PazdelRío
ES COLOMBIA

REPORTE DE CALIDAD

FECHA: Belencito, 12.01.2024
HORA: 18:25:25
PÁGINA: 1 / 1

PRODUCTO: 6100953 - BARRA CORR END (M) 9mmX6m NTC 2289 G60 **REPORTE:** 51.077
CLIENTE: 5046543 / G Y J FERRETERIAS - YOPAL **ORDEN DE ENTREGA:** 8091157162
DIRECCIÓN: CR 20 16 46 BRR GALAN **PLACA:** TAU693

	COMPOSICIÓN QUIMICA (%)											PROPIEDADES MECÁNICAS					DIMENSIONES			
Especifca / Req.Norma:	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Cr	%Ni	%Mo	% V	%Ceq %	Rs (MPa) MPa	Fl (MPa) MPa	R/F Pieza	AL(%)	DOBLADO	P/metro Kg	Esp.Res. mm	Alt. Res. mm	Anc.Vena mm
Mínimo:	0,00	0,00	0,000	0,000	0,00								550,00	420,00	1,25	12,00		2,86		1,12	
Máximo:	0,30	1,50	0,035	0,045	0,50							0,550		540,00					15,50		8,50
C55975-23	0,29	1,10	0,019	0,035	0,20	0,000	0,044	0,019	0,020	0,004	0,019	0,475	639,91	465,38	1,38	16,84	B	0,491	5,78	0,62	2,02
C55962-23	0,28	1,09	0,021	0,017	0,17	0,000	0,045	0,019	0,023	0,005	0,020	0,464	630,53	460,76	1,37	15,23	B	0,495	5,80	0,60	2,05

Características: Rs(MPa) - RESISTENCIA Fl (MPa) - FLUENCIA R/F - RELACIÓN R/F AL(%) - ELONGACION (%) DOBLADO - B: BUENO
Método Determinación composición química: Espectrómetro de Emisión NTC 5192
Método Determinación Propiedades Mecánicas Rollo y barra corrugada: Tracción NTC-3353,Doblado, Peso Masa NTC - 2289.
Método Determinación Propiedades Mecánicas Rollo liso: Tracción NTC - 2, Doblado NTC - 1
Método Medición dimensional: Alambrón NTC - 330
Muestreo: Manual por Colada en Rollo y barra corrugada NTC 2289.
Muestreo: Manual por Colada en Alambrón.
Muestreo: Manual por Colada en Rollo Liso NTC 161.

Nota 1: Declaramos que los productos descritos, fueron inspeccionados y analizados conforme a lo especificado y los resultados cumplen con la norma citada. Los análisis aquí reportados corresponden a la muestra del lote Reportado.
Nota 2: Prohibida la reproducción parcial o total de éste documento, sin previa autorización de Acerías Paz del Río S.A.
Nota 3: Material libre de radiactividad.

Firma Autorizada: ING STELLA PATRICIA ZAMORA RANGEL
Coordinador Calidad Productos
Firma Autorizada vigente a partir de: 08.10.2021

Firma Autorizada: ING YENNY LILIANA MEDINA
Coordinador Seguridad Industrial
Firma Autorizada vigente a partir de: 04.05.2022

PazdelRío
ES COLOMBIA

REPORTE DE CALIDAD

FECHA: Belencito, 12.02.2024
HORA: 21:34:49
PÁGINA: 1 / 1

PRODUCTO: 6110779 - BARRA CORR END (M) N.4X6m NTC 2289 G60
CLIENTE: 5046543 / G Y J FERRETERIAS - YOPAL
DIRECCIÓN: CR 20 16 46 BRR GALAN

REPORTE: 52177
ORDEN DE ENTREGA: 8091163473
PLACA: YHK339

Especifca / Req.Norma:	COMPOSICIÓN QUIMICA (%)												PROPIEDADES MECÁNICAS					DIMENSIONES			
	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Cr	%Ni	%Mo	% V	%Ceq %	Rs(MPa)	Fl (MPa)	R/F Pieza	AL(%)	DOBLADO	P/metro Kg	Esp.Res. mm	Alt. Res. mm	Anc.Vena mm
Mínimo:	0,00	0,00	0,000	0,000	0,00								550	420	1,25	14		0,934		0,51	
Máximo:	0,30	1,50	0,035	0,045	0,50							0,550		540					8,90		4,90

Lote/Colada	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Cr	%Ni	%Mo	% V	%Ceq %	Rs(MPa)	Fl (MPa)	R/F Pieza	AL(%)	DOBLADO	P/metro Kg	Esp.Res. mm	Alt. Res. mm	Anc.Vena mm
C56515-24	0,28	1,12	0,021	0,027	0,17	0,000	0,051	0,019	0,019	0,004	0,018	0,463	599,36	448,04	1,34	16,58	B	0,965	8,17	0,61	2,74
E27827-24	0,29	1,10	0,017	0,019	0,17	0,000	0,043	0,014	0,018	0,004	0,019	0,469	623,86	465,01	1,34	16,55	B	0,956	8,18	0,78	2,69

Características: Rs(MPa) - RESISTENCIA Fl (MPa) - FLUENCIA R/F - RELACIÓN R/F AL(%) - ELONGACION (%) DOBLADO - B: BUENO
Método Determinación composición química: Espectrómetro de Emisión NTC 5192
Método Determinación Propiedades Mecánicas Rollo y barra corrugada: Tracción NTC-3353,Doblado, Peso Masa NTC - 2289.
Método Determinación Propiedades Mecánicas Rollo liso: Tracción NTC - 2, Doblado NTC - 1
Método Medición dimensional: Alambrón NTC - 330
Muestreo: Manual por Colada en Rollo y barra corrugada NTC 2289.
Muestreo: Manual por Colada en Alambrón.
Muestreo: Manual por Colada en Rollo Liso NTC 161.

Nota 1: Declaramos que los productos descritos, fueron inspeccionados y analizados conforme a lo especificado y los resultados cumplen con la norma citada. Los análisis aquí reportados corresponden a la muestra del lote Reportado.
Nota 2: Prohibida la reproducción parcial o total de éste documento, sin previa autorización de Acerías Paz del Río S.A.
Nota 3: Material libre de radiactividad,

Firma Autorizada: ING STELLA PATRICIA ZAMORA RANGEL
Coordinador Calidad Productos
Firma Autorizada vigente a partir de: 08.10.2021

Firma Autorizada: ING YENNY LILIANA MEDINA
Coordinador Seguridad Industrial
Firma Autorizada vigente a partir de: 04.05.2022



REPORTE DE CALIDAD
CEMEX Superresistente

Fecha de Emisión: 01-ago-24
Número de Reporte: STR-UG-27 a 31-2024
Km 14 Vía Bogotá -La Calera, Cundinamarca, Colombia
Planta Santa Rosa

Cemento Hidráulico Tipo UG

Fecha inicial* 1-jul-24 ..... Fecha final* 31-jul-24

Resistencia a la compresión	Método de ensayo	Resultados	Requisitos norma
1 día	NTC 220	8.9 MPa	No especificado
3 días	NTC 220	15.2 MPa	Mínimo 8.0
7 días	NTC 220	18.3 MPa	Mínimo 15.0
28 días (+)	NTC 220	27.1 MPa	Mínimo 24.0

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Resultados
Retenido en Tamiz 45 µm	NTC 294	1.4 %
Superficie Específica Blaine	NTC 33	654 m²/kg
Tiempo de Fraguado Final	NTC 118	275 min

Otros parámetros físicos

Tiempo de Fraguado Inicial (min)



Resultado: 165 min
Método de ensayo: NTC 118

Contenido de Aire en Mortero (%)



Resultado: 5.3%
Método de ensayo: NTC 224

Expansión de Barra de Mortero a 14 días (%) (+)



Resultado: 0.006%
Método de ensayo: NTC 4927

Nuestros productos cumplen con la **Norma Técnica Colombiana NTC 121:2023 "ESPECIFICACIONES DE DESEMPEÑO PARA CEMENTO HIDRÁULICO".** Adicionalmente contamos con la certificación **ISO 9001 versión 2015** para "Producción de Cemento Hidráulico" emitida por el **ICONTEC,** el cual ejecuta auditorias periódicas de seguimiento a nuestro Sistema de Gestión de Calidad para verificar el cumplimiento de nuestros procesos y garantizar la calidad de nuestros productos.

* Este Reporte de Calidad corresponde a valores promedio de los análisis del producto entre las fechas del periodo indicado.
** El muestreo y análisis fueron realizados de acuerdo al procedimiento CGC-VIP-PT-05.
*** Este Reporte de Calidad no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de Cemex Colombia S.A.
(+) Valores reportados del periodo mensual anterior.

Diana Sandoval

Diana Carolina Sandoval Carreño
Coordinador de Aseguramiento de Calidad

CEMEX COLOMBIA S.A. | Calle 99 # 9A - 54 Piso 7 | (571) 6039000 | (571) 6469000 | Bogotá, D.C. Colombia

LÓPEZ HERMANOS GEOTECNIA Y AGUAS SUBTERRÁNEAS S.A.S — INVESTIGAMOS EL SUELO CIMENTANDO FUTURO	Formato del Sistema de Gestión de Calidad	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotecnia y Aguas Subterraneas S.A.S	
	EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO		
	INFORME DE ENSAYO: RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN UNIDADES DE MAMPOSTERÍA	Versión No. 1	2/02/2019
		EL-INF-50	-

Número de ensayo: ***122748 (1)***
Solicitado por: VISOTA S.A.S
Dirección: KILOMETRO 3 VEREDA PIRGUA
NIT./C.C.: 901447618-9
Tel.: 3223426760
Obra: Control de calidad
Orden: 39086

Ref: **PMC1 (18/03/2024)**
Tipo de ladrillo: Macizo
Ladrillera procedencia: Visota S.A.S.
Referencia Ladrillo: 20X10X06
Tipo de refrentado: Yeso

Fecha de ingreso muestra: 2/04/2024
Fecha ensayo: 4/04/2024
Fecha informe: 4/04/2024

Máquina de ensayo: MÁQUINA COMPRESIÓN SOILTEST ANÁLOGA CT1710, CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN 2388F

Longitud (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	% vacíos	Área bruta (mm^2)	Área neta (mm^2)	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN					
						Carga			Esfuerzo		
						kg	kN	lbf	kg/cm^2	MPa	psi
200,5	100,5	60	0	20150	20150	16800	165	37050	84	8,2	1190

OBSERVACIONES: Ninguna

EJECUTÓ	*REVISÓ*	*APROBÓ*
EUGENIO PARRA	*ING. JOHANA CAROLINA CARO*	*ING. JOHANA CAROLINA CARO*
LABORATORISTA	*15202-320655 BYC*	*15202-320655 BYC*

Nota: Este folio no se deberá reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S
Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

LÓPEZ HERMANOS S.A.S GEOTECNIA Y AGUAS SUBTERRÁNEAS — INVESTIGAMOS EL SUELO CIMENTANDO FUTURO	Formato del Sistema de Gestión de Calidad		Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotecnia y Aguas Subterraneas S.A.S
	EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO		
	INFORME DE ENSAYO: RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN UNIDADES DE MAMPOSTERÍA	Versión No. 1	2/02/2019
		EL-INF-50	-

Número de ensayo: *122748 (1)*
Solicitado por: VISOTA S.A.S
Dirección: KILOMETRO 3 VEREDA PIRGUA
NIT./C.C.: 901447618-9
Tel.: 3223426760
Obra: Control de calidad
Orden: 39086

Ref: **PMC1 (18/03/2024)**
Tipo de ladrillo: Macizo
Ladrillera procedencia: Visota S.A.S.
Referencia Ladrillo: 20X10X06
Tipo de refrentado: Yeso

Fecha de ingreso muestra: 2/04/2024
Fecha ensayo: 4/04/2024
Fecha informe: 4/04/2024

Máquina de ensayo: MÁQUINA COMPRESIÓN SOILTEST ANÁLOGA CT1710, CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN 2388F



FOTOGRAFÍA 1



FOTOGRAFÍA 2


FOTOGRAFÍA 3

EJECUTÓ	*REVISÓ*	*APROBÓ*
EUGENIO PARRA	*ING. JOHANA CAROLINA CARO*	*ING. JOHANA CAROLINA CARO*
LABORATORISTA	*15202-320655 BYC*	*15202-320655 BYC*

Nota: Este folio no se deberá reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S
Los resultados mostrados en este informe corresponden únicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

LÓPEZ HERMANOS GEOTECNIA Y AGUAS SUBTERRÁNEAS S.A.S — INVESTIGAMOS EL SUELO CIMENTANDO FUTURO	Formato del Sistema de Gestión de Calidad	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotecnia y Aguas Subterraneas S.A.S	
	EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO		
	INFORME DE ENSAYO: MEDICIÓN INDIVIDUAL DE LONGITUD, ANCHO Y ALTURA DE UNIDADES DE MAMPOSTERÍA	Versión No. 1	19/12/2018
		EL-INF-25	-

Número de ensayo: ***122748 (12)***

Solicitado por: VISOTA S.A.S

Dirección: KILOMETRO 3 VEREDA PIRGUA

NIT./C.C.: 901447618-9

Tel.: 3223426760

Obra: Control de calidad

Orden: 39086

Ref: **PMC1 (18/03/2024)**

Tipo : Macizo

Procedencia: Visota S.A.S.

Referencia: 20X10X06

Fecha de ingreso muestra: 2/04/2024

Fecha de ensayo: 4/04/2024

Fecha de informe: 4/04/2024

	Longitud (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)
1	200	100	60
2	201	100	59
3	201	101	59
4	200	101	60
PROMEDIO	**200,5**	**100,5**	**59,5**

Peso arena + papel (g)	0
% de vacíos	**0**

OBSERVACIONES: Ninguna

EJECUTÓ	*REVISÓ*	*APROBÓ*
EUGENIO PARRA	*ING. JOHANA CAROLINA CARO*	*ING. JOHANA CAROLINA CARO*
LABORATORISTA	*15202-320655 BYC*	*15202-320655 BYC*

Nota: Este folio no se deberá reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S
Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

APOLO

ACCESORIOS Y VALVULAS APOLO S A S
CRA 42 # 29A - 49 . ITAGUI. ANTIOQUIA
TEL 4482422. FAX 2775598

PROTOCOLO DE CALIDAD

CONTROL DEL PROCESO
INSPECCION DE PRUEBA DEL PRODUCTO

CLIENTE: CONSORCIO BENDICION 23
DIRECCION: CL 4 KM 8 VIA SIRVIANA CON CASA VIEJA
TELEFONO: 6086334412
CUIDAD: YOPAL
OV: 30580
NIT: 901767095
DESCRIPCION/ PRODUCTO: ACCESORIO EN HIERRO NODULAR
NORMA: ASTM A 536

CANTIDAD	Identificación del producto para la trazabilidad
250	TAPA MANHOLE REF:M1339 APOLO URBANA SELL

PRUEBA DEL PRODUCTO

DESCRIPCIÓN	ANALISIS	ESPECIFICACIÓN	RESULTADO	METODO
CUERPO	METALOGRAFICO	HIERRO NODULAR	)C.CONTROLADO PROVE	ASTM A 536
PINTURA	N.A	NEGRO	N.A	N.A
APARIENCIA		EXCELENTE		

SUPERVISOR
FECHA DE EMISION VoBo

JOBANY BOTERO
26-abr-24

CORDIALMENTE,

Edison Cardona.

EDISON CARDONA
LOGISTICA Y DESPACHOS

NOTA: Si tiene alguna duda encuanto al producto favor comunicarce con la Gerencia Comercial.

MEDELLIN: 4482422. FAX 2775598. CRA 42 # 29A 49. ITAGUI-ANTIOQUIA.
*BOGOTA. TELS : 3607053/23/41/57- Fax (051) 277 82 43 PALO QUEMAO
*BARRANQUILLA. TEL; 349 1312- Fax 379 30 28
*E-mail : apolofluidos@epm.net.co
* Para tramitar una garantia, se requiere de comunicación escrita informando producto, No factura y objeto del reclamo, Ademas la parte del producto.

>>Este producto fue chequeado de acuerdo con el instructivo SGC 4709, el cual esta basado en la norma AWWA C-515 .

ENSAYOS DE LABORATORIO



CONTRATISTA: CONSORCIO BENDICION 23
R/L. DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO

YOPAL, CASANARE
NOVIEMBRE 2024
ORIGINAL

Dirección: Condominio Casa Vieja Mz A Casa 4
Teléfono: 633 4412 / E-mail: consorciobendicion23@theos.com.co
Yopal - Casanare

Yopal, 31 de Octubre de 2024

INF-193-24

Señores:
CONSORCIO BENDICION 23
La Ciudad.

PROYECTO: *CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE.*

Asunto: Resultados de Toma de densidades Por El Método Del Cono y Arena -BASE GRANULAR-ACOMETIDAS

Cordial saludo,
A continuación, se presentan los resultados obtenidos de los ensayos realizados en Campo Densidad y Peso Unitario Del Suelo En El Terreno Por El Método Del Cono Y Arena, realizados al material tipo Base granular proveniente de la Cantera Agregados y concretos de la Orinoquia S.A.S durante el mes de Octubre de 2024, los cuales fueron elaborados bajo las normas INV E 161-13 del INVIAS.

- **En total: CIENTO OCHO (108) densidades tomadas**

Sin más particular y agradecidos por poner su confianza en nuestra labor.

Cordialmente:

ING. YULI ALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TÉCNICO Y OPERATIVO
GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S
Ref. OS-141

FORMATO DE RESULTADOS DE LABORATORIO

GEOTECH
Laboratorio de Ingeniería

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

NORMA : INV E - 161 - 13

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

Codigo: GT-LB-F-01-V1
Fecha: 20/04/2024
Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23
UBICACIÓN	BENDICION - YOPAL - CASANARE
TIPO DE MATERIAL	BASE TRITURADA
FECHA ENSAYO	miércoles, 2 de octubre de 2024
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE

N° INFORME: IF-193-24

N° REFERENCIA: OS-141

	PRUEBA N°	1	2	3			
	N° DE CAPA	1	1	1			
	TRAMO N°	TP-129					
	ABSCISA	0+010,00	0+045,00	0+070,00			
	DATOS DE CAMPO						
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6247	6599	6919		
B	Peso Frasco + Arena Final	g	1979	2401	3016		
C	Peso Arena Total utilizada	g	4268	4198	3903		
D	***Constante Cono y Placa***	***g***	***1655***	***1655***	***1655***		
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2613	2543	2248		
F	***Densidad de la Arena***	***g/cm³***	***1,416***	***1,416***	***1,416***		
G	Volumen del Hueco	cm³	1845	1796	1588		
H	Peso material extraído, pasa 3/4"	g	2772	2873	2446		
I	Peso material extraído, retiene 3/4"	g	1476	1221	1167		
J	% de Humedad (Speedy)	%	5,6	5,5	5,9		
K	Masa seca total del material	g	4023	3881	3412		
L	Masa seca del material fino	g	2625	2723	2310		
M	Masa seca del material grueso	g	1398	1157	1102		
N	Proporcion de fraccion fina	%	65,3	70,2	67,7		
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	34,7	29,8	32,3		
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,180	2,161	2,149		
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,192	2,172	2,182		
	ENSAYOS DE LABORATORIO						
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055	2,055		
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3	7,3		
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507	2,507		
T	**% De compactacion individual**	%	**99,4**	**99,5**	**98,5**		

OBSERVACIONES:

ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
Laboratorista

APROBO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
Director Tecnico y Operativo

611

GEOTECH
Laboratorio de Ingeniería

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

NORMA : INV E - 161 - 13

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

Codigo: GT-LB-F-01-V1
Fecha: 20/04/2024
Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23
UBICACIÓN	BENDICION - YOPAL - CASANARE
TIPO DE MATERIA	BASE TRITURADA
FECHA ENSAYO	jueves, 3 de octubre de 2024
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE

N° INFORME IF-193-24

N° REFERENCIA OS-141

	PRUEBA N°	1	2	3			
	N° DE CAPA	1	1	1			
	TRAMO N°	TP-136					
	ABSCISA	K0+010,00	K0+045,00	K0+070,00			
	DATOS DE CAMPO						
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6493	6128	6074		
B	Peso Frasco + Arena Final	g	2503	2258	2188		
C	Peso Arena Total utilizada	g	3990	3870	3886		
D	***Constante Cono y Placa***	***g***	***1655***	***1655***	***1655***		
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2335	2215	2231		
F	***Densidad de la Arena***	***g/cm³***	***1,420***	***1,420***	***1,420***		
G	Volumen del Hueco	cm³	1644	1560	1571		
H	Peso material extraído, pasa 3/4"	g	2560	2202	2353		
I	Peso material extraído, retiene 3/4"	g	1236	1405	1302		
J	% de Humedad (Speedy)	%	6,0	6,2	6,1		
K	Masa seca total del material	g	3581	3396	3445		
L	Masa seca del material fino	g	2415	2073	2218		
M	Masa seca del material grueso	g	1166	1323	1227		
N	Proporcion de fraccion fina	%	67,4	61,0	64,4		
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	32,6	39,0	35,6		
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,178	2,177	2,193		
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,183	2,210	2,196		
	ENSAYOS DE LABORATORIO						
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055	2,055		
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3	7,3		
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507	2,507		
T	**% De compactacion individual**	%	**99,8**	**98,5**	**99,8**		

OBSERVACIONES:

ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
Laboratorista

APROBO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
Director Tecnico y Operativo

612

GEOTECH

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

NORMA : INV E - 161 - 13

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

Codigo: GT-LB-F-01-V1
Fecha: 20/04/2024
Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23
UBICACIÓN	BENDICION - YOPAL - CASANARE
TIPO DE MATERIA	BASE TRITURADA
FECHA ENSAYO	viernes, 4 de octubre de 2024
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE

N° INFORME *IF-193-24*

N° REFERENCIA *OS-141*

	PRUEBA N°	**1**	**2**	**3**			
	N° DE CAPA	**1**	**1**	**1**			
	TRAMO N°	**TP-137**					
	ABSCISA	**K0+005,00**	**K0+030,00**	**K0+065,00**			
	DATOS DE CAMPO						
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6964	6986	6863		
B	Peso Frasco + Arena Final	g	2822	2709	2914		
C	Peso Arena Total utilizada	g	4142	4277	3949		
D	***Constante Cono y Placa***	***g***	***1655***	***1655***	***1655***		
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2487	2622	2294		
F	***Densidad de la Arena***	***g/cm³***	***1,420***	***1,420***	***1,420***		
G	Volumen del Hueco	cm^3	1751	1846	1615		
H	Peso material extraído, pasa 3/4"	g	2599	2819	2420		
I	Peso material extraído, retiene 3/4"	g	1405	1429	1299		
J	% de Humedad (Speedy)	%	5,8	5,9	6,2		
K	Masa seca total del material	g	3784	4011	3502		
L	Masa seca del material fino	g	2457	2662	2279		
M	Masa seca del material grueso	g	1328	1349	1223		
N	Proporcion de fraccion fina	%	64,9	66,4	65,1		
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	35,1	33,6	34,9		
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,161	2,172	2,168		
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,194	2,188	2,193		
	ENSAYOS DE LABORATORIO						
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055	2,055		
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3	7,3		
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507	2,507		
T	**% De compactacion individual**	**%**	**98,5**	**99,3**	**98,8**		

OBSERVACIONES:

ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
Laboratorista

APROBO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
Director Tecnico y Operativo

613

GEOTECH
Laboratorio de Ingeniería

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

NORMA : INV E - 161 - 13

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

Codigo: GT-LB-F-01-V1
Fecha: 20/04/2024
Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23
UBICACIÓN	BENDICION - YOPAL - CASANARE
TIPO DE MATERIA	BASE TRITURADA
FECHA ENSAYO	lunes, 7 de octubre de 2024
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE

N° INFORME: IF-193-24

N° REFERENCIA: OS-141

	PRUEBA N°	1	2				
	N° DE CAPA	1	1				
	TRAMO N°	TP-138					
	ABSCISA	K0+015,00	K0+050,00				
	DATOS DE CAMPO						
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6814	6543			
B	Peso Frasco + Arena Final	g	2590	2179			
C	Peso Arena Total utilizada	g	4224	4364			
D	***Constante Cono y Placa***	***g***	***1655***	***1655***			
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2569	2709			
F	***Densidad de la Arena***	***g/cm³***	***1,420***	***1,420***			
G	Volumen del Hueco	cm³	1809	1908			
H	Peso material extraído, pasa 3/4"	g	2842	2981			
I	Peso material extraído, retiene 3/4"	g	1279	1423			
J	% de Humedad (Speedy)	%	6,0	6,2			
K	Masa seca total del material	g	3888	4147			
L	Masa seca del material fino	g	2681	2807			
M	Masa seca del material grueso	g	1207	1340			
N	Proporcion de fraccion fina	%	69,0	67,7			
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	31,0	32,3			
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,149	2,174			
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,177	2,182			
	ENSAYOS DE LABORATORIO						
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055			
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3			
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507			
T	**% De compactacion individual**	**%**	**98,7**	**99,6**			

OBSERVACIONES:

ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
Laboratorista

APROBO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
Director Tecnico y Operativo

614

GEOTECH

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

NORMA : INV E - 161 - 13

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

Codigo: GT-LB-F-01-V1
Fecha: 20/04/2024
Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23
UBICACIÓN	BENDICION - YOPAL - CASANARE
TIPO DE MATERIA	BASE TRITURADA
FECHA ENSAYO	martes, 8 de octubre de 2024
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE

N° INFORME: IF-193-24

N° REFERENCIA: OS-141

	PRUEBA N°		1	2	3			
	N° DE CAPA		1	1	1			
	TRAMO N°		TP-139					
	ABSCISA		K0+010,00	K0+045,00	K0+070,00			
	DATOS DE CAMPO							
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6526	6556	6383			
B	Peso Frasco + Arena Final	g	2449	2609	2579			
C	Peso Arena Total utilizada	g	4077	3947	3804			
D	***Constante Cono y Placa***	***g***	***1655***	***1655***	***1655***			
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2422	2292	2149			
F	***Densidad de la Arena***	***g/cm³***	***1,420***	***1,420***	***1,420***			
G	Volumen del Hueco	cm³	1706	1614	1513			
H	Peso material extraído, pasa 3/4"	g	2505	2319	2236			
I	Peso material extraído, retiene 3/4"	g	1390	1426	1225			
J	% de Humedad (Speedy)	%	5,6	5,3	5,4			
K	Masa seca total del material	g	3688	3557	3284			
L	Masa seca del material fino	g	2372	2202	2121			
M	Masa seca del material grueso	g	1316	1354	1162			
N	Proporcion de fraccion fina	%	64,3	61,9	64,6			
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	35,7	38,1	35,4			
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,163	2,203	2,170			
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,196	2,206	2,195			
	ENSAYOS DE LABORATORIO							
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055	2,055			
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3	7,3			
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507	2,507			
T	**% De compactacion individual**	**%**	**98,5**	**99,9**	**98,8**			

OBSERVACIONES:

ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
Laboratorista

APROBO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
Director Tecnico y Operativo

615

GEOTECH

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

NORMA : INV E - 161 - 13

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

Codigo: GT-LB-F-01-V1

Fecha: 20/04/2024

Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23
UBICACIÓN	BENDICION - YOPAL - CASANARE
TIPO DE MATERIA	BASE TRITURADA
FECHA ENSAYO	miércoles, 9 de octubre de 2024
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE

N° INFORME IF-193-24

N° REFERENCIA OS-141

	PRUEBA N°	1	2	3			
	N° DE CAPA	1	1	1			
	TRAMO N°	TP-140					
	ABSCISA	K0+005,00	K0+030,00	K0+065,00			
	DATOS DE CAMPO						
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6332	6571	6734		
B	Peso Frasco + Arena Final	g	2107	2300	2613		
C	Peso Arena Total utilizada	g	4225	4271	4121		
D	***Constante Cono y Placa***	***g***	***1655***	***1655***	***1655***		
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2570	2616	2466		
F	***Densidad de la Arena***	***g/cm³***	***1,420***	***1,420***	***1,420***		
G	Volumen del Hueco	cm³	1810	1842	1737		
H	Peso material extraído, pasa 3/4"	g	2740	2650	2590		
I	Peso material extraído, retiene 3/4"	g	1423	1598	1420		
J	% de Humedad (Speedy)	%	6,3	5,7	6,0		
K	Masa seca total del material	g	3916	4019	3783		
L	Masa seca del material fino	g	2578	2507	2443		
M	Masa seca del material grueso	g	1339	1512	1340		
N	Proporcion de fraccion fina	%	65,8	62,4	64,6		
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	34,2	37,6	35,4		
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,164	2,182	2,178		
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,190	2,205	2,195		
	ENSAYOS DE LABORATORIO						
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055	2,055		
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3	7,3		
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507	2,507		
T	**% De compactacion individual**	%	**98,8**	**99,0**	**99,2**		

OBSERVACIONES:

ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
Laboratorista

APROBO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
Director Tecnico y Operativo

616

GEOTECH

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

NORMA : INV E - 161 - 13

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

Codigo: GT-LB-F-01-V1

Fecha: 20/04/2024

Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23
UBICACIÓN	BENDICION - YOPAL - CASANARE
TIPO DE MATERIA	BASE TRITURADA
FECHA ENSAYO	jueves, 10 de octubre de 2024
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE

N° INFORME IF-193-24

N° REFERENCIA OS-141

	PRUEBA N°		1	2	3			
	N° DE CAPA		1	1	1			
	TRAMO N°		TP-143					
	ABSCISA		K0+010,00	K0+045,00	K0+070,00			
	DATOS DE CAMPO							
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6789	6689	6610			
B	Peso Frasco + Arena Final	g	2627	2419	2398			
C	Peso Arena Total utilizada	g	4162	4270	4212			
D	***Constante Cono y Placa***	***g***	***1655***	***1655***	***1656***			
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2507	2615	2556			
F	***Densidad de la Arena***	***g/cm³***	***1,420***	***1,420***	***1,420***			
G	Volumen del Hueco	cm³	1765	1842	1800			
H	Peso material extraído, pasa 3/4"	g	2770	2951	2834			
I	Peso material extraído, retiene 3/4"	g	1311	1258	1326			
J	% de Humedad (Speedy)	%	7,1	5,7	6,0			
K	Masa seca total del material	g	3810	3982	3925			
L	Masa seca del material fino	g	2586	2792	2674			
M	Masa seca del material grueso	g	1224	1190	1251			
N	Proporcion de fraccion fina	%	67,9	70,1	68,1			
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	32,1	29,9	31,9			
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,158	2,162	2,180			
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,181	2,172	2,180			
	ENSAYOS DE LABORATORIO							
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055	2,055			
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3	7,3			
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507	2,507			
T	**% De compactacion individual**	%	**98,9**	**99,6**	**100,0**			

OBSERVACIONES:

ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
Laboratorista

APROBO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
Director Tecnico y Operativo

617

GEOTECH	DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA NORMA : INV E - 161 - 13 GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S	Codigo: GT-LB-F-01-V1 Fecha: 20/04/2024 Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23	*N° INFORME* IF-193-24
UBICACIÓN	BENDICION - YOPAL - CASANARE	
TIPO DE MATERIA	BASE TRITURADA	*N° REFERENCIA* OS-141
FECHA ENSAYO	viernes, 11 de octubre de 2024	
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE	

	PRUEBA N°		1	2	3		
	N° DE CAPA		1	1	1		
	TRAMO N°		TP-144				
	ABSCISA		K0+005,00	K0+030,00	K0+065,00		
	DATOS DE CAMPO						
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6185	6680	6586		
B	Peso Frasco + Arena Final	g	1840	2480	2124		
C	Peso Arena Total utilizada	g	4345	4200	4462		
D	***Constante Cono y Placa***	***g***	***1655***	***1655***	***1655***		
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2690	2545	2807		
F	***Densidad de la Arena***	***g/cm³***	***1,420***	***1,420***	***1,420***		
G	Volumen del Hueco	cm³	1894	1792	1977		
H	Peso material extraído, pasa 3/4"	g	2710	2656	2834		
I	Peso material extraído, retiene 3/4"	g	1727	1393	1634		
J	% de Humedad (Speedy)	%	6,4	4,4	4,3		
K	Masa seca total del material	g	4170	3878	4284		
L	Masa seca del material fino	g	2547	2544	2717		
M	Masa seca del material grueso	g	1623	1334	1567		
N	Proporcion de fraccion fina	%	61,1	65,6	63,4		
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	38,9	34,4	36,6		
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,201	2,164	2,167		
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,210	2,191	2,200		
	ENSAYOS DE LABORATORIO						
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055	2,055		
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3	7,3		
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507	2,507		
T	**% De compactacion individual**	%	**99,6**	**98,8**	**98,5**		

OBSERVACIONES:

ELABORO	APROBO
OSCAR LEONEL FIGUEREDO Laboratorista	YULI ALEXANDRA FERRUCHO Director Tecnico y Operativo

618

GEOTECH
Laboratorio de Ingeniería

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

NORMA : INV E - 161 - 13

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

Codigo: GT-LB-F-01-V1
Fecha: 20/04/2024
Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23
UBICACIÓN	BENDICION - YOPAL - CASANARE
TIPO DE MATERIA	BASE TRITURADA
FECHA ENSAYO	martes, 15 de octubre de 2024
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE

N° INFORME: IF-193-24

N° REFERENCIA: OS-141

	PRUEBA N°	1	2	3			
	N° DE CAPA	1	1	1			
	TRAMO N°	TP-145					
	ABSCISA	K0+005,00	K0+030,00	K0+065,00			
	DATOS DE CAMPO						
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6824	6525	6322		
B	Peso Frasco + Arena Final	g	2907	2522	2107		
C	Peso Arena Total utilizada	g	3917	4003	4215		
D	***Constante Cono y Placa***	***g***	***1655***	***1655***	***1655***		
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2262	2348	2560		
F	***Densidad de la Arena***	***g/cm³***	***1,420***	***1,420***	***1,420***		
G	Volumen del Hueco	cm³	1593	1654	1803		
H	Peso material extraído, pasa 3/4"	g	2410	2593	2702		
I	Peso material extraído, retiene 3/4"	g	1285	1243	1464		
J	% de Humedad (Speedy)	%	6,8	6,7	7,1		
K	Masa seca total del material	g	3460	3595	3890		
L	Masa seca del material fino	g	2257	2430	2523		
M	Masa seca del material grueso	g	1203	1165	1367		
N	Proporcion de fraccion fina	%	65,2	67,6	64,9		
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	34,8	32,4	35,1		
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,172	2,174	2,158		
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,192	2,183	2,194		
	ENSAYOS DE LABORATORIO						
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055	2,055		
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3	7,3		
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507	2,507		
T	**% De compactacion individual**	**%**	**99,1**	**99,6**	**98,3**		

