4 (0+150 - 0+170)	Costado izquierdo	30/10/2021	27/11/2021	610	4,2					8,13	193,65	CUMPLE
28	Via eje 4 (0+150 - 0+170)	Costado izquierdo	30/10/2021	27/11/2021	610	4,2					7,31	174,13	CUMPLE
29	Via eje 4 (0+20 - 0+50)	Costado izquierdo	4/11/2021	11/11/2021	610	4,2	3,49	83,06					
30	Via eje 4 (0+20 - 0+50)	Costado izquierdo	4/11/2021	11/11/2021	610	4,2	3,50	83,24					
31	Via eje 4 (0+20 - 0+50)	Costado izquierdo	4/11/2021	2/12/2021	610	4,2					6,75	160,60	CUMPLE
32	Via eje 4 (0+20 - 0+50)	Costado izquierdo	4/11/2021	2/12/2021	610	4,2					7,15	170,30	CUMPLE
33	Via eje 4 (0+435 - 0+490)	Costado izquierdo	8/11/2021	15/11/2021	610	4,2	4,11	97,96					
34	Via eje 4 (0+435 - 0+490)	Costado izquierdo	8/11/2021	15/11/2021	610	4,2	3,90	92,87					
35	Via eje 4 (0+435 - 0+490)	Costado izquierdo	8/11/2021	6/12/2021	610	4,2					6,57	156,42	CUMPLE
36	Via eje 4 (0+435 - 0+490)	Costado izquierdo	8/11/2021	6/12/2021	610	4,2					5,86	139,45	CUMPLE
37	Placa de protección de tubos de alcantarilla k0+495 eje 4	Costado izquierdo	11/11/2021	18/11/2021	610	4,2	3,74	89,08					
38	Placa de protección de tubos de alcantarilla k0+495 eje 4	Costado izquierdo	11/11/2021	18/11/2021	610	4,2	3,80	90,55					

39	Placa de protección de tubos de alcantarilla k0+495 eje 4	Costado izquierdo	11/11/2021	9/12/2021	610	4,2					4,41	105,06	CUMPLE
40	Placa de protección de tubos de alcantarilla k0+495 eje 4	Costado izquierdo	11/11/2021	9/12/2021	610	4,2					4,56	108,59	CUMPLE
41	Via eje 4 (0+485 - 0+520)	Costado izquierdo	1/12/2021	15/12/2021	610	4,2			4,28	101,99			
42	Via eje 4 (0+485 - 0+520)	Costado izquierdo	1/12/2021	15/12/2021	610	4,2			3,34	79,45			
43	Via eje 4 (0+485 - 0+520)	Costado izquierdo	1/12/2021	29/12/2021	610	4,2					4,32	102,87	CUMPLE
44	Via eje 4 (0+485 - 0+520)	Costado izquierdo	1/12/2021	29/12/2021	610	4,2					4,50	107,12	CUMPLE
45	Via eje 4 (0+460 - 0+390)	Costado derecho	17/12/2021	31/12/2021	610	4,2			5,76	137,12			
46	Via eje 4 (0+460 - 0+390)	Costado derecho	17/12/2021	31/12/2021	610	4,2			6,16	146,70			
47	Via eje 4 (0+460 - 0+390)	Costado derecho	17/12/2021	14/01/2022	610	4,2					6,87	163,51	CUMPLE
48	Via eje 4 (0+460 - 0+390)	Costado derecho	17/12/2021	14/01/2022	610	4,2					7,02	167,22	CUMPLE
49	Via eje 4 (0+460 - 0+390)	Costado derecho	18/12/2021	1/01/2022	610	4,2			6,14	146,21			
50	Via eje 4 (0+460 - 0+390)	Costado derecho	18/12/2021	1/01/2022	610	4,2			6,41	152,61			
51	Via eje 4 (0+460 - 0+390)	Costado derecho	18/12/2021	15/01/2022	610	4,2					6,77	161,11	CUMPLE
52	Via eje 4 (0+460 - 0+390)	Costado derecho	18/12/2021	15/01/2022	610	4,2					6,58	156,59	CUMPLE
53	Via eje 4 (0+390 - 0+310)	Costado derecho	21/12/2021	28/12/2021	610	4,2	4,11	97,76					
54	Via eje 4 (0+390 - 0+310)	Costado derecho	21/12/2021	28/12/2021	610	4,2	3,64	86,63					
55	Via eje 4 (0+390 - 0+310)	Costado derecho	21/12/2021	18/01/2022	610	4,2					4,96	118,04	CUMPLE
56	Via eje 4 (0+390 - 0+310)	Costado derecho	21/12/2021	18/01/2022	610	4,2					5,02	119,54	CUMPLE
57	Via eje 4 (0+310 - 0+250)	Costado derecho	21/12/2021	28/12/2021	610	4,2	6,01	143,02					
58	Via eje 4 (0+310 - 0+250)	Costado derecho	21/12/2021	28/12/2021	610	4,2	5,57	132,64					
59	Via eje 4 (0+310 - 0+250)	Costado derecho	21/12/2021	18/01/2022	610	4,2					7,62	181,54	CUMPLE
60	Via eje 4 (0+310 - 0+250)	Costado derecho	21/12/2021	18/01/2022	610	4,2					7,23	172,21	CUMPLE
61	Via eje 4 (0+310 - 0+250)	Costado derecho	23/12/2021	30/12/2021	610	4,2	6,01	143,02					
62	Via eje 4 (0+310 - 0+250)	Costado derecho	23/12/2021	30/12/2021	610	4,2	5,57	132,64					
63	Via eje 4 (0+310 - 0+250)	Costado derecho	23/12/2021	20/01/2022	610	4,2					7,62	181,54	CUMPLE
64	Via eje 4 (0+310 - 0+250)	Costado derecho	23/12/2021	20/01/2022	610	4,2					7,23	172,21	CUMPLE

65	Via eje 4 (0+250 - 0+130)	Costado derecho	28/12/2021	4/01/2022	610	4,2	6,01	143,02					
66	Via eje 4 (0+250 - 0+130)	Costado derecho	28/12/2021	4/01/2022	610	4,2	5,57	132,64					
67	Via eje 4 (0+250 - 0+130)	Costado derecho	28/12/2021	25/01/2022	610	4,2					7,67	182,64	CUMPLE
68	Via eje 4 (0+250 - 0+130)	Costado derecho	28/12/2021	25/01/2022	610	4,2					7,64	181,92	CUMPLE
69	Via eje 4 (0+130 - 0+030)	Costado derecho	29/12/2021	5/01/2022	610	4,2	5,20	123,90					
70	Via eje 4 (0+130 - 0+030)	Costado derecho	29/12/2021	5/01/2022	610	4,2	5,70	135,77					
71	Via eje 4 (0+130 - 0+030)	Costado derecho	29/12/2021	26/01/2022	610	4,2					7,46	177,63	CUMPLE
72	Via eje 4 (0+130 - 0+030)	Costado derecho	29/12/2021	26/01/2022	610	4,2					7,83	186,32	CUMPLE
73	Pista vehicular (0+030 - 0+080)	Costado derecho	25/01/2022	8/02/2022	610	4,2			6,71	159,68			
74	Pista vehicular (0+030 - 0+080)	Costado derecho	25/01/2022	8/02/2022	610	4,2			6,04	143,77			
75	Pista vehicular (0+030 - 0+080)	Costado derecho	25/01/2022	22/02/2022	610	4,2					10,71	255,04	CUMPLE
76	Pista vehicular (0+030 - 0+080)	Costado derecho	25/01/2022	22/02/2022	610	4,2					9,90	235,66	CUMPLE
77	Pista vehicular (0+080 - 0+140)	Bahia del parqueadero - costado derecho	26/01/2022	9/02/2022	610	4,2			9,75	232,11			
78	Pista vehicular (0+080 - 0+140)	Bahia del parqueadero -	26/01/2022	9/02/2022	610	4,2			9,04	215,31			
79	Pista vehicular (0+080 - 0+140)	Bahia del parqueadero -	26/01/2022	23/02/2022	610	4,2					10,56	251,38	CUMPLE
80	Pista vehicular (0+080 - 0+140)	Bahia del parqueadero -	26/01/2022	23/02/2022	610	4,2					10,76	256,29	CUMPLE
81	Pista vehicular (0+140 - 0+150)	Costado derecho	28/01/2022	4/02/2022	610	4,2	6,33	150,67					
82	Pista vehicular (0+140 - 0+150)	Costado derecho	28/01/2022	4/02/2022	610	4,2	6,73	160,29					
83	Pista vehicular (0+140 - 0+150)	Costado derecho	28/01/2022	25/02/2022	610	4,2					9,20	219,02	CUMPLE
84	Pista vehicular (0+140 - 0+150)	Costado derecho	28/01/2022	25/02/2022	610	4,2					10,78	256,78	CUMPLE
85	Pista vehicular (0+150 - 0+230)	Costado derecho	31/01/2022	7/02/2022	610	4,2	4,74	112,85					
86	Pista vehicular (0+150 - 0+230)	Costado derecho	31/01/2022	7/02/2022	610	4,2	4,66	110,87					
87	Pista vehicular (0+150 - 0+230)	Costado derecho	31/01/2022	28/02/2022	610	4,2					8,95	213,21	CUMPLE
88	Pista vehicular (0+150 - 0+230)	Costado derecho	31/01/2022	28/02/2022	610	4,2					8,36	199,02	CUMPLE
89	Pista vehicular (0+080 - 0+140)	Cotado Izquierdo	2/02/2022	9/02/2022	610	4,2	7,11	169,18					
90	Pista vehicular (0+080 - 0+140)	Cotado Izquierdo	2/02/2022	9/02/2022	610	4,2	8,23	195,98					
91	Pista vehicular (0+080 - 0+140)	Cotado Izquierdo	2/02/2022	2/03/2022	610	4,2					11,79	280,81	CUMPLE
92	Pista vehicular (0+080 - 0+140)	Cotado Izquierdo	2/02/2022	2/03/2022	610	4,2					11,44	272,42	CUMPLE
93	Pista vehicular (0+080 - 0+030)	Costado izquierdo	4/02/2022	25/02/2022	610	4,2			5,96	141,91			
94	Pista vehicular (0+080 - 0+030)	Costado izquierdo	4/02/2022	25/02/2022	610	4,2			7,02	167,14			
95	Pista vehicular (0+080 - 0+030)	Costado izquierdo	4/02/2022	4/03/2022	610	4,2					10,31	245,52	CUMPLE
96	Pista vehicular (0+080 - 0+030)	Costado izquierdo	4/02/2022	4/03/2022	610	4,2					9,98	237,50	CUMPLE
97	Pista vehicular (0+030 - 0+270)	Costado derecho	18/02/2022	25/02/2022	610	4,2	5,98	142,35					
98	Pista vehicular (0+030 - 0+270)	Costado derecho	18/02/2022	25/02/2022	610	4,2	5,58	132,76					
99	Pista vehicular (0+030 - 0+270)	Costado derecho	18/02/2022	18/03/2022	610	4,2					8,43	200,78	CUMPLE
100	Pista vehicular (0+030 - 0+270)	Costado derecho	18/02/2022	18/03/2022	610	4,2					9,42	224,33	CUMPLE
101													
102													
103													
104													
105	Pista de motos (0+020 - 0+070)		2/03/2022	16/03/2022	610	4,2			7,07	168,35			
106	Pista de motos (0+020 - 0+070)		2/03/2022	16/03/2022	610	4,2			7,02	167,08			
107	Pista de motos (0+020 - 0+070)		2/03/2022	30/03/2022	610	4,2					8,78	209,04	CUMPLE
108	Pista de motos (0+020 - 0+070)		2/03/2022	30/03/2022	610	4,2					9,37	223,07	CUMPLE
109	Pista de motos (0+070 - 0+120)		7/03/2022	21/03/2022	610	4,2			8,00	190,49			

