O.M. INGENIERIA LTDA
CONSULTORIAS, ASESORIAS
Y CONSTRUCCIONES
Ofic Carrera 27 # 7a - 32, Tel 3182702854

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO Y LIMITES DE ATTERBERG

Solicitante:	MEG OBRAS SAS	Descripción:	Grava Bien gradada con pocos finos
Obra:	Construccion UNAD en Curumani	Muestra No:	1
Apique No :	Abscisa:	Peso Sin Lavar	3285.00
Proc:	Cantera A y G	Fecha:	7/06/2023

ANALISIS GRANULOMETRICO

Tamiz	peso retenido	% Retenido	% reten. Acum	%pasa
				100.00%
2 1/2				100.00%
2		0.00%	0.00%	100.00%
1 1/2	251.00	7.64%	7.64%	92.36%
1	297.00	9.04%	16.68%	83.32%
3/4	138.00	4.20%	20.88%	79.12%
1/2	252.00	7.67%	28.55%	71.45%
3/8	201.00	6.12%	34.67%	65.33%
No 4	357.00	10.87%	45.54%	54.46%
10	357.00	10.87%	56.41%	43.59%
40	1.035.00	31.51%	87.91%	12.09%
200	268.00	8.16%	96.07%	3.93%
Fondo	129.00	3.93%	100.00%	0.00%
Σ	3.285.0			

GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA 200(%)	Cu	Cc
45.54%	50.53%	3.93%	26.00	0.62

LL (%)	NP	I. DE GRUPO	0.0
LP (%)	NP	A.A.S.H.T.O.	
LP (%)	NP	U.S.C.	GP

OBSERVACIONES:

LIMITE LIQUIDO

Prueba No	1	2	3	
No de Golpes				
Recipiente No				
W del recipiente				
W del recipiente+ suelo Húmedo				
W del recipiente+ suelo seco				
W agua				
W suelo seco				
Humedad (%)				

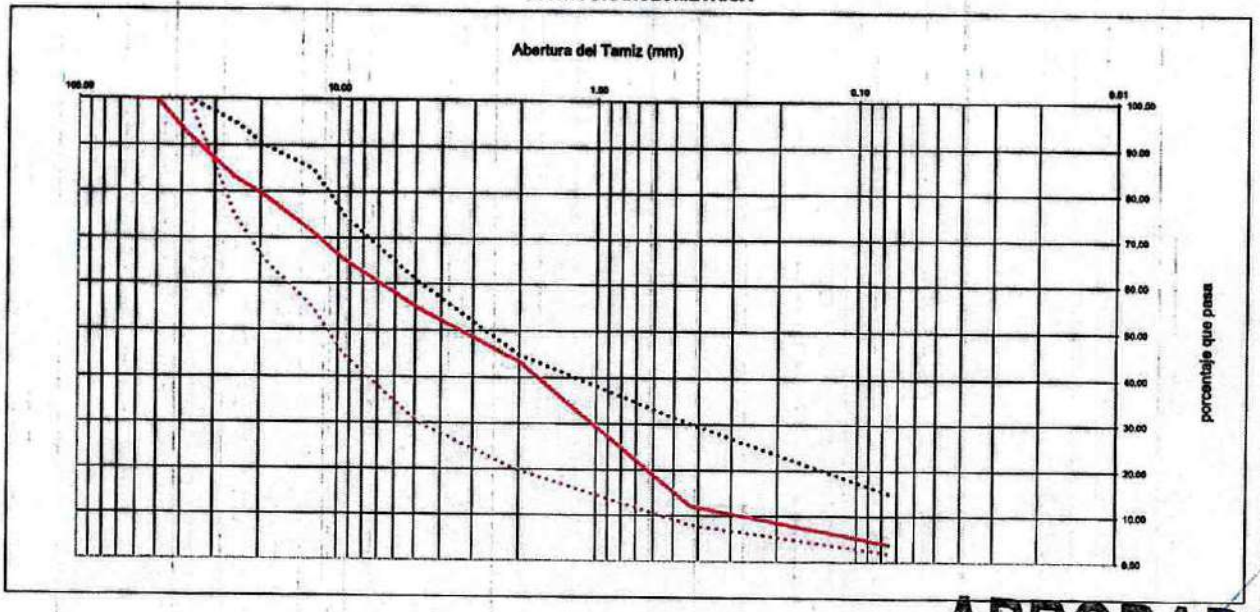
LIMITE PLASTICO

Prueba No	1	2	3	
Recipiente No				
W del recipiente				
W del recipiente+ suelo Húmedo				
W del recipiente+ suelo seco				
W agua				
W suelo seco				
Humedad (%)				

CURVA DE FLUJO



CURVA GRANULOMETRICA



APROBADO
OMIN

O.M. INGENIERIA LTDA
CONSULTORIAS, ASESORIAS
Y CONSTRUCCIONES
Ofic: Cra 27 # 7a-32 Tel 3182702854

DENSIDAD DEL TERRENO

OBRA: Construccion universidad abierta y a distancia — FECHA: 12/08/2023
DESCRIPCION: Subbase Granular

Ensayo No.	Und						
ABSCISA		Modulo 1	Modulo 2	Modulo 7	Modulo 8		
COTA		Izq	Der	Izq	Der		
Peso Frasco+cono+arena inicial	grs	5.678.00	5.865.00	5.848.00	5.826.00		
Peso Frasco+cono+arena final	grs	2.650.00	2.533.00	2.310.00	2.650.00		
Peso total arena usada	grs	3.228.00	3.332.00	3.538.00	3.176.00		
Constante del cono	grs	1.555.00	1.555.00	1.555.00	1.555.00		
Peso de arena en el hueco	grs	1.673.00	1.777.00	1.983.00	1.621.00		
Densidad de la arena	gr/cm^3	1.40	1.40	1.40	1.40		
Volumen del hueco	cm3	1.195.00	1.269.29	1.416.43	1.157.86		
Peso tara	grs						
Peso del material extraido húmedo+tara	grs						
Peso del material extraido húmedo	grs	2.725.00	2.905.00	3.174.00	2.703.00		
Lectura del Speedy		7.00	6.80	7.00	8.00		
Humedad determinada con el Speedy	%	7.47	7.25	7.47	8.55		
Humedad de laboratorio(%)	%						
Peso del material extraido seco	grs	2.535.69	2.708.50	2.953.50	2.490.16		
Densidad seca	gr/cm^3	2.12	2.13	2.09	2.15		
Densidad seca	$Lb/pié^3$	132.41	133.15	130.11	134.20		
Densidad máxima en el laboratorio	$Lb/pié^3$	131.04	131.04	131.04	131.04		
Compactación en el terreno	%	101%	102%	99%	102%		

DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD EN LABORATORIO.

Tara No							
Peso de Tara	gr						
Peso tara + suelo húmedo	gr						
Peso tara + suelo seco	gr						
Humedad (%)	%						

Observaciones:

Modulo 1	Modulo 2	Modulo 3	Modulo 4	Modulo 5	Modulo 6	Modulo 7	Modulo 8

O.M. INGENIERIA LTDA
CONSULTORIAS, ASESORIAS
Y CONSTRUCCIONES
Ofic: Carrera 27 # 7a - 32, Tel 3182782854

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO Y LIMITES DE ATTERBERG

Solicitante:	MEG OBRAS SAS	Descripción:	Grava LimosaBien gradada
Obra:	Construccion UNAD en Curumaní	Muestra No:	1
Apique No :	**Abscisa:**	Peso Sin Lavar	2746.00
Proc:	Subbase granular	Fecha:	2/08/2023

ANALISIS GRANULOMETRICO

Tamiz	peso retenido	% Retenido	% reten. Acum	%pasa
				100.00%
2 1/2				100.00%
2				100.00%
1 1/2				100.00%
1	-	0.00%	0.00%	100.00%
3/4	163.00	5.94%	5.94%	94.06%
1/2	306.00	11.14%	17.08%	82.92%
3/8	317.00	11.54%	28.62%	71.38%
No 4	673.00	24.51%	53.13%	46.87%
10	444.00	16.17%	69.30%	30.70%
40	351.00	12.78%	82.08%	17.92%
200	225.00	8.19%	90.28%	9.72%
Fondo	267.00	9.72%	100.00%	0.00%
Σ	2,746.0			

GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA 200(%)	Cu	Cc
53.13%	37.14%	9.72%	87.50	6.45

LL (%)	NP	I. DE GRUPO	0.0
LP (%)	NP	A.A.S.H.T.O.	
LP (%)	NP	U.S.C.	GW-GM

OBSERVACIONES:

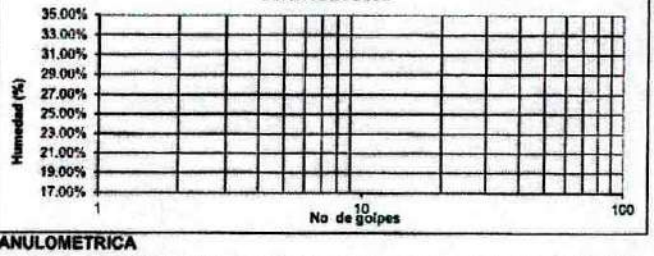
LIMITE LIQUIDO

Prueba No	1	2	3	
No de Golpes				
Recipiente No				
W del recipiente				
W del recipiente+ suelo Húmedo				
W del recipiente+ suelo seco				
W agua				
W suelo seco				
Humedad (%)				

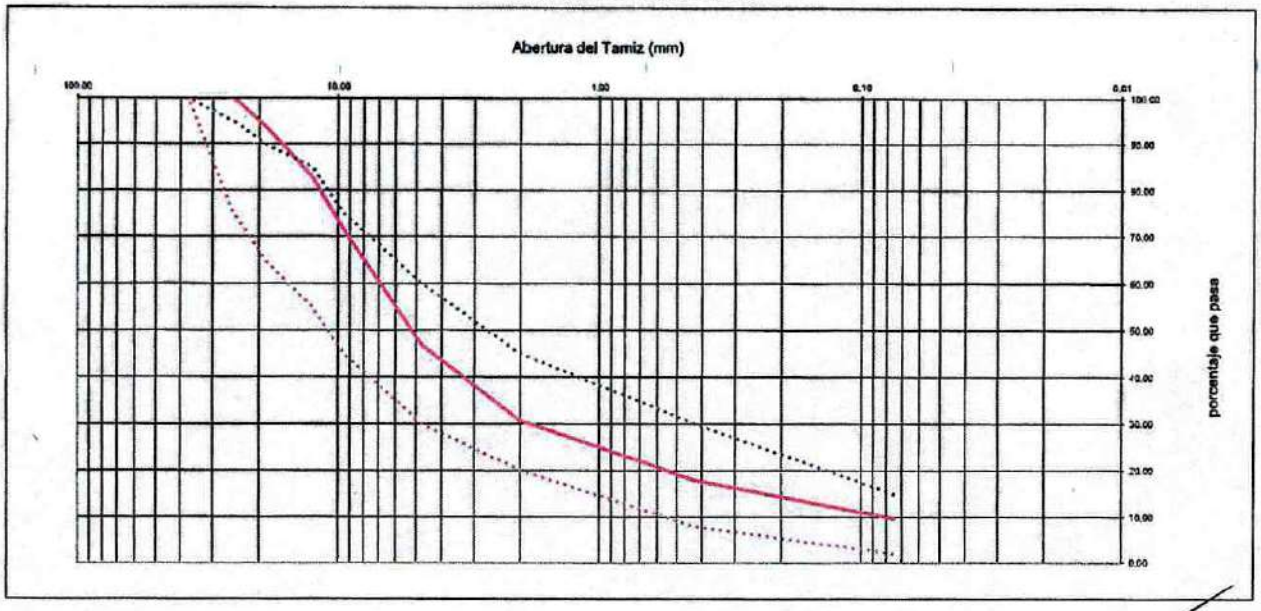
LIMITE PLASTICO

Prueba No	1	2	3	
Recipiente No				
W del recipiente				
W del recipiente+ suelo Húmedo				
W del recipiente+ suelo seco				
W agua				
W suelo seco				
Humedad (%)				

CURVA DE FLUJO



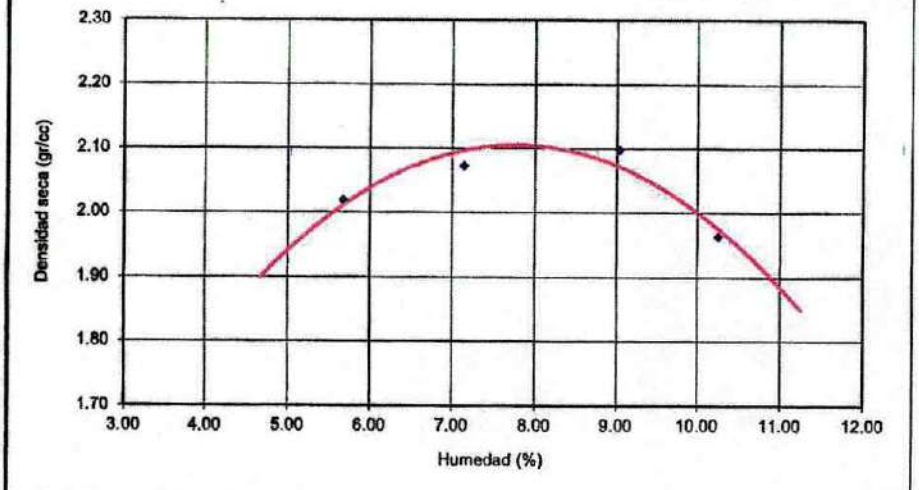
CURVA GRANULOMETRICA



O.M. INGENIERIA LTDA CONSULTORIAS, ASESORIAS Y CONSTRUCCIONES Ofic: Cra 27 # 7a-32 Tel 3182702854	ENSAYO DE COMPACTACIÓN EN EL LABORATORIO

Cliente: CONSORCIO CUNAD	Descripción: Grava arcillosa
Obra: Construccion de UNAD	Muestra No: 1
Procedencia: Material instalado	Fecha: 12/08/2023

PRUEBA No	1	2	3	4	
No de golpes	56	56	56	56	
No de capas	5	5	5	5	
Humedad deseada %	5.00%	7.00%	9.00%	10.50%	
Humedad natural de la muestra %	3.25%	3.25%	3.25%	3.25%	
Humedad adicional %	1.75%	3.75%	5.75%	7.25%	
Peso de la muestra húmeda, gr	6.000.00	6.000.00	6.000.00	6.000.00	
Peso de la muestra seca, gr	5.811.14	5.811.14	5.811.14	5.811.14	
Agua adicional, cc	105.00	225.00	345.00	435.00	
Molde No	1	1	1	1	
Peso de la muestra hùmeda más molde, gr	7.556.00	7.741.00	7.883.00	7.623.00	
peso del molde, gr	3.026.00	3.026.00	3.026.00	3.026.00	
Peso de la muestra húmeda, gr	4.530.00	4.715.00	4.857.00	4.597.00	
Tara No					
Peso de la tara (gr)	9.00	9.00	9.10	5.30	
Peso de tara + muestra hùmeda (gr)	85.40	82.50	63.40	80.60	
Peso de tara + muestra seca (gr)	81.30	77.60	58.90	73.60	
% de humedad horno	5.67	7.14	9.04	10.25	
Peso de la muestra seca, gr	4.286.90	4.400.67	4.454.49	4.169.66	
Volumen del molde, cm^3	2.123.00	2.123.00	2.123.00	2.123.00	
Densidad de la muestra, gr/cm^3	2.02.	2.073.	2.1.	1.96.	



USC = GM

$\gamma_{d\,máx}$ = 2.10 (gr/cm3)

Hum. óptima 7.50%

Revisó:

OBSERVACIONES:

Obdulio David Mejía Arias
Gerente

O.M. INGENIERIA LTDA

CONSULTORIAS, ASESORIAS
Y CONSTRUCCIONES
Ofic: Carrera 27 # 7a-32 Cel 3182702854

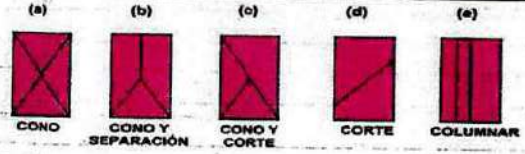
INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

NORMAS DE ENSAYO
I.N.V E-410
EQUIVALENTES: ASTM C39, ASSHTO T 22, ICONTEC 673

NOMBRE DEL CLIENTE	Consorcio Cunad	LOCALIZACIÓN ARENA	
DIRECCIÓN DEL CLIENTE		LOCALIZACIÓN GRAVA	
OBRA Y LOCALIZACIÓN	CONSTRUCCION SEDE UNAD	TIPO DE CEMENTO	
RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA	Edanith Mindiola	ADITIVO UTILIZADO	

CILINDRO No.	ESTRUCTURA Y LOCALIZACION	FECHA DE FUNDIDA	FECHA DE ROTURA	EDAD (Días)	PESO (kg)	MASA UNITARIA DEL CONCRETO (Kg/m3)	LECTURA DEL ENSAYO (KN)	RESISTENCIA		TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
								P.S.I.	Mpa		
1	Curumaní - VA	28-jul-23	25-ago-23	28	12.80	2.414	496.20	4011.3	28.08	B	
2	Curumaní - VA	28-jul-23	25-ago-23	28	12.77	2.408	498.80	4032.3	28.23	A	

TIPOS DE ROTURA



CLASIFICACION DE LA CONSISTENCIA DEL CONCRETO SEGÚN EL ASENTAMIENTO(SLUMP) DEL MISMO

CONSISTENCIA	SECA	SEMI SECA	MEDIA	HUMEDA	MUY HUMEDA
ASENTAMIENTO	20 -35	35 - 50	50 - 100	100 - 150	150 o mas

OBSERVACIONES:

O.M. INGENIERIA LTDA

CONSULTORIAS, ASESORIAS
Y CONSTRUCCIONES
Ofic Carrera 27 # 7a-32 Cel 3182702854

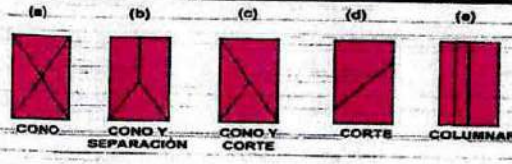
INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

NORMAS DE ENSAYO
I.N.V E-410
EQUIVALENTES: ASTM C39, ASSHTO T 22, ICONTEC 673

NOMBRE DEL CLIENTE	Consorcio Cunad	LOCALIZACIÓN ARENA	
DIRECCIÓN DEL CLIENTE		LOCALIZACIÓN GRAVA	
OBRA Y LOCALIZACIÓN	CONSTRUCCION SEDE UNAD	TIPO DE CEMENTO	
RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA	Edanith Mindiola	ADITIVO UTILIZADO	

CILINDRO No.	ESTRUCTURA Y LOCALIZACION	FECHA DE FUNDIDA	FECHA DE ROTURA	EDAD (Días)	PESO (kg)	MASA UNITARIA DEL CONCRETO (Kg/m3)	LECTURA DEL ENSAYO (KN)	RESISTENCIA P.S.I	RESISTENCIA Mpa	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
1	Currumaní - C1E	9-ago-23	30-ago-23	21	13.07	2.466	472.40	3818.9	26.73	A	
2	Currumaní - C1G	9-ago-23	30-ago-23	21	13.13	2.476	498.60	4030.7	28.21	A	
3	Currumaní - C1G	9-ago-23	30-ago-23	21	13.20	2.490	483.70	3910.3	27.37	A	

TIPOS DE ROTURA



CLASIFICACION DE LA CONSISTENCIA DEL CONCRETO SEGÚN EL ASENTAMIENTO(SLUMP) DEL MISMO

CONSISTENCIA	SECA	SEMI SECA	MEDIA	HUMEDA	MUY HUMEDA
ASENTAMIENTO	20 -35	35 - 50	50 - 100	100 - 150	150 o mas

OBSERVACIONES:

O.M. INGENIERIA LTDA

CONSULTORIAS, ASESORIAS
Y CONSTRUCCIONES
Ofic: Carrera 27 # 7a-32 Cel 3182702854

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

NORMAS DE ENSAYO
I.N.V E-410
EQUIVALENTES: ASTM C39, ASSHTO T 22, ICONTEC 673

NOMBRE DEL CLIENTE	Consorcio Cunad	LOCALIZACIÓN ARENA	
DIRECCIÓN DEL CLIENTE		LOCALIZACIÓN GRAVA	
OBRA Y LOCALIZACIÓN	CONSTRUCCION SEDE UNAD	TIPO DE CEMENTO	
RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA	Edanith Mindiola	ADITIVO UTILIZADO	

CILINDRO No.	ESTRUCTURA Y LOCALIZACION	FECHA DE FUNDIDA	FECHA DE ROTURA	EDAD (Días)	PESO (kg)	MASA UNITARIA DEL CONCRETO (Kg/m3)	LECTURA DEL ENSAYO (KN)	RESISTENCIA		TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
								P.S.I.	Mpa		
1	Curumaní - C2A	10-ago-23	31-ago-23	21	13.05	2,461	526.80	4258.7	29.81	A	
2	Curumaní - C2A	10-ago-23	31-ago-23	21	12.92	2,436	530.90	4291.8	30.04	A	
3	Curumaní - C2F	11-ago-23	31-ago-23	20	13.11	2,473	548.00	4430.1	31.01	A	
4	Curumaní - C2F	11-ago-23	31-ago-23	20	13.17	2,483	516.90	4178.7	29.25	A	

TIPOS DE ROTURA



CLASIFICACION DE LA CONSISTENCIA DEL CONCRETO SEGÚN EL ASENTAMIENTO(SLUMP) DEL MISMO

CONSISTENCIA	SECA	SEMI SECA	MEDIA	HUMEDA	MUY HUMEDA
ASENTAMIENTO	20 -35	35 - 50	50 - 100	100 - 150	150 o mas

OBSERVACIONES:

O.M. INGENIERIA LTDA

CONSULTORIAS, ASESORIAS

Y CONSTRUCCIONES

Ofic: Carrera 27 # 7a-32 Cel 3182702854

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

NORMAS DE ENSAYO

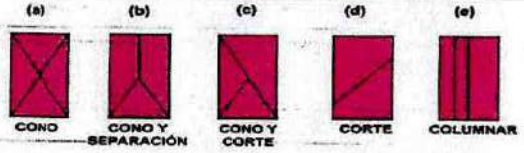
I.N.V E-410

EQUIVALENTES: ASTM C39, ASSHTO T 22, ICONTEC 673

NOMBRE DEL CLIENTE	Consorcio Cunad	LOCALIZACIÓN ARENA	
DIRECCIÓN DEL CLIENTE		LOCALIZACIÓN GRAVA	
OBRA Y LOCALIZACIÓN	CONSTRUCCION SEDE UNAD	TIPO DE CEMENTO	
RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA	Edenith Mindiola	ADITIVO UTILIZADO	

CILINDRO No.	ESTRUCTURA Y LOCALIZACION	FECHA DE FUNDIDA	FECHA DE ROTURA	EDAD (Días)	PESO (kg)	MASA UNITARIA DEL CONCRETO (Kg/m3)	LECTURA DEL ENSAYO (KN)	RESISTENCIA		TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
								P.S.I.	Mpa		
1	Curumaní - C2F	11-ago-23	25-ago-23	14	13.11	2.473	436.30	3527.1	24.89	B	
2	Curumaní - C2F	11-ago-23	25-ago-23	14	13.17	2.483	435.00	3516.6	24.62	A	

TIPOS DE ROTURA



CLASIFICACION DE LA CONSISTENCIA DEL CONCRETO SEGÚN EL ASENTAMIENTO(SLUMP) DEL MISMO

CONSISTENCIA	SECA	SEMI SECA	MEDIA	HUMEDA	MUY HUMEDA
ASENTAMIENTO	20 -35	35 - 50	50 - 100	100 - 150	150 o mas

OBSERVACIONES:

360

O.M. INGENIERIA LTDA
CONSULTORIAS, ASESORIAS
Y CONSTRUCCIONES
Ofic: Cra 27 # 7a-32 Tel 3182702854

DENSIDAD DEL TERRENO

OBRA:	Construccion universidad abierta y a distancia				FECHA: 12/08/2023		
DESCRIPCION:	Subbase Granular						
Ensayo No.	Und						
ABSCISA		Modulo 1	Modulo 2	Modulo 7	Modulo 8		
COTA		Izq	Der	Izq	Der		
Peso Frasco+cono+arena inicial	grs	5.878.00	5.865.00	5.848.00	5.826.00		
Peso Frasco+cono+arena final	grs	2.650.00	2.533.00	2.310.00	2.650.00		
Peso total arena usada	grs	3.228.00	3.332.00	3.538.00	3.176.00		
Constante del cono	grs	1.555.00	1.555.00	1.555.00	1.555.00		
Peso de arena en el hueco	grs	1.673.00	1.777.00	1.983.00	1.621.00		
Densidad de la arena	gr/cm^3	1.40	1.40	1.40	1.40		
Volumen del hueco	cm3	1.195.00	1.269.29	1.416.43	1.157.86		
Peso tara	grs						
Peso del material extraido húmedo+tara	grs						
Peso del material extraido húmedo	grs	2.726.00	2.905.00	3.174.00	2.703.00		
Lectura del Speedy		7.00	6.80	7.00	8.00		
Humedad determinada con el Speedy	%	7.47	7.25	7.47	8.55		
Humedad de laboratorio(%)	%						
Peso del material extraido seco	grs	2.535.69	2.708.50	2.953.50	2.490.16		
Densidad seca	gr/cm^3	2.12	2.13	2.09	2.15		
Densidad seca	$Lb/pié^3$	132.41	133.15	130.11	134.20		
Densidad máxima en el laboratorio	$Lb/pié^3$	131.04	131.04	131.04	131.04		
Compactación en el terreno	%	101%	102%	99%	102%		
DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD EN LABORATORIO.							
Tara No							
Peso de Tara	gr						
Peso tara + suelo húmedo	gr						
Peso tara + suelo seco	gr						
Humedad (%)	%						

Observaciones:

Modulo 1	Modulo 2	Modulo 3	Modulo 4	Modulo 5	Modulo 6	Modulo 7	Modulo 8

O.M. INGENIERIA LTDA
CONSULTORIAS, ASESORIAS
Y CONSTRUCCIONES
Ofic: Carrera 27 # 7a - 32, Tel 3142702854

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO Y LIMITES DE ATTERBERG

Solicitante:	MEG OBRAS SAS	Descripción:	Grava LimosaBien gradada
Obra:	Construccion UNAD en Curumaní	Muestra No:	1
Apique No :	**Abscisa:**	Peso Sin Lavar	2746.00
Proc:	Subbase granular	Fecha:	2/08/2023

ANALISIS GRANULOMETRICO

Tamiz	peso retenido	% Retenido	% reten. Acum	%pasa
				100.00%
2 1/2				100.00%
2				100.00%
1 1/2				100.00%
1	-	0.00%	0.00%	100.00%
3/4	163.00	5.94%	5.94%	94.06%
1/2	306.00	11.14%	17.08%	82.92%
3/8	317.00	11.54%	28.62%	71.38%
No 4	673.00	24.51%	53.13%	46.87%
10	444.00	16.17%	69.30%	30.70%
40	351.00	12.78%	82.08%	17.92%
200	225.00	8.19%	90.28%	9.72%
Fondo	267.00	9.72%	100.00%	0.00%
Σ	2.746.0			

GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA 200(%)	Cu	Cc
53.13%	37.14%	9.72%	87.50	6.45

LL (%)	NP	I. DE GRUPO	0.0
LP (%)	NP	A.A.S.H.T.O.	
LP (%)	NP	U.S.C.	GW-GM

OBSERVACIONES:

LIMITE LIQUIDO

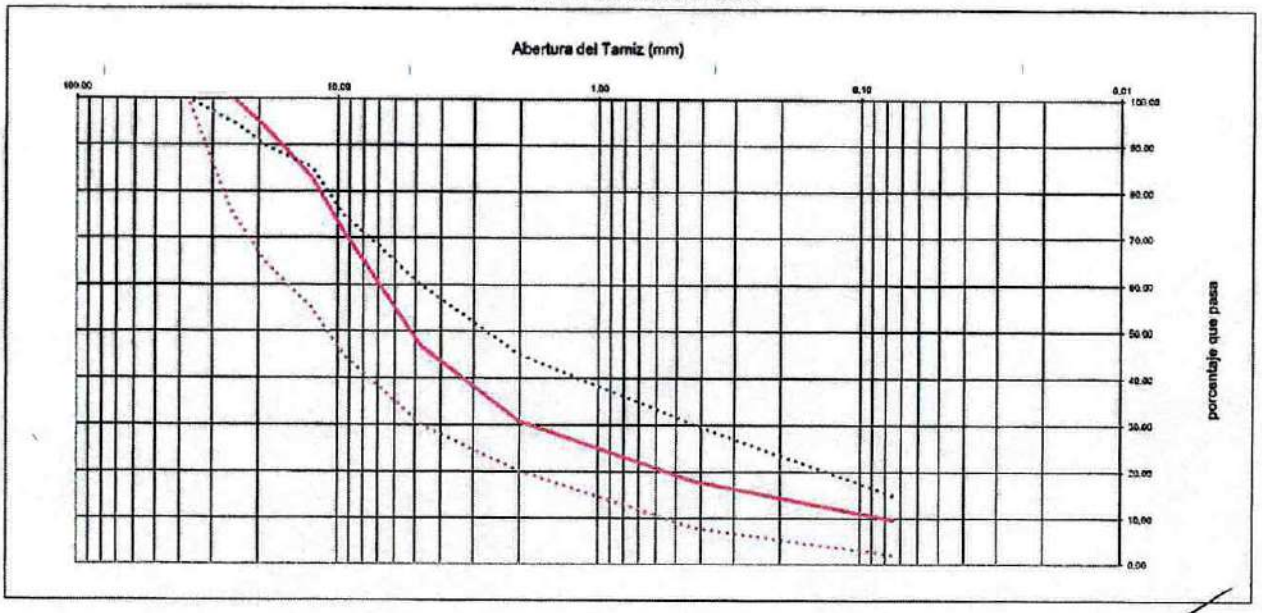
Prueba No	1	2	3	
No de Golpes				
Recipiente No				
W del recipiente				
W del recipiente+ suelo Húmedo				
W del recipiente+ suelo seco				
W agua				
W suelo seco				
Humedad (%)				

LIMITE PLASTICO

Prueba No	1	2	3	
Recipiente No				
W del recipiente				
W del recipiente+ suelo Húmedo				
W del recipiente+ suelo seco				
W agua				
W suelo seco				
Humedad (%)				



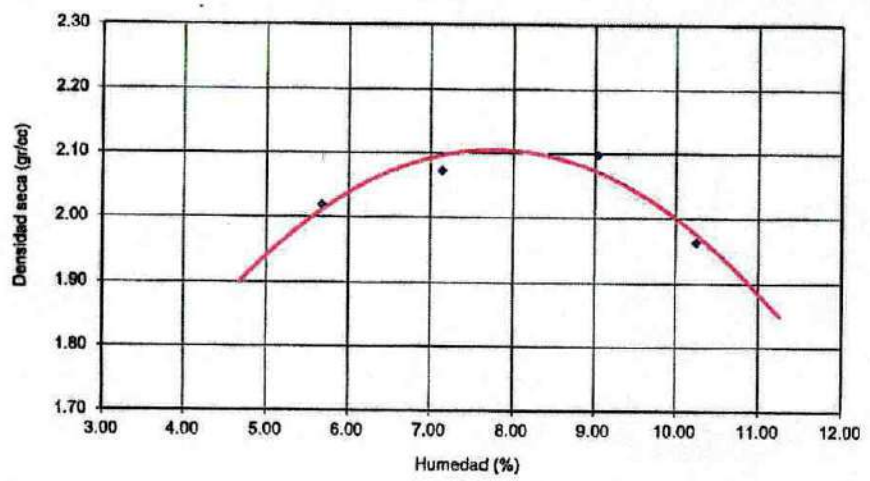
CURVA GRANULOMETRICA



O.M. INGENIERIA LTDA CONSULTORIAS, ASESORIAS Y CONSTRUCCIONES Ofic: Cra 27 # 7a-32 Tel 3182702854	ENSAYO DE COMPACTACIÓN EN EL LABORATORIO

Cliente: CONSORCIO CUNAD	Descripción: Grava arcillosa
Obra: Construccion de UNAD	Muestra No: 1
Procedencia: Material instalado	Fecha: 12/08/2023

PRUEBA No	1	2	3	4	
No de golpes	56	56	56	56	
No de capas	5	5	5	5	
Humedad deseada %	5.00%	7.00%	9.00%	10.50%	
Humedad natural de la muestra %	3.25%	3.25%	3.25%	3.25%	
Humedad adicional %	1.75%	3.75%	5.75%	7.25%	
Peso de la muestra húmeda, gr	6.000.00	6.000.00	6.000.00	6.000.00	
Peso de la muestra seca, gr	5.811.14	5.811.14	5.811.14	5.811.14	
Agua adicional, cc	105.00	225.00	345.00	435.00	
Molde No	1	1	1	1	
Peso de la muestra húmeda más molde, gr	7.556.00	7.741.00	7.883.00	7.623.00	
peso del molde, gr	3.026.00	3.026.00	3.026.00	3.026.00	
Peso de la muestra húmeda, gr	4.530.00	4.715.00	4.857.00	4.597.00	
Tara No					
Peso de la tara (gr)	9.00	9.00	9.10	5.30	
Peso de tara + muestra hùmeda (gr)	85.40	82.50	63.40	80.60	
Peso de tara + muestra seca (gr)	81.30	77.60	58.90	73.60	
% de humedad horno	5.67	7.14	9.04	10.25	
Peso de la muestra seca, gr	4.286.90	4.400.67	4.454.49	4.169.66	
Volumen del molde, cm^3	2.123.00	2.123.00	2.123.00	2.123.00	
Densidad de la muestra, gr/cm^3	2.02.	2.073.	2.1.	1.96.	