OBSERVACIONES:

ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
Laboratorista

APROBO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
Director Tecnico y Operativo

G19

GEOTECH

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

NORMA : INV E - 161 - 13

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

Codigo: GT-LB-F-01-V1
Fecha: 20/04/2024
Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23
UBICACIÓN	BENDICION - YOPAL - CASANARE
TIPO DE MATERIA	BASE TRITURADA
FECHA ENSAYO	miércoles, 16 de octubre de 2024
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE

N° INFORME: IF-193-24

N° REFERENCIA: OS-141

	PRUEBA N°	1	2	3			
	N° DE CAPA	1	1	1			
	TRAMO N°	TP-152					
	ABSCISA	K0+010,00	K0+045,00	K0+070,00			
	DATOS DE CAMPO						
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6861	6730	6175		
B	Peso Frasco + Arena Final	g	2828	2710	2098		
C	Peso Arena Total utilizada	g	4033	4020	4077		
D	***Constante Cono y Placa***	***g***	***1655***	***1655***	***1655***		
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2378	2365	2422		
F	***Densidad de la Arena***	***g/cm³***	***1,420***	***1,420***	***1,420***		
G	Volumen del Hueco	cm³	1675	1665	1706		
H	Peso material extraído, pasa 3/4"	g	2437	2471	2623		
I	Peso material extraído, retiene 3/4"	g	1433	1333	1298		
J	% de Humedad (Speedy)	%	5,0	5,6	5,7		
K	Masa seca total del material	g	3686	3602	3710		
L	Masa seca del material fino	g	2321	2340	2482		
M	Masa seca del material grueso	g	1365	1262	1228		
N	Proporcion de fraccion fina	%	63,0	65,0	66,9		
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	37,0	35,0	33,1		
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,201	2,163	2,175		
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,202	2,194	2,185		
	ENSAYOS DE LABORATORIO						
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055	2,055		
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3	7,3		
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507	2,507		
T	**% De compactacion individual**	%	**99,9**	**98,6**	**99,5**		

OBSERVACIONES:

ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
Laboratorista

APROBO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
Director Tecnico y Operativo

620

GEOTECH	DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA NORMA : INV E - 161 - 13 GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S	Codigo: GT-LB-F-01-V1 Fecha: 20/04/2024 Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE	*N° INFORME* *IF-193-24*
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23	
UBICACIÓN	BENDICION - YOPAL - CASANARE	*N° REFERENCIA* *OS-141*
TIPO DE MATERIA	BASE TRITURADA	
FECHA ENSAYO	jueves, 17 de octubre de 2024	
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE	

	PRUEBA N°		1	2	3	4	5
	N° DE CAPA		1	1	1	1	1
	TRAMO N°		TP-153			TP-154	
	ABSCISA		K0+005,00	K0+030,00	K0+065,00	K0+010,00	K0+045,00
	DATOS DE CAMPO						
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6970	6239	6085	6530	6408
B	Peso Frasco + Arena Final	g	3175	2249	1780	2249	1848
C	Peso Arena Total utilizada	g	3795	3990	4305	4281	4560
D	***Constante Cono y Placa***	***g***	***1655***	***1655***	***1655***	***1655***	***1655***
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2140	2335	2650	2626	2905
F	***Densidad de la Arena***	***g/cm³***	***1,420***	***1,420***	***1,420***	***1,420***	***1,420***
G	Volumen del Hueco	cm³	1507	1644	1866	1849	2046
H	Peso material extraído, pasa 3/4"	g	2126	2308	2840	2856	2998
I	Peso material extraido, retiene 3/4"	g	1360	1527	1412	1361	1715
J	% de Humedad (Speedy)	%	6,2	5,8	6,1	5,7	6,0
K	Masa seca total del material	g	3282	3625	4008	3990	4446
L	Masa seca del material fino	g	2002	2181	2677	2702	2828
M	Masa seca del material grueso	g	1281	1443	1331	1288	1618
N	Proporcion de fraccion fina	%	61,0	60,2	66,8	67,7	63,6
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	39,0	39,8	33,2	32,3	36,4
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,178	2,204	2,147	2,157	2,173
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,210	2,214	2,186	2,182	2,199
	ENSAYOS DE LABORATORIO						
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055	2,055	2,055	2,055
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507	2,507	2,507	2,507
T	**% De compactacion individual**	%	**98,5**	**99,6**	**98,2**	**98,9**	**98,8**

OBSERVACIONES:

ELABORO	APROBO
OSCAR LEONEL FIGUEREDO Laboratorista	YULI ALEXANDRA FERRUCHO Director Tecnico y Operativo

G21

GEOTECH

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

NORMA : INV E - 161 - 13

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

Codigo: GT-LB-F-01-V1
Fecha: 20/04/2024
Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23
UBICACIÓN	BENDICION - YOPAL - CASANARE
TIPO DE MATERIA	BASE TRITURADA
FECHA ENSAYO	viernes, 18 de octubre de 2024
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE

N° INFORME IF-193-24

N° REFERENCIA OS-141

	PRUEBA N°		1	2	3	4		
	N° DE CAPA		1	1	1	1		
	TRAMO N°		TP-154	TP-159				
	ABSCISA		K0+070,00	K0+010,00	K0+045,00	K0+070,00		
	DATOS DE CAMPO							
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6646	6227	6370	6308		
B	Peso Frasco + Arena Final	g	2389	1849	2088	2165		
C	Peso Arena Total utilizada	g	4257	4378	4282	4143		
D	***Constante Cono y Placa***	***g***	***1655***	***1655***	***1656***	***1655***		
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2602	2723	2626	2488		
F	***Densidad de la Arena***	***g/cm³***	***1,420***	***1,420***	***1,420***	***1,420***		
G	Volumen del Hueco	cm³	1832	1918	1849	1752		
H	Peso material extraído, pasa 3/4"	g	2770	2898	3024	2561		
I	Peso material extraído, retiene 3/4"	g	1408	1544	1180	1507		
J	% de Humedad (Speedy)	%	5,5	5,8	6,0	5,9		
K	Masa seca total del material	g	3960	4198	3966	3841		
L	Masa seca del material fino	g	2626	2739	2853	2418		
M	Masa seca del material grueso	g	1335	1459	1113	1423		
N	Proporcion de fraccion fina	%	66,3	65,2	71,9	63,0		
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	33,7	34,8	28,1	37,0		
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,161	2,189	2,145	2,192		
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,188	2,192	2,165	2,202		
	ENSAYOS DE LABORATORIO							
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055	2,055	2,055		
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3	7,3	7,3		
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507	2,507	2,507		
T	**% De compactacion individual**	%	**98,8**	**99,9**	**99,1**	**99,6**		

OBSERVACIONES:

ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
Laboratorista

APROBO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
Director Tecnico y Operativo

622

GEOTECH	DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA NORMA : INV E - 161 - 13 GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S	Codigo: GT-LB-F-01-V1 Fecha: 20/04/2024 Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE	*N° INFORME* *IF-193-24*
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23	
UBICACIÓN	BENDICION - YOPAL - CASANARE	
TIPO DE MATERIA	BASE TRITURADA	*N° REFERENCIA* *OS-141*
FECHA ENSAYO	sábado, 19 de octubre de 2024	
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE	

	PRUEBA N°		1	2	3			
	N° DE CAPA		1	1	1			
	TRAMO N°		TP-160					
	ABSCISA		K0+005,00	K0+030,00	K0+065,00			
	DATOS DE CAMPO							
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6722	6136	6579			
B	Peso Frasco + Arena Final	g	2377	2204	2088			
C	Peso Arena Total utilizada	g	4345	3932	4491			
D	***Constante Cono y Placa***	***g***	***1655***	***1655***	***1655***			
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2690	2277	2836			
F	***Densidad de la Arena***	***g/cm³***	***1,420***	***1,420***	***1,420***			
G	Volumen del Hueco	cm³	1894	1604	1997			
H	Peso material extraído, pasa 3/4"	g	2850	2460	2870			
I	Peso material extraído, retiene 3/4"	g	1571	1210	1768			
J	% de Humedad (Speedy)	%	6,2	6,0	6,4			
K	Masa seca total del material	g	4163	3462	4359			
L	Masa seca del material fino	g	2684	2321	2697			
M	Masa seca del material grueso	g	1479	1142	1662			
N	Proporcion de fraccion fina	%	64,5	67,0	61,9			
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	35,5	33,0	38,1			
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,198	2,159	2,183			
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,196	2,185	2,207			
	ENSAYOS DE LABORATORIO							
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055	2,055			
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3	7,3			
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507	2,507			
T	**% De compactacion individual**	%	**100,1**	**98,8**	**98,9**			

OBSERVACIONES:

ELABORO	APROBO
OSCAR LEONEL FIGUEREDO Laboratorista	YULI ALEXANDRA FERRUCHO Director Tecnico y Operativo

623

GEOTECH	DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA NORMA : INV E - 161 - 13 GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S	Codigo: GT-LB-F-01-V1 Fecha: 20/04/2024 Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23	*N° INFORME* IF-193-24
UBICACIÓN	BENDICION - YOPAL - CASANARE	
TIPO DE MATERIA	BASE TRITURADA	*N° REFERENCIA* OS-141
FECHA ENSAYO	lunes, 21 de octubre de 2024	
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE	

	PRUEBA N°		1	2	3			
	N° DE CAPA		1	1	1			
	TRAMO N°		TP-161					
	ABSCISA		K0+015,00	K0+040,00	K0+075,00			
	DATOS DE CAMPO							
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6721	6853	6530			
B	Peso Frasco + Arena Final	g	2651	2932	1997			
C	Peso Arena Total utilizada	g	4070	3921	4533			
D	***Constante Cono y Placa***	***g***	***1655***	***1655***	***1655***			
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2415	2266	2878			
F	***Densidad de la Arena***	***g/cm³***	***1,420***	***1,420***	***1,420***			
G	Volumen del Hueco	cm³	1701	1596	2027			
H	Peso material extraído, pasa 3/4"	g	2568	2428	3149			
I	Peso material extraído, retiene 3/4"	g	1327	1244	1455			
J	% de Humedad (Speedy)	%	5,8	5,6	6,1			
K	Masa seca total del material	g	3681	3477	4339			
L	Masa seca del material fino	g	2427	2299	2968			
M	Masa seca del material grueso	g	1254	1178	1371			
N	Proporcion de fraccion fina	%	65,9	66,1	68,4			
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	34,1	33,9	31,6			
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,165	2,179	2,141			
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,189	2,189	2,179			
	ENSAYOS DE LABORATORIO							
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055	2,055			
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3	7,3			
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507	2,507			
T	**% De compactacion individual**	%	**98,9**	**99,6**	**98,2**			

OBSERVACIONES:

ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
Laboratorista

APROBO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
Director Tecnico y Operativo

624

GEOTECH

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

NORMA : INV E - 161 - 13

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

Codigo: GT-LB-F-01-V1

Fecha: 20/04/2024

Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23
UBICACIÓN	BENDICION - YOPAL - CASANARE
TIPO DE MATERIA	BASE TRITURADA
FECHA ENSAYO	domingo, 22 de septiembre de 2024
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE

N° INFORME: IF-193-24

N° REFERENCIA: OS-141

	PRUEBA N°	1	2	3	1	2	
	N° DE CAPA	1	1	1	1	1	
	TRAMO N°	TP-168			TP-169		
	ABSCISA	K0+010,00	K0+045,00	K0+070,00	K0+005,00	K0+030,00	
	DATOS DE CAMPO						
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6859	6650	6303	6888	6804
B	Peso Frasco + Arena Final	g	2876	2118	2690	2649	2799
C	Peso Arena Total utilizada	g	3983	4532	3613	4239	4005
D	***Constante Cono y Placa***	***g***	***1655***	***1655***	***1655***	***1655***	***1655***
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2328	2877	1958	2584	2350
F	***Densidad de la Arena***	***g/cm³***	***1,420***	***1,420***	***1,420***	***1,420***	***1,420***
G	Volumen del Hueco	cm³	1639	2026	1379	1820	1655
H	Peso material extraído, pasa 3/4"	g	2550	3042	2129	2685	2564
I	Peso material extraído, retiene 3/4"	g	1217	1692	1056	1485	1210
J	% de Humedad (Speedy)	%	6,6	6,8	6,5	5,6	5,0
K	Masa seca total del material	g	3534	4433	2991	3949	3594
L	Masa seca del material fino	g	2392	2848	1999	2543	2442
M	Masa seca del material grueso	g	1142	1584	992	1406	1152
N	Proporcion de fraccion fina	%	67,7	64,3	66,8	64,4	67,9
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	32,3	35,7	33,2	35,6	32,1
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,155	2,188	2,169	2,170	2,172
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,182	2,197	2,186	2,196	2,181
	ENSAYOS DE LABORATORIO						
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055	2,055	2,055	2,055
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507	2,507	2,507	2,507
T	**% De compactacion individual**	**%**	**98,8**	**99,6**	**99,2**	**98,8**	**99,6**

OBSERVACIONES:

ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
Laboratorista

APROBO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
Director Tecnico y Operativo

GEOTECH	DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA NORMA : INV E - 161 - 13 GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S	Codigo: GT-LB-F-01-V1 Fecha: 20/04/2024 Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23	*N° INFORME* IF-193-24
UBICACIÓN	BENDICION - YOPAL - CASANARE	
TIPO DE MATERIA	BASE TRITURADA	*N° REFERENCIA* OS-141
FECHA ENSAYO	miércoles, 23 de octubre de 2024	
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE	

	PRUEBA N°		1	2	3	4		
	N° DE CAPA		1	1	1	1		
	TRAMO N°		TP-169	TP-170				
	ABSCISA		K0+065,00	K0+015,00	K0+045,00	K0+090,00		
	DATOS DE CAMPO							
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6804	6476	6535	6048		
B	Peso Frasco + Arena Final	g	2787	2248	2382	2021		
C	Peso Arena Total utilizada	g	4017	4228	4153	4027		
D	***Constante Cono y Placa***	***g***	***1655***	***1655***	***1655***	***1655***		
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2362	2573	2498	2372		
F	***Densidad de la Arena***	***g/cm³***	***1,416***	***1,416***	***1,416***	***1,420***		
G	Volumen del Hueco	cm³	1668	1817	1764	1670		
H	Peso material extraído, pasa 3/4"	g	2550	2726	2620	2429		
I	Peso material extraído, retiene 3/4"	g	1225	1437	1365	1367		
J	% de Humedad (Speedy)	%	5,2	5,0	5,3	5,3		
K	Masa seca total del material	g	3588	3965	3784	3605		
L	Masa seca del material fino	g	2424	2596	2488	2307		
M	Masa seca del material grueso	g	1164	1369	1296	1298		
N	Proporcion de fraccion fina	%	67,5	65,5	65,7	64,0		
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	32,5	34,5	34,3	36,0		
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,151	2,182	2,145	2,158		
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,183	2,191	2,190	2,198		
	ENSAYOS DE LABORATORIO							
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055	2,055	2,055		
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3	7,3	7,3		
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507	2,507	2,507		
T	**% De compactacion individual**	**%**	**98,6**	**99,6**	**97,9**	**98,2**		

OBSERVACIONES:

ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
Laboratorista

APROBO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
Director Tecnico y Operativo

626

GEOTECH	DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA NORMA : INV E - 161 - 13 GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S	Codigo: GT-LB-F-01-V1 Fecha: 20/04/2024 Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23	*N° INFORME* IF-193-24
UBICACIÓN	BENDICION - YOPAL - CASANARE	
TIPO DE MATERIA	BASE TRITURADA	*N° REFERENCIA* OS-141
FECHA ENSAYO	jueves, 24 de octubre de 2024	
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE	

	PRUEBA N°		1	2	3	4		
	N° DE CAPA		1	1	1	1		
	TRAMO N°		TP-43		TP-44			
	ABSCISA		K0+015,00	K0+035,00	K0+010,00	K0+025,00		
	DATOS DE CAMPO							
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6513	6921	6685	6600		
B	Peso Frasco + Arena Final	g	2088	2566	2170	2110		
C	Peso Arena Total utilizada	g	4425	4355	4515	4490		
D	***Constante Cono y Placa***	***g***	***1655***	***1655***	***1655***	***1656***		
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2770	2700	2860	2834		
F	***Densidad de la Arena***	***g/cm³***	***1,416***	***1,416***	***1,420***	***1,420***		
G	Volumen del Hueco	cm³	1956	1907	2014	1996		
H	Peso material extraído, pasa 3/4"	g	3140	2827	3065	3202		
I	Peso material extraído, retiene 3/4"	g	1301	1549	1591	1380		
J	% de Humedad (Speedy)	%	5,4	6,0	6,0	6,0		
K	Masa seca total del material	g	4213	4128	4392	4323		
L	Masa seca del material fino	g	2979	2667	2892	3021		
M	Masa seca del material grueso	g	1234	1461	1501	1302		
N	Proporcion de fraccion fina	%	70,7	64,6	65,8	69,9		
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	29,3	35,4	34,2	30,1		
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,154	2,165	2,181	2,166		
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,170	2,195	2,190	2,173		
	ENSAYOS DE LABORATORIO							
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055	2,055	2,055		
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3	7,3	7,3		
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507	2,507	2,507		
T	**% De compactacion individual**	**%**	**99,3**	**98,6**	**99,6**	**99,7**		

OBSERVACIONES:

ELABORO	APROBO
OSCAR LEONEL FIGUEREDO Laboratorista	YULI ALEXANDRA FERRUCHO Director Tecnico y Operativo

627

GEOTECH
Laboratorio de Ingeniería

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

NORMA : INV E - 161 - 13

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

Codigo: GT-LB-F-01-V1
Fecha: 20/04/2024
Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23
UBICACIÓN	BENDICION - YOPAL - CASANARE
TIPO DE MATERIA	BASE TRITURADA
FECHA ENSAYO	jueves, 24 de octubre de 2024
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE

N° INFORME: IF-193-24

N° REFERENCIA: OS-141

	PRUEBA N°		1	2	3			
	N° DE CAPA		1	1	1			
	TRAMO N°		TP-175					
	ABSCISA		K0+010,00	K0+045,00	K0+070,00			
	DATOS DE CAMPO							
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6868	6141	6004			
B	Peso Frasco + Arena Final	g	2608	1996	1917			
C	Peso Arena Total utilizada	g	4260	4145	4087			
D	***Constante Cono y Placa***	***g***	***1655***	***1655***	***1655***			
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2605	2490	2432			
F	***Densidad de la Arena***	***g/cm³***	***1,430***	***1,430***	***1,430***			
G	Volumen del Hueco	cm³	1822	1741	1701			
H	Peso material extraído, pasa 3/4"	g	2792	2613	2517			
I	Peso material extraído, retiene 3/4"	g	1345	1299	1320			
J	% de Humedad (Speedy)	%	4,7	4,6	4,5			
K	Masa seca total del material	g	3951	3740	3672			
L	Masa seca del material fino	g	2667	2498	2409			
M	Masa seca del material grueso	g	1285	1242	1263			
N	Proporcion de fraccion fina	%	67,5	66,8	65,6			
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	32,5	33,2	34,4			
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,169	2,148	2,159			
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,183	2,186	2,191			
	ENSAYOS DE LABORATORIO							
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055	2,055			
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3	7,3			
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507	2,507			
T	**% De compactacion individual**	%	**99,4**	**98,3**	**98,5**			

OBSERVACIONES:

ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
Laboratorista

APROBO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
Director Tecnico y Operativo

628

GEOTECH
Laboratorio de Ingeniería

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

NORMA : INV E - 161 - 13

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

Codigo: GT-LB-F-01-V1
Fecha: 20/04/2024
Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23
UBICACIÓN	BENDICION - YOPAL - CASANARE
TIPO DE MATERIA	BASE TRITURADA
FECHA ENSAYO	viernes, 25 de octubre de 2024
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE

N° INFORME IF-193-24

N° REFERENCIA OS-141

	PRUEBA N°	1	2	3	4	5	6
	N° DE CAPA	1	1	1	1	1	1
	TRAMO N°	TP-176			TP-177		
	ABSCISA	K0+005,00	K0+030,00	K0+065,00	K0+015,00	K0+055,00	K0+100,00
	DATOS DE CAMPO						
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6661	6439	6131	6721	6363	6583
B	Peso Frasco + Arena Final	g	2599	1934	1850	2678	2456	2416
C	Peso Arena Total utilizada	g	4062	4505	4281	4043	3907	4167
D	***Constante Cono y Placa***	*g*	***1655***	***1655***	***1655***	***1655***	***1655***	***1655***
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2407	2850	2626	2388	2252	2512
F	***Densidad de la Arena***	*g/cm³*	***1,430***	***1,430***	***1,430***	***1,430***	***1,430***	***1,430***
G	Volumen del Hueco	cm³	1683	1993	1836	1670	1575	1757
H	Peso material extraído, pasa 3/4"	g	2548	3162	2741	2493	2379	2627
I	Peso material extraído, retiene 3/4"	g	1309	1405	1486	1351	1250	1492
J	% de Humedad (Speedy)	%	6,2	6,0	6,1	6,8	7,1	7,0
K	Masa seca total del material	g	3632	4308	3984	3599	3388	3850
L	Masa seca del material fino	g	2399	2983	2584	2334	2221	2455
M	Masa seca del material grueso	g	1233	1325	1401	1265	1167	1394
N	Proporcion de fraccion fina	%	66,1	69,2	64,8	64,9	65,6	63,8
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	33,9	30,8	35,2	35,1	34,4	36,2
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,158	2,162	2,170	2,155	2,152	2,191
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,189	2,176	2,194	2,194	2,191	2,199
	ENSAYOS DE LABORATORIO							
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055	2,055	2,055	2,055	2,055
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507	2,507	2,507	2,507	2,507
T	**% De compactacion individual**	%	**98,6**	**99,4**	**98,9**	**98,2**	**98,2**	**99,7**

OBSERVACIONES:

ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
Laboratorista

APROBO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
Director Tecnico y Operativo

G29

GEOTECH
Laboratorio de Ingeniería

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

NORMA : INV E - 161 - 13

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

Codigo: GT-LB-F-01-V1
Fecha: 20/04/2024
Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23
UBICACIÓN	BENDICION - YOPAL - CASANARE
TIPO DE MATERIA	BASE TRITURADA
FECHA ENSAYO	sábado, 26 de octubre de 2024
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE

N° INFORME *IF-193-24*

N° REFERENCIA *OS-141*

	PRUEBA N°	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	
	N° DE CAPA	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	
	TRAMO N°	**TP-182**			**TP-183**		
	ABSCISA	**K0+010,00**	**K0+045,00**	**K0+070,00**	**K0+005,00**	**K0+030,00**	
	DATOS DE CAMPO						
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6705	6757	6860	6783	6399	
B	Peso Frasco + Arena Final	g	2954	2776	3031	2329	2432	
C	Peso Arena Total utilizada	g	3751	3981	3829	4454	3967	
D	***Constante Cono y Placa***	***g***	***1655***	***1655***	***1655***	***1655***	***1655***	
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2096	2326	2174	2799	2312	
F	***Densidad de la Arena***	***g/cm³***	***1,430***	***1,430***	***1,430***	***1,430***	***1,430***	
G	Volumen del Hueco	cm³	1466	1627	1520	1957	1617	
H	Peso material extraido, pasa 3/4"	g	2151	2508	2330	2879	2489	
I	Peso material extraido, retiene 3/4"	g	1187	1215	1136	1652	1205	
J	% de Humedad (Speedy)	%	5,6	5,2	5,8	6,3	6,5	
K	Masa seca total del material	g	3161	3539	3276	4262	3469	
L	Masa seca del material fino	g	2037	2384	2202	2708	2337	
M	Masa seca del material grueso	g	1124	1155	1074	1554	1131	
N	Proporcion de fraccion fina	%	64,4	67,4	67,2	63,5	67,4	
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	35,6	32,6	32,8	36,5	32,6	
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,157	2,176	2,155	2,178	2,145	
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,196	2,183	2,184	2,200	2,183	
	ENSAYOS DE LABORATORIO							
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055	2,055	2,055	2,055	
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507	2,507	2,507	2,507	
T	**% De compactacion individual**	**%**	**98,2**	**99,6**	**98,7**	**99,0**	**98,3**	

OBSERVACIONES:

ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
Laboratorista

APROBO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
Director Tecnico y Operativo

630

GEOTECH

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

NORMA : INV E - 161 - 13

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

Codigo: GT-LB-F-01-V1

Fecha: 20/04/2024

Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23
UBICACIÓN	BENDICION - YOPAL - CASANARE
TIPO DE MATERIA	BASE TRITURADA
FECHA ENSAYO	lunes, 28 de octubre de 2024
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE

N° INFORME IF-193-24

N° REFERENCIA OS-141

	PRUEBA N°	1	2	3	4		
	N° DE CAPA	1	1	1	1		
	TRAMO N°	TP-183	TP-184				
	ABSCISA	K0+065,00	K0+015,00	K0+055,00	K0+100,00		
	DATOS DE CAMPO						
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6644	6571	6308	6135	
B	Peso Frasco + Arena Final	g	2342	2154	1933	2307	
C	Peso Arena Total utilizada	g	4302	4417	4375	3828	
D	***Constante Cono y Placa***	***g***	***1655***	***1655***	***1655***	***1655***	
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2647	2762	2720	2173	
F	***Densidad de la Arena***	***g/cm³***	***1,430***	***1,430***	***1,430***	***1,416***	
G	Volumen del Hueco	cm³	1851	1931	1902	1535	
H	Peso material extraído, pasa 3/4"	g	2979	3005	2841	2341	
I	Peso material extraído, retiene 3/4"	g	1253	1378	1498	1185	
J	% de Humedad (Speedy)	%	5,8	5,2	5,6	5,8	
K	Masa seca total del material	g	4000	4166	4109	3333	
L	Masa seca del material fino	g	2816	2856	2690	2213	
M	Masa seca del material grueso	g	1184	1310	1419	1120	
N	Proporcion de fraccion fina	%	70,4	68,6	65,5	66,4	
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	29,6	31,4	34,5	33,6	
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,161	2,157	2,160	2,172	
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,171	2,178	2,191	2,188	
	ENSAYOS DE LABORATORIO						
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055	2,055	2,055	
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3	7,3	7,3	
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507	2,507	2,507	
T	**% De compactacion individual**	%	**99,5**	**99,0**	**98,6**	**99,3**	

OBSERVACIONES:

ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
Laboratorista

APROBO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
Director Tecnico y Operativo

631

GEOTECH

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

NORMA : INV E - 161 - 13

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

Codigo: GT-LB-F-01-V1

Fecha: 20/04/2024

Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23
UBICACIÓN	ALAMEDA - YOPAL - CASANARE
TIPO DE MATERIA	BASE TRITURADA
FECHA ENSAYO	martes, 29 de octubre de 2024
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE

N° INFORME: IF-193-24

N° REFERENCIA: OS-141

	PRUEBA N°		1	2	3	4	5
	N° DE CAPA		1	1	1	1	1
	TRAMO N°		TSA-91			TSA-135	
	ABSCISA		K0+005,00	K0+030,00	K0+065,00	K0+010,00	K0+035,00
	DATOS DE CAMPO						
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6816	6319	6245	6684	6684
B	Peso Frasco + Arena Final	g	2511	1972	2127	2435	2435
C	Peso Arena Total utilizada	g	4305	4347	4118	4249	4249
D	***Constante Cono y Placa***	***g***	***1655***	***1655***	***1655***	***1655***	***1656***
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2650	2692	2463	2594	2593
F	***Densidad de la Arena***	***g/cm³***	***1,430***	***1,430***	***1,430***	***1,430***	***1,430***
G	Volumen del Hueco	cm³	1853	1883	1722	1814	1813
H	Peso material extraído, pasa 3/4"	g	2835	3025	2623	2850	2850
I	Peso material extraído, retiene 3/4"	g	1403	1301	1332	1297	1297
J	% de Humedad (Speedy)	%	6,2	6,5	6,0	6,4	6,4
K	Masa seca total del material	g	3991	4062	3731	3898	3898
L	Masa seca del material fino	g	2669	2840	2475	2679	2679
M	Masa seca del material grueso	g	1321	1222	1257	1219	1219
N	Proporcion de fraccion fina	%	66,9	69,9	66,3	68,7	68,7
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	33,1	30,1	33,7	31,3	31,3
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,153	2,158	2,166	2,149	2,149
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,185	2,173	2,188	2,178	2,178
	ENSAYOS DE LABORATORIO						
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055	2,055	2,055	2,055
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507	2,507	2,507	2,507
T	**% De compactacion individual**	%	**98,5**	**99,3**	**99,0**	**98,7**	**98,7**

OBSERVACIONES: ACOMETIDA No. -63-64-65-66

ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
Laboratorista

APROBO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
Director Tecnico y Operativo

632

GEOTECH	DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA NORMA : INV E - 161 - 13 GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S	Codigo: GT-LB-F-01-V1 Fecha: 20/04/2024 Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23	*N° INFORME*	*IF-193-24*
UBICACIÓN	ALAMEDA - YOPAL - CASANARE		
TIPO DE MATERIA	BASE TRITURADA	*N° REFERENCIA*	*OS-141*
FECHA ENSAYO	miércoles, 30 de octubre de 2024		
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE		

	PRUEBA N°		1	2	3			
	N° DE CAPA		1	1	1			
	TRAMO N°		TSA-158					
	ABSCISA		K0+005,00	K0+025,00	K0+055,00			
	DATOS DE CAMPO							
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6820	6750	6712			
B	Peso Frasco + Arena Final	g	2514	2492	2532			
C	Peso Arena Total utilizada	g	4306	4258	4180			
D	***Constante Cono y Placa***	***g***	***1655***	***1655***	***1655***			
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2651	2603	2525			
F	***Densidad de la Arena***	***g/cm³***	***1,430***	***1,430***	***1,430***			
G	Volumen del Hueco	cm³	1854	1820	1766			
H	Peso material extraído, pasa 3/4"	g	2956	2956	2766			
I	Peso material extraído, retiene 3/4"	g	1250	1198	1300			
J	% de Humedad (Speedy)	%	5,6	6,0	6,1			
K	Masa seca total del material	g	3983	3919	3832			
L	Masa seca del material fino	g	2799	2789	2607			
M	Masa seca del material grueso	g	1184	1130	1225			
N	Proporcion de fraccion fina	%	70,3	71,2	68,0			
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	29,7	28,8	32,0			
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,148	2,153	2,170			
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,171	2,168	2,181			
	ENSAYOS DE LABORATORIO							
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055	2,055			
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3	7,3			
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507	2,507			
T	**% De compactacion individual**	**%**	**98,9**	**99,3**	**99,5**			

OBSERVACIONES:

ELABORO	APROBO
OSCAR LEONEL FIGUEREDO Laboratorista	YULI ALEXANDRA FERRUCHO Director Tecnico y Operativo

GEOTECH	DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA NORMA : INV E - 161 - 13 GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S	Codigo: GT-LB-F-01-V1 Fecha: 20/04/2024 Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23	N° INFORME	IF-193-24
UBICACIÓN	ALAMEDA - YOPAL - CASANARE		
TIPO DE MATERIA	BASE TRITURADA	N° REFERENCIA	OS-141
FECHA ENSAYO	miércoles, 2 de octubre de 2024		
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE		

	PRUEBA N°	1	2				
	N° DE CAPA	1	1				
	TRAMO N°	TSA-20					
	ABSCISA	K0+005,00	K0+020,00				
	DATOS DE CAMPO						
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6890	6824			
B	Peso Frasco + Arena Final	g	2398	2423			
C	Peso Arena Total utilizada	g	4492	4401			
D	***Constante Cono y Placa***	***g***	***1655***	***1655***			
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2837	2746			
F	***Densidad de la Arena***	***g/cm³***	***1,430***	***1,430***			
G	Volumen del Hueco	cm³	1984	1920			
H	Peso material extraído, pasa 3/4"	g	2854	2802			
I	Peso material extraído, retiene 3/4"	g	1753	1641			
J	% de Humedad (Speedy)	%	6,5	6,7			
K	Masa seca total del material	g	4326	4164			
L	Masa seca del material fino	g	2680	2626			
M	Masa seca del material grueso	g	1646	1538			
N	Proporcion de fraccion fina	%	61,9	63,1			
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	38,1	36,9			
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,181	2,169			
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,206	2,202			
	ENSAYOS DE LABORATORIO						
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055			
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3			
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507			
T	**% De compactacion individual**	%	**98,8**	**98,5**			

OBSERVACIONES:

ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
Laboratorista

APROBO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
Director Tecnico y Operativo

634

GEOTECH	DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA NORMA : INV E - 161 - 13 GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S	Codigo: GT-LB-F-01-V1 Fecha: 20/04/2024 Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE	
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23	*N° INFORME* IF-193-24
UBICACIÓN	ALAMEDA - YOPAL - CASANARE	
TIPO DE MATERIA	BASE TRITURADA	*N° REFERENCIA* OS-141
FECHA ENSAYO	jueves, 3 de octubre de 2024	
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE	