110	Pista de motos (0+070 - 0+120)		7/03/2022	21/03/2022	610	4,2			7,56	179,90			
111	Pista de motos (0+070 - 0+120)		7/03/2022	4/04/2022	610	4,2					9,92	236,21	
112	Pista de motos (0+070 - 0+120)		7/03/2022	4/04/2022	610	4,2					9,88	235,15	
113	Pista de motos (0+150 - 0+220)		12/03/2022	26/03/2022	610	4,2			9,24	220,07			
114	Pista de motos (0+150 - 0+220)		12/03/2022	26/03/2022	610	4,2			9,00	214,35			
115	Pista de motos (0+150 - 0+220)		12/03/2022	9/04/2022	610	4,2					11,94	284,29	
116	Pista de motos (0+150 - 0+220)		12/03/2022	9/04/2022	610	4,2					11,84	281,97	
117	Pista de motos (0+250 - 0+320)		16/03/2022	30/03/2022	610	4,2			11,38	270,97			
118	Pista de motos (0+250 - 0+320)		16/03/2022	30/03/2022	610	4,2			10,72	255,16			
119	Pista de motos (0+250 - 0+320)		16/03/2022	13/04/2022	610	4,2					12,60	300,10	
120	Pista de motos (0+250 - 0+320)		16/03/2022	13/04/2022	610	4,2					12,77	304,11	
121	Pista de motos (0+345 - 0+380)		18/03/2022	1/04/2022	610	4,2			7,04	167,64			
122	Pista de motos (0+345 - 0+380)		18/03/2022	1/04/2022	610	4,2			6,29	149,67			
123	Pista de motos (0+345 - 0+380)		18/03/2022	15/04/2022	610	4,2					8,94	212,86	
124	Pista de motos (0+345 - 0+380)		18/03/2022	15/04/2022	610	4,2					8,83	210,13	
125	Pista de motos (0+380 - 0+430)		23/03/2022	23/03/2022	610	4,2	6,26	149,12					
126	Pista de motos (0+380 - 0+430)		23/03/2022	23/03/2022	610	4,2	6,74	160,57					
127	Pista de motos (0+380 - 0+430)		23/03/2022	20/04/2022	610	4,2					11,40	271,34	
128	Pista de motos (0+380 - 0+430)		23/03/2022	20/04/2022	610	4,2					11,02	262,39	
129	Eje vial 4 (0+520 - 0+580)	Costado derecho	26/03/2022	2/04/2022	610	4,2	5,80	138,09					
130	Eje vial 4 (0+520 - 0+580)	Costado derecho	26/03/2022	2/04/2022	610	4,2	5,83	138,74					
131	Eje vial 4 (0+520 - 0+580)	Costado derecho	26/03/2022	23/04/2022	610	4,2					8,79	209,24	
132	Eje vial 4 (0+520 - 0+580)	Costado derecho	26/03/2022	23/04/2022	610	4,2					8,97	213,54	
133	Eje vial 4 (0+520 - 0+580)	Costado izquierdo	29/03/2022	5/04/2022	610	4,2	8,85	210,60					
134	Eje vial 4 (0+520 - 0+580)	Costado izquierdo	29/03/2022	5/04/2022	610	4,2	8,44	201,02					
135	Eje vial 4 (0+520 - 0+580)	Costado izquierdo	29/03/2022	26/04/2022	610	4,2					9,78	232,90	
136	Eje vial 4 (0+520 - 0+580)	Costado izquierdo	29/03/2022	26/04/2022	610	4,2					9,95	237,02	
137	Eje vial 4 (0+580 - 0+650)	Costado izquierdo	1/04/2022	8/04/2022	610	4,2	5,50	131,02					
138	Eje vial 4 (0+580 - 0+650)	Costado izquierdo	1/04/2022	8/04/2022	610	4,2	5,65	134,41					
139	Eje vial 4 (0+580 - 0+650)	Costado izquierdo	1/04/2022	29/04/2022	610	4,2					9,20	219,01	
140	Eje vial 4 (0+580 - 0+650)	Costado izquierdo	1/04/2022	29/04/2022	610	4,2					9,48	225,78	
141	Eje vial 4 (0+580 - 0+650)	Costado derecho	5/04/2022	19/04/2022	610	4,2			8,39	199,77			
142	Eje vial 4 (0+580 - 0+650)	Costado derecho	5/04/2022	19/04/2022	610	4,2			8,34	198,69			
143	Eje vial 4 (0+580 - 0+650)	Costado derecho	5/04/2022	3/05/2022	610	4,2					10,79	257,00	
144	Eje vial 4 (0+580 - 0+650)	Costado derecho	5/04/2022	3/05/2022	610	4,2					12,17	289,86	

ANEXO 19.

CUADRO CONTROL DE ENSAYOS DE GROUTING Y PAÑETES.

Universidad Militar Nueva Granada

PROYECTO ESEVI

CONTROL DE RESULTADOS GROUTING Y MORTEROS

Fecha de Emisión: 29/11/2016
Versión:01

MUESTRA No.	ELEMENTO	LOCALIZACION	NIVEL	FECHA DE FUNDIDA	GRAVA	RESISTENCIA NOMINAL		ASENTAMIENTO (PULG)	VOLUMEN FUNDIDO	RESISTENCIA OBTENIDA EN OBRA							OBSERVACION
						PSI	MPa			MPa	%	MPa	%	MPa	%	MPa	
												10	14	21	28		
1	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1		11/12/2021		1800	12,5							13,05	104,42		
2	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1		11/12/2021		1800	12,5							13,19	105,51		
3	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1		11/12/2021		1800	12,5							12,69	101,51		
4	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1		11/12/2021		1800	12,5							12,81	102,45		
5	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B2 BLOQUE C		12/01/2022		1800	12,5					11,67	93,36				
6	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B2 BLOQUE C		12/01/2022		1800	12,5					12,05	96,42				
7	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B2 BLOQUE C		12/01/2022		1800	12,5							12,93	103,46		
8	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B2 BLOQUE C		12/01/2022		1800	12,5							12,71	101,65		
9	GROUTING DOVELAS	CORTAFUEGO B1		12/01/2022		3000	21					19,60	93,32				
10	GROUTING DOVELAS	CORTAFUEGO B1		12/01/2022		3000	21					19,80	94,27				
11	GROUTING DOVELAS	CORTAFUEGO B1		12/01/2022		3000	21							24,77	117,97		
12	GROUTING DOVELAS	CORTAFUEGO B1		12/01/2022		3000	21							25,84	123,07		
13	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1	3	13/01/2022		1800	12,5			10,17	81,34						
14	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1	3	13/01/2022		1800	12,5			9,87	78,95						
15	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1	3	13/01/2022		1800	12,5							12,96	103,69		
16	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1	3	13/01/2022		1800	12,5							12,64	101,11		
17	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1	1	14/01/2022		1800	12,5			10,07	80,53						
18	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1	1	14/01/2022		1800	12,5			11,17	89,33						
19	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1	1	14/01/2022		1800	12,5							13,75	110,02		
20	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1	1	14/01/2022		1800	12,5							13,31	106,51		
21	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B1, B2 - C	1	14/01/2022		3000	21			16,22	77,26						
22	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B1, B2 - C	1	14/01/2022		3000	21			16,09	76,60						
23	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B1, B2 - C	1	14/01/2022		3000	21							22,09	105,21		
24	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B1, B2 - C	1	14/01/2022		3000	21							21,98	104,68		
25	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1, B2 - C	1	18/01/2022		1800	12,5			9,70	77,59						
26	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1, B2 - C	1	18/01/2022		1800	12,5			9,98	79,84						
27	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1, B2 - C	1	18/01/2022		1800	12,5							13,28	106,21		
28	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1, B2 - C	1	18/01/2022		1800	12,5							13,30	106,39		
29	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B1, B2 - C	1	22/01/2022		3000	21			17,09	81,38						
30	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B1, B2 - C	1	22/01/2022		3000	21			17,74	84,46						
31	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B1, B2 - C	1	22/01/2022		3000	21							23,62	112,47		
32	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B1, B2 - C	1	22/01/2022		3000	21							22,21	105,75		
33	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B1, B2 - C	1	25/01/2022		3000	21			18,96	90,28						
34	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B1, B2 - C	1	25/01/2022		3000	21			18,92	90,08						
35	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B1, B2 - C	1	25/01/2022		3000	21							27,67	131,76		
36	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B1, B2 - C	1	25/01/2022		3000	21							28,37	135,08		
37	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B1 B2	3	26/01/2022		3000	21					19,89	94,73				
38	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B1 B2	3	26/01/2022		3000	21					20,25	96,45				
39	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B1 B2	3	26/01/2022		3000	21							23,38	111,35		
40	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B1 B2	3	26/01/2022		3000	21							23,59	112,31		
41	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B1 B2	2	27/01/2022		3000	21						103,25				
42	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B1 B2	2	27/01/2022		3000	21						105,23				
43	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B1 B2	2	27/01/2022		3000	21								137,65		
44	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B1 B2	2	27/01/2022		3000	21								138,91		
45	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1	1	28/01/2022		1800	12,5				79,74						
46	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1	1	28/01/2022		1800	12,5				83,47						
47	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1	1	28/01/2022		1800	12,5								120,86		
48	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1	1	28/01/2022		1800	12,5								118,93		
49	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B1 B2	2	28/01/2022		3000	21				79,26						
50	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B1 B2	2	28/01/2022		3000	21				78,25						
51	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B1 B2	2	28/01/2022		3000	21								109,66		
52	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B1 B2	2	28/01/2022		3000	21								111,12		
53	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1	1	1/02/2022		1800	12,5				81,17						
54	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1	1	1/02/2022		1800	12,5				83,16						
55	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1	1	1/02/2022		1800	12,5								128,69		
56	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1	1	1/02/2022		1800	12,5								127,12		
57	GROUTING	BLOQUE B1 B2	3	1/02/2022		3000	21				83,16						

58	GROUTING	BLOQUE B1 B2	3	1/02/2022		3000	21				82,07							
59	GROUTING	BLOQUE B1 B2	3	1/02/2022		3000	21								113,69			
60	GROUTING	BLOQUE B1 B2	3	1/02/2022		3000	21								112,08			
61	GROUTING	BLOQUE B1 B2 C	2	2/02/2022		3000	21				88,01							
62	GROUTING	BLOQUE B1 B2 C	2	2/02/2022		3000	21				85,24							
63	GROUTING	BLOQUE B1 B2 C	2	2/02/2022		3000	21								116,75			
64	GROUTING	BLOQUE B1 B2 C	2	2/02/2022		3000	21								114,18			
65	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B4	1	2/02/2022		1800	12,5				84,34							
66	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B4	1	2/02/2022		1800	12,5				87,03							
67	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B4	1	2/02/2022		1800	12,5								111,50			
68	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B4	1	2/02/2022		1800	12,5								113,37			
69	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B4	1	3/02/2022		1800	12,5				105,21							
70	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B4	1	3/02/2022		1800	12,5				111,61							
71	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B4	1	3/02/2022		1800	12,5								186,25			
72	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B4	1	3/02/2022		1800	12,5								178,56			
73	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B4	1	3/02/2022		3000	21				87,06							
74	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B4	1	3/02/2022		3000	21				88,69							
75	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B4	1	3/02/2022		3000	21								126,25			
76	GROUTING DOVELAS	BLOQUE B4	1	3/02/2022		3000	21								128,24			
77	GROUTING			7/02/2022		3000	21						80,01					
78	GROUTING			7/02/2022		3000	21				77,70							
79	GROUTING			7/02/2022		3000	21								109,68			
80	GROUTING			7/02/2022		3000	21								106,26			
81	MORTERO DE PEGA	BLOQUE D1 - D2		15/02/2022		1800	12,5				78,12							
82	MORTERO DE PEGA	BLOQUE D1 - D2		15/02/2022		1800	12,5				82,56							
83	MORTERO DE PEGA	BLOQUE D1 - D2		15/02/2022		1800	12,5								110,31			
84	MORTERO DE PEGA	BLOQUE D1 - D2		15/02/2022		1800	12,5								107,86			
85	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1	1	22/03/2022		1800	12,5				79,14							
86	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1	1	22/03/2022		1800	12,5				83,58							
87	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1	1	22/03/2022		1800	12,5								108,54			
88	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B1	1	22/03/2022		1800	12,5								109,28			
89	GROUTING	BLOQUE D1 - D2		23/03/2022		3000	21						103,95					
90	GROUTING	BLOQUE D1 - D2		23/03/2022		3000	21						102,39					
91	GROUTING	BLOQUE D1 - D2		23/03/2022		3000	21								119,09			
92	GROUTING	BLOQUE D1 - D2		23/03/2022		3000	21								120,77			
93	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B D		6/04/2022		1800	12,5						95,50					
94	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B D		6/04/2022		1800	12,5						92,09					
95	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B D		6/04/2022		1800	12,5								105,29			
96	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B D		6/04/2022		1800	12,5								105,10			
97	GROUTING	BLOQUE B5		7/04/2022		3000	21						92,01					
98	GROUTING	BLOQUE B5		7/04/2022		3000	21						91,57					
99	GROUTING	BLOQUE B5		7/04/2022		3000	21								108,54			
100	GROUTING	BLOQUE B5		7/04/2022		3000	21								109,62			
101	GROUTING	BLOQUE B4	CUB	28/04/2022		3000	21						111,41					
102	GROUTING	BLOQUE B4	CUB	28/04/2022		3000	21						106,35					
103	GROUTING	BLOQUE B4	CUB	28/04/2022		3000	21											
104	GROUTING	BLOQUE B4	CUB	28/04/2022		3000	21											
105	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B C		29/04/2022		1800	12,5						96,41					
106	MORTERO DE PEGA	BLOQUE B C		29/04/2022		1800	12,5						95,78					

ANEXO 20.