USC = GM

$\gamma_{d\,máx}$ = 2.10 (gr/cm3)

Hum. óptima 7.50%

Revisó:

OBSERVACIONES:

Obdulio David Mejía Arias
Gerente

O.M. INGENIERIA LTDA

CONSULTORIAS, ASESORIAS

Y CONSTRUCCIONES

Ofic: Carrera 27 # 7a-32 Cel 3182702854

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

NORMAS DE ENSAYO

I.N.V E-410

EQUIVALENTES: ASTM C39, ASSHTO T 22, ICONTEC 673

NOMBRE DEL CLIENTE	Consorcio Cunad	LOCALIZACIÓN ARENA	
DIRECCIÓN DEL CLIENTE		LOCALIZACIÓN GRAVA	
OBRA Y LOCALIZACIÓN	CONSTRUCCION SEDE UNAD	TIPO DE CEMENTO	
RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA	Edanith Mindiola	ADITIVO UTILIZADO	

CILINDRO No.	ESTRUCTURA Y LOCALIZACION	FECHA DE FUNDIDA	FECHA DE ROTURA	EDAD (Días)	PESO (kg)	MASA UNITARIA DEL CONCRETO (Kg/m3)	LECTURA DEL ENSAYO (KN)	RESISTENCIA		TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
								P.S.I.	Mpa		
1	Curumaní - VA	28-jul-23	25-ago-23	28	12.80	2,414	496.20	4011.3	28.08	B	
2	Curumaní - VA	28-jul-23	25-ago-23	28	12.77	2,408	498.80	4032.3	28.23	A	

TIPOS DE ROTURA



CLASIFICACION DE LA CONSISTENCIA DEL CONCRETO SEGÚN EL ASENTAMIENTO(SLUMP) DEL MISMO

CONSISTENCIA	SECA	SEMI SECA	MEDIA	HUMEDA	MUY HUMEDA
ASENTAMIENTO	20 -35	35 - 50	50 - 100	100 - 150	150 o mas

OBSERVACIONES:

O.M. INGENIERIA LTDA

CONSULTORIAS, ASESORIAS
Y CONSTRUCCIONES
Ofic: Carrera 27 # 7a-32 Cel 3182702854

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

NORMAS DE ENSAYO
I.N.V E-410
EQUIVALENTES: ASTM C39, ASSHTO T 22, ICONTEC 673

NOMBRE DEL CLIENTE	Consorcio Cunad	LOCALIZACIÓN ARENA	
DIRECCIÓN DEL CLIENTE		LOCALIZACIÓN GRAVA	
OBRA Y LOCALIZACIÓN	CONSTRUCCION SEDE UNAD	TIPO DE CEMENTO	
RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA	Edanith Mindiola	ADITIVO UTILIZADO	

CILINDRO No.	ESTRUCTURA Y LOCALIZACION	FECHA DE FUNDIDA	FECHA DE ROTURA	EDAD (Días)	PESO (kg)	MASA UNITARIA DEL CONCRETO (Kg/m3)	LECTURA DEL ENSAYO (KN)	RESISTENCIA P.S.I.	RESISTENCIA Mpa	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
1	Curruman/ - C1E	9-ago-23	30-ago-23	21	13.07	2.486	472.40	3818.9	26.73	A	
2	Curruman/ - C1G	9-ago-23	30-ago-23	21	13.13	2.476	498.60	4030.7	28.21	A	
3	Curruman/ - C1G	9-ago-23	30-ago-23	21	13.20	2.490	483.70	3910.3	27.37	A	

TIPOS DE ROTURA



CLASIFICACION DE LA CONSISTENCIA DEL CONCRETO SEGÚN EL ASENTAMIENTO(SLUMP) DEL MISMO

CONSISTENCIA	SECA	SEMI SECA	MEDIA	HUMEDA	MUY HUMEDA
ASENTAMIENTO	20 -35	35 - 50	50 - 100	100 - 150	150 o mas

OBSERVACIONES:

O.M. INGENIERIA LTDA

CONSULTORIAS, ASESORIAS
Y CONSTRUCCIONES
Ofic: Carrera 27 # 7a-32 Cel 3182702854

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

NORMAS DE ENSAYO
I.N.V E-410
EQUIVALENTES: ASTM C39, ASSHTO T 22, ICONTEC 673

NOMBRE DEL CLIENTE	Consorcio Cunad	LOCALIZACIÓN ARENA	
DIRECCIÓN DEL CLIENTE		LOCALIZACIÓN GRAVA	
OBRA Y LOCALIZACIÓN	CONSTRUCCION SEDE UNAD	TIPO DE CEMENTO	
RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA	Edanith Mindiola	ADITIVO UTILIZADO	

CILINDRO No.	ESTRUCTURA Y LOCALIZACION	FECHA DE FUNDIDA	FECHA DE ROTURA	EDAD (Días)	PESO (kg)	MASA UNITARIA DEL CONCRETO (Kg/m3)	LECTURA DEL ENSAYO (KN)	RESISTENCIA		TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
								P.S.I.	Mpa		
1	Curumaní - C2A	10-ago-23	31-ago-23	21	13.05	2.461	526.80	4258.7	29.81	A	
2	Curumaní - C2A	10-ago-23	31-ago-23	21	12.92	2.436	530.90	4291.8	30.04	A	
3	Curumaní - C2F	11-ago-23	31-ago-23	20	13.11	2.473	548.00	4430.1	31.01	A	
4	Curumaní - C2F	11-ago-23	31-ago-23	20	13.17	2.483	516.90	4178.7	29.26	A	

TIPOS DE ROTURA



CLASIFICACION DE LA CONSISTENCIA DEL CONCRETO SEGÚN EL ASENTAMIENTO(SLUMP) DEL MISMO

CONSISTENCIA	SECA	SEMI SECA	MEDIA	HUMEDA	MUY HUMEDA
ASENTAMIENTO	20 -35	35 - 50	50 - 100	100 - 150	150 o mas

OBSERVACIONES:

O.M. INGENIERIA LTDA

CONSULTORIAS, ASESORIAS
Y CONSTRUCCIONES
Ofic: Carrera 27 # 7a-32 Cel 3182702854

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

NORMAS DE ENSAYO
I.N.V E-410
EQUIVALENTES: ASTM C39, ASSHTO T 22, ICONTEC 673

NOMBRE DEL CLIENTE	Consorcio Cunad	LOCALIZACIÓN ARENA	
DIRECCIÓN DEL CLIENTE		LOCALIZACIÓN GRAVA	
OBRA Y LOCALIZACIÓN	CONSTRUCCION SEDE UNAD	TIPO DE CEMENTO	
RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA	Edanith Mindiola	ADITIVO UTILIZADO	

CILINDRO No.	ESTRUCTURA Y LOCALIZACION	FECHA DE FUNDIDA	FECHA DE ROTURA	EDAD (Días)	PESO (kg)	MASA UNITARIA DEL CONCRETO (Kg/m3)	LECTURA DEL ENSAYO (KN)	RESISTENCIA		TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
								P.S.I.	Mpa		
1	Currumani - C2F	11-ago-23	25-ago-23	14	13.11	2.473	436.30	3527.1	24.69	B	
2	Currumani - C2F	11-ago-23	25-ago-23	14	13.17	2.483	435.00	3516.6	24.62	A	

TIPOS DE ROTURA



CLASIFICACION DE LA CONSISTENCIA DEL CONCRETO SEGÚN EL ASENTAMIENTO(SLUMP) DEL MISMO

CONSISTENCIA	SECA	SEMI SECA	MEDIA	HUMEDA	MUY HUMEDA
ASENTAMIENTO	20 -35	35 - 50	50 - 100	100 - 150	150 o mas

OBSERVACIONES:

360

ANEXO No. 25. CERTIFICADO DE CALIDAD DE LOS MATERIALES

REPORTE CALIDAD CLIENTES

Planta: ZONA FRANCA ARGOS S.A.
Dirección: VÍA MAMONAL, Km 7. CARTAGENA, BOLIVAR. COLOMBIA
Teléfono: (5) 668 9200
Fecha: MAYO DE 2023
Material: CEMENTO ESTRUCTURAL MAX - CEMENTO TIPO ART NTC 121
Presentación: EMPACADO 42,5 Kg - GRANEL

Fecha	Finura	Tiempo de fraguado (Minutos)		Resistencias a la Compresión (Mpa)				Análisis químico		
Día	Blaine (cm2/g)	PF	FF	R1 dia	R3 dias	R7 dias	R28 dias	MgO %	SO3 %	C3A %
Especificacion NTC 121	------	Mín. 45	Máx. 420	Mín. 1600 (11,0)	Mín. 3201 (22,0)	------	------	------	------	------
Especificacion ARGOS	------	Mín. 90	Máx. 360	Mín. 1740 (12.0)	Mín. 3480 (24.0)	------	Mín. 6293 (43.4)	Max 6.0%	Max 3.5%	------
2-may-23	3990	128	185	19,3	31,0	37,1		0,91	3,37	5,43
3-may-23	3925	128	180	18,4	28,5	35,5		0,96	3,73	5,14
4-may-23	3860	109	170	20,1	31,1	37,0		0,94	3,45	5,29
5-may-23	3985	112	172	18,2	28,8	35,7		0,94	3,55	5,09
6-may-23	4055	131	192	17,6	32,8	39,5		0,92	3,27	5,43
7-may-23	4090	123	175	18,9	29,7			0,93	3,44	
8-may-23	4070	105	160	21,1	31,3			0,92	3,66	
9-may-23	3900	110	170	20,3	31,9			0,94	3,55	
10-may-23	3970	142	190	19,5	29,8			0,97	3,55	
11-may-23	4030	127	185	19,4				0,92	3,56	
12-may-23	4160	145	205	20,0				0,92	3,53	
13-may-23	4085	110	170					0,97	3,58	
14-may-23	4025									
15-may-23										
16-may-23										
17-may-23										
18-may-23										
19-may-23										
20-may-23										
21-may-23										
22-may-23										
23-may-23										
24-may-23										
25-may-23										
26-may-23										
27-may-23										
28-may-23										
29-may-23										
30-may-23										
31-may-23										
Promedio	4011,15	122,29	179,46	19,34	30,56	36,96		0,94	3,52	5,28
Desv. Estd	84,27	13,29	12,48	1,03	1,44	1,59		0,02	0,12	0,16
% CV	2,10%	10,87%	6,95%	5,31%	4,71%	4,30%		2,06%	3,52%	3,05%
º DATOS	13	12	12	11	9	5		12	12	5
MAXIMO	4160,0	145,0	205,0	21,1	32,8	39,5		1,0	3,7	5,4
MINIMO	3860,0	105,0	160,0	17,6	28,5	35,5		0,9	3,3	5,1
RANGO	300,0	40,0	45,0	3,5	4,3	3,9		0,1	0,5	0,3

Certificamos que este cemento cumple con las Normas Técnicas Colombianas 121 para CEMENTO HIDRAULICO TIPO ART.
Los resultados expresados han sido obtenidos aplicando los ensayos normalizados en la Norma Técnica Colombiana.

Los resultados en este informe se refieren a la muestra relacionada y al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.

* FIN DEL DOCUMENTO *

DEACERO®

EXCELENCIA EN CALIDAD

Aceria C[redacted]
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818.368.1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO / [redacted]

No. Certificado / Certificate No:	18900 - 24434390 - 7
Fecha / Date:	22/03/2023

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong / Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espaciamiento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltes
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
140543	130192	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	71	63.45	622.22	15.19	43.99	431.44	1.44	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.25	3.93	0.44	0.49
137218	129544	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	42	65.51	642.44	15.66	48.71	477.69	1.34	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.31	0.51	2.16
138247	129557	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	41	68.82	674.92	15.08	43.57	427.27	1.57	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.13	0.51	2.17
138254	129547	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	42	68.82	674.93	15.00	46.34	454.46	1.48	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.20	0.62	2.39
138255	129534	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	22	68.36	670.45	14.61	47.08	461.73	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.10	0.67	1.47
140544	130130	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	15	64.69	634.40	14.76	45.46	445.87	1.42	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.05	0.48	1.64
140544	130131	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	27	66.13	648.57	16.52	46.36	454.69	1.42	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.01	0.48	1.48
140545	130142	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	36	68.00	666.88	15.30	45.86	449.82	1.48	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.28	0.48	1.93
140546	130141	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	85	67.65	663.47	15.75	45.71	448.34	1.47	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.28	0.55	1.90
140547	130140	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	91	67.50	662.00	15.12	44.81	439.43	1.50	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.28	0.56	1.88
140548	130138	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	90	67.40	661.03	15.11	44.97	441.05	1.49	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.28	0.58	1.70
140549	130137	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	79	65.70	644.32	15.59	43.54	427.07	1.50	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	5.98	0.43	2.08
140550	130136	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	80	66.98	656.93	14.89	45.24	443.72	1.48	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.08	0.42	2.06
140551	130135	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	70	66.58	652.93	16.28	44.92	440.58	1.48	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.08	0.68	2.16
140552	130134	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	50	67.82	665.13	16.00	46.58	456.88	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.09	0.68	2.08
140553	130133	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	67	65.99	647.16	15.19	44.80	439.35	1.47	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.08	0.65	2.17
140554	130132	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	86	65.25	639.93	15.41	45.48	446.09	1.43	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.09	0.56	1.54
140555	130129	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	65	66.78	654.91	14.70	48.33	473.98	1.38	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.00	0.45	1.62
140556	130128	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	79	66.61	653.26	15.38	47.49	465.80	1.40	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.00	0.46	1.59
140557	130127	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	75	65.59	643.29	16.07	45.15	442.58	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.01	0.49	1.55

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución 1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

DEACERO +VERDE

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO®

EXCELENCIA EN CALIDAD

Aceria Cela
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P. (ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18426 - 24327607 - 7
Fecha / Date:	25/01/2023

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
138992	152151	23824	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73 R	0.264	0.984	0.144	0.009	0.015	0.241	0.126	0.113	0.037	0.002	0.005	0.451 4
138974	152221	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.270	1.005	0.141	0.010	0.023	0.226	0.112	0.116	0.027	0.002	0.005	0.459 9
138975	152220	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.273	1.027	0.138	0.011	0.021	0.239	0.106	0.114	0.025	0.003	0.005	0.466 4
138976	152219	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.275	1.028	0.152	0.013	0.028	0.236	0.133	0.111	0.023	0.003	0.006	0.470 9
138977	152218	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.286	1.022	0.158	0.012	0.029	0.245	0.135	0.106	0.024	0.003	0.005	0.480 5
138978	152217	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.287	1.004	0.124	0.011	0.022	0.230	0.130	0.087	0.019	0.004	0.006	0.477 5
138979	152216	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.279	1.018	0.129	0.011	0.020	0.234	0.140	0.091	0.021	0.003	0.006	0.473 3
138980	152215	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.275	1.009	0.165	0.009	0.022	0.237	0.143	0.147	0.033	0.003	0.005	0.470 2
138981	152214	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.280	0.998	0.153	0.009	0.023	0.239	0.134	0.137	0.031	0.003	0.006	0.472 5
138981	152213	23837	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 14.0 m P80 R	0.280	0.998	0.153	0.009	0.023	0.239	0.134	0.137	0.031	0.003	0.006	0.472 5
138982	152212	23837	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 14.0 m P80 R	0.281	1.001	0.140	0.009	0.027	0.293	0.134	0.108	0.029	0.003	0.005	0.473 9
138983	152211	23837	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 14.0 m P80 R	0.282	0.989	0.136	0.010	0.017	0.281	0.127	0.110	0.028	0.003	0.005	0.472 1
138984	152210	23837	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 14.0 m P80 R	0.282	1.006	0.157	0.008	0.027	0.247	0.086	0.101	0.026	0.003	0.006	0.468 7
138985	152209	23837	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 14.0 m P80 R	0.280	1.001	0.145	0.009	0.029	0.249	0.101	0.103	0.025	0.003	0.006	0.467 7
138986	152208	23837	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 14.0 m P80 R	0.288	0.988	0.140	0.007	0.017	0.254	0.083	0.106	0.024	0.003	0.006	0.472 2
138987	152207	23837	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 14.0 m P80 R	0.285	0.985	0.138	0.010	0.022	0.270	0.092	0.108	0.023	0.003	0.006	0.470 0
138973	152223	23839	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 9.0m P79 R	0.265	1.015	0.141	0.011	0.012	0.219	0.115	0.118	0.025	0.002	0.005	0.457 2
138974	152222	23839	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 9.0m P79 R	0.270	1.005	0.141	0.010	0.023	0.226	0.112	0.116	0.027	0.002	0.005	0.459 9
138321	183248	27024	VARILLA DA- 2289 G60 C2 8.5mm 6.0 m P126 R	0.261	1.301	0.224	0.011	0.023	0.245	0.115	0.087	0.022	0.024	0.005	0.497 9
138322	183246	27024	VARILLA DA- 2289 G60 C2 8.5mm 6.0 m P126 R	0.261	1.314	0.190	0.012	0.029	0.256	0.120	0.089	0.023	0.024	0.005	0.500 9
138323	183247	27024	VARILLA DA- 2289 G60 C2 8.5mm 6.0 m P126 R	0.264	1.324	0.193	0.012	0.021	0.247	0.107	0.086	0.022	0.025	0.005	0.503 2

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

DEACERO +VERDE

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CR1 695

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Aceria Ce[redacted]
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18900 - 24434390 - 7
Fecha / Date:	22/03/2023

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
139865	153419	23834	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 9.0m P76 R	0.277	1.000	0.124	0.008	0.021	0.251	0.091	0.082	0.020	0.002	0.005	0.462 6
140069	153418	23834	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 9.0m P76 R	0.273	1.007	0.121	0.012	0.015	0.265	0.155	0.089	0.026	0.003	0.006	0.467 1
140070	153416	23834	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 9.0m P76 R	0.267	1.003	0.137	0.010	0.011	0.263	0.140	0.091	0.024	0.002	0.006	0.458 7
140071	153417	23834	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 9.0m P76 R	0.281	1.006	0.125	0.010	0.022	0.272	0.120	0.082	0.020	0.003	0.006	0.471 8
138288	184847	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.287	1.300	0.176	0.011	0.021	0.257	0.114	0.084	0.022	0.032	0.005	0.522 9
139608	184516	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.264	1.310	0.158	0.012	0.018	0.288	0.119	0.096	0.024	0.025	0.006	0.504 2
139610	184515	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.271	1.316	0.156	0.010	0.029	0.240	0.071	0.078	0.018	0.026	0.005	0.504 5
139612	184514	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.259	1.314	0.129	0.011	0.025	0.262	0.089	0.090	0.020	0.026	0.006	0.495 8
139618	184851	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.280	1.325	0.172	0.009	0.009	0.233	0.130	0.095	0.022	0.028	0.006	0.521 5
139619	184850	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.264	1.363	0.132	0.010	0.021	0.244	0.115	0.082	0.019	0.029	0.006	0.510 0
139622	184846	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.275	1.303	0.167	0.008	0.026	0.210	0.101	0.072	0.016	0.028	0.005	0.508 7
139624	184845	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.266	1.322	0.187	0.010	0.018	0.238	0.172	0.078	0.028	0.029	0.006	0.510 3
139625	184844	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.266	1.331	0.173	0.009	0.015	0.233	0.153	0.074	0.022	0.029	0.006	0.510 0
139626	184843	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.285	1.317	0.161	0.009	0.015	0.221	0.135	0.071	0.019	0.030	0.005	0.524 5
139627	184842	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.268	1.320	0.165	0.010	0.016	0.219	0.112	0.083	0.021	0.029	0.005	0.506 1
139628	184841	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.265	1.326	0.162	0.010	0.027	0.235	0.115	0.081	0.021	0.029	0.005	0.504 9
139629	184848	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.261	1.313	0.128	0.011	0.009	0.231	0.117	0.083	0.021	0.028	0.005	0.498 6
139632	184849	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.273	1.312	0.123	0.007	0.016	0.227	0.094	0.088	0.020	0.029	0.006	0.508 2

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía. cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289.2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015

DEACERO +VERDE

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO
EXCELENCIA EN CALIDAD

Acería C[illegible]
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322. USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE C[illegible]FORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18426 - 24327607 - 7
Fecha / Date:	25/01/2023

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong / Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espacia miento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltes
						AVG	AVG	AVG.	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
138989	152147	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	45	62.61	614.02	15.00	48.62	476.87	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.46	0.88	4.00
138990	152148	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	35	63.58	623.52	15.59	48.41	474.77	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.46	0.85	4.00
138972	152155	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	14	61.06	598.79	14.50	47.76	468.39	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.46	1.20	4.00
138989	152161	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	20	61.06	598.79	15.00	47.76	468.39	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.50	10.86	1.00	4.00
138990	152156	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	24	62.09	608.94	15.00	47.95	470.27	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.46	1.15	4.00 -
138991	152160	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	26	62.12	609.19	15.00	47.97	470.46	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.86	1.00	4.10
138992	152152	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	10	63.20	619.84	15.00	48.82	478.83	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.46	0.78	4.00
138992	152159	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	36	62.88	616.65	16.65	48.04	471.20	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.86	1.00	4.10
138993	152153	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	16	60.83	596.61	15.00	46.64	457.38	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.86	1.25	4.00
138993	152158	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	34	62.83	616.22	15.30	48.09	471.60	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.50	10.46	1.20	4.13
138994	152154	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	40	61.05	598.77	14.75	46.70	458.00	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.46	1.14	4.00
138994	152157	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	10	61.11	599.28	15.00	47.76	468.39	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.46	1.20	4.12
138990	152149	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73 R	G60	5/8"	9	62.97	617.51	15.00	48.30	473.68	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.46	0.90	4.00
138991	152150	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73 R	G60	5/8"	39	63.09	618.72	15.00	48.56	476.29	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.86	0.88	4.00
138992	152151	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73 R	G60	5/8"	14	62.97	617.51	15.00	48.30	473.68	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.46	0.80	4.00
138974	152221	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	G60	7/8"	22	63.13	619.15	16.75	47.33	464.18	1.33	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.91	14.91	1.52	3.19
138975	152220	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	G60	7/8"	60	63.07	618.56	16.25	47.32	464.08	1.33	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.94	14.91	1.52	3.19
138976	152219	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	G60	7/8"	15	64.64	633.94	16.05	48.86	479.18	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.94	15.33	1.41	2.93
138977	152218	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	G60	7/8"	11	64.64	633.94	16.54	48.86	479.18	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.94	14.91	1.55	3.61
138978	152217	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	G60	7/8"	3	64.60	633.57	16.58	48.88	479.41	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.92	14.91	1.55	3.61

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades quimicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289.2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

DEACERO +VERDE

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestion de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acería Ce[redacted]
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	17563 - 24080003 - 7
Fecha / Date:	29/09/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
135330	180935	23861	VARILLA DA- 2289 G60 C2 9.0mm 6.0 m P84 R	0.274	1.303	0.216	0.017	0.015	0.304	0.172	0.079	0.024	0.027	0.002	0.5169
196017	181216	23861	VARILLA DA- 2289 G60 C2 9.0mm 6.0 m P84 R	0.267	1.306	0.172	0.022	0.013	0.380	0.167	0.097	0.019	0.027	0.001	0.5127
132639	145758	23832	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	0.284	0.983	0.156	0.009	0.012	0.280	0.111	0.092	0.025	0.003	0.002	0.4698
135183	148322	23832	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	0.268	0.994	0.195	0.007	0.022	0.261	0.110	0.087	0.019	0.003	0.002	0.4559
135184	148323	23832	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	0.262	1.028	0.156	0.013	0.032	0.251	0.191	0.088	0.019	0.003	0.002	0.4633
135187	148328	23832	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	0.272	0.980	0.120	0.010	0.020	0.287	0.118	0.096	0.019	0.003	0.002	0.4590
135483	180832	23832	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	0.281	0.994	0.164	0.010	0.015	0.302	0.127	0.081	0.018	0.002	0.002	0.4710
136071	149373	23832	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	0.274	0.988	0.157	0.009	0.020	0.270	0.086	0.089	0.019	0.003	0.002	0.4584
136194	149375	23832	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	0.262	1.003	0.173	0.008	0.016	0.262	0.133	0.090	0.022	0.003	0.002	0.4535
136195	149376	23832	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	0.264	0.980	0.122	0.007	0.011	0.267	0.107	0.086	0.022	0.004	0.002	0.4484
135175	148344	23833	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 6.0 m P75 R	0.266	0.982	0.189	0.008	0.025	0.273	0.116	0.084	0.021	0.005	0.002	0.4522
135194	148343	23833	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 6.0 m P75 R	0.273	0.984	0.182	0.010	0.027	0.265	0.107	0.085	0.021	0.004	0.002	0.4582
135484	180837	23833	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 6.0 m P75 R	0.282	1.006	0.182	0.010	0.024	0.288	0.136	0.075	0.018	0.002	0.002	0.4730
134784	180234	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.263	1.313	0.184	0.011	0.021	0.256	0.154	0.094	0.024	0.025	0.002	0.5055
134787	180235	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.266	1.328	0.167	0.011	0.021	0.269	0.151	0.089	0.022	0.025	0.003	0.5108
134787	180236	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.266	1.328	0.167	0.011	0.021	0.269	0.151	0.089	0.022	0.025	0.003	0.5108
134788	180237	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.272	1.324	0.166	0.011	0.027	0.308	0.144	0.091	0.022	0.025	0.002	0.5170
135321	180873	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.264	1.300	0.208	0.014	0.028	0.297	0.120	0.093	0.022	0.024	0.002	0.5021
135321	180874	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.264	1.300	0.208	0.014	0.028	0.297	0.120	0.093	0.022	0.024	0.002	0.5021
135323	180875	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.263	1.303	0.182	0.013	0.025	0.296	0.116	0.083	0.018	0.025	0.002	0.5011
135325	180876	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.265	1.334	0.213	0.013	0.029	0.293	0.134	0.099	0.020	0.025	0.003	0.5110

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-04

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

PROALCO	ALAMBRES CON TRATAMIENTO TERMICO	CÓDIGO	AC-F-008
		VERSION	4

NUMERO DE INFORME
DCE-123-2022

FECHA DE ELABORACION
23/03/2022

	CLIENTE	CIUDAD
	G y J FERRETERIAS S.A	VALLEDUPAR
PRODUCTO :	ALAMBRE RECOCIDO NEGRO Ø 1,50mm X 25Kg	

CODIGO DEL PRODUCTO:	270095	LOTES DE PRODUCCION:	FABQ003832
		DESARROLLO:	NA
		FICHA TÉCNICA :	AC-F-008

ESPECIFICACIONES MECÁNICAS							
ESPECIFICACION	CALIBRE (BWG)	DIÁMETRO (mm)	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN (kgf/mm²)	PROMEDIO (kgf/mm²)	ELONGACION (%)	REDUCCIÓN DE ÁREA (%)	OVALIDAD
	17	1,50 +/- 0,02	Max 42	38	NO APLICA	NO APLICA	MAX 0,03

CARACTERÍSTICAS DEL DESPACHO		
NUMERO DE UNIDADES (UND)	PESO PROMEDIO (Kg)	PESO TOTAL (kg)
40	25	1.000

OBSERVACIONES :

Material libre de Radiactividad.

PROALCO

Se recomienda que la selección, separación y disposición de residuos de los Productos de Proalco SAS, se realice de acuerdo a la Norma técnica Colombiana GTC 24

REPORTE DIARIO DE RESULTADOS
JUNIO 2023
Cementos Argos-Planta Rioclaro
Uso Estructural *Max*

Fecha despacho	PARÁMETROS QUÍMICOS			PARÁMETROS FÍSICOS			
	MgO [%]	SO3 [%]	PI [%]	Blaine cm2/g	Cont Aire [%]	Exp. Autocl. [%]	Exp. [%
1-jun	2,4	2,68	4,04	4837	3,73	0,05	0,(
2-jun	2,4	2,70	3,68	4601	0,00	0,00	0,(
3-jun	2,3	2,77	3,86	4520	0,00	0,00	0,(
4-jun	2,3	2,87	3,38	4633	0,00	0,00	0,(
5-jun	2,3	2,85	3,65	4719	0,00	0,00	0,(
6-jun	2,3	2,76	3,78	4573	0,00	0,00	0,(
7-jun	2,2	2,79	3,99	4867	0,00	0,00	0,(
8-jun	2,2	2,71	3,88	4860	0,00	0,00	0,(
9-jun	2,3	2,78	3,46	4691	0,00	0,00	0,(
10-jun	2,4	2,78	3,60	4637	0,00	0,00	0,(
11-jun	2,5	2,85	2,90	4647	0,00	0,00	0,(
12-jun	2,5	2,90	2,60	4714	0,00	0,00	0,(
13-jun	2,7	2,90	2,89	5147	0,00	0,00	0,(
14-jun	2,6	2,79	4,03	4981	0,00	0,00	0,(
15-jun	2,5	2,82	3,22	4606	0,00	0,00	0,(
16-jun	0,0	0,00	3,16	4469	0,00	0,00	0,(
17-jun	2,2	2,69	3,34	4562	0,00	0,00	0,(
18-jun	2,2	2,69	3,63	4389	0,00	0,00	0,(
19-jun	0,0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,(
20-jun	0,0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,(
21-jun	0,0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,(
22-jun	0,0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,(
23-jun	0,0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,(
24-jun	0,0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,(
25-jun	0,0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,(
26-jun	0,0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,(
27-jun	0,0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,(
28-jun	0,0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,(
29-jun	0,0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,(
30-jun	0,0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,(
PROM	2,4	2,8	3,5	4692	3,73	0,048	0
SD	1,2	1,4	1,8	2342	0,68	0,0	0
MAX	2,7	2,9	4,0	5147	3,73	0,0	0
MIN	2,2	2,7	2,6	4389	3,73	0,0	0
CONTROL	--	--	--	--	**Máx 12.0**	**Máx 0.80**	**Máx** (

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18075 - 24263430 - 7
Fecha / Date:	21/12/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
197868	129247	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.252	0.954	0.122	0.013	0.007	0.236	0.075	0.074	0.019	0.040	0.001	0.4242
197868	129248	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.252	0.954	0.122	0.013	0.007	0.236	0.075	0.074	0.019	0.040	0.001	0.4242
197869	129246	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.251	0.964	0.108	0.011	0.005	0.210	0.094	0.075	0.020	0.043	0.001	0.4254
197870	129245	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.246	0.984	0.129	0.014	0.008	0.244	0.138	0.093	0.024	0.045	0.001	0.4301
197871	129244	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.266	0.971	0.124	0.011	0.006	0.227	0.099	0.084	0.022	0.044	0.001	0.4429
197872	129243	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.252	0.950	0.125	0.011	0.006	0.197	0.091	0.070	0.021	0.040	0.001	0.4240
197873	129242	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.253	0.978	0.145	0.011	0.011	0.200	0.084	0.068	0.019	0.045	0.001	0.4280
197874	129240	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.255	0.986	0.141	0.011	0.010	0.201	0.093	0.065	0.017	0.043	0.001	0.4323
197874	129241	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.255	0.986	0.141	0.011	0.010	0.201	0.093	0.065	0.017	0.043	0.001	0.4323
197875	129239	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.246	0.976	0.151	0.013	0.010	0.210	0.112	0.066	0.018	0.040	0.001	0.4242
197876	129237	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.255	0.998	0.168	0.012	0.018	0.204	0.103	0.070	0.018	0.040	0.001	0.4360
197876	129238	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.255	0.998	0.168	0.012	0.018	0.204	0.103	0.070	0.018	0.040	0.001	0.4360
197877	129225	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.270	1.002	0.137	0.014	0.007	0.209	0.119	0.067	0.017	0.043	0.001	0.4529
197879	129235	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.257	0.991	0.149	0.011	0.015	0.211	0.103	0.067	0.017	0.041	0.000	0.4368
197880	129234	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.260	0.986	0.155	0.011	0.018	0.194	0.098	0.066	0.018	0.040	0.001	0.4385
197881	129233	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.267	1.025	0.143	0.012	0.007	0.209	0.126	0.070	0.017	0.041	0.001	0.4553
197882	129226	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.262	0.984	0.125	0.010	0.009	0.242	0.093	0.089	0.021	0.042	0.001	0.4412
197882	129227	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.262	0.984	0.125	0.010	0.009	0.242	0.093	0.089	0.021	0.042	0.001	0.4412
197883	129231	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.249	0.950	0.123	0.011	0.014	0.240	0.096	0.080	0.019	0.040	0.001	0.4231
197884	129230	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.261	0.967	0.140	0.012	0.026	0.240	0.105	0.081	0.021	0.041	0.001	0.4382
197885	129228	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.249	0.993	0.126	0.009	0.018	0.232	0.086	0.076	0.023	0.042	0.001	0.4287

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

REPORTE CALIDAD CLIENTES

Planta: ZONA FRANCA ARGOS S.A.
Dirección: VÍA MAMONAL, Km 7. CARTAGENA, BOLIVAR. COLOMBIA
Teléfono: (5) 668 9200
Fecha: AGOSTO DE 2023
Material: CEMENTO ESTRUCTURAL MAX - CEMENTO TIPO ART NTC 121
Presentación: EMPACADO 42,5 Kg - GRANEL

Fecha	Finura	Tiempo de fraguado (Minutos)		Resistencias a la Compresión (Mpa)				Analisis químico		
Día	Blaine (cm2/g)	PF	FF	R1 día	R3 días	R7 días	R28 días	MgO %	SO3 %	C3A %
Especificacion NTC 121	-----	Mín. 45	Máx. 420	Mín. 1600 (11,0)	Mín. 3201 (22,0)	-----	-----	-----	-----	-----
Especificacion ARGOS	-----	Mín. 90	Máx. 360	Mín. 1740 (12,0)	Mín. 3480 (24,0)	-----	Mín. 6293 (43,4)	Max 6.0%	Max 3.5%	-----
1-ago-23	3700	138	190	16,1	25,5	32,4		1,02	3,59	6,08
2-ago-23	3895	141	200	16,7	29,0	35,8		0,99	3,51	6,18
3-ago-23	3900	136	195	16,4	27,7	34,8		1,01	3,46	5,90
4-ago-23	3730	131	190	16,2	25,8	32,8		0,99	3,47	5,95
5-ago-23	3980	133	190	19,0	28,2	35,9		1,00	3,57	5,71
6-ago-23	3800	136	190	17,3	27,0	35,4		0,98	3,63	5,63
8-ago-23	3840	140	200	17,5	29,4	34,9		0,92	3,63	6,20
9-ago-23	3855	134	190	17,0	31,1	38,3		0,93	3,53	5,77
10-ago-23	3940	133	190	20,8	31,5	38,2		0,95	3,58	5,73
11-ago-23	4095	115	165	21,5	34,6	42,6		0,91	3,80	5,62
12-ago-23	4065	118	180	20,7	33,3	40,5		0,91	3,39	6,16
13-ago-23	4040	134	193	20,5	33,0	39,9		0,94	3,57	5,72
14-ago-23	4075	139	207	21,3	35,0			0,95	3,52	5,44
15-ago-23	4080	123	175	22,0	33,9			0,92	3,53	5,80
16-ago-23	4010	114	172	19,1	30,2			0,91	3,49	6,08
17-ago-23	4035	143	202	21,9	35,2			0,93	3,39	6,13
18-ago-23	4015	121	176	21,9				0,91	3,47	5,67
19-ago-23	4040	113	171	21,1				0,93	3,47	5,78
20-ago-23	4120	120	180					0,94	3,44	6,14
21-ago-23										
22-ago-23										
23-ago-23										
24-ago-23										
25-ago-23										
26-ago-23										
27-ago-23										
28-ago-23										
29-ago-23										
30-ago-23										
31-ago-23										
Promedio	3958,68	129,45	187,11	19,27	30,65	36,80		0,95	3,53	5,88
Desv. Estd	126,17	10,05	11,64	2,26	3,28	3,13		0,04	0,10	0,23
% CV	3,19%	7,76%	6,22%	11,72%	10,71%	8,51%		4,06%	2,73%	3,91%
° DATOS	19	19	19	18	16	12		19	19	19
MAXIMO	4120,0	143,0	206,5	22,0	35,2	42,6		1,0	3,8	6,2
MINIMO	3700,0	113,0	165,0	16,1	25,5	32,4		0,9	3,4	5,4
RANGO	420,0	30,0	41,5	5,9	9,7	10,2		0,1	0,4	0,8

Certificamos que este cemento cumple con las Normas Técnicas Colombianas 121 para CEMENTO HIDRAULICO TIPO ART.
Los resultados expresados han sido obtenidos aplicando los ensayos normalizados en la Norma Técnica Colombiana.

Los resultados en este informe se refieren a la muestra relacionada y al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.