	PRUEBA N°		1	2			
	N° DE CAPA		2	2			
	TRAMO N°		TSA-20				
	ABSCISA		K0+005,00	K0+020,00			
	DATOS DE CAMPO						
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6544	6482			
B	Peso Frasco + Arena Final	g	2238	2110			
C	Peso Arena Total utilizada	g	4306	4372			
D	***Constante Cono y Placa***	***g***	***1655***	***1655***			
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2651	2717			
F	***Densidad de la Arena***	***g/cm³***	***1,430***	***1,430***			
G	Volumen del Hueco	cm³	1854	1900			
H	Peso material extraído, pasa 3/4"	g	2952	2876			
I	Peso material extraído, retiene 3/4"	g	1325	1570			
J	% de Humedad (Speedy)	%	7,0	7,0			
K	Masa seca total del material	g	3997	4155			
L	Masa seca del material fino	g	2759	2688			
M	Masa seca del material grueso	g	1238	1467			
N	Proporcion de fraccion fina	%	69,0	64,7			
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	31,0	35,3			
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,156	2,187			
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,177	2,195			
	ENSAYOS DE LABORATORIO						
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055			
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3			
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507			
T	**% De compactacion individual**	%	**99,1**	**99,6**			

OBSERVACIONES:

ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
Laboratorista

APROBO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
Director Tecnico y Operativo

635

GEOTECH
Laboratorio de Ingeniería

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

NORMA : INV E - 161 - 13

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

Codigo: GT-LB-F-01-V1
Fecha: 20/04/2024
Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23
UBICACIÓN	ALAMEDA - YOPAL - CASANARE
TIPO DE MATERIA	BASE TRITURADA
FECHA ENSAYO	lunes, 7 de octubre de 2024
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE

N° INFORME IF-193-24

N° REFERENCIA OS-141

	PRUEBA N°	1	2	3			
	N° DE CAPA	1	1	1			
	TRAMO N°	TSA-19					
	ABSCISA	K0+005,00	K0+030,00	K0+065,00			
	DATOS DE CAMPO						
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6624	6580	6522		
B	Peso Frasco + Arena Final	g	2461	2465	2459		
C	Peso Arena Total utilizada	g	4163	4115	4063		
D	***Constante Cono y Placa***	***g***	***1655***	***1655***	***1655***		
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2508	2460	2408		
F	***Densidad de la Arena***	***g/cm³***	***1,430***	***1,430***	***1,430***		
G	Volumen del Hueco	cm³	1754	1720	1684		
H	Peso material extraído, pasa 3/4"	g	2988	2844	2800		
I	Peso material extraído, retiene 3/4"	g	996	1116	1068		
J	% de Humedad (Speedy)	%	6,5	6,6	6,7		
K	Masa seca total del material	g	3741	3715	3625		
L	Masa seca del material fino	g	2806	2668	2624		
M	Masa seca del material grueso	g	935	1047	1001		
N	Proporcion de fraccion fina	%	75,0	71,8	72,4		
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	25,0	28,2	27,6		
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,133	2,160	2,153		
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,152	2,165	2,163		
	ENSAYOS DE LABORATORIO						
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055	2,055		
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3	7,3		
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507	2,507		
T	**% De compactacion individual**	%	**99,1**	**99,8**	**99,5**		

OBSERVACIONES:

ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
Laboratorista

APROBO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
Director Tecnico y Operativo

636

GEOTECH
Laboratorio de Ingeniería

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

NORMA : INV E - 161 - 13

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

Codigo: GT-LB-F-01-V1
Fecha: 20/04/2024
Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23
UBICACIÓN	ALAMEDA - YOPAL - CASANARE
TIPO DE MATERIA	BASE TRITURADA
FECHA ENSAYO	martes, 8 de octubre de 2024
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE

N° INFORME *IF-193-24*

N° REFERENCIA *OS-141*

	PRUEBA N°	**1**	**2**	**3**				
	N° DE CAPA	**2**	**2**	**2**				
	TRAMO N°	**TSA-19**						
	ABSCISA	**K0+005,00**	**K0+030,00**	**K0+065,00**				
	DATOS DE CAMPO							
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6850	6802	6748			
B	Peso Frasco + Arena Final	g	2542	2441	2502			
C	Peso Arena Total utilizada	g	4308	4361	4246			
D	***Constante Cono y Placa***	***g***	***1655***	***1655***	***1655***			
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2653	2706	2591			
F	***Densidad de la Arena***	***g/cm³***	***1,430***	***1,430***	***1,430***			
G	Volumen del Hueco	cm^3	1855	1892	1812			
H	Peso material extraído, pasa 3/4"	g	2844	2756	2788			
I	Peso material extraído, retiene 3/4"	g	1403	1631	1403			
J	% de Humedad (Speedy)	%	6,2	6,3	6,5			
K	Masa seca total del material	g	3999	4127	3935			
L	Masa seca del material fino	g	2678	2593	2618			
M	Masa seca del material grueso	g	1321	1534	1318			
N	Proporcion de fraccion fina	%	67,0	62,8	66,5			
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	33,0	37,2	33,5			
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,156	2,181	2,172			
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,185	2,203	2,187			
	ENSAYOS DE LABORATORIO							
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055	2,055			
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3	7,3			
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507	2,507			
T	**% De compactacion individual**	**%**	**98,6**	**99,0**	**99,3**			

OBSERVACIONES:

ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
Laboratorista

APROBO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
Director Tecnico y Operativo

637

GEOTECH	DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA NORMA : INV E - 161 - 13 GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S	Codigo: GT-LB-F-01-V1 Fecha: 20/04/2024 Pagina: 1 de 1

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE	N° INFORME IF-193-24
INTERESADO	CONSORCIO BENDICION 23	
UBICACIÓN	ALAMEDA - YOPAL - CASANARE	N° REFERENCIA OS-141
TIPO DE MATERIA	BASE TRITURADA	
FECHA ENSAYO	jueves, 10 de octubre de 2024	
CANTERA	AGREGADOS Y CONCRETOS DE LA ORINOQUIA S.S. RIO CHARTE	

	PRUEBA N°		1	2			
	N° DE CAPA		1	1			
	TRAMO N°		TSA-18				
	ABSCISA		K0+020,00	K0+050,00			
	DATOS DE CAMPO						
A	Peso Frasco + Arena Inicial	g	6482	6378			
B	Peso Frasco + Arena Final	g	2465	2398			
C	Peso Arena Total utilizada	g	4017	3980			
D	***Constante Cono y Placa***	***g***	***1655***	***1655***			
E	Peso Arena en la exacavacion	g	2362	2325			
F	***Densidad de la Arena***	***g/cm³***	***1,430***	***1,430***			
G	Volumen del Hueco	cm³	1652	1626			
H	Peso material extraído, pasa 3/4"	g	3024	2890			
I	Peso material extraído, retiene 3/4"	g	745	848			
J	% de Humedad (Speedy)	%	7,1	7,5			
K	Masa seca total del material	g	3519	3477			
L	Masa seca del material fino	g	2824	2688			
M	Masa seca del material grueso	g	696	789			
N	Proporcion de fraccion fina	%	80,2	77,3			
Ñ	Proporcion de fraccion gruesa	%	19,8	22,7			
O	Densidad seca en campo	g/cm³	2,130	2,138			
P	Densidad max. Corregida en campo	g/cm³	2,131	2,143			
	ENSAYOS DE LABORATORIO						
Q	Proctor - Densidad max. laboratorio	g/cm³	2,055	2,055			
R	Contenido de Humedad optimo	%	7,3	7,3			
S	Gravedad especifica sobretamaños	---	2,507	2,507			
T	**% De compactacion individual**	%	**100,0**	**99,8**			

OBSERVACIONES:

ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
Laboratorista

APROBO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
Director Tecnico y Operativo

Yopal, 1 de Noviembre de 2024

INF-195-24

Señores:
CONSORCIO BENDICION 23
La Ciudad.

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE

Asunto: Resultados de resistencia a la compresión de cilindros.
Cajas De Inspección

Cordial saludo,
A continuación, presentamos el informe de los resultados de laboratorio de las pruebas realizadas a las muestras de concreto tomadas para el proyecto en mención:

- Ensayo de resistencia a la compresión: **Ciento treinta y ocho (138)** Cilindros fallados
  Se realizó ensayo de resistencia a la compresión a edad de curado = 7,14 y 28 días

Se realizaron los ensayos bajo la norma INV E 410-13 del INVIAS.

En espera de sus comentarios, y dispuestos en aclarar cualquier duda se suscribe de Uds.

Atentamente;

ING. YULI FERRUCHO
DIRECTOR TÉCNICO Y OPERATIVO
GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S
Ref-OS-140

PLACA BASE

Geotech
Laboratorio e Ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

Codigo: GT-LB-F-33-V1

Fecha: 20/04/2024

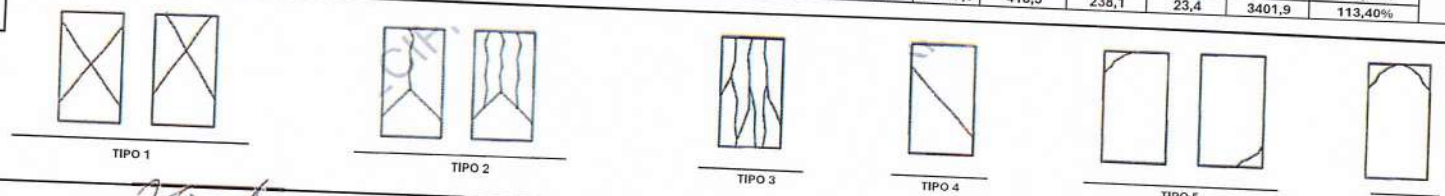
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	**NINGUNA**

INFORME Nº: INF-195-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-116 (10 CAJAS DE INSPECCIÓN) PLACA BASE OS-087	3000	1	1	2/09/2024	7	9-sep	30,2	15,3	5552,4	12898	2,32	183,9	18385,4	272,4	151,0	14,8	2157,0	71,90%	2
	3000		2		7	9-sep	30,3	15,3	5570,8	12940	2,32	183,9	18385,4	278,1	154,1	15,1	2202,0	73,40%	2
	3000		3		14	16-sep	30,4	15,4	5662,5	12868	2,27	186,3	18626,5	332,8	182,1	17,9	2601,0	86,70%	3
	3000		4		14	16-sep	30,2	15,2	5480,0	12900	2,35	181,5	18145,8	326,8	183,5	18,0	2622,0	87,40%	2
	3000		5		28	30-sep	30,3	15,2	5498,2	12860	2,34	181,5	18145,8	410,2	230,4	22,6	3290,7	109,69%	3
	3000		6		28	30-sep	30,4	15,2	5516,3	12864	2,33	181,5	18145,8	406,7	228,4	22,4	3262,7	108,76%	3
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-116 (10 CAJAS DE INSPECCIÓN) PLACA BASE OS-087	3000	2	1	5/09/2024	7	12-sep	30,2	15,0	5336,8	12688	2,38	176,7	17671,5	267,7	154,4	15,1	2205,0	73,50%	2
	3000		2		7	12-sep	30,2	15,1	5408,2	12856	2,38	179,1	17907,9	274,9	156,5	15,3	2235,0	74,50%	2
	3000		3		14	19-sep	30,2	15,1	5408,2	12788	2,36	179,1	17907,9	326,6	185,9	18,2	2655,0	88,50%	2
	3000		4		14	19-sep	30,2	15,1	5408,2	12760	2,36	179,1	17907,9	329,6	187,5	18,4	2679,0	89,30%	2
	3000		5		28	3-oct	**30,2**	**15,2**	**5480,0**	**12451**	**2,27**	**181,5**	**18145,8**	**390,5**	**219,3**	**21,5**	**3132,7**	**104,42%**	4
	3000		6		28	3-oct	**30,1**	**15,3**	**5534,0**	**12383**	**2,24**	**183,9**	**18385,4**	**401,3**	**222,4**	**21,8**	**3177,4**	**105,91%**	4
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-117 (8 CAJAS DE INSPECCIÓN) PLACA BASE OS-087	3000	3	1	7/09/2024	7	14-sep	30,5	15,3	5607,5	12878	2,30	183,9	18385,4	277,0	153,5	15,1	2193,2	73,11%	3
	3000		2		7	14-sep	30,4	15,4	5662,5	12850	2,27	186,3	18626,5	280,4	153,4	15,0	2191,4	73,05%	3
	3000		3		14	21-sep	30,4	15,4	5662,5	12824	2,26	186,3	18626,5	328,6	179,8	17,6	2568,0	85,60%	2
	3000		4		14	21-sep	30,4	15,4	5662,5	12862	2,27	186,3	18626,5	330,5	180,8	17,7	2583,0	86,10%	2
	3000		5		28	5-oct	**30,6**	**15,5**	**5774,0**	**12964**	**2,25**	**188,7**	**18869,2**	**425,9**	**230,0**	**22,6**	**3285,7**	**109,52%**	3
	3000		6		28	5-oct	**30,4**	**15,1**	**5444,0**	**12427**	**2,28**	**179,1**	**17907,9**	**418,5**	**238,1**	**23,4**	**3401,9**	**113,40%**	3

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

COPIA

64

Geotech
Laboratorio e Ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

Codigo: GT-LB-F-33-V1

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

Fecha: 20/04/2024

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

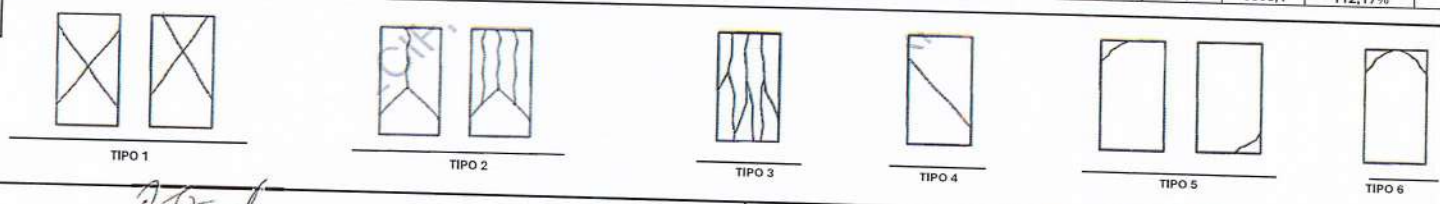
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME Nº: INF-195-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESNO	TIPO DE FALLA
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-117 (8 CAJAS DE INSPECCIÓN) PLACA BASE OS-087	3000	4	1	10/09/2024	7	17-sep	30,2	15,3	5552,4	12760	2,30	183,9	18385,4	264,5	146,6	14,4	2094,0	69,80%	2
	3000		2		7	17-sep	30,3	15,3	5570,8	12744	2,29	183,9	18385,4	271,0	150,2	14,7	2145,7	71,52%	2
	3000		3		14	24-sep	30,3	15,3	5570,8	12700	2,28	183,9	18385,4	322,0	178,5	17,5	2549,5	84,98%	3
	3000		4		14	24-sep	30,3	15,3	5570,8	12680	2,28	183,9	18385,4	328,1	181,8	17,8	2597,8	86,59%	2
	3000		5		28	8-oct	**30,3**	**15,2**	**5498,2**	**12506**	**2,27**	**181,5**	**18145,8**	**395,8**	**222,3**	**21,8**	**3175,2**	**105,84%**	**3**
	3000		6		28	8-oct	**30,0**	**15,0**	**5301,4**	**12872**	**2,43**	**176,7**	**17671,5**	**425,8**	**245,5**	**24,1**	**3507,6**	**116,92%**	**3**
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-123 (11 CAJAS DE INSPECCIÓN) PLACA BASE OS-087	3000	5	1	12/09/2024	7	19-sep	30,2	15,5	5698,5	12756	2,24	188,7	18869,2	278,9	150,6	14,8	2151,6	71,72%	2
	3000		2		7	19-sep	30,2	15,4	5625,2	12768	2,27	186,3	18626,5	280,4	153,4	15,0	2191,4	73,05%	2
	3000		3		14	26-sep	30,2	15,5	5698,5	12800	2,25	188,7	18869,2	335,6	181,2	17,8	2589,1	86,30%	2
	3000		4		14	26-sep	30,2	15,5	5698,5	12740	2,24	188,7	18869,2	338,0	182,5	17,9	2607,6	86,92%	2
	3000		5		28	10-oct	**30,5**	**15,4**	**5681,1**	**12784**	**2,25**	**186,3**	**18626,5**	**411,8**	**225,3**	**22,1**	**3218,3**	**107,28%**	**4**
	3000		6		28	10-oct	**30,5**	**15,4**	**5681,1**	**12470**	**2,20**	**186,3**	**18626,5**	**420,9**	**230,3**	**22,6**	**3289,5**	**109,65%**	**4**
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-123 (11 CAJAS DE INSPECCIÓN) PLACA BASE OS-087	3000	6	1	14/09/2024	7	21-sep	30,5	15,4	5681,1	12800	2,25	186,3	18626,5	263,8	144,3	14,2	2061,7	68,72%	3
	3000		2		7	21-sep	30,4	15,4	5662,5	12764	2,25	186,3	18626,5	270,0	147,7	14,5	2110,1	70,34%	3
	3000		3		14	28-sep	30,2	15,1	5408,2	12274	2,27	179,1	17907,9	300,9	171,2	16,8	2446,0	81,53%	2
	3000		4		14	28-sep	30,3	15,2	5498,2	12625	2,30	181,5	18145,8	325,9	183,0	17,9	2614,5	87,15%	2
	3000		5		28	12-oct	**30,2**	**15,3**	**5552,4**	**12346**	**2,22**	**183,9**	**18385,4**	**398,5**	**220,9**	**21,7**	**3155,2**	**105,17%**	**3**
	3000		6		28	12-oct	**30,1**	**15,0**	**5319,1**	**12401**	**2,33**	**176,7**	**17671,5**	**408,5**	**235,6**	**23,1**	**3365,1**	**112,17%**	**3**

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULIALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

229

Geotech
Laboratorio e Ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

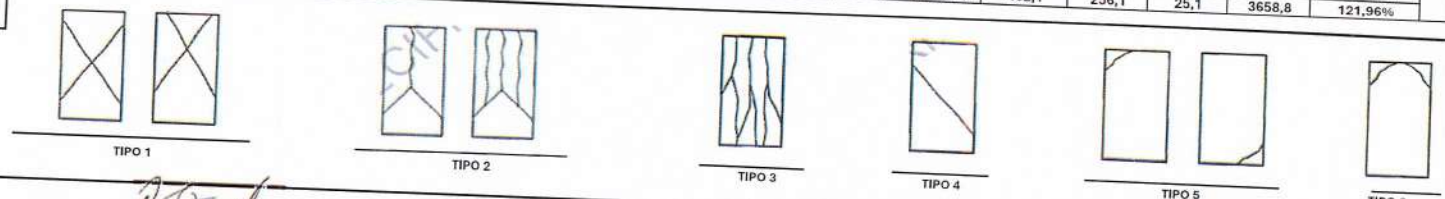
Codigo: GT-LB-F-33-V1
Fecha: 20/04/2024
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	**NINGUNA**

INFORME Nº: INF-195-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-123 (11 CAJAS DE INSPECCIÓN) **PLACA BASE** OS-087	3000	7	1	17/09/2024	7	24-sep	30,2	15,2	5480,0	12988	2,37	181,5	18145,8	272,3	152,9	15,0	2184,5	72,82%	2
	3000		2		7	24-sep	30,2	15,2	5480,0	13000	2,37	181,5	18145,8	273,4	153,5	15,1	2193,3	73,11%	2
	3000		3		14	1-oct	**30,0**	**15,6**	**5734,0**	**12793**	**2,23**	**191,1**	**19113,4**	**295,2**	**157,4**	**15,4**	**2248,3**	**74,94%**	3
	3000		4		14	1-oct	**30,2**	**15,4**	**5625,2**	**12914**	**2,30**	**186,3**	**18626,5**	**300,9**	**164,6**	**16,1**	**2351,6**	**78,39%**	2
	3000		5		28	15-oct	**30,0**	15,3	5515,6	12694	2,30	183,9	18385,4	420,6	233,1	22,9	3330,2	111,01%	3
	3000		6		28	15-oct	**30,3**	**15,6**	**5791,4**	**12555**	**2,17**	**191,1**	**19113,4**	**428,2**	**228,3**	**22,4**	**3261,2**	**108,71%**	3
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-124 (8 CAJAS DE INSPECCIÓN) **PLACA BASE** OS-087	3000	8	1	23/09/2024	7	30-sep	30,3	15,2	5498,2	12845	2,34	181,5	18145,8	260,5	146,3	14,3	2089,8	69,66%	2
	3000		2		7	30-sep	30,4	15,3	5589,2	12905	2,31	183,9	18385,4	250,9	139,1	13,6	1986,6	66,22%	2
	3000		3		14	7-oct	**30,5**	**15,1**	**5461,9**	**12422**	**2,27**	**179,1**	**17907,9**	**284,2**	**161,7**	**15,9**	**2310,2**	**77,01%**	2
	3000		4		14	7-oct	**30,5**	**15,6**	**5829,6**	**12650**	**2,17**	**191,1**	**19113,4**	**277,0**	**147,7**	**14,5**	**2109,7**	**70,32%**	2
	3000		5		28	21-oct	**30,6**	**15,2**	**5552,6**	**12174**	**2,19**	**181,5**	**18145,8**	**388,0**	**217,9**	**21,4**	**3112,7**	**103,76%**	4
	3000		6		28	21-oct	**30,5**	**15,1**	**5461,9**	**12801**	**2,34**	**179,1**	**17907,9**	**372,9**	**212,2**	**20,8**	**3031,3**	**101,04%**	4
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-124 (8 CAJAS DE INSPECCIÓN) **PLACA BASE** OS-087	3000	9	1	25/09/2024	7	2-oct	**30,3**	**15,3**	**5570,8**	**12355**	**2,22**	**183,9**	**18385,4**	**254,9**	**141,3**	**13,9**	**2018,2**	**67,27%**	3
	3000		2		7	2-oct	**30,2**	**15,6**	**5772,3**	**12540**	**2,17**	**191,1**	**19113,4**	**276,7**	**147,5**	**14,5**	**2107,4**	**70,25%**	3
	3000		3		14	9-oct	**30,4**	**15,4**	**5662,5**	**12205**	**2,16**	**186,3**	**18626,5**	**349,2**	**191,0**	**18,7**	**2729,1**	**90,97%**	2
	3000		4		14	9-oct	**30,5**	**15,6**	**5829,6**	**12428**	**2,13**	**191,1**	**19113,4**	**366,4**	**195,3**	**19,2**	**2790,6**	**93,02%**	2
	3000		5		28	23-oct	**30,0**	**15,5**	**5660,8**	**12637**	**2,23**	**188,7**	**18869,2**	**456,7**	**246,6**	**24,2**	**3523,3**	**117,44%**	3
	3000		6		28	23-oct	**30,2**	**15,3**	**5552,4**	**12318**	**2,22**	**183,9**	**18385,4**	**462,1**	**256,1**	**25,1**	**3658,8**	**121,96%**	3

TIPOS DE FALLA



TIPO 1 | TIPO 2 | TIPO 3 | TIPO 4 | TIPO 5 | TIPO 6

ELABORO	REVISO
OSCAR LEONEL FIGUEREDO	YULI ALEXANDRA FERRUCHO
LABORATORISTA	DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

643

Geotech
Laboratorio e Ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

Codigo: GT-LB-F-33-V1

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

Fecha: 20/04/2024

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

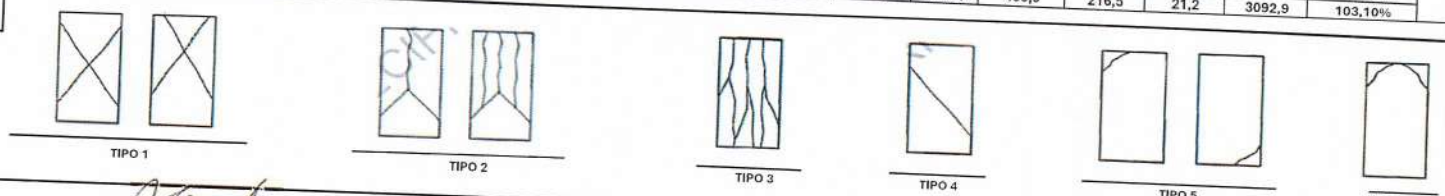
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME Nº: INF-195-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP 86 (9 CAJAS DE INSPECCIÓN) PLACA BASE OS-140	3000	10	1	1/10/2024	7	8-oct	30,6	15,1	5479,8	12291	2,24	179,1	17907,9	250,3	142,4	14,0	2034,7	67,82%	2
	3000		2		7	8-oct	30,2	15,3	5552,4	12516	2,25	183,9	18385,4	260,1	144,2	14,1	2059,4	68,65%	2
	3000		3		14	15-oct	30,5	15,4	5681,1	12242	2,15	186,3	18626,5	321,4	175,8	17,2	2511,8	83,73%	3
	3000		4		14	15-oct	30,2	15,3	5552,4	12724	2,29	183,9	18385,4	335,7	186,1	18,2	2658,0	88,60%	2
	3000		5		28	29-oct	30,2	15,0	5336,8	12818	2,40	176,7	17671,5	382,2	220,4	21,6	3148,8	104,96%	3
	3000		6		28	29-oct	30,3	15,3	5570,8	12512	2,25	183,9	18385,4	388,6	215,4	21,1	3076,8	102,56%	3
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-87 (11 CAJAS DE INSPECCIÓN) PLACA BASE OS-140	3000	11	1	2/10/2024	7	9-oct	30,2	15,5	5698,5	12802	2,25	188,7	18869,2	271,6	146,7	14,4	2095,3	69,84%	2
	3000		2		7	9-oct	30,4	15,4	5662,5	12610	2,23	186,3	18626,5	289,3	158,3	15,5	2261,0	75,37%	2
	3000		3		14	16-oct	30,5	15,0	5389,8	12510	2,32	176,7	17671,5	308,6	177,9	17,5	2542,1	84,74%	2
	3000		4		14	16-oct	30,0	15,2	5443,8	12302	2,26	181,5	18145,8	318,2	178,7	17,5	2552,7	85,09%	2
	3000		5		28	30-oct	30,5	15,0	5389,8	12928	2,40	176,7	17671,5	444,8	256,5	25,2	3664,1	122,14%	4
	3000		6		28	30-oct	30,5	15,3	5607,5	12534	2,24	183,9	18385,4	450,6	249,7	24,5	3567,8	118,93%	4
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-88 (7 CAJAS DE INSPECCIÓN) PLACA BASE OS-140	3000	12	1	3/10/1934	7	10-oct	30,1	15,3	5534,0	12103	2,19	183,9	18385,4	243,1	134,7	13,2	1924,8	64,16%	3
	3000		2		7	10-oct	30,1	15,0	5319,1	12527	2,36	176,7	17671,5	243,5	140,4	13,8	2005,9	66,86%	3
	3000		3		14	17-oct	30,6	15,0	5407,5	12617	2,33	176,7	17671,5	305,9	176,4	17,3	2519,9	84,00%	2
	3000		4		14	17-oct	30,2	15,1	5408,2	12572	2,32	179,1	17907,9	307,7	175,1	17,2	2501,3	83,38%	2
	3000		5		28	31-oct	30,4	15,6	5810,5	12154	2,09	191,1	19113,4	418,2	223,0	21,9	3185,1	106,17%	3
	3000		6		28	31-oct	30,1	15,5	5679,6	12916	2,27	188,7	18869,2	400,9	216,5	21,2	3092,9	103,10%	3

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

544

Geotech
Laboratorio e Ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

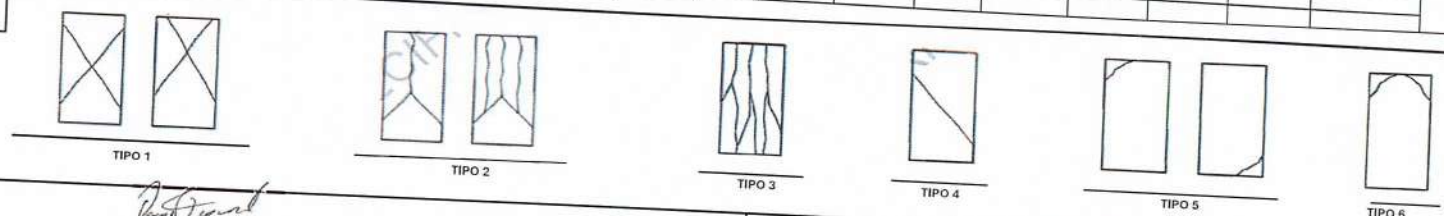
Codigo: GT-LB-F-33-V1
Fecha: 20/04/2024
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME Nº: INF-195-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-94 (11 CAJAS DE INSPECCIÓN) PLACA BASE OS-140	3000	13	1	5/10/2024	7	12-oct	30,1	15,3	5534,0	12964	2,34	183,9	18385,4	246,9	136,8	13,4	1954,9	65,16%	3
	3000		2		7	12-oct	30,4	15,3	5589,2	12965	2,32	183,9	18385,4	251,6	139,4	13,7	1992,1	66,40%	3
	3000		3		14	19-oct	30,1	15,4	5606,6	12594	2,25	186,3	18626,5	300,6	164,4	16,1	2349,3	78,31%	3
	3000		4		14	19-oct	30,5	15,3	5607,5	12403	2,21	183,9	18385,4	302,0	167,4	16,4	2391,2	79,71%	2
	3000		5		28	2-nov													
	3000		6		28	2-nov													
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-94 (11 CAJAS DE INSPECCIÓN) PLACA BASE OS-140	3000	14	1	7/10/2024	7	14-oct	30,5	15,4	5681,1	12867	2,26	186,3	18626,5	300,5	164,4	16,1	2348,5	78,28%	3
	3000		2		7	14-oct	30,0	15,3	5515,6	12321	2,23	183,9	18385,4	290,0	160,7	15,8	2296,2	76,54%	3
	3000		3		14	21-oct	30,4	15,4	5662,5	12471	2,20	186,3	18626,5	321,2	175,7	17,2	2510,3	83,68%	4
	3000		4		14	21-oct	30,4	15,3	5589,2	12258	2,19	183,9	18385,4	324,7	180,0	17,6	2570,9	85,70%	4
	3000		5		28	4-nov													
	3000		6		28	4-nov													
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-95 (7 CAJAS DE INSPECCIÓN) PLACA BASE OS-140	3000	15	1	9/10/2024	7	16-oct	30,1	15,1	5390,3	12290	2,28	179,1	17907,9	234,9	133,7	13,1	1909,5	63,65%	4
	3000		2		7	16-oct	30,0	15,5	5660,8	12748	2,25	188,7	18869,2	251,8	136,0	13,3	1942,6	64,75%	2
	3000		3		14	23-oct	30,0	15,5	5660,8	12593	2,22	188,7	18869,2	286,2	154,6	15,2	2208,0	73,60%	3
	3000		4		14	23-oct	30,3	15,6	5791,4	12330	2,13	191,1	19113,4	300,9	160,4	15,7	2291,7	76,39%	3
	3000		5		28	6-nov													
	3000		6		28	6-nov													

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

Geotech
Laboratorio e Ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

Codigo: GT-LB-F-33-V1

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

Fecha: 20/04/2024

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

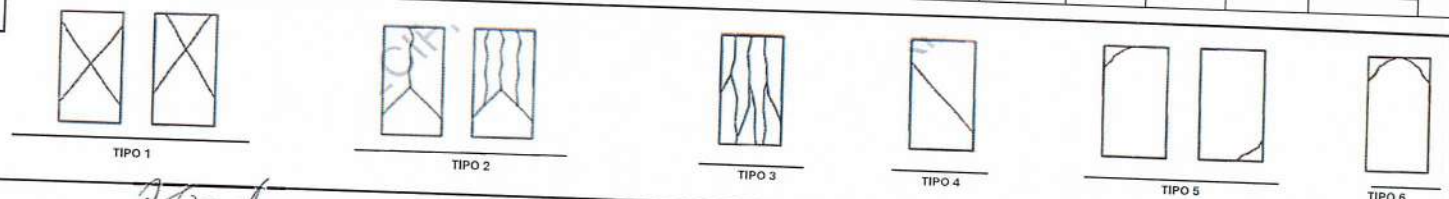
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME Nº: INF-195-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-95 (7 CAJAS DE INSPECCIÓN) PLACA BASE OS-140	3000	16	1	11/10/2024	7	18-oct	30,2	15,4	5625,2	12683	2,25	186,3	18626,5	301,0	164,7	16,1	2352,4	78,41%	2
	3000		2		7	18-oct	30,5	15,4	5681,1	12829	2,26	186,3	18626,5	284,0	155,4	15,2	2219,5	73,98%	2
	3000		3		14	25-oct	30,0	15,2	5443,8	12511	2,30	181,5	18145,8	301,5	169,3	16,6	2418,7	80,62%	3
	3000		4		14	25-oct	30,1	15,4	5606,6	12824	2,29	186,3	18626,5	316,5	173,1	17,0	2473,5	82,45%	2
	3000		5		28	8-nov													
	3000		6		28	8-nov													
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-101 (11 CAJAS DE INSPECCIÓN) PLACA BASE OS-140	3000	17	1	16/10/2024	7	23-oct	30,1	15,5	5679,6	12454	2,19	188,7	18869,2	241,6	130,5	12,8	1863,9	62,13%	3
	3000		2		7	23-oct	30,5	15,1	5461,9	12807	2,34	179,1	17907,9	250,0	142,3	14,0	2032,2	67,74%	3
	3000		3		14	30-oct	30,2	15,5	5698,5	12646	2,22	188,7	18869,2	312,0	168,5	16,5	2407,0	80,23%	4
	3000		4		14	30-oct	30,3	15,4	5643,8	12321	2,18	186,3	18626,5	330,0	180,5	17,7	2579,0	85,97%	4
	3000		5		28	13-nov													
	3000		6		28	13-nov													
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-101 (11 CAJAS DE INSPECCIÓN) PLACA BASE OS-140	3000	18	1	18/10/2024	7	25-oct	30,3	15,4	5643,8	12787	2,27	186,3	18626,5	257,5	140,9	13,8	2012,4	67,08%	3
	3000		2		7	25-oct	30,1	15,1	5390,3	12890	2,39	179,1	17907,9	236,4	134,5	13,2	1921,7	64,06%	3
	3000		3		14	1-nov													
	3000		4		14	1-nov													
	3000		5		28	15-nov													
	3000		6		28	15-nov													

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULIALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