CUADRO DE CONTROL DE PLANOS.

RECEPCION Y CONTROL DE PLANOS

Fecha: 02 de Junio de 2022

CONTRATO INTERADMINISTRATIVO NO. 228-5-21

PROYECTO: ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL ESEVI
CONTRATANTE: FORPO
INTERVENTORIA: UMNG

Revisión No: 1

Paginas: 1 de 1

Con	# Plano	DESCRIPCION	FECHA PLANO	ULTIMA VERSION	FECHA RECIBO	1ª MODIFICACION	2ª MODIFICACION	3ª MODIFICACION	4ª MODIFICACION	DISTRIBUIDO A:	MEDIO DE DISTRIBUCIÓN	OBSERVACIONES
1	1	SECCIONES ROTONDA Y CARRIL DE DESACELERACION			mayo-2022					Interventoria Fedegranadinos <interventoria.tunja@unimilitar.edu.co>	CORREO ELECTRONCO INTERVENTORIA	SECCIONES TOPOGRÁFICAS PARA REVISIÓN Y APROBACIÓN
2	1	PLANOS DEL CONCEPTO ESTRUCTURAL DEL ARRANQUE EN CONCRETO DE LAS RAMPAS METALICAS DEL PROYECTO.			mayo-2022					Interventoria Fedegranadinos <interventoria.tunja@unimilitar.edu.co> carlosamorenom@zuriaconstructora.com	CORREO ELECTRONCO INTERVENTORIA	Concepto estructural del arranque en concreto de las rampas metálicas del proyecto para revisión y aprobación.
3	1	PLANO INDICATIVO DE INSTALACION DE DUCTO CERRADO EN PRIMER PISO PARA ACOMETIDAS PARCIALES Y CIRCUITOS RAMALES.			mayo-2022					interventoria.tunja@unimilitar.edu.co, "OR INGENIERIA S.A.S." <gerencia@oringenieria.com>, consorciohunza@gmail.com, electrosolucionescolombia@gmail.com, anpanies@gmail.com	CORREO ELECTRONCO INTERVENTORIA	Plano indicativo de instalación de ducto cerrado en primer piso para acometidas parciales y circuitos ramales, así como conducción de cables utp y otras señales a las diferentes necesidades.
4	5	PLANO CON PROPUESTA PARA ALIMENTAR LOS TABLEROS DEL BLOQUE ADMINISTRATIVO.			mayo-2022					interventoria.tunja@unimilitar.edu.co, consorciohunza@gmail.com, "OR INGENIERIA S.A.S." <gerencia@oringenieria.com>, electrosolucionescolombia@gmail.com, anpanies@gmail.com	CORREO ELECTRONCO INTERVENTORIA	Plano con una nueva propuesta para alimentar los tableros del bloque administrativo donde se cambia canalización externa por ducto cerrado por pasillo., evitando la construcción de un ducto externo por otro interno más práctico y sencillo.
5	2	PLANOS REDES 1 Y 2, FASE 1.			mayo-2022					Interventoria Fedegranadinos <interventoria.tunja@unimilitar.edu.co>	CORREO ELECTRONCO INTERVENTORIA	
6	1	PROPUESTA DE DISEÑO DE CAMPANA Y DUCTERIA.			mayo-2022					"interventoria.tunja@unimilitar.edu.co" <interventoria.tunja@unimilitar.edu.co>	CORREO ELECTRONCO INTERVENTORIA	Propuesta de diseño de campana y ducteria para que la revisen y la estudien en sitio, igualmente se envía el tipo de extractor con las que sé satisface las condiciones de diseño y operación para revisión. Por otra parte se adjunta plano en DWG donde se muestra donde quedaría localizada la campana y el recorrido de la ducteria de la cocina.
7	1	HOTEL RECORD VOZ Y DATOS			mayo-2022					Angela Nieto <anpanies@gmail.com>, Interventoria Fedegranadinos <interventoria.tunja@unimilitar.edu.co>	CORREO ELECTRONCO INTERVENTORIA	PLANOS RECORD ENVIADOS POR EL INGENIERO JUAN DAVID CRESPO, PROFESIONAL DEL FORPO.
8	1	PLANO RÉCORD C, ESTRUCTURAL.			mayo-2022					Interventoria Fedegranadinos <interventoria.tunja@unimilitar.edu.co>	CORREO ELECTRONCO INTERVENTORIA	Archivo correspondiente al plano récord del bloque C, por parte del consorcio.

Elaboro: Arq. Wilson Rincón Morales
Fecha: 2-jun-22

Reviso: Ing. Daniel Gómez — Director de Interventoria
Fecha: 2-jun-22

Observaciones _____

El uso no autorizado así como la reproducción total o parcial de su contenido por cualquier persona o entidad, estará en contra de los derechos de autor.

270

ANEXO N°21. Balance actualizado para los frentes 1, 2 y 3 y factores que han retrasado la ejecución de las obras

PRESUPUESTO FINAL FRENTE 1

CUADRO COMPARATIVO PRESUPUESTO PROYECTADO Y FINAL PARA EL FRENTE 1
CARRIL DE DESACELERACION Y EJES VIALES 1, 2 Y 3 (FRENTE 1)

PRESUPUESTO PROYECTADO PARA ADICION 1						PRESUPUESTO AJUSTADO A ACTIVIDADES Y CANTIDADES FINALES					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	VR. UNITARIO	VR.TOTAL	ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT TOTAL	VR. UNITARIO	VR.TOTAL
NP-1010	TRASLADO DE CERRAMIENTO EN TEJA DE ZINC ONDULADA H=2.30m (incluye desmonte y armado)	ML	126,8	$ 16.161	$ 2.049.173	NP-1010	TRASLADO DE CERRAMIENTO EN TEJA DE ZINC ONDULADA H=2.30m (incluye desmonte y armado)	ML	126,80	$ 16.160,67	$ 2.049.172,96
26-1001	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO	M2	1654,7	$ 3.959	$ 6.550.957	1001	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO (EJES 2 Y 3)	M2	3.580,40	$ 3.958,89	$ 14.174.409,76
NP-24055	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA VIGAS DE 0,30 X 0,30	ML	229,4	$ 93.844	$ 21.527.814	NP-24055	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA VIGAS DE 0,30 X 0,30	ML	177,96	$ 93.844,00	$ 16.700.478,24
NP-24056	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA MUROS DE 0,20 X 0,50	ML	229,4	$ 106.605	$ 24.455.187	NP-24056	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA MUROS DE 0,20 X 0,50	ML	163,80	$ 106.605,00	$ 17.461.899,00
NP-24057	CONCRETO DE f'c=28MPa (4000 Psi) PARA PLACA SUPERIOR, ESPESOR = 0.15 CMS	M2	164,5	$ 120.344	$ 19.796.588	NP-24057	CONCRETO DE f'c=28MPa (4000 Psi) PARA PLACA SUPERIOR, ESPESOR = 0,15 CMS	M2	197,40	$ 120.344,00	$ 23.755.905,60
NP-24058	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC TDP CONDUIT 3" CORRUGADO	ML	41,5	$ 33.281	$ 1.381.162	NP-24058	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC TDP CONDUIT 3" CORRUGADO	ML	41,50	$ 33.281,00	$ 1.381.161,50
NP-24059	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC TDP CONDUIT 4" CORRUGADO	ML	35,9	$ 38.128	$ 1.368.795	NP-24059	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC TDP CONDUIT 4" CORRUGADO	ML	35,90	$ 38.128,00	$ 1.368.795,20
NP-24060	RETIRO TUBERIA EXISTENTE PVC DIAMETRO 18 PULGADAS	ML	39	$ 15.375	$ 599.625	NP-24060	RETIRO TUBERIA EXISTENTE PVC DIAMETRO 18 PULGADAS	ML	39,00	$ 15.375,00	$ 599.625,00
NP-24061	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=18"	ML	39	$ 314.000	$ 12.246.000	NP-24061	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=18"	ML	39,00	$ 314.000,00	$ 12.246.000,00
NP-24062	PLACA BASE EN CONCRETO E= 10 CM 2500 PSI	M2	1144,54	$ 66.500	$ 76.111.910	NP-24062	PLACA BASE EN CONCRETO E= 10 CM 2500 PSI	M2	320,00	$ 66.500,00	$ 21.280.000,00
3.- 5002	MALLA ELECTROSOLDADA. SUMINISTRO, TRANSPORTE, CORTE, FIGURACIÓN, COLOCACIÓN Y AMARRE DE LAS MALLAS FABRICADAS CON ALAMBRES CORRUGADOS DE ALTA RESISTENCIA.	KG	441,86	$ 4.976	$ 2.198.695	3.- 5002	MALLA ELECTROSOLDADA. SUMINISTRO, TRANSPORTE, CORTE, FIGURACIÓN, COLOCACIÓN Y AMARRE DE LAS MALLAS FABRICADAS CON ALAMBRES CORRUGADOS DE ALTA RESISTENCIA.	KG	644,86	$ 4.975,69	$ 3.208.623,45
3-NP-1011	CONCRETO CICLOPEO 21 MPA (3000PSI) RELACION 60C/40R	M3	35,57	$ 421.022	$ 14.975.753	3-NP-1011	CONCRETO CICLOPEO 21 MPA (3000PSI) RELACION 60C/40R	M3	61,22	$ 421.022,00	$ 25.774.966,84
3-18216	RELLENO EN ARENA	M3	44,05	$ 84.049	$ 3.702.358	3-18216	RELLENO EN ARENA	M3	69,17	$ 84.049,06	$ 5.813.673,48
NP-5002	MALLA ELECTROSOLDADA. SUMINISTRO, TRANSPORTE, CORTE, FIGURACIÓN, COLOCACIÓN Y AMARRE DE LAS MALLAS FABRICADAS CON ALAMBRES CORRUGADOS DE ALTA RESISTENCIA.	KG	200	$ 3.557	$ 711.400	NP-5002	MALLA ELECTROSOLDADA. SUMINISTRO, TRANSPORTE, CORTE, FIGURACIÓN, COLOCACIÓN Y AMARRE DE LAS MALLAS FABRICADAS CON ALAMBRES CORRUGADOS DE ALTA RESISTENCIA.	KG	644,86	$ 3.557,34	$ 2.293.986,27