* FIN DEL DOCUMENTO *

REPORTE CALIDAD CLIENTES

Planta: ZONA FRANCA ARGOS S.A.
Dirección: VÍA MAMONAL, Km 7. CARTAGENA, BOLIVAR. COLOMBIA
Teléfono: (5) 668 9200
Fecha: AGOSTO DE 2023
Material: CEMENTO USO GENERAL ARGOS - CEMENTO PORTLAND TIPO I NTC 121
Presentación: EMPACADO 1 KG - 5KG - 25 KG - 42,5 KG - 50 KG

Fecha	Finura	Tiempo de fraguado (Minutos)		Resistencias a la Compresión (Mpa)				Especificaciones Quimicas	
Dia	Blaine (cm2/g)	PF	FF	R1 dia	R3 dias	R7 dias	R28 dias	MgO %	SO3 %
Especificacion NTC 121	------	Mín. 45	Máx. 420	------	Mín. 1160 (8,0)	Mín. 2176 (15,0)	Mín. 3480 (24,0)	------	------
1/08/2023	4880	155	230	8,09	14,07	20,79		1,56	3,10
3/08/2023	4650	142	240	10,01	18,06	23,48		1,46	3,21
6/08/2023	4830	150	240	7,50	13,78	19,38		1,48	2,89
8/08/2023	4980	140	240	9,90	18,39	24,48		1,47	3,04
10/08/2023	4860	135	210	11,34	18,68			1,58	2,90
13/08/2023	5690	137	244	7,14				1,53	3,07
15/08/2023	4990	167	240					1,22	2,91
16/08/2023									
17/08/2023									
18/08/2023									
19/08/2023									
20/08/2023									
21/08/2023									
22/08/2023									
23/08/2023									
24/08/2023									
25/08/2023									
26/08/2023									
27/08/2023									
28/08/2023									
29/08/2023									
30/08/2023									
31/08/2023									
Promedio	4982,86	146,57	234,86	9,00	16,59	22,03		1,47	3,02
Desv. Estd	331,65	11,47	11,77	1,67	2,45	2,35		0,12	0,12
% CV	6,66%	7,83%	5,01%	18,51%	14,77%	10,68%		8,18%	4,02%
º DATOS	7,00	7,00	7,00	6,00	5,00	4,00		7,00	7,00
MAXIMO	5.690,00	167,00	244,00	11,34	18,68	24,48		1,58	3,21
MINIMO	4.650,00	135,00	210,00	7,14	13,78	19,38		1,22	2,89
RANGO	1.040,00	32,00	34,00	4,21	4,90	5,10		0,36	0,32

Certificamos que este cemento cumple con las Normas Técnicas Colombianas 121 para CEMENTO PORTLAND TIPO UG.
Los resultados expresados han sido obtenidos aplicando los ensayos normalizados en la Norma Técnica Colombiana.

Los resultados en este informe se refieren a la muestra relacionada y al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.

* FIN DEL DOCUMENTO *

Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18075 - 24263430 - 7
Fecha / Date:	21/12/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
197868	129247	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.252	0.954	0.122	0.013	0.007	0.236	0.075	0.074	0.019	0.040	0.001	0.4242
197868	129248	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.252	0.954	0.122	0.013	0.007	0.236	0.075	0.074	0.019	0.040	0.001	0.4242
197869	129246	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.251	0.964	0.108	0.011	0.005	0.210	0.094	0.075	0.020	0.043	0.001	0.4254
197870	129245	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.246	0.984	0.129	0.014	0.008	0.244	0.138	0.093	0.024	0.045	0.001	0.4301
197871	129244	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.266	0.971	0.124	0.011	0.006	0.227	0.099	0.084	0.022	0.044	0.001	0.4429
197872	129243	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.252	0.950	0.125	0.011	0.006	0.197	0.091	0.070	0.021	0.040	0.001	0.4240
197873	129242	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.253	0.978	0.145	0.011	0.011	0.200	0.084	0.068	0.019	0.045	0.001	0.4280
197874	129240	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.255	0.986	0.141	0.011	0.010	0.201	0.093	0.065	0.017	0.043	0.001	0.4323
197874	129241	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.255	0.986	0.141	0.011	0.010	0.201	0.093	0.065	0.017	0.043	0.001	0.4323
197875	129239	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.246	0.976	0.151	0.013	0.010	0.210	0.112	0.066	0.018	0.040	0.001	0.4242
197876	129237	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.255	0.998	0.168	0.012	0.018	0.204	0.103	0.070	0.018	0.040	0.001	0.4360
197876	129238	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.255	0.998	0.168	0.012	0.018	0.204	0.103	0.070	0.018	0.040	0.001	0.4360
197877	129225	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.270	1.002	0.137	0.014	0.007	0.209	0.119	0.067	0.017	0.043	0.001	0.4529
197879	129235	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.257	0.991	0.149	0.011	0.015	0.211	0.103	0.067	0.017	0.041	0.000	0.4368
197880	129234	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.260	0.986	0.155	0.011	0.018	0.194	0.098	0.066	0.018	0.040	0.001	0.4385
197881	129233	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.267	1.025	0.143	0.012	0.007	0.209	0.126	0.070	0.017	0.041	0.001	0.4553
197882	129226	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.262	0.984	0.125	0.010	0.009	0.242	0.093	0.089	0.021	0.042	0.001	0.4412
197882	129227	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.262	0.984	0.125	0.010	0.009	0.242	0.093	0.089	0.021	0.042	0.001	0.4412
197883	129231	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.249	0.950	0.123	0.011	0.014	0.240	0.096	0.080	0.019	0.040	0.001	0.4231
197884	129230	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.261	0.967	0.140	0.012	0.026	0.240	0.105	0.081	0.021	0.041	0.001	0.4382
197885	129228	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.249	0.993	0.126	0.009	0.018	0.232	0.086	0.076	0.023	0.042	0.001	0.4287

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

REPORTE CALIDAD CLIENTES

Planta: ZONA FRANCA ARGOS S.A.
Dirección: VÍA MAMONAL, Km 7. CARTAGENA, BOLIVAR. COLOMBIA
Teléfono: (5) 668 9200
Fecha: AGOSTO DE 2023
Material: CEMENTO ESTRUCTURAL MAX - CEMENTO TIPO ART NTC 121
Presentación: EMPACADO 42,5 Kg - GRANEL

Fecha	Finura	Tiempo de fraguado (Minutos)		Resistencias a la Compresión (Mpa)				Análisis químico		
Día	Blaine (cm2/g)	PF	FF	R1 día	R3 días	R7 días	R28 días	MgO %	SO3 %	C3A %
Especificacion NTC 121	-----	Mín. 45	Máx. 420	Mín. 1600 (11,0)	Mín. 3201 (22,0)	-----	-----	-----	-----	-----
Especificacion ARGOS	-----	Mín. 90	Máx. 360	Mín. 1740 (12.0)	Mín. 3480 (24.0)	-----	Mín. 6293 (43.4)	Max 6.0%	Max 3.5%	-----
1-ago-23	3700	138	190	16,1	25,5	32,4		1,02	3,59	6,08
2-ago-23	3895	141	200	16,7	29,0	35,8		0,99	3,51	6,18
3-ago-23	3900	136	195	16,4	27,7	34,8		1,01	3,46	5,90
4-ago-23	3730	131	190	16,2	25,8	32,8		0,99	3,47	5,95
5-ago-23	3980	133	190	19,0	28,2	35,9		1,00	3,57	5,71
6-ago-23	3800	136	190	17,3	27,0	35,4		0,98	3,63	5,63
8-ago-23	3840	140	200	17,5	29,4	34,9		0,92	3,63	6,20
9-ago-23	3855	134	190	17,0	31,1	38,3		0,93	3,53	5,77
10-ago-23	3940	133	190	20,8	31,5	38,2		0,95	3,58	5,73
11-ago-23	4095	115	165	21,5	34,6	42,6		0,91	3,80	5,62
12-ago-23	4065	118	180	20,7	33,3	40,5		0,91	3,39	6,16
13-ago-23	4040	134	193	20,5	33,0	39,9		0,94	3,57	5,72
14-ago-23	4075	139	207	21,3	35,0			0,95	3,52	5,44
15-ago-23	4080	123	175	22,0	33,9			0,92	3,53	5,80
16-ago-23	4010	114	172	19,1	30,2			0,91	3,49	6,08
17-ago-23	4035	143	202	21,9	35,2			0,93	3,39	6,13
18-ago-23	4015	121	176	21,9				0,91	3,47	5,67
19-ago-23	4040	113	171	21,1				0,93	3,47	5,78
20-ago-23	4120	120	180					0,94	3,44	6,14
21-ago-23										
22-ago-23										
23-ago-23										
24-ago-23										
25-ago-23										
26-ago-23										
27-ago-23										
28-ago-23										
29-ago-23										
30-ago-23										
31-ago-23										
Promedio	3958,68	129,45	187,11	19,27	30,65	36,80		0,95	3,53	5,88
Desv. Estd	126,17	10,05	11,64	2,26	3,28	3,13		0,04	0,10	0,23
% CV	3,19%	7,76%	6,22%	11,72%	10,71%	8,51%		4,06%	2,73%	3,91%
° DATOS	19	19	19	18	16	12		19	19	19
MAXIMO	4120,0	143,0	206,5	22,0	35,2	42,6		1,0	3,8	6,2
MINIMO	3700,0	113,0	165,0	16,1	25,5	32,4		0,9	3,4	5,4
RANGO	420,0	30,0	41,5	5,9	9,7	10,2		0,1	0,4	0,8

Certificamos que este cemento cumple con las Normas Técnicas Colombianas 121 para CEMENTO HIDRAULICO TIPO ART.
Los resultados expresados han sido obtenidos aplicando los ensayos normalizados en la Norma Técnica Colombiana.

Los resultados en este informe se refieren a la muestra relacionada y al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.

* FIN DEL DOCUMENTO *

REPORTE CALIDAD CLIENTES

Planta: ZONA FRANCA ARGOS S.A.
Dirección: VÍA MAMONAL, Km 7. CARTAGENA, BOLIVAR. COLOMBIA
Teléfono: (5) 668 9200
Fecha: AGOSTO DE 2023
Material: CEMENTO USO GENERAL ARGOS - CEMENTO PORTLAND TIPO I NTC 121
Presentación: EMPACADO 1 KG - 5KG - 25 KG - 42,5 KG - 50 KG

Fecha	Finura	Tiempo de fraguado (Minutos)		Resistencias a la Compresión (Mpa)				Especificaciones Quimicas	
Día	Blaine (cm2/g)	PF	FF	R1 dia	R3 dias	R7 dias	R28 dias	MgO %	SO3 %
Especificacion NTC 121	-----	Min. 45	Máx. 420	-----	Min. 1160 (8,0)	Min. 2176 (15,0)	Min. 3480 (24,0)	-----	-----
1/08/2023	4880	155	230	8,09	14,07	20,79		1,56	3,10
3/08/2023	4650	142	240	10,01	18,06	23,48		1,46	3,21
6/08/2023	4830	150	240	7,50	13,78	19,38		1,48	2,89
8/08/2023	4980	140	240	9,90	18,39	24,48		1,47	3,04
10/08/2023	4860	135	210	11,34	18,68			1,58	2,90
13/08/2023	5690	137	244	7,14				1,53	3,07
15/08/2023	4990	167	240					1,22	2,91
16/08/2023									
17/08/2023									
18/08/2023									
19/08/2023									
20/08/2023									
21/08/2023									
22/08/2023									
23/08/2023									
24/08/2023									
25/08/2023									
26/08/2023									
27/08/2023									
28/08/2023									
29/08/2023									
30/08/2023									
31/08/2023									
Promedio	4982,86	146,57	234,86	9,00	16,59	22,03		1,47	3,02
Desv. Estd	331,65	11,47	11,77	1,67	2,45	2,35		0,12	0,12
% CV	6,66%	7,83%	5,01%	18,51%	14,77%	10,68%		8,18%	4,02%
º DATOS	7,00	7,00	7,00	6,00	5,00	4,00		7,00	7,00
MAXIMO	5.690,00	167,00	244,00	11,34	18,68	24,48		1,58	3,21
MINIMO	4.650,00	135,00	210,00	7,14	13,78	19,38		1,22	2,89
RANGO	1.040,00	32,00	34,00	4,21	4,90	5,10		0,36	0,32

Certificamos que este cemento cumple con las Normas Técnicas Colombianas 121 para CEMENTO PORTLAND TIPO UG.
Los resultados expresados han sido obtenidos aplicando los ensayos normalizados en la Norma Técnica Colombiana.

Los resultados en este informe se refieren a la muestra relacionada y al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.

* FIN DEL DOCUMENTO *

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acería Celaya
Carretera [illegible]namericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE [illegible]NFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJ[illegible]LEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18075 - 24263430 - 7
Fecha / Date:	21/12/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong / Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espaciamiento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltes
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
197894	129263	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	48	73.18	717.66	16.14	49.98	490.20	1.46	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	7.90	0.75	2.46
197895	129262	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	64	72.86	714.58	14.78	50.53	495.56	1.44	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	7.90	0.75	2.45
197896	129261	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	64	74.28	728.50	15.15	50.00	490.37	1.48	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.00	8.21	0.73	2.34
197897	129260	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	55	74.31	728.74	14.94	51.25	502.68	1.44	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.80	0.88	2.31
197898	129259	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	42	72.93	715.21	15.59	49.55	485.95	1.47	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	7.90	0.75	2.23
197899	129258	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	62	73.85	724.30	15.22	50.26	492.97	1.46	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.66	0.85	2.16
197900	129257	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	43	72.72	713.21	15.81	49.97	490.09	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.44	0.90	2.22
137405	150946	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 14.0 m P59 R	G60	1 1/4"	22	65.86	645.90	16.50	46.12	452.27	1.42	Cumple / Successfully	CUMPLE	6.24	21.89	2.11	5.12
137406	150945	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 14.0 m P59 R	G60	1 1/4"	25	65.94	646.71	16.50	48.32	473.94	1.36	Cumple / Successfully	CUMPLE	6.15	21.89	2.10	5.21
135320	151342	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	13	63.25	620.30	16.50	50.21	492.44	1.25	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.81	16.85	1.54	4.25
135414	151343	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	19	69.45	681.12	16.00	50.37	493.98	1.37	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.80	16.89	1.55	3.69
135495	151341	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	23	67.14	658.42	16.00	51.11	501.29	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.81	16.89	1.66	4.21
136584	151345	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	2	65.94	646.64	16.50	50.06	490.98	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.77	16.88	1.48	4.32
137401	151344	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	4	69.45	681.12	15.50	50.21	492.47	1.38	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.79	16.88	1.47	4.21
137405	151340	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	20	65.89	646.21	13.78	49.72	487.58	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.81	16.89	1.54	4.25
137854	151349	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	1	57.78	566.66	18.12	44.88	440.15	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.77	16.80	1.84	4.21
137854	151357	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	24	64.30	630.57	15.41	49.48	485.25	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.78	16.60	1.80	3.89

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

DEACERO +VERDE

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015 NO. 2021CRE-895 CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	17563 - 24080003 - 7
Fecha / Date:	29/09/2022

Hecho en México / Made in Mexico

DATOS DEL CLIENTE / SOLD TO		CLIENTE CONSIGNADO / SHIP TO		DATOS DEL EMBARQUE / SHIPPING INFORMATION
Cliente / Customer: G Y J FERRETERIAS SA		Cliente / Customer: G Y J FERRETERIAS SA		Núm. Viaje / Travel No: 17563
Dirección / Address: CR 65 B 12A 65 - -		Dirección / Address: - POR ASIGNAR		Núm. Factura / Invoice No: IL2449
Ciudad / City: Santafe De Bogota	Estado / State: CUNDINAMARCA	Ciudad / City: BARRANQUILLA	Estado / State: COLOMBIA	Pedido / Customer Order No: 24080003
Teléfono / Phone: 2906900	País / Country: Colombia C.P./ZIP -			Núm. Plan / Shipping Plan: 94
Correo Electrónico / eMail: gerenciacucuta@gyj.com.co; calidad.giron@gyj.com.c				Fecha Embarque / Date: 29/09/2022

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
135639	149122	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.248	0.951	0.119	0.002	0.008	0.331	0.093	0.090	0.014	0.040	0.002	0.4246
135649	148879	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.263	0.957	0.124	0.001	0.005	0.333	0.104	0.085	0.014	0.042	0.003	0.4411
135652	148876	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.265	0.974	0.163	0.001	0.006	0.331	0.142	0.089	0.016	0.044	0.003	0.4500
135653	148875	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.256	0.953	0.125	0.000	0.004	0.332	0.102	0.087	0.014	0.043	0.003	0.4332
135654	148874	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.265	0.984	0.122	0.002	0.011	0.338	0.099	0.097	0.017	0.040	0.003	0.4481
135655	148873	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.261	0.965	0.123	0.000	0.007	0.284	0.114	0.086	0.015	0.042	0.003	0.4405
194959	128544	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.256	0.986	0.147	0.007	0.023	0.224	0.097	0.073	0.017	0.041	0.001	0.4354
194960	128543	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.260	0.982	0.154	0.007	0.027	0.232	0.107	0.079	0.017	0.041	0.001	0.4397
194962	128540	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.262	0.959	0.136	0.010	0.019	0.242	0.128	0.076	0.017	0.042	0.002	0.4400
194966	128537	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.249	0.951	0.148	0.019	0.014	0.253	0.135	0.072	0.016	0.044	0.002	0.4267
135628	148860	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.271	1.107	0.129	0.003	0.004	0.332	0.123	0.090	0.017	0.042	0.003	0.4766
135629	148859	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.278	1.106	0.149	0.000	0.003	0.349	0.115	0.082	0.016	0.041	0.003	0.4824
135630	148858	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.277	1.101	0.152	0.000	0.004	0.328	0.130	0.081	0.016	0.043	0.004	0.4819
135631	148857	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.267	1.104	0.159	0.001	0.000	0.316	0.106	0.077	0.015	0.041	0.003	0.4695
134655	128561	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.265	1.113	0.178	0.008	0.027	0.266	0.110	0.078	0.019	0.042	0.002	0.4676
134656	128560	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.276	1.119	0.162	0.009	0.013	0.267	0.113	0.086	0.019	0.042	0.002	0.4809
135631	148854	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.267	1.104	0.159	0.001	0.000	0.316	0.106	0.077	0.015	0.041	0.003	0.4695

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-06

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18075 - 24263430 - 7
Fecha / Date:	21/12/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
197886	129229	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.265	1.050	0.145	0.011	0.012	0.261	0.114	0.078	0.021	0.043	0.001	0.457 1
197887	129232	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.268	1.005	0.134	0.012	0.009	0.224	0.121	0.075	0.019	0.042	0.001	0.452 4
197887	129236	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.268	1.005	0.134	0.012	0.009	0.224	0.121	0.075	0.019	0.042	0.001	0.452 4
197889	129276	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.274	1.142	0.180	0.012	0.015	0.232	0.111	0.069	0.020	0.042	0.001	0.480 6
197890	129275	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.285	1.137	0.177	0.017	0.008	0.245	0.123	0.078	0.023	0.045	0.001	0.492 5
197891	129274	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.264	1.121	0.151	0.011	0.005	0.241	0.112	0.075	0.021	0.044	0.001	0.467 1
197892	129273	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.264	1.104	0.142	0.011	0.011	0.272	0.130	0.085	0.022	0.041	0.001	0.468 1
197878	129256	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.290	1.100	0.169	0.014	0.007	0.234	0.121	0.074	0.019	0.043	0.001	0.490 4
197892	129266	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.264	1.104	0.142	0.011	0.011	0.272	0.130	0.085	0.022	0.041	0.001	0.468 1
197893	129264	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.283	1.123	0.165	0.018	0.010	0.230	0.148	0.077	0.021	0.043	0.001	0.490 5
197894	129263	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.276	1.121	0.158	0.012	0.007	0.212	0.088	0.070	0.017	0.042	0.001	0.476 0
197895	129262	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.273	1.113	0.164	0.017	0.007	0.270	0.145	0.084	0.022	0.042	0.001	0.479 3
197896	129261	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.282	1.125	0.155	0.016	0.017	0.306	0.138	0.077	0.020	0.040	0.001	0.491 0
197897	129260	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.286	1.126	0.172	0.017	0.009	0.278	0.136	0.083	0.020	0.043	0.001	0.494 2
197898	129259	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.273	1.118	0.162	0.016	0.007	0.262	0.149	0.083	0.020	0.044	0.001	0.480 6
197899	129258	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.271	1.143	0.185	0.013	0.008	0.269	0.133	0.088	0.021	0.043	0.002	0.481 2
197900	129257	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.274	1.107	0.162	0.013	0.009	0.295	0.129	0.087	0.019	0.040	0.001	0.479 2
137405	150946	23848	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 14.0 m P59 R	0.275	0.771	0.146	0.009	0.016	0.263	0.121	0.083	0.020	0.002	0.004	0.426 4
137406	150945	23848	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 14.0 m P59 R	0.277	0.686	0.146	0.010	0.015	0.283	0.140	0.095	0.019	0.002	0.003	0.416 7
135320	151342	23844	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	0.272	0.981	0.128	0.013	0.028	0.284	0.104	0.088	0.020	0.003	0.002	0.457 3
135414	151343	23844	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	0.289	1.025	0.159	0.010	0.032	0.278	0.110	0.069	0.016	0.003	0.002	0.481 6

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

DEACERO +VERDE

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015 NO. 2021CRE-895 CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acería Celaya
Carretera 4[illegible]namericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE [illegible]NFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BA[illegible]LEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18075 - 24263430 - 7
Fecha / Date:	21/12/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong / Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espaciamiento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltes
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
137395	150896	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	19	63.40	621.75	14.75	48.05	471.24	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.56	0.90	3.60
137396	150895	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	49	61.14	599.65	14.75	46.71	458.06	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.72	0.90	4.71
137397	150894	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	59	62.03	608.37	15.68	47.46	465.51	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.53	10.77	1.00	4.77
137398	150893	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	9	62.75	615.39	14.50	48.84	478.98	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.86	1.00	4.56
136460	182841	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	17	64.77	635.19	15.36	48.72	477.80	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.44	0.82	3.41
136461	182840	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	4	64.38	631.43	15.05	49.30	483.52	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.41	0.82	3.41
137597	182839	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	64	64.20	629.66	15.50	48.66	477.23	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.41	0.92	3.41
137598	182838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	71	61.89	607.01	15.77	47.98	470.53	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.47	10.43	0.96	3.41
137600	182836	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	8	63.86	626.29	15.20	48.72	477.80	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.44	1.01	3.35
137601	182837	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	68	64.83	635.79	15.53	49.28	483.26	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.42	0.96	3.42
197432	182842	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	9	63.80	625.72	15.73	48.60	476.68	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.42	0.88	3.42
137600	182833	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73 R	G60	5/8"	36	64.34	631.03	15.74	48.74	478.06	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.42	1.03	3.41
137600	182834	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73 R	G60	5/8"	13	64.66	634.18	15.40	48.76	478.23	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.47	10.44	1.02	3.41
137600	182835	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73 R	G60	5/8"	17	64.08	628.42	15.22	48.89	479.49	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.42	1.02	3.40
197433	182831	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73 R	G60	5/8"	5	63.87	626.38	15.84	48.60	476.63	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.42	1.09	3.41
197512	182832	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73 R	G60	5/8"	1	63.88	626.26	15.55	48.60	476.66	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.44	1.08	3.41
137941	151468	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	G60	7/8"	17	62.60	613.93	16.00	47.88	469.54	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.90	14.88	1.28	3.25
137942	151467	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	G60	7/8"	21	62.33	611.26	16.28	47.35	464.42	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.92	14.90	1.56	3.00
137943	151466	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	G60	7/8"	26	60.99	598.12	16.30	45.98	450.94	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.94	14.90	1.50	3.55
137944	151465	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	G60	7/8"	20	62.55	613.47	14.50	46.44	455.41	1.34	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.92	14.90	1.46	3.56

DEACERO VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DCSOE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO
EXCELENCIA EN CALIDAD

Acería Celaya
Carretera 4[illegible]namericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18075 - 24263430 - 7
Fecha / Date:	21/12/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong / Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espaciamiento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltes
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
137619	151078	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	3	65.02	637.63	17.66	49.81	488.51	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	7.85	0.77	3.38
138012	151511	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	59	63.87	626.41	17.50	49.29	483.40	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.94	8.33	0.84	3.25
138017	151515	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	15	61.94	607.46	16.50	47.69	467.70	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.94	8.33	0.84	3.25
138018	151514	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	17	61.85	606.61	16.00	48.56	476.27	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.94	8.30	0.84	3.25
138019	151513	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	1	62.65	614.41	17.25	48.41	474.74	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.94	8.33	0.84	3.25
138020	151512	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	36	62.49	612.84	17.62	48.95	480.10	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.94	8.33	0.84	3.25
138021	151509	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	9	62.21	610.08	17.20	48.80	478.65	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.33	0.84	3.25
138021	151510	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	40	62.53	613.25	16.50	49.35	483.99	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.33	0.84	3.25
138022	151508	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	34	62.63	614.18	17.07	48.87	479.33	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	7.90	0.80	3.25
137619	151077	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 9.0m P69 R	G60	1/2"	42	70.51	691.47	16.00	52.85	518.27	1.33	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.33	0.84	3.25
137945	151463	VARILLA DA- 2289 G60 C2 11.0mm 6.0 m P85 R	G60	11mm	19	65.56	643.00	14.70	51.43	504.40	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.71	7.36	0.60	3.00
137946	151462	VARILLA DA- 2289 G60 C2 11.0mm 6.0 m P85 R	G60	11mm	56	65.06	638.02	14.70	51.35	503.60	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.71	7.36	0.60	2.87
137602	151096	VARILLA DA- 2289 G60 C2 12.0mm 6.0 m P86 R	G60	12mm	61	67.23	659.29	16.00	51.05	500.69	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.85	8.20	0.56	2.88
137603	151094	VARILLA DA- 2289 G60 C2 12.0mm 6.0 m P86 R	G60	12mm	23	68.52	672.02	17.63	52.31	513.04	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.85	8.33	0.65	2.88
137603	151095	VARILLA DA- 2289 G60 C2 12.0mm 6.0 m P86 R	G60	12mm	38	67.00	657.03	16.00	52.32	513.08	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.85	8.20	0.56	2.85
137604	151093	VARILLA DA- 2289 G60 C2 12.0mm 6.0 m P86 R	G60	12mm	28	66.35	650.72	16.78	51.20	502.12	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.86	8.15	0.68	2.88
137605	151092	VARILLA DA- 2289 G60 C2 12.0mm 6.0 m P86 R	G60	12mm	34	64.99	637.33	18.29	50.50	495.26	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.86	8.25	0.66	2.88
137606	151091	VARILLA DA- 2289 G60 C2 12.0mm 6.0 m P86 R	G60	12mm	41	65.67	644.06	15.37	50.39	494.19	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.86	8.33	0.69	3.25
136832	150186	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 14.0 m P77 R	G60	3/4"	1	63.78	625.52	15.55	50.29	493.21	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.13	12.75	1.68	5.24
136834	150185	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 14.0 m P77 R	G60	3/4"	1	64.13	628.96	15.10	49.86	489.01	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.15	12.76	1.17	5.24

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

DEACERO VERDE

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015 NO. 2021CRE-895 CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	17563 - 24080003 - 7
Fecha / Date:	29/09/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
135488	180793	23822	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	0.266	0.994	0.178	0.008	0.016	0.306	0.118	0.083	0.019	0.004	0.002	0.455 1
135489	180794	23822	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	0.270	0.994	0.167	0.010	0.010	0.296	0.112	0.086	0.019	0.004	0.002	0.457 9
135490	180795	23822	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	0.270	0.980	0.143	0.006	0.014	0.267	0.104	0.109	0.025	0.004	0.002	0.455 2
135492	180789	23822	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	0.268	0.983	0.163	0.008	0.012	0.225	0.147	0.078	0.016	0.003	0.002	0.455 5
135493	180788	23822	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	0.260	0.993	0.148	0.008	0.012	0.259	0.130	0.089	0.019	0.003	0.002	0.449 2
135494	180787	23822	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	0.267	0.996	0.185	0.008	0.024	0.258	0.100	0.086	0.020	0.004	0.002	0.453 6
130988	144565	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.274	0.980	0.159	0.017	0.027	0.267	0.083	0.083	0.022	0.004	0.002	0.455 7
135310	149186	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.281	0.981	0.160	0.015	0.024	0.312	0.120	0.089	0.020	0.003	0.002	0.468 7
135491	180797	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.271	0.989	0.149	0.008	0.015	0.263	0.105	0.111	0.025	0.004	0.002	0.458 0
135309	149136	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.284	0.995	0.174	0.013	0.013	0.308	0.128	0.086	0.021	0.002	0.002	0.474 5
135910	149133	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.275	1.003	0.135	0.010	0.020	0.263	0.178	0.094	0.020	0.004	0.002	0.470 9
135911	149132	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.265	0.980	0.127	0.009	0.019	0.245	0.120	0.094	0.022	0.003	0.002	0.450 6
135912	149131	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.288	1.028	0.155	0.014	0.013	0.274	0.137	0.090	0.022	0.003	0.000	0.484 1
135913	149130	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.279	0.999	0.132	0.022	0.012	0.228	0.256	0.122	0.029	0.004	0.002	0.482 5
135914	149128	23837	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 14.0 m P80 R	0.264	0.986	0.138	0.016	0.015	0.239	0.220	0.124	0.028	0.003	0.001	0.462 0
135915	149127	23837	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 14.0 m P80 R	0.267	0.980	0.128	0.010	0.019	0.223	0.176	0.135	0.025	0.004	0.002	0.459 8
135916	149126	23837	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 14.0 m P80 R	0.276	1.009	0.128	0.011	0.019	0.222	0.201	0.109	0.022	0.004	0.002	0.474 5
133940	147015	23839	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 9.0m P79 R	0.280	0.992	0.194	0.013	0.010	0.295	0.146	0.090	0.024	0.004	0.003	0.471 4
133941	147014	23839	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 9.0m P79 R	0.277	0.998	0.191	0.012	0.012	0.277	0.138	0.093	0.025	0.004	0.003	0.468 3
126147	174841	23861	VARILLA DA- 2289 G60 C2 9.0mm 6.0 m P84 R	0.285	1.331	0.203	0.013	0.012	0.245	0.101	0.080	0.019	0.029	0.002	0.524 2
127129	175138	23861	VARILLA DA- 2289 G60 C2 9.0mm 6.0 m P84 R	0.286	1.346	0.157	0.010	0.022	0.258	0.090	0.094	0.024	0.030	0.002	0.527 3

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

DEACERO +VERDE

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

REPORTE CALIDAD CLIENTES

Planta: ZONA FRANCA ARGOS S.A.
Dirección: VÍA MAMONAL, Km 7. CARTAGENA, BOLIVAR. COLOMBIA
Teléfono: (5) 668 9200
Fecha: SEPTIEMBRE DE 2023
Material: CEMENTO ESTRUCTURAL MAX - CEMENTO TIPO ART NTC 121
Presentación: EMPACADO 42,5 Kg - GRANEL

Fecha	Finura	Tiempo de fraguado (Minutos)		Resistencias a la Compresión (Mpa)				Análisis químico		
Dia	Blaine (cm2/g)	PF	FF	R1 dia	R3 dias	R7 dias	R28 dias	MgO %	SO3 %	C3A %
Especificacion NTC 121	-----	Min. 45	Máx. 420	Min. 1600 (11,0)	Min. 3201 (22,0)	-----	-----	-----	-----	-----
Especificacion ARGOS	-----	Min. 90	Máx. 360	Min. 1740 (12.0)	Min. 3480 (24.0)	-----	Min. 6293 (43.4)	Max 6.0%	Max 3.5%	-----
1-sep-23	3780	139	192	17,3	26,8	32,7	44,1	1,00	3,44	6,00
2-sep-23	4060	112	176	20,5	34,0	40,8	50,2	0,94	3,36	5,49
3-sep-23	3915	136	190	15,7	27,5	32,0		1,01	3,36	5,95
4-sep-23	4000	127	180	18,4	30,1	36,4		1,01	3,29	5,77
5-sep-23	3925	145	200	17,7	29,3	35,7		0,95	3,42	5,73
6-sep-23	3920	142	200	21,2	28,9	35,3		1,02	3,45	5,88
7-sep-23	3840	150	205	18,9	30,6	35,7		0,99	3,36	5,91
8-sep-23	3875	153	205	17,9	29,8	34,4		1,03	3,39	5,29
9-sep-23	3830	151	206	17,7	29,9	40,3		1,02	3,39	5,69
10-sep-23	3780	144	200	17,4	30,6	35,4		1,03	3,22	5,62
11-sep-23	3975	134	190	19,3	30,5	40,4		1,02	3,37	
12-sep-23	3870	128	180	18,3	31,0	36,7		0,97	3,10	
13-sep-23	3870	144	212	16,9	28,7	34,7		1,00	3,66	
14-sep-23	3980	127	180	19,1	30,4	37,3		0,97	3,06	
15-sep-23	3875	149	200	18,5	28,7	38,1		1,01	3,31	
16-sep-23	3900	152	215	17,7	28,8	37,6		0,90	3,05	
17-sep-23	4080	110	172	20,1	30,3	35,6		0,98	3,25	
18-sep-23	3880	131	192	19,7	29,2	36,6		1,00	3,26	
19-sep-23	3990	130	187	21,2	33,5	36,8		1,05	3,29	
20-sep-23	3830	143	202	18,0	30,5	38,4		1,03	3,30	
21-sep-23	3935	126	185	19,1	31,0	38,7		1,05	3,31	
22-sep-23	3970	120	180	18,3	30,0	36,7		1,04	3,25	
23-sep-23	3890	133	191	20,0	32,7	39,0		1,03	3,15	
24-sep-23	3830	137	190	18,5	28,3			1,02	3,30	
25-sep-23	3835	130	190	17,4	30,0			1,02	3,33	
26-sep-23	3775	144	200	16,9	27,7			1,07	3,38	
27-sep-23	3770	126	182	18,4	28,2			1,04	3,25	
28-sep-23	3840	131	185	18,8				1,02	3,29	
29-sep-23	3765	145	205	17,8				1,02	3,37	
30-sep-23	3875	139	200					1,01	3,38	
Promedio	3888,67	135,77	193,03	18,51	29,88	36,75	47,12	1,01	3,31	5,73
Desv. Estd	83,36	11,15	11,10	1,29	1,69	2,25	4,32	0,04	0,12	0,22
% CV	2,14%	8,22%	5,75%	6,97%	5,66%	6,13%	9,17%	3,50%	3,69%	3,89%
° DATOS	30	30	30	29	27	23	2	30	30	10
MAXIMO	4080,0	152,5	215,0	21,2	34,0	40,8	50,2	1,1	3,7	6,0
MINIMO	3765,0	110,0	172,0	15,7	26,8	32,0	44,1	0,9	3,0	5,3
RANGO	315,0	42,5	43,0	5,5	7,3	8,8	6,1	0,2	0,6	0,7

Certificamos que este cemento cumple con las Normas Técnicas Colombianas 121 para CEMENTO HIDRAULICO TIPO ART.
Los resultados expresados han sido obtenidos aplicando los ensayos normalizados en la Norma Técnica Colombiana.

Los resultados en este informe se refieren a la muestra relacionada y al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.