646

Geotech
Laboratorio e ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

Codigo: GT-LB-F-33-V1

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

Fecha: 20/04/2024

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

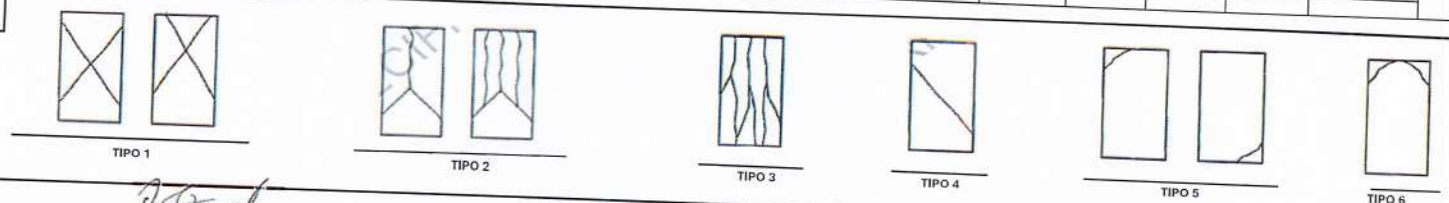
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME Nº: INF-195-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-102 (7 CAJAS DE INSPECCIÓN) PLACA BASE OS-140	3000	19	1	21/10/2024	7	28-oct	30,4	15,4	5662,5	12329	2,18	186,3	18626,5	261,1	142,8	14,0	2040,6	68,02%	3
	3000		2		7	28-oct	30,1	15,4	5606,6	12205	2,18	186,3	18626,5	258,1	141,2	13,8	2017,1	67,24%	3
	3000		3		14	4-nov													
	3000		4		14	4-nov													
	3000		5		28	18-nov													
	3000		6		28	18-nov													
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-102 (7 CAJAS DE INSPECCIÓN) PLACA BASE OS-140	3000	20	1	22/10/2024	7	29-oct	30,1	15,5	5679,6	12771	2,25	188,7	18869,2	245,2	132,4	13,0	1891,7	63,06%	4
	3000		2		7	29-oct	30,0	15,4	5587,9	12995	2,33	186,3	18626,5	269,0	147,2	14,4	2102,3	70,08%	4
	3000		3		14	5-nov													
	3000		4		14	5-nov													
	3000		5		28	19-nov													
	3000		6		28	19-nov													
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-109 (11 CAJAS DE INSPECCIÓN) PLACA BASE OS-140	3000	21	1	23/10/2024	7	30-oct	30,1	15,1	5390,3	12935	2,40	179,1	17907,9	241,0	137,1	13,4	1959,1	65,30%	3
	3000		2		7	30-oct	30,4	15,3	5589,2	12942	2,32	183,9	18385,4	238,0	131,9	12,9	1884,4	62,81%	3
	3000		3		14	6-nov													
	3000		4		14	6-nov													
	3000		5		28	20-nov													
	3000		6		28	20-nov													

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

Geotech
Laboratorio e Ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

Codigo: GT-LB-F-33-V1

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

Fecha: 20/04/2024

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

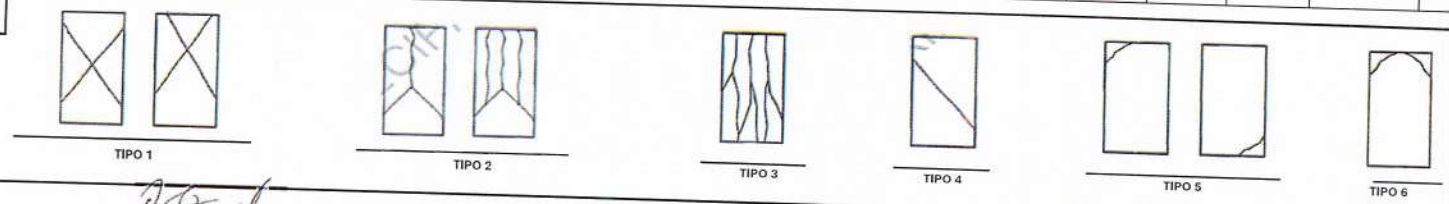
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME Nº: INF-195-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-109 (11 CAJAS DE INSPECCIÓN) PLACA BASE OS-140	3000	22	1	25/10/2024	7	1-nov													
	3000		2		7	1-nov													
	3000		3		14	8-nov													
	3000		4		14	8-nov													
	3000		5		28	22-nov													
	3000		6		28	22-nov													
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-110 (8 CAJAS DE INSPECCIÓN) PLACA BASE OS-140	3000	23	1	26/10/2024	7	2-nov													
	3000		2		7	2-nov													
	3000		3		14	9-nov													
	3000		4		14	9-nov													
	3000		5		28	23-nov													
	3000		6		28	23-nov													
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-110 (7 CAJAS DE INSPECCIÓN) PLACA BASE OS-140	3000	24	1	28/10/2024	7	4-nov													
	3000		2		7	4-nov													
	3000		3		14	11-nov													
	3000		4		14	11-nov													
	3000		5		28	25-nov													
	3000		6		28	25-nov													

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

648

TAPAS

649

Geotech
Laboratorio e ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

Codigo: GT-LB-F-33-V1

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

Fecha: 29/04/2024

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

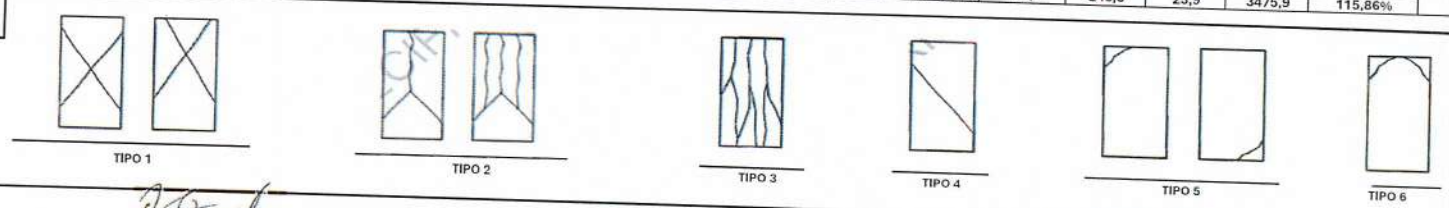
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME N°: INF-195-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-116 (10 CAJAS DE INSPECCIÓN) **TAPA** OS-087	3000	1	1	6/09/2024	7	13-sep	30,2	15,3	5552,4	12788	2,30	183,9	18385,4	275,6	152,7	15,0	2182,1	72,74%	2
	3000		2		7	13-sep	30,2	15,3	5552,4	12756	2,30	183,9	18385,4	277,8	154,0	15,1	2199,6	73,32%	2
	3000		3		14	20-sep	30,2	15,3	5552,4	12800	2,31	183,9	18385,4	336,7	186,6	18,3	2665,9	88,86%	3
	3000		4		14	20-sep	30,2	15,3	5552,4	12748	2,30	183,9	18385,4	339,1	187,9	18,4	2684,9	89,50%	2
	3000		5		28	4-oct	**30,0**	**15,4**	**5587,9**	**12172**	**2,18**	**186,3**	**18626,5**	**395,0**	**216,1**	**21,2**	**3087,0**	**102,90%**	4
	3000		6		28	4-oct	**30,4**	**15,0**	**5372,1**	**12488**	**2,32**	**176,7**	**17671,5**	**377,8**	**217,9**	**21,4**	**3112,2**	**103,74%**	4
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-116 (10 CAJAS DE INSPECCIÓN) **TAPA** OS-087	3000	2	1	9/09/2024	7	16-sep	30,4	15,4	5662,5	12600	2,23	186,3	18626,5	275,6	150,8	14,8	2153,9	71,80%	2
	3000		2		7	16-sep	30,4	15,5	5736,2	12650	2,21	188,7	18869,2	279,1	150,7	14,8	2153,2	71,77%	2
	3000		3		14	23-sep	30,3	15,5	5717,4	12678	2,22	188,7	18869,2	330,1	178,3	17,5	2546,6	84,89%	2
	3000		4		14	23-sep	30,3	15,5	5717,4	12664	2,22	188,7	18869,2	333,4	180,0	17,7	2572,1	85,74%	2
	3000		5		28	7-oct	**30,3**	**15,5**	**5717,4**	**12800**	**2,24**	**188,7**	**18869,2**	**415,6**	**224,4**	**22,0**	**3206,3**	**106,88%**	3
	3000		6		28	7-oct	**30,3**	**15,5**	**5717,4**	**12173**	**2,13**	**188,7**	**18869,2**	**428,6**	**231,5**	**22,7**	**3306,6**	**110,22%**	3
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-117 (8 CAJAS DE INSPECCIÓN) **TAPA** OS-087	3000	3	1	11/09/2024	7	18-sep	30,2	15,2	5480,0	12700	2,32	181,5	18145,8	269,2	151,2	14,8	2159,6	71,99%	3
	3000		2		7	18-sep	30,2	15,2	5480,0	12680	2,31	181,5	18145,8	270,3	151,8	14,9	2168,4	72,28%	3
	3000		3		14	25-sep	30,3	15,3	5570,8	12740	2,29	183,9	18385,4	333,4	184,8	18,1	2639,8	87,99%	2
	3000		4		14	25-sep	30,3	15,3	5570,8	12736	2,29	183,9	18385,4	335,2	185,8	18,2	2654,0	88,47%	2
	3000		5		28	9-oct	**30,3**	**15,4**	**5643,8**	**12894**	**2,28**	**186,3**	**18626,5**	**410,0**	**224,3**	**22,0**	**3204,3**	**106,81%**	3
	3000		6		28	9-oct	**30,3**	**15,3**	**5570,8**	**12810**	**2,30**	**183,9**	**18385,4**	**439,0**	**243,3**	**23,9**	**3475,9**	**115,86%**	3

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULIALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

89

Geotech
Laboratorio e Ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

Codigo: GT-LB-F-33-V1

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

Fecha: 20/04/2024

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

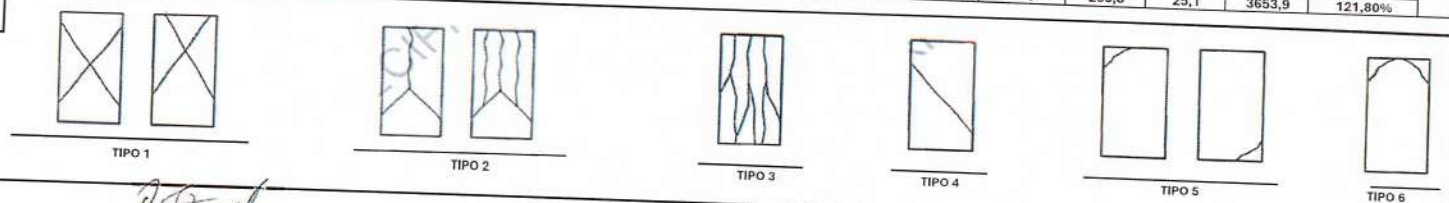
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME Nº: INF-195-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-117 (8 CAJAS DE INSPECCIÓN) TAPA OS-087	3000	4	1	13/09/2024	7	20-sep	30,2	15,3	5552,4	12656	2,28	183,9	18385,4	268,9	149,0	14,6	2129,1	70,97%	2
	3000		2		7	20-sep	30,3	15,3	5570,8	12668	2,27	183,9	18385,4	273,4	151,5	14,9	2164,7	72,16%	2
	3000		3		14	27-sep	30,3	15,3	5570,8	12700	2,28	183,9	18385,4	334,5	185,4	18,2	2648,5	88,28%	3
	3000		4		14	27-sep	30,3	15,3	5570,8	12740	2,29	183,9	18385,4	336,0	186,2	18,3	2660,4	88,68%	2
	3000		5		28	11-oct	**30,2**	**15,5**	**5698,5**	**12382**	**2,17**	**188,7**	**18869,2**	**425,6**	**229,8**	**22,5**	**3283,4**	**109,45%**	4
	3000		6		28	11-oct	**30,5**	**15,6**	**5829,6**	**12595**	**2,16**	**191,1**	**19113,4**	**419,2**	**223,5**	**21,9**	**3192,7**	**106,42%**	4
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-123 (11 CAJAS DE INSPECCIÓN) TAPA OS-087	3000	5	1	16/09/2024	7	23-sep	30,2	15,5	5698,5	12788	2,24	188,7	18869,2	270,9	146,3	14,3	2089,9	69,66%	2
	3000		2		7	23-sep	30,2	15,4	5625,2	12722	2,26	186,3	18626,5	274,5	150,2	14,7	2145,3	71,51%	2
	3000		3		14	30-sep	30,2	15,5	5698,5	12758	2,24	188,7	18869,2	345,6	186,6	18,3	2666,2	88,87%	2
	3000		4		14	30-sep	30,2	15,5	5698,5	12780	2,24	188,7	18869,2	347,8	187,8	18,4	2683,2	89,44%	2
	3000		5		28	14-oct	**30,1**	**15,2**	**5461,9**	**12254**	**2,24**	**181,5**	**18145,8**	**394,2**	**221,4**	**21,7**	**3162,4**	**105,41%**	3
	3000		6		28	14-oct	**30,4**	**15,3**	**5589,2**	**12790**	**2,29**	**183,9**	**18385,4**	**418,2**	**231,8**	**22,7**	**3311,2**	**110,37%**	3
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-123 (11 CAJAS DE INSPECCIÓN) TAPA OS-087	3000	6	1	18/09/2024	7	25-sep	30,5	15,4	5681,1	12790	2,25	186,3	18626,5	277,1	151,6	14,9	2165,6	72,19%	3
	3000		2		7	25-sep	30,4	15,4	5662,5	12750	2,25	186,3	18626,5	280,3	153,3	15,0	2190,6	73,02%	3
	3000		3		14	2-oct	**30,4**	**15,2**	**5516,3**	**12529**	**2,27**	**181,5**	**18145,8**	**325,3**	**182,7**	**17,9**	**2609,7**	**86,99%**	2
	3000		4		14	2-oct	**30,1**	**15,3**	**5534,0**	**12412**	**2,24**	**183,9**	**18385,4**	**317,0**	**175,7**	**17,2**	**2509,9**	**83,66%**	4
	3000		5		28	16-oct	**30,2**	**15,2**	**5480,0**	**12396**	**2,26**	**181,5**	**18145,8**	**442,0**	**248,2**	**24,3**	**3545,9**	**118,20%**	4
	3000		6		28	16-oct	**30,3**	**15,1**	**5426,1**	**12991**	**2,39**	**179,1**	**17907,9**	**449,5**	**255,8**	**25,1**	**3653,9**	**121,80%**	4

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

Geotech
Laboratorio e ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

Codigo: GT-LB-F-33-V1

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

Fecha: 20/04/2024

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

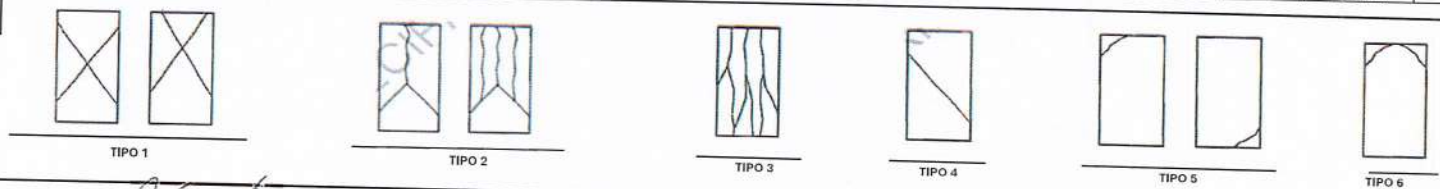
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME Nº: INF-195-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-123 (11 CAJAS DE INSPECCIÓN) TAPA OS-087	3000	7	1	20/09/2024	7	27-sep	30,4	15,2	5516,3	12754	2,31	181,5	18145,8	281,3	158,0	15,5	2256,7	75,22%	2
	3000		2		7	27-sep	30,4	15,3	5589,2	12780	2,29	183,9	18385,4	278,5	154,4	15,1	2205,1	73,50%	2
	3000		3		14	4-oct	30,5	15,0	5389,8	12994	2,41	176,7	17671,5	296,2	170,8	16,7	2440,0	81,33%	3
	3000		4		14	4-oct	30,5	15,2	5534,5	12536	2,27	181,5	18145,8	314,0	176,3	17,3	2519,0	83,97%	2
	3000		5		28	18-oct	30,2	15,3	5552,4	12378	2,23	183,9	18385,4	420,0	232,8	22,8	3325,5	110,85%	3
	3000		6		28	18-oct	30,1	15,5	5679,6	12463	2,19	188,7	18869,2	419,5	226,5	22,2	3236,3	107,88%	3
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-124 (8 CAJAS DE INSPECCIÓN) TAPA OS-087	3000	8	1	27/09/2024	7	4-oct	30,3	15,5	5717,4	12342	2,16	188,7	18869,2	274,2	148,1	14,5	2115,4	70,51%	2
	3000		2		7	4-oct	30,3	15,4	5643,8	12683	2,25	186,3	18626,5	258,0	141,1	13,8	2016,3	67,21%	2
	3000		3		14	11-oct	30,4	15,0	5372,1	12800	2,38	176,7	17671,5	312,0	179,9	17,6	2570,1	85,67%	2
	3000		4		14	11-oct	30,4	15,0	5372,1	13148	2,45	176,7	17671,5	308,0	177,6	17,4	2537,2	84,57%	2
	3000		5		28	25-oct	30,3	15,5	5717,4	12414	2,17	188,7	18869,2	425,0	229,5	22,5	3278,8	109,29%	4
	3000		6		28	25-oct	30,4	15,0	5372,1	12751	2,37	176,7	17671,5	449,9	259,4	25,4	3706,1	123,54%	4
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-124 (8 CAJAS DE INSPECCIÓN) TAPA OS-087	3000	9	1	28/09/2024	7	5-oct	30,6	15,5	5774,0	12919	2,24	188,7	18869,2	251,1	135,6	13,3	1937,2	64,57%	3
	3000		2		7	5-oct	30,3	15,5	5717,4	12183	2,13	188,7	18869,2	249,9	135,0	13,2	1927,9	64,26%	3
	3000		3		14	12-oct	30,5	15,4	5681,1	12300	2,17	186,3	18626,5	280,0	153,2	15,0	2188,3	72,94%	2
	3000		4		14	12-oct	30,2	15,4	5625,2	12836	2,28	186,3	18626,5	284,0	155,4	15,2	2219,5	73,98%	2
	3000		5		28	26-oct	30,0	15,2	5443,8	12929	2,38	181,5	18145,8	392,1	220,2	21,6	3145,2	104,84%	3
	3000		6		28	26-oct	30,1	15,0	5319,1	12258	2,30	176,7	17671,5	386,5	222,9	21,9	3183,9	106,13%	3

TIPOS DE FALLA



TIPO 1 | TIPO 2 | TIPO 3 | TIPO 4 | TIPO 5 | TIPO 6

ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULIALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

259

Geotech
Laboratorio e ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

Codigo: GT-LB-F-33-V1

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

Fecha: 20/04/2024

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

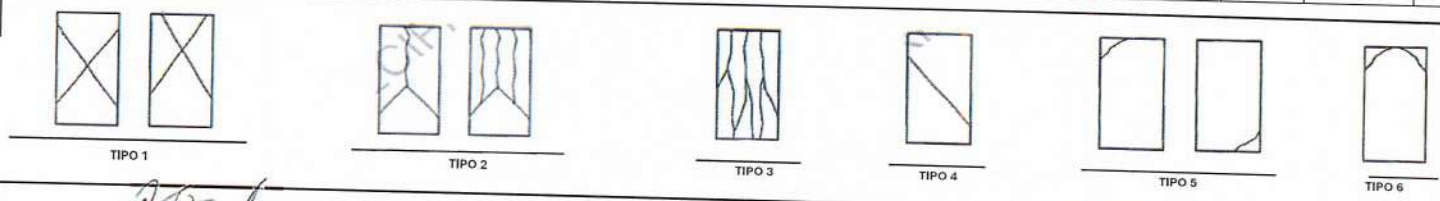
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME Nº: INF-195-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DISEÑO	TIPO DE FALLA
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP 86 (9 CAJAS DE INSPECCIÓN) TAPA OS-140	3000	10	1	4/10/2024	7	11-oct	30,2	15,4	5625,2	12482	2,22	186,3	18626,5	295,2	161,5	15,8	2307,1	76,90%	2
	3000		2		7	11-oct	30,4	15,1	5444,0	12768	2,35	179,1	17907,9	284,0	161,6	15,8	2308,6	76,95%	2
	3000		3		14	18-oct	30,0	15,4	5587,9	12936	2,31	186,3	18626,5	311,0	170,1	16,7	2430,6	81,02%	3
	3000		4		14	18-oct	30,3	15,4	5643,8	12594	2,23	186,3	18626,5	300,5	164,4	16,1	2348,5	78,28%	2
	3000		5		28	1-nov													
	3000		6		28	1-nov													
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-87 (11 CAJAS DE INSPECCIÓN) TAPA OS-140	3000	11	1	5/10/2024	7	12-oct	30,6	15,3	5625,9	12477	2,22	183,9	18385,4	284,2	157,5	15,4	2250,2	75,01%	2
	3000		2		7	12-oct	30,1	15,1	5390,3	12398	2,30	179,1	17907,9	271,0	154,2	15,1	2202,9	73,43%	2
	3000		3		14	19-oct	30,4	15,1	5444,0	12740	2,34	179,1	17907,9	319,0	181,5	17,8	2593,1	86,44%	2
	3000		4		14	19-oct	30,5	15,3	5607,5	12489	2,23	183,9	18385,4	330,7	183,3	18,0	2618,4	87,28%	2
	3000		5		28	2-nov													
	3000		6		28	2-nov													
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-88 (7 CAJAS DE INSPECCIÓN) TAPA OS-140	3000	12	1	7/10/2024	7	14-oct	30,0	15,5	5660,8	12467	2,20	188,7	18869,2	290,0	156,6	15,4	2237,3	74,58%	3
	3000		2		7	14-oct	30,1	15,3	5534,0	12199	2,20	183,9	18385,4	284,2	157,5	15,4	2250,2	75,01%	3
	3000		3		14	21-oct	30,0	15,0	5301,4	12405	2,34	176,7	17671,5	309,5	178,5	17,5	2549,6	84,99%	2
	3000		4		14	21-oct	30,0	15,3	5515,6	12492	2,26	183,9	18385,4	310,0	171,8	16,8	2454,5	81,82%	2
	3000		5		28	4-nov													
	3000		6		28	4-nov													

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULIALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

C53

Geotech
Laboratorio e Ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

Codigo: GT-LB-F-33-V1

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

Fecha: 20/04/2024

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

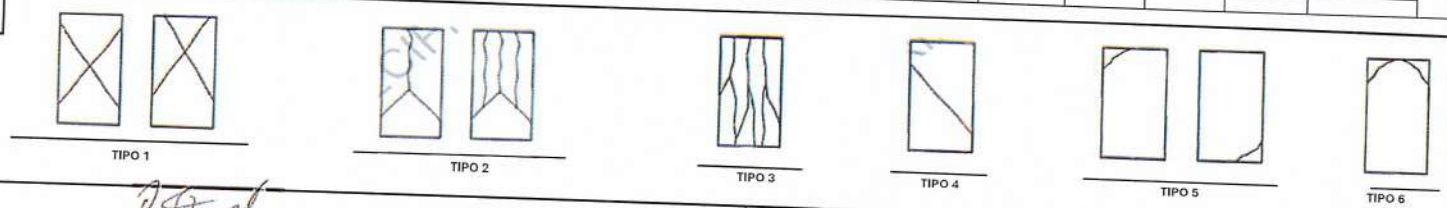
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME Nº: INF-195-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-94 (11 CAJAS DE INSPECCIÓN) TAPA OS-140	3000	13	1	8/10/2024	7	15-oct	30,6	15,4	5699,7	12503	2,19	186,3	18626,5	245,0	134,0	13,1	1914,7	63,82%	2
	3000		2		7	15-oct	30,3	15,4	5643,8	12168	2,16	186,3	18626,5	255,0	139,5	13,7	1992,9	66,43%	2
	3000		3		14	22-oct	30,1	15,4	5606,6	12315	2,20	186,3	18626,5	291,2	159,3	15,6	2275,8	75,86%	3
	3000		4		14	22-oct	30,1	15,3	5534,0	12584	2,27	183,9	18385,4	280,0	155,2	15,2	2217,0	73,90%	2
	3000		5		28	5-nov													
	3000		6		28	5-nov													
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-94 (11 CAJAS DE INSPECCIÓN) TAPA OS-140	3000	14	1	10/10/2024	7	17-oct	30,1	15,0	5319,1	12556	2,36	176,7	17671,5	250,0	144,2	14,1	2059,4	68,65%	2
	3000		2		7	17-oct	30,2	15,2	5480,0	12690	2,32	181,5	18145,8	249,2	139,9	13,7	1999,2	66,64%	2
	3000		3		14	24-oct	30,1	15,2	5461,9	13505	2,47	181,5	18145,8	301,0	169,0	16,6	2414,7	80,49%	2
	3000		4		14	24-oct	30,1	15,3	5534,0	12945	2,34	183,9	18385,4	295,0	163,5	16,0	2335,7	77,86%	2
	3000		5		28	7-nov													
	3000		6		28	7-nov													
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-95 (7 CAJAS DE INSPECCIÓN) TAPA OS-140	3000	15	1	12/10/2024	7	19-oct	30,6	15,3	5625,9	12446	2,21	183,9	18385,4	258,4	143,2	14,0	2046,0	68,20%	3
	3000		2		7	19-oct	30,1	15,5	5679,6	12100	2,13	188,7	18869,2	262,3	141,7	13,9	2023,6	67,45%	3
	3000		3		14	26-oct	30,5	15,4	5681,1	12125	2,13	186,3	18626,5	292,1	159,8	15,7	2282,8	76,09%	2
	3000		4		14	26-oct	30,2	15,0	5336,8	12653	2,37	176,7	17671,5	277,3	159,9	15,7	2284,3	76,14%	2
	3000		5		28	9-nov													
	3000		6		28	9-nov													

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

Geotech
Laboratorio e Ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

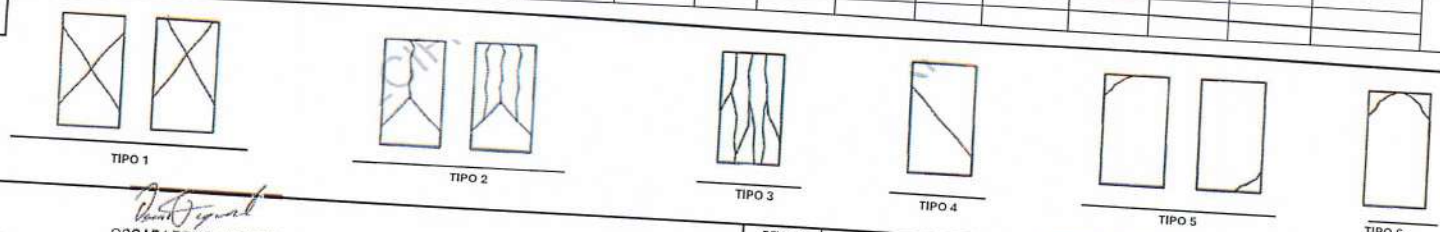
Codigo: GT-LB-F-33-V1	
Fecha: 20/04/2024	
Pagina: 1 de 1	

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME Nº: INF-195-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-95 (7 CAJAS DE INSPECCIÓN) TAPA OS-140	3000	16	1	15/10/2024	7	22-oct	30,3	15,2	5498,2	12917	2,35	181,5	18145,8	252,4	141,7	13,9	2024,8	67,49%	3
	3000		2		7	22-oct	30,3	15,4	5643,8	12648	2,24	186,3	18626,5	273,3	149,5	14,7	2135,9	71,20%	3
	3000		3		14	29-oct	30,1	15,1	5390,3	12632	2,34	179,1	17907,9	306,9	174,6	17,1	2494,8	83,16%	3
	3000		4		14	29-oct	30,3	15,5	5717,4	12851	2,25	188,7	18869,2	309,6	167,2	16,4	2388,5	79,62%	3
	3000		5		28	12-nov													
	3000		6		28	12-nov													
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-101 (11 CAJAS DE INSPECCIÓN) TAPA OS-140	3000	17	1	19/10/2024	7	26-oct	30,6	15,6	5848,7	12748	2,18	191,1	19113,4	250,7	133,7	13,1	1909,4	63,65%	3
	3000		2		7	26-oct	30,5	15,2	5534,5	12901	2,33	181,5	18145,8	243,7	136,9	13,4	1955,0	65,17%	3
	3000		3		14	2-nov													
	3000		4		14	2-nov													
	3000		5		28	16-nov													
	3000		6		28	16-nov													
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-101 (11 CAJAS DE INSPECCIÓN) TAPA OS-140	3000	18	1	21/10/2024	7	28-oct	30,0	15,3	5515,6	12690	2,30	183,9	18385,4	235,9	130,7	12,8	1867,8	62,26%	3
	3000		2		7	28-oct	30,6	15,3	5625,9	12402	2,20	183,9	18385,4	248,2	137,6	13,5	1965,2	65,51%	3
	3000		3		14	4-nov													
	3000		4		14	4-nov													
	3000		5		28	18-nov													
	3000		6		28	18-nov													

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

Geotech
Laboratorio e Ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

Codigo: GT-LB-F-33-V1

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

Fecha: 20/04/2024

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

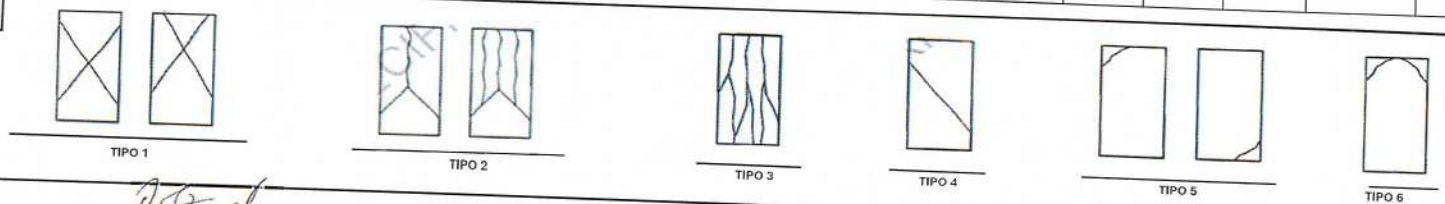
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME Nº: INF-195-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-102 (7 CAJAS DE INSPECCIÓN) TAPA OS-140	3000	19	1	24/10/2024	7	31-oct	30,4	15,5	5736,2	12568	2,19	188,7	18869,2	255,3	137,9	13,5	1969,6	65,65%	3
	3000		2		7	31-oct	30,2	15,5	5698,5	12241	2,15	188,7	18869,2	259,0	139,9	13,7	1998,1	66,60%	3
	3000		3		14	7-nov													
	3000		4		14	7-nov													
	3000		5		28	21-nov													
	3000		6		28	21-nov													
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-102 (7 CAJAS DE INSPECCIÓN) TAPA OS-140	3000	20	1	25/10/2024	7	1-nov													
	3000		2		7	1-nov													
	3000		3		14	8-nov													
	3000		4		14	8-nov													
	3000		5		28	22-nov													
	3000		6		28	22-nov													
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-109 (11 CAJAS DE INSPECCIÓN) TAPA OS-140	3000	21	1	26/10/2024	7	2-nov													
	3000		2		7	2-nov													
	3000		3		14	9-nov													
	3000		4		14	9-nov													
	3000		5		28	23-nov													
	3000		6		28	23-nov													

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

Geotech
Laboratorio e Ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

Codigo: GT-LB-F-33-V1

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

Fecha: 20/04/2024

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

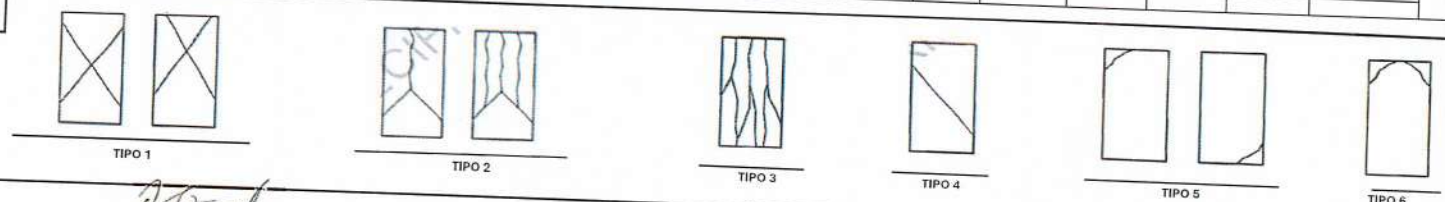
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME Nº: INF-195-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-109 (11 CAJAS DE INSPECCIÓN) TAPA OS-140	3000	22	1	28/10/2024	7	4-nov													
	3000		2		7	4-nov													
	3000		3		14	11-nov													
	3000		4		14	11-nov													
	3000		5		28	25-nov													
	3000		6		28	25-nov													
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-110 (8 CAJAS DE INSPECCIÓN) TAPA OS-140	3000	23	1	29/10/2024	7	5-nov													
	3000		2		7	5-nov													
	3000		3		14	12-nov													
	3000		4		14	12-nov													
	3000		5		28	26-nov													
	3000		6		28	26-nov													
CAJAS DE INSPECCIÓN TRAMO TP-110 (7 CAJAS DE INSPECCIÓN) TAPA OS-140	3000	24	1	31/10/2024	7	7-nov													
	3000		2		7	7-nov													
	3000		3		14	14-nov													
	3000		4		14	14-nov													
	3000		5		28	28-nov													
	3000		6		28	28-nov													

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

GEOTECH Laboratorio e Ingeniería	INFORME DE RESULTADOS	Código: GT-LB-INF-01-V1
	GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S.	Fecha: 01/04/2024
	Laboratorio de Suelos, Pavimentos, Agregados y Concretos	Aprobó: Gerencia

Yopal, 1 de Noviembre de 2024

INF-194-24

Señores:
CONSORCIO BENDICION 23
La Ciudad.