PRESUPUESTO FINAL FRENTE 1

VIA INTERNA DE SERVICIO, EJE VIAL 1, EJE VIAL 2, EJE VIAL 3

26001	DESCAPOTE A MAQUINA e=20cm (INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL)	M2	3385,19	$ 9.827	$ 33.266.262	
26002	EXCAVACIÓN MECANICA MATERIAL SIN CLASIFICAR (INCLUYE TRASIEGO, RETIRO Y DISPOSICION FINAL)	M3	4739,26	$ 36.389	$ 172.456.932	
26003	SUMINISTRO E INSTALACION DE SARDINEL PREFABRICADO EN CONCRETO IDU A-10 O EQUIVALENTE, A20XH50XL80. INCLUYE MORTERO DE NIVELACION, SELLO EN JUNTAS	ML	746	$ 72.208	$ 53.867.168	
26004	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON PIEDA RAJON. INCLUYE SELLO CON SUBBASE	M3	2503,94	$ 85.946	$ 215.203.627	
26005	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL PARA SEPARACIÓN DE SUELO MEJORADO Y CAPAS GRANULARES. GEOTEXTIL T2100	M2	3385,19	$ 7.131	$ 24.139.790	
26006	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR SBG_1	M3	1015	$ 110.920	$ 112.583.800	
26007	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR BG_1	M3	677,038	$ 117.381	$ 79.471.397	
26008	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-2	M3	406,22	$ 544.426	$ 221.156.730	
26009	SUMINISTRO E INSTALACION DE TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL Y UNIDIRECCIONAL (CUALQUIER COLOR)	UND	121	$ 10.706	$ 1.295.426	
26010	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTOPEROL METALICO CON ESPIGO	UND	670	$ 11.174	$ 7.486.540	
26011	SUMINISTRO E INSTALACION DE BORDILLO TACHON VIAL TRASPASABLE 40X15X8	UND	23	$ 33.144	$ 762.312	
26012	MARCA VIAL CON PINTURA EN FRIO (ARTÍCULO INVIAS 700 - 07)	M2	113,96	$ 32.941	$ 3.753.956	
26013	LINEA DE DEMARCACION VIAL EN FRIO ANCHO MINIMO DE 12CM (ARTÍCULO INVIAS 700 - 07))	ML	938	$ 11.392	$ 10.685.696	
26014	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑAL VERTICAL. SEÑALIZACION DOBLE CON LAMINA REFLECTIVA DE ACUERDO A ESTUDIO DE TRANSITO Y SEÑALIZACION VIAL. INCLUYE ESTRCUCTURA DE SOPORTE DE ACUERDO A NORMA INVIAS ARTÍCULO 710-07	UND	5	$ 552.095	$ 2.760.475	
26015	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑAL VERTICAL. SEÑALIZACION SENCILLA CON LAMINA REFLECTIVA DE ACUERDO A ESTUDIO DE TRANSITO Y SEÑALIZACION VIAL. INCLUYE ESTRCUCTURA DE SOPORTE DE ACUERDO A NORMA INVIAS ARTÍCULO 710 -07	UND	6	$ 403.003	$ 2.418.018	

VIA INTERNA DE SERVICIO, EJE VIAL 1, EJE VIAL 2, EJE VIAL 3

26001	DESCAPOTE A MAQUINA e=20cm (INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL)	M2	1.449,32	$ 9.827,14	$ 14.242.670,54	
26002	EXCAVACIÓN MECANICA MATERIAL SIN CLASIFICAR (INCLUYE TRASIEGO, RETIRO Y DISPOSICION FINAL)	M3	3.034,00	$ 36.389,36	$ 110.405.318,24	
26003	SUMINISTRO E INSTALACION DE SARDINEL PREFABRICADO EN CONCRETO IDU A-10 O EQUIVALENTE, A20XH50XL80. INCLUYE MORTERO DE NIVELACION, SELLO EN JUNTAS	ML	383,80	$ 72.208,19	$ 27.713.503,32	
26004	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON PIEDA RAJON. INCLUYE SELLO CON SUBBASE	M3	2.603,37	$ 85.945,51	$ 223.747.962,37	
26005	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL PARA SEPARACIÓN DE SUELO MEJORADO Y CAPAS GRANULARES. GEOTEXTIL T2100	M2	1.557,15	$ 7.130,57	$ 11.103.367,08	
26006	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR SBG_1	M3	693,64	$ 110.920,39	$ 76.938.819,32	
26007	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR BG_1	M3	610,53	$ 117.381,04	$ 71.664.646,35	
26008	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-2	M3	340,84	$ 544.425,94	$ 185.562.137,39	
26009	SUMINISTRO E INSTALACION DE TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL Y UNIDIRECCIONAL (CUALQUIER COLOR)	UND	121,00	$ 10.705,79	$ 1.295.400,59	
26010	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTOPEROL METALICO CON ESPIGO	UND	670,00	$ 11.173,94	$ 7.486.539,80	
26011	SUMINISTRO E INSTALACION DE BORDILLO TACHON VIAL TRASPASABLE 40X15X8	UND	23,00	$ 33.144,12	$ 762.314,76	
26012	MARCA VIAL CON PINTURA EN FRIO (ARTÍCULO INVIAS 700 - 07)	M2	113,96	$ 32.941,36	$ 3.753.997,39	
26013	LINEA DE DEMARCACION VIAL EN FRIO ANCHO MINIMO DE 12CM (ARTÍCULO INVIAS 700 - 07))	ML	938,00	$ 11.391,62	$ 10.685.339,56	
26014	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑAL VERTICAL. SEÑALIZACION DOBLE CON LAMINA REFLECTIVA DE ACUERDO A ESTUDIO DE TRANSITO Y SEÑALIZACION VIAL. INCLUYE ESTRCUCTURA DE SOPORTE DE ACUERDO A NORMA INVIAS ARTÍCULO 710-07	UND	5,00	$ 552.095,23	$ 2.760.476,15	
26015	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑAL VERTICAL. SEÑALIZACION SENCILLA CON LAMINA REFLECTIVA DE ACUERDO A ESTUDIO DE TRANSITO Y SEÑALIZACION VIAL. INCLUYE ESTRCUCTURA DE SOPORTE DE ACUERDO A NORMA INVIAS ARTÍCULO 710 -07	UND	6,00	$ 403.003,34	$ 2.418.020,04	

PRESUPUESTO FINAL FRENTE 1

BAHIA DE DESACELERACION ESEVI (K0+000 HASTA K0+139.96)

27001	DEMOLICION PAVIMENTO EXISTENTE (INCLUYE RETIRO DE MATERIAL)	M2	866	$ 29.539	$ 25.580.843	
27002	DESCAPOTE A MAQUINA e=20cm (INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL)	M2	1260	$ 9.827	$ 12.382.020	
27003	EXCAVACIÓN MECANICA MATERIAL SIN CLASIFICAR (INCLUYE TRASIEGO, RETIRO Y DISPOSICION FINAL)	M3	1440	$ 36.389	$ 52.400.160	
27004	SUMINISTRO E INSTALACION DE SARDINEL PREFABRICADO EN CONCRETO IDU A-10 O EQUIVALENTE, A20XH50XL80. INCLUYE MORTERO DE NIVELACION, SELLO EN JUNTAS	ML	171,927	$ 72.208	$ 12.414.505	
27005	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON PIEDA RAJON. INCLUYE SELLO CON SUBBASE	M3	880	$ 85.946	$ 75.632.480	
27006	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL PARA SEPARACIÓN DE SUELO MEJORADO Y CAPAS GRANULARES. GEOTEXTIL T2100	M2	800	$ 7.131	$ 5.704.800	
27007	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR SBG_1	M3	320	$ 110.920	$ 35.494.400	
27008	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR BG_1	M3	252	$ 117.381	$ 29.580.012	
27009	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-2	M3	144	$ 544.426	$ 78.397.344	
27010	SUMINISTRO E INSTALACION DE TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL Y UNIDIRECCIONAL	ML	267,75	$ 10.706	$ 2.866.532	
27011	MARCA VIAL CON PINTURA EN FRIO (ARTÍCULO INVIAS 700 - 07)	M2	57,75	$ 32.941	$ 1.902.343	
27012	LINEA DE DEMARCACION VIAL EN FRIO ANCHO MINIMO DE 12CM (ARTÍCULO INVIAS 700 - 07))	ML	387	$ 11.392	$ 4.408.704	
27013	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑAL VERTICAL. SEÑALIZACION SENCILLA CON LAMINA REFLECTIVA DE ACUERDO A ESTUDIO DE TRANSITO Y SEÑALIZACION VIAL. INCLUYE ESTRCUCTURA DE SOPORTE DE ACUERDO A NORMA INVIAS ARTÍCULO 710 -07	UND	4	$ 403.003	$ 1.612.012	

BAHIA DE DESACELERACION ESEVI (K0+000 HASTA K0+139.96)

27001	DEMOLICION PAVIMENTO EXISTENTE (INCLUYE RETIRO DE MATERIAL)	M2	140,59	$ 29.539,08	$ 4.152.899,26	
27002	DESCAPOTE A MAQUINA e=20cm (INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL)	M2	1.153,57	$ 9.827,14	$ 11.336.293,89	
27003	EXCAVACIÓN MECANICA MATERIAL SIN CLASIFICAR (INCLUYE TRASIEGO, RETIRO Y DISPOSICION FINAL)	M3	2.597,00	$ 36.389,36	$ 94.503.167,92	
27004	SUMINISTRO E INSTALACION DE SARDINEL PREFABRICADO EN CONCRETO IDU A-10 O EQUIVALENTE, A20XH50XL80. INCLUYE MORTERO DE NIVELACION, SELLO EN JUNTAS	ML	150,64	$ 72.208,19	$ 10.877.441,74	
27005	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON PIEDA RAJON. INCLUYE SELLO CON SUBBASE	M3	1.031,00	$ 85.945,51	$ 88.609.820,81	
27006	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL PARA SEPARACIÓN DE SUELO MEJORADO Y CAPAS GRANULARES. GEOTEXTIL T2100	M2	987,07	$ 7.130,57	$ 7.038.371,73	
27007	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR SBG_1	M3	1.479,10	$ 110.920,39	$ 164.062.348,85	
27008	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR BG_1	M3	497,30	$ 117.381,04	$ 58.373.591,19	
27009	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-2	M3	119,92	$ 544.425,94	$ 65.287.558,72	
27010	SUMINISTRO E INSTALACION DE TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL Y UNIDIRECCIONAL	ML	267,75	$ 10.705,79	$ 2.866.475,27	
27011	MARCA VIAL CON PINTURA EN FRIO (ARTÍCULO INVIAS 700 - 07)	M2	57,75	$ 32.941,36	$ 1.902.363,54	
27012	LINEA DE DEMARCACION VIAL EN FRIO ANCHO MINIMO DE 12CM (ARTÍCULO INVIAS 700 - 07))	ML	387,00	$ 11.391,62	$ 4.408.556,94	
27013	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑAL VERTICAL. SEÑALIZACION SENCILLA CON LAMINA REFLECTIVA DE ACUERDO A ESTUDIO DE TRANSITO Y SEÑALIZACION VIAL. INCLUYE ESTRCUCTURA DE SOPORTE DE ACUERDO A NORMA INVIAS ARTÍCULO 710 -07	UND	4,00	$ 403.003,34	$ 1.612.013,36	