* FIN DEL DOCUMENTO *

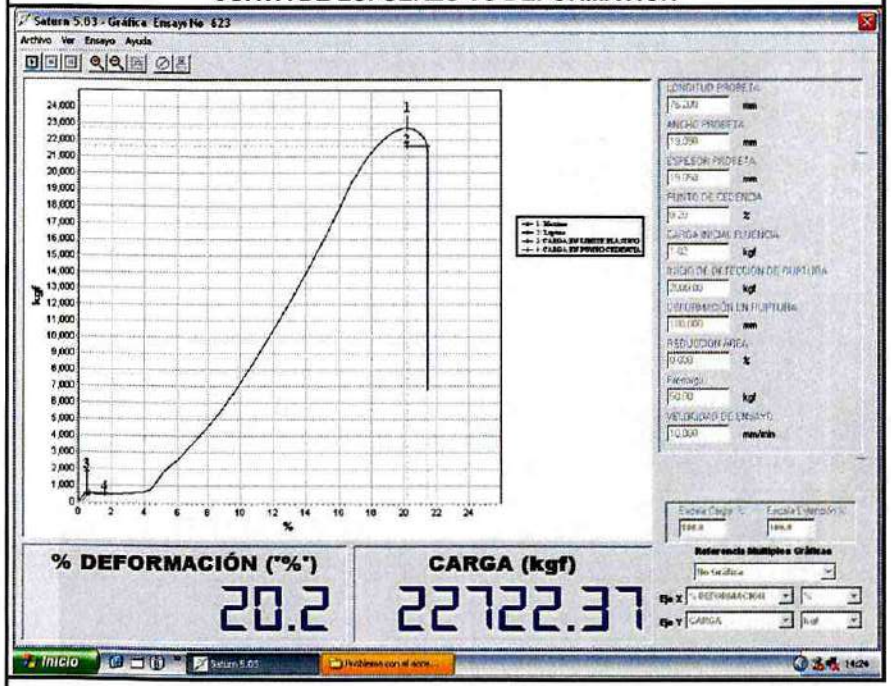
FABRICACIONES ELECTROMECANICAS - FEM SAS

CONTROL DE CALIDAD

REPORTE DE ENSAYO MECANICO

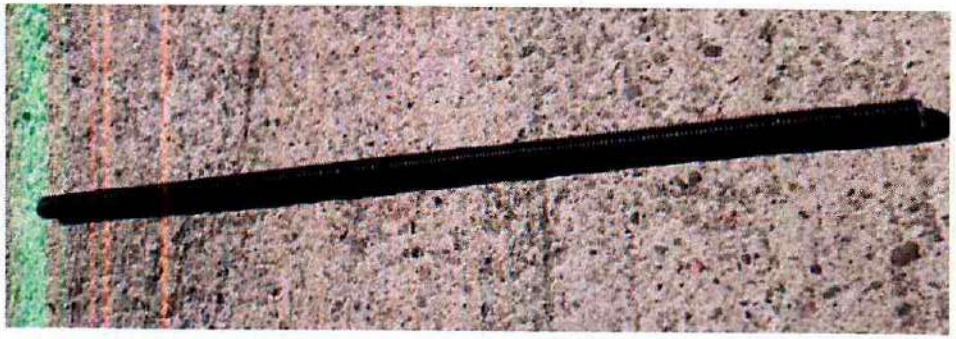
FECHA	Septiembre 13 de 2023	**Informe No**	1
PROVEEDOR	Ferretornillos y Soluciones SAS	**MATERIAL**	N.A
TIPO DE PROBETA:	Perno de 3/4" x 600mm	**CODIGO DE RECEPCION**	T-1
ANCHO	19,05mm	**LONGITUD CALIBRADA**	N.A
ESPESOR	17,8mm entre Hilos de rosca	**TIPO DE ENSAYO**	TRACCION o TENSION
CODIGO DEL CLIENTE:	Perno ASTM A325	**NORMA TECNICA DE REFERENCIA**	NTC 2

CURVA DE ESFUERZO VS DEFORMACION



Carga (Kg)	Alargamiento (mm)	Esfuerzo (Kg/mm²)	Deformacion (%)	R.A. (%)
22722	12	90,52	20,2	39

REGISTRO FOTOGRAFICO DEL ENSAYO



Velocidad de Ensayo (mm/min)	**10 Kg x min.**
Humedad Relativa (%)	**51%**
Temperatura Ambiente. (°C)	**19,5 °C**
Equipo de Ensayo	**BALDWIN 300DaN**

Esfuerzos	(Kg/mm²)	Mpa	OBSERVACIONES
Fluencia	67,9	662	Requerimiento de Norma ASTM A 325 Rotura. 84,34 Kg/mm² Fluencia 64,61Kg/mm² (mínimo)
Maximo	90,52	889	

Jhon Barragan
Realizado por Laboratorista

Ing. Robert Cano Medina
Aprobado por Director de Laboratorio

PMG
SHANGHAI PRIME

SHANGHAI PRIME MACHINERY CO.,LTD.
CERTIFICATE OF INSPECTION

Certificate No: 202111161000

Commodity:	ASTM 194 GR.2H HEAVY HEX NUTS MARKED "2H" BLACK BULK		
Size:	3/4-10	Contract No.:	70033050
Class:	2H	Invoice No.:	10029330
Head Marks:	S 2H	Lot No.:	B90024056
Surface finished:	BLACK	Order No.:	
Quantity:(1000PCS)	36.000	Date:	2021/11/16

Percentage Composition Of Chemistry %

Material	Heat No.	C	Si	Mn	S	P			
SWRCH35K	G18-1002	0.360	0.170	0.820	0.007	0.022			

Dimensional Inspection:ASME B18.2.2

Inspection Items	Sample	Standard		Test Result		Remarks
		Min.	Max.	Min.	Max.	
Thickness	50	0.71	0.758	0.735	0.75	PASS
Width across corners	50	1.382	1.443	1.41	1.422	PASS
Width across flats	50	1.212	1.25	1.22	1.235	PASS
Threads	50	2B		go gauge		PASS
		2B		no gauge		PASS

Mechanical Property: ASTM A194-2010

Inspection Items	Sample	Standard		Test Result		Remarks
		Min.	Max.	Min.	Max.	
Hardness [HRC]	16	24	35	27	31	PASS
Proof Load [SpN/mm2]	16	1205	/	1205	/	PASS

Surface Finish:

Surface Finished:	Thickness	Sample	Standard		Test Result		Remarks
			Min.	Max.	Min.	Max.	

Inspection certificate is acc. to EN10204-3.1.

The product described above has been tested and complies with the terms/conditions of order/contract.

Quality Control Department:

Signature: 姚继华

Adress 15/F 600 HENG FENG ROAD, SHANGHAI 200070 P. R. CHINA Tel: +86-021-63177707/63178900 Fax: +86-021-63178909

Acería Celaya
Carretera 4[redacted]namericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

DECLARACIÓN DE [redacted]NFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA [redacted]LEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18075 - 24263430 - 7
Fecha / Date:	21/12/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong / Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espaciamiento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltes
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
197894	129263	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	48	73.18	717.66	16.14	49.98	490.20	1.46	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	7.90	0.75	2.46
197895	129262	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	64	72.86	714.58	14.78	50.53	495.56	1.44	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	7.90	0.75	2.45
197896	129261	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	64	74.28	728.50	15.15	50.00	490.37	1.48	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.00	8.21	0.73	2.34
197897	129260	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	55	74.31	728.74	14.94	51.25	502.68	1.44	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.80	0.88	2.31
197898	129259	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	42	72.93	715.21	15.59	49.55	485.95	1.47	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	7.90	0.75	2.23
197899	129258	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	62	73.85	724.30	15.22	50.26	492.97	1.46	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.66	0.85	2.16
197900	129257	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	43	72.72	713.21	15.81	49.97	490.09	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.44	0.90	2.22
137405	150946	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 14.0 m P59 R	G60	1 1/4"	22	65.86	645.90	16.50	46.12	452.27	1.42	Cumple / Successfully	CUMPLE	6.24	21.89	2.11	5.12
137406	150945	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 14.0 m P59 R	G60	1 1/4"	25	65.94	646.71	16.50	48.32	473.94	1.36	Cumple / Successfully	CUMPLE	6.15	21.89	2.10	5.21
135320	151342	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	13	63.25	620.30	16.50	50.21	492.44	1.25	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.81	16.85	1.54	4.25
135414	151343	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	19	69.45	681.12	16.00	50.37	493.96	1.37	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.80	16.89	1.55	3.69
135495	151341	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	23	67.14	658.42	16.00	51.11	501.29	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.81	16.89	1.66	4.21
136584	151345	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	2	65.94	646.64	16.50	50.06	490.98	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.77	16.88	1.48	4.32
137401	151344	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	4	69.45	681.12	15.50	50.21	492.47	1.38	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.79	16.88	1.47	4.21
137405	151340	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	20	65.89	646.21	13.78	49.72	487.58	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.81	16.89	1.54	4.25
137854	151349	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	1	57.78	566.66	18.12	44.88	440.15	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.77	16.80	1.84	4.21
137854	151357	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	24	64.30	630.57	15.41	49.48	485.25	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.78	16.60	1.80	3.89

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015 NO. 2021CRE-895 CERTIFICADO DESDE 2021-01-06

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO
EXCELENCIA EN CALIDAD

Acería Celaya
Carretera 4[illegible]namericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE [illegible]NFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BA[illegible]LEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	17563 - 24080003 - 7
Fecha / Date:	29/09/2022

Hecho en México / Made in Mexico

DATOS DEL CLIENTE / SOLD TO		CLIENTE CONSIGNADO / SHIP TO		DATOS DEL EMBARQUE / SHIPPING INFORMATION
Cliente / Customer: G Y J FERRETERIAS SA		Cliente / Customer: G Y J FERRETERIAS SA		Núm. Viaje / Travel No: 17563
Dirección / Address: CR 65 B 12A 65 - -		Dirección / Address: - POR ASIGNAR		Núm. Factura / Invoice No: IL2449
Ciudad / City: Santafe De Bogota	Estado / State: CUNDINAMARCA	Ciudad / City: BARRANQUILLA	Estado / State: COLOMBIA	Pedido / Customer Order No: 24080003
Teléfono / Phone: 2906900	País / Country: Colombia C.P./ZIP -			Núm. Plan / Shipping Plan: 94
Correo Electrónico / eMail: gerenciacucuta@gyj.com.co; calidad.giron@gyj.com.c				Fecha Embarque / Date: 29/09/2022

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
135639	149122	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.248	0.951	0.119	0.002	0.008	0.331	0.093	0.090	0.014	0.040	0.002	0.424 6
135649	148879	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.263	0.957	0.124	0.001	0.005	0.333	0.104	0.085	0.014	0.042	0.003	0.441 1
135652	148876	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.265	0.974	0.163	0.001	0.006	0.331	0.142	0.089	0.016	0.044	0.003	0.450 0
135653	148875	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.256	0.953	0.125	0.000	0.004	0.332	0.102	0.087	0.014	0.043	0.003	0.433 2
135654	148874	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.265	0.984	0.122	0.002	0.011	0.338	0.099	0.097	0.017	0.040	0.003	0.448 1
135655	148873	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.261	0.965	0.123	0.000	0.007	0.284	0.114	0.086	0.015	0.042	0.003	0.440 5
194959	128544	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.256	0.986	0.147	0.007	0.023	0.224	0.097	0.073	0.017	0.041	0.001	0.435 4
194960	128543	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.260	0.982	0.154	0.007	0.027	0.232	0.107	0.079	0.017	0.041	0.001	0.439 7
194962	128540	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.262	0.959	0.136	0.010	0.019	0.242	0.128	0.076	0.017	0.042	0.002	0.440 0
194966	128537	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.249	0.951	0.148	0.019	0.014	0.253	0.135	0.072	0.016	0.044	0.002	0.426 7
135628	148860	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.271	1.107	0.129	0.003	0.004	0.332	0.123	0.090	0.017	0.042	0.003	0.476 6
135629	148859	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.278	1.106	0.149	0.000	0.003	0.349	0.115	0.082	0.016	0.041	0.003	0.482 4
135630	148858	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.277	1.101	0.152	0.000	0.004	0.328	0.130	0.081	0.016	0.043	0.004	0.481 9
135631	148857	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.267	1.104	0.159	0.001	0.000	0.316	0.106	0.077	0.015	0.041	0.003	0.469 5
134655	128561	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.265	1.113	0.178	0.008	0.027	0.266	0.110	0.078	0.019	0.042	0.002	0.467 6
134656	128560	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.276	1.119	0.162	0.009	0.013	0.267	0.113	0.086	0.019	0.042	0.002	0.480 9
135631	148854	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.267	1.104	0.159	0.001	0.000	0.316	0.106	0.077	0.015	0.041	0.003	0.469 5

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

DEACERO +VERDE

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-06

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO
EXCELENCIA EN CALIDAD

Acería Celaya
Carretera 4[illegible]namericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE [illegible]NFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJ[illegible]LEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18075 - 24263430 - 7
Fecha / Date:	21/12/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
197886	129229	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.265	1.050	0.145	0.011	0.012	0.261	0.114	0.078	0.021	0.043	0.001	0.457 1
197887	129232	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.268	1.005	0.134	0.012	0.009	0.224	0.121	0.075	0.019	0.042	0.001	0.452 4
197887	129236	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.268	1.005	0.134	0.012	0.009	0.224	0.121	0.075	0.019	0.042	0.001	0.452 4
197889	129276	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.274	1.142	0.180	0.012	0.015	0.232	0.111	0.069	0.020	0.042	0.001	0.480 6
197890	129275	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.285	1.137	0.177	0.017	0.008	0.245	0.123	0.078	0.023	0.045	0.001	0.492 5
197891	129274	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.264	1.121	0.151	0.011	0.005	0.241	0.112	0.075	0.021	0.044	0.001	0.467 1
197892	129273	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.264	1.104	0.142	0.011	0.011	0.272	0.130	0.085	0.022	0.041	0.001	0.468 1
197878	129256	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.290	1.100	0.169	0.014	0.007	0.234	0.121	0.074	0.019	0.043	0.001	0.490 4
197892	129266	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.264	1.104	0.142	0.011	0.011	0.272	0.130	0.085	0.022	0.041	0.001	0.468 1
197893	129264	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.283	1.123	0.165	0.018	0.010	0.230	0.148	0.077	0.021	0.043	0.001	0.490 5
197894	129263	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.276	1.121	0.158	0.012	0.007	0.212	0.088	0.070	0.017	0.042	0.001	0.476 0
197895	129262	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.273	1.113	0.164	0.017	0.007	0.270	0.145	0.084	0.022	0.042	0.001	0.479 3
197896	129261	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.282	1.125	0.155	0.016	0.017	0.306	0.138	0.077	0.020	0.040	0.001	0.491 0
197897	129260	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.286	1.126	0.172	0.017	0.009	0.278	0.136	0.083	0.020	0.043	0.001	0.494 2
197898	129259	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.273	1.118	0.162	0.016	0.007	0.262	0.149	0.083	0.020	0.044	0.001	0.480 6
197899	129258	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.271	1.143	0.185	0.013	0.008	0.269	0.133	0.088	0.021	0.043	0.002	0.481 2
197900	129257	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.274	1.107	0.162	0.013	0.009	0.295	0.129	0.087	0.019	0.040	0.001	0.479 2
137405	150946	23848	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 14.0 m P59 R	0.275	0.771	0.146	0.009	0.016	0.263	0.121	0.083	0.020	0.002	0.004	0.426 4
137406	150945	23848	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 14.0 m P59 R	0.277	0.686	0.146	0.010	0.015	0.283	0.140	0.095	0.019	0.002	0.003	0.416 7
135320	151342	23844	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	0.272	0.981	0.128	0.013	0.028	0.284	0.104	0.088	0.020	0.003	0.002	0.457 3
135414	151343	23844	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	0.289	1.025	0.159	0.010	0.032	0.278	0.110	0.069	0.016	0.003	0.002	0.481 6

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

DEACERO

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015 NO. 2021CRE-895 CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO®
EXCELENCIA EN CALIDAD

Acería Celaya
Carretera 4[illegible]namericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE [illegible]NFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJ[illegible]LEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18075 - 24263430 - 7
Fecha / Date:	21/12/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong / Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espaciamiento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltes
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
137395	150896	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	19	63.40	621.75	14.75	48.05	471.24	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.56	0.90	3.60
137396	150895	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	49	61.14	599.65	14.75	46.71	458.06	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.72	0.90	4.71
137397	150894	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	59	62.03	608.37	15.68	47.46	465.51	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.53	10.77	1.00	4.77
137398	150893	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	9	62.75	615.39	14.50	48.84	478.98	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.86	1.00	4.56
136460	182841	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	17	64.77	635.19	15.36	48.72	477.80	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.44	0.82	3.41
136461	182840	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	4	64.38	631.43	15.05	49.30	483.52	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.41	0.82	3.41
137597	182839	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	64	64.20	629.66	15.50	48.66	477.23	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.41	0.92	3.41
137598	182838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	71	61.89	607.01	15.77	47.98	470.53	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.47	10.43	0.96	3.41
137600	182836	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	8	63.86	626.29	15.20	48.72	477.80	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.44	1.01	3.35
137601	182837	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	68	64.83	635.79	15.53	49.28	483.26	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.42	0.96	3.42
197432	182842	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	9	63.80	625.72	15.73	48.60	476.68	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.42	0.88	3.42
137600	182833	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73 R	G60	5/8"	36	64.34	631.03	15.74	48.74	478.06	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.42	1.03	3.41
137600	182834	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73 R	G60	5/8"	13	64.66	634.18	15.40	48.76	478.23	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.47	10.44	1.02	3.41
137600	182835	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73 R	G60	5/8"	17	64.08	628.42	15.22	48.89	479.49	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.42	1.02	3.40
197433	182831	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73 R	G60	5/8"	5	63.87	626.38	15.84	48.60	476.63	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.42	1.09	3.41
197512	182832	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73 R	G60	5/8"	1	63.86	626.26	15.55	48.60	476.66	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.44	1.08	3.41
137941	151468	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	G60	7/8"	17	62.60	613.93	16.00	47.88	469.54	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.90	14.88	1.28	3.25
137942	151467	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	G60	7/8"	21	62.33	611.26	16.28	47.35	464.42	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.92	14.90	1.56	3.00
137943	151466	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	G60	7/8"	26	60.99	598.12	16.30	45.98	450.94	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.94	14.90	1.50	3.55
137944	151465	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	G60	7/8"	20	62.55	613.47	14.50	46.44	455.41	1.34	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.92	14.90	1.46	3.56

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-05

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acería Celaya
Carretera 4[illegible]namericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18075 - 24263430 - 7
Fecha / Date:	21/12/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong / Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espaciamiento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltes
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
137619	151078	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	3	65.02	637.63	17.66	49.81	488.51	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	7.85	0.77	3.38
138012	151511	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	59	63.87	626.41	17.50	49.29	483.40	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.94	8.33	0.84	3.25
138017	151515	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	15	61.94	607.46	16.50	47.69	467.70	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.94	8.33	0.84	3.25
138018	151514	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	17	61.85	606.61	16.00	48.56	476.27	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.94	8.30	0.84	3.25
138019	151513	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	1	62.65	614.41	17.25	48.41	474.74	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.94	8.33	0.84	3.25
138020	151512	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	36	62.49	612.84	17.62	48.95	480.10	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.94	8.33	0.84	3.25
138021	151509	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	9	62.21	610.08	17.20	48.80	478.65	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.33	0.84	3.25
138021	151510	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	40	62.53	613.25	16.50	49.35	483.99	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.33	0.84	3.25
138022	151508	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	34	62.63	614.18	17.07	48.87	479.33	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	7.90	0.80	3.25
137619	151077	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 9.0m P69 R	G60	1/2"	42	70.51	691.47	16.00	52.85	518.27	1.33	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.33	0.84	3.25
137945	151463	VARILLA DA- 2289 G60 C2 11.0mm 6.0 m P85 R	G60	11mm	19	65.56	643.00	14.70	51.43	504.40	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.71	7.36	0.60	3.00
137946	151462	VARILLA DA- 2289 G60 C2 11.0mm 6.0 m P85 R	G60	11mm	56	65.06	638.02	14.70	51.35	503.60	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.71	7.36	0.60	2.87
137602	151096	VARILLA DA- 2289 G60 C2 12.0mm 6.0 m P86 R	G60	12mm	61	67.23	659.29	16.00	51.05	500.69	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.85	8.20	0.56	2.88
137603	151094	VARILLA DA- 2289 G60 C2 12.0mm 6.0 m P86 R	G60	12mm	23	68.52	672.02	17.63	52.31	513.04	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.85	8.33	0.65	2.88
137603	151095	VARILLA DA- 2289 G60 C2 12.0mm 6.0 m P86 R	G60	12mm	38	67.00	657.03	16.00	52.32	513.08	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.85	8.20	0.56	2.85
137604	151093	VARILLA DA- 2289 G60 C2 12.0mm 6.0 m P86 R	G60	12mm	28	66.35	650.72	16.78	51.20	502.12	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.86	8.15	0.68	2.88
137605	151092	VARILLA DA- 2289 G60 C2 12.0mm 6.0 m P86 R	G60	12mm	34	64.99	637.33	18.29	50.50	495.26	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.86	8.25	0.66	2.88
137606	151091	VARILLA DA- 2289 G60 C2 12.0mm 6.0 m P86 R	G60	12mm	41	65.67	644.06	15.37	50.39	494.19	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.86	8.33	0.69	3.25
136832	150186	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 14.0 m P77 R	G60	3/4"	1	63.78	625.52	15.55	50.29	493.21	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.13	12.75	1.68	5.24
136834	150185	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 14.0 m P77 R	G60	3/4"	1	64.13	628.96	15.10	49.86	489.01	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.15	12.76	1.17	5.24

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

DEACERO VERDE

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-8P5
CERTIFICADO OESOC 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acería Celaya
Carretera 4[illegible]namericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE [illegible]NFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJ[illegible]LEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	17563 - 24080003 - 7
Fecha / Date:	29/09/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
135488	180793	23822	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	0.266	0.994	0.178	0.008	0.016	0.306	0.118	0.083	0.019	0.004	0.002	0.455 1
135489	180794	23822	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	0.270	0.994	0.167	0.010	0.010	0.296	0.112	0.086	0.019	0.004	0.002	0.457 9
135490	180795	23822	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	0.270	0.980	0.143	0.006	0.014	0.267	0.104	0.109	0.025	0.004	0.002	0.455 2
135492	180789	23822	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	0.268	0.983	0.163	0.008	0.012	0.225	0.147	0.078	0.016	0.003	0.002	0.455 5
135493	180788	23822	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	0.260	0.993	0.148	0.008	0.012	0.259	0.130	0.089	0.019	0.003	0.002	0.449 2
135494	180787	23822	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	0.267	0.996	0.185	0.008	0.024	0.258	0.100	0.086	0.020	0.004	0.002	0.453 6
130988	144565	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.274	0.980	0.159	0.017	0.027	0.267	0.083	0.083	0.022	0.004	0.002	0.455 7
135310	149186	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.281	0.981	0.160	0.015	0.024	0.312	0.120	0.089	0.020	0.003	0.002	0.468 7
135491	180797	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.271	0.989	0.149	0.008	0.015	0.263	0.105	0.111	0.025	0.004	0.002	0.458 0
135309	149136	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.284	0.995	0.174	0.013	0.013	0.308	0.128	0.086	0.021	0.002	0.002	0.474 5
135910	149133	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.275	1.003	0.135	0.010	0.020	0.263	0.178	0.094	0.020	0.004	0.002	0.470 9
135911	149132	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.265	0.980	0.127	0.009	0.019	0.245	0.120	0.094	0.022	0.003	0.002	0.450 6
135912	149131	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.288	1.028	0.155	0.014	0.013	0.274	0.137	0.090	0.022	0.003	0.000	0.484 1
135913	149130	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.279	0.999	0.132	0.022	0.012	0.228	0.256	0.122	0.029	0.004	0.002	0.482 5
135914	149128	23837	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 14.0 m P80 R	0.264	0.986	0.138	0.016	0.015	0.239	0.220	0.124	0.028	0.003	0.001	0.462 0
135915	149127	23837	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 14.0 m P80 R	0.267	0.980	0.128	0.010	0.019	0.223	0.176	0.135	0.025	0.004	0.002	0.459 8
135916	149126	23837	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 14.0 m P80 R	0.276	1.009	0.128	0.011	0.019	0.222	0.201	0.109	0.022	0.004	0.002	0.474 5
133940	147015	23839	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 9.0m P79 R	0.280	0.992	0.194	0.013	0.010	0.295	0.146	0.090	0.024	0.004	0.003	0.471 4
133941	147014	23839	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 9.0m P79 R	0.277	0.998	0.191	0.012	0.012	0.277	0.138	0.093	0.025	0.004	0.003	0.468 3
126147	174841	23861	VARILLA DA- 2289 G60 C2 9.0mm 6.0 m P84 R	0.285	1.331	0.203	0.013	0.012	0.245	0.101	0.080	0.019	0.029	0.002	0.524 2
127129	175138	23861	VARILLA DA- 2289 G60 C2 9.0mm 6.0 m P84 R	0.286	1.346	0.157	0.010	0.022	0.258	0.090	0.094	0.024	0.030	0.002	0.527 3

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

REPORTE CALIDAD CLIENTES

Planta: ZONA FRANCA ARGOS S.A.
Dirección: VÍA MAMONAL, Km 7. CARTAGENA, BOLIVAR. COLOMBIA
Teléfono: (5) 668 9200
Fecha: SEPTIEMBRE DE 2023
Material: CEMENTO ESTRUCTURAL MAX - CEMENTO TIPO ART NTC 121
Presentación: EMPACADO 42,5 Kg - GRANEL

Fecha	Finura	Tiempo de fraguado (Minutos)		Resistencias a la Compresión (Mpa)				Análisis químico		
Dia	Blaine (cm2/g)	PF	FF	R1 dia	R3 días	R7 días	R28 días	MgO %	SO3 %	C3A %
Especificacion NTC 121	-----	Mín. 45	Máx. 420	Mín. 1600 (11,0)	Mín. 3201 (22,0)	-----	-----	-----	-----	-----
Especificacion ARGOS	-----	Mín. 90	Máx. 360	Mín. 1740 (12.0)	Mín. 3480 (24.0)	-----	Mín. 6293 (43.4)	Max 6.0%	Max 3.5%	-----
1-sep-23	3780	139	192	17,3	26,8	32,7	44,1	1,00	3,44	6,00
2-sep-23	4060	112	176	20,5	34,0	40,8	50,2	0,94	3,36	5,49
3-sep-23	3915	136	190	15,7	27,5	32,0		1,01	3,36	5,95
4-sep-23	4000	127	180	18,4	30,1	36,4		1,01	3,29	5,77
5-sep-23	3925	145	200	17,7	29,3	35,7		0,95	3,42	5,73
6-sep-23	3920	142	200	21,2	28,9	35,3		1,02	3,45	5,88
7-sep-23	3840	150	205	18,9	30,6	35,7		0,99	3,36	5,91
8-sep-23	3875	153	205	17,9	29,8	34,4		1,03	3,39	5,29
9-sep-23	3830	151	206	17,7	29,9	40,3		1,02	3,39	5,69
10-sep-23	3780	144	200	17,4	30,6	35,4		1,03	3,22	5,62
11-sep-23	3975	134	190	19,3	30,5	40,4		1,02	3,37	
12-sep-23	3870	128	180	18,3	31,0	36,7		0,97	3,10	
13-sep-23	3870	144	212	16,9	28,7	34,7		1,00	3,66	
14-sep-23	3980	127	180	19,1	30,4	37,3		0,97	3,06	
15-sep-23	3875	149	200	18,5	28,7	38,1		1,01	3,31	
16-sep-23	3900	152	215	17,7	28,8	37,6		0,90	3,05	
17-sep-23	4080	110	172	20,1	30,3	35,6		0,98	3,25	
18-sep-23	3880	131	192	19,7	29,2	36,6		1,00	3,26	
19-sep-23	3990	130	187	21,2	33,5	36,8		1,05	3,29	
20-sep-23	3830	143	202	18,0	30,5	38,4		1,03	3,30	
21-sep-23	3935	126	185	19,1	31,0	38,7		1,05	3,31	
22-sep-23	3970	120	180	18,3	30,0	36,7		1,04	3,25	
23-sep-23	3890	133	191	20,0	32,7	39,0		1,03	3,15	
24-sep-23	3830	137	190	18,5	28,3			1,02	3,30	
25-sep-23	3835	130	190	17,4	30,0			1,02	3,33	
26-sep-23	3775	144	200	16,9	27,7			1,07	3,38	
27-sep-23	3770	126	182	18,4	28,2			1,04	3,25	
28-sep-23	3840	131	185	18,8				1,02	3,29	
29-sep-23	3765	145	205	17,8				1,02	3,37	
30-sep-23	3875	139	200					1,01	3,38	
Promedio	3888,67	135,77	193,03	18,51	29,88	36,75	47,12	1,01	3,31	5,73
Desv. Estd	83,36	11,15	11,10	1,29	1,69	2,25	4,32	0,04	0,12	0,22
% CV	2,14%	8,22%	5,75%	6,97%	5,66%	6,13%	9,17%	3,50%	3,69%	3,89%
° DATOS	30	30	30	29	27	23	2	30	30	10
MAXIMO	4080,0	152,5	215,0	21,2	34,0	40,8	50,2	1,1	3,7	6,0
MINIMO	3765,0	110,0	172,0	15,7	26,8	32,0	44,1	0,9	3,0	5,3
RANGO	315,0	42,5	43,0	5,5	7,3	8,8	6,1	0,2	0,6	0,7

Certificamos que este cemento cumple con las Normas Técnicas Colombianas 121 para CEMENTO HIDRAULICO TIPO ART.
Los resultados expresados han sido obtenidos aplicando los ensayos normalizados en la Norma Técnica Colombiana.

Los resultados en este informe se refieren a la muestra relacionada y al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.

* FIN DEL DOCUMENTO *

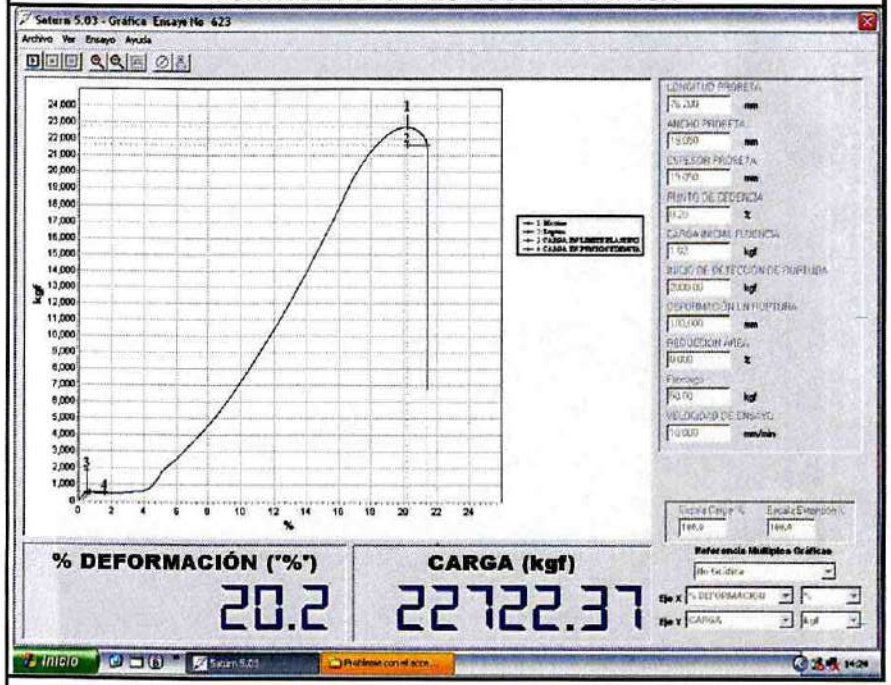
FABRICACIONES ELECTROMECANICAS - FEM SAS

CONTROL DE CALIDAD

REPORTE DE ENSAYO MECANICO

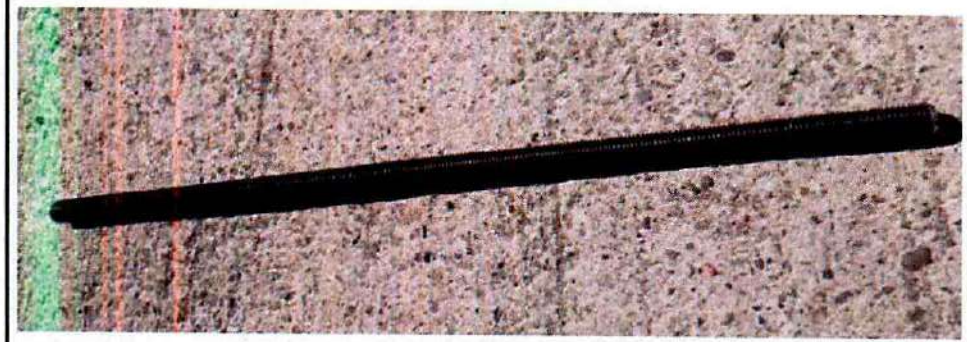
FECHA	Septiembre 13 de 2023	**Informe No**	1
PROVEEDOR	Ferretornillos y Soluciones SAS	**MATERIAL**	N.A
TIPO DE PROBETA:	Perno de 3/4" x 600mm	**CODIGO DE RECEPCION**	T-1
ANCHO	19,05mm	**LONGITUD CALIBRADA**	N.A
ESPESOR	17,8mm entre Hilos de rosca	**TIPO DE ENSAYO**	TRACCION o TENSION
CODIGO DEL CLIENTE:	Perno ASTM A325	**NORMA TECNICA DE REFERENCIA**	NTC 2

CURVA DE ESFUERZO VS DEFORMACION



Carga (Kg)	Alargamiento (mm)	Esfuerzo (Kg/mm²)	Deformacion (%)	R.A. (%)
22722	12	90,52	20,2	39

REGISTRO FOTOGRAFICO DEL ENSAYO



Velocidad de Ensayo (mm/min)	**10 Kg x min.**
Humedad Relativa (%)	**51%**
Temperatura Ambiente. (°C)	**19,5 °C**
Equipo de Ensayo	**BALDWIN 300DaN**

Esfuerzos	**(Kg/mm²)**	**Mpa**	**OBSERVACIONES**
Fluencia	**67,9**	**662**	Requerimiento de Norma ASTM A 325 - Rotura. 84,34 Kg/mm² - Fluencia 64,61Kg/mm² (minimo)
Maximo	**90,52**	**889**	

Jhon Barragan
Realizado por Laboratorista

Ing. Robert Cano Medina
Aprobado por Director de Laboratorio

SHANGHAI PRIME MACHINERY CO.,LTD.

CERTIFICATE OF INSPECTION

Certificate No: 202111161000

Commodity:	ASTM 194 GR.2H HEAVY HEX NUTS MARKED "2H" BLACK BULK		
Size:	3/4-10	Contract No.:	70033050
Class:	2H	Invoice No.:	10029330
Head Marks:	S 2H	Lot No.:	B90024056
Surface finished:	BLACK	Order No.:	
Quantity:(1000PCS)	36.000	Date:	2021/11/16

Percentage Composition Of Chemistry %

Material	Heat No.	C	Si	Mn	S	P			
SWRCH35K	G18-1002	0.360	0.170	0.820	0.007	0.022			

Dimensional Inspection:ASME B18.2.2

Inspection Items	Sample	Standard		Test Result		Remarks
		Min.	Max.	Min.	Max.	
Thickness	50	0.71	0.758	0.735	0.75	PASS
Width across corners	50	1.382	1.443	1.41	1.422	PASS
Width across flats	50	1.212	1.25	1.22	1.235	PASS
Threads	50	2B		go gauge		PASS
		2B		no gauge		PASS

Mechanical Property: ASTM A194-2010

Inspection Items	Sample	Standard		Test Result		Remarks
		Min.	Max.	Min.	Max.	
Hardness [HRC]	16	24	35	27	31	PASS
Proof Load [SpN/mm2]	16	1205	/	1205	/	PASS

Surface Finish:

Surface Finished:	Thickness	Sample	Standard		Test Result		Remarks
			Min.	Max.	Min.	Max.	

Inspection certificate is acc. to EN10204-3.1.

The product described above has been tested and complies with the terms/conditions of order/contract.

Quality Control Department:

Signature: 姚继华

Adress 15/F 600 HENG FENG ROAD, SHANGHAI 200070 P. R. CHINA Tel: +86-021-63177707/63178900 Fax: +86-021-63178909

ANEXO No. 26. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE TOPOGRAFÍA.