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE

Asunto: Resultados de resistencia a la compresión de cilindros.
Pozos De Inspección

Cordial saludo,
A continuación, presentamos el informe de los resultados de laboratorio de las pruebas realizadas a las muestras de concreto tomadas para el proyecto en mención:

- Ensayo de resistencia a la compresión: **Ciento treinta y dos (132)** Cilindros fallados
  Se realizó ensayo de resistencia a la compresión a edad de curado = 7,14 y 28 días

Se realizaron los ensayos bajo la norma INV E 410-13 del INVIAS.

En espera de sus comentarios, y dispuestos en aclarar cualquier duda se suscribe de Uds.

Atentamente;

ING. YULI FERRUCHO
DIRECTOR TÉCNICO Y OPERATIVO
GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S
Ref-OS-140

650

PLACA SUPERIOR – POZOS

Geotech
Laboratorio e Ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

Codigo: GT-LB-F-33-V1

Fecha: 20/04/2024

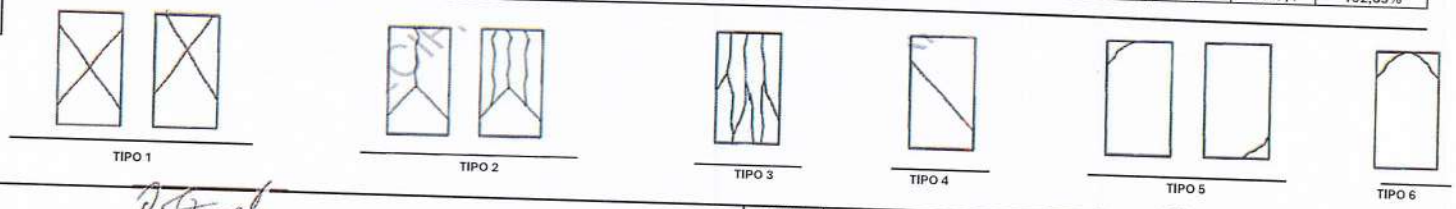
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	**NINGUNA**

INFORME N°: INF-194-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
PLACA SUPERIOR POZOS No. PZA-147 PZA-115 OS-044	4000	40	1	31/08/2024	7	7-sep	30,3	15,2	5498,2	12798	2,33	181,5	18145,8	352,3	197,8	19,4	2826,3	70,66%	2
	4000		2		7	7-sep	30,3	15,2	5498,2	12820	2,33	181,5	18145,8	355,8	199,8	19,6	2854,3	71,36%	2
	4000		3		14	14-sep	30,4	15,2	5516,3	12848	2,33	181,5	18145,8	416,9	234,1	23,0	3344,5	83,61%	3
	4000		4		14	14-sep	30,2	15,2	5480,0	12862	2,35	181,5	18145,8	420,4	236,1	23,2	3372,6	84,31%	2
	4000		5		28	28-sep	30,4	15,2	5516,3	12840	2,33	181,5	18145,8	510,2	286,5	28,1	4093,0	102,32%	3
	4000		6		28	28-sep	30,3	15,2	5498,2	12856	2,34	181,5	18145,8	513,4	288,3	28,3	4118,7	102,97%	2
PLACA SUPERIOR POZOS No. PZA-144A PZA-97 PZA-96 OS-087	4000	41	1	9/09/2024	7	16-sep	30,3	15,5	5717,4	12670	2,22	188,7	18869,2	367,8	198,6	19,5	2837,5	70,94%	2
	4000		2		7	16-sep	30,3	15,5	5717,4	12694	2,22	188,7	18869,2	372,3	201,1	19,7	2872,2	71,81%	3
	4000		3		14	23-sep	30,3	15,2	5498,2	12702	2,31	181,5	18145,8	436,8	245,3	24,1	3504,1	87,60%	3
	4000		4		14	23-sep	30,3	15,2	5498,2	12730	2,32	181,5	18145,8	440,0	247,1	24,2	3529,8	88,25%	2
	4000		5		28	7-oct	**30,5**	**15,5**	**5755,1**	**12662**	**2,20**	**188,7**	**18869,2**	**546,7**	**295,2**	**29,0**	**4217,7**	**105,44%**	3
	4000		6		28	7-oct	**30,5**	**15,1**	**5461,9**	**12657**	**2,32**	**179,1**	**17907,9**	**538,7**	**306,5**	**30,1**	**4379,0**	**109,48%**	3
PLACA SUPERIOR POZOS No. PZA-95 PZA-94 OS-087	4000	42	1	13/09/2024	7	20-sep	30,2	15,5	5698,5	12650	2,22	188,7	18869,2	377,4	203,8	20,0	2911,6	72,79%	3
	4000		2		7	20-sep	30,2	15,5	5698,5	12678	2,22	188,7	18869,2	379,8	205,1	20,1	2930,1	73,25%	3
	4000		3		14	27-sep	30,2	15,5	5698,5	12700	2,23	188,7	18869,2	444,5	240,0	23,5	3429,2	85,73%	3
	4000		4		14	27-sep	30,2	15,4	5625,2	12698	2,26	186,3	18626,5	448,9	245,6	24,1	3508,3	87,71%	2
	4000		5		28	11-oct	**30,2**	**15,4**	**5625,2**	**12482**	**2,22**	**186,3**	**18626,5**	**545,2**	**298,3**	**29,2**	**4260,9**	**106,52%**	3
	4000		6		28	11-oct	**30,2**	**15,6**	**5772,3**	**12118**	**2,10**	**191,1**	**19113,4**	**539,3**	**287,5**	**28,2**	**4107,4**	**102,69%**	3

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

Geotech
Laboratorio e Ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

Codigo: GT-LB-F-33-V1

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

Fecha: 20/04/2024

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

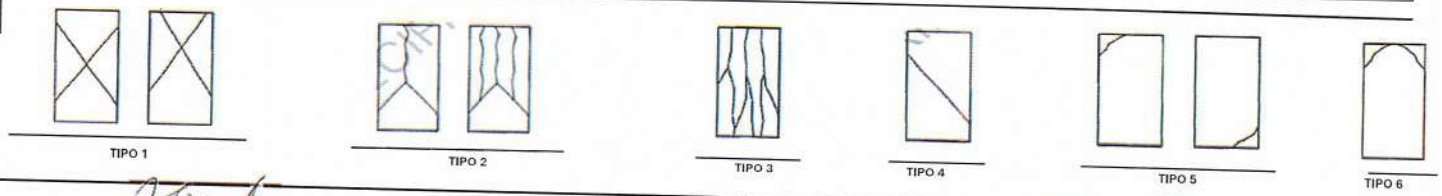
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	**NINGUNA**

INFORME N°: INF-194-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
PLACA SUPERIOR POZOS No. PZA-109 PZA-119 OS-087	4000	43	1	19/09/2024	7	26-sep	30,3	15,2	5498,2	12708	2,31	181,5	18145,8	371,2	208,5	20,4	2977,9	74,45%	2
	4000		2		7	26-sep	30,3	15,2	5498,2	12710	2,31	181,5	18145,8	374,5	210,3	20,6	3004,4	75,11%	2
	4000		3		14	3-oct	**30,4**	**15,1**	**5444,0**	**12755**	**2,34**	**179,1**	**17907,9**	**417,3**	**237,5**	**23,3**	**3392,2**	**84,80%**	4
	4000		4		14	3-oct	**30,4**	**15,4**	**5662,5**	**12909**	**2,28**	**186,3**	**18626,5**	**410,9**	**224,8**	**22,0**	**3211,3**	**80,28%**	4
	4000		5		28	17-oct	**30,1**	**15,2**	**5461,9**	**12861**	**2,35**	**181,5**	**18145,8**	**545,4**	**306,3**	**30,0**	**4375,4**	**109,38%**	4
	4000		6		28	17-oct	**30,1**	**15,4**	**5606,6**	**12843**	**2,29**	**186,3**	**18626,5**	**561,0**	**306,9**	**30,1**	**4384,4**	**109,61%**	4

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULIALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

199

Geotech
Laboratorio e Ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

Codigo: GT-LB-F-33-V1

Fecha: 20/04/2024

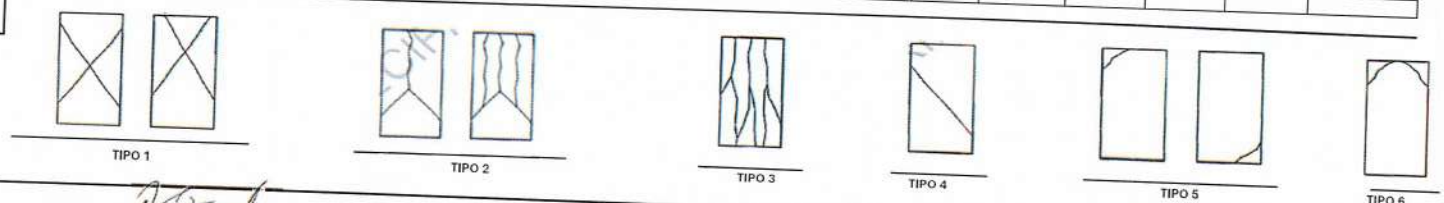
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME N°: INF-194-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
PLACA SUPERIOR POZOS No. PN-10 PN-11 OS-140	4000	44	1	4/10/2024	7	11-oct	30,4	15,2	5516,3	12850	2,33	181,5	18145,8	374,0	210,0	20,6	3000,3	75,01%	4
	4000		2		7	11-oct	30,3	15,4	5643,8	12468	2,21	186,3	18626,5	367,7	201,2	19,7	2873,7	71,84%	2
	4000		3		14	18-oct	30,1	15,2	5461,9	12363	2,26	181,5	18145,8	407,2	228,7	22,4	3266,7	81,67%	4
	4000		4		14	18-oct	30,5	15,3	5607,5	12726	2,27	183,9	18385,4	421,5	233,6	22,9	3337,3	83,43%	4
	4000		5		28	1-nov													
	4000		6		28	1-nov													
PLACA SUPERIOR POZOS No. PN-109 PN-110 PN-111 OS-140	4000	45	1	5/10/2024	7	12-oct	30,1	15,4	5606,6	12744	2,27	186,3	18626,5	332,7	182,0	17,8	2600,0	65,00%	2
	4000		2		7	12-oct	30,5	15,0	5389,8	12197	2,26	176,7	17671,5	308,4	177,8	17,4	2540,5	63,51%	3
	4000		3		14	19-oct	30,4	15,0	5372,1	12891	2,40	176,7	17671,5	383,7	221,3	21,7	3160,8	79,02%	3
	4000		4		14	19-oct	30,2	15,2	5480,0	12229	2,23	181,5	18145,8	402,8	226,2	22,2	3231,4	80,78%	3
	4000		5		28	2-nov													
	4000		6		28	2-nov													
PLACA SUPERIOR POZOS No. PN-116 PN-117 PN-118 OS-140	4000	46	1	7/10/2024	7	14-oct	30,6	15,1	5479,8	12345	2,25	179,1	17907,9	352,4	200,5	19,7	2864,3	71,61%	3
	4000		2		7	14-oct	30,5	15,4	5681,1	12310	2,17	186,3	18626,5	353,4	193,3	19,0	2761,9	69,05%	3
	4000		3		14	21-oct	30,3	15,3	5570,8	12165	2,18	183,9	18385,4	384,9	213,3	20,9	3047,6	76,19%	3
	4000		4		14	21-oct	30,2	15,1	5408,2	12663	2,34	179,1	17907,9	393,2	223,7	21,9	3196,3	79,91%	5
	4000		5		28	4-nov													
	4000		6		28	4-nov													

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

Geotech
Laboratorio e Ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

Codigo: GT-LB-F-33-V1

Fecha: 20/04/2024

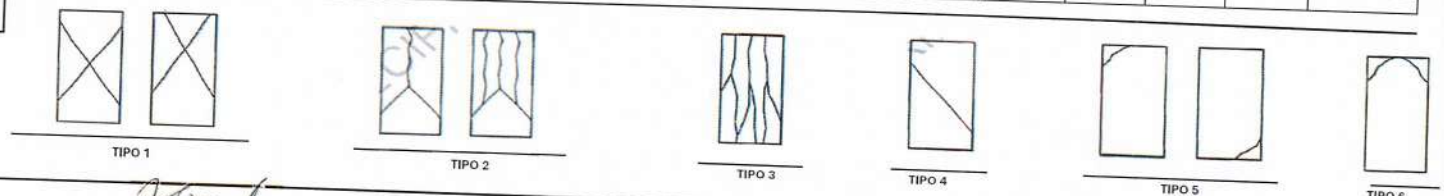
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME Nº: INF-194-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
PLACA SUPERIOR PN-124 PN-125 PN-126 OS-140	4000	47	1	8/10/2024	7	15-oct	30,4	15,0	5372,1	12235	2,28	176,7	17671,5	325,8	187,9	18,4	2683,8	67,10%	2
	4000		2		7	15-oct	30,6	15,2	5552,6	12456	2,24	181,5	18145,8	338,1	189,9	18,6	2712,3	67,81%	2
	4000		3		14	22-oct	30,5	15,2	5534,5	12947	2,34	181,5	18145,8	362,0	203,3	19,9	2904,1	72,60%	3
	4000		4		14	22-oct	30,5	15,5	5755,1	12365	2,15	188,7	18869,2	377,8	204,0	20,0	2914,6	72,87%	2
	4000		5		28	5-nov													
	4000		6		28	5-nov													
PLACA SUPERIOR POZOS No. PN-130 PN-131 PN-132 OS-140	4000	48	1	8/10/2024	7	15-oct	30,3	15,4	5643,8	12397	2,20	186,3	18626,5	370,3	202,6	19,9	2893,8	72,34%	2
	4000		2		7	15-oct	30,0	15,4	5587,9	12962	2,32	186,3	18626,5	370,4	202,6	19,9	2894,8	72,37%	3
	4000		3		14	22-oct	30,2	15,6	5772,3	12850	2,23	191,1	19113,4	395,2	210,7	20,7	3009,9	75,25%	3
	4000		4		14	22-oct	30,3	15,5	5717,4	12757	2,23	188,7	18869,2	410,2	221,5	21,7	3164,6	79,11%	2
	4000		5		28	5-nov													
	4000		6		28	5-nov													
PLACA SUPERIOR POZOS No. PN-138 PN-139 PN-140 OS-140	4000	49	1	10/10/2024	7	17-oct	30,2	15,2	5480,0	12888	2,35	181,5	18145,8	340,2	191,0	18,7	2729,2	68,23%	3
	4000		2		7	17-oct	30,4	15,3	5589,2	12348	2,21	183,9	18385,4	335,8	186,1	18,3	2658,8	66,47%	3
	4000		3		14	24-oct	30,2	15,4	5625,2	12810	2,28	186,3	18626,5	430,3	235,4	23,1	3362,9	84,07%	3
	4000		4		14	24-oct	30,2	15,2	5480,0	12844	2,34	181,5	18145,8	428,6	240,7	23,6	3438,3	85,96%	2
	4000		5		28	7-nov													
	4000		6		28	7-nov													

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

Geotech
Laboratorio e Ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

Codigo: GT-LB-F-33-V1

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

Fecha: 20/04/2024

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

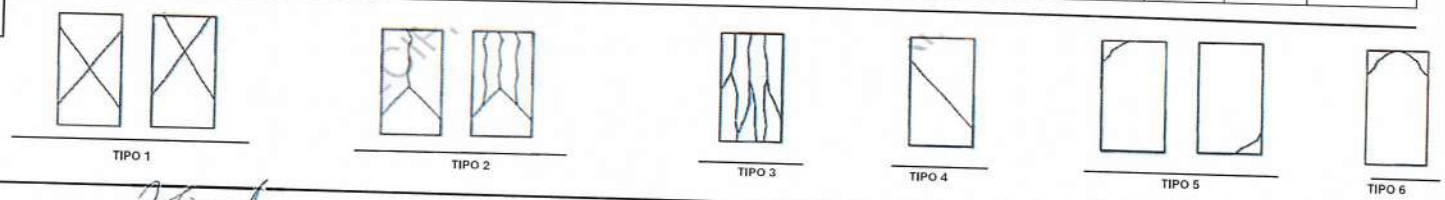
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME Nº: INF-194-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
PLACA SUPERIOR PN-144 PN-145 PN-146 OS-140	4000	50	1	11/10/2024	7	18-oct	30,3	15,2	5498,2	12433	2,26	181,5	18145,8	349,2	196,1	19,2	2801,6	70,04%	2
	4000		2		7	18-oct	30,2	15,5	5698,5	12110	2,13	188,7	18869,2	338,4	182,7	17,9	2610,7	65,27%	2
	4000		3		14	25-oct	30,4	15,2	5516,3	12168	2,21	181,5	18145,8	374,5	210,3	20,6	3004,4	75,11%	3
	4000		4		14	25-oct	30,2	15,2	5480,0	12412	2,26	181,5	18145,8	385,6	216,5	21,2	3093,4	77,34%	3
	4000		5		28	8-nov													
	4000		6		28	8-nov													
PLACA SUPERIOR POZOS No. PN-150 PN-151 PN-152 OS-140	4000	51	1	12/10/2024	7	19-oct	30,4	15,2	5516,3	12359	2,24	181,5	18145,8	343,5	192,9	18,9	2755,3	68,88%	2
	4000		2		7	19-oct	30,1	15,4	5606,6	12101	2,16	186,3	18626,5	325,6	178,1	17,5	2544,7	63,62%	2
	4000		3		14	26-oct	30,3	15,6	5791,4	12690	2,19	191,1	19113,4	390,5	208,2	20,4	2974,1	74,35%	2
	4000		4		14	26-oct	30,2	15,4	5625,2	12244	2,18	186,3	18626,5	383,3	209,7	20,6	2995,6	74,89%	2
	4000		5		28	9-nov													
	4000		6		28	9-nov													
PLACA SUPERIOR POZOS PZA-33 PZA-34 PZA-35 OS-140	4000	52	1	15/10/2024	7	22-oct	30,3	15,1	5426,1	12377	2,28	179,1	17907,9	324,9	184,9	18,1	2641,1	66,03%	3
	4000		2		7	22-oct	30,1	15,2	5461,9	12755	2,34	181,5	18145,8	338,8	190,3	18,7	2718,0	67,95%	4
	4000		3		14	29-oct	30,1	15,0	5319,1	12932	2,43	176,7	17671,5	379,8	219,0	21,5	3128,7	78,22%	4
	4000		4		14	29-oct	30,6	15,0	5407,5	12882	2,38	176,7	17671,5	394,5	227,5	22,3	3249,8	81,24%	4
	4000		5		28	12-nov													
	4000		6		28	12-nov													

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULIALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

64

Geotech
Laboratorio e Ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

Codigo: GT-LB-F-33-V1

Fecha: 20/04/2024

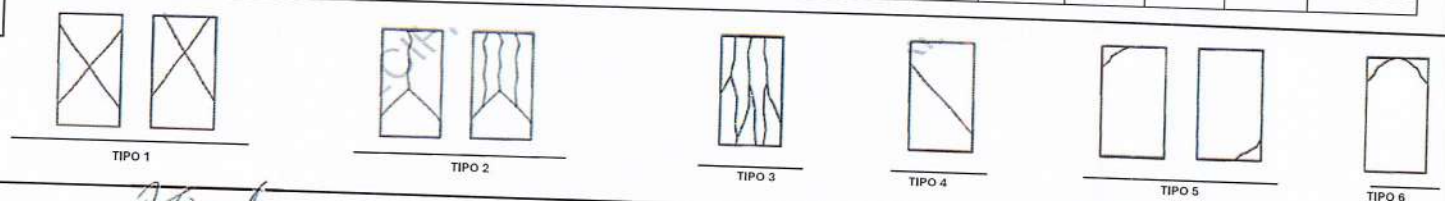
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME Nº: INF-194-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
PLACA SUPERIOR POZO No. PZA-36 PZA-37 PZA-38 OS-140	4000	53	1	15/10/2024	7	22-oct	30,5	15,5	5755,1	12460	2,17	188,7	18869,2	355,6	192,1	18,8	2743,6	68,59%	3
	4000		2		7	22-oct	30,6	15,5	5774,0	12177	2,11	188,7	18869,2	338,6	182,9	17,9	2612,2	65,31%	4
	4000		3		14	29-oct	30,4	15,4	5662,5	12194	2,15	186,3	18626,5	405,6	221,9	21,8	3169,9	79,25%	4
	4000		4		14	29-oct	30,6	15,0	5407,5	12466	2,31	176,7	17671,5	395,5	228,1	22,4	3258,0	81,45%	3
	4000		5		28	12-nov													
	4000		6		28	12-nov													
PLACA SUPERIOR POZOS No. PZA-159 PZA-158 PZA-157 OS-140	4000	54	1	16/10/2024	7	23-oct	30,5	15,2	5534,5	12761	2,31	181,5	18145,8	332,9	186,9	18,3	2670,6	66,76%	2
	4000		2		7	23-oct	30,2	15,4	5625,2	12281	2,18	186,3	18626,5	354,4	193,9	19,0	2769,7	69,24%	3
	4000		3		14	30-oct	30,2	15,5	5698,5	12697	2,23	188,7	18869,2	395,2	213,4	20,9	3048,9	76,22%	3
	4000		4		14	30-oct	30,1	15,3	5534,0	12935	2,34	183,9	18385,4	405,2	224,6	22,0	3208,3	80,21%	2
	4000		5		28	13-nov													
	4000		6		28	13-nov													
PLACA SUPERIOR POZOS PZA-156 PZA-155 PZA-154 OS-140	4000	55	1	18/10/2024	7	25-oct	30,2	15,0	5336,8	12856	2,41	176,7	17671,5	332,4	191,7	18,8	2738,0	68,45%	4
	4000		2		7	25-oct	30,4	15,1	5444,0	12220	2,24	179,1	17907,9	355,6	202,3	19,8	2890,6	72,27%	4
	4000		3		14	1-nov													
	4000		4		14	1-nov													
	4000		5		28	15-nov													
	4000		6		28	15-nov													

TIPOS DE FALLA



TIPO 1 | TIPO 2 | TIPO 3 | TIPO 4 | TIPO 5 | TIPO 6

ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

Geotech
Laboratorio e Ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

Codigo: GT-LB-F-33-V1

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

Fecha: 20/04/2024

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

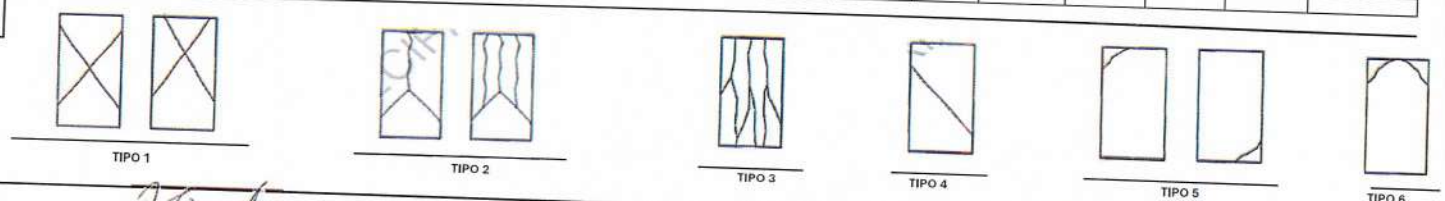
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME N°: INF-194-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
PLACA SUPERIOR POZO No. PZA-160 PZA-161 PZA-162 OS-140	4000	56	1	19/10/2024	7	26-oct	30,4	15,2	5516,3	12873	2,33	181,5	18145,8	355,8	199,8	19,6	2854,3	71,36%	2
	4000		2		7	26-oct	30,4	15,1	5444,0	12434	2,28	179,1	17907,9	365,6	208,0	20,4	2971,9	74,30%	2
	4000		3		14	2-nov													
	4000		4		14	2-nov													
	4000		5		28	16-nov													
	4000		6		28	16-nov													
PLACA SUPERIOR POZOS No. PZA-163 PZA-164 PZA-165 OS-140	4000	57	1	21/10/2024	7	28-oct	30,1	15,2	5461,9	12275	2,25	181,5	18145,8	378,8	212,7	20,9	3038,5	75,96%	2
	4000		2		7	28-oct	30,2	15,2	5480,0	12553	2,29	181,5	18145,8	383,2	215,2	21,1	3074,1	76,85%	3
	4000		3		14	4-nov													
	4000		4		14	4-nov													
	4000		5		28	18-nov													
	4000		6		28	18-nov													
PLACA SUPERIOR POZOS N° PZA-166 PZA-167 PZA-168 OS-140	4000	58	1	22/10/2024	7	29-oct	30,4	15,1	5444,0	12750	2,34	179,1	17907,9	332,0	188,9	18,5	2698,8	67,47%	3
	4000		2		7	29-oct	30,3	15,0	5354,5	12780	2,39	176,7	17671,5	345,8	199,4	19,6	2848,6	71,21%	3
	4000		3		14	5-nov													
	4000		4		14	5-nov													
	4000		5		28	19-nov													
	4000		6		28	19-nov													

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

999

Geotech
Laboratorio e Ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

Codigo: GT-LB-F-33-V1

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

Fecha: 20/04/2024

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

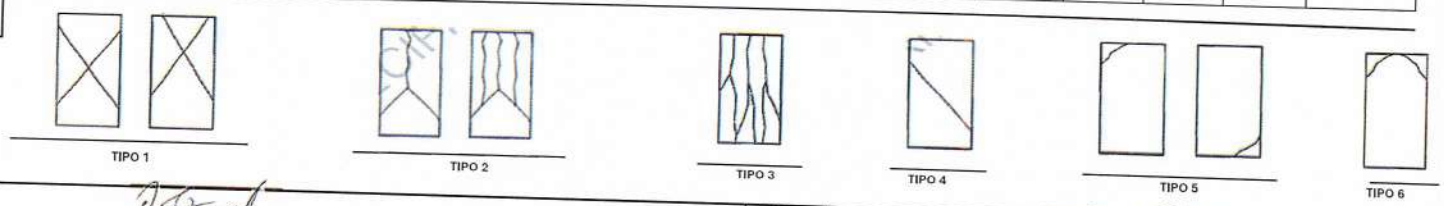
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME N°: INF-194-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
PLACA SUPERIOR POZO No. PZA-169 PZA-173 PZA-172 OS-140	4000	59	1	23/10/2024	7	30-oct	30,3	15,2	5498,2	12987	2,36	181,5	18145,8	361,5	203,0	19,9	2900,0	72,50%	2
	4000		2		7	30-oct	30,3	15,2	5498,2	12568	2,29	181,5	18145,8	355,8	199,8	19,6	2854,3	71,36%	2
	4000		3		14	6-nov													
	4000		4		14	6-nov													
	4000		5		28	20-nov													
	4000		6		28	20-nov													
PLACA SUPERIOR POZOS No. PZA-171 PZA-170 PZA-76 OS-140	4000	60	1	29/10/2024	7	5-nov													
	4000		2		7	5-nov													
	4000		3		14	12-nov													
	4000		4		14	12-nov													
	4000		5		28	26-nov													
	4000		6		28	26-nov													
PLACA SUPERIOR POZOS N° PZA-134 PZA-122 PZA-125 OS-140	4000	61	1	31/10/2024	7	7-nov													
	4000		2		7	7-nov													
	4000		3		14	14-nov													
	4000		4		14	14-nov													
	4000		5		28	28-nov													
	4000		6		28	28-nov													

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

PLACA INFERIOR - POZOS

Geotech
Laboratorio e Ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

Codigo: GT-LB-F-33-V1

Fecha: 20/04/2024

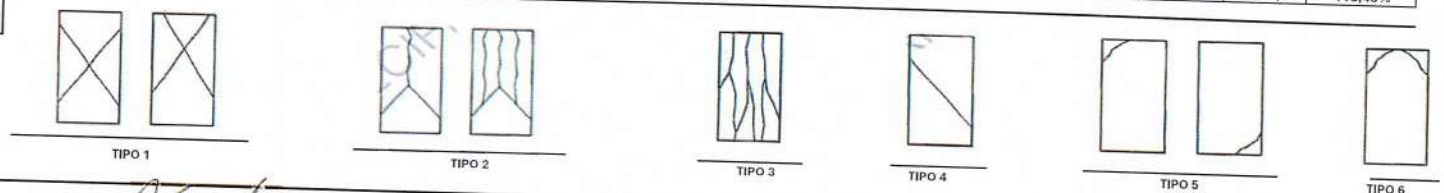
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME N°: INF-194-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
PLACA INFERIOR POZOS No. PZA-147 PZA-115 OS-044	4000	40	1	29/08/2024	7	5-sep	30,3	15,2	5498,2	12700	2,31	181,5	18145,8	366,0	205,5	20,2	2936,0	73,40%	3
	4000		2		7	5-sep	30,2	15,3	5552,4	12780	2,30	183,9	18385,4	372,9	206,7	20,3	2952,5	73,81%	3
	4000		3		14	12-sep	30,3	15,4	5643,8	12734	2,26	186,3	18626,5	444,3	243,0	23,8	3472,0	86,80%	3
	4000		4		14	12-sep	30,4	15,3	5589,2	12844	2,30	183,9	18385,4	439,5	243,6	23,9	3480,0	87,00%	2
	4000		5		28	26-sep	30,3	15,4	5643,8	12796	2,27	186,3	18626,5	546,1	298,8	29,3	4268,0	106,70%	3
	4000		6		28	26-sep	30,3	15,3	5570,8	12768	2,29	183,9	18385,4	544,6	301,8	29,6	4312,0	107,80%	2
PLACA INFERIOR POZOS No. PZA-144A PZA-97 PZA-96 OS-087	4000	41	1	5/09/2024	7	12-sep	30,2	15,3	5552,4	12822	2,31	183,9	18385,4	373,7	207,1	20,3	2958,9	73,97%	3
	4000		2		7	12-sep	30,2	15,4	5625,2	12844	2,28	186,3	18626,5	375,6	205,5	20,2	2935,4	73,39%	3
	4000		3		14	19-sep	30,2	15,4	5625,2	12790	2,27	186,3	18626,5	446,1	244,0	23,9	3486,4	87,16%	3
	4000		4		14	19-sep	30,3	15,4	5643,8	12786	2,27	186,3	18626,5	448,9	245,6	24,1	3508,3	87,71%	2
	4000		5		28	3-oct	**30,2**	**15,2**	**5480,0**	**12540**	**2,29**	**181,5**	**18145,8**	**520,9**	**292,5**	**28,7**	**4178,8**	**104,47%**	**3**
	4000		6		28	3-oct	**30,1**	**15,3**	**5534,0**	**12605**	**2,28**	**183,9**	**18385,4**	**530,4**	**294,0**	**28,8**	**4199,6**	**104,99%**	**3**
PLACA INFERIOR POZOS No. PZA-95 PZA-94 OS-087	4000	42	1	10/09/2024	7	17-sep	30,2	15,2	5480,0	12650	2,31	181,5	18145,8	367,5	206,4	20,2	2948,0	73,70%	2
	4000		2		7	17-sep	30,2	15,2	5480,0	12678	2,31	181,5	18145,8	364,0	204,4	20,0	2920,0	73,00%	2
	4000		3		14	24-sep	30,3	15,4	5643,8	12700	2,25	186,3	18626,5	450,9	246,7	24,2	3524,0	88,10%	3
	4000		4		14	24-sep	30,2	15,4	5625,2	12690	2,26	186,3	18626,5	460,1	251,7	24,7	3596,0	89,90%	2
	4000		5		28	8-oct	**30,2**	**15,2**	**5480,0**	**12845**	**2,34**	**181,5**	**18145,8**	**541,8**	**304,3**	**29,8**	**4346,5**	**108,66%**	**3**
	4000		6		28	8-oct	**30,3**	**15,0**	**5354,5**	**12905**	**2,41**	**176,7**	**17671,5**	**550,9**	**317,7**	**31,2**	**4538,1**	**113,45%**	**3**

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

Geotech
Laboratorio e Ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

Codigo: GT-LB-F-33-V1

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

Fecha: 29/04/2024

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

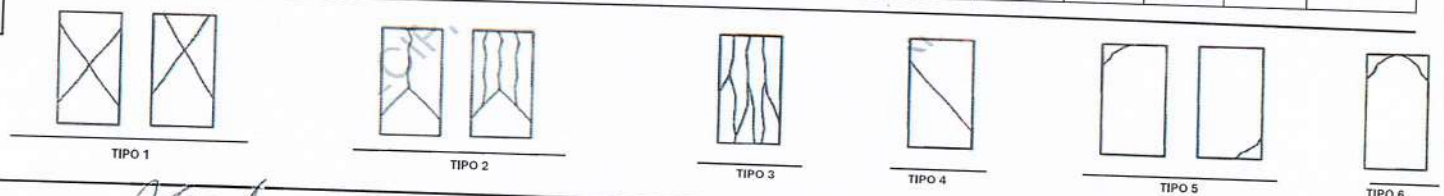
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME N°: INF-194-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
PLACA INFERIOR POZOS No. PZA-109 PZA-119 OS-087	4000	43	1	16/09/2024	7	23-sep	30,3	15,3	5570,8	12760	2,29	183,9	18385,4	358,9	198,9	19,5	2841,7	71,04%	3
	4000		2		7	23-sep	30,3	15,3	5570,8	12748	2,29	183,9	18385,4	363,6	201,5	19,8	2878,9	71,97%	3
	4000		3		14	30-sep	30,3	15,3	5570,8	12800	2,30	183,9	18385,4	449,8	249,3	24,4	3561,4	89,04%	3
	4000		4		14	30-sep	30,4	15,3	5589,2	12830	2,30	183,9	18385,4	450,0	249,4	24,5	3563,0	89,08%	2
	4000		5		28	14-oct	**30,2**	**15,1**	**5408,2**	**12745**	**2,36**	**179,1**	**17907,9**	**554,6**	**315,6**	**30,9**	**4508,3**	**112,71%**	3
	4000		6		28	14-oct	**30,3**	**15,1**	**5426,1**	**12860**	**2,37**	**179,1**	**17907,9**	**560,4**	**318,9**	**31,3**	**4555,4**	**113,89%**	3