PRESUPUESTO FINAL FRENTE 1

	EXTENSION BOX CULVERT						EXTENSION BOX CULVERT				
27014	DEMOLICION TRAMO DE BOX CULVERT EXISTENTE	GLB	1	$ 7.768.499	$ 7.768.499	27014	DEMOLICION TRAMO DE BOX CULVERT EXISTENTE	GLB	1,00	$ 7.768.498,66	$ 7.768.498,66
27015	EXCAVACIÓN MECANICA MATERIAL SIN CLASIFICAR (INCLUYE TRASIEGO, RETIRO Y DISPOSICION FINAL)	M3	120	$ 36.389	$ 4.366.680	27015	EXCAVACIÓN MECANICA MATERIAL SIN CLASIFICAR (INCLUYE TRASIEGO, RETIRO Y DISPOSICION FINAL)	M3	20,00	$ 36.389,36	$ 727.787,20
27016	RELLENO EN MATERIAL GRANULAR DE MEJORAMIENTO PARA ESTRUCTURAS Y NIVELACION. COMPACTACIÓN MECÁNICA. SEGÚN ESTUDIO DE SUELOS RELLENO ARTICULO 311-13 INVIAS	M3	72	$ 72.208	$ 5.198.976	27016	RELLENO EN MATERIAL GRANULAR DE MEJORAMIENTO PARA ESTRUCTURAS Y NIVELACION. COMPACTACIÓN MECÁNICA. SEGÚN ESTUDIO DE SUELOS RELLENO ARTICULO 311-13 INVIAS	M3	72,00	$ 72.208,19	$ 5.198.989,68
27017	BASE EN CONCRETO POBRE f'c=14MPa. ESPESOR MINIMO 5cm	M2	25	$ 22.908	$ 572.700	27017	BASE EN CONCRETO POBRE f'c=14MPa. ESPESOR MINIMO 5cm	M2	28,17	$ 22.908,47	$ 645.331,60
27018	ACERO DE REFUERZO. SUMINISTRO, TRANSPORTE, TRASIEGO, CORTE, FIGURACIÓN, COLOCACIÓN Y AMARRE DEL REFUERZO DE ACERO.	KG	1967,15	$ 4.019	$ 7.905.976	27018	ACERO DE REFUERZO. SUMINISTRO, TRANSPORTE, TRASIEGO, CORTE, FIGURACIÓN, COLOCACIÓN Y AMARRE DEL REFUERZO DE ACERO.	KG	2.380,01	$ 4.018,52	$ 9.564.117,79
27019	CONCRETO DE f'c=28MPa PARA BOX CULVERT (MUROS, PLACA SUFERIOR, PLACA INFERIOR, ALETAS, ETC)	M3	18	$ 1.187.478	$ 21.374.604	27019	CONCRETO DE f'c=28MPa PARA BOX CULVERT (MUROS, PLACA SUFERIOR, PLACA INFERIOR, ALETAS, ETC)	M3	18,92	$ 1.187.478,16	$ 22.467.086,79
27020	SUMINISTRO E INSTALACION DE BARANDA METALICA, PARALES DOBLES EN PLATINA METALICA DE 1/2" X 2-1/2" Y PASAMANOS TRIPLE EN PERFIL TUBULAR DE 2"x3mm, ACABADO PINTURA ESMALTE PARA METAL COLOR NEGRO MATE O GRAFITO SOBRE BASE ANTICORROSIVA. ALTURA BARANDA 1.0m. INCLUYE SISTEMA DE ANCLAJE A ESTRUCTURA Y PLATINAS DE ANCLAJE	ML	40	$ 325.224	$ 13.008.960	27020	SUMINISTRO E INSTALACION DE BARANDA METALICA, PARALES DOBLES EN PLATINA METALICA DE 1/2" X 2-1/2" Y PASAMANOS TRIPLE EN PERFIL TUBULAR DE 2"x3mm, ACABADO PINTURA ESMALTE PARA METAL COLOR NEGRO MATE O GRAFITO SOBRE BASE ANTICORROSIVA. ALTURA BARANDA 1.0m. INCLUYE SISTEMA DE ANCLAJE A ESTRUCTURA Y PLATINAS DE ANCLAJE	ML	4,00	$ 325.224,09	$ 1.300.896,36

PRESUPUESTO FINAL FRENTE 1

INSTALACIONES HIDRÁULICAS PARA ACOMETIDA PRINCIPAL DE RED DE ACUEDUCTO PARA LA ESEVI

27021	EXCAVACIÓN MECANICA MATERIAL SIN CLASIFICAR (INCLUYE TRASIEGO, RETIRO Y DISPOSICION FINAL)	M3	1123,2	$ 36.389	$ 40.872.125
27022	SUMINISTRO Y DISPOSICIÓN DE RELLENO EN ARENA LAVADA DE RIO PARA UBICACIÓN DE CAMA PARA ASENTAMIENTO DE TUBERÍA	M3	374,4	$ 95.827	$ 35.877.629
27023	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA EN POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) PE-100 PN-16 EN DIAMETRO 200 mm - RDE 11. INLCUYE TODOS LOS ACCESORIOS QUE SE REQUIERAN	ML	1794	$ 209.164	$ 375.240.216
27024	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE CORTE COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE TIPO GARRA DE TIGRE PARA POLIETILENO EN DIAMETRO 200 mm	UND	1	$ 2.304.353	$ 2.304.353
27025	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA TIPO VENTOSA DE DOBLE CAMARA TRIPLE ACCION BRIDADA EN DIAMETRO 200 mm	UND	1	$ 6.297.578	$ 6.297.578
27026	SUMINISTRO Y DISPOSICION DE RELLENO EN MATERIAL GRANULAR PARA MEJORAMIENTO Y SOPORTE DEL TERRENO, RECEBO COMUN COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO	M3	748,8	$ 71.895	$ 53.834.976
27027	RELLENO CON MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACION. COMPACTACIÓN MECANICA	M3	398,16	$ 22.000	$ 8.759.520
27028	SUMINISTRO E INSTALACION DE EMPRADIZADO PARA ZONAS VERDES	M2	948	$ 11.383	$ 10.791.084
27030	PRUEBA DE PRESIÓN RED 200 mm	UND	10	$ 870.951	$ 8.709.510
NP-27018	ACERO DE REFUERZO. SUMINISTRO, TRANSPORTE, TRASIEGO, CORTE, FIGURACIÓN, COLOCACIÓN Y AMARRE DEL REFUERZO DE ACERO.	KG	1967,15	$ 2.296	$ 4.516.753
NP-27032	PERFORACIÓN DIRIGIDA PARA PASO SUBVIAL A PROFUNDIDAD MINIMA DE 2MTS INCLUYE TUBERÍA PEAD PE-100 PN-16 EN DIAMETRO 200 mm - RDE 11	ML	210	$ 1.033.424	$ 217.018.941

SUBTOTAL COSTO DIRECTO	$ 2.291.778.781
AIU - IVA (24,95%)	$ 571.798.806
TOTAL INCLUIDO AIU E IVA	$ 2.863.577.587

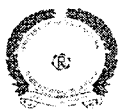
INSTALACIONES HIDRÁULICAS PARA ACOMETIDA PRINCIPAL DE RED DE ACUEDUCTO PARA LA ESEVI

27021	EXCAVACIÓN MECANICA MATERIAL SIN CLASIFICAR (INCLUYE TRASIEGO, RETIRO Y DISPOSICION FINAL)	M3	571,12	$ 36.389,36	$ 20.782.691,28
27022	SUMINISTRO Y DISPOSICIÓN DE RELLENO EN ARENA LAVADA DE RIO PARA UBICACIÓN DE CAMA PARA ASENTAMIENTO DE TUBERÍA	M3	111,15	$ 95.827,32	$ 10.651.206,62
27023	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA EN POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) PE-100 PN-16 EN DIAMETRO 200 mm - RDE 11. INLCUYE TODOS LOS ACCESORIOS QUE SE REQUIERAN	ML	1.626,00	$ 209.164,00	$ 340.100.664,00
27024	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE CORTE COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE TIPO GARRA DE TIGRE PARA POLIETILENO EN DIAMETRO 200 mm	UND	1,00	$ 2.304.353,36	$ 2.304.353,36
27025	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA TIPO VENTOSA DE DOBLE CAMARA TRIPLE ACCION BRIDADA EN DIAMETRO 200 mm	UND	1,00	$ 6.297.577,93	$ 6.297.577,93
27026	SUMINISTRO Y DISPOSICION DE RELLENO EN MATERIAL GRANULAR PARA MEJORAMIENTO Y SOPORTE DEL TERRENO, RECEBO COMUN COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO	M3	282,16	$ 71.895,09	$ 20.285.918,59
27027	RELLENO CON MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACION. COMPACTACIÓN MECÁNICA	M3	347,56	$ 22.000,00	$ 7.646.320,00
27028	SUMINISTRO E INSTALACION DE EMPRADIZADO PARA ZONAS VERDES	M2	0,00	$ 11.382,67	$ -
27030	PRUEBA DE PRESIÓN RED 200 mm	UND	4,00	$ 870.951,10	$ 3.483.804,40
NP-27018	ACERO DE REFUERZO. SUMINISTRO, TRANSPORTE, TRASIEGO, CORTE, FIGURACIÓN, COLOCACIÓN Y AMARRE DEL REFUERZO DE ACERO.	KG	570,72	$ 6.314,61	$ 3.603.874,22
NP-27032	PERFORACIÓN DIRIGIDA PARA PASO SUBVIAL A PROFUNDIDAD MINIMA DE 2MTS INCLUYE TUBERÍA PEAD PE-100 PN-16 EN DIAMETRO 200 mm - RDE 11.	ML	229,00	$ 1.033.423,53	$ 236.653.988,37
5-1001	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO	M2	972,00	$ 3.958,89	$ 3.848.041,08
5-1004	DESCAPOTE A MAQUINA e=20cm (INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL)	M2	778,20	$ 9.827,14	$ 7.647.480,35
5-2001	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN h=0.0-2.0m (INCLUYE TRASIEGO, RETIRO Y DISPOSICION FINAL)	M3	31,20	$ 41.875,94	$ 1.306.529,33
NP	DEMOLICION PLACA DE CONCRETO	UND	1,00	$ 1.000.000,00	$ 1.000.000,00
NP	CAJA EN MAMPOSTERIA Y TAPA EN CONCRETO PARA VALVULA VENTOSA	UND	1,00	$ 1.100.000,00	$ 1.100.000,00
NP	TUBERIA 1 1/2" EN POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD	ML	25,00	$ 125.000,00	$ 3.125.000,00

SUBTOTAL COSTO DIRECTO	$ 2.131.190.271,03
AIU - IVA (24,95%)	$ 531.731.972,62
TOTAL INCLUIDO AIU E IVA	$ 2.662.922.243,65

DIFERENCIA ENTRE PRESUPUESTO PROYECTADO PARA ADICION Y FINAL INCLUIDO AIU E IVA $ 200.655.343,35







PRESUPUESTO FINAL FRENTE 2

CUADRO COMPARATIVO PRESUPUESTO PROYECTADO Y FINAL PARA EL FRENTE 2

CERRAMIENTO PERIMETRAL (FRENTE 2)