Instrumentos de Ingeniería
GGP S.A.S.
NIT. 901 346 434-7

Instrumentos de Ingeniería GGP S.A.S. NIT. 901.346.434-7

Bucaramanga, 25 de marzo de 2023

Señor (es)
R & S TOPOGRAFOS E INGENIEROS S.A.S.
NIT: 901582225-5
CIUDAD

CERTIFICACIÓN DE PATRONAMIENTO Y CALIBRACIÓN No. GG 4810

***Descripción del instrumento** (Equipo, Marca, Referencia, Número serial, Precisión):*
ESTACIÓN TOTAL** Marca **STONEX** REFERENCIA **R1-PLUS** SERIAL # **DL12081
**** Precisión angular 2" seg.***

1. Inspección Óptico mecánico:

1.1 Lentes frontales del telescopio	** Buen estado.*
1.2 Lentes del ocular de lecturas	** Buen estado.*
1.3 Retículo de lectura	** Alineado y centrado.*
1.4 Lentes y sistema de plomada óptica	** Buen estado y centrado.*
1.5 Círculos Horizontal y Vertical	** Buen estado.*
1.6 Perpendicularidad de ejes	** Estable.*
1.7 Sistema completo de enfoque	** Buen funcionamiento.*
1.8 Frenos y movimientos lentos	** Estables.*
1.9 Niveles tubulares y ojo de pollo	** Centrados y corregidos.*

1.101.10 Colimación de ángulos V y H:

****Lectura Vertical: 90°00'00" opuesto***	****Lectura Horizontal: 0° 00'00" opuesto***
270°00'22"	***180° 00'09"***
Error promedio 22" seg.	***Error promedio 09" seg.***
Calibrado: 90° 00' 00" opuesto 270°00'00"	***Calibrado: 0° 00'00" opuesto 180° 00'00"***

2 Inspección del Sistema Electrónico y EDM:
(Distanció metro, línea base 85 m y 375 m)

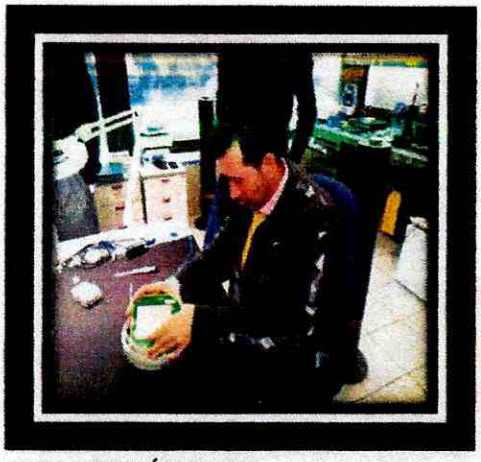
2.1 Compensadores de nivelación	** Calibrados.*
2.2 Haz de medida	** Alineado.*
2.3 Control de distancias	** Medidas controladas y estables.*
2.4 Display, teclados y visualización	** Buen estado de funcionamiento.*
2.5 Puerto de salida datos RS 232	** Buen funcionamiento-.*
2.6 Trasferencia de datos	** Buen funcionamiento-.*
2.7 Baterías y cargador	** Baterías – normal rendimiento.*
2.8 Constantes del instrumento (PSM / T / PPM)	** Estables.*
2.9 Censores de lectura en los círculos	** Funcionamiento estable.*

Instrumentos de Ingeniería GGP S.A.S. NIT. 901.346.434-7

Instrumentos de Ingeniería
GGP S.A.S.
NIT. 901 346 434-7

Instrumentos de Ingeniería
GGP S.A.S.
NIT. 901.346.434-7

INSTRUMENTOS DE INGENIERIA GGP SAS *con Nit:* ***901.346.434-7, Quien es exclusivo para COLOMBIA de STONEX es CERTIFICADO*** *por fábrica como técnico capacitado y apto para reparar y corregir instrumentos topográficos anexamos certificado de cursos en fabrica ITALIA. Así mismo nuestra firma* ***CERTIFICA*** *que el instrumento descrito anteriormente, fue revisado, calibrado y sometido a pruebas técnicas bajo parámetros y características de funcionamiento de los fabricantes. Nota: Los equipos son recibidos para su Revisión, Calibración y Certificación, posteriormente chequeados y corregidos bajo un patrón llamado Colimador marca* ***STONEX****, este instrumento nos determina una distancia infinita; posteriormente es revisado en una pista con unas reglas y distancias predeterminadas las cuales nos determinan el error promedio, corregido este error, el instrumento es chequeado nuevamente, tanto en el colimador como en la pista, para verificar la veracidad en la corrección y calibración realizada. Expedida a solicitud del interesado a los veinticinco (25) días del mes de marzo del año Dos Mil Veintitrés (2.023), y tiene una vigencia de Seis meses* ***(06)*** *meses a partir de la fecha. Anexamos parámetros de la pista, colimador, respuesta de la SUPERINTENDENCIA a las calibraciones. Cabe anotar que en los manuales se indican los pasos para calibrar y corregir un equipo.*



CAPACITACIÓN ITALIA



ISO GPS en precisión

CERTIFICACIÓN DE PATRONAMIENTO Y CALIBRACIÓN No. GG 4810

Favor exigir este documento en original y llamar a nuestros teléfonos para confirmar la autenticidad del mismo.

Cordialmente,

X

Instrumentos de Ingeniería
GGP S.A.S.
NIT. 901.346.434-7

GERMAN GOMEZ
Técnico en mantenimiento

Bogotá D.C: Cra.65 #67-53 Barrio JJ Vargas Fijo: (+57) 601 523 8175 Cel. (+57) 320 377 3100
Medellín (Antioquia): Cra. 67 #42-18 Of.201 San Joaquín. Cel. (+57) 314 296 1893
Cali (Valle del Cauca): Cra.40A #9C-05 Of.305. Cel. (+57) 350 273 8753
Barranquilla (Atlántico): Cra. 51B #84-121 OF.3A Edf. Soho Barrio San Vicente Cel. (+57) 350 2738892
Bucaramanga (Santander): Cra. 24 #103-08 Provenza Cel. (+57) 315 830 2271 Fijo: (+57) 607 6942821
Cúcuta (Norte de Santander): Av.2 #1-40 Barrio Lleras OF. 702. Cel: (+57) 320 589 3797
Dosquebradas (Risaralda): *Mz. 12 Casa 3 Villa del Campo Cel: (+57) 320 677 5502*

www.instrumentosggp.com E-mail: geyogo@yahoo.es

Instrumentos de Ingeniería
GGP S.A.S.
NIT. 901 346 434-7

Instrumentos de Ingeniería
GGP S.A.S.
NIT. 901.346.434-7

Bucaramanga, 25 de marzo de 2023

Señor (es)
R & S TOPOGRAFOS E INGENIEROS S.A.S.
NIT: 901582225-5
CIUDAD

CERTIFICACIÓN DE PATRONAMIENTO Y CALIBRACIÓN No. GG 4814

***Descripción del instrumento** (Equipo, Marca, Referencia, Número serial, Precisión):*

NIVEL AUTOMATICO MARCA TOPCON Ref. AT-B4 SERIAL #X44011

"Precisión 1,5mm"

1. Inspección Óptico Mecánico y Automático:

1.1 Sensor auto Nivel ante	** Buen Funcionamiento*
1.2 Sistema punteros laser	** Centrados*
1.3 Sistema HOLD, ROTATIVO	** Chequeados*
1.4 Sistema de SENSOR	** Chequeado*
1.5 Lecturas de cierres	** Chequeado y calibrado*

1.10 Lecturas de control para nivelación:

**** Lectura inicial de control a 3.10 m.: 08.05'00" mm***

**** Lectura final de control a 6.60 m.: 08.05'00" mm***

Error promedio 00.00 mm

Cota fija: 1 m 3 cm 2 mm
Calibración Lectura final: 08.05.00 mm

Calibración Lectura inicial: 08.05.00 mm

***INSTRUMENTOS DE INGENIERIA GGP S.A.S con nit: 901 346 434-7, Quien es exclusivo para COLOMBIA de STONEX es CERTIFICADO** por fábrica como técnico capacitado y apto para reparar y corregir instrumentos topográficos anexamos certificado de cursos en fabrica ITALIA.*

Instrumentos de Ingeniería
GGP S.A.S.
NIT. 901.346.434-7

*Así mismo nuestra firma **CERTIFICA** que el instrumento descrito anteriormente, fue revisado, calibrado y sometido a pruebas técnicas bajo parámetros y características de funcionamiento de los fabricantes.*

Bogotá D.C: Cra.65 #67-53 Barrio JJ Vargas Fijo: (+57) 601 523 8175 Cel. (+57) 320 377 3100
Medellín (Antioquia): Cra. 67 #42-18 Of.201 San Joaquín. Cel. (+57) 314 296 1893
Cali (Valle del Cauca): Cra.40A #9C-05 Of.305. Cel. (+57) 350 273 8753
Barranquilla (Atlántico): Cra. 51B #84-121 OF.3A Edf. Soho Barrio San Vicente Cel. (+57) 350 2738892
Bucaramanga (Santander): Cra. 24 #103-08 Provenza Cel. (+57) 315 830 2271 Fijo: (+57) 607 6942821
Cúcuta (Norte de Santander): Av.2 #1-40 Barrio Lleras OF. 702, Cel: (+57) 320 589 3797
***Dosquebradas (Risaralda):** Mz. 12 Casa 3 Villa del Campo Cel: (+57) 320 677 5502*

www.instrumentosggp.com ***E-mail: gevogo@yahoo.es***

Instrumentos de Ingeniería
GGP S.A.S.
NIT. 901 346 434-7

Instrumentos de Ingeniería
GGP S.A.S.
NIT. 901.346.434-7

Nota: Los equipos son recibidos para su Revisión, Calibración y Certificación, posteriormente chequeados y corregidos bajo un patrón llamado Colimador marca ***STONEX****, este instrumento nos determina una distancia infinita; posteriormente es revisado en una pista con unas reglas y distancias predeterminadas las cuales nos determinan el error promedio, corregido este error, el instrumento es chequeado nuevamente, tanto en el colimador como en la pista, para verificar la veracidad en la corrección y calibración realizada.*

Expedida a solicitud del interesado a los veinticinco (25) días del mes de marzo del año Dos Mil Dos Mil Veintitrés (2023), y tiene una vigencia de Seis meses ***(06)*** *meses a partir de la fecha.*

Anexamos parámetros de la pista, colimador, respuesta de la SUPERINTENDENCIA a las calibraciones. Cabe anotar que en los manuales se indican los pasos para calibrar y corregir un equipo.



CAPACITACIÓN EN ITALIA



CERTIFICACIÓN TÉCNICO EN ITALIA

CERTIFICACIÓN DE PATRONAMIENTO Y CALIBRACIÓN No. GG 4814

Cordialmente,

Instrumentos de Ingeniería
GGP S.A.S.
NIT. 901.346.434-7

GERMAN GOMEZ PINTO
Técnico en mantenimiento

Bogotá D.C: Cra.65 #67-53 Barrio JJ Vargas Fijo: (+57) 601 523 8175 Cel. (+57) 320 377 3100
Medellín (Antioquia): Cra. 67 #42-18 Of.201 San Joaquín. Cel. (+57) 314 296 1893
Cali (Valle del Cauca): Cra.40A #9C-05 Of.305. Cel. (+57) 350 273 8753
Barranquilla (Atlántico): Cra. 51B #84-121 OF.3A Edf. Soho Barrio San Vicente Cel. (+57) 350 2738892
Bucaramanga (Santander): Cra. 24 #103-08 Provenza Cel. (+57) 315 830 2271 Fijo: (+57) 607 6942821
Cúcuta (Norte de Santander): Av.2 #1-40 Barrio Lleras OF. 702, Cel: (+57) 320 589 3797
Dosquebradas (Risaralda): *Mz. 12 Casa 3 Villa del Campo Cel: (+57) 320 677 5502*

www.instrumentosggp.com ***E-mail: gevogo@yahoo.es***

ANEXO No. 27. COPIA DE LA BITACORA DE OBRA.

BITACORA DE OBRA

OBJETO DEL CONTRATO: CONSTRUCCIÓN DE AULAS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA "UNAD" SEDE CURUMANÍ, DEPARTAMENTO DEL CESAR.

CONTRATO No. 2023040001.

ENTIDAD CONTRATANTE: GOBERNACIÓN DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR.

PLAZO DE EJECUCIÓN: 12 MESES.

FECHA DE INICIO: 02 MARZO 2023.

FECHA DE TERMINACIÓN: 01 MARZO 2024.

CONTRATISTA: CONSORCIO CUNAD.
NIT: 901.676.367-7

INTERVENTORÍA: CONSTRUCOL INGENIERÍA DE OBRAS S.A.S.
NIT: 901.639.352-7

02/03/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

-El dia de hoy se da inicio a la ejecución del proyecto de Construcción de aulas en la universidad nacional abierta y a distancia "UNAD" sede Curumaní - Cesar. Comenzamos con labores de revisiones tecnicas del proyecto como lo son el presupuesto y planos arquitectonicos.

03/03/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

-Continuan las actividades de revisión tecnica del presupuesto y planos arquitectonicos. Se consulta ante la Alcaldia Municipal si esta cuenta o tiene conocimiento de que si en el municipio o sus alrededores exista una escombrera certificada, para todos los tramites relacionados a la destinación final de los residuos y escombros que provengan del proyecto, para así cumplir con el Plan de manejo ambiental del Proyecto.

04/03/2023 Estado del tiempo

Mañana: Lluvia fuerte — Tarde: Nublado

Hora. 5:00 am - 8:00 am — Hora: 2:00 pm

-El dia de hoy se tenia pensado realizar una visita a la cantera de materiales de arrastre tales como (subbase, grava y relleno seleccionado) esta cantera está ubicada en el corregimiento de Chamorón. Esta visita no se pudo realizar por motivo de las fuertes lluvias presentadas en las horas las cuales afectaron la vía de acceso a la cantera. La visita quedó programada para el dia lunes 06 Marzo.

06/03/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: Nublado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- El dia de hoy se realiza la visita a la cantera de materiales de arrastre ubicada en el corregimiento de champán con el fin de observar la calidad de los materiales de arrastre que esta suministra, así como también que esta cumpla con toda la documentación y permisos pertinentes ante las entidades ambientales. se le solicitó a la cantera que nos haga llegar los diferentes tipos de muestras de los materiales para la realización de las diferentes pruebas y ensayos correspondientes.

07/03/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: Nublado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- El dia de hoy se terminan las revisiones tecnicas del proyecto tales como planos y presupuesto para dar inicio a las labores de campo. En horas de la tarde se realiza una reunión entre contratista, interventoría, alcalde municipal, secretario de planeación y director de la unad. donde se realizó un compromiso mancomunadamente en todo lo relacionado al proyecto.

08/03/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- El dia de hoy se realiza el reconocimiento del terreno donde se realizará el proyecto, junto al director de la unad. también se hace un recorrido por toda la zona de influencia de la obra, como lo son la calle 12, 12A y 13 y las carreras 17 y 17A. se localiza en obra los arboles que están dentro de la zona de construcción.

09/03/2023 Estado del tiempo

Mañana: Lluvia fuerte — tarde: nublado

Hora: 1:00 am - 9:00 am — Hora: 2:00 pm

- El dia de hoy el municipio de curumani amaneció inundado debido a las fuertes lluvias presentadas en las ultimas horas. En el area del proyecto la inundación alcanzó los 42 cm por zonas.
se solicita al contratista la comisión de topografía en campo para realizar el replanteo del proyecto y saber cuales arboles entán en medio del area de construcción para solicitar ante Corpocesar los permisos para la tala de arboles a que haya lugar.

10/03/2023 Estado del tiempo

Mañana: lluvia fuerte — tarde: Nublado

Hora: 5:00 am - 6:00 am — Hora: 2:00 pm

- Se presentan lluvias en horas de la mañana, el lote sigue inundado, por lo que se realiza una perforación en el muro del cerramiento existente para poder evacuar el agua estancada, la cual tardó una hora y 45 minutos en salir del lote.

11/03/2023 Estado del tiempo

Mañana: Nublado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- El dia de hoy pudimos observar que el lote se encuentra fangoso, debido a la caracteristica arcillosa del terreno. se realiza delimitación de la zona donde se instalará el cerramiento provisional. se espera que para la proxima semana llegue a la obra la comisión topografica para realizar el replanteo del proyecto.

13/03/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- luego de delimitar la zona donde se realizará la instalación del cerramiento provisional, y teniendo los marros linealas del mismo, se procede a sacar la cantidad de los materiales que se utilizaran para esta actividad. se confirma que para el dia miercoles 15 de marzo se realizará el reblanteo con la comisión topografica.

14/03/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- El dia de hoy en horas de la mañana se realiza una reunión entre El contratista, La interventoria, el director de la UNAD y los presidentes de las juntas de acción comunal de los dos barrios colindantes a la obra como lo son: barrio la ciudadela y barrio el paraiso. En esta reunion se les explicó la parte tecnica del proyecto y el impacto positivo que este tendrá en la zona. tambien se les informó que para la proxima semana junto con la residente social se estará dando inicio a las actas de vecindad de las viviendas y establecimientos aledaños al proyecto.

15/03/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realizó con la comision de topografia del contratista, el reblanteo de todas las areas del proyecto, asi medio de este se pudo confirmar cuales son los arboles que interfieren con la construcción de las diferentes estructuras, por lo que se va a solicitar ante corporcesar el permiso para la tala de estos.

16/03/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy estuvo de visita en la obra el ingeniero ambiental de la alcaldía municipal, quien vino a colaborar para realizar los tramites del permiso ante corpocesar para la tala de los arboles que interfieren en la construcción del proyecto. se solicita ante la empresa de servicios publicos acuacur la instalación de la acometida provisional de agua potable necesaria para el proyecto llevan a la obra los materiales para la construcción del cerramiento provisional.

17/03/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: nublado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- El dia de hoy se inician las actividades de instalación del cerramiento provisional con listones de madera y laminas de zinc de acuerdo a lo presupuestado. tambien se realiza la instalación de la valla informativa del proyecto sobre el anden de la carrera 12 al frente de la biblioteca municipal.

18/03/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: nublado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- continúa la instalacion del cerramiento provisional con listones de madera y laminas de zinc. tambien se realiza recorrido por la calle 14a entre carreras 12 y 13 ya que este tramo toca pavimentarlo dentro del proyecto; se solicita a la empresa "acuacur" que nos facilite la información de las tuberías sanitarias y agua potable para saber los diametros y profundidad de las mismas.

21/03/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- El contratista sigue realizando la instalación del cerramiento provisional con listones de madera y laminas de zinc. Se solicita ante la empresa de servicios publicos "aguas", los requisitos y formularios para la instalación provisional de la acometida electrica para la obra. Se inicia la construccion de las instalaciones provisionales para la bodega, garita y baños.

22/03/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Continuán las actividades de instalación del cerramiento provisional con listones de madera y laminas de zinc. tambien sigue la construcción de las instalaciones provisionales para la bodega, garita y baños. La residente social inicia el levantamiento de las actas de vecindad en todas las casas y establecimientos circundantes al proyecto y tambien con los que habitan sobre la carrera 17 entre carreras 12 y 13.

23/03/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- El dia de hoy finalizan las actividades de construccion del cerramiento provisional. continúa la construccion provisional de las instalaciones para la bodega, garita y baños. la residente social sigue con el levantamiento de las actas de vecindad. la empresa de servicios publicos "Provacor" realizó la instalacion de la acometida provisional de agua potable para la obra

24/03/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- continua la instalación de las instalaciones provisionales para la bodega, garita y baños. sigue la realización de las actas de vecindad junto con los residentes o propietarios de las viviendas para evidenciar el estado actual de cada una. Hoy llega a la obra una retroexcavadora marca CAT con el objetivo de iniciar el dia de mañana las labores de descapote del lote.

25/03/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- El dia de hoy inician las actividades de descapote y retiro de material utilizando la retroexcavadora y volquetas de la zona. sigue la construcción de las instalaciones provisionales para la bodega, garita y baños. finaliza la realización de las actas de vecindad junto con los residentes de las viviendas. luego de solicitar permiso ante la empresa de servicios publicos "Acuacur", se realiza la construcción de la acometida sanitaria para los baños provisionales al servicio de la obra.

27/03/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Continuan las actividades de descapote y retiro de material utilizando la retroexcavadora y volquetas de la zona. finaliza la construcción y adecuación de las instalaciones provisionales para la bodega, garita y baños. Durante las labores de descapote se observa que el terreno es bastante arcilloso.

28/03/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm.

- El día de hoy siguen realizandose las labores de descapote y retiro de material con la retroexcavadora y volquetas de la zona al observarse luego del descapote que el terreno en la parte superior es bastante arcilloso se toma la decisión de profundizar la excavación hasta encontrar suelo firme y reemplazar este material con subbase certificada, para mejorar las condiciones del terreno y la capacidad portante del mismo.

29/03/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Siguen desarrollandose las labores de descapote y retiro de material con la retroexcavadora y volquetas de la zona. también continúa realizandose la excavación para retirar el material arcilloso y reemplazarlo por material tipo subbase mejorando así la estabilidad del terreno en toda el area de construcción del proyecto.

30/03/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- continúan las labores de descapote y retiro de material con la retroexcavadora y volquetas de la zona. se sigue realizando la excavación para retirar el material arcilloso reemplazandolo por material tipo subbase, excavación del sitio donde se ubicarán las zapatas del edificio y zona de ascensor y escaleras, donde la excavación se hará a mayor profundidad.

31/03/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- El dia de hoy finalizan las labores de descapote el cual se realizó en toda el area del proyecto, continua la excavación y retiro de material arcilloso el cual es reemplazado por material tipo subbase. La empresa de servicios publicos "acuacar" da el visto bueno a la construccion de una caseta de inspeccion sanitaria la cual servirá para la instalacion de las tuberias sanitarias definitivas del proyecto.

01/04/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: Nublado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se termina de reemplazar el material arcilloso el cual se detectó luego de iniciar las labores de descapote. La comisión de topografía realiza la localización y replanteo de las zapatas del edificio quedando demarcada cada uno de los ejes que atraviesan las mismas en ambos sentidos.

03/04/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 4:30 pm - 7:30 pm

- El dia de hoy continuan las actividades de retiro de material sobrante producto de las excavaciones y el descapote. La comisión de topografía realiza la localización y replanteo de las cimentaciones para las escaleras externas y el foso del ascensor, quedando demarcado en el terreno cada uno de los ejes que intersectan dichas estructuras.

31/03/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- El dia de hoy finalizan las labores de descapote el cual se realizó en toda el area del proyecto, continua la excavación y retiro de material arcilloso el cual es reemplazado por material tipo subbase. La empresa de servicios publicos "acuacar" da el visto bueno a la construccion de una casa de inspeccion sanitaria la cual servirá para la instalación de las tuberias sanitarias definitivas del proyecto.

01/04/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Nublado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se termina de reemplazar el material arcilloso el cual se detectó luego de iniciar las labores de descapote. La comision de topografía realiza la localización y replanteo de los sardineles del adificio dejando demarcado cada uno de los ejes que atraviesan las mismas en ambos sentidos.

03/04/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 4:30 pm - 7:30 pm

- El dia de hoy continuan las actividades de retiro de material sobrante producto de las excavaciones y el descapote. La comision de topografía realiza la localización y replanteo de las cimentaciones para las escaleras externas y el foso del ascensor, dejando demarcado en el terreno cada uno de los ejes que intersectan dichas estructuras.

04/04/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: Nublado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Sigue realizandose la actividad de retiro de material sobrante, producto del descapote y material arcilloso. las abertas lluvias presentadas al dia de ayer afectaron el cargue de material en horas de la mañana, puesto que la retroexcavadora tuvo que trabajar las primeras horas limpiando y mejorando la entrada de los volqueteos para que pudieran cargar sin ninguna dificultad.

05/04/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Continuan las actividades de retiro de material proveniente del descapote y las excavaciones para reemplazo del material arcilloso. se realiza por parte de la comision de topografia, levantamiento topografico con el fin de realizar la localizacion y replanteo de la calle 17 entre carreras 12 y 13, para ubicar los ejes de la vía y determinar si hay obstaculos como arboles y andenes existentes que interfieran con la construccion de la misma. se suspenden actividades hasta el día lunes 10 de abril por motivos de vacaciones de semana santa.

10/04/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: Nublado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- El dia de hoy se retoman las actividades en obra, continuando con labores de retiro de material sobrante proveniente de las excavaciones y el descapote.

11/04/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- continúa el desarrollo de las actividades de retiro de material sobrante producto del descapote y de las excavaciones para reemplazo de material arcilloso del terreno. El contratista realiza, en la zona donde se hizo la excavación para retirar el material arcilloso, toma de muestras y ensayos con presencia de un laboratorista especialista en suelos, para saber las características del terreno donde se realizará la cimentación del edificio.

12/04/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 5:00 pm - 6:00 pm

- El día de hoy sigue el retiro de material proveniente del descapote y la excavación para reemplazo de material arcilloso. Los ensayos realizados por parte del laboratorio contratado por el contratista de obra, dieron como resultado que el terreno donde se tiene estipulado hacer la cimentación del edificio, no posee las mismas características que aparecen en los estudios de suelo del diseño del proyecto.

13/04/2023 Estado del tiempo

Mañana: nublado — tarde: lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 4:00 pm - 5:00 pm

- sigue el desarrollo de las actividades de retiro de material sobrante producto del descapote y las excavaciones para retirar el material arcilloso del terreno. El contratista de obra citó a un comité técnico para revisar en conjunto los estudios estructural y de suelos del proyecto, para el día de mañana.

14/04/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 6:00 pm - 7:00 pm

- El día de hoy se realiza un comité técnico de obra entre los supervisores del contrato por parte de la Gobernación, El contratista y la interventoría, en donde se determinó que se va a hacer una revisión al diseño estructural teniendo en cuenta el nuevo estudio de suelos el cual difiere del estudio inicial. No se realizan actividades de campo debido a la saturación del terreno por las lluvias.

15/03/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Siguen desarrollandose las actividades de retiro de material proveniente del descapote y las excavaciones para retirar el material arcilloso del terreno. Se emplean las horas de la mañana para adecuar la entrada por donde ingresan las volquetas, debido a que esta estaba en malas condiciones por la lluvia. La comisión de topografía realiza nivelación topográfica de los pisos y anclajes de la biblioteca municipal, así como las instalaciones existentes de la unad.

17/04/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Continúa el retiro de material sobrante producto del descapote y de las excavaciones para reemplazo de material arcilloso, el cual ha sido acordonado a un costado del area de construcción para ir retirandolo progresivamente ya que se trata de bastante material sobrante.

18/04/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm - 3:00 pm

- El día de hoy durante toda la mañana se realizan actividades de retiro de material sobrante proveniente de las excavaciones y del descapote. En horas de la tarde no se pudieron realizar actividades debido a las fuertes lluvias presentadas a partir de las 2:00 pm, lo que impidió que se pudiera seguir realizando la actividad de cargue y retiro de material sobrante.

19/04/2023 Estado del tiempo

Mañana: nublado — Tarde: lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 3:00 pm - 4:00 pm

- El día de hoy en las dos primeras horas de la mañana se realizan actividades de drenaje de aguas lluvias estancadas por las lluvias presentadas ultimamente. luego se continuó con el cargue de material sobrante proveniente del descapote, pero se tuvo que suspender nuevamente esta actividad debido a las lluvias que se presentaron en horas de la tarde.

20/04/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Continúa el desarrollo de las actividades de retiro de material sobrante producto de las excavaciones para reemplazo de material arcilloso y del descapote. la comisión de topografía realiza el replanteo y localización de la planilla del primer piso para comparar los niveles de esta con los de la biblioteca y la vrad existente y así definir una cota que esté por encima de la cota de inundación y evitar estos inconvenientes.

21/04/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 5:00 pm - 6:00 pm

- El día de hoy finalizan las actividades de retiro de material proveniente del descapote y del reemplazo del material arcilloso. Luego de realizarse la revisión y ajuste a los diseños, se tiene el visto bueno para iniciar las excavaciones de los zapatas a las cuales se les va a realizar un mejoramiento en concreto ciclopeo con un espesor de 30 cm para garantizar una mayor estabilidad del edificio principal del proyecto o aulario.





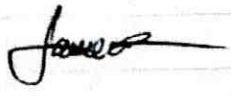
22/04/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Durante la mañana de hoy la retroexcavadora se dedicó a realizar la adecuación del terreno para evacuar las aguas lluvias estancadas, ocasionadas por las lluvias, hacia la parte mas baja sobre la carrera 17 hacia donde se dirige la escorrentía natural de las mismas; en horas de la tarde la comisión de topografía realizó la localización de la zapata A1 para el día de mañana iniciar la excavación de la misma.





24/04/2023 Estado del tiempo

Mañana: lluvia — Tarde: soleado

Hora: 5:00 am - 6:00 am — Hora: 2:00 pm

- El día de hoy se da inicio a la excavación de las zapatas de acuerdo a las especificaciones del diseño estructural. Esta actividad se realiza luego el control de los niveles y anchos de excavación realizados por la comisión de topografía. Continua también la localización y replanteo de zapatas.





25/04/2023 Estado del tiempo

Mañana: nublado — tarde: lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm - 3:00 pm

- Se sigue realizando la actividad de excavación para mejoramiento de la cimentación en la zona de las zapatas. La comisión de topografía continúa realizando el control de niveles de excavación así como el replanteo de las siguientes zapatas. En horas de la tarde no se pueden realizar labores de excavación debido a la fuerte lluvia presentada.

26/04/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- En horas de la mañana se realizaron labores de evacuación de aguas lluvias y adecuación de la entrada de acceso de las volquetas para transitar seguramente. Después de medio día continúa la excavación y retiro de material en el area de las zapatas para el mejoramiento de la cimentación. La comisión de topografía sigue realizando el control de las excavaciones y el replanteo y localización de las zapatas.

27/04/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- El dia de hoy continua la excavación, cargue y retiro de material en el area de las zapatas, para el mejoramiento de la cimentación del edificio. Se sigue realizando el control de la profundidad y anchos de excavación por parte de la comision de topografia, la cual tambien continúa realizando la localización y el replanteo de las siguientes zapatas.

28/04/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Lluvia fuerte.

Hora: 7:00 am — Hora: 3:00 pm - 5:00 pm

- Continúan realizandose las actividades de excavación cargue y retiro de material proveniente de las zapatas, para el mejoramiento de la cimentación del adriano. Estas actividades son acompañadas por la comisión de topografía que hace la verificación de los niveles y anchos de excavación. Después de las 3:00 pm no se pudieron realizar más actividades en la obra debido a la presencia de fuertes lluvias.





29/04/2023 Estado del tiempo

Mañana: nublado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- En horas de la mañana se realizaron labores de drenaje de las aguas lluvias generadas el día de ayer, y mantenimiento de la vía de acceso para los volquetas. En horas de la tarde continuaron las actividades de excavación, cargue y retiro de material proveniente de las excavaciones de las zapatas. La comisión de topografía realiza constante verificación de la profundidad y anchos de excavación de las zapatas.





30/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: nublado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- El día de hoy no se pudieron realizar labores de excavación para las zapatas debido a las fuertes lluvias presentadas durante el fin de semana, las cuales inundaron las excavaciones realizadas hasta el momento. Se labora en la evacuación de las aguas estancadas con una motobomba de 3 pulgadas.





03/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: Nublado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 Pm

- El dia de hoy continua la evacuación de aguas lluvias en el area de las zapatas excavadas, está actividad se realiza con una motobomba de 3" pulgadas. la comisión de topografia continua realizando la localización, replanteo y demarcación con cal para las siguientes zapatas. se recibe en la obra la visita del señor alcalde municipal quien viene a inspeccionar las actividades realizadas hasta el momento.

04/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 Pm

- El contratista el dia de hoy continua con la excavación, cargue y retiro de material proveniente de las zapatas. la comisión de topografia realiza el control de los niveles y anchos de excavación cumpliendo así con las medidas estipuladas en el diseño estructural. se realiza limpieza y nivelación del terreno en el sitio especifico donde quedará ubicada la construcción para la oficina provisional del contratista en la obra.

05/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — tarde. Nublado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 Pm

- El dia de hoy no se pudo realizar excavación en el area de las zapatas, debido a que la retroexcavadora sufrió una avería mecánica a primeras horas de la mañana. llegan a la obra los materiales para la construcción de la oficina provisional del contratista en obra.

06/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Llegan a la obra los mecanicos quienes retiraron de la retro-excavadora la pieza afectada y se la llevaron para realizar la respectiva reparación. Se realiza la construcción de la plantilla donde quedará ubicada la oficina provisional del contratista. La comisión de topografía continúa realizando la localización y replanteo para las zapatas del edificio.

07/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Continúan suspendidas las labores de excavación y cargue de material, debido a que se está a la espera de que llegue el repuesto para la reparación de la retroexcavadora. Se inicia con el levante de muros en bloque para la construcción de la oficina provisional del contratista dentro de la obra.
La comisión de topografía sigue realizando la demarcación con cal para la posterior excavación de las zapatas.

08/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 4:00 pm - 5:00 pm

- No se realizan actividades de excavación y cargue de material porque se sigue a la espera del repuesto para la reparación de la retroexcavadora. continúa el levante de muros para la construcción de la oficina provisional del contratista. la comisión de topografía empieza a colocar los niveles para la estabilización del fondo de las zapatas.

10/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: nublado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Continúa la construcción en la oficina provisional del contratista realizando el levante de los muros en bloque. También se realiza evacuación de agua estancada en la zona de las zapatas ocasionadas por las lluvias presentadas en horas de la tarde del día de ayer. En horas de la tarde se realiza la reparación de la retroexcavadora, la cual queda habilitada para continuar con las labores de excavación el día de mañana.

11/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- El día de hoy continúan las labores de excavación, cargue y retiro de material en la zona de las zapatas, para el mejoramiento de la cimentación del edificio. Sigue la construcción de la oficina provisional del contratista dentro de la obra. La comisión de topografía continúa realizando control de niveles y anchos de excavación así como localización y replanteo para las zapatas.

12/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Continúan realizandose las labores de excavación, cargue y retiro de material proveniente de las zapatas. La comisión de topografía realiza constante verificación de la profundidad y los anchos de las zapatas de acuerdo al diseño estructural. Sigue la demarcación con cal para las siguientes zapatas. Se termina de hacer el levante de los muros para la oficina provisional.

13/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Nublado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- El contratista al día de hoy realiza actividades de excavación, carga y retiro de material en la zona de los zapatas para el mejoramiento de la cimentación del edificio. Esta actividad se realiza con el acompañamiento permanente de la topografía para garantizar que los niveles y anchos de excavación estén de acuerdo al diseño estructural. Se realiza la instalación de los perfiles para sostener las laminas del techo de la oficina provisional.

15/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 5:00 pm - 6:00 pm

- Continúan las actividades de excavación, carga y retiro de material en la zona de las zapatas para el mejoramiento de la cimentación del edificio. Se realiza la instalación de las laminas para el techo de la oficina provisional del contratista. Se hace el control de las excavaciones de las zapatas y replanteo de las mismas por la comisión de topografía.

16/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: Nublado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Durante la mañana se realizan actividades de extracción de aguas lluvias en la zona de las zapatas excavadas. Esta actividad se realiza con la utilización de una motobomba de 3". Se realiza la instalación de la puerta y las ventanas para la oficina provisional del contratista. Llegan a la obra herramientas menores para ser utilizadas durante todo el proyecto

17/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- continuan las actividades de excavación y retiro de material proveniente de las zapatas para el mejoramiento de la cimentación del edificio. la comisión de topografía realiza el control de los niveles y anchos de excavación en la excavación de las zapatas. empiezan a llegar a la obra los materiales de arrastre como lo son la arena y el triturado para la posterior elaboración del concreto en obra para las zapatas.

15/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- El dia de hoy siguen realizandose las excavaciones y retiro de material en la zona de las zapatas para el mejoramiento de la cimentación del edificio. continua el suministro de los materiales de arrastre (gravilla y arena) para la posterior elaboración del concreto en obra. la comisión de topografia realiza control permanente de las excavaciones.

17/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- sigue el desarrollo de las actividades de excavación y retiro de material en las zapatas. continua el suministro de gravilla y arena para la posterior preparación de concreto en obra. el dia de hoy tambien llega a la obra una mula de cemento argos estructural el cual es almacenado en bodega. la comisión de topografia continua realizando el control a las excavaciones.