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

679

Geotech
Laboratorio e Ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

Codigo: GT-LB-F-33-V1

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

Fecha: 20/04/2024

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

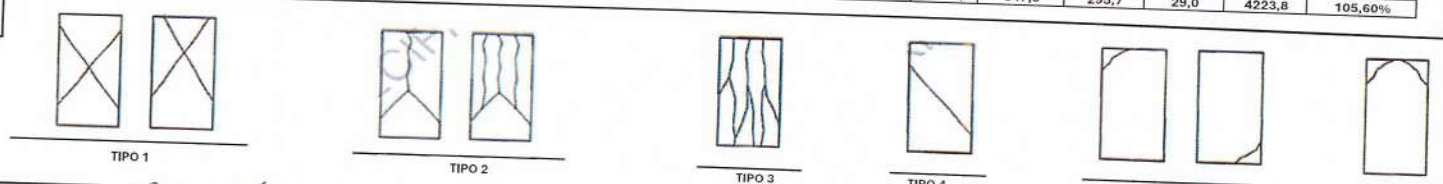
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME Nº: INF-194-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
PLACA INFERIOR POZOS No. PN-10 PN-11 OS-140	4000	44	1	1/10/2024	7	8-oct	30,5	15,3	5607,5	12326	2,20	183,9	18385,4	390,1	216,2	21,2	3089,1	77,23%	3
	4000		2		7	8-oct	30,4	15,1	5444,0	12910	2,37	179,1	17907,9	381,1	216,9	21,3	3097,9	77,45%	3
	4000		3		14	15-oct	30,1	15,1	5390,3	12715	2,36	179,1	17907,9	410,5	233,6	22,9	3336,9	83,42%	4
	4000		4		14	15-oct	30,2	15,6	5772,3	12752	2,21	191,1	19113,4	420,5	224,2	22,0	3202,6	80,07%	4
	4000		5		28	29-oct	30,1	15,3	5534,0	12611	2,28	183,9	18385,4	552,5	306,2	30,0	4374,6	109,36%	2
	4000		6		28	29-oct	30,5	15,3	5607,5	12377	2,21	183,9	18385,4	554,3	307,2	30,1	4388,8	109,72%	2
PLACA INFERIOR POZOS No. PN-109 PN-110 PN-111 OS-140	4000	45	1	2/10/2024	7	9-oct	30,1	15,5	5679,6	12718	2,24	188,7	18869,2	349,0	188,5	18,5	2692,5	67,31%	2
	4000		2		7	9-oct	30,3	15,0	5354,5	12693	2,37	176,7	17671,5	359,4	207,2	20,3	2960,6	74,02%	2
	4000		3		14	16-oct	30,4	15,4	5662,5	12477	2,20	186,3	18626,5	456,2	249,6	24,5	3565,3	89,13%	3
	4000		4		14	16-oct	30,1	15,2	5461,9	12186	2,23	181,5	18145,8	436,9	245,3	24,1	3504,9	87,62%	2
	4000		5		28	30-oct	30,5	15,2	5534,5	12942	2,34	181,5	18145,8	579,2	325,3	31,9	4646,5	116,16%	4
	4000		6		28	30-oct	30,0	15,1	5372,4	12604	2,35	179,1	17907,9	582,1	331,2	32,5	4731,8	118,30%	4
PLACA INFERIOR POZOS No. PN-116 PN-117 PN-118 OS-140	4000	46	1	3/10/2024	7	10-oct	30,4	15,2	5516,3	12946	2,35	181,5	18145,8	337,4	189,4	18,6	2706,4	67,66%	2
	4000		2		7	10-oct	30,2	15,3	5552,4	12171	2,19	183,9	18385,4	336,5	186,5	18,3	2664,3	66,61%	2
	4000		3		14	17-oct	30,0	15,4	5587,9	12665	2,27	186,3	18626,5	361,4	197,7	19,4	2824,1	70,60%	3
	4000		4		14	17-oct	30,0	15,6	5734,0	12103	2,11	191,1	19113,4	385,7	205,6	20,2	2937,6	73,44%	2
	4000		5		28	31-oct	30,5	15,4	5681,1	12358	2,18	186,3	18626,5	536,5	293,5	28,8	4192,9	104,82%	3
	4000		6		28	31-oct	30,5	15,5	5755,1	12219	2,12	188,7	18869,2	547,5	295,7	29,0	4223,8	105,60%	3

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

Geotech
Laboratorio e Ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

Codigo: GT-LB-F-33-V1

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

Fecha: 20/04/2024

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

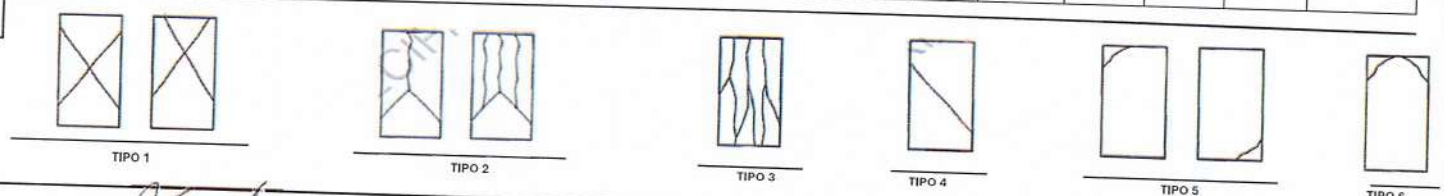
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME Nº: INF-194-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
PLACA INFERIOR POZOS No. PN-124 PN-125 PN-126 OS-140	4000	47	1	4/10/2024	7	11-oct	30,2	15,5	5698,5	12966	2,28	188,7	18869,2	372,5	201,2	19,7	2873,8	71,84%	2
	4000		2		7	11-oct	30,3	15,5	5717,4	12352	2,16	188,7	18869,2	341,1	184,2	18,1	2631,5	65,79%	2
	4000		3		14	18-oct	30,2	15,1	5408,2	12395	2,29	179,1	17907,9	364,2	207,2	20,3	2960,6	74,01%	3
	4000		4		14	18-oct	30,1	15,2	5461,9	12776	2,34	181,5	18145,8	373,3	209,6	20,6	2994,7	74,87%	2
	4000		5		28	1-nov													
	4000		6		28	1-nov													
PLACA INFERIOR POZOS No. PN-130 PN-131 PN-132 OS-140	4000	48	1	5/10/2024	7	12-oct	30,2	15,5	5698,5	12438	2,18	188,7	18869,2	353,6	191,0	18,7	2728,3	68,21%	3
	4000		2		7	12-oct	30,3	15,4	5643,8	12146	2,15	186,3	18626,5	362,4	198,3	19,4	2832,3	70,81%	3
	4000		3		14	19-oct	30,1	15,0	5319,1	12137	2,28	176,7	17671,5	386,1	222,6	21,8	3180,6	79,51%	2
	4000		4		14	19-oct	30,2	15,1	5408,2	12461	2,30	179,1	17907,9	399,2	227,2	22,3	3245,1	81,13%	2
	4000		5		28	2-nov													
	4000		6		28	2-nov													
PLACA INFERIOR POZOS No. PN-138 PN-139 PN-140 OS-140	4000	49	1	7/10/2024	7	14-oct	30,2	15,3	5552,4	12956	2,33	183,9	18385,4	384,6	213,1	20,9	3044,8	76,12%	3
	4000		2		7	14-oct	30,4	15,5	5736,2	12635	2,20	188,7	18869,2	382,3	206,5	20,2	2949,4	73,73%	2
	4000		3		14	21-oct	30,3	15,3	5570,8	12695	2,28	183,9	18385,4	443,6	245,9	24,1	3512,3	87,81%	3
	4000		4		14	21-oct	30,2	15,3	5552,4	12150	2,19	183,9	18385,4	428,6	237,5	23,3	3393,6	84,84%	3
	4000		5		28	4-nov													
	4000		6		28	4-nov													

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

269

Geotech
Laboratorio e Ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

Codigo: GT-LB-F-33-V1

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

Fecha: 20/04/2024

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

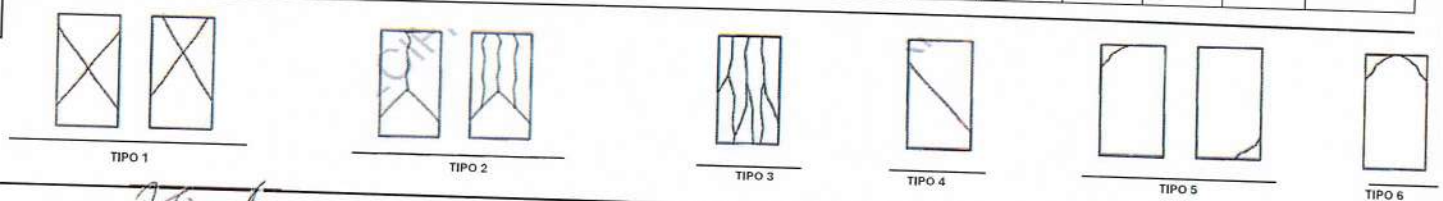
Página: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME Nº: INF-194-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
PLACA INFERIOR POZOS No. PN-144 PN-145 PN-146 OS-140	4000	50	1	8/10/2024	7	15-oct	30,1	15,5	5679,6	12482	2,20	188,7	18869,2	342,5	185,0	18,1	2642,2	66,05%	3
	4000		2		7	15-oct	30,4	15,3	5589,2	12155	2,17	183,9	18385,4	350,3	194,2	19,0	2773,6	69,34%	3
	4000		3		14	22-oct	30,5	15,2	5534,5	12977	2,34	181,5	18145,8	396,4	222,6	21,8	3180,0	79,50%	3
	4000		4		14	22-oct	30,3	15,2	5498,2	12446	2,26	181,5	18145,8	392,3	220,3	21,6	3147,2	78,68%	2
	4000		5		28	5-nov													
	4000		6		28	5-nov													
PLACA INFERIOR POZOS No. PN-150 PN-151 PN-152 OS-140	4000	51	1	9/10/2024	7	16-oct	30,5	15,3	5607,5	12123	2,16	183,9	18385,4	383,5	212,6	20,8	3036,5	75,91%	3
	4000		2		7	16-oct	30,2	15,2	5480,0	12993	2,37	181,5	18145,8	363,1	203,9	20,0	2912,9	72,82%	4
	4000		3		14	23-oct	30,4	15,4	5662,5	12997	2,30	186,3	18626,5	426,8	233,5	22,9	3335,6	83,39%	4
	4000		4		14	23-oct	30,1	15,2	5461,9	12764	2,34	181,5	18145,8	443,6	249,1	24,4	3558,7	88,97%	2
	4000		5		28	6-nov													
	4000		6		28	6-nov													
PLACA INFERIOR POZOS No. PZA-33 PZA-34 PZA-35 OS-140	4000	52	1	10/10/2024	7	17-oct	30,1	15,2	5461,9	12409	2,27	181,5	18145,8	329,5	185,0	18,1	2643,3	66,08%	4
	4000		2		7	17-oct	30,5	15,3	5607,5	12283	2,19	183,9	18385,4	339,0	187,9	18,4	2684,1	67,10%	4
	4000		3		14	24-oct	30,0	15,4	5587,9	12316	2,20	186,3	18626,5	380,2	208,0	20,4	2971,4	74,28%	4
	4000		4		14	24-oct	30,4	15,1	5444,0	12169	2,24	179,1	17907,9	379,5	215,9	21,2	3084,9	77,12%	4
	4000		5		28	7-nov													
	4000		6		28	7-nov													

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

92

Geotech
Laboratorio e Ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

Codigo: GT-LB-F-33-V1

Fecha: 20/04/2024

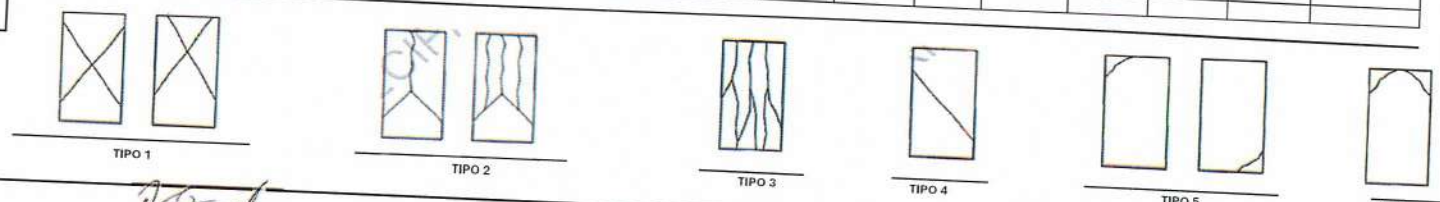
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME Nº: INF-194-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DISEÑO	TIPO DE FALLA
PLACA INFERIOR POZOS No. PZA-36 PZA-37 PZA-38 OS-140	4000	53	1	11/10/2024	7	18-oct	30,6	15,5	5774,0	12111	2,10	188,7	18869,2	375,3	202,7	19,9	2895,6	72,39%	3
	4000		2		7	18-oct	30,3	15,2	5498,2	12687	2,31	181,5	18145,8	355,8	199,8	19,6	2854,3	71,36%	3
	4000		3		14	25-oct	30,4	15,0	5372,1	12274	2,28	176,7	17671,5	399,9	230,6	22,6	3294,0	82,35%	3
	4000		4		14	25-oct	30,4	15,3	5589,2	12914	2,31	183,9	18385,4	420,3	233,0	22,8	3328,0	83,20%	2
	4000		5		28	8-nov													
	4000		6		28	8-nov													
PLACA INFERIOR POZOS No. PZA-159 PZA-158 PZA-157 OS-140	4000	54	1	12/10/2024	7	19-oct	30,6	15,2	5552,6	12315	2,22	181,5	18145,8	320,8	180,1	17,7	2573,6	64,34%	2
	4000		2		7	19-oct	30,0	15,2	5443,8	12383	2,27	181,5	18145,8	319,2	179,3	17,6	2560,7	64,02%	4
	4000		3		14	26-oct	30,2	15,4	5625,2	12772	2,27	186,3	18626,5	385,4	210,8	20,7	3011,9	75,30%	3
	4000		4		14	26-oct	30,3	15,0	5354,5	12537	2,34	176,7	17671,5	381,3	219,9	21,6	3141,0	78,53%	2
	4000		5		28	9-nov													
	4000		6		28	9-nov													
PLACA INFERIOR POZOS No. PZA-156 PZA-155 PZA-154 OS-140	4000	55	1	15/10/2024	7	22-oct	30,6	15,2	5552,6	12646	2,28	181,5	18145,8	340,5	191,2	18,8	2731,6	68,29%	3
	4000		2		7	22-oct	30,6	15,5	5774,0	12274	2,13	188,7	18869,2	356,5	192,5	18,9	2750,3	68,76%	2
	4000		3		14	29-oct	30,5	15,1	5461,9	12794	2,34	179,1	17907,9	380,9	216,7	21,3	3096,3	77,41%	3
	4000		4		14	29-oct	30,1	15,2	5461,9	12128	2,22	181,5	18145,8	394,2	221,4	21,7	3162,4	79,06%	2
	4000		5		28	12-nov													
	4000		6		28	12-nov													

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

Geotech
Laboratorio e Ingeniería

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

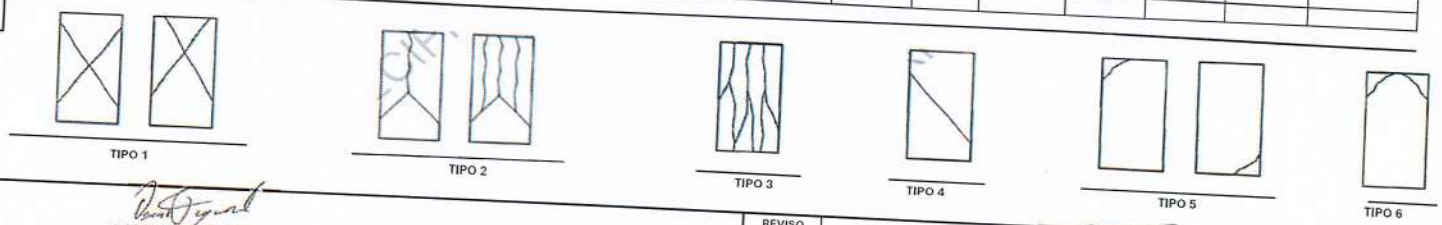
Codigo: GT-LB-F-33-V1
Fecha: 20/04/2024
Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME Nº: INF-194-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DISEÑO	TIPO DE FALLA
PLACA INFERIOR POZOS No. PZA-160 PZA-161 PZA-162 OS-140	4000	56	1	16/10/2024	7	23-oct	30,0	15,2	5443,8	12700	2,33	181,5	18145,8	329,4	185,0	18,1	2642,5	66,06%	2
	4000		2		7	23-oct	30,5	15,6	5829,6	12540	2,15	191,1	19113,4	345,3	184,1	18,1	2629,9	65,75%	2
	4000		3		14	30-oct	30,2	15,2	5480,0	12823	2,34	181,5	18145,8	407,2	228,7	22,4	3266,7	81,67%	3
	4000		4		14	30-oct	30,6	15,2	5552,6	12400	2,23	181,5	18145,8	419,4	235,5	23,1	3364,6	84,11%	3
	4000		5		28	13-nov													
	4000		6		28	13-nov													
PLACA INFERIOR POZOS No. PZA-163 PZA-164 PZA-165 OS-140	4000	57	1	17/10/2024	7	24-oct	30,5	15,5	5755,1	12150	2,11	188,7	18869,2	327,8	177,0	17,4	2528,9	63,22%	4
	4000		2		7	24-oct	30,3	15,5	5717,4	12819	2,24	188,7	18869,2	324,5	175,2	17,2	2503,4	62,59%	4
	4000		3		14	31-oct	30,1	15,3	5534,0	12494	2,26	183,9	18385,4	373,4	206,9	20,3	2956,3	73,91%	3
	4000		4		14	31-oct	30,1	15,1	5390,3	12769	2,37	179,1	17907,9	362,9	206,5	20,3	2950,0	73,75%	3
	4000		5		28	14-nov													
	4000		6		28	14-nov													
PLACA INFERIOR POZOS No. PZA-166 PZA-167 PZA-168 OS-140	4000	58	1	18/10/2024	7	25-oct	30,5	15,5	5755,1	12295	2,14	188,7	18869,2	385,2	208,0	20,4	2971,5	74,29%	2
	4000		2		7	25-oct	30,5	15,3	5607,5	12514	2,23	183,9	18385,4	382,7	212,1	20,8	3030,1	75,75%	2
	4000		3		14	1-nov													
	4000		4		14	1-nov													
	4000		5		28	15-nov													
	4000		6		28	15-nov													

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

NORMA: INV E410-13 / NTC 673

GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S

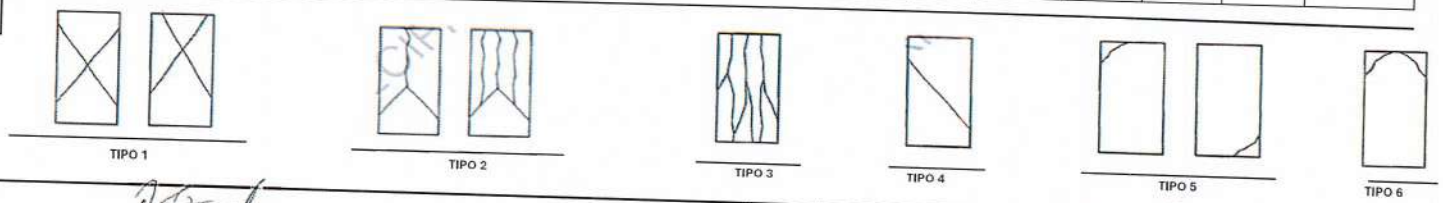
Codigo: GT-LB-F-33-V1 | Fecha: 20/04/2024 | Pagina: 1 de 1

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CLIENTE:	CONSORCIO BENDICION 23
LOCALIZACION:	YOPAL, CASANARE
OBSERVACIONES:	NINGUNA

INFORME N°: INF-194-24

DESCRIPCION / ELEMENTO/REFERENCIA	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	No. MUESTRA	No. CILINDRO	FECHA DE TOMA	DIAS DE CURADO	FECHAS DE FALLO	ALTURA (cm)	DIAMETRO (cm)	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	AREA cm2	AREA mm2	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO (Kg/cm²)	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO MPa	RESISTENCIA SEGUN FECHA DE FALLO P.S.I.	PORCENTAJE CON RESPECTO A LA RESIST. DE DIESÑO	TIPO DE FALLA
PLACA INFERIOR POZOS No. PZA-169 PZA-173 PZA-172 OS-140	4000	59	1	25/10/2024	7	1-nov													
	4000		2		7	1-nov													
	4000		3		14	8-nov													
	4000		4		14	8-nov													
	4000		5		28	22-nov													
	4000		6		28	22-nov													
PLACA INFERIOR POZOS No. PZA-171 PZA-170 PZA-76 OS-140	4000	60	1	26/10/2024	7	2-nov													
	4000		2		7	2-nov													
	4000		3		14	9-nov													
	4000		4		14	9-nov													
	4000		5		28	23-nov													
	4000		6		28	23-nov													
PLACA INFERIOR POZOS No. PZA-134 PZA-122 PZA-125 OS-140	4000	61	1	28/10/2024	7	4-nov													
	4000		2		7	4-nov													
	4000		3		14	11-nov													
	4000		4		14	11-nov													
	4000		5		28	25-nov													
	4000		6		28	25-nov													

TIPOS DE FALLA



ELABORO

OSCAR LEONEL FIGUEREDO
LABORATORISTA

REVISO

YULI ALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS



CONTRATISTA: CONSORCIO BENDICION 23
R/L. DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO

YOPAL, CASANARE
NOVIEMBRE 2024
ORIGINAL



MAQUITOP S.A.S.
NIT: 900.131.105-1
COMPRA, VENTA, ALQUILER, REPARACIÓN DE MAQUINARIA
PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EQUIPOS DE TOPOGRAFÍA

Calle 45 A No. 50 - 27 * B; la Esmeralda
Tels.: (571) 324 2334 - 702 3008
Cels.: 311 219 8471 - 313 293 2884
Bogotá, D.C. - Colombia
e-mail: makrotop@hotmail.com
www.maquitopsa.com

CERTIFICADO

Nº D 166

EL EQUIPO: ESTACION TOPCON GTS-239W

NÚMERO DE SERIE: 295292

PROPIETARIO: EMIRO OIDOR TRIANA

CUMPLE CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES	
TELESCOPIO	
Aumentos	30X
Apertura	45 mm
Campo de Visión a 100 mts	1PX6
Impermeabilización	
Peso con baterías y estuche	5Kg

MEDIDA DEL ÁNGULO	
PRECISIÓN	
(Desviación Estándar basada en norma DIN 18723)	10"
Lectura de ángulos (apreciación)	10"
Compensador Automático de nivel	+/-3

MEDIDAS DE DISTANCIA	
PRECISIÓN	
Medición Estándar	2mm + 2ppm
Seguimiento	
Mínima distancia posible	
Tiempo de medición	1m

ALCANCE			
Con 1 prisma	Con 2 prismas	Grey Card	No prisma

ESPECIFICACIONES DEL NIVEL
Presión en mm de nivelación por Km doble
Aumento del Telescopio
Mínima Distancia Focal
Factor Multiplicados de la Estadía
Rango del compensador
Campo de Visión a 30 Mtrs.

DIAGNOSTICO PRELIMINAR
Equipo Calibrado y ajustado

PATRÓN UTILIZADO
COLLIMATING SCOPE 240426262094

MAQUITOP S.A.S.

ESTE CERTIFICADO NO TIENE VALIDEZ SIN SELLO DE SEGURIDAD






MAQUITOP S.A.S.
NIT: 900.131.105-1
COMPRA, VENTA, ALQUILER, REPARACIÓN DE MAQUINARIA PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EQUIPOS DE TOPOGRAFÍA

Calle 45 A No. 50 - 27 * B; la Esmeralda
Tels.: (571) 324 2334 - 702 3008
Cels.: 311 219 8471 - 313 293 2884
Bogotá, D.C. - Colombia
e-mail: makrotop@hotmail.com
www.maquitopsa.com

EL EQUIPO: ESTACION TOPCON GTS-239W

NÚMERO DE SERIE: 295292

PROPIETARIO: EMIRO OIDOR TRIANA

Nº D 166

AJUSTES REALIZADOS

CÓDIGO 1: CORRECTO
CÓDIGO 2: FALLA CORREGIDA
CÓDIGO 3: FALLA NO CORREGIDA
CÓDIGO 4: NO APLICA

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	OBSERVACIONES
Limpieza general y engrase	1	
Ajuste de nivele	1	
Ajuste del sistema de colimación	2	
Ajuste del compensador automático	1	
Ajuste del nivel tubular	1	
Ajuste del sistema de enfoque	1	
Ajuste de nivel ojo de pollo	1	
Ajuste Plomada óptica	1	
Exactitud ángulo horizontal y vertical	1	
Exactitud de distanciómetro	1	
Verticalidad, horizontalidad de la retícula y limpieza	1	
Foco mínimo (1,5 mts o menos)	1	
Suavidad de enfoque repetitivamente	1	
Prensa horizontal y tornillo de movimiento lento	1	
Chequeo del display	2	
Fuente de poder extrema	1	
Data input - output	1	
Lentes de objetivo	1	
Resolución	1	
Tornillos base nivelante	1	
Miras de puntería	1	
Chequeo del teclado	1	
Apariencia exterior	1	
	1	

Este documento se expíde a solicitud de: EMIRO OIDOR TRIANA

En la ciudad de BOGOTA al los 17 dias del mes JULIO de 20 24

Además certificamos que le anterior equipo cumple con todos los parámetros originales exigidos por el fabricante

ESTE CERTIFICADO TIENE VIGENCIA POR 06 **MESES A PARTIR DE LA FECHA**

MAQUITOP S.A.S. NIT. 900.131.105-1 Calle 45 A No. 50 - 27 * Bogotá D.C. Tels.: (571) 324 2334 - 702 3008

JORGE ELIECER CABRA
GERENTE

MAQUITOP S.A.S. NIT. 900.131.105-1 Calle 45 A No. 50 - 27 * Bogotá Tels.: (571) 324 2334 - 702 300

ESTE CERTIFICADO NO TIENE VALIDEZ SIN SELLO DE SEGURIDAD

679



MAQUITOP S.A.S.
NIT: 900.131.105-1
COMPRA, VENTA, ALQUILER, REPARACIÓN DE MAQUINARIA
PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EQUIPOS DE TOPOGRAFÍA

Calle 45 A No. 50 - 27 * B; la Esmeralda
Tels.: (571) 324 2334 - 702 3008
Cels.: 311 219 8471 - 313 293 2884
Bogotá, D.C. - Colombia
e-mail: makrotop@hotmail.com
www.maquitopsa.com

CERTIFICADO

Nº D 167

EL EQUIPO: NIVEL TOPCON AT-B4A

NÚMERO DE SERIE: WP095310

PROPIETARIO: EMIRO OIDOR TRIANA

CUMPLE CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES	
TELESCOPIO	
Aumentos	24X
Apertura	32mm
Campo de Visión a 100 mts	
Impermeabilización	1PX4
Peso con baterías y estuche	1,8Kg

MEDIDA DEL ÁNGULO	
PRECISIÓN	
(Desviación Estándar basada en norma DIN 18723)	
Lectura de ángulos (apreciación)	
Compensador Automático de nivel	

MEDIDAS DE DISTANCIA	
PRECISIÓN	
Medición Estándar	
Seguimiento	
Mínima distancia posible	
Tiempo de medición	

ALCANCE			
Con 1 prisma	Con 2 prismas	Grey Card	No prisma

ESPECIFICACIONES DEL NIVEL	
Presión en mm de nivelación por Km doble	1.5mm
Aumento del Telescopio	24X
Mínima Distancia Focal	0.2m
Factor Multiplicados de la Estadía	100
Rango del compensador	+/- 15"
Campo de Visión a 30 Mtrs.	

DIAGNOSTICO PRELIMINAR

Equipo Calibrado y ajustado

PATRÓN UTILIZADO

COLLIMATING SCOPE 240426262094

AQUITOP S.A.S.

ESTE CERTIFICADO NO TIENE VALIDEZ SIN SELLO DE SEGURIDAD

680



MAQUITOP S.A.S.
NIT: 900.131.105-1
COMPRA, VENTA, ALQUILER, REPARACIÓN DE MAQUINARIA
PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EQUIPOS DE TOPOGRAFÍA

Calle 45 A No. 50 - 27 * B; la Esmeralda
Tels.: (571) 324 2334 - 702 3008
Cels.: 311 219 8471 - 313 293 2884
Bogotá, D.C. - Colombia
e-mail: makrotop@hotmail.com
www.maquitopsa.com

EL EQUIPO: NIVEL TOPCON AT-B4A

NÚMERO DE SERIE: WP095310

PROPIETARIO: EMIRO OIDOR TRIANA

Nº D 167

AJUSTES REALIZADOS

CÓDIGO 1: CORRECTO
CÓDIGO 2: FALLA CORREGIDA
CÓDIGO 3: FALLA NO CORREGIDA
CÓDIGO 4: NO APLICA

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	OBSERVACIONES
Limpieza general y engrase	1	
Ajuste de nivele	1	
Ajuste del sistema de colimación	1	
Ajuste del compensador automático	1	
Ajuste del nivel tubular	1	
Ajuste del sistema de enfoque	1	
Ajuste de nivel ojo de pollo	4	
Ajuste Plomada óptica	1	
Exactitud ángulo horizontal y vertical	1	
Exactitud de distanciómetro	4	
Verticalidad, horizontalidad de la retícula y limpieza	4	
Foco mínimo (1,5 mts o menos)	1	
Suavidad de enfoque repetitivamente	1	
Prensa horizontal y tornillo de movimiento lento	1	
Chequeo del display	1	
Fuente de poder extrema	1	
Data input - output	4	
Lentes de objetivo	4	
Resolución	1	
Tornillos base nivelante	1	
Miras de puntería	1	
Chequeo del teclado	4	
Apariencia exterior	1	

EMIRO OIDOR TRIANA

Este documento se expide a solicitud de: _____

En la ciudad de BOGOTA al los 17 dias del mes JULIO de 20 24

Además certificamos que le anterior equipo cumple con todos los parámetros originales exigidos por el fabricante

ESTE CERTIFICADO TIENE VIGENCIA POR 8 **MESES A PARTIR DE LA FECHA**

MAQUITOP S.A.S. NIT 900.131.105-1 Bogotá D.C.

JORGE ELIECER CABRA
GERENTE

ESTE CERTIFICADO NO TIENE VALIDEZ SIN SELLO DE SEGURIDAD

681

ACTAS DE COMITÉ



CONTRATISTA: CONSORCIO BENDICION 23
R/L. DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO

YOPAL, CASANARE
NOVIEMBRE 2024
ORIGINAL

CONSORCIO BENDICIÓN 23

ACTA DE REUNIÓN

PR-HK

CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE

1. DATOS GENERALES

No. ACTA:

FECHA DE LA REUNIÓN:	HORA DE INICIO:	HORA DE FINALIZACIÓN:
07 10 2024	07 : 30 AM [X] PM [ ]	08 : 20 AM [X] PM [ ]

LUGAR DE LA REUNIÓN:

Campamento de Obra

TEMAS DE LA REUNIÓN:

Aspectos técnicos de las actividades de obra programadas para el mes de octubre en el desarrollo del contrato de obra pública Nº 041- 2023

ASISTENTES:

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	DEPENDENCIA / INSTITUCIÓN
1	Nelson Armando Rodriguez	Residente de Obra	Consorcio Bendición 23
2	Daniel Alexander Gil C.	Director de Obra	Consorcio Bendición 23
3	Gabriel Andrés Durán M.	Residente Interventoria	Consorcio PR-HK
4	Jorge Alexander Bernal	Residente Interventoria	Consorcio PR-HK.
5			
6			
7			
8			
9			
10			

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN:

Socializar las generalidades y aspectos técnicos de las actividades de obra programadas por el contratista (Consorcio Bendición 23) para el mes de octubre dentro del desarrollo del contrato de Obra pública Nº 041- 2023

CONSORCIO BENDICIÓN 23

ACTA DE REUNIÓN

PR-HK

CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE

ORDEN DEL DÍA:

1. Saludo
2. Presentación de los Asistentes
3. Socialización actividades programadas para el mes de octubre y plan de trabajo.
4. Estado revisión detallada especificaciones técnicas.
5. Programación Próximo comité.
6. Fin de la Reunión

2) DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Se da inicio a la reunión con el saludo y la presentación de los asistentes siendo las 7:30 am.

El residente de obra indica que durante el mes de octubre se continuará con las actividades de instalación de tubería 200mm PEAD SN8 alcantarillado corrugada (8") tubería 250 mm PEAD SN8 alcantarillado corrugada (10") y tubería 1200 mm PEAD SN8 estructurada (48"); actividades relacionadas con la construcción de pozos de inspección (sin cono truncado) con diámetros entre Ø1,5 m a Ø2,0 m y alturas entre 1,5m y 6m; se continuan las actividades de construcción de acometidas domiciliarias; por último, se planea comenzar este mes el relleno con material seleccionado de excavación en la zona de construcción de la estación de bombeo de Aguas residuales "EBAR".

los residentes de interventoría aprueban el plan de trabajo y resaltan/recomiendan la importancia de la señalización de cada una de las excavaciones y/o zonas intervenidas, con el fin de prevenir accidentes y garantizar la seguridad de la población.

El residente 2 de interventoría pregunta sobre el estado y/o avance de la revisión de la totalidad de los unifilares y las

especificaciones técnicas, también pregunta sobre los hallazgos encontrados hasta la fecha.

El Director de obra indica que la revisión de los unitarios y de las especificaciones técnicas se encuentra en desarrollo, una vez culminado el proceso se comparten oportunamente los hallazgos encontrados con la interventoría.

Para concluir la reunión, se establece como fecha estimada del próximo Comité el 21 de octubre de 2024.