PRESUPUESTO PROYECTADO PARA ADICION 1						PRESUPUESTO AJUSTADO A ACTIVIDADES Y CANTIDADES FINALES					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	VR. UNITARIO	VR.TOTAL	ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT TOTAL	VR. UNITARIO	VR.TOTAL
1001	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO	M2	635,35	$ 3.959,00	$ 2.515.350,65	1001	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO	M2	747,71	$ 3.959,00	$ 2.960.183,89
1003	CERRAMIENTO EN POLISOMBRA H=2.30m	ML	150,00	$ 26.684,00	$ 4.002.600,00	1003	CERRAMIENTO EN POLISOMBRA H=2.30m	ML	216,20	$ 26.684,47	$ 5.769.182,41
2004	RELLENO CON MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACION. COMPACTACIÓN MECÁNICA	M3	1.290,14	$ 22.000,00	$ 28.383.080,00						
24025	PORTON TUBULAR GALVANIZADO 2" CON PLATINAS DE 1-1/2"x3/16". PARALES TUBULARES PRINCIPALES EN 4". PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE, INCLUYE HERRAJES Y ACCESORIOS	M2	50,40	$ 382.951,00	$ 19.300.730,40	24025	PORTON TUBULAR GALVANIZADO 2" CON PLATINAS DE 1-1/2"x3/16". PARALES TUBULARES PRINCIPALES EN 4". PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE, INCLUYE HERRAJES Y ACCESORIOS	M2	35,00	$ 382.951,47	$ 13.403.301,45
24044	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN h=0.0-2.0m (INCLUYE TRASIEGO, RETIRO Y DISPOSICION FINAL)	M3	1.307,00	$ 41.876,00	$ 54.731.932,00						
24045	BASE EN CONCRETO POBRE f'c=14MPa. ESPESOR MINIMO 5cm (PARA ZAPATAS)	M2	2,16	$ 22.908,00	$ 49.481,28	24045	BASE EN CONCRETO POBRE f'c=14MPa. ESPESOR MINIMO 5cm (PARA ZAPATAS)	M2	3,84	$ 22.908,47	$ 87.968,52
24046	CONCRETO PARA VIGAS DE CIMENTACION, ZAPATAS, DADOS Y/O PEDESTALES f'c=28MPa DE MURO DE CERRAMIENTO	M3	0,76	$ 638.613,00	$ 485.345,88						
24047	CONCRETO PARA COLUMNAS f'c=28 MPa (PARA COLUMNETAS DE MURO DE CERRAMIENTO)	M3	1,29	$ 760.205,00	$ 980.664,45	24047	CONCRETO PARA COLUMNAS f'c=28 MPa (PARA COLUMNETAS DE MURO DE CERRAMIENTO)	M3	1,35	$ 760.204,65	$ 1.026.276,28
24049	ANCLAJE EPOXICO (DIAMETRO DE 3/8" A 6/8") L=0.70m. INCLUYE ACERO DEL ANCLAJE	UND	24,00	$ 9.550,00	$ 229.200,00						
240500	VIGA AEREA EN CONCRETO 3.000PSI, 0.25 X 0.30cm. VIGA REMATE SUPERIOR PARA MURO DE CERRAMIENTO. CONCRETO A LA VISTA	ML	18,00	$ 77.486,00	$ 1.394.748,00						
24051	ACERO DE REFUERZO. SUMINISTRO, TRANSPORTE, TRASIEGO, CORTE, FIGURACIÓN, COLOCACIÓN Y AMARRE DEL REFUERZO DE ACERO.	KG	140,46	$ 4.019,00	$ 564.508,74	24051	ACERO DE REFUERZO. SUMINISTRO, TRANSPORTE, TRASIEGO, CORTE, FIGURACIÓN, COLOCACIÓN Y AMARRE DEL REFUERZO DE ACERO.	KG	146,02	$ 4.018,52	$ 586.784,29
						6-26002	EXCAVACIÓN MECANICA MATERIAL SIN CLASIFICAR (INCLUYE TRASIEGO, RETIRO Y DISPOSICION FINAL)	M3	996,56	$ 36.389,36	$ 36.264.180,60
NP-1012	CONCRETO CICLOPEO 17.5 MPA (2500PSI) RELACION 60C/40R	M3	1.118,62	$ 405.865,21	$ 454.008.941,21	NP-1012	CONCRETO CICLOPEO 17.5 MPA (2500PSI) RELACION 60C/40R	M3	991,96	$ 405.865,21	$ 402.602.053,71
NP-24054	CERRAMIENTO PERIMETRAL ESEVI INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA NEGRA DE 3" ESPESOR 1.9MM, ACERO DE REFUERZO, CONCRETO PARA VIGAS (NO INCLUYE CONCRETO CICLOPEO NI EXCAVACION)	ML	1.242,92	$ 1.372.228,06	$ 1.705.569.700,34	NP-24054	CERRAMIENTO PERIMETRAL ESEVI INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA NEGRA DE 3" ESPESOR 1.9MM, ACERO DE REFUERZO, CONCRETO PARA VIGAS (NO INCLUYE CONCRETO CICLOPEO NI EXCAVACION)	ML	1.171,75	$ 1.372.228,06	$ 1.607.908.229,31
				SUBTOTAL COSTO DIRECTO	$ 2.272.216.282,95					SUBTOTAL COSTO DIRECTO	$ 2.070.608.160,46
				AIU + IVA (24,95%)	$ 566.917.962,60					AIU + IVA (24,95%)	$ 516.616.736,03
				TOTAL INCLUIDO AIU E IVA	$ 2.839.134.245,55					TOTAL INCLUIDO AIU E IVA	$ 2.587.224.896,49

DIFERENCIA ENTRE PRESUPUESTO PROYECTADO PARA ADICION Y FINAL INCLUIDO AIU E IVA $ 251.909.349,06

PRESUPUESTO FINAL FRENTE 3

CUADRO COMPARATIVO PRESUPUESTO PROYECTADO Y FINAL PARA EL FRENTE 3
EJES VIALES 4, 5, 6, 7, 8 Y 9 (FRENTE 3)

PRESUPUESTO-PROYECTADO PARA ADICION 1						PRESUPUESTO AJUSTADO A ACTIVIDADES Y CANTIDADES FINALES					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	VR. UNITARIO	VR.TOTAL	ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT TOTAL	VR. UNITARIO	VR.TOTAL
						4-2001	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN h=0.0-2.0m (INCLUYE TRASIEGO, RETIRO Y DISPOSICION FINAL)	M3	122,95	$ 41.875,94	$ 5.148.646,82
						4-24003	RELLENO CON MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACION. COMPACTACIÓN MECÁNICA	M3	13.342,19	$ 22.000,00	$ 293.528.180,00
1-1004	DESCAPOTE A MAQUINA e=20cm (INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL)	M2	3.154,00	$ 9.827	$ 30.994.358	1-1004	DESCAPOTE A MAQUINA e=20cm (INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL)	M2	3.154,00	$ 9.827,14	$ 30.994.799,56
2004	RELLENO CON MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACION. COMPACTACIÓN MECÁNICA	M3	1.776,70	$ 22.000	$ 39.087.400	2004	RELLENO CON MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACION. COMPACTACIÓN MECÁNICA	M3	5.724,22	$ 22.000,00	$ 125.932.840,00
1-27026	SUMINISTRO Y DISPOSICION DE RELLENO EN MATERIAL GRANULAR PARA MEJORAMIENTO Y SOPORTE DEL TERRENO, RECEBO COMUN COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO	M3	358,69	$ 71.895	$ 25.788.018	1-27026	SUMINISTRO Y DISPOSICION DE RELLENO EN MATERIAL GRANULAR PARA MEJORAMIENTO Y SOPORTE DEL TERRENO, RECEBO COMUN COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO	M3	358,69	$ 71.895,09	$ 25.788.049,83
NP-2006	EXCAVACION MECANICA EN ROCA DE LA EXPLANEACION, CANALES Y PRESTAMOS SIN EXPLOSIVOS (INCLUYE RETIRO)	M3	20,00	$ 120.847	$ 2.416.934	NP-2006	EXCAVACION MECANICA EN ROCA DE LA EXPLANEACION, CANALES Y PRESTAMOS SIN EXPLOSIVOS (INCLUYE RETIRO)	M3	20,00	$ 120.846,69	$ 2.416.933,80
3001	BASE EN CONCRETO POBRE f'c=14MPa. ESPESOR MINIMO 5cm	M2	67,40	$ 22.908	$ 1.543.999	3001	BASE EN CONCRETO POBRE f'c=14MPa. ESPESOR MINIMO 5cm	M2	36,71	$ 22.908,47	$ 840.969,93
26016	DESCAPOTE A MAQUINA e=20cm (INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL)	M2	17.361,58	$ 9.827	$ 170.612.247	26016	DESCAPOTE A MAQUINA e=20cm (INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL)	M2	16.109,63	$ 9.827,14	$ 158.311.589,36
26017	EXCAVACIÓN MECANICA MATERIAL SIN CLASIFICAR (INCLUYE TRASIEGO, RETIRO Y DISPOSICION FINAL)	M3	23.151,29	$ 36.389	$ 842.452.292	26017	EXCAVACIÓN MECANICA MATERIAL SIN CLASIFICAR (INCLUYE TRASIEGO, RETIRO Y DISPOSICION FINAL)	M3	20.041,83	$ 36.389,36	$ 729.309.366,93
26018	SUMINISTRO E INSTALACION DE SARDINEL PREFABRICADO EN CONCRETO IDU A-10 O EQUIVALENTE, A20XH50XL80. INCLUYE MORTERO DE NIVELACION, SELLO EN JUNTAS	ML	5.101,75	$ 72.208	$ 368.387.164	26018	SUMINISTRO E INSTALACION DE SARDINEL PREFABRICADO EN CONCRETO IDU A-10 O EQUIVALENTE, A20XH50XL80. INCLUYE MORTERO DE NIVELACION, SELLO EN JUNTAS	ML	3.186,38	$ 72.208,19	$ 230.082.732,45
26019	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON PIEDA RAJON. INCLUYE SELLO CON SUBBASE	M3	8.309,84	$ 85.946	$ 714.197.509	26019	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON PIEDA RAJON. INCLUYE SELLO CON SUBBASE	M3	6.866,35	$ 85.945,51	$ 590.131.952,59
26020	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL PARA SEPARACIÓN DE SUELO MEJORADO Y CAPAS GRANULARES. GEOTEXTIL T2100	M2	15.127,83	$ 7.131	$ 107.876.556	26020	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL PARA SEPARACIÓN DE SUELO MEJORADO Y CAPAS GRANULARES. GEOTEXTIL T2100	M2	10.676,20	$ 7.130,57	$ 76.127.391,43
26021	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR SBG_1	M3	3.000,00	$ 110.920	$ 332.760.000	26021	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR SBG_1	M3	6.318,33	$ 110.920,39	$ 700.831.627,75
26022	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR BG_1	M3	3.022,17	$ 117.381	$ 354.745.337	26022	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR BG_1	M3	2.327,00	$ 117.381,04	$ 273.145.680,08
26023	PAVIMENTO EN CONCRETO MR = 4,2 MPA PREMEZCLADO, E = 0.15 M, INCLUYE REFUERZO, PASADORES, CORTE CON DISCO Y SELLO DE JUNTAS	M2	12.000,00	$ 129.349	$ 1.552.188.000	26023	PAVIMENTO EN CONCRETO MR = 4,2 MPA PREMEZCLADO, E = 0.15 M, INCLUYE REFUERZO, PASADORES, CORTE CON DISCO Y SELLO DE JUNTAS	M2	9.678,18	$ 129.349,14	$ 1.251.864.259,77