20/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 5:00 Pm - 10:00 Pm

- El contratista el día de hoy sigue la excavación y retiro de material en la zona de las zapatas, para el mejoramiento de la cimentación. La comisión de topografía realiza control permanente para garantizar las medidas de los anchos y los niveles. continúa llegando los materiales de agregado como lo son la gravilla y la arena para la posterior preparación del concreto en obra de acuerdo al diseño.

21/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 7:00 Pm - 10:00 Pm

- El día de hoy siguen desarrollandose las actividades de excavación y retiro de material en la zona de las zapatas para mejoramiento de la cimentación. se realiza control de niveles y anchos de excavación por parte de la comisión de topografía. sigue el suministro de arena y gravilla para la preparación del concreto en obra. hoy llega a la obra una segunda mula cargada con cemento gris estructural.

23/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: Nublado. — Tarde: Lluviosa

Hora: 7:00 am — Hora: 1:00 Pm - 2:00 Pm

- continúan las actividades de excavación y retiro de material en la zona de las zapatas para el mejoramiento de la cimentación de acuerdo al diseño estructural. la comisión de topografía realiza control de los niveles y anchos de excavación. sigue llegando a la obra los materiales de gravilla y arena.

24/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: Lluvia fuerte — tarde: nublado

Hora: 5:00 am - 7:30 am — Hora: 2:00 pm

- El día de hoy no se pudo realizar actividades de excavación y retiro de material debido a las fuertes lluvias presentadas en horas de la mañana. se realiza actividad de evacuación de aguas lluvias de la zona de excavación con una motobomba de 3 pulgadas. hoy llega a la obra una mula cargada con 9 toneladas de acero de refuerzo para iniciar el corte y figuración para zapatas y columnas.

25/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: lluvia fuerte — tarde: nublado

Hora: 3:00 am - 9:00 am — Hora: 2:00 pm

- Las fuertes lluvias presentadas el día de hoy inundaron toda el area de excavación, lo que impidió que se pudieran realizar labores de excavación y retiro de material. se inicia después de las lluvias la actividad de corte de acero de refuerzo el cual será utilizado en la construcción de zapatas y columnas. se realiza también evacuación de aguas lluvias estancadas en toda al área de excavación de las zapatas

26/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- continúa la evacuación de las aguas lluvias estancadas en la zona de la excavación de las zapatas con una motobomba de tres pulgadas. sigue realizandose el corte de acero de refuerzo para ser utilizado en la construcción de las zapatas. también sigue el suministro de arena, gravilla y piedra para la obra.

27/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- El día de hoy se realizandose la evacuación de las aguas lluvias estancadas en la zona de la excavación para las zapatas. Por lo que no se pueden realizar labores de excavación y retiro de material para las mismas. continúa el corte de acero de refuerzo para la construcción de zapatas, Pedestales y columnas según el diseño estructural. Sigue también el suministro de materiales agregados como arena, gravilla y piedra para la preparación del concreto.

28/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 3:00 pm - 5:00 pm

- Continúa la evacuación de aguas lluvias estancadas en la zona de excavación para el mejoramiento de la cimentación del edificio. No se ha podido realizar excavaciones y retiro de material por el motivo antes mencionado. Sigue el corte de acero de refuerzo para la construcción de zapatas, Pedestales y columnas según el diseño estructural. también se realiza suministro de materiales agregados como arena, gravilla y piedra.

29/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm - 6:00 pm

- Siguen presentandose fuertes lluvias en la zona lo que ha ocasionado que se mantengan las aguas lluvias estancadas en la zona de excavación de las zapatas lo que no ha permitido cumplir esta actividad. Sigue realizandose la evacuación de la misma con una motobomba de 3". Continúa el corte de acero de refuerzo para zapatas y columnas.

31/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- El dia de hoy continúa la evacuación de las aguas lluvias estancadas en la zona de excavación de las zapatas, esta actividad se realiza con la ayuda de una motobomba de 3 pulgadas. Se realiza corte y figuración de acero de refuerzo para la construcción de zapatas, pedestales y columnas. Llego a la obra una mula cargada con acero de refuerzo para zapatas, pedestales y columnas. Continua el suministro de arena, gravilla y piedra para el concreto.

01/06/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Se realiza evacuación de las aguas lluvias estancadas en la zona de excavación de las zapatas. también se hace limpieza del lodo en el fondo de las zapatas ya escavadas. sigue el corte y figuración de acero de refuerzo para zapatas, pedestales y columnas de acuerdo al diseño estructural. continúa el suministro de materiales agregados como arena, gravilla y piedra para elaborar concreto en obra.

02/06/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm.

- El dia de hoy se termina de realizar la excavación mecánica para la última zapata que estaba pendiente. Se realiza verificación en el fondo de las zapatas y a la vez la comisión de topografía hace la respectiva rectificación de niveles. continúa el corte y figuración de acero de refuerzo para zapatas, pedestales y columnas. se realiza cargue y retiro de material proveniente de las excavaciones.

05/06/2023 Estado del tiempo
Mañana: soleado
Hora 7:00 am
tarde: soleado
Hora: 2:00 pm
- El contratista el día de hoy continúa el cargue y retiro de material proveniente de las excavaciones. también sigue realizandose el corte y figuración de acero de refuerzo para zapatas, pedestales y columnas según el diseño estructural continua la verificación del fondo de las zapatas y la nivelación de niveles por parte de la comisión de topografía.
El día de hoy llego a la obra una autoconcretera para la elaboración del concreto en obra la cual tiene una capacidad de 3,25 m^3.

06/06/2023 Estado del tiempo
Mañana: soleado
Hora: 7:00 am
tarde: soleado
Hora: 2:00 pm
- El día de hoy se da inicio a la actividad de fundida de concreto ciclopeo de 4.000 psi para el mejoramiento de la cimentación en el fondo de las zapatas. con una relación de 60% concreto y 40% piedra seleccionada. se toman los respectivos cilindros de muestra al concreto. continua el corte y figuración de acero de refuerzo para zapatas, pedestales y columnas de acuerdo al diseño estructural

07/06/2023 Estado del tiempo
Mañana: soleado
Hora: 7:00 am
tarde: soleado
Hora: 2:00 pm
- continúa el desarrollo de la actividad de fundida de concreto ciclopeo para el mejoramiento de la cimentación en el fondo de las zapatas. se realiza la respectiva toma de muestras al concreto con los cilindros para a su debido tiempo ensayarlos en el laboratorio. sigue el corte y figuración de acero de refuerzo para zapatas, pedestales y columnas respetando lo dispuesto en el diseño estructural

07/06/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Nublado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- El contratista al dia de hoy continua con la fundida de concreto ciclopeo para el mejoramiento de la cimentación en el fondo de las zapatas con un espesor de 50 cm estipulado en el diseño. Sigue realizandose el corte y figuración de acero de refuerzo para zapatas, pedestales y columnas de acuerdo al diseño estructural. La comisión de topografía realizo el control de los niveles superiores de concreto ciclopeo para despues seguir construyendo las zapatas.

05/06/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 1:00 pm - 6:00 pm

- Sigue realizandose la actividad de fundida de concreto ciclopeo de 4.000 psi para el mejoramiento de la cimentación en el fondo de las zapatas con un espesor de 0,5m de acuerdo al diseño. continua la figuración y corte de acero de refuerzo para las zapatas, pedestales y columnas según el diseño estructural. Despues de las 1:00 pm no se puede seguir haciendo actividades debido a la fuerte lluvia

09/06/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora 2:00 pm

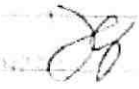
- El dia de hoy no se pueden realizar actividades de fundida de concreto ciclopeo para el mejoramiento de la cimentación, debido a que las fuertes lluvias presentadas el dia de ayer inundaron toda la zona de cimentación del edificio. Durante todo el dia se realizo evacuación de las aguas lluvias estancadas, continua el corte y figuración de acero de refuerzo para zapatas, pedestales y columnas.

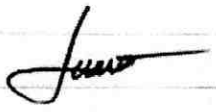
10/06/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 5:00 pm - 7:00 pm

- El día de hoy continua la evacuación de las aguas lluvias estancadas en la zona de la cimentación. lo que ha impedido que se continúe con la fundida de concreto ciclopeo para el mejoramiento de la cimentación en el fondo de las zapatas. se realiza evacuación de aguas lluvia utilizando una motobomba de 3 pulgadas y también de forma manual con baldes. sigue realizandose el corte y fiqueración de acero de refuerzo para zapatas, pedestales y columnas según el diseño.





11/06/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Durante el fin de semana se presentaron fuertes lluvias lo que hace que persista la inundación en la zona de las zapatas. Inmediatamente se pueda reanudar la actividad de fundida de concreto ciclopeo para el mejoramiento de la cimentación. continua realizandose el corte y fiqueración de acero de refuerzo para las zapatas, pedestales y columnas según lo estipulado en el diseño estructural.





14/06/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Sigue la evacuación de aguas lluvias estancadas en la zona de las zapatas, para tratar de retomar la actividad de fundida de concreto ciclopeo para el mejoramiento de la cimentación. esta actividad se realiza utilizando una motobomba de 3 pulgadas y también de forma manual con la ayuda de baldes. sigue el corte y fiqueración de acero de refuerzo para zapatas, pedestales y columnas.





15/06/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- El día de hoy continua la actividad de fundida de concreto ciclopeo para el mejoramiento de la cimentación en el fondo de las zapatas se inicia con la instalación de acero de refuerzo para zapatas según el diseño estructural continúa el corte y figuración de acero de refuerzo para zapatas, pedestales y columnas según el diseño. sigue realizandose tambien la evacuación de material proveniente de las excavaciones.

16/06/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Sigue el desarrollo de la actividad de fundida de concreto ciclopeo de 4.000 psi en una relación de 60% concreto y 40% piedra con un espesor de 50 cm. también se realiza la instalación de acero de refuerzo para zapatas, pedestales y columnas en la parte inferior. Sigue el corte y figuración de acero de refuerzo para zapatas pedestales y columnas continúa el cargue y retiro de material proveniente de las excavaciones.

17/06/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- continua la fundida de concreto ciclopeo para el mejoramiento de la cimentación en el fondo de las zapatas sigue también la colocación de acero de refuerzo para zapatas, pedestales y columnas en la parte inferior. también se realiza el corte y figuración de acero de refuerzo para pedestales y columnas.

20/06/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- El día de hoy sigue la fundida de concreto ciclopeo para el mejoramiento de la cimentación en la zona de las zapatas. se realiza la instalación de acero de refuerzo para zapatas, pedestales y columnas en la parte inferior. continúa el corte y elaboración de acero de refuerzo para pedestales y columnas. inicia la fundida de zapatas en concreto de 4.000 psi con un espesor de 0.55m según el diseño estructural.

21/06/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- El día de hoy continúa la fundida de concreto ciclopeo para el mejoramiento de la cimentación en el fondo de las zapatas. se realiza instalación de acero de refuerzo para zapatas, pedestales y columnas en la parte inferior. sigue el corte y elaboración de acero de refuerzo para pedestales y columnas. continua la fundida de zapatas en concreto de 4.000 psi según el diseño.

22/06/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realizan actividades de: fundida de concreto ciclopeo para el mejoramiento de la cimentación en el fondo de las zapatas. colocación de acero de refuerzo para zapatas, pedestales y columnas. fundida de zapatas en concreto de 4.000 psi según el diseño. corte y elaboración de acero de refuerzo para columnas. toma de muestras al concreto en cada día de fundida.

23/06/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 4:00 pm - 5:00 pm

- El dia de hoy se realizan las siguientes actividades: Fundida de concreto ciclopeo para el mesoramiento de la cimentación en el fondo de las zapatas. Fundida de zapatas en concreto de 4.000 psi según el diseño estructural. Instalación de acero de refuerzo para zapatas pedestales y columnas. corte y figuración de acero para estribos de columnas. cargue y retiro de material proveniente de las excavaciones de cimentación.

24/06/2023 Estado del tiempo

Mañana: nublado — Tarde: lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 5:00 pm - 6:00 pm

- El dia de hoy se realizan las siguientes actividades: Fundida de zapatas en concreto de 4.000 psi con un espesor de 55 cm. Instalación de acero de refuerzo para zapatas, pedestales y columnas. corte y figuración de acero de refuerzo para estribos de columnas. No se pudo realizar fundida de concreto ciclopeo debido a que la excavación de las zapatas estaba inundada, por lo que se tuvo que hacer evacuación de aguas lluvias.

26/06/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realizan actividades de: Fundida de concreto ciclopeo para mesoramiento de la cimentación. Instalación de acero de refuerzo para zapatas, pedestales y columnas. Fundida de zapatas y pedestales en concreto de 4.000 psi. corte y figuración de acero de refuerzo para estribos de columnas.

24/06/2023 Estado del tiempo
Mañana: soleado
Hora: 7:00 am
tarde: soleado
Hora: 2:00 pm
- Hoy se realizan las siguientes actividades: se termina la fundida de concreto ciclopeo para mejoramiento de la cimentación en las 18 zapatas del edificio. colocación de acero de refuerzo para zapatas pedestales y columnas según el diseño estructural. fundida de zapatas y pedestales en concreto de 4.000 psi hecho en obra. corte y figuración de acero de refuerzo para estribos de las columnas. Retiro de material proveniente de las excavaciones.

25/06/2023 Estado del tiempo
Mañana: soleado
Hora: 7:00 am
tarde: soleado
Hora: 2:00 pm
- Hoy se realizan las siguientes actividades: Instalación de acero de refuerzo para zapatas pedestales y columnas según el diseño estructural. fundida de zapatas y pedestales en concreto de 4.000 psi elaborado en obra. corte y figuración de acero de refuerzo para estribos de columnas. hoy llega a la obra una mula cargada con acero de refuerzo para las vigas de cimentación del edificio.

27/06/2023 Estado del tiempo
Mañana: soleado
Hora: 7:00 am
tarde: soleado
Hora: 2:00 pm
- Hoy se realizan las siguientes actividades: colocación de acero de refuerzo para zapatas, pedestales y columnas según el diseño estructural. fundida de zapatas y pedestales en concreto de 4.000 psi elaborado en obra. corte y figuración de acero de refuerzo para vigas de cimentación. hoy llega a la obra un mini cargador y un vibrocompactador bernini para ayudar con las labores en obra.

30/06/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realizan las siguientes actividades: Colocación de acero de refuerzo para columnas. Fundida de zapatas y pedestales en concreto de 4.000 psi elaborado en obra. corte y figuración de acero de refuerzo para columnas y vigas de cimentación. Relleno y compactación en la zona de las zapatas con material de subbase. Llega a la obra otra mula cargada con acero de refuerzo para ser utilizado en columnas y vigas de cimentación.

01/07/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realizaron las siguientes actividades: colocación de acero de refuerzo para columnas según el diseño estructural. Fundida de zapatas y pedestales en concreto de 4.000 psi elaborado en obra. Corte y figuración de acero de refuerzo para columnas y vigas de cimentación. Relleno y compactación en la zona de las zapatas con subbase granular. Excavación para vigas de cimentación. Cargue y retiro de material proveniente de las excavaciones.

04/07/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realizan las siguientes actividades: colocación de acero de refuerzo para columnas. Fundida de zapatas y pedestales en concreto de 4.000 psi. figuración de acero de refuerzo para columnas y vigas de cimentación. Excavación para vigas de cimentación y fundida de solado para las mismas en concreto de 2.500 psi.

30/06/2023 Estado del tiempo
Mañana: soleado
Hora: 7:00 am
Tarde: soleado
Hora: 2:00 pm
- Hoy se realizan las siguientes actividades: Colocación de acero de refuerzo para columnas. Fundida de zapatas y pedestales en concreto de 4,000 psi elaborado en obra. corte y figuración de acero de refuerzo para columnas y vigas de cimentación. Relleno y compactación en la zona de las zapatas con material de subbase. Llega a la obra otra mula cargada con acero de refuerzo para ser utilizado en columnas y vigas de cimentación.

03/07/2023 Estado del tiempo
Mañana: soleado
Hora: 7:00 am
Tarde: soleado
Hora: 2:00 pm
- Hoy se realizaron las siguientes actividades: colocación de acero de refuerzo para columnas según el diseño estructural. Fundida de zapatas y pedestales en concreto de 4,000 psi elaborado en obra. Corte y figuración de acero de refuerzo para columnas y vigas de cimentación. Relleno y compactación en la zona de las zapatas con subbase granular. Excavación para vigas de cimentación. Cargue y retiro de material proveniente de las excavaciones.

04/07/2023 Estado del tiempo
Mañana: soleado
Hora: 7:00 am
Tarde: soleado
Hora: 2:00 pm
- Hoy se realizan las siguientes actividades: colocación de acero de refuerzo para columnas. Fundida de zapatas y pedestales en concreto de 4,000 psi. Figuración de acero de refuerzo para columnas y vigas de cimentación. Excavación para vigas de cimentación y fundida de solado para las mismas en concreto de 2,500 psi.

05/07/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realizan las siguientes actividades: Colocación de acero de refuerzo para columnas según el diseño estructural. Fundida de zapatas y pedestales en concreto de 4000 psi. Corte y Figuración de acero de refuerzo para columnas y vigas de cimentación. Excavación y fundida de solado para vigas de cimentación. Relleno y compactación con material de subbase en la zona de las zapatas. Cargue y retiro de material proveniente de las excavaciones.

06/07/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realizan las siguientes actividades: Colocación de acero de refuerzo para columnas según el diseño estructural. Fundida de zapatas y pedestales en concreto de 4000 psi. Corte y Figuración de acero de refuerzo para columnas y vigas de cimentación. Excavación y fundida de solado para vigas de cimentación. Relleno y compactación con material de subbase para las zapatas Cargue y retiro de material proveniente de las excavaciones

07/07/2023 Estado del tiempo

Mañana: lluvia fuerte — Tarde: Soleado

Hora: 5:00 am - 6:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realizan las siguientes actividades: Colocación de acero para columnas y vigas de cimentación. Fundida de zapatas y pedestales. Figuración de acero de refuerzo para columnas y vigas de cimentación. Fundida de solado y colocación de formaletas para vigas de cimentación. Relleno y compactación con material de subbase para zapatas

.08/07/2023 Estado del tiempo:

Mañana: Soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realizan las siguientes actividades: Instalación de acero para columnas y vigas de cimentación. Fundida de zapatas, pedestales y vigas de cimentación en concreto de 4.000 psi. Elaboración de acero de refuerzo para columnas y vigas de cimentación. Fundida de solado y colocación de formaletas para vigas de cimentación. Relleno y compactación con material de subbase para zapatas. Excavación para instalación de acometida electrica principal.

.10/07/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realizan las siguientes actividades: Instalación de acero para columnas y vigas de cimentación. Fundida de zapatas, pedestales y vigas de c.c. en concreto de 4.000 psi. Elaboración de acero de refuerzo para columnas y vigas de cimentación. Fundida de solado para vigas y colocación de formaletas. Relleno con material de subbase para zapatas y vigas de cimentación. Excavación para instalación de acometida electrica principal.

.11/07/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: Soleado

Hora 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Instalación de acero de refuerzo para columnas y vigas de cimentación. Fundida de vigas de cimentación. Fundida de solado para vigas de cimentación y colocación de formaletas. Relleno con material de subbase para zapatas y vigas de cimentación. Excavación para bordillo de confinamiento de plantilla antireceso. Excavación para instalación de acometida electrica principal.

12/07/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: fundida de vigas de cimentación en concreto de 4.000 psi. fundida de solado y colocación de formaletas para vigas de cimentación. instalación de acero de refuerzo para columnas y vigas de cimentación. Relleno con material de subbase entre vigas de cimentación. Excavación y fundida de solado para bordillo de confinamiento de plantilla entrepiso. Excavación, instalación de tubería y relleno para acometida eléctrica principal según la norma.

13/07/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: fundida de vigas de cimentación en concreto de 4.000 psi fundida de solado y colocación de formaletas para vigas de cimentación. colocación de acero de refuerzo para vigas de cimentación y bordillo de confinamiento plantilla. Relleno con material de subbase entre vigas de cimentación del edificio. Excavación y fundida de solado para bordillo de confinamiento plantilla. Excavación, instalación de tubería y relleno para acometida eléctrica principal.

14/07/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: fundida de vigas de cimentación en concreto de 4.000 psi fundida de solado y colocación de formaletas para vigas de cimentación. colocación de acero de refuerzo para vigas de cimentación y bordillo de confinamiento plantilla. Relleno con material de subbase entre vigas de cimentación. Excavación y fundida de solado para bordillo de confinamiento plantilla. Excavación. instalación de tubería y relleno para acometida eléctrica principal según la norma.

15/07/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: fundida de vigas de cimentacion y bordillo de confinamiento plantilla entrepiso, fundida de solado y colocacion de formaletas para vigas de cimentacion y bordillo de confinamiento. Instalacion de acero de refuerzo para vigas de cimentacion y bordillo de confinamiento plantilla. Relleno con subbase entre vigas de cimentacion. Instalacion y relleno para acometida electrica principal. Excavacion para instalacion de acometida sanitaria.

17/07/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: fundida de vigas de cimentacion y bordillo de confinamiento plantilla entrepiso. fundida de solado y colocacion de formaletas para vigas de cimentacion y bordillo de confinamiento plantilla. colocacion de acero de refuerzo para vigas de cimentacion y bordillo de confinamiento. perfilacion de terreno para plantilla entrepiso. Instalacion de tuberias en la zona de los baños primer piso. Instalacion y relleno para acometida electrica principal.

18/07/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: fundida de vigas de cimentacion y bordillo de confinamiento plantilla. fundida de solado y colocacion de acero y formaletas para vigas de cimentacion y bordillo de confinamiento plantilla. perfilacion de terreno y colocacion malla electrosoldada para plantilla entrepiso. Instalacion de tuberias en la zona de los baños primer piso. Excavacion para instalacion de acometida sanitaria interna. Instalacion y relleno para acometida electrica.

19/07/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Fundida de bordillo de confinamiento para plantilla entrepiso. Fundida de solado y colocacion de acero y formaletas para bordillo de confinamiento plantilla. Perfilacion de terreno y colocacion malla electrosoldada para plantilla. Colocacion de formaletas y fundida de columnas primer nivel. Instalacion de tuberías en la zona de los baños primer piso. Excavacion para acometida sanitaria interna. Instalacion y relleno para acometida electrica principal.

20/07/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Fundida de columnas y bordillo de confinamiento plantilla. Fundida de solado y colocacion de acero y formaletas para bordillo de confinamiento plantilla. Perfilacion de terreno y colocacion malla electrosoldada para plantilla. Instalacion de tuberías internas en la zona de los baños primer piso. Instalacion y relleno de tubería sanitaria 6 pulgadas para acometida sanitaria interna. Instalacion y relleno de tubería para acometida electrica principal.

21/07/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realizo: Fundida de columnas y bordillo de confinamiento plantilla. Colocacion de formaletas para columnas y bordillo de confinamiento. Perfilacion de terreno y colocacion de malla electrosoldada para plantilla entrepiso. colocacion de tuberías internas en la zona de los baños primer piso. Instalacion y relleno de tubería sanitaria 6 pulgadas para la acometida sanitaria interna del edificio. Instalacion y relleno de tubería para acometida electrica principal.

22/07/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Fundida de columnas y bordillo de confinamiento para plantilla. colocacion de formaletas para columnas y bordillo de confinamiento. Perfilación de terreno y colocación de malla electrosoldada para plantilla. Colocacion de tuberías internas en la zona de los baños primer piso. Instalacion y relleno de tubería sanitaria 6 pulgadas para la acometida sanitaria interna edificio. Instalación y relleno de tubería para acometida electrica principal.

24/07/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — tarde: Nublado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Colocación de formaletas y fundida de columnas y bordillo de confinamiento plantilla. Relleno con material de subbase entre vigas y bordillo de confinamiento plantilla. Perfilación de terreno, colocación de tubería electrica y malla electrosoldada para plantilla entrepiso. Excavacion manual para construcción de cajas de inspeccion sanitarias. Instalación y relleno de tubería para la acometida electrica principal según el diseño electrico.

25/07/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — tarde: Lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 7:00 pm - 9:00 pm

- Hoy se realiza: Colocación de formaletas y fundida de columnas y bordillo de confinamiento plantilla. Relleno con material de subbase entre vigas y bordillo de confinamiento. colocación de tubería electrica y malla electrosoldada para plantilla entrepiso. Excavación manual para construcción de cajas de inspección sanitarias y electricas instalacion y relleno de tubería para la acometida electrica principal segun el diseño electrico.

26/07/2023 Estado del tiempo

Mañana: nublado — tarde: lluviana

Hora: 7:00 am — Hora: 3:00 pm - 4:00 pm

- Hoy se realiza: colocación de formaletas y fundida de columnas para el primer nivel del edificio. Relleno con subbase entre vigas de cimentación y bordillo de confinamiento plantilla. Instalación de tubería eléctrica y malla electrosoldada para plantilla contrapiso. Fundida para construcción de cajas de inspección sanitarias y eléctricas. Excavación manual para la instalación de cable desnudo de cobre para el sistema de puesta a tierra del edificio.

27/07/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Colocación de formaletas y fundida de columnas para el primer nivel del edificio. Curado de concreto con antisol y vinipel para columnas. Relleno con subbase entre vigas de cimentación y bordillo de confinamiento. Instalación de tubería eléctrica y malla electrosoldada para plantilla contrapiso. Fundida de cajas de inspección sanitarias y eléctricas. Excavación para la instalación de de cable de cobre desnudo para el sistema de puesta a tierra alrededor del edificio según el diseño eléctrico.

28/07/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Desencofre de formaletas y curado de concreto para columnas. Fundida de columnas en concreto de 4.000 psi elaborado en obra. Relleno con subbase y nivelación de relleno entre vigas de cimentación y bordillo de confinamiento plantilla. Excavación manual para vigas de cimentación escalera interna. Fundida de vigas para casillas de inspección sanitarias y eléctricas. Instalación de cable desnudo para puesta a tierra del edificio según diseño.

29/07/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Desencofre de formaletas y curado de concreto para columnas. Fundida de columnas en concreto de 4.000 PSI. Relleno con subbase y nivelación de terreno entre vigas de cimentación y bordillo de confinamiento plantilla. Excavación manual para vigas de cimentación de escalera interna. Instalación de cable desnudo para puesta a tierra del edificio. Se realiza prueba de resistividad al terreno para el calculo de la puesta a tierra.

31/07/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Colocación de formaletas y fundida de columnas en concreto de 4.000 PSI. Desencofre de formaletas y curado de concreto con antisol y vimpel para columnas. Colocación de tubería electrica y malla electrosoldada para plantilla entrepiso primer nivel. Excavación manual y fundida de solado para vigas de cimentación de la escalera interna del edificio. Instalación de cable desnudo y varillas de cobre para el sistema de puesta a tierra.

01/08/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: nublado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Desencofre de formaletas y curado de concreto con antisol y vimpel para columnas Colocación de formaletas y fundida de columnas en concreto de 4.000 PSI. Excavación manual y fundida de solado para vigas de cimentación escalera interna. Colocación de tubería electrica, voz y datos y malla electrosoldada. para plantilla entrepiso primer nivel. Instalación de cable desnudo y varillas de cobre para el sistema de puesta a tierra.

02/08/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Colocación de formaletas y vaciado de concreto de 4.000 para columnas primer nivel. Desencofre de formaletas y curado de concreto con antisol y vimpel para columnas. Fundida de solado y colocación de acero de refuerzo para vigas de cimentación escalera interna. Instalación de tubería de voz y datos y malla electrosoldada para plantilla entrepiso. Soldadura térmica para unir cable desnudo con varillas de cobre del sistema de puesta a tierra.

03/08/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Desencofre de formaletas y curado de concreto para columnas con antisol y vimpel. Colocación de formaletas y vaciado de concreto de 4.000 psi para columnas primer nivel. Colocación de acero de refuerzo para vigas de cimentación de escalera interna. Fundida de plantilla en una primera parte de ocho centímetros para después fundir el restante. Soldadura termica para unir cable desnudo con varillas de cobre de puesta a tierra según el diseño electrico.

04/08/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Desencofre de formaletas y curado de concreto con antisol y vimpel para columnas según la norma. Colocación de formaletas y vaciado de concreto de 4.000 psi elaborado en obra. Colocación de acero de refuerzo y vaciado de concreto de 4000 psi para vigas de cimentación de la escalera interna del edificio. Fundida de plantilla entrepiso con un espesor inicial de 5 centímetros. Relleno compactado para cable de cobre desnudo de puesta a tierra.

02/08/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Colocación de formaletas y vaciado de concreto de 4.000 para columnas primer nivel. Desencofre de formaletas y curado de concreto con antisol y vimpel para columnas. Fundida de solado y colocación de acero de refuerzo para vigas de cimentación escalera interna. Instalación de tubería de voz y datos y malla electrosoldada para plantilla entrepiso. Soldadura térmica para unir cable desnudo con varillas de cobre del sistema de puesta a tierra.

03/08/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Desencofre de formaletas y curado de concreto para columnas con antisol y vimpel. Colocación de formaletas y vaciado de concreto de 4.000 psi para columnas primer nival. Colocación de acero de refuerzo para vigas de cimentación de escalera interna. Fundida de plantilla en una primera parte de ocho centimetros para después fundir el restante. Soldadura termica para unir cable desnudo con varillas de cobre de puesta a tierra según el diseño electrico.

04/08/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Desencofre de formaletas y curado de concreto con antisol y vimpel para columnas según la norma. Colocación de formaletas y vaciado de concreto de 4.000 psi elaborado en obra. Colocación de acero de refuerzo y vaciado de concreto de 4000 psi para vigas de cimentación de la escalera interna del edificio. Fundida de plantilla entrepiso con un espesor inicial de 5 centimetros. Relleno compactado para cable de cobre desnudo de puesta a tierra.

05/08/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Colocación de formaletas y vaciado de concreto de 4.000 psi para columnas primer nivel. Desencofre de formaletas y curado de concreto con antisol y vinipel para columnas. Fundida de concreto para vigas de cimentación escalera interna. Fundida de plantilla antireviso colocandole acero de refuerzo de transferencia para las dilataciones y acero de refuerzo para el voladizo. colocación acero de refuerzo para columnas segundo nivel segun diseño estructural.

06/08/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Hoy finaliza la fundida de las columnas en concreto de 4.000 psi para el primer nivel. Desencofre de formaletas y curado de concreto con antisol y vinipel para columnas. Fundida de concreto para vigas de cimentación escalera interna del edificio. Fundida de plantilla entreviso con un espesor inicial de 8 centimetros. Corte para dilatación de plantilla. Colocación de acero de refuerzo para columnas segundo nivel. Excavación manual para acometida de agua potable.

07/08/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — tarde: Lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 8:00 pm - 10:00 pm

- Hoy se realiza: Desencofre de formaletas y curado de concreto para columnas con antisol y vinipel. Colocación de acero de refuerzo para columnas segundo nivel según diseño estructural. Fundida de plantilla entreviso con un espesor inicial de 8 centimetros. Corte para dilatación y curado de concreto para plantilla entreviso. Excavación manual para instalación de acometida de agua potable edificio. Extracción de nucleos a las vigas para pasamos de tubería sanitaria interna.

10/06/2023 Estado del tiempo

Mañana: nublado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: colocación de acero de refuerzo para columnas segundo nivel, según el diseño estructural. Fundida de plantilla entrepiso colocándole su respectivo acero de refuerzo. corte para dilatación y curado de concreto con antisol y riego de agua intermitente para plantilla. Excavación manual e instalación de tubería agua potable de una pulgada y media para acometida principal del edificio. Extracción de nucleos a las vigas para pasantes de la tubería sanitaria interna.

11/06/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: colocación de acero de refuerzo para columnas segundo nivel según el diseño estructural. Fundida de plantilla entrepiso con su respectivo acero de refuerzo. corte para dilatación y curado de concreto con antisol y riego de agua intermitente para plantilla. Excavación manual e instalación y relleno de tubería agua potable de una y media pulgada para acometida principal del edificio. Instalación de tubería pasante 4 pulgadas para los baños del primer piso.

12/06/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realizó: colocación de acero de refuerzo para columnas segundo nivel según el diseño estructural. Fundida de plantilla entrepiso con su respectivo acero de refuerzo. corte para dilatación y curado de concreto con antisol y riego de agua intermitente para plantilla. Excavación manual e instalación y relleno de tubería de agua potable de una pulgada y media para acometida principal del edificio. Excavación manual para reemplazo de acometida eléctrica existente UNAD.

14/08/2023 Estado del tiempo
Mañana: Soleado
Hora: 7:00 am
Tarde: Soleado
Hora: 2:00 pm
- Hoy se realiza: Instalación de acero de refuerzo para columnas del segundo nivel según el diseño estructural. Fundida de plantilla entrepiso con su respectivo acero de refuerzo. Corte para dilatación de plantilla y curado de concreto para la misma con antisol y riego de agua intermitente. Excavación manual e instalación y relleno de tubería de agua potable para acometida principal desde red de distribución pública hasta el tanque de almacenamiento. Exc. manual para reemplazar acometida eléctrica.

15/08/2023 Estado del tiempo
Mañana: Soleado
Hora: 7:00 am
Tarde: Lluvia fuerte
Hora: 6:00 pm - 8:00 pm
- Hoy se realiza: Colocación de acero de refuerzo para columnas del segundo nivel. Fundida de plantilla entrepiso con su respectivo acero de refuerzo. Corte para dilatación y curado de concreto para plantilla entrepiso con antisol y riego de agua intermitente. Instalación y relleno de tubería agua potable para acometida principal. Excavación manual para reemplazo de acometida eléctrica UNNE existente.

16/08/2023 Estado del tiempo
Mañana: Soleado
Hora: 7:00 am
Tarde: Soleado
Hora: 2:00 pm
- Hoy se realiza: Se presentan fuertes lluvias la noche anterior, lo que afecta y retrasa las actividades en obra. Colocación de acero de refuerzo para columnas de segundo nivel. Fundida de plantilla entrepiso con su respectivo acero de refuerzo. Corte para dilatación de plantilla entrepiso y curado de concreto con antisol y riego de agua. Instalación y relleno de tubería agua potable para acometida principal. Excavación manual para reemplazo de acometida eléctrica UNNE Existente.

11/06/2023 Estado del tiempo

Mañana: nublado — Tarde: lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 6:00 pm - 7:00 pm

- Hoy se realiza: Instalación de acero de refuerzo para columnas segundo nivel según el diseño estructural. corte para dilatación y curado de concreto para plantilla con antisol y riego de agua intermitente. Fundida de plantilla antepiso con su respectivo acero de refuerzo. Excavación manual para instalación de tubería agua potable para alimentación del edificio desde el tanque de almacenamiento diametro 2 pulgadas. Construcción de cajas de inspección para tubería electrica edificio existente UNAD.

15/06/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 7:00 pm - 8:00 pm

* se presentan fuertes lluvias la noche anterior lo que afecta parcialmente las actividades de excavación e instalación de tuberías y construccion de cajas de inspección. Hoy se realiza: colocación de acero de refuerzo para columnas segundo nivel según el diseño estructural. corte para dilatación y curado de concreto para plantilla con antisol y riego de agua. Fundida de plantilla antepiso con su respectivo acero de refuerzo. Construcción de cajas de inspección para tubería electrica edificio existente UNAD.

17/06/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 4:00 pm - 6:00 pm

* siguen presentandose fuertes lluvias en la zona, lo que afecta el normal desarrollo de las actividades en obra ya que genera inundación de las zanjas para instalación de tuberías enterradas. Hoy se realiza: Instalación de acero de refuerzo para columnas segundo nivel según el diseño estructural. Corte para dilatación de plantilla y curado de concreto con antisol y riego de agua. Fundida de plantilla antepiso con su respectivo acero de refuerzo. Evacuación de aguas lluvias en las zanjas excavadas.