CONSORCIO BENDICIÓN 23

ACTA DE REUNIÓN

FR-HK

CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE

3) ACUERDOS Y COMPROMISOS

Acuerdos y compromisos	Responsable	Fecha de cumplimiento

4) FIRMA DE LOS ASISTENTES

NOMBRE:
CARGO:

NOMBRE: Gabriel Andrés Duran M.
CARGO: Residente Interventoría.

NOMBRE:
CARGO:

NOMBRE:
CARGO:

NOMBRE:
CARGO:

NOMBRE: Daniel Alexander G1
CARGO:

NOMBRE: Jorge Bernal A.
CARGO: Residente Interventoría.

NOMBRE: Nelson Armando Rodriguez
CARGO: Residente de Obra.

NOMBRE
CARGO:

NOMBRE:
CARGO:

686

CONSORCIO BENDICIÓN 23

ACTA DE REUNIÓN

PR-HK

CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE

1. DATOS GENERALES

No. ACTA:

FECHA DE LA REUNIÓN:	HORA DE INICIO:	HORA DE FINALIZACIÓN:
21 10 2024	08 :00 AM [X] PM [ ]	09 : 15 AM [X] PM [ ]

LUGAR DE LA REUNIÓN:

Campamento de obra

TEMAS DE LA REUNIÓN:

Seguimiento al Contrato 041-2023

ASISTENTES:

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	DEPENDENCIA / INSTITUCIÓN
1	Daniel Alexander Gil	Director de obra	Consorcio Bendición 23
2	Nelson Armando Rodriguez	Residente de obra	Consorcio Bendición 23
3	Gabriel Andres Rubio	Residente #2 Inter	Consorcio PR-HK
4	Jorge Alexander Bernal	Residente #1 Inter	Consorcio PR-HK
5	Marcela Salazar O.	Residente Administrativo	Consorcio PR-HK
6			
7			
8			
9			
10			

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN:

Socializar avance de obra, actividades en ejecucion y Programacion para las siguientes semanas, lo anterior en el desarrollo del Contrato 041-2023

687

CONSORCIO BENDICION 23

ACTA DE REUNIÓN

FR-HK

CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE

ORDEN DEL DÍA:

1. Saludo
2. Presentación Asistentes
3. Socialización de la información
4. Presentar ruta a seguir
5. Cierre.

2) DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Siendo las 8:00 Am se da inicio a la reunión

El residente de obra inicia tomando la palabra mencionando que a la fecha se lleva un avance aproximado de 37.30% agrega a su vez, que se están desarrollando las siguientes actividades:

- Instalación de tubería de 8 y 10" para Colectores en Ciudadela la Bendición.
- Instalación de tubería de 48" en Alameda.
- Instalación de tubería de 6" para acometidas domiciliarias en Bendición.
- Construcción de cajas de inspección para acometidas domiciliarias en Bendición.
- Construcción de pozos de inspección de 1.50-2.00 metros de diametro en ambos sectores.

688

• y se adelantan trabajos de relleno en material seleccionado de la excavación al igual que armado de aceros y formaleta en la zona de la EBAR.

El residente de obra agrega que en los próximos días se plantea dar inicio a la construcción de cámaras de inspección con el fin de agilizar los procesos en los colectores de mayor diámetro.

El director de obra indica que el proyecto esta encaminado a terminar lo antes posible la intervención en Alcamedes con el fin de atacar con más frentes los colectores de la Bendición.

El residente de interventoría verifica la información del residente de obra y la compara con la información que lleva la interventoría con el fin de verificar los avances reportados. Así mismo, la interventoría da Visto bueno para dar inicio a la construcción de cámaras de inspección y señala que es necesario avanzar en la EBAR puesto que se debe recuperar el tiempo que se perdió con el incidente de la placa.

El director de obra toma la palabra indicando que la tendida de la placa de los pozos de succión de la EBAR

Para Comentes del mes de Noviembre y recalca que el incidente no retrasa ni afecta la Programación Puesto que la obra SIEMPRE ha estado avanzando por encima de la Programación inicial.

La interventoría Finaliza la reunión señalando que esta de acuerdo con la ruta a seguir.

CONSORCIO BENDICIÓN 23

ACTA DE REUNIÓN

PR-HK

CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE

3) ACUERDOS Y COMPROMISOS

Acuerdos y compromisos	Responsable	Fecha de cumplimiento

4) FIRMA DE LOS ASISTENTES

NOMBRE:

CARGO:

NOMBRE: Daniel Alexander Cal

CARGO:

NOMBRE: Gabriel Andrés Durán Moreno

CARGO: Residente Interventoría Consorcio PR-HK

NOMBRE: Nelson Armando Pedraza C.

CARGO: Residente de Obra.

NOMBRE: Jorge Bernal

CARGO: Residente Interventoría

NOMBRE: Marcela Salazar Otálora

CARGO: Residente Admin. Interventoría.

NOMBRE:

CARGO:

NOMBRE

CARGO:

NOMBRE:

CARGO:

NOMBRE:

CARGO:

691

ALFREDO MARTIN PÉREZ JAIMES
Ingeniero Civil – Especialista en Estructuras
Cel.3108691787, correo ingampj@yahoo.com

Yopal, Octubre 03 de 2024

Señores.

CONSORCIO BENDICION 23

Ref. CONTRATO 041 2023 CON OBJETO CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE

Asunto: CONCEPTO TECNICO SOBRE FALLA EN LA CONSTRUCCION DE LA TAPA DEL TANQUE DE SUCCION DE LA ESTACION DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES (EBAR)

HECHOS:

1. En el mes de agosto se procedió con la armada de cimbra para fundir el concreto correspondiente a la tapa del tanque de succión de la EBAR del sector la bendición.
2. Se procedió con la fundida de la placa, pero debido a una falla en el arriostramiento de los andamios y parales del cimbrado una vez terminada la fundida la cimbra fallo lo que provoco el escurrimiento del concreto fresco.
3. El escurrimiento provoco daño de fluencia de acero en especial en el sector de la tapa del sector derecho (Ver foto 1 definición de izquierda y derecha), donde se nota a simple vista que el acero se flecto en la zona media tanto en vigas como en placas (Ver foto 2). En la zona izquierda no se evidencia fluencia de acero (Ver foto 3)
4. Otro aspecto que se revisó, es el hecho de que se presentan algunos hormigueros a nivel de muros en zona superior del tanque (Ver Foto 4)

692

ALFREDO MARTIN PÉREZ JAIMES
Ingeniero Civil – Especialista en Estructuras
Cel.3108691787, correo ingampj@yahoo.com

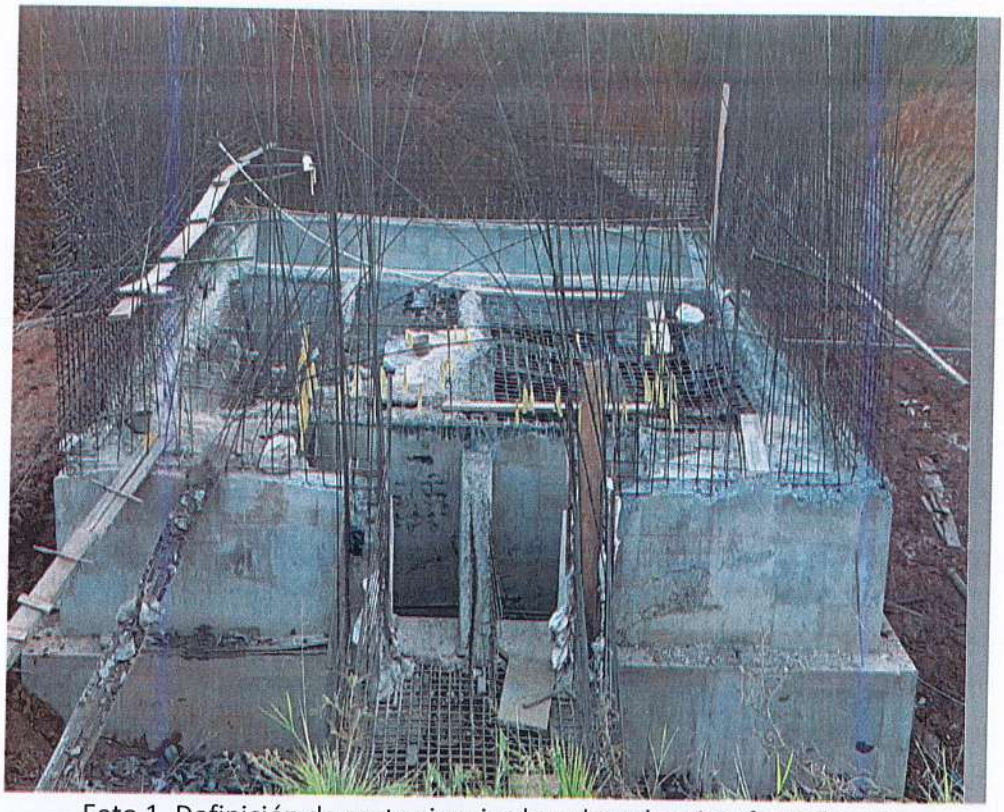


Foto 1. Definición de sector izquierdo y derecho visto frontalmente

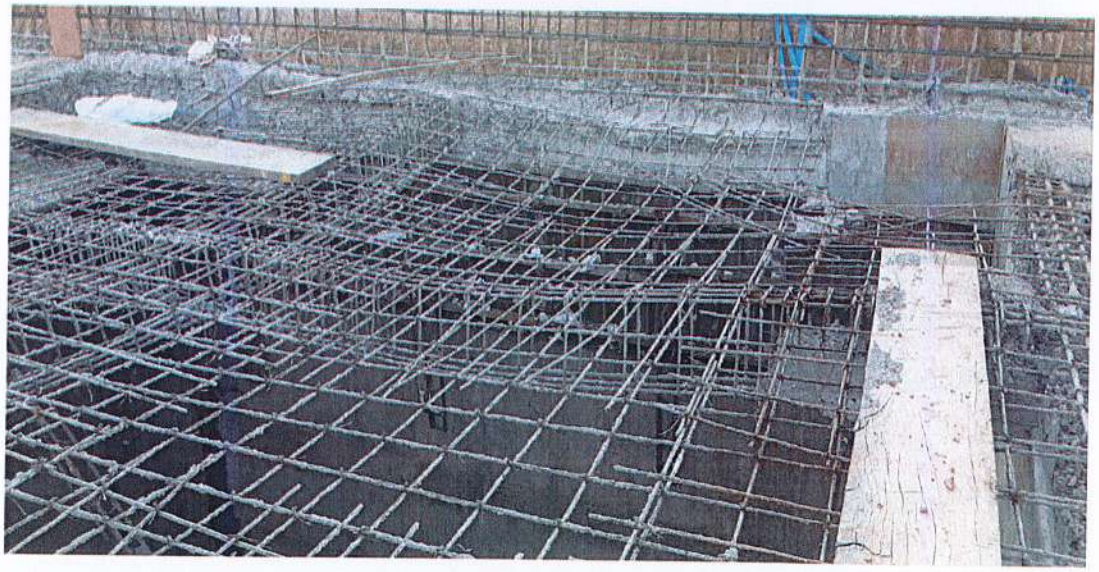


Foto 2. Acero de refuerzo sector derecho, acero central totalmente en fluencia (Remover completamente)

693

Cel.3108691787, correo ingampj@yahoo.com



Foto 3. Sector izquierdo, el acero esta en buen estado no esta estresado, solo remover concreto.



Foto 4. Hormigueros en muros

Cel.3108691787, correo ingampj@yahoo.com

CONSECUENCIAS:

Debido a la falla en el cimbrado se presento escurrimiento de concreto en especial en la zona derecha del tanque donde el acero central de vigas y placa resultaron afectados por fluencia, lo cual hace que este acero deba ser removido y reemplazado por acero nuevo.

En la zona izquierda no se presento escurrimiento total, pero si se afecto en menor medida, sin afectar el acero de refuerzo.

En cuanto a los hormigueros en muros zona superior no afecta de forma directa la estanqueidad de la estructura ni su resistencia.

SOLUCIONES:

1. A nivel general se debe reconstruir la placa fallada, para lo cual se debe demoler la totalidad del concreto fundido, teniendo el mayor cuidado de no dañar otros elementos.
2. En el sector izquierdo de la placa solo es necesario la remoción del concreto fundido conservando el acero existente, ya que el acero no sufrió estiramiento o fluencia por lo tanto las propiedades mecánicas se conservan y funcionan correctamente.
3. En el sector derecho se debe demoler también el concreto residual y a se vez el acero total de las vigas y losa, sin embargo, en el caso del acero de la losa se podrá reutilizar el acero perimetral positivo y negativo ya que este por su posición no sufrió estrés al resbalar el concreto, pero el acero de vigas si debe ser reemplazado en su totalidad a excepción de los flejes que podrán ser reutilizados pues tampoco sufrieron fluencia por su posición y labor de contrarrestar el cortante.

PROCEDIMIENTO:

1. Se debe remover el concreto en su totalidad, pero en el perímetro de los muros solo es necesario escarificar hasta una profundidad de 15 cm que es el espesor de la placa en el punto de las vigas se debe profundizar hasta la altura total de la viga , debe quedar totalmente libre para la ubicación de los refuerzos nuevamente.
2. El acero que se reutilice deberá limpiarse cuidadosamente para que no queden residuos de concreto viejo, pude ser limpiado con cepillo metálico o grata.

695

Cel.3108691787, correo ingampj@yahoo.com

3. En el perímetro de la placa, es decir en los muros se deberá proporcionar limpieza máxima removiendo polvo y sustancias extrañas.
4. Una vez se limpie la superficie de los muros se debe aplicar sustancia tipo adherente epóxico entre concreto viejo y nuevo, en los sitios donde por dificultad no se pueda aplicar adherente epóxico se debe aplicar abundante agua para hidratar la superficie de concreto viejo.
5. Se recomienda apuntalar adecuadamente los andamios y parales que sostendrán la formaleta de fundida.
6. Una vez fundido se debe aplicar protector para prevenir la deshidratación del concreto durante el fraguado.
7. En el caso de los hormigueros del concreto en las zonas altas de los muros se debe limpiar la superficie de los fondos de agujeros y aplicar un material tipo mortero sin retracción y con una resistencia de por lo menos f'c=31 MPa., en caso de no aplicar morteros listos se podrá utilizar concreto, pero con agregado pequeño máxima 1/2" en este caso se deberá agregar o aplicar material epóxico adherente de concreto viajo a nuevo.

CONCLUSIONES.

El daño sufrido en la estructura en general no es grave, pues se trató de una falla de construcción que produjo el desplome de la placa en construcción y puede ser reconstruida tomando las medidas necesarias para una buena ejecución y resultado, y de esta forma no incidirá en el futuro funcionamiento de la EBAR.

Los poros u hormigueros son reparables y no están en todos los muros por lo tanto no serán factor importante en el funcionamiento de la estructura, dado que la reparación quedará con la misma resistencia y no habrá perdida de sección de concreto.

Sin otro particular

ALFREDO M. PÉREZ JAIMES
Ing. Civil- E. Estructuras
M.P. 6820250673 STD

6-6

ACTAS DE REUNION DE OBRA



CONTRATISTA: CONSORCIO BENDICION 23
R/L. DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO

YOPAL, CASANARE
NOVIEMBRE 2024
ORIGINAL

Dirección: Condominio Casa Vieja Mz A Casa 4
Teléfono: 633 4412 / E-mail: consorciobendicion23@theos.com.co
Yopal - Casanare

I. DATOS GENERALES

TEMA DE LA REUNIÓN: SEGUIMIENTO A LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 041-2023

Fecha de la Reunión:			Hora de inicio	Hora de finalización
2024	MES	03 DÍA	11:00 A.M	12:00 P.M

LUGAR DE LA REUNIÓN: ACUATODOS S.A. E.S.P.

ASISTENTES

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	DEPENDENCIA
1	Daniel Alexander Gil Chaparro	Director de Obra	Consorcio Bendición 23 - Obra
2	Nelson Armando Rodríguez	Residente de Obra	Consorcio Bendición 23 - Obra
3	Fabián Leonardo Carreño	Profesional de Apoyo	Consorcio Bendición 23 - Obra
4	Robert Asis Hernández Cachay	Subgerente técnico y Operativo /Supervisor	ACUATODOS S.A. E.S.P.
5	Roberto Ríos Figueroa	Apoyo a la supervisión	ACUATODOS S.A. E.S.P.
6	Gabriel Andrés Durán Moreno	Residente de Interventoría	Consorcio PR-HK - Interventoría
7	Marcela Salazar Otálora	Residente administrativa de interventoría	Consorcio PR-HK - Interventoría

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN

Comité de seguimiento a la ejecución del contrato de obra pública No. 041 de 2023.

ORDEN DEL DÍA

1. Saludo
2. Presentación de los asistentes
3. Socialización del avance en porcentaje de las actividades del contrato de obra No. 041 de 2023, aspectos técnicos y otras actividades relacionadas a la ejecución del contrato.
4. Dudas e inquietudes
5. Cierre de la reunión

II. DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Siendo las 11:00 AM se da inicio a la reunión con el saludo y respectiva presentación de los asistentes.

El residente de obra indica que, con corte al 30 de septiembre de 2024, existe un porcentaje de ejecución acumulado del 33,38%, dicho porcentaje ha sido verificado y aprobado por la interventoría mediante el seguimiento en labores de campo y documental que se realiza al contratista de obra. El director de obra resalta que el porcentaje de ejecución es considerablemente superior al porcentaje programado de 8,75%, lo cuál indica que las labores de obra se están desarrollando con normalidad, sin inconvenientes significativos y a un ritmo superior al programado.

El director de obra señala que las actividades de obra se desarrollan con normalidad, y asegura que todas las actividades ejecutadas cumplen con los requisitos técnicos y de calidad establecidos en el contrato y/o a los que haya lugar.

El residente de interventoría indica que se realiza un seguimiento detallado a las actividades de obra ejecutadas en campo, a los informes técnicos presentados por parte del contratista de obra y a toda la documentación e información relacionada con la ejecución del contrato de obra pública No. 041-2023. Se enfatiza que este seguimiento tiene como objetivo asegurar el cumplimiento estricto del objeto y actividades contenidas en el contrato.

La interventoría ratifica que el porcentaje de avance reportado por el contratista de obra ha sido revisado y es consistente con las observaciones e inspecciones hechas en campo, y con las memorias de cálculo respectivas, validando así que corresponde al progreso real de la obra. A su vez, agrega que se ha verificado que se cumpla a cabalidad con los parámetros técnicos y de calidad de los materiales utilizados en la ejecución de las actividades de obra, garantizando así la durabilidad de la misma.

A continuación, se relacionan las actividades de obra en ejecución:

- Excavación mecánica en material común y conglomerado.
- Encamado tubería con arena apisonada (arena sucia de río)
- Suministro e instalación de tubería 200 mm PEAD SN8 alcantarillado corrugada (8"), tubería 250 mm PEAD SN8 alcantarillado corrugada (10") y de tubería 1200 PEAD SN8 estructurada (48") – Redes Internas y colectores.
- Relleno zona de atraque de tubería con material base granular triturado (tamaño máximo 1 1/2")
- Relleno en material seleccionado de la excavación compactado.
- Actividades relacionadas con el manejo, control y extracción de agua en las zonas de excavación.
- Construcción de pozos de inspección (recto y sin cono truncado) de diferentes alturas y diámetros internos. Las alturas varían desde 1.0 m hasta 6.0 m.
- Suministro e instalación de tapa manhole en H.D. Ø 60 cm para tráfico pesado con sistema de seguridad
- Suministro e instalación de tubería 150 mm PEAD SN8 alcantarillado corrugada (6") para acometidas domiciliarias.
- Suministro e instalación de kit de acometida domiciliaria alcantarillado tubería corrugada PEAD 150 mm
- Construcción cajas de inspección 80 x 80 cm
- Actividades de corte, demolición y reparación de andenes en concreto (3000 PSI)
- Actividades de reparaciones derivadas de las actividades previamente descritas como: reparación de acometidas PF + UAD de 1/2" para acueducto, reparación tubería de gas polietileno PE-80 de 1/2", reparación de acometida eléctrica subterránea con cable de aluminio No. 6 y con cable concéntrico de cobre.

La interventoría menciona que se verifica de forma continua el cumplimiento de los estándares de seguridad y salud en el trabajo durante la ejecución de las actividades de obra, corroborando que las mismas se realizan cumpliendo las normas de seguridad establecidas y minimizando de esta forma los riesgos para los trabajadores y su entorno. Se resalta la importancia de continuar con las charlas diarias impartidas a los trabajadores, las cuales brindan información de importancia para el cumplimiento de las normas de seguridad y estrategias de prevención de accidentes.

A su vez, la interventoría ha comprobado de forma rigurosa el cumplimiento del plan de manejo ambiental establecido en la formulación del proyecto, asegurando que las prácticas implementadas durante la ejecución de las actividades se enfocan en la protección de los recursos naturales y en mitigar cualquier tipo de impacto ambiental negativo que se pueda producir como consecuencia de la ejecución de las actividades de obra.

Como conclusión, la supervisión establece que de acuerdo con lo reportado por el contratista de obra y avalado por la interventoría, existe un óptimo desarrollo de las actividades contempladas en el contrato de obra No. 041 de 2023 que tiene como objeto la 'CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO E YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE", confirma que no existe retraso alguno en la ejecución de actividades de acuerdo a la programación contractual del proyecto, y por el contrario, se evidencia un porcentaje de ejecución notablemente superior al porcentaje de ejecución programado.

Para finalizar, el supervisor ratifica el compromiso de ACUATODOS S.A E.S.P de cumplir con todos los acuerdos contractuales que garanticen una obra estable, de calidad y conforme a todos los requerimientos y especificaciones técnicas a que haya lugar

COMPROMISOS Y RESPONSABLES

N/A

FIRMA DE LOS ASISTENTES

Nombre Daniel Alejandro Gil Chaparro
Cago Director de obra

Nombre
Cargo

Nombre Fabian Leonardo Carreño
Cargo Profesional de apoyo

Nombre RUBEN RIOS
Cargo AGUAS SSP.

Nombre: Nelson Armando Rodriguez G.	Nombre: Marcela Salazar Otálora
Cargo: Ing. Residente - Obra	Cargo: Residente Admin. Interventoría Consorcio PR-HK.
Nombre: Gerente A Diran.	Nombre:
Cargo: Residente Interventoría Consorcio PR-HK.	Cargo:

I. DATOS GENERALES

TEMA DE LA REUNIÓN: SEGUIMIENTO A LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 041-2023

Fecha de la Reunión:			Hora de inicio	Hora de finalización
2024	MES 10	DÍA 17	08:00 am	10:00 am

LUGAR DE LA REUNIÓN: Oficina Consorcio Bendición 23

ASISTENTES

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	DEPENDENCIA
1	Daniel Alexander Gil Chaparro	Director de Obra	Consorcio Bendición 23 - Obra
2	Nelson Armando Rodríguez	Residente de Obra	Consorcio Bendición 23 - Obra
3	Robert Asis Hernández Cachay	Subgerente técnico y Operativo /Supervisor	ACUATODOS S.A. E.S.P.
4	Roberto Rios Figueroa	Apoyo a la supervisión	ACUATODOS S.A. E.S.P.
5	Gabriel Andrés Durán Moreno	Residente de Interventoria	Consorcio PR-HK - Interventoria
6	Wilfran Gutiérrez Torres	Especialista en estructuras / Interventoria	Consorcio PR-HK - Interventoria
7	Alfredo Martin Pérez Jaimes	Especialista en estructuras / Obra	Consorcio Bendición 23 - Obra

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN

Comité de seguimiento a la ejecución del contrato de obra pública No. 041 de 2023.

ORDEN DEL DÍA

1. Saludo
2. Presentación de los asistentes
3. Socialización de principales aspectos de reunión previa sobre el proyecto por parte de la supervisión
4. Entrega de plan de trabajo por parte del contratista de obra
5. Acuerdos y compromisos.

II. DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Se da inicio a la reunión siendo las 8:15 am, el supervisor toma la palabra indicando que se de información a los trabajos realizados en la EBAR puesto que esta es de vital importancia en el proyecto, a su vez, le intriga que ya se está instalando tubería de 48" sin que la EBAR este en un avance significativo.

El Director de obra toma la palabra indicando que ya se esta terminando de demoler la placa superior y que en la próxima semana se planea realizar el amarre de aceros para posteriormente fundir la placa de entre piso, a su vez, el residente de obra indica que el avance en los colectores no influye en lo absoluto con el funcionamiento de la EBAR puesto que el sistema de alcantarillado no se pondrá en funcionamiento hasta que la EBAR esté en funcionamiento, de igual forma, el residente indica que los habitantes de ciudadela la Bendición están informados que no pueden conectarse aun hasta previo aviso.

Por otra parte, el ingeniero Alfredo Martin Pérez toma la palabra indicando que ya se generó el concepto estructural posterior al incidente ocurrido en la EBAR, asegura que fue un error en el proceso constructivo pero que no genera una alarma representativa, agrega a su vez que se debe demoler en su totalidad la placa y retirar los aceros que sufrieron el fluencia producto del escurrimiento del concreto al momento de fallar la formaleta después de la fundida, estos aceros deben ser reemplazados por acero nuevo y agrega además que la demolición se debe realizar cuidadosamente para no dañar otros elementos. Seguido, el ingeniero Wilfran Gutiérrez especialista estructural por parte de la interventoría señala que ya realizó la inspección al lugar y que avala el concepto del especialista estructural del contratista de obra.

La supervisión acepta lo indicado por los profesionales de obra y agrega que es importante mantener los protocolos de seguridad en todos los procesos realizados en obra, a su vez indica que estos incidentes no pueden volver a presentarse.

El residente de obra finaliza indicando que se ha avanzado significativamente en la demolición de la placa, a su vez indica que va a rellenar el perímetro de la EBAR hasta la cota de -8.00 metros con el fin de facilitar el acceso de los obreros en el amarre de aceros de muros y demás. También indica que se están avanzando en construcción de pozos de inspección e instalación de tubería en Alameda y Ciudadela la Bendición, en paralelo con la construcción de cajas de inspección y acometidas domiciliarias en la Bendición.

COMPROMISOS Y RESPONSABLES

Próxima reunión 24 de octubre de 2024

FIRMA DE LOS ASISTENTES

Nombre Cargo	Nombre Roberto Rios Cargo Apoyo supervisor
Nombre Daniel Gil Ospina Cargo Director de obra	Nombre Gabriel Andrés Zuluaga Moreno Cargo Residente Interventoría Consorcio PR-AR
Nombre Wilfran Gutierrez Cargo Esp. Estructuras Interventoria Consorcio PR-AR	Nombre Cargo

Nombre Alfredo Pérez Jaimes	Nombre Nelson Armando Rodriguez S.
Cargo Esp Estructuras - Consorcio Bendición 23	Cargo Ing. Residente - Obra

I. DATOS GENERALES

TEMA DE LA REUNIÓN: SEGUIMIENTO A LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 041-2023

Fecha de la Reunión:			Hora de inicio	Hora de finalización
2024	MES	DÍA	02:10 PM	03:05 PM

LUGAR DE LA REUNIÓN: ACUATODOS S.A. E.S.P.

ASISTENTES

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	DEPENDENCIA
1	Daniel Alexander Gil Chaparro	Director de Obra	Consorcio Bendición 23 - Obra
2	Nelson Armando Rodríguez	Residente de Obra	Consorcio Bendición 23 - Obra
3	Robert Asís Hernández Cachay	Subgerente técnico y Operativo /Supervisor	ACUATODOS S.A. E.S.P.
4	Roberto Ríos Figueroa	Apoyo a la supervisión	ACUATODOS S.A. E.S.P.
5	Gabriel Andrés Durán Moreno	Residente de Interventoría	Consorcio PR-HK - Interventoría
6	Hoyne Jalvane Ávila	Especialista Geotecnia	Consorcio PR-HK - Interventoría
7			

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN

Comité de seguimiento a la ejecución del contrato de obra pública No. 041 de 2023.

ORDEN DEL DÍA

1. Saludo
2. Presentación de los asistentes
3. Socialización del avance en porcentaje de las actividades del contrato de obra No. 041 de 2023, aspectos técnicos y otras actividades inherentes a la ejecución del contrato.
4. Dudas e inquietudes
5. Cierre de la reunión

II. DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Se da inicio a la reunión siendo las 2:10 PM con el saludo y respectiva presentación de los asistentes.

Los representantes de la supervisión del contrato dan inicio a la reunión manifestando que su principal objetivo es realizar seguimiento a la ejecución y avance del contrato de obra pública No. 041 de 2023, y de ese modo, verificar el cumplimiento de la programación de obra y de todos los parámetros de calidad, seguridad, medidas de manejo ambiental y aspectos relevantes para el seguimiento del contrato previamente mencionado.

El residente de obra indica que las actividades se desarrollan sin novedad en los diferentes frentes de obra; manifiesta que el porcentaje de ejecución a la fecha es de aproximadamente 35,5%, el cual es significativamente superior al porcentaje programado del 9,91% (para la semana 32).

El director de obra manifiesta que todas las actividades se han ejecutado cumpliendo con todas las especificaciones técnicas y de calidad requeridas, incluyendo ensayos de laboratorio que permitan corroborar la calidad de los materiales utilizados y garantizando de esta forma la estabilidad, durabilidad y funcionalidad de todas las obras entregadas.

A continuación, el residente de obra describe las actividades en ejecución:

- Excavación mecánica en material común y conglomerado.
- Encamado tubería con arena apisonada (arena sucia de rio)
- Suministro e instalación de tubería 200 mm PEAD SN8 alcantarillado corrugada (8"), tubería 250 mm PEAD SN8 alcantarillado corrugada (10") y de tubería 1200 PEAD SN8 estructurada (48") – Redes Internas y colectores.
- Relleno zona de atraque de tubería con material base granular triturado (tamaño máximo 1 1/2")
- Relleno en material seleccionado de la excavación compactado.
- Actividades relacionadas con el manejo, control y extracción de agua en las zonas de excavación.
- Construcción de pozos de inspección (recto y sin cono truncado) de diferentes alturas y diámetros internos. Las alturas varían desde 1.0 m hasta 6.0 m.
- Suministro e instalación de tapa manhole en H.D. Ø 60 cm para tráfico pesado con sistema de seguridad
- Suministro e instalación de tubería 150 mm PEAD SN8 alcantarillado corrugada (6") para acometidas domiciliarias.
- Suministro e instalación de kit de acometida domiciliaria alcantarillado tubería corrugada PEAD 150 mm
- Construcción cajas de inspección 80 x 80 cm
- Actividades de corte, demolición y reparación de andenes en concreto (3000 PSI)
- Actividades de reparaciones derivadas de las actividades previamente descritas como: reparación de acometidas PF + UAD de 1/2" para acueducto, reparación tubería de gas polietileno PE-80 de 1/2", reparación de acometida eléctrica subterránea con cable de aluminio No. 6 y con cable concéntrico de cobre.

La interventoria avala el porcentaje de avance indicado por el residente de obra, y manifiesta que se ha podido verificar mediante el seguimiento técnico, financiero, administrativo, contable, jurídico y ambiental que se realiza a cada una de las actividades de obra ejecutadas por el contratista, tanto en campo, como en labores de oficina. La interventoría resalta que dicho seguimiento tiene como objetivo asegurar el cumplimiento estricto del objeto y actividades contenidas en el contrato, a su vez, indica que, el contratista de obra ha atendido y subsanado de manera oportuna las observaciones hechas en campo.

El residente de obra expone que se proyecta iniciar con las actividades de relleno en la zona de construcción de la EBAR, que se ha informado oportunamente a la interventoria sobre el desarrollo de dicha actividad, estableciendo conjuntamente los recursos (humanos, de maquinaria y equipo) y plazos necesarios para la

ejecución de la misma.

Para finalizar la reunión, el supervisor del contrato resalta la importancia de garantizar la calidad de las obras y de los beneficios que trae para la comunidad. Se insta a la interventoría a continuar realizando un control de calidad exhaustivo en cada una de las etapas constructivas.

Para concluir la reunión la supervisión indica que de acuerdo con lo reportado por el contratista de obra y avalado por la respectiva interventoría, se evidencia un sobresaliente desarrollo de las actividades contempladas en el contrato de obra pública No. 041-2023. También menciona la importancia de socializar con la comunidad las actividades de obra en nuevos frentes de trabajo previamente a su inicio.

COMPROMISOS Y RESPONSABLES

FIRMA DE LOS ASISTENTES

Nombre Cago	Nombre Cargo
Nombre Gabriel Andres Duque. Cargo Residente Interventoria. Consorcio PR-HK	Nombre Hoyne Alula Cargo Especialista Geotecnia.
Nombre Daniel Alexander Gil Chaparro Cargo Director de obra	Nombre Nelson Armando Rodriguez S. Cargo Ing. Residente - Obra
Nombre Roberto Rios Cargo Apoyo SUP	Nombre Cargo

I. DATOS GENERALES

TEMA DE LA REUNIÓN: SEGUIMIENTO A LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 041-2023

Fecha de la Reunión:	Hora de inicio	Hora de finalización
2024 | MES 10 | DÍA 31	03:00 PM	04:00 PM

LUGAR DE LA REUNIÓN: ACUATODOS S.A. E.S.P.

ASISTENTES

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	DEPENDENCIA
1	Daniel Alexander Gil Chaparro	Director de Obra	Consorcio Bendición 23 - Obra
2	Nelson Armando Rodríguez	Residente de Obra	Consorcio Bendición 23 - Obra
3	Robert Asis Hernández Cachay	Subgerente técnico y Operativo /Supervisor	ACUATODOS S.A. E.S.P.
4	Roberto Ríos Figueroa	Apoyo a la supervisión	ACUATODOS S.A. E.S.P.
5	Gabriel Andrés Durán Moreno	Residente de Interventoría	Consorcio PR-HK - Interventoría

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN

Comité de seguimiento a la ejecución del contrato de obra pública No. 041 de 2023.