PRESUPUESTO FINAL FRENTE 3

26024	CUNETA EN CONCRETO 3000 PSI. E=10CM. INCLUYE REFUERZO. ANCHO 1M	ML	400,00	$ 66.665	$ 26.666.000	26024	CUNETA EN CONCRETO 3000 PSI. E=10CM. INCLUYE REFUERZO. ANCHO 1M	ML	470,00	$ 66.664,95	$ 31.332.526,50
26-1001	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO	M2	15.710,79	$ 3.959	$ 62.199.018	26-1001	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO	M2	15.710,79	$ 3.958,89	$ 62.197.289,42
26025	SUMINISTRO E INSTALACION DE TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL Y UNIDIRECCIONAL (CUALQUIER COLOR)	UN	698,00	$ 10.771	$ 7.518.158	26025	SUMINISTRO E INSTALACION DE TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL Y UNIDIRECCIONAL (CUALQUIER COLOR)	UN	698,00	$ 10.771,00	$ 7.518.158,00
26026	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTOPEROL METALICO CON ESPIGO	UN	400,00	$ 11.242	$ 4.496.800	26026	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTOPEROL METALICO CON ESPIGO	UN	400,00	$ 11.242,00	$ 4.496.800,00
26027	SUMINISTRO E INSTALACION DE BORDILLO TACHON VIAL TRASPASABLE 40X15X8	UN	29,00	$ 33.346	$ 967.034	26027	SUMINISTRO E INSTALACION DE BORDILLO TACHON VIAL TRASPASABLE 40X15X8	UN	29,00	$ 33.346,00	$ 967.034,00
26028	SUMINISTRO E INSTALACION DE HITO AMARILLO. ALTURA 75 CM. 3 FRANJAS REFLECTIVAS	UN	13,00	$ 93.269	$ 1.212.497	26028	SUMINISTRO E INSTALACION DE HITO AMARILLO. ALTURA 75 CM. 3 FRANJAS REFLECTIVAS	UN	13,00	$ 93.269,00	$ 1.212.497,00
26029	MARCA VIAL CON PINTURA EN FRIO (ARTICULO INVIAS 700 - 07)	M2	443,21	$ 33.142	$ 14.688.866	26029	MARCA VIAL CON PINTURA EN FRIO (ARTÍCULO INVIAS 700 - 07)	M2	443,21	$ 33.142,00	$ 14.688.865,82
26030	LINEA DE DEMARCACION VIAL EN FRIO ANCHO MINIMO DE 12CM (ARTICULO INVIAS 700 - 07)	ML	6.855,48	$ 11.461	$ 78.570.656	26030	LINEA DE DEMARCACION VIAL EN FRIO ANCHO MINIMO DE 12CM (ARTÍCULO INVIAS 700 - 07)	ML	6.855,48	$ 11.461,00	$ 78.570.656,28
26031	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑAL VERTICAL SEÑALIZACION DOBLE CON LAMINA REFLECTIVA DE ACUERDO A ESTUDIO DE TRANSITO Y SEÑALIZACION VIAL. INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE DE ACUERDO A NORMA INVIAS ARTÍCULO 710 – 13	UN	65,00	$ 555.458	$ 36.104.770	26031	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑAL VERTICAL. SEÑALIZACION DOBLE CON LAMINA REFLECTIVA DE ACUERDO A ESTUDIO DE TRANSITO Y SEÑALIZACION VIAL. INCLUYE ESTRCUCTURA DE SOPORTE DE ACUERDO A NORMA INVIAS ARTÍCULO 710 – 13	UN	65,00	$ 555.458,00	$ 36.104.770,00
26032	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑAL VERTICAL. SEÑALIZACION SENCILLA CON LAMINA REFLECTIVA DE ACUERDO A ESTUDIO DE TRANSITO Y SEÑALIZACION VIAL. INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE DE ACUERDO A NORMA INVIAS ARTÍCULO 710 – 14	UN	32,00	$ 405.458	$ 12.974.656	26032	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑAL VERTICAL. SEÑALIZACION SENCILLA CON LAMINA REFLECTIVA DE ACUERDO A ESTUDIO DE TRANSITO Y SEÑALIZACION VIAL. INCLUYE ESTRCUCTURA DE SOPORTE DE ACUERDO A NORMA INVIAS ARTÍCULO 710 – 14	UN	32,00	$ 405.458,00	$ 12.974.656,00
NP-26033	CUNETA EN CONCRETO 3000 PSI. E=10CM. INCLUYE REFUERZO. ANCHO ENTRE 0.50 M Y 0.80M	ML	2.348,00	$ 65.748	$ 154.376.304	NP-26033	CUNETA EN CONCRETO 3000 PSI. E=10CM. INCLUYE REFUERZO. ANCHO ENTRE 0.50 M Y 0.80M	ML	2.348,00	$ 65.748,00	$ 154.376.304,00
NP-26034	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETO REFORZADO D=36", INCLUYE EMBOQUILLADA	ML	7,00	$ 456.743	$ 3.197.201	NP-26034	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETO REFORZADO D=36", INCLUYE EMBOQUILLADA	ML	9,00	$ 456.743,00	$ 4.110.687,00
NP-26035	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA ELEVACIONES, H<3.0 MTS DE ALCANTARILLAS Y DESCOLES	M3	10,00	$ 858.068	$ 8.580.680	NP-26035	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA ELEVACIONES, H<3.0 MTS DE ALCANTARILLAS Y DESCOLES	M3	11,62	$ 858.068,00	$ 9.970.750,16
NP-26036	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000) PARA BASES DE ALCANTARILLAS Y DESCOLES	M3	10,00	$ 663.776	$ 6.637.760	NP-26036	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000) PARA BASES DE ALCANTARILLAS Y DESCOLES	M3	5,12	$ 663.776,00	$ 3.398.533,12
NP-26037	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=14"	ML	50,00	$ 173.829	$ 8.691.450	NP-26037	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=14"	ML	165,70	$ 173.829,00	$ 28.803.465,30
NP-26038	POZO DE INSPECCION TIPO VEHICULAR ALTURA MENOR A 2.0M, DIAMETRO 1.40 M (INCLUYE CONCRETO BASE, ARO Y TAPA)	UN	10,00	$ 4.028.943	$ 40.289.430	NP-26038	POZO DE INSPECCION TIPO VEHICULAR ALTURA MENOR A 2.0M, DIAMETRO 1.40 M (INCLUYE CONCRETO BASE, ARO Y TAPA)	UN	4,00	$ 4.028.943,00	$ 16.115.772,00
NP-26039	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=12"	ML	50,00	$ 167.000	$ 8.350.000	NP-26039	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=12"	ML	92,37	$ 167.000,00	$ 15.425.790,00
				SUBTOTAL COSTO DIRECTO	$ 5.018.571.094					SUBTOTAL COSTO DIRECTO	$ 4.976.719.574,90
				AIU + IVA (24,95%)	$ 1.252.133.488					AIU + IVA (24,95%)	$ 1.241.691.533,94
				TOTAL INCLUIDO AIU E IVA	$ 6.270.704.582					TOTAL INCLUIDO AIU E IVA	$ 6.218.411.108,84

DIFERENCIA ENTRE PRESUPUESTO PROYECTADO PARA ADICION Y FINAL INCLUIDO AIU E IVA $ 52.293.473,16

FACTORES QUE HAN RETRASADO LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LA SEGUNDA ETAPA

- FALENCIAS EN LOS DISEÑOS ESTRUCTURALES, DE VÍAS, DE MANEJO DE AGUAS LLUVIAS EN LAS VÍAS, DE INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, RED CONTRA INCENDIO Y ARQUITECTÓNICOS O DISEÑOS INCOMPLETOS QUE GENERARON AJUSTES EN LOS DISEÑOS O DISEÑOS NUEVOS.

- MODIFICACIÓN DEL DISEÑO PREVISTO POR LA CONSULTORÍA PARA EL CERRAMIENTO PERIMETRAL DE LA ESEVI.

- DEMORA EN LOS TRÁMITES CON LA ANI PARA EL PERMISO Y FIRMA DEL ACTA DE INICIO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CARRIL DE DESACELERACIÓN Y LA INSTALACIÓN DE LA RED DE ACUEDUCTO EN UNA LONGITUD DE 1600 M.

- ESCASES DE MATERIALES COMO ACERO, PERFILERÍA PARA LA ESTRUCTURA METÁLICA, PVC PARA LOS MARCOS DE VENTANAS.

- TRAMITES CON LA EMPRESA VEOLIA PARA LA APROBACIÓN AL DISEÑO DE LA RED DE ACUEDUCTO QUE SUMINISTRARÁ EL SERVICIO A LA ESEVI.

- NECESIDAD DE CAMBIO DE MATERIALES DE ACABADOS COMO PISOS Y ENCHAPES POR QUE YA NO SE CONSIGUEN EN EL MERCADO.

FACTORES QUE HAN RETRASADO LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LA SEGUNDA ETAPA

- OBRAS EJECUTADAS EN LA PRIMERA ETAPA QUE INTERFERÍAN EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA COMO ZAPATAS QUE SE SUPERPONÍAN, CAJAS DE AGUAS LLUVIAS, NEGRAS GRISES Y ELÉCTRICAS QUE QUEDABAN DENTRO LOS EDIFICIOS A CONSTRUIR.

- OBRAS NO PREVISTAS DE OBLIGADA EJECUCIÓN.

  - ✓ Concreto ciclópeo para cimentación
  - ✓ Traslado del cerramiento para trabajar en eje 1
  - ✓ Excavación mecánica en roca
  - ✓ Viga canal en concreto
  - ✓ Enchape de ladrillo a la vista de vigas en concreto
  - ✓ Retiro de acometidas eléctricas que cruzaban por áreas donde se construyó la cimentación.
  - ✓ Retiro de tubería de 18" mal instalada (en contrapendiente) en la etapa 1.
  - ✓ Protección mediante cárcamos en concreto de tuberías de aguas lluvias instaladas en la etapa 1.
  - ✓ Construcción de alcantarilla de 36" para vía eje 4 y su disipador.

FACTORES QUE HAN RETRASADO LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LA SEGUNDA ETAPA

- ✓ Instalación de tuberías de 12" y 14" para manejo de aguas lluvias en las pistas de motos y autos.
- ✓ Construcción de cajas de recolección y pozos de inspección para recolección de aguas lluvias en las vías.
- ✓ Perforación dirigida para la instalación de tubería de acueducto de 200 mm ya que la contratada era de 110 mm.

- ROTACIÓN DE PERSONAL DE SUBCONTRATISTAS POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA.

- CONDICIONES CLIMÁTICAS ADVERSAS QUE AFECTAN EL RENDIMIENTO DE LAS OBRAS DESCRITAS EN LA SIGUIENTE TABLA:

MES	PORCENTAJE DE LLUVIAS EN EL PERIODO LABORABLE
SEPTIEMBRE DE 2021	20,5%
OCTUBRE DE 2021	20,1%
NOVIEMBRE DE 2021	10,7%
DICIEMBRE DE 2021	0,9%
ENERO DE 2022	1,7%
FEBRERO DE 2022	21,8%
MARZO DE 2022	15,4%
ABRIL DE 2022	27,4%
MAYO DE 2022	31,7%

ANEXO 22.

COMPONENTE AMBIENTAL

6. COMPONENTE AMBIENTAL

La interventoría cuenta con el personal profesional solicitado y de acuerdo con las necesidades requeridas por el proyecto han emitido conceptos, observaciones y recomendaciones, las cuales se tramitan ante el FORPO o ante el contratista para su atención y ajustes cuando a ello haya lugar. Los informes correspondientes emitidos se anexan al presente informe de la siguiente manera (ver Anexo 22)

6.1 HALLAZGOS DE MEDIO AMBIENTE

6.1.1 Herramienta para seguimiento de hallazgos en Medio Ambiente

Se crea matriz de Excel en Drive con el fin de realizar el registro, análisis, evaluación y seguimiento al cierre de hallazgos en Medio Ambiente del PROYECTO ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL ETAPA II.

Enlace:

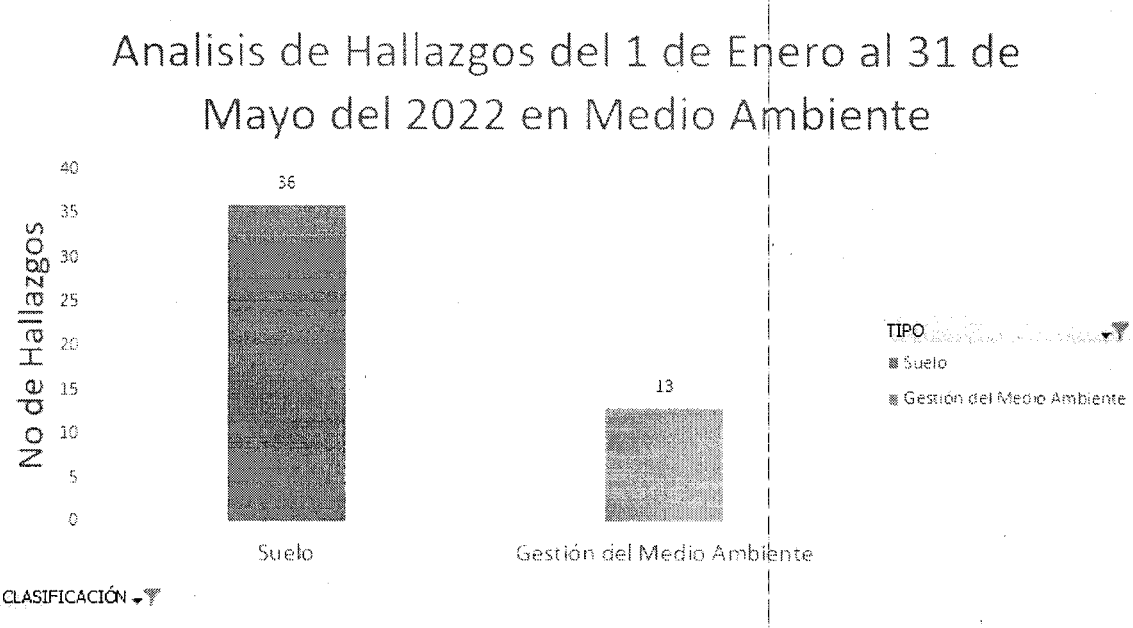
https://docs.google.com/spreadsheets/d/1iTO4ey-qb6lDVusZCz8GMytL_bCBR56p/edit?usp=sharing&ouid=103427754735138378643&rtpof=true&sd=true

Notas:

- Cualquier usuario de Internet con el enlace **PUEDE VER** la carpeta.
- Los siguientes usuarios habilitados por Interventoría **PUEDEN EDITAR** la Matriz cierre de hallazgos HSEQ
  - Daniel Felipe Diaz -Ing. Ambiental Consorcio Hunza. socialambientalhunza@gmail.com