22/08/2023 Estado del tiempo
Mañana: soleado
Hora: 7:00 am
tarde: lluvia fuerte
Hora: 5:00 pm - 7:00 pm
* continúa la presencia de fuertes lluvias en la zona lo que sigue afectando el normal desarrollo de las actividades en obra, principalmente las excavación y rellenos para tuberías y casas de inspección.
- Hoy se realiza: Evacuación de aguas lluvias de las zonas inundadas con una motobomba de 3 pulgadas. Instalación de acero de refuerzo para columnas segundo nivel segun diseño estructural. corte para dilatación de concreto alamilla entrepiso.

23/08/2023 Estado del tiempo
Mañana: soleado
Hora: 7:00 am
tarde: lluvia fuerte
Hora: 7:00 pm - 9:00 pm
* siguen presentandose fuertes lluvias en la zona lo que continúa la afectación a todas las actividades realizadas en la obra, principalmente las relacionadas con excavaciones y rellenos para tuberías y casas de inspección. - Hoy se realiza: Evacuación de aguas lluvias con baldes y una motobomba de 3 pulgadas. colocación de acero de refuerzo para columnas según diseño estructural. Hoy llega a la obra una mula cargada con acero de refuerzo para vigas segundo nivel.

24/08/2023 Estado del tiempo
Mañana: soleado
Hora: 7:00 am
tarde: soleado
Hora: 2:00 pm
* la noche anterior vuelven a presentarse fuertes lluvias en la zona provocando que sigan la afectación al normal desarrollo de las actividades en la obra, en especial las excavaciones y rellenos para las tuberías y casas de inspección. - Hoy se realiza: colocación de acero de refuerzo para columnas según diseño estructural. corte y figuración de acero para vigas del segundo nivel. Evacuación de aguas lluvias con baldes y una motobomba de 3 pulgadas en las zanjas excavadas.

25/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

-Hoy se realiza: Evacuación de aguas lluvias y lodo en las zonas de excavación con una motobomba de 3 pulgadas y también con baldes. Colocación de acero de refuerzo para columnas según el diseño estructural. Corte y figuración de acero de refuerzo para vigas segundo nivel. Fundición de plantilla entrepiso con su respectivo acero de refuerzo. Instalación de puntos sanitarios en la zona de los baños según plano hidrosanitario. Excavación manual para tubería agua potable 2 pulgadas desde tanque de almacenamiento hasta red de distribución del edificio.

26/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Instalación de acero de refuerzo para columnas según el diseño estructural. Corte y figuración de acero de refuerzo para vigas del segundo nivel. Fundida de plantilla entrepiso con su respectivo acero de refuerzo. Corte para dilatación y curado de concreto para plantilla con antisol y riego de agua intermitente. Instalación de puntos sanitarios en la zona de los baños según el diseño hidrosanitario. Excavación manual para instalación de tubería agua potable 2".

29/05/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

-Hoy se realiza: Colocación de acero de refuerzo para columnas según el diseño estructural. Corte y figuración de acero de refuerzo para vigas aéreas del segundo nivel. Corte para dilatación y curado de concreto plantilla antirepiso con antisol y agua intermitente. Instalación de puntos sanitarios en la zona de los baños. Instalación y relleno de tubería agua potable 2" para alimentación del edificio.

29/08/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Instalación de acero de refuerzo para columnas según al diseño estructural. Corte y Figuración de acero de refuerzo para vigas aereas segundo nivel. Corte para dilatación de plantilla y curado de contreto con antisol y riego de agua. Fundida de plantilla entrepiso con su respectivo acero de refuerzo. Instalación y relleno para reemplazar acometida electrica del edificio existente de la UNAD. Instalación de puntos sanitarios para los baños.

30/08/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Hoy llega a la obra la tubería de polietileno de 6 pulgadas la cual será utilizada para la red contra incendios. Instalación de acero de refuerzo para columnas segun al diseño estructural. Corte y Figuración de acero de refuerzo para vigas aereas segundo nivel. Fundida de plantilla entrepiso con su respectivo acero de refuerzo. corte para dilatación y curado de concreto plantilla con antisol y riego de agua intermitente. Instalacion y relleno para reemplazo de tubería electrica edificio UNAD existente.

31/08/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Figuración de acero de refuerzo viga vigas aereas segundo nivel soldadura por termofusión de tubería polietileno 6" para red contra incendios. Corte para dilatacion y curado de concreto plantilla con antisol y riego de agua. Instalación y relleno para tubería agua potable 2" desde el tanque de almacenamiento y para reemplazo de tubería electrica edificio UNAD Existente.

01/09/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

* El día de hoy se tuvo la visita en la obra de la secretaria de infraestructura de la Gobernación, para revisar el avance del proyecto.

- Hoy se realiza: Figuración de acero de refuerzo para vigas aereas segundo nivel soldadura por termofusión de tubería de polietileno 6" para red contra incendios. Instalación y relleno de tubería agua potable 2" para alimentación del edificio desde el tanque de almacenamiento enterrado. Excavación manual para tubería de polietileno red contra incendios.

02/09/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Figuración de acero de refuerzo para vigas aereas segundo nivel del edificio. Soldadura por termofusión para tubería y accesorios polietileno 6", para red contra incendios. Excavación manual para tubería de polietileno red contra incendios. Instalación y relleno de tubería agua potable 2" para alimentación del edificio. Empieza a llegar a la obra los equipos y herramientas para armado de la estructura de las vigas aereas. Excavación manual para instalación tubería aguas lluvias.

03/09/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Figuración de acero de refuerzo para vigas aereas segundo nivel del edificio. Excavación manual para tubería de polietileno red contra incendios y para la tubería de aguas lluvias del edificio. Construcción de cajas electricas para tubería que alimenta al edificio actual de la viuda. Se realiza replanteo topografico para referenciar el ascensor y las escaleras externas. Sigue llegando a la obra los equipos y herramientas para armado de la estructura de las vigas aereas.

01/09/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

* El día de hoy se tuvo la visita en la obra de la secretaria de infraestructura de la Gobernación, para revisar el avance del proyecto.

- Hoy se realiza: Figuración de acero de refuerzo para vigas aereas segundo nivel soldadura por termofusión de tubería de polietileno 6" para red contra incendios. Instalación y relleno de tubería agua potable 2" para alimentación del edificio desde el tanque de almacenamiento anterior. Excavación manual para tubería de polietileno red contra incendios.

02/09/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Figuración de acero de refuerzo para vigas aereas segundo nivel del edificio. soldadura por termofusión para tubería y accesorios polietileno 6", para red contra incendios. Excavación manual para tubería de polietileno. red contra incendios. Instalación y relleno de tubería agua potable 2" para alimentación del edificio. Empieza a llegar a la obra los equipos y herramientas para armado de la estructura de los vigas aereas. Excavación manual para instalación tubería aguas lluvias.

04/09/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Figuración de acero de refuerzo para vigas aereas segundo nivel del edificio. Excavación manual para tubería de polietileno red contra incendios y para la tubería de aguas lluvias del edificio. Construcción de cajas electricas para tubería que alimenta al edificio actual de la UNAD se realiza replanteo topografico para referenciar el ascensor y las escaleras externas. Sigue llegando a la obra los equipos y herramientas para armado de la estructura de los vigas aereas.

05/09/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: figuración de acero de refuerzo para vigas aereas segundo nivel. Instalación y relleno de tubería de polietileno 6" para red contra incendios. Excavación manual para tuberías de aguas lluvias 4" del edificio. Construcción de cajas electricas para tubería que alimenta al edificio existente de la unad se realiza replanteo topografico para referenciar el tanque de almacenamiento. Continua llegando los equipos y herramientas para las vigas aereas.

06/09/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: figuracion de acero de refuerzo para vigas aereas segundo nivel del edificio de acuerdo al diseño estructural instalación y relleno de tubería de polietileno 6 pulgadas para la red contra incendios del edificio. Excavación manual para tuberias de recolección de aguas lluvias 4" provenientes de la cubierta del edificio. Construcción de cajas de inspección para tubería electrica de la red de media tension del proyecto.

07/09/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 7:00 am - 3:00 pm

- Hoy se realiza: figuracion de acero de refuerzo para vigas aereas segundo nivel del edificio de acuerdo al diseño estructural. Instalación y relleno de tubería de polietileno 6 pulgadas para la red contra incendios del edificio. Instalación y relleno de tubería de aguas lluvias 4 pulgadas para recoger las aguas de la cubierta. Excavación manual para banco de ductos de la tubería electrica. Construcción cajas de inspección para red de media tensión.

08/09/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

* Se presentan fuertes lluvias la noche anterior, lo que afecta significativamente las actividades de excavación y relleno de zanjas entregadas. - Hoy se realiza: Evacuación de aguas lluvias de las zanjas con una motobomba de 3 pulgadas y con baldes. Figuración de acero de refuerzo para vigas aereas segundo nivel del edificio según el diseño estructural. Hoy se recibe en la obra la visita del Alcalde municipal al cual vino a constatar el avance general de la obra.

11/09/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Figuración de acero de refuerzo para vigas aereas del segundo nivel del edificio según el diseño estructural. Instalación y relleno de tubería de Polietileno 6" para red contra incendios del edificio. Instalación y relleno de tuberías de aguas lluvias 4 pulgadas provenientes de la cubierta del edificio. Excavación manual para banco de ductos de la tubería electrica de media y baja tension del Proyecto. Construcción de casas para red de media y baja tensión.

12/09/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Figuración de acero de refuerzo para vigas aereas del segundo nivel del edificio segun el diseño estructural. Instalación de tubería de polietileno 6 pulgadas para red contra incendios del edificio. Instalacion de malla electrosoldada y colocacion de acero de refuerzo para la alcantilla entrando en la zona de los baños. Instalación y relleno de tubería electrica para banco de ductos de la red de media y baja tension del proyecto segun el estudio eléctrico.

12/09/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: fundida de plantilla entrepiso en la zona de los baños del edificio primer piso. Instalacion de accesorios para la tubería de polietileno 6" de la red contra incendios del edificio. Instalacion y relleno de tubería electrica para banco de ductos del proyecto correspondientes a la red de media y baja tension segun el diseño electrico. se realiza en horas de la tarde, localizacion y replanteo para referenciar la cafeteria.

13/09/2023 Estado del tiempo

Mañana: lluvia fuerte — tarde: nublado

Hora: 3:00 am - 4:00 am — Hora: 2:00 pm

* En la madrugada de hoy se presentan fuertes lluvias, lo que afecta al normal desarrollo de las actividades en la obra, como lo son las actividades de relleno y excavación para tuberías.

- Hoy se realiza: Evacuación de las aguas lluvias en las zonas de las zanjas excavadas con una motobomba de 3 pulgadas. Corte para dilatacion de plantilla y curado de concreto con antisol. llegan a la obra dos mulas cargadas con cemento.

14/09/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: fundida de plantilla entrepiso en la zona de los baños con su respectivo acero de refuerzo. Instalacion de accesorios para la tubería de polietileno 6 pulgadas de la red contra incendios del edificio. Instalación y relleno de tubería electrica para banco de ductos correspondientes a la red de media y baja tension del proyecto segun el estudio electrico. curado de concreto para plantilla con antisol y riego de agua intermitente.

15/09/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Corte para dilatación de plantilla y curado de concreto con antisol y riego de agua intermitente. Instalación y relleno de tubería electrica para banco de ductos de la red de media y baja tensión del proyecto según el diseño electrico. construcción de cajas electricas para la red de media y baja tensión. se realiza localización y replanteo para referenciar la subestación electrica del proyecto. Hoy llega a la obra una mula cargada con perfiles IP para el segundo nivel.

16/09/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Excavación para tubería electrica del banco de ductos de la red de media y baja tensión del proyecto según el diseño electrico. construcción de cajas electricas para la red de media y baja tensión. se realiza localización y replanteo para referenciar el cerramiento definitivo del proyecto. se realiza cargue y retiro de material sobrante producto del descapote en la zonel trasera del proyecto la cual no habia sido intervenida hasta el momento.

18/09/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: Lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm - 3:30 pm

* Despues de las 2:00 pm no se pueden realizar actividades en la obra debido a la presencia de fuertes lluvias lo que afecta el normal desarrollo de las actividades. - Hoy se realiza: Excavación para el banco de ductos de la tubería electrica de la red de media y baja tension del proyecto según al diseño electrico se realiza cargue y retiro de material sobrante producto del descapote, donde irá ubicado al tanque de almacenamiento de agua potable.

19/09/2023 Estado del tiempo
Mañana: Soleado
Hora: 7:00 am
Tarde: Soleado
Hora: 2:00 pm
- Hoy se realiza: Retiro de material proveniente del descapote en la zona trasera del proyecto donde quedará ubicado el tanque de almacenamiento de agua potable. Excavación manual para el banco de tuberías eléctricas de media y baja tensión del proyecto según el diseño eléctrico. construcción de cajas de inspección eléctricas para la red de media y baja tensión. Se realiza localización y replanteo para la zona del parqueadero del proyecto

20/09/2023 Estado del tiempo
Mañana: Soleado
Hora: 7:00 am
Tarde: Soleado
Hora: 2:00 pm
- Hoy se realiza: Comité técnico de obra entre El contratista, la interventoría y el comité de veeduría para analizar el avance de la obra en las diferentes áreas del proyecto. Retiro de material sobrante producto del descapote en la zona trasera del proyecto donde quedará ubicado el tanque de almacenamiento de agua potable. Instalacion y relleno para banco de ductos de la tubería eléctrica de media y baja tensión según el estudio eléctrico.

21/09/2023 Estado del tiempo
Mañana: soleado
Hora: 7:00 am
Tarde: soleado
Hora: 2:00 pm
- Hoy se realiza: Instalación y relleno para banco de ductos de la tubería eléctrica de media y baja tensión según el estudio eléctrico. Retiro de material sobrante producto del descapote en la zona trasera del proyecto donde quedará ubicado el tanque de almacenamiento de agua potable. Se realiza recolección de basuras y escombros sobre la carrera 17a entre calles 12 y 13 lo cual está incluida para ser pavimentada en el presente proyecto.

22/04/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 3:00 pm - 4:00 pm

* Hoy se presentan fuertes lluvias despues de las 3:00 pm. lo que afecta al normal desarrollo de las actividades en la obra. por lo que no se puede seguir laborando despues de esa hora. - Hoy se realiza: Recoplacion de basuras y escombros sobre la carrera 17a entre calles 12 y 13 la cual será intervenida proximamente según lo establecido en el proyecto. Instalacion y relleno para banco de tuberias electricas correspondientes a la red de media y baja tension del proyecto.

23/04/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Evacuacion de aguas lluvias estancadas en los zanjas realizadas para la instalacion de la tuberia electrica; esta actividad se realiza con la utilizacion de una motobomba de 3 pulgadas y tambien con baldes. Retiro de material de basura y escombros sobre la carrera 17a entre calles 12 y 13 la cual será pavimentada proximamente según lo establecido en el proyecto. se realiza rectificacion de niveles y replanteo sobre los pavimentos existentes para corroborar las cotas del nuevo pavimento de la carrera 17a.

25/04/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

* Hoy llega a la obra un camion cargado con andamios para ser utilizados en el montaje de la estructura para la construccion de las vigas aereas del segundo nivel. Retiro de material de basura y escombros sobre la carrera 17a entre calles 12 y 13 la cual será pavimentada. Instalacion y relleno para banco de ductos de tuberia electrica correspondiente a la red de media y baja tension segun el diseño electrico.

26/09/2023 Estado del tiempo
Mañana: soleado
Hora: 7:00 am
Tarde: soleado
Hora: 2:00 pm
- Hoy se realiza: trazado y demarcación de los anchos de excavación, con cal para iniciar la excavación de la calle 17a. Excavación mecánica para la estructura del pavimento sobre la calle 17a entre carreras 12 y 13 aledaña al proyecto de construcción de la nueva sede de la UNAD. Se realiza la respectiva señalización con los cierres viales correspondientes para controlar el tráfico y el tránsito de peatones en el área de intervención de la vía.

27/09/2023 Estado del tiempo
Mañana: soleado
Hora: 7:00 am
Tarde: soleado
Hora: 2:00 pm
* El día de hoy se realizo comité técnico de obra entre El contratista, la Interventoría y los supervisores del contrato por parte de la Gobernación del cesar, para tratar diferentes temas relacionados con el proyecto y revisar el avance de las actividades programadas hasta la fecha. sigue la excavación mecánica y retiro de material sobrante para la estructura del pavimento en concreto rigido de 4.000 psi sobre la carrera 17a según el diseño del proyecto.

28/09/2023 Estado del tiempo
Mañana: soleado
Hora: 7:00 am
Tarde: soleado
Hora: 2:00 pm
- Hoy se realiza: Excavación mecánica para estructura de pavimento en concreto rigido de 4000 psi el cual tendrá una estructura de 20 centimetros de subbase y 20 centimetros de concreto según el diseño. Cargue y retiro de material proveniente de la excavación del pavimento. Se inicia el armado de la estructura de soporte para las vigas aereas del segundo nivel del edificio, con andamios, Parales, cerchas y chazas de madera.

29/01/2023 Estado del tiempo

Mañana soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Excavación mecánica para estructura de pavimento en concreto rígido de 4.000 psi según el diseño. Cargue y retiro de material proveniente de la excavación para la estructura del pavimento. Suministro, extendida, humedecimiento y compactación de material de subbase granular para la estructura del pavimento. Continúa el armado de la estructura de soporte para la construcción de las vigas aereas del segundo nivel del edificio con andamios, parales, cerchas y chazas.

JS

30/01/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Excavación mecánica para estructura de pavimento en concreto rígido de 4.000 psi según el diseño. cargue y retiro de material proveniente de la excavación para la estructura del pavimento. Suministro, extendida, humedecimiento y compactación de material de subbase granular para la estructura del pavimento. sigue el armado de la estructura de soporte para la construcción de las vigas aereas del segundo nivel del edificio con andamios, parales, cerchas y chazos.

JS

02/10/2023 Estado del tiempo

Mañana. soleado — tarde. lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 7:00 am - 3:00 pm

- Hoy se realiza: Excavación mecanica para estructura de pavimento en concreto rígido de 4.000 psi según el diseño. Cargue y retiro de material proveniente de la excavación para la estructura del pavimento. Suministro, extendida, humedecimiento y compactación de material de subbase granular para la estructura del pavimento. continúa el armado de la estructura de soporte para la construcción de las vigas aereas del edificio segundo nivel con andamios, parales, cerchas y chazos.

JS

03/10/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

* Se presentan fuertes lluvias la noche anterior lo que genera inundación en la zona de excavación y extendida de subbase para el pavimento. - Hoy se realiza: Evacuación de aguas lluvias en la zona de excavación para el pavimento con una motobomba de 3 pulgadas y también manualmente con baldes y cepillos. Armado de la estructura de soporte para la construcción de las vigas aereas del segundo nivel del edificio con parales, cerchas y chazas.

04/10/2023 Estado del tiempo

Mañana: lluvia fuerte — Tarde: soleado

Hora: 4:00 am - 8:00 am — Hora: 2:00 pm

* Nuevamente se presentan fuertes lluvias la mañana de hoy lo que provoca que se genere nuevamente la inundación de la zona de excavación y extendida de subbase para la construcción del pavimento. - Hoy se realiza: Evacuación de aguas de aguas lluvias en la zona de excavación con baldes y una motobomba de 3 pulgadas. Armado de la estructura de soporte para la construcción de la vigas aereas del segundo nivel del edificio con parales, cerchas y chazas.

05/10/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Extendida, humedecimiento y compactación de material de subbase para la estructura del pavimento. Se realiza toma de densidades a la subbase en diferentes puntos arrojando una excelente compactación de la misma. Demolición y retiro de andenes y bordillos existentes en la vía. Colocación de acero de refuerzo y armado de la estructura del soporte para la construcción de las vigas aereas del segundo nivel del edificio con parales, cerchas y chazas.

06/10/2023 Estado del tiempo

Mañana: lluvia fuerte — tarde: soleado

Hora: 1:00 am - 2:00 am — Hora: 2:00 pm

* se presentaín fuertes lluvias la madrugada de hoy lo que hace que se genere inundación sobre el material de subbase extendido sobre la vía el cual no se satura porque está bien compactado. - Hoy se realiza: Evacuación de aguas lluvias con la zona de la subbase extendida con una motobomba de 3" y con baldes. Colocación de acero de refuerzo y armado de estructura de soporte para la construcción de la vigas aereas del segundo nivel del edificio con parales, carchas y chazos.

07/10/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: colocación de formaletas para iniciar con la fundida del pavimento sobre el carril derecho. Fundida de pavimento en concreto rigido de 41.000 PSI con su respectivo acero de refuerzo longitudinal y transversal según el diseño. Demolición y retiro de andenes y bordillos existentes sobre la vía. Instalación de acero de refuerzo y armado de la estructura de soporte para las vigas aereas correspondientes al segundo nivel del edificio con parales, carchas y chazos.

08/10/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: colocación de formaletas para fundida de pavimento. Fundida de pavimento en concreto rigido de 41.000 PSI con un espesor de 20 centimetros y con su respectivo acero de refuerzo longitudinal y transversal. curado de concreto con antisol y riego de agua intermitente. Extendida de subbase para bocacalles. colocación de acero de refuerzo de la estructura de soporte para la construcción de las vigas aereas del segundo nivel del edificio con parales, carchas y chazos.

10/10/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 5:00 pm - 6:00 pm

-Hoy se realizó: Desencofre de formaletas y curado de concreto con antisol y riego de agua intermitente. colocación de formaletas y fundida de pavimento en concreto rígido de 4.000 PSI con un espesor de 20 centímetros y con su respectivo acero de refuerzo longitudinal y transversal. Extendida de subbase bocacalles. Colocación de acero y formaletas, y armado de la estructura de soporte para las vigas aereas del segundo nivel del edificio segun el diseño

11/10/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora 2:00 pm

- Hoy se realizo: Desencofre de formaletas y curado de concreto con antisol y riego de agua intermitente. colocación de formaletas y fundida de pavimento en concreto rígido de 4.000 PSI con un espesor de 20 centímetros y con su respectivo acero de refuerzo longitudinal y transversal. Extendida de subbase para boca-calles. colocacion de acero y formaletas, y armado de estructura de soporte para las vigas aereas del segundo nivel del edificio segun el diseño.

12/10/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

* Hoy se recibe en la obra la visita de los directivos nacionales y locales de la UNAD para verificar el avance del proyecto. - Hoy se realizo: Desencofre de formaletas y curado de concreto con antisol y riego de agua intermitente. Colocación de acero, formaletas y fundida de bordillo pavimento en concreto de 3.000 PSI. Colocación de acero de refuerzo y formaletas, y armado de la estructura de soporte para las vigas aereas del segundo nivel del edificio según el diseño.

13/10/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: colocacion de acero de refuerzo, formaletas y fundida de bordillos para pavimento en concreto de 3.000 psi. fundida de pavimento en concreto rigido de 4.000 psi para boca calle con la calle 12a, con un espesor de 20 cm. Excavacion mecánica y retiro de material sobrante para la cimentacion del foso del ascensor. Instalacion de acero de refuerzo y formaletas, y armado de la estructura de soporte para las vigas aereas del segundo nivel del edificio segun el diseño.

16/10/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: Lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 7:00 pm - 9:00 pm

- Hoy se realiza: colocacion de acero de refuerzo, formaletas y fundida de bordillos para el pavimento. Relleno y perfilacion de terreno para andenes. Desencofre de formaletas y curado de concreto boca calle. fundida de bocacalle sobre la calle 12B en concreto de 4.000 psi reforzado con parrilla de acero de media pulgada cada 20 cm. Instalacion de acero de refuerzo y formaletas, y armado de la estructura de soporte para las vigas aereas del segundo nivel del edificio segun el diseño.

17/10/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Instalacion de malla electrosoldada, formaletas y fundida de concreto de 3.000 psi para andenes del pavimento. Relleno y perfilacion de terreno para andenes. curado de concreto bocacalles. fundida de bocacalle sobre la calle 13 en concreto de 4.000 psi reforzada con parrilla de acero de media pulgada cada 20 cm. Instalacion de acero de refuerzo y formaletas, y armado de la estructura de soporte para las vigas aereas del segundo nivel del edificio segun el diseño

18/10/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: instalación de malla electrosoldada, formaletas y fundida de andenes para el pavimento en concreto de 3.000 PSI. Relleno y perfilación de terreno para andenes. colocación de formaletas, acero de refuerzo y fundida de bordillos para boca calles. fundida de una tapa de manHall reemplazada sobre la calle 12B. colocación de acero de refuerzo y formaletas, y armado de la estructura de soporte para las vigas aereas del segundo nivel del edificio según diseño.

19/10/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Colocación de formaletas y acero de refuerzo para fundida de bordillos pavimento en las bocacalles. Instalación de malla electrosoldada, formaletas y fundida de concreto de 3.000 psi para andenes del pavimento. perfilación de terreno para andenes. corte para limpieza de las dilataciones del pavimento. Colocación de acero de refuerzo y formaletas, y armado de la estructura de soporte para las vigas aereas del segundo nivel del edificio segun el diseño.

20/10/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 9:00 pm - 12:00 pm

- Hoy se realiza: corte para dilatación de andenes y bordillo. y curado de concreto con antisol y riego de agua intermitente. Aplicación de sello de juntas para el pavimento con cordón de espuma y SIKAFLEX. se inician las actividades de excavación y retiro de material para tanque de almacenamiento de agua potable. colocación de acero de refuerzo y formaletas, y armado de la estructura de soporte para vigas de segundo nivel del edificio según el diseño.

/10/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: lluvia moderada

Hora: 7:00 am — Hora: 6:00 pm - 7:00 pm

* se presentan fuertes lluvias la noche anterior lo que genera afectación en el sitio donde se está haciendo la excavación para el tanque de almacenamiento de agua potable. -Hoy se realiza: Evacuación de aguas lluvias en las zonas inundadas con una motobomba de 3 pulgadas. Aplicación de sello de juntas para el pavimento con cordón de espuma y sikaflex. Colocación de acero de refuerzo y formaletas, y armado de la estructura de soporte para las vigas aereas del segundo nivel del edificio según el diseño.

/10/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 6:00 pm - 7:00 pm

* sigue la presencia de lluvias en la zona lo que hace que se presente inundación del sitio donde se está haciendo la excavación para el tanque de almacenamiento de agua potable. -Hoy se realiza: Evacuación de aguas lluvias en la excavación del tanque con una motobomba de 3" pulgadas. Excavación y retiro de material para el tanque de almacenamiento. Colocación de acero de refuerzo y formaletas, y armado de estructura de soporte para las vigas aereas del segundo nivel del edificio según el diseño.

/10/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: nublado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

* La noche anterior se presentan fuertes lluvias en la zona, lo que provoca la inundación de la excavación donde se construirá el tanque de almacenamiento, afectando así las actividades de instalación y fundida de solado para el mismo. -Hoy se realiza: Evacuación de aguas lluvias con una motobomba de 3 pulgadas y con baldes. Colocación de acero de refuerzo y formaletas, y armado de estructura de soporte para las vigas aereas del segundo nivel del edificio según el diseño.

25/10/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 8:00 pm - 10:00 pm

* Hoy se realiza: Evacuación de aguas lluvias en la zona de excavación del tanque de almacenamiento. con una electrobomba de 2". Continúa la excavación mecánica y perfilación de los paredes del tanque de almacenamiento. Colocación de acero de refuerzo y formaletas, y armado de la estructura de soporte para las vigas aereas del segundo nivel del edificio segun el diseño. colocación de fleses para las columnas de segundo nivel.

26/10/2023 Estado del tiempo

Mañana: nublado — tarde: lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 1:00 am - 9:00 am

* siguen presentandose fuertes lluvias en la zona provocando inundación y afectaciones en la obra: - Hoy se realiza: Colocación acero y formaletas para vigas del segundo nivel. Colocación de platinas y pernos para perfiles IP entre vigas aereas. colocación de fleses para columnas del segundo nivel del edificio. nivelación del fondo del tanque de almacenamiento para posterior fundida de solado de limpieza. Evacuación de aguas lluvias en la excavación del tanque.

27/10/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 7:00 pm - 5:30 pm

* continúa la presencia de fuertes lluvias en la zona, lo que afecta al normal desarrollo de las actividades en la obra.

- Hoy se realiza: Colocación acero y formaletas para vigas segundo nivel. colocación de fleses para columnas. instalación de platinas y pernos para perfiles IP. fundida de vigas aereas para el segundo nivel del edificio. fundida parcial de solado para el tanque de almacenamiento. Evacuación de aguas lluvias en el fondo del tanque.

30/10/2023 Estado del tiempo

Mañana: nublado — tarde: lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 10:00 pm - 11:00 pm

* sigue la presencia de fuertes lluvias en la zona, afectando el normal desarrollo de las actividades en la obra, principalmente las excavaciones. - Hoy se realizó: Evacuación de aguas lluvias en la zona de construcción del tanque de almacenamiento. Fundida de vigas aereas para el segundo nivel del edificio. Colocación de acero y formaletas para vigas segundo nivel. Instalación de platinas y pernos para perfiles IP según diseño estructural. Excavación manual para cárcamos del tanque de almacenamiento.

31/10/2023 Estado del tiempo

Mañana: lluvia fuerte — tarde: soleado

Hora: 12:00 am - 1:00 am — Hora: 2:00 pm

* continúa la temporada de lluvias en la zona, lo que sigue afectando el normal desarrollo de las actividades en la obra, principalmente en el área del tanque de almacenamiento. - Hoy se realizó: Evacuación de aguas lluvias en la zona de construcción del tanque de almacenamiento. Desencofre de formaletas y curado de concreto para vigas segundo nivel. colocación acero y formaletas para vigas aereas. Instalación de platinas y pernos para perfiles IP. Excavación para cárcamos tanque de almacenamiento.

1/11/2023 Estado del tiempo

Mañana: lluvia fuerte — tarde: nublado

Hora: 3:00 am - 4:00 am — Hora: 2:00 pm

* siguen las afectaciones en la obra debido a las fuertes lluvias que se vienen presentando en la zona, lo que genera retraso en las diferentes actividades. - Hoy se realizó: Evacuación de aguas lluvias en la zona de construcción del tanque de almacenamiento y otros sitios de la obra. Desencofre de formaletas y curado de concreto para vigas aereas. Instalación de acero de refuerzo y formaletas para vigas segundo nivel colocación de platinas y pernos para perfiles IP. Excavación manual para cárcamos tanque.

01/11/2023 Estado del tiempo:

Mañana: Lluviana — Tarde: Lluviana

Hora: 4:00 am - 8:00 am — Hora: 6:00 pm - 10:00 pm

* Persisten las afectaciones en la obra debido a las lluvias que se vienen presentando en la zona, lo que ha generado afectaciones y retraso en las diferentes áreas de construcción. - Hoy se realiza: Evacuación de aguas lluvias en la zona de construcción del tanque de almacenamiento, y otros sitios de la obra. Colocación de acero y formaletas para vigas. Instalación de platinas y pernos para perfiles IP. Excavación manual para tanque de almacenamiento. Desencofre de formaletas vigas aereas.

02/11/2023 Estado del tiempo

Mañana: Nublado — Tarde: Lluvia fuerte

Hora: 7:00 am — Hora: 7:00 pm - 11:00 pm

* No paran las fuertes precipitaciones en la zona, lo que continúa afectando y retrasando las diferentes actividades en la obra.

- Hoy se realiza: Evacuación de aguas lluvias en la zona del tanque de almacenamiento y otros sitios de la obra. Colocación de acero y formaletas para vigas aereas. Instalación de platinas y pernos para perfiles IP. Fundida de solado para carcamos y colocación de acero de refuerzo para tanque de almacenamiento. Desencofre de formaletas vigas aereas.

20/11/2023 Estado del tiempo:
Mañana: Lluviza — tarde: Lluviza
Hora: 4:00 am - 8:00 am — Hora: 6:00 pm - 10:00 pm
* Persisten las afectaciones en la obra debido a las lluvias que se vienen presentando en la zona, lo que ha generado afectaciones y retraso en las diferentes áreas de construcción. - Hoy se realiza: Evacuación de aguas lluvias en la zona de construcción del tanque de almacenamiento, y otros sitios de la obra. Colocación de acero y formaletas para vigas. Instalación de platinas y pernos para perfiles IP. Excavación manual para tanque de almacenamiento. Desencofre de formaletas vigas aéreas.

21/11/2023 Estado del tiempo
Mañana: Nublado — tarde: Lluvia fuerte
Hora: 7:00 am — Hora: 7:00 pm - 11:00 pm
* No paran las fuertes precipitaciones en la zona, lo que continúa afectando y retrasando las diferentes actividades en la obra.
- Hoy se realiza: Evacuación de aguas lluvias en la zona del tanque de almacenamiento y otros sitios de la obra. Colocación de acero y formaletas para vigas aéreas. Instalación de platinas y pernos para perfiles IP. Fundida de solado para cárcamos y colocación de acero de refuerzo para tanque de almacenamiento. Desencofre de formaletas vigas aéreas.

22/11/2023 Estado del tiempo
Mañana: soleado — tarde: Lluvia fuerte
Hora: 7:00 am — Hora: 5:00 pm - 9:00 pm
* Continúan las afectaciones en la obra producto de la misma temporada de lluvias que se está presentando en la zona.
- Hoy se realiza: Evacuación de aguas lluvias en el área de excavación del tanque de almacenamiento de agua potable. Colocación de formaletas para vigas segundo nivel. Instalación de platinas y pernos para perfiles IP. Fundida de vigas aéreas en concreto de 4.000 PSI. La bomba de concreto se daño iniciando la fundida, por lo que se tuvo que fundir utilizando el mixer sin subir el concreto.

06/11/2023 Estado del tiempo

Mañana: nublado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

*la noche anterior vuelven a presentarse lluvias en la obra, lo que sigue afectando el normal desarrollo de las actividades en la obra, en especial en el tanque de almacenamiento. -Hoy se realiza: Evacuación de aguas lluvias en el sitio de construcción del tanque. colocación de acero y formaletas para vigas segundo nivel. Instalación de platinas y pernos para perfiles IP. fundida de vigas aereas segundo nivel en concreto de H 000 PSI. colocación de acero de refuerzo para el tanque de almacenamiento segun el diseño.

07/11/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

*El dia de ayer se presenta lluvia moderada en horas de la noche, lo que sigue afectando el normal desarrollo de las actividades en la obra.

-Hoy se realiza: Evacuación de aguas lluvias en la zona de construccion del tanque de almacenamiento. Desencofre de formaletas y curado de concreto en vigas aereas. colocación acero de refuerzo y formaletas para vigas. Instalación de platinas y pernos para perfiles IP. colocación de acero de refuerzo para el tanque de almacenamiento segun el diseño estructural.

08/11/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — Tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

-Hoy se realiza: Desencofre de formaletas y curado de concreto en vigas aereas. Colocacion de acero y formaletas para vigas segundo nivel. Colocacion platinas y pernos para perfiles IP. colocación de acero de refuerzo para el tanque de almacenamiento de agua potable segun el diseño estructural. Evacuacion de agua en la zona de construccion del tanque de almacenamiento. * se realiza el descargue de una tractomula cargada con laminas de metaldeck para losas entrepiso.

09/11/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00am — Hora: 2:00 pm

-El dia de hoy se realizan las siguientes actividades: fundida de vigas en concreto de 4.000 psi para el segundo nivel. colocación de acero y formaletas para vigas aereas. Instalación de platinas y pernos para perfiles IP. Desencofra de formaletas en vigas aereas. colocación acero de refuerzo para el tanque de almacenamiento de agua potable. * solo se pudo vaciar dos viajes de la autoconcretera porque la bomba de concreto se dañó y se termina de subir el concreto con el minicargador hasta las vigas.

10/11/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

-El contratista el dia de hoy realiza las siguientes actividades: fundida de vigas aereas en concreto de 4.000 psi para el segundo piso del edificio. colocación de acero de refuerzo y formaletas para vigas segundo nivel. Instalación de platinas y pernos para perfiles IP. los cuales hacen parte de la estructura de la losa entrepiso. Desencofre de formaletas y curado de concreto en vigas segundo nivel. colocación de acero de refuerzo para el tanque de almacenamiento.

11/11/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora. 7:00 am — Hora: 2:00 pm

-El dia de hoy se realizan las siguientes actividades en la obra: Desencofre de formaletas y curado de concreto en vigas segundo nivel. colocación de acero de refuerzo y formaletas para vigas segundo nivel. Instalación de platinas y pernos para perfiles IP. los cuales hacen parte de la estructura de la losa entrepiso. colocación de acero de refuerzo para el tanque de almacenamiento segun el diseño. Retiro de material procedente de las excavaciones anteriores.

4/11/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- continúa la realización de las siguientes actividades en la obra: Desencofre de formaletas y curado de concreto para las vigas aereas del segundo nivel. colocación de acero de refuerzo y formaletas para vigas segundo nivel. instalación de platinas y pernos para perfiles I.P. los cuales hacen parte de la losa del segundo piso. Armado de estructura para soporte de la losa entrepiso para el segundo nivel del edificio. Retiro de material producente de la excavación realizada para el tanque de almacenamiento.

5/11/2023 Estado del tiempo

Mañana: nublado — tarde: nublado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- El contratista el día de hoy realiza las siguientes actividades en la obra: Desencofre de formaletas y curado de concreto en las vigas aereas del segundo nivel. colocación de acero y formaletas para vigas aereas. instalación de platinas y pernos para perfiles I.P. Armado de estructura para soporte de la losa entrepiso. colocación de laminas de metaldeck para la losa entrepiso del segundo nivel del edificio. * se está a la espera de un pedido de acero para el tanque de almacenamiento.

6/11/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: colocación de acero y formaletas para vigas aereas. instalación de platinas y pernos para perfiles I.P. Desencofre de formaletas y curado de concreto en vigas aereas. Armado de estructura para soporte de la losa entrepiso. colocación de laminas de metaldeck para la losa entrepiso del segundo nivel del edificio. * se sigue a la espera de un pedido de acero para el tanque de almacenamiento. Nos se puede hoy porque se daño la bomba de concreto.

17/11/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: nublado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

-Hoy se realiza: Desencofre de formaletas y curado de concreto para vigas aereas segundo nivel. Armado de estructura para soporte de la losa entrepiso. colocacion laminas de metaldeck para la losa entrepiso del segundo nivel del edificio. se termina de fundir las vigas del segundo nivel. Retiro de material procedente de excavaciones anteriores. * se sigue a la espera en la obra de un pedido de acero para terminar el armado en el tanque de almacenamiento.

18/11/2023 Estado del tiempo

Mañana: lluvia fuerte — tarde: nublado

Hora: 3:00 am - 5:00 am — Hora: 2:00 pm

-El dia de hoy se realizan las siguientes actividades en la obra: Desencofre de formaletas y curado de concreto para las vigas aereas del segundo nivel del edificio. Armado de estructura para soporte de la losa entrepiso con pedros y cerchas. Instalacion de laminas de metaldeck para la losa entrepiso. * se presentan fuertes lluvias la madrugada de hoy lo que genera inundacion en diferentes partes de la obra. Se sigue a la espera del acero para el tanque.

20/11/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: nublado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

-Hoy se realiza: Desencofre de formaletas en vigas aereas. Armado de estructura para soporte de la losa entrepiso. Instalacion de laminas de metaldeck para la losa entrepiso. Evacuacion aguas lluvias en la zona del tanque de almacenamiento. * se recibe en la obra una visita técnica de los supervisores del contrato por parte de la gobernacion. llega a la obra el pedido de acero que estaba pendiente para seguir trabajando en el tanque de almacenamiento. se presentan fuertes lluvias el dia de ayer.

Jul/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- El dia de hoy se realizan las siguientes actividades en la obra: Desencofre de formaletas y curado de concreto para vigas aereas. Armado de estructura para soporte de la losa entrepiso. Instalación de laminas de metaldeck para la losa entrepiso. toma de niveles en vigas para instalacion de perfiles IP. Corte de perfiles I.P. Evacuación de aguas lluvias en la zona del tanque de almacenamiento. Ilega a la obra los formaletas para la construccion del tanque de almacenamiento.

Jul/2023 Estado del tiempo

Mañana: nublado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realizan las siguientes actividades: Desencofra de formaletas y curado de concreto para vigas aereas. Armado de estructura de soporte para sostener la losa entrepiso segundo nivel. Instalación de láminas de metaldeck para la losa entrepiso. corte de perfiles I.P. colocación de acero de refuerzo y formaletas para continuar con la construcción del tanque de almacenamiento. también se realiza evacuación de lodo y limpieza en el fondo del tanque.

Jul/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — Tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- El dia de hoy se realizan las actividades mencionadas a continuación: armado de estructura de soporte para la losa entrepiso con viguetas y cerchas. Instalación de lamina colaborante de metaldeck para losa entrepiso segundo nivel. Corte y soldadura de perfiles I.P. colocacion de acero de refuerzo y formaletas para la losa anterior y los muros del tanque de almacenamiento según el diseño estructural. también sigue la evacuación del lodo y limpieza en el fondo del tanque.

24/11/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

-El día de hoy se realizan las siguientes actividades en la obra: armado de la estructura de soporte para la placa entrepiso con parales y cerchas. Instalación de lamina de metaldeck para la losa entrepiso del segundo nivel. Fijación de platinas para perfiles I.P. según al diseño estructural de la losa entrepiso del edificio. Colocación de acero de refuerzo y formaletas para la losa de fondo y los muros del tanque de almacenamiento según el diseño.

25/11/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

-El contratista al día de hoy realiza las siguientes actividades: armado de la estructura de soporte para la placa entrepiso con parales y cerchas. Instalación de laminas de metaldeck para la losa entrepiso del segundo nivel. Instalación y soldadura de perfiles IP. para soporte de las laminas de metaldeck. Colocación de acero de refuerzo y formaletas para la losa de fondo y los muros del tanque de almacenamiento según el diseño estructural.

27/11/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

-El día de hoy se realizan las siguientes actividades en la obra: armado de la estructura de soporte para la losa entrepiso del segundo nivel del edificio. Instalación de laminas de metaldeck para la losa entrepiso segundo nivel vaciado y soldadura de perfiles IP para soporte de las laminas de metaldeck. Instalación de acero de refuerzo y formaletas para la losa de fondo y los muros del tanque de almacenamiento según el diseño.

24/11/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

-El dia de hoy se realizan las siguientes actividades en la obra: Instalación de lamina colaborante tipo steel deck 2" calibre 20 para placa entrepiso segundo nivel. Montaje de estructura metálica en perfilería tipo I.P. para placa entrepiso segundo nivel. Aplicación de pintura intumescente para perfiles I.P. de la estructura metálica. colocación de acero de refuerzo y formaletas para la losa de fondo y los muros del tanque de almacenamiento según al diseño estructural.

25/11/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

-Continúa al desarrollo de las siguientes actividades en la obra: Colocación de laminas de metaldeck colaborante tipo steel deck 2" calibre 20 para placa entrepiso segundo nivel. Montaje y soldadura de estructura metálica en perfilería tipo I.P. para placa entrepiso segundo nivel. Aplicación de pintura intumescente para perfiles I.P. de la estructura metálica. colocación de acero de refuerzo y formaletas para la losa de fondo y los muros del tanque de almacenamiento según al diseño.

26/11/2023 Estado del tiempo

Mañana: soleado — tarde: soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

-El contratista al dia de hoy realiza las siguientes actividades en la obra: Instalación de laminas de metaldeck tipo steel deck 2" calibre 20 para placa entrepiso segundo nivel. Montaje y soldadura de estructura metálica en perfilería tipo I.P. para placa entrepiso segundo nivel. Aplicación de pintura anticorrosiva para perfiles I.P. de la estructura metálica. colocación de acero de refuerzo superior para columnas edificio. colocación de formaletas para los muros del tanque de almacenamiento.

Estado del tiempo

01/12/2023 Mañana: Soleado — tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Montaza y soldadura de estructura metalica en perfileria tipo I.P. para placa entrepiso segundo nivel. Colocación de laminas de metaldeck para placa entrepiso. Aplicación de pintura anticorrosiva para perfiles I.P. Soldadura de conectores de cortante para fijar laminas de metaldeck a perfiles I.P. Instalación de malla electrosoldada para placa entrepiso. Colocación de acero de refuerzo superior para columnas edificio. Fundida de losa inferior y muros del tanque de almacenamiento según al diseño.

02/12/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- Hoy se realiza: Montaze y soldadura de estructura metalica en perfileria tipo I.P. para placa entrepiso segundo nivel. Colocación de laminas de metaldeck para placa entrepiso. Aplicación de pintura anticorrosiva para perfiles I.P. Fundida parcial de placa entrepiso en concreto de 4.000 psi según al diseño estructural. Colocacion de acero de refuerzo superior para columnas edificio. Retiro de puntales y desencofre de formaletas en al tanque de almacenamiento.

03/12/2023 Estado del tiempo

Mañana: Soleado — tarde: Soleado

Hora: 7:00 am — Hora: 2:00 pm

- El contratista al día de hoy realiza las siguientes actividades: Curado de concreto con riego intermitente con abundante agua para la placa entrepiso fundida al dia de ayer. Instalación de malla electrosoldada para placa entrepiso. Colocación de formaletas para guarderas de la placa entrepiso. Apuntalamiento de placa por la parte inferior. Desencofre de formaletas y curado de concreto tanque

ANEXO No. 28. INFORME DE REVISIÓN DISEÑO ESTRUCTURAL-ENTREGA INICIAL.

INFORME DE REVISION ESTRUCTURAL No.9 PARA CONSTRUCCION DEL NUEVO MODULO DE AULAS DE LA UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA "UNAD", UBICADO EN EL MUNICIPIO DE CURUMANI DEPARTAMENTO DEL CESAR.

ING. DIEGO F. QUIROGA SANTIAGO
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS UNINORTE
MP. 68202092070 STD.

INFORME REVISION ESTRUCTURAL – ENTREGA INICIAL

FECHA:

VERSIÓN 0

VOLUMEN 1 DE 1

ORIGINAL

VALLEDUPAR, DICIEMBRE DE 2023

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 3

1. INFORMACION ENTREGADA PARA LA REVISION ESTRUCTURAL EN CONCRETO REFORZADO 4

2. GENERALIDADES DEL PROYECTO 5

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 5

2.1.1 Localización del Proyecto 5

2.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO 7

2.3 LIENCIA DE CONSTRUCCION DEL PROYECTO 7

2.3.1 Profesionales Que deben Suscribir La Licencia De Construcción. 8

3. REVISION MEMORIAS DE CALCULO ESTRUCTURAL DEL SISTEMA EN CONCRETO REFORZADO 9

3.10 PRELIMINARES 9

4. ACTIVIDADES TECNICAS REALIZADAS 12

4.10 PRELIMINARES 12

4.20 CONTROL DE MATERIALES 12

4.3 CONTROL DE OBRA 12

4.4 REGISTRO FOTOGRÁFICO 13

INTRODUCCIÓN

El presente documento hace referencia al seguimiento a las A la Ejecución de obra y Revisiones realizadas por El Ingeniero DIEGO FERNANDO QUIROGA SANTIAGO al Nuevo Diseño Estructural en concreto reforzado del Ingeniero JULIO RAMOS, presentado por el contratista de obra al proyecto denominado "CONSTRUCCION DEL NUEVO MODULO DE AULAS DE LA UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA "UNAD", UBICADO EN EL MUNICIPIO DE CURUMANI DEPARTAMENTO DEL CESAR", a construir en el Municipio de Curumani - Cesar; de acuerdo a solicitud hecha por el la Empresa CONSTRUCOL INGENIERIA DE OBRAS, Interventora de este proyecto.

Para el presente informe, se presenta la revisión a la propuesta realizada por la empresa contratista de obra, respecto de cambiar el diseño estructural del proyecto, pasando este de ser en estructura metálica a estructura en concreto reforzado.

Para esto, esta asesoría recibe de parte de la empresa CONSTRUCOL INGENIERIA DE OBRAS, Interventora del proyecto, información de planos del diseño estructural propuesto en concreto reforzado.

Se realiza Visitas Técnicas al sitio de la obra con el fin de Revisar los procesos constructivos adelantados a la fecha en la ejecución de la estructura del proyecto.

ING. DIEGO FERNANDO QUIROGA SANTIAGO
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS UNINORTE
MP. 682020-92070 STD

1. INFORMACION ENTREGADA PARA LA REVISION ESTRUCTURAL EN CONCRETO REFORZADO

DISEÑO ESTRUCTURAL BLOQUE DE AULAS	
Memorias de Calculo Estructural	
Memorias De Diseño Estructural	X
Bloque Aulario	
ES-BLOQUE UNAD Concreto placa cubierta ES-1 Plano 1	X
ES-BLOQUE UNAD Concreto placa cubierta ES-1 Plano 2	X
ES-BLOQUE UNAD Concreto placa cubierta ES-1 Plano 3	X

DISEÑO ESTRUCTURAL BLOQUE DE ASCENSOR	
Memorias de Calculo Estructural	
Memorias De Diseño Estructural	No se entrega
Bloque Aulario	
GEOMETRIA AGUA POTABLE 32 Y 32M3 Y CUARTO DE MAQUINAS - AL-ET-01 Plano 1	X
DETALLE REFORZAMIENTO TANQUE AGUA POTABLE 32 Y 32M3 Y CUARTO DE MAQUINAS - AL-ET-02 Plano 2	X

DISEÑO ESTRUCTURAL TANQUE ENTERRADO	
Memorias de Calculo Estructural	
Memorias De Diseño Estructural	No se entrega
Bloque Aulario	
ASCENSOR CUNAD CIMENTACION PLACA - ES-1 Plano 1	X
ASCENSOR CUNAD MUROS PANTALLA - ES-2 Plano 2	X
ASCENSOR CUNAD MUROS PANTALLA - ES-3 Plano 3	X
ASCENSOR CUNAD VIGAS - ES-4 Plano 4	X

ESTUDIO GEOTECNICO	
Estudio de Suelos para Edificio – Cimentación Edificio de tres (3) Pisos Bloque Aulas UNAD - Curumani	X

2. GENERALIDADES DEL PROYECTO

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La estructura a analizar comprende un edificio de tres (3) pisos sin Sótano, para el cual se preestableció el sistema Tridimensional sistema aporticado en pórticos de concreto reforzado resistente a momentos, el cual posee en el sentido longitudinal luces de no mayores a 7.20m y en el sentido transversal luces de 10.80m.

La estructura del Bloque de Aulas se plantea con dos ejes longitudinales únicamente, que disminuye el coeficiente de redundancia de la estructura.

La estructura del Foso del Ascensor es un edificio de 3 pisos, independiente estructuralmente del bloque de aulas, planteado en sistema estructural en muros en concreto reforzado, apoya en un losa de cimentación de 0.80m de altura. Además posee en el sentido longitudinal una sola luz de 14.55, y en el sentido corto un luz de 3.75m.

2.1.1 Localización del Proyecto

El proyecto se encuentra localizado en la calle 12 entre carreras 17 y 16 con transversal 4B en la zona Sur Oriental del Municipio de Curumani Cesar. A continuación se presenta el esquema donde se muestra la ubicación del lote en el que se adelantará la construcción de la infraestructura educativa.

El lote donde se ejecuta el proyecto se encuentra localizado en el Departamento del Cesar, Municipio de Valledupar, localizada a los 9°12'18" de la latitud norte y 73°32'35" de la longitud oeste.

ING. DIEGO QUIROGA

ING. DIEGO FERNANDO QUIROGA SANTIAGO

ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS UNINORTE

MP. 682020-92070 STD



Carrera 22A No. 1-239 Conjunto Senderos del Country Of. 102 Cel. 317-6551614
Valledupar - Cesar

2.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Las obras contempladas tienen como objetivo la "CONSTRUCCION DEL NUEVO MODULO DE AULAS DE LA UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA "UNAD", UBICADO EN EL MUNICIPIO DE CURUMANI DEPARTAMENTO DEL CESAR"; a continuación, se describen brevemente los componentes que conforman el proyecto:

DIRECCIÓN	Calle 12 entre carreras 16 y 17
MUNICIPIO/DPTO	Curumani - Cesar
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN BLOQUE AULARIO	2808 m2
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN PUNTO FIJO	254 m2
AREA GARITA VEHICULAR	174 m2

2.3 LIENCIA DE CONSTRUCCION DEL PROYECTO

La Secretaría de Planeación del Municipio de Curumani, representada por el Ingeniero Jesús Eduardo Manzano Portillo, mediante Resolución No. 016 del 18 de enero de 2023, otorgaron la Licencia de Construcción en las Modalidades de Obra Nueva, para Desarrollar el Proyecto denominado "CONSTRUCCION DE AULAS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA "UNAD" SEDE CURUMANI, DEPARTAMENTO DEL CESAR".

2.3.1 Profesionales Que deben Suscribir La Licencia De Construcción.

NOMBRES	PROFESIONES	Nos. MATRICULAS	CARGOS
DANIELA ACOSTA JIMENEZ	ARQUITECTO	M.P A32532021-1065841321	DISEÑO ARQUITECTÓNICO
JULIO M. RAMOS QUINTERO	INGENIERO CIVIL	08202097729 ATL	DISEÑO ESTRUCTURAL
ARMANDO JOSE RIVERO GALVIS	INGENIERO CIVIL	25202-101877 CND	GEOTECNISTA
POR DEFINIR			*REVISIÓN DE DISEÑOS Y PLANOS*

3. REVISION DISEÑOS ESTRUCTURAL DEL SISTEMA EN CONCRETO REFORZADO

Sigue pendiente la solicitud de la actualización de la Licencia de Construcción, debido a que el Diseño estructural con el que se ejecuta la obra, está elaborado y firmado por el Ingeniero Julio Ramos y no por el Ingeniero Ayinson Gonzalez, que inicialmente hizo los diseños estructurales, por ende, es necesario la actualización de la Licencia de Construcción ante la Secretaría de Planeación del Municipio de Curumani Cesar, ya que la responsabilidad debe estar asumida y amparada por el Ingeniero del cual se basan los diseños para el actual proceso constructivo.

3.10 REVISION DISEÑOS PARA EJECUCION DE OBRAS

Revisando los diseños estructurales, es necesario realizar los nuevos detalles de diseño de los elementos no estructurales, como son la estructura de soporte de la fachada en estructura metálica, la cual difiere del diseño inicial, ya que la estructura de fachadas se soldaba apoyada en las vigas metálicas, pero ahora se debe realizar un nuevo diseño de la estructura metálica sujetada por medio de pernos anclados a las vigas en concreto reforzado.

Es por esto que se solita al diseñador realizar el nuevo detalle de la estructura de fachada.

Pendiente

3.2 REVISION DISEÑO ESTRCUTURAL BLOQUE ASCENSOR

Se recibe en el mes de noviembre el diseño ajustado del bloque del Ascensor, pero solo los planos estructurales

3.2.1 Memorias de Calculo

No presentan

Este punto es determinante para emitir la aprobación al diseño estructural, sin el no se procede al aval del diseño respectivo.

3.2.2 Detalle del Foso del Ascensor

No se presenta el detalle del Foso inferior del Ascensor, toda vez que este es de menor dimensión que el espacio en muros estructurales, por lo cual se debe plantear para poder dejado embebido el refuerzo vertical del mismo en la losa de fundación.

También en los niveles de entrepiso siguientes, es necesario plantear vigas áreas que reduzcan el espacio entre muros estructurales a fin de lograr las dimensiones del vacío requerido para el funcionamiento del Ascensor.

Pendiente

3.2.3 Despiece Muros en concreto

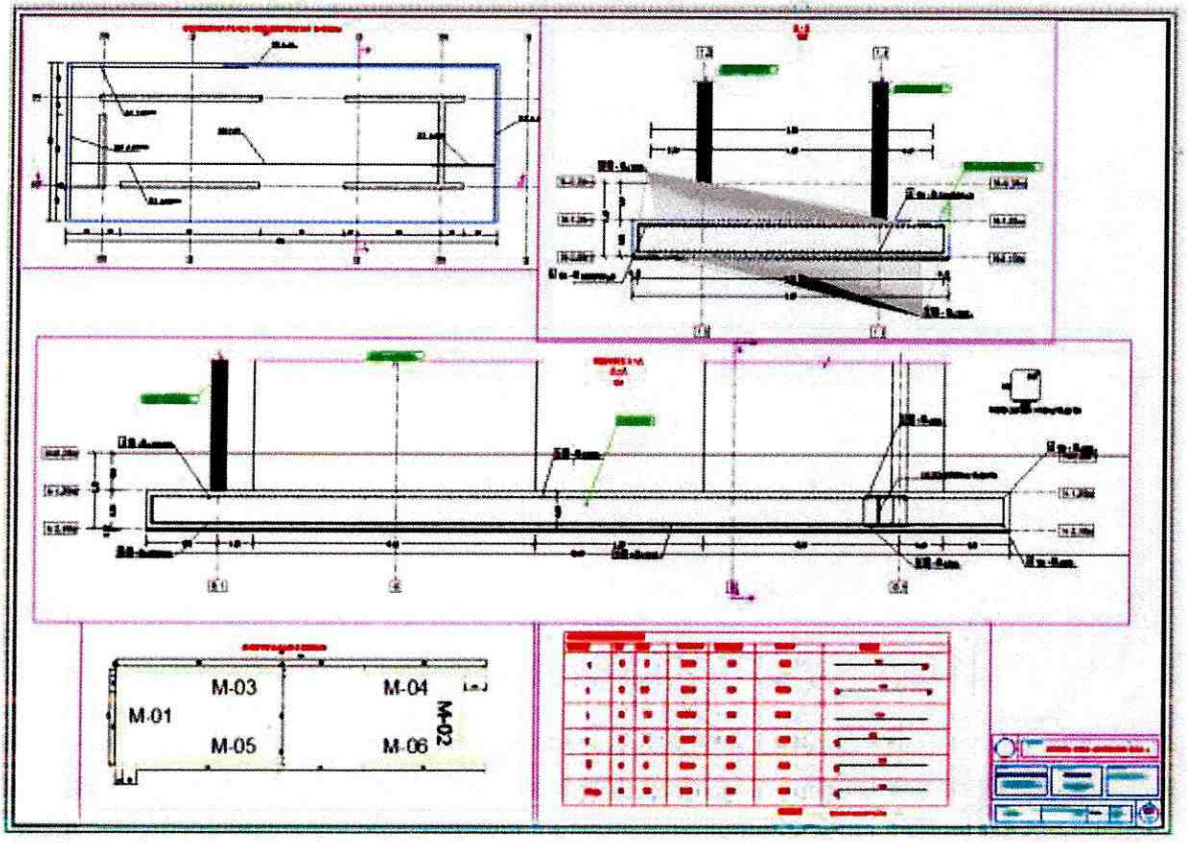
En el plano E-3, en la localización en planta de la estructura se evidencian unascolumnas en sección compuesta que no pertenecen al proyecto, por favor eliminar del mismo.

Pendiente

3.2.4 Recubrimientos de losas

No se evidencian en los planos los recubrimientos de los aceros de refuerzo en la losa de fundación y en la losa maciza de cubierta del ascensor, por lo cual deben quedar en los planos.

Pendiente



Plano presentación bloque del Ascensor.

3.3 REVISION DISEÑO ESTRCUTURAL TANQUE ENTERRADO

3.2.1 Memorias de Calculo

No presentan

Es necesario el aval por parte del Ingeniero Julio Ramos respecto del diseño estructural del tanque Enterrado

Aunque previamente se había revisado el Diseño Estructural del Tanque, verificando el cumplimiento de este con respecto a los parámetros de Norma NSR-10; no obstante en su momento se realizó la observación que este debía de ser avalado por el especialista estructural que lo diseñó y a la fecha aún no se recibe de manera oficial los estudios, memorias y planos de dicho diseño, por lo tanto, se reitera la solicitud de presentarlo avalados.

4. ACTIVIDADES TECNICAS REALIZADAS

4.10 PRELIMINARES

Dentro de este capítulo de obra se han realizado controles correspondientes a las actividades de adecuación del lote donde se adelanta el proyecto. Estas actividades comprenden:

- ✓ Trazado de los ejes estructurales y referencia de niveles para la excavación de la cimentación del bloque de tres pisos del ascensor.

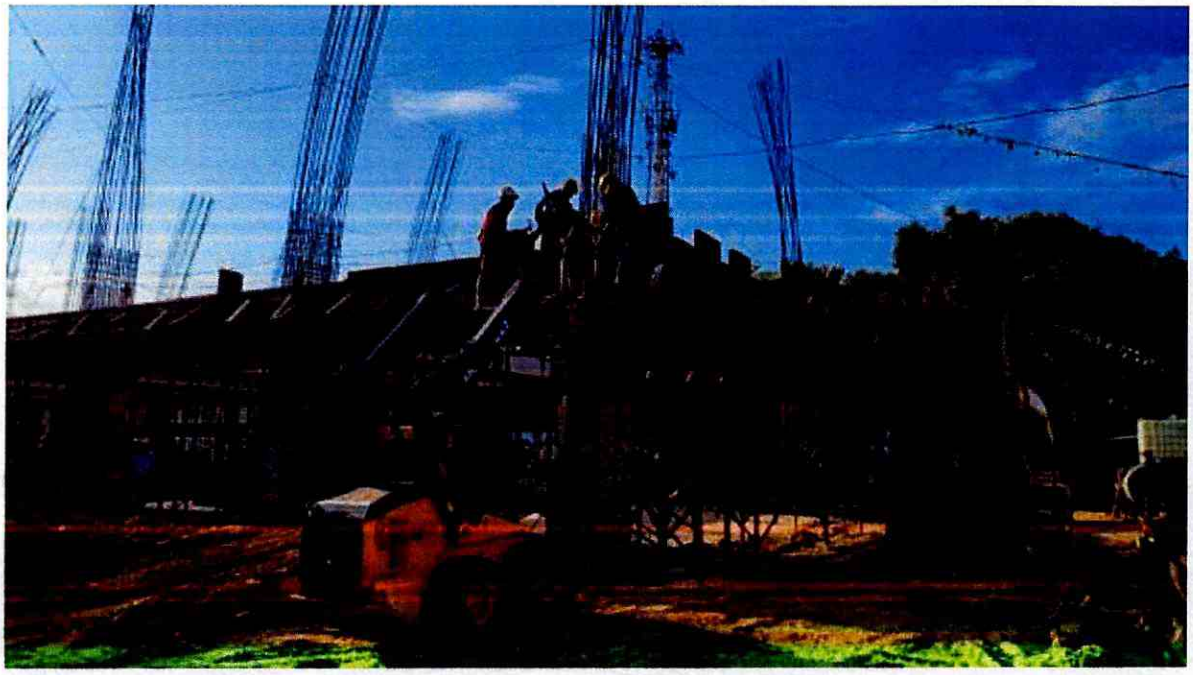
4.20 CONTROL DE MATERIALES

- ✓ Se verifican diámetros y certificados de calidad del acero de refuerzo de la losa del metaldeck del primer entrepiso.
- ✓ Se toman muestras de concreto instalados en vigas aereas
- ✓ Se revisa la calidad del Steel Deck a utilizar en el primer entrepiso.
- ✓ Se verifica control de calidad de los perfiles a utilizar en las viguetas del entrepiso.

4.3 CONTROL DE OBRA

- ✓ Se controla fundida de vigas aéreas del primer entrepiso fundidas hasta el nivel inferior de apoyo de la losa en metaldeck.
- ✓ Se verifica instalación de flanches embebidos en las vigas aéreas del entrepiso.
- ✓ Se verifica instalación de perfiles de viguetas IPE 360 soldados a los flanches embebidos en las vigas aéreas.
- ✓ Se verifica instalación del Steel Deck del primer entrepiso.
- ✓ Se Verifica Armado y nivelación de formaleta de muros para el tanque enterrado.

4.4 REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fundida vigas de entrepiso primer nivel.



ING. DIEGO QUIROGA

ING. DIEGO FERNANDO QUIROGA SANTIAGO
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS UNINORTE
MP. 682020-92070 STD

Desencofre vigas de entrepiso primer nivel.



Armado formaleta muros tanque enterrado.



Izaje Viguetas entrepiso metálicas IPE-360

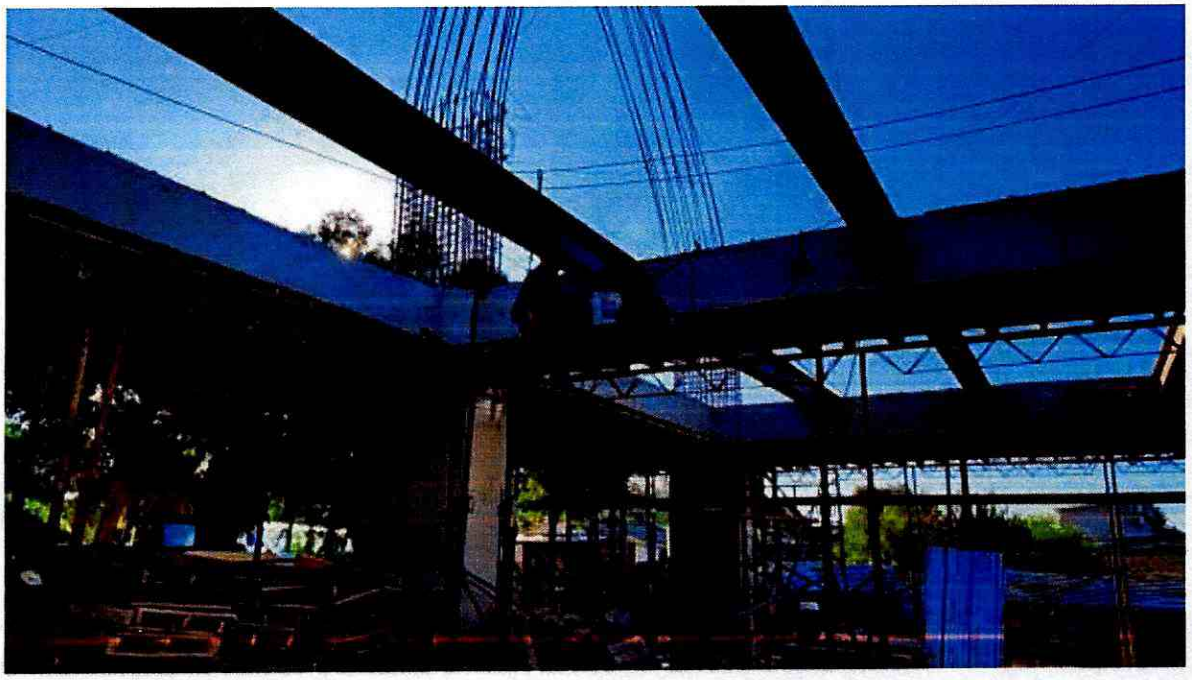
Carrera 22A No. 1-239 Conjunto Senderos del Country Of. 102 Cel. 317-6551614
Valledupar - Cesar

ING. DIEGO QUIROGA

ING. DIEGO FERNANDO QUIROGA SANTIAGO

ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS UNINORTE

MP. 682020-92070 STD

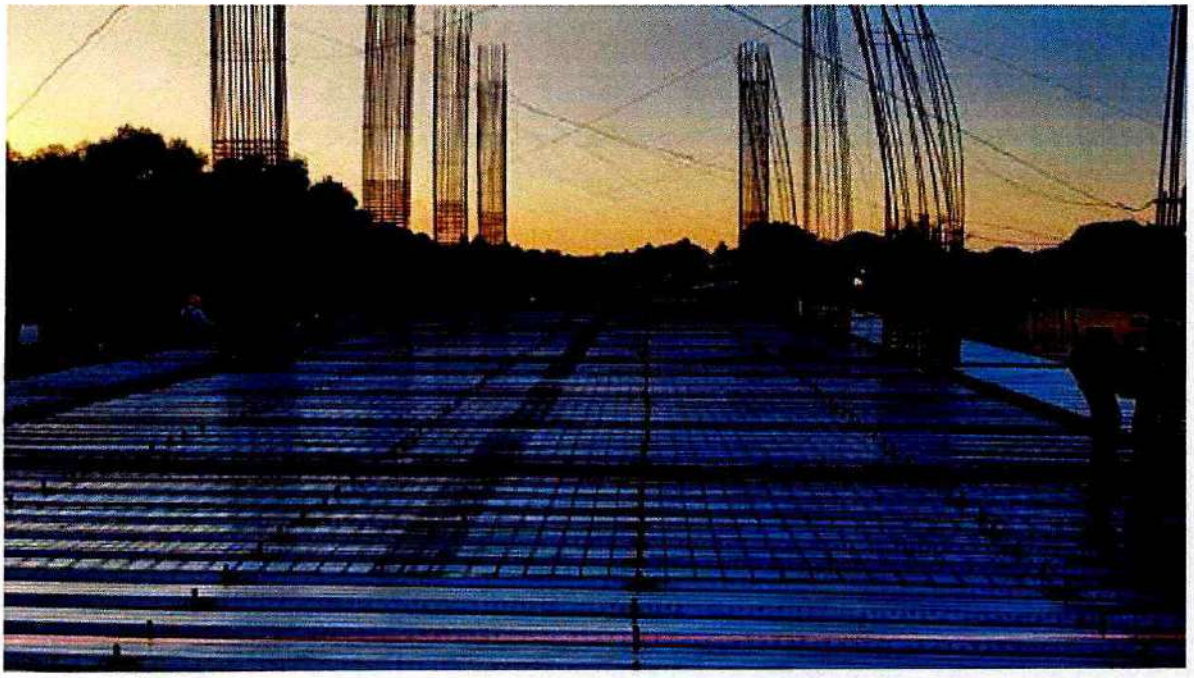


Soldada Viguetas entrepiso metálicas IPE-360



Pintura protección Viguetas entrepiso metálicas IPE-360 – e Instalación de Steel Deck

Carrera 22A No. 1-239 Conjunto Senderos del Country Of. 102 Cel. 317-6551614
Valledupar - Cesar



Instalación Steel Deck entrepiso primer nivel.

ING. DIEGO FERNANDO QUIROGA SANTIAGO
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS UNINORTE
MP. 682020-92070 STD

Valledupar diciembre 05 de 2023 **DQ-RDS-UC-23-09**

Señores
CONSTRUCOL INGENIERIA DE OBRAS
Atte, Ing. Javier Baquero
Representante Legal
Ciudad

REF: CONSTRUCCION DEL NUEVO MODULO DE AULAS DE LA UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA "UNAD", UBICADO EN EL MUNICIPIO DE CURUMANI DEPARTAMENTO DEL CESAR.

Asunto: REVISION ENTREGABLES CORRESPONDIENTES AL INFORME No. 9 REVISION DISEÑO ESTRUCTURAL PROPUESTA DISEÑO EN SISTEMA APORTICADO EN CONCRETO REFORZADO Y AVANCE DE EJECUCION DE OBRA.

Por medio de la presente se solicita al diseñador el detalle de los elementos no estructurales como son la estructura metálica de fachada sujetada mediante pernos anclados a las vigas de concreto reforzado.

Respecto al diseño estructural del bloque del Ascensor, se relaciona el listado de faltantes para el aval del mismo.

Respecto al diseño estrcutural del tan que enterrado de agua potable, es necesario la presentación de las memorias de diseño por parte del Ingeniero Julio Ramos para el Aval del mismo.

Se presenta avance de obra con instalación de elementos hasta el entrepiso primer nivel y del avance del tanque enterrado.

De igual manera se entrega la relación de actividades verificadas en su calidad de ejecución, respecto del avance la estructura en concreto reforzado.

Atte,

ING. DIEGO F. QUIROGA S.
MP.682020-92070 STD
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS UNINORTE