6.1.2 Análisis de hallazgos de aspectos e impactos ambientales

Cuenta de CLASIFICACIÓN



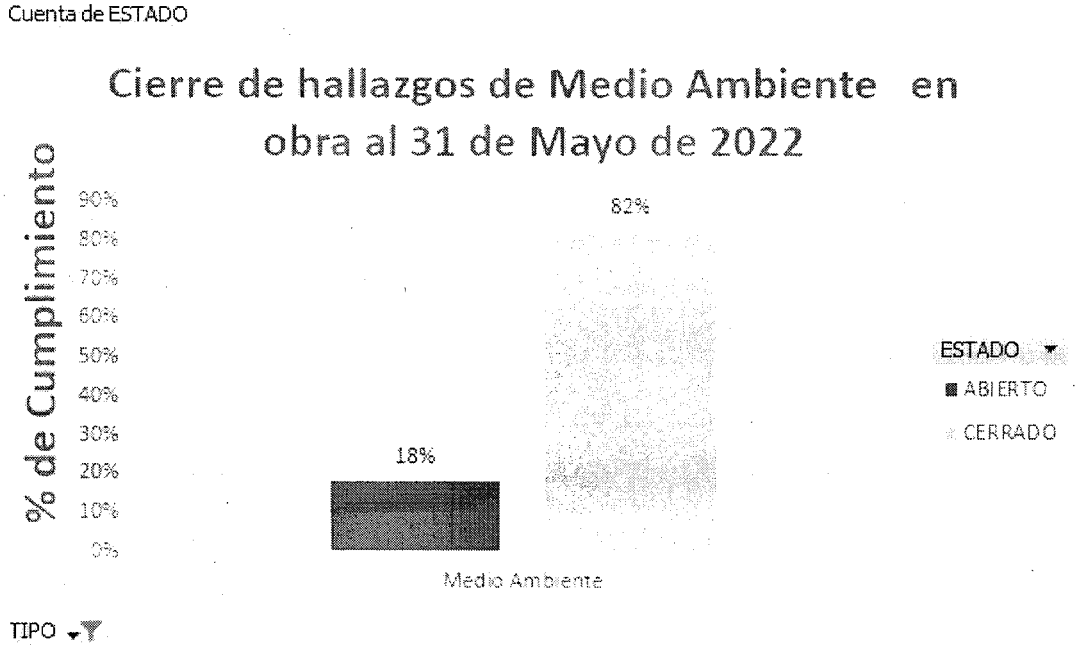
Interpretación de la gráfica	
Ítem	**Interpretación**
Tema al que se refiere la gráfica	Representación del número de hallazgos encontrados en las inspecciones de obra en medio ambiente, las cuales se realizan por parte de la interventoría diariamente.
Variables de la gráfica	Se presenta el número total de hallazgos por cada variable relacionados a la clasificación de los aspectos e impactos ambientales del método desarrollado en la Unidad de Planeación de Recursos Naturales de las Empresas Públicas de Medellín.
Conclusiones de la Gráfica	Se puede evidenciar en la gráfica que los hallazgos encontrados con mayor frecuencia en obra son: • **Suelo:** Se evidencia falta de orden y aseo en obra, adicional se está arrojando restos de concreto tapado con tierra negra, sobre capa vegetal. • **Gestión Ambiental**: Se evidencia acopios llenos se solicita

Interpretación de la gráfica	
	se realice el traslado de residuos con quienes se contrato según corresponda, por otra parte se evidencia que las mixer están arrojando los ajustes y restos de concretos en zona vegetal y no se destinó punto de lavado de mixer.

Ver Informe de hallazgos de Medio ambiente (ver Anexo N°13).

6.1.3 Análisis del cierre de hallazgos de medio ambiente

A continuación, se muestra la gráfica del porcentaje de hallazgos ABIERTOS y CERRADOS con corte al 31 de mayo de 2022.



6.2 COMITÉS DE SEGUIMIENTO EN MEDIO AMBIENTE

- **6.2.1. UMNG-COMITÉ-AMB-ACTA No.016**

El comité ambiental número 016 se llevó a cabo el día 19 de mayo del presente año,se evidencia que se realizaron los cierres de los hallazgos con más de cinco días hábiles,por otra

parte en controles operativos se evidencia falta de gestión en tema social con el área de fauna y flora para esto se recomendó al área ambiental del Consorcio realizar una jornada de de capacitación a la comunidad vecina con el fin de dar a conocer el cuidado de la fauna y la flora en el proyecto y el apoyo a las comunidades vecinas por medio de gestión y apoyo a través de actividades de sensibilización; también se requiere acopiar todos los escombros incluyendo los restos de icopor, finalmente se solicita formatos de acopio, entrega y disposición final del acero y la madera.

Las Actas de Comité HSE se adjuntan en el Anexo N°15.

6.3 INCIDENTES DE MEDIO AMBIENTE

No se presentaron para el periodo del presente informe incidentes, (Ver Anexo N°12 Informe de accidentalidad).

ANEXO 23.

COMPONENTE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

7. COMPONENTE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La interventoría cuenta con el personal profesional solicitado y de acuerdo con las necesidades requeridas por el proyecto han emitido conceptos, observaciones y recomendaciones, las cuales se tramitan ante el FORPO o ante el contratista para su atención y ajustes cuando a ello haya lugar. Los informes correspondientes emitidos se anexan al presente informe de la siguiente manera (ver Anexo 23)

7.1. HALLAZGOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

7.1.1. Herramienta para seguimiento de hallazgos en SST

Se crea matriz de Excel en Drive con el fin de realizar el registro, análisis, evaluación y seguimiento al cierre de hallazgos en Seguridad y Salud en el Trabajo del PROYECTO ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL ETAPA II.

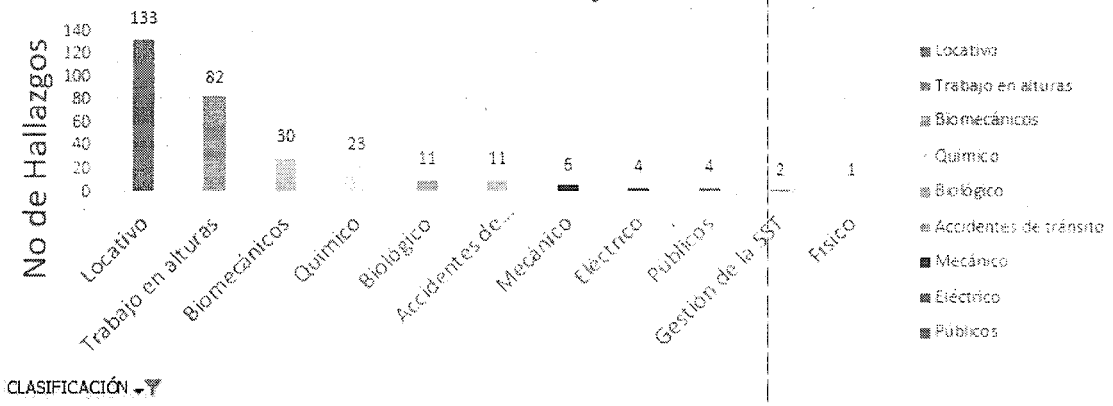
Enlace:
https://docs.google.com/spreadsheets/d/1iTO4ey-qb6lDVusZCz8GMytL_bCBR56p/edit?usp=sharing&ouid=103427754735138378643&rtpof=true&sd=true

Notas:

Cualquier usuario de Internet con el enlace **PUEDE VER** la carpeta.

- Los siguientes usuarios habilitados por Interventoría **PUEDEN EDITAR** la Matriz cierre de hallazgos HSEQ
  - Daniel Diaz Inspector S.S.T Consorcio Hunza daniel.hunza@gmail.com
  - Lizeth Cañon auxiliar SST lizeth.hunza@gmail.com

7.1.2. Análisis de hallazgos de peligros en Seguridad y Salud en el Trabajo



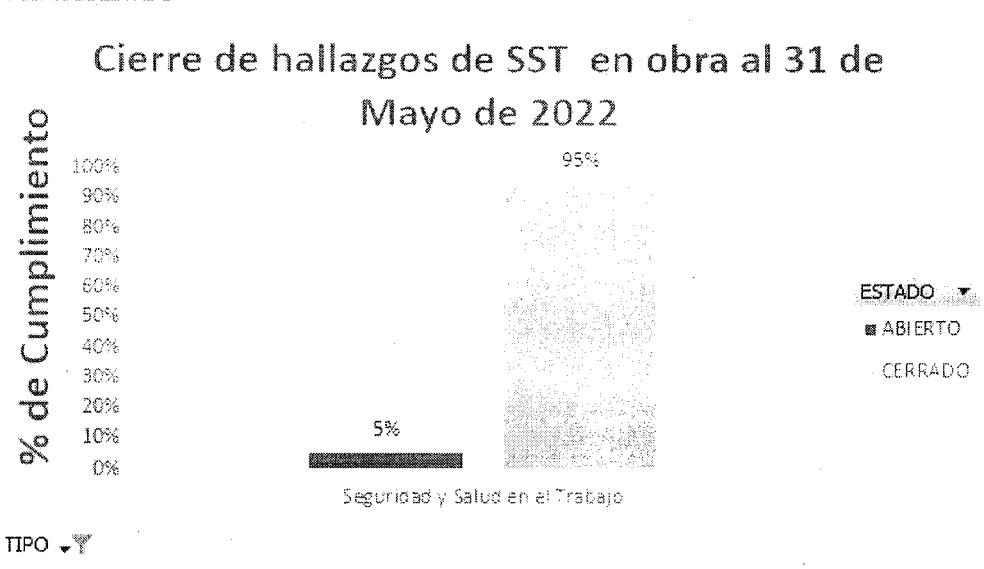
Interpretación de la gráfica	
Ítem	**Interpretación**
Tema al que se refiere la gráfica	Representación del número de hallazgos encontrados en las inspecciones de obra en seguridad y salud en el trabajo, las cuales se realizan por parte de la interventoría diariamente.
Variables de la gráfica	Se presenta el número total de hallazgos por cada variable relacionados a la clasificación de peligros del Anexo A de la Guía Técnica Colombiana GTC 45 versión 2012.
Conclusiones de la Gráfica	**Locativo**: Se evidencia falta de orden y aseo en toda la obra, donde hay restos de materiales de obra sin acopiar, por otra parte se evidencia falta de señalización en algunos puntos de la obra como cajas eléctricas y bordes de placa. **Trabajo en Alturas:** Se evidencia personal en obra sin elementos de protección contra caídas, ejecutando actividades de alturas, por otra parte se sigue evidenciando andamios no certificados en obra, hechos con rollizos de madera. **Biomecánicos**: Se evidencia que el personal continúa realizando actos inseguros y se evidencia el no uso de epp lo cual puede

	generar accidentes.

El informe de hallazgos de seguridad y salud en el trabajo se adjunta en el Anexo N°14.

7.1.3. Análisis del cierre de hallazgos de Seguridad y Salud en el Trabajo

A continuación, se muestra la gráfica del porcentaje de hallazgos ABIERTOS y CERRADOS con corte al 31 de mayo de 2022.



7.2. COMITÉS DE SEGUIMIENTO EN SST

7.2.1. UMNG-COMITÉ-SST-ACTA No.026

Este comité se llevó a cabo el día 19 de mayo de 2022, donde se evidencia el cumplimiento del control operativo en campo mediante entrega de ATS, Permisos de trabajo e inspecciones, por otra parte se realizó por parte del consorcio el cierre total de los hallazgos, respecto al seguimiento de personal se cumplió con el 100 % del diligenciamiento total de la matriz de personal cumpliendo con lo requerido en el comité anterior; finalmente se solicita la auditoría externa al contratista.

7.2.2. UMNG-COMITÉ-SST-ACTA No.027

Este comité se llevó a cabo el día 26 de mayo de 2022, donde se evidencia 1 hallazgo pendiente por cierre, así como también cumplimiento efectivo de los controles operativos en campo, por otra parte se evidencio que el consorcio no había reportado a esta interventoría accidentes laborales en los meses pasados que ocurrieron situación grave ya que no se realizó seguimiento, es por esto que se solicitó mediante comité se informará de forma inmediata los accidentes ocurridos el día del suceso y se cumpliera con todo lo establecido por la norma, finalmente se requiere soportes de accidentalidad expedidos por la ARL de todos los subcontratistas a cargo.

Las Actas de Comité HSE se adjuntan en el Anexo N°15.

7.3. INFORME DE INCIDENTES Y ACCIDENTES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

No se presentó para este corte reporte de accidentes o incidentes (ver Anexo N°12 Informe de Accidentalidad).