ORDEN DEL DÍA

1. Saludo
2. Presentación de los asistentes
3. Socialización del avance en porcentaje de las actividades del contrato de obra No. 041 de 2023, aspectos técnicos y otras actividades inherentes a la ejecución del contrato.
4. Dudas e inquietudes
5. Cierre de la reunión

II. DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Se da inicio a la reunión siendo las 3:15 pm con el saludo y respectiva presentación de los asistentes.

El supervisor del contrato inicia la reunión explicando que el objetivo principal es llevar a cabo un seguimiento detallado de la ejecución y avance del contrato de obra No. 041 de 2023. Además, se pretende verificar que se cumplan todos los parámetros establecidos en términos de calidad, seguridad y medidas de manejo ambiental. La revisión de estos aspectos es crucial para asegurar que el proyecto se desarrolle conforme a los estándares requeridos, garantizando así que los beneficios de esta obra, de gran importancia para la comunidad, se materialicen de manera efectiva. Durante la reunión, se abordarán todos los aspectos relevantes que influyen en el correcto seguimiento y desarrollo de este tipo de obras, subrayando la importancia de cada uno de estos elementos para el éxito del proyecto

El residente de obra indica que se lleva un avance de aproximadamente 39.90%, indica que es un avance

importante en comparación con el 11.41% programado. Indica que se han avanzado en actividades de amarre de acero en la EBAR para la fundación de la placa superior de los tanques de succión, a su vez, indica que se ha avanzado significativamente en la instalación de tubería de 48". A su vez, se adelantan actividades de construcción de pozos, instalación de tubería de 8 y 10 pulgadas en Alameda y Bendición y también se han adelantado la construcción de acometidas domiciliarias en la zona Nororiental de la Ciudadela la Bendición. El directo de obra toma la palabra para agregar que también se ha realizado el relleno en material seleccionado de excavación en la EBAR hasta la cota -8.00 metros, lo anterior con el fin de facilitar los trabajos posteriores como amarre de acero y movilización de los obreros en general.

La interventoria toma la palabra confirmando el porcentaje de avance reportado por obra indicando que se ha revisado minuciosamente el reporte actividad por actividad para verificar que todas las actividades guarden coherencia con la información recolectada por la interventoria.

Por último, el supervisor pregunta cuál será la ruta a seguir para el mes de noviembre a lo que el director de obra menciona que se planea realizar la fundación de placa superior de tanques de succión y amarre de aceros para la continuación de los muros laterales, también se planea terminar toda la zona de alameda Martha Mojica en cuanto a colectores y pozos del capitulo de redes con el fin de ingresar con mas frentes de trabajo a los trabajos realizados en la Bendición.

La supervisión se mantiene informada del avance de la obra y de la programación para el mes de noviembre. Durante la revisión, se hace hincapié en la importancia de mantener rigurosos procesos de calidad en cada una de las actividades realizadas. Esto es esencial para asegurar que la obra se complete con éxito, cumpliendo con los estándares establecidos y resultando en una infraestructura útil y duradera para la comunidad. Se subraya la necesidad de un enfoque meticuloso y detallado en todas las etapas del proyecto para alcanzar un final satisfactorio y beneficioso para todos los involucrados.

COMPROMISOS Y RESPONSABLES

Próxima reunión 07 de noviembre de 2024

FIRMA DE LOS ASISTENTES

Nombre Cago	Nombre Cargo

Nombre: Roberto Pius F Cargo: Apoyo SUP.	Nombre: Nelson Armando Rodriguez S. Cargo: Ing. Residente - Obra
Nombre: Daniel Gil Chaparro Cargo: Director de obra	Nombre: Gabriel Andres. Pirán Moreno. - Residente Interventoria.
Nombre: Cargo:	Nombre: Cargo:

acuatodos s.a. E.S.P.

ACTA DE REUNIÓN
SIG MECA
GIC-F-14
18/08/2015
V-02

I. DATOS GENERALES

TEMA DE LA REUNIÓN:
- Definir paso por predio Línea de impulsión

Fecha de la Reunión:	Hora de inicio	Hora de finalización
2024 | MES 10 | 22	9:00 am	10:00 am

LUGAR DE LA REUNIÓN: Acuatodos S.A. E.S.P.

ASISTENTES

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	DEPENDENCIA
1	Jairo Ortiz	RL, dueño de predio urb	ODM constructora S.A.S.
2	Juliana Ortiz	RL predio urbanización	ODM constructora S.A.S.
3	Gabriel Duran	Residente de interventoría	Consorcio PR-HK
4	Cristhian Mera Quiroga	Coordinador Proyecto	Consorcio Bendición 23
5	Camilo Colillo Pineda	Subgerente Servicios Públicos	EAAA y E.S.P.
6	Jorge	Profesional de Apoyo	Acuatodos S.A E.S.P.
7	Leonardo Cardenas	Gerente de Proyecto	Consorcio Bendición 23
8	Robert Avis Hernandez	Supervisor Proyecto	Acuatodos S.A E.S.P.
9	Roberto Andrés Rios	Apoyo a la Supervisión	Acuatodos S.A. E.S.P.
10	Fabián Leonardo Cortero	Profesional ingeniería	Consorcio Bendición 23

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN

Consolidar el permiso de paso para la línea de impulsión y adquirir los respectivos compromisos.

ORDEN DEL DÍA

- Presentación de los asistentes
- Socialización del motivo de la reunión
- Consolidación de los compromisos y autorización de permiso de paso

II. DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Se da inicio a la reunión con la presentación de los asistentes.

Inicialmente, el supervisor del proyecto menciona que el motivo de la reunión es consolidar el permiso de paso de la línea de impulsión en los predios del señor Jairo Ortiz, ya que el trazado de esta infraestructura se realiza a través de predio de su propiedad.

El gerente del proyecto por parte del contratista de obra socializa las implicaciones técnicas de la línea de impulsión, resaltando que esta tubería queda totalmente enterrada, a una profundidad aproximada de 3 metros.

El señor Jairo Ortiz menciona que en su predio se encuentra proyectada una urbanización, por lo que el requiere garantizar la disponibilidad del servicio de alcantarillado en su predio. y, buscar que quede un pozo de inspección proyectado dentro de su predio, con el fin de poder conectar la urbanización a este predio.

Por parte de los contratistas de obra e interventoria, se ve factible realizar esta construcción de esta manera y dejar el pozo que recibirá el caudal de aguas residuales de la urbanización dentro del predio en mención, tratandose del pozo PN 104.

II. DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Por parte de la supervisión del proyecto y de la empresa de acueducto, alcantarillado y aseo de Yopal EAAAY, en calidad de operador del servicio, se ve con buenos ojos esta solución y se aprueba realizar la construcción de este pozo dentro del predio.

Por lo anterior, se queda con el compromiso de dejar proyectado el pozo de (PN-104) inspección que recibira el caudal de la Urbanización Portales del Rosal, representada por la empresa O & M constructora S.A.S. dentro de su predio, con el fin de garantizar la disponibilidad del servicio.

Se finaliza la reunión con la formalización de los compromisos y se programa la reanudación de las actividades de la línea de impulsión, así como del colector y el pozo en donde se conectara la urbanización.

COMPROMISOS Y RESPONSABLES
Trasladar el pozo de inspección PN-104, con el fin de que se ubique dentro del predio que es propiedad de CDM constructora S.A.S., en donde se proyecte la urbanización portales del Rosal. - contratistas, supervisión, EAAAY. Permitir la realización de los trabajos para la construcción de la línea de impulsión en el predio en mención - Ing Jairo Ortiz

FIRMA DE LOS ASISTENTES

Nombre Gabriel Duran Moreno Cargo Interventoria CR-HK	Nombre Cristhian Mena G. Cargo Coordinador de Proyect Consorcio Bendición 23
Nombre JAIRO ORTIZ Cargo PROPIETARIO.	Nombre Camilo Castillo Pineda Cargo Subgerente de Servicios Publicos
Nombre Sergio I. Miranda Cargo Profesional Acuatodos.	Nombre Leonardo Cordero Cabrera Cargo Gerente Consorcio Bendición
Nombre INDRA JULIANA ORTIZ R. Cargo PROPIETARIA	Nombre Robert Hernandez Cargo
Nombre ROBERTO RIOS Cargo APOYO SUP	Nombre Fabian Leonardo Correa Cargo Coordinador Oficina Técnica Consorcio Bendición 23

CORRESPONDENCIA ENVIADA



CONTRATISTA: CONSORCIO BENDICION 23
R/L. DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO

YOPAL, CASANARE
NOVIEMBRE 2024
ORIGINAL

Dirección: Condominio Casa Vieja Mz A Casa 4
Teléfono: 633 4412 / E-mail: consorciobendicion23@theos.com.co
Yopal - Casanare

CONSORCIO BENDICIÓN 23

Yopal, 07 de octubre de 2024

Señor:
OMAR ANDRES CORREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK
Calle 10 No. 17 – 39
YOPAL – CASANARE

REFERENCIA: **CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No: 041 DE 2023**

OBJETO: **"CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE".**

ASUNTO: **ENTREGA INFORME PARCIAL DE OBRA No. 6**

Por medio de la presente y en mi calidad de representante legal del **CONSORCIO BENDICIÓN 23** identificado con NIT. 901.767.095-1, me permito hacerle entrega del **INFORME PARCIAL DE OBRA No. 6** correspondiente al periodo comprendido entre el 01 de septiembre de 2024 al 30 de septiembre de 2024 del contrato de obra No. 041 de 2023 cuyo objeto es: "CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE".

Para lo anterior se hace entrega del informe original y sus respectivos anexos.

No. de folios: 315 + 1 cd

Atentamente,

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L. COSORCIO BENDICIÓN 23
NIT. 901.767.095-1

Recibido:
Consorcio PR-HK
07 octubre 2024
04:50 PM

Dirección: Condominio Casa Vieja Mz A Casa 4
Télefono: 633 4412 / E-mail: consorciobendicion23@theos.com.co
Yopal - Casanare

CONSORCIO BENDICIÓN 23

Yopal, 09 de octubre de 2024

Señor:
OMAR ANDRES CORREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK
Calle 10 No. 17 – 39
YOPAL – CASANARE

REFERENCIA: **CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No: 041 DE 2023**

OBJETO: **"CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE".**

ASUNTO: **ENTREGA INFORME MENSUAL DE OBRA No. 8**

Por medio de la presente y en mi calidad de representante legal del **CONSORCIO BENDICIÓN 23** identificado con NIT. 901.767.095-1, me permito hacerle entrega del **INFORME MENSUAL DE OBRA No. 7** correspondiente al periodo comprendido entre el 01 de septiembre de 2024 al 30 de septiembre de 2024 del contrato de obra No. 041 de 2023 cuyo objeto es: "CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE".

Para lo anterior se hace entrega del informe original y sus respectivos anexos.

Atentamente,

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L. COSORCIO BENDICIÓN 23
NIT. 901.767.095-1

Recibido:
Consorcio PR-HK
09/octubre/2024
11:30 am.

Dirección: Condominio Casa Vieja Mz A Casa 4
Télefono: 633 4412 / E-mail: consorciobendicion23@theos.com.co
Yopal - Casanare

CONSORCIO BENDICIÓN 23

Yopal, 11 de octubre de 2024

ALCALDÍA DE YOPAL
UNIDAD DE CORRESPONDENCIA
11 OCT 2024
RAD No. 2024152528
HORA 4:31PM

Señor:
NELSON CAMARGO
SECRETARIO DE MOVILIDAD DEL MUNICIPIO DE YOPAL
Departamento de Casanare
Yopal

REFERENCIA: **CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023**

OBJETO: "CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE."

ASUNTO: SOLICITUD AMPLIACIÓN A LA VIGENCIA DE RESOLUCIÓN 05224 DEL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

Cordial saludo,

Por medio de la presente, me permito solicitar muy respetuosamente la ampliación a la vigencia de la resolución 05224 del 30 de mayo de 2024 del plan de manejo de tránsito para el contrato de Obra No. 041 de 2023, "CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE." suscrito con la empresa departamental de servicios públicos de Casanare **"ACUATODOS S.A. E.S.P."** El periodo por el que se solicita el permiso de Plan de Manejo de Tránsito es hasta la fecha máxima del año en curso.

Se adjunta a la presente solicitud el plan de manejo de tránsito (PMT), documentos del profesional que avala, programación de obra, póliza de responsabilidad civil extracontractual como beneficiario el municipio de Yopal.

Para constancia se firma a los once (11) días del mes de octubre de 2024.

Atentamente,

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
C.C. 1.118.548.824 de Yopal
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23
NIT. 901.657.509-5

CORRESPONDENCIA RECIBIDA



CONTRATISTA: CONSORCIO BENDICION 23
R/L. DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO

YOPAL, CASANARE
NOVIEMBRE 2024
ORIGINAL

Dirección: Condominio Casa Vieja Mz A Casa 4
Teléfono: 633 4412 / E-mail: consorciobendicion23@theos.com.co
Yopal - Casanare

Alcaldía Municipal
de Yopal

COMUNICACIÓN OFICIAL

1160.173 -

ALCALDÍA DE YOPAL
2024262671
Fecha 2024-10-21 14:15:36

Yopal, 21 de octubre de 2024

SEÑOR
DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO BENDICION 23
CONDOMINIO CASA VIEJAMZ A CS 4
Código Postal NA
YOPAL

ASUNTO Respuesta a radicado 2024152528

Cordial saludo,

De acuerdo con la solicitud del asunto, lo preceptuado en el artículo 23 de la Constitución Política de Colombia de 1991 y los artículos 13 y s.s. de la Ley 1437 de 2011, sustituidos por la Ley 1755 de 2015, en lo relativo al ejercicio del derecho de Petición como norma fundamental, comedidamente se emite respuesta al requerimiento radicado del día 11 de Octubre de 2024 mediante radicado 2024152528.

La Secretaría de Movilidad de Yopal por medio del Área de Ingeniería verifico el acto administrativo expedido por esta misma entidad a la empresa Consorcio Bendición 23, efectivamente existe el acto administrativo bajo resolución 05224 del 30 de Mayo de 2024, con expiración de 31 de Octubre de 2024. Además, verificando la Póliza Civil Extracontractual esta tiene una cobertura hasta el 25 de Enero de 2025. Por otro lado, es importante adjuntar lo siguiente:

- Las empresas que estén conformadas por; Unión Temporal, Consorcio, Fundaciones, etc., donde los recursos sean de la Alcaldía o Gobernación, además, de lo anterior, deben presentar: Acta de Inicio, Minuta y Conformación de la Unión Temporal, Consorcio o Fundación.
- Se hace necesario que el contratista envié a la entidad, Secretaria de Movilidad, una actualización del PMT.

Una vez se tenga el documento técnico actualizado (PMT), se procederá a la ampliación de la resolución hasta el 25 de Enero de 2025 tomando como base la Póliza Civil Extracontractual referida en esta secretaria.

Sin otro particular,

720

NELSON RICARDO CAMARGO PEREZ - SEC. DE MOVILIDAD
Secretario Despacho - Secretario(a) De Movilidad

Elaboró: Juan Manuel Holguin Saenz
Cargo: Profesional Contratado

Revisó: Andrea Estefania Jimenez Vargas
Cargo: Profesional Universitario 02

Yopal, 1 de Octubre de 2024 **INF-124-24**

Señores:
CONSORCIO BENDICION 23
La Ciudad.

PROYECTO: *CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE.*

Asunto: Resultados de Toma de densidades Por El Método Del Cono y Arena -BASE GRANULAR-COLECTORES

Cordial saludo,

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de los ensayos realizados en Campo Densidad y Peso Unitario Del Suelo En El Terreno Por El Método Del Cono Y Arena, realizados al material tipo Base granular proveniente de la Cantera Agregados y concretos de la Orinoquia S.A.S durante el mes de Septiembre 2024, los cuales fueron elaborados bajo las normas INV E 161-13 del INVIAS.

- **En total: ochenta y seis (86) densidades tomadas**

Sin más particular y agradecidos por poner su confianza en nuestra labor.

Cordialmente:

ING. YULI ALEXANDRA FERRUCHO
DIRECTOR TÉCNICO Y OPERATIVO
GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S
Ref.OS-084

722

Geotech Laboratorio e Ingeniería	**INFORME DE RESULTADOS**	Código: GT-LB-INF-01-V1
	GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S	Fecha: 01/04/2024
	Laboratorio de Suelos, Pavimentos, agregados y Concretos	Aprobó: Gerencia

Yopal, 01 de octubre de 2024 **INF-121-24**

Señores:
CONSORCIO BENDICION 23
La Ciudad.

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE

Asunto: Resultados de resistencia a la compresión de cilindros.
Cajas De Inspección

Cordial saludo,

A continuación, presentamos el informe de los resultados de laboratorio de las pruebas realizadas a las muestras de concreto tomadas para el proyecto en mención:

- Ensayo de resistencia a la compresión: **Cincuenta y cuatro (54)** Cilindros fallados
  Se realizó ensayo de resistencia a la compresión a edad de curado = 7, 14 y28días

Se realizaron los ensayos bajo la norma INV E 410-13 del INVIAS.

En espera de sus comentarios, y dispuestos en aclarar cualquier duda se suscribe de Uds.

Atentamente;

ING. YULI FERRUCHO
DIRECTOR TÉCNICO Y OPERATIVO
GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S
Ref-OS-087

723

Yopal, 01 de octubre de 2024 **INF-120-24**

Señores:
CONSORCIO BENDICION 23
La Ciudad.

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE

Asunto: Resultados de resistencia a la compresión de cilindros.
Pozos De Inspección

Cordial saludo,

A continuación, presentamos el informe de los resultados de laboratorio de las pruebas realizadas a las muestras de concreto tomadas para el proyecto en mención:

- Ensayo de resistencia a la compresión: **Ciento Veinte (120)** Cilindros fallados
  Se realizó ensayo de resistencia a la compresión a edad de curado = 7,14 y 28 días

Se realizaron los ensayos bajo la norma INV E 410-13 del INVIAS.

En espera de sus comentarios, y dispuestos en aclarar cualquier duda se suscribe de Uds.

Atentamente;

ING. YULI FERRUCHO
DIRECTOR TÉCNICO Y OPERATIVO
GEOTECH LABORATORIO E INGENIERÍA S.A.S
Ref-OS-087

724

BITÁCORA DE OBRA



CONTRATISTA: CONSORCIO BENDICION 23
R/L. DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO

YOPAL, CASANARE
NOVIEMBRE 2024
ORIGINAL

Dirección: Condominio Casa Vieja Mz A Casa 4
Teléfono: 633 4412 / E-mail: consorciobendicion23@theos.com.co
Yopal - Casanare

28/09/24 Sábado, Soleado / Lluvioso.
Continua construcción de acometidas domiciliarias en Bendición. A su vez, continuan actividades de construcción de Pozos y Colectores en Alameda, Adicionalmente, continua bombeo de agua en la excavación de la EBAR.

Residente Obra — Residente Interventoria

29/09/2024 Domingo, dia no laborado

Director de Obra — Residente Interventoria

30/09/2024 Lunes, Soleado
Continúa construcción de acometidas domiciliarias en ciudadela la bendición. A su vez, continuan actividades de construcción de pozos e instalación de tubería sanitaria en alameda Martha Mojica; Adicionalmente, continuan labores de bombeo en la zona de la EBAR

Director de Obra — Residente Interventoria

01/10/2024 Martes, Soleado.
Continua construcción de acometidas en ciudadela la bendición. A su vez, continúan actividades de construcción de pozos e instalaciones de tubería Sanitaria en alameda Martha Mojica, adicionalmente, continúan labores de bombeo en la Zona de la EBAR.

Powered by CamScanner

Residente de obra | Residente Interventoría

02/10/2024 Miercoles, Soleado
Continua construcción de acometidas domiciliarias en ciudadela la bendición. Asu vez, continúan actividades de construcción de pozos e instalación de tuberia Sanitaria en alameda Martha Mojica, adicionalmente, continúan labores de bombeo en la zona de la EBAR.

Residente obra | Residente Interventoria

03/10/2024 Jueves, Soleado
Continua construcción de acometidas domiciliarias en ciudadela la bendicción; Asu vez, continúan actividades de construcción de pozos e instalacion de tuberia sanitaria en Alameda Martha Mojica, adicionalmente, continuan labores de bombeo en la zona de la EBAR. Se realiza comite entre obra, interventoria y supervisión con el fin de verificar el avance del contrato 041 de 2023.

Residente Obra | Residente Interventoria.

04/10/2024 Viernes, Soleado
Continua construcción de acometidas domiciliarias en ciudadela la bendición. Asu vez, continuan actividades de construcción de pozos e instalación de tubera Sanitari en alameda Martha Mojica, adicionalmente, continúan labores de bombeo

Powered by CamScanner

en la zona EBAR.

Residente Obra | Residente interventoría

25/10/2024 Sábado, soleado
Continúan construcción de acometidas domiciliarias en ciudadela la bendición. Asu vez, continúan actividades de construcción de pozos e instalación de tubera sanitaria: en alameda Martha Mojica. Adicionalmente, continúan labores de bombeo en la zona de la EBAR.

Residente Obra | Residente Interventoría

26/10/2024 Domingo, dia no laborado.

Residente Obra | Residente interventoría,

27/10/2024 Lunes, Soleado/lluvioso
continúan construcción de acometidas domiciliarias en ciudadela la bendición. Asu vez, continúan actividades de construcción de pozos e instalación de tubera sanitaria en alameda Martha Mojica. Adicionalmente, continúan labores de bombeo en la zona de la EBAR.

Residente Obra | Residente interventoría.

08/10/2024 Martes, lluvioso/Nublado
Continúan construcción de acometidas domiciliarias

Powered by CamScanner

en ciudadela la bendición. A su vez, continúan actividades de construcción de pozos e instalación de tubería sanitaria en alameda Martha Mojica, Adicionalmente, continúan labores de bombeo en la zona de la EBAR.

Residente Obra — Residente Interventoría

09/10/2024 Miercoles, Soleado.
continúan construcción de acometidas domiciliarias en ciudadela la bendición. A su vez, continúan actividades de pozos e instalación de tubería sanitaria en alameda Martha Mojica. Adicionalmente continúan labores de bombeo en la zona de la EBAR

Residente Obra — Residente interventoría

10/10/2024 Jueves, lluvioso/soleado
continúan construcción de acometidas domiciliarias en ciudadela la bendición. A su vez, continúan actividades de construcción de pozos e instalación de tubería sanitaria en alameda Martha Mojica, adicionalmente, continúan labores de bombeo en la zona de la EBAR. Se realiza comité en la obra, interventoría y supervisión con el fin de verificar el avance del contrato 041 de 2023.

Residente Obra — Residente interventoría

11/10/2024 Viernes, Soleado
NKB

Powered by CamScanner

Continúan construcción de acometidas domiciliarias en ciudadela la bendición. A su vez, continúan actividades de construcción de pozos e instalación de tubería sanitaria en alameda Martha Mojica, adicionalmente, continúan labores de bombeo en la zona de la EBAR.

Residente obra | Residente interventoría

12/10/2024 Sábado, Soleado
continúan construcción de acometidas domiciliares en ciudadela la bendición. A su vez, continúan actividades de construcción de pozos e instalación de tubería sanitaria en alameda Martha Mojica, continúan labores de bombeo en la zona de la EBAR.

Residente obra | Residente interventoría

13/10/2024 Domingo, día no laborado

Residente obra | Residente interventoría

14/10/2024 Lunes, día festivo no laborado

Residente obra | Residente interventoría

15/10/2024 Martes, Soleado/Nublado
continúan construcción de acometidas domiciliarias en ciudadela la bendición. A su vez, continúan

Powered by CamScanner

actividades de construcción de pozos e instalación de tubería sanitaria en alameda Martha Mojica, adicionalmente, continúan labores de bombeo en la zona de la EBAR.

Residente obra | Residente interventoría

16/10/2024 Miércoles, soleado
continúan construcción de acometidas domiciliarias en ciudadela la bendición. A su vez, continúan actividades de construcción de pozos e instalación de tubería sanitaria en alameda Martha Mojica adicionalmente, continúan labores de bombeo en la zona de la EBAR.

Residente obra | Residente interventoría

17/10/2024 Jueves, soleado
continúan construcción de acometidas domiciliarias en ciudadela la bendición. A su vez, continúan construcción de pozos e instación de tubería sanitaria en alameda Martha Mojica, adicionalmente continúan labores de bombeo en la zona de la EBAR. Se realiza comité entre obra, interventoría y supervisión con el fin de verificar el avance del contrato 041 de 2023.

Residente obra | Residente interventoría

18/10/2024 Viernes, soleado
continúa construcción de acometidas domiciliarias

Powered by CamScanner

en ciudadela la bendición. A su vez, continúan actividades de construcción de pozos e instalación de tubería sanitaria en alameda Martha Mojica, adicionalmente, continúan labores de bombeo en la zona de la EBAR.

Residente Obra — Residente interventoría

19/10/2024 Sábado, soleado
continua construcción de acometidas domiciliaria en ciudadela la bendición. A su vez, continúan actividades de construcción de pozos e instalación de tubería sanitaria en alameda Martha Mojica, adicionalmente, continúan labores de bombeo en la zona de la EBAR.

Residente Obra — Residente interventora

20/10/2024 Domingo, día no laborado

Residente Obra — Residente interventora

21/10/2024 Lunes, soleado
continua construcción de acometidas domiciliarias en ciudadela la bendición. A su vez, continúan actividades de construcción de pozos e instalación de tubería sanitaria en alameda Martha Mojica. adicionalmente, finaliza labores de bombeo en zona de la EBAR. E inicia labores de relleno en material seleccionado de la excavación de la EBAR.

Powered by CamScanner

Residente Obra | Residente interventoría

22/10/2024 Martes, Soleado
continua construcción de acometidas domiciliarias en ciudadela la bendición. ASU vez, continúan actividades de construcción de pozos e instalación de tubería sanitaria en alameda Martha Mojica, Adicionalmente, continúan labores de relleno en material seleccionado en la zona de la EBAR.

Residente obra | Residente interventoría

23/10/2024 Miercoles, Soleado
continua construcción de acometida domiciliarias en ciudadela la bendición. ASU vez, continúan actividades de construcción de pozos e instalación de tubería sanitaria en alameda Martha Mojica. Adicionalmente, continúan relleno en material seleccionado en la zona de la EBAR.

Residente obra | Residente interventora

24/10/2024 Jueves, Soleado
continua construcción de acometidas domiciliarias en ciudadela la bendición. ASU vez, continúan actividades de construcción de pozos e instalación de tubería sanitaria en alameda Martha Mojica, Adicionalmente, continúan labores de relleno en material seleccionado

Powered by CamScanner

en la zona de la EBAR se realiza comite entre obra, interventoria y supervisión con el fin de verificar el avance del contrato 041 de 2023.

Residente obra — Residente Interventoria.

25/10/2024 Viernes, Soleado.
continua construcción de acometidas domiciliarias en ciudadela la bendición, ASU vez, continúan actividades de construcción de pozos e instalación de tubería sanitaria en alameda Martha Mojica, adicionalmente, continúan labores de relleno en material seleccionado en la zona de la EBAR.

Residente obra — Residente Interventoria.

26/10/2024 Sábado, soleado.
continua construcción de acometidas domiciliarias en ciudadela la bendición. ASU vez, continúan actividades de construcción de pozos e instalación de tubería sanitaria en alameda Martha Mojica, adicionalmente, continúan labores de relleno en material seleccionado en la zona de la EBAR.

Residente obra — Residente Interventoria.

Powered by CamScanner

27/10/2024 Domingo, dia no laborado

Residente obra

Residente interventoria

28/10/2024 Lunes, Soleado
continua construcción de acometidas domiciliarias en ciudadela la bendición. ASU vez, continúan actividades de construcción de pozo e instalación de tuberia sanitaria en alameda Martha Mojica, adicionalmente, continúan labores de relleno en material seleccionado en la zona de la EBAR.

Residente obra

Residente interventoria

29/10/2024 Martes, Lluvioso
continua construcción de acometidas domiciliarias en ciudadela la bendición. ASU vez, continúan actividades de construcción de pozos e instalación de tuberia sanitaria en alameda Martha Mojica, adicionalmente, continúan labores de relleno en material seleccionado en la zona de la EBAR.

Residente obra

Residente interventoria

30/10/2024 Miercoles, Soleado
continua construcción de acometidas domiciliarias en ciudadela la bendición. ASU vez, continúan actividades de construcción de pozos e instalación de tuberia sanitaria en alameda Martha Mojica, adicionalmente, continúan labores

Powered by CamScanner

de relleno en material seleccionado en la zona de la EBAR.

Residente obra

Residente interventoria

31/10/2024 jueves, soleado
continúa construcción de acometidos adicionales en ciudadela la bendición. A su vez, continúan actividades de construcción de pozos e instación de tubería sanitaria en alameda Martha Mojica, adicionalmente, continúan labores de relleno en material seleccionado en la zona de la EBAR.

Residente obra

Residente interventora.

Powered by CamScanner

6 ACTIVIDADES DEL PLAN INTEGRAL DE SALUD OCUPACIONAL, AMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

Las actividades ejecutadas pertenecientes al Plan integral de salud ocupacional, ambiental y seguridad industrial, se encuentran especificadas y detalladas en el informe anexo referente a este componente.

6.1 ANEXOS:

6.1.1 INFORME PARCIAL No. 7 DE IMPLEMENTACIÓN DEL PMA Y SALUD OCUPACIONAL

CONSORCIO BENDICIÓN 23

INFORME PARCIAL No. 7 DE IMPLEMENTACIÓN DEL PMA Y SALUD OCUPACIONAL



CONTRATISTA: CONSORCIO BENDICION 23

R/L. DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO

YOPAL, CASANARE
NOVIEMBRE 2024
ORIGINAL

Dirección: Condominio Casa Vieja Mz A Casa 4
Teléfono: 633 4412 / E-mail: consorciobendicion23@theos.com.co
Yopal - Casanare

INFORME PARCIAL 7. DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

CONTRATO DE OBRA No. 041-2023

CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE.



CONTRATISTA: CONSORCIO BENDICION 23

R/L. DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO

YOPAL, CASANARE
NOVIEMBRE 2024
ORIGINAL

Dirección: Condominio Casa Vieja Mz A Casa 4
Teléfono: 633 4412 / E-mail: consorciobendicion23@theos.com.co
Yopal - Casanare

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 4

OBJETIVOS 5

OBJETIVO GENERAL 5

OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5

1 DESCRIPCION DE LOS IMPACTOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA 6

1.1 PROBLEMÁTICA AMBIENTAL A SOLUCIONAR CON EL PROYECTO 7

2 EJECUCION DE LAS MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL 9

2.1 FICHA MA-G1 MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES 9

2.2 FICHA MA-G2 MANEJO DE LA CALIDAD DEL AIRE. 16

2.3 FICHA MA-G3 MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCION 17

2.4 FICHA MA-G4 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD). 19

2.5 FICHA MA-PM-G6 MANEJO Y PROTECCIÓN DE FAUNA 21

2.6 FICHA MA-S1 CAPACITACIÓN AL PERSONAL DEL PROYECTO 21

2.7 MA-S2 CONTRATACION DE MANO DE OBRA PARA EL PROYECTO 22

2.8 FICHA MA-PM-S3 GESTIÓN SOCIAL 26

2.9 MA-PM-S4 SEGURIDAD INDUSTRIAL/SALUD EN EL TRABAJO 26

2.10 FICHA MA-PM-S5 MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS 33

3 AVANCE PRESUPUESTO PAGA 38

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1. Relación de personal de obra 22
Tabla 2. Relación de planillas de seguridad social personal de obra 27
Tabla 3. Relación de entrega de dotación para este periodo 27
Tabla 4. Relación de equipos utilizados 33

CONTENIDO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Estado actual de pozos de inspección sistema de alcantarillado sanitario Bendición 7
Ilustración 2. Estado actual de vertimiento de aguas negras en ciudadela Bendición 8
Ilustración 3. Puntos ecológicos instalados 9
Ilustración 4.Acopio temporal de residuos solidos 10
Ilustración 5. Recolección, almacenamiento y disposición de residuos solidos 11
Ilustración 6. Ubicación unidades sanitarias 13
Ilustración 7. Instalación de baños portátiles en obra 14
Ilustración 8. Mantenimiento a unidades sanitarias 15
Ilustración 9. Cerramiento perimetral zona de excavación EBAR y campamento 16
Ilustración 10. Adecuación de espacios para disposición de materiales y maquinaria en campamento de obra 17
Ilustración 11. Relleno en material seleccionado de excavación 19
Ilustración 12. Instalaciones de campamento de obra 26
Ilustración 13. Entrega de dotación mes de octubre 28
Ilustración 14. Charlas diarias y capacitaciones 30
Ilustración 15. Inspecciones preoperacionales 34

INTRODUCCIÓN

En cumplimiento del contrato de obra pública 041 de 2023, presentamos el informe ambiental y SST correspondiente al período comprendido entre el 01 de octubre de 2024 y el 31 de octubre de 2024. En este informe se detallan los avances y logros alcanzados en la implementación del Plan de Manejo Ambiental y las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSG-SST).

El enfoque principal de este informe se centra en la ejecución del proyecto denominado "**CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE**". Durante este período, hemos trabajado diligentemente para garantizar el cumplimiento de los requisitos contractuales y las normativas aplicables en estas áreas críticas.

En cuanto al Plan de Manejo Ambiental, hemos implementado medidas para mitigar los posibles impactos negativos en el entorno natural durante la ejecución de las actividades de obra. Estas medidas incluyen el control adecuado de residuos, la preservación de áreas verdes y la promoción de prácticas sostenibles. Nuestro compromiso es preservar la biodiversidad y los recursos naturales, minimizando al máximo los efectos negativos en el entorno en el que trabajamos.

La seguridad y la salud ocupacional de nuestro equipo de trabajo son aspectos fundamentales. Por lo tanto, hemos implementado medidas de seguridad, capacitaciones, inspecciones periódicas y promovido una cultura de prevención y cuidado. Nuestro objetivo es asegurar un entorno laboral seguro y saludable para todos los involucrados en el proyecto, fomentando así el bienestar y la protección de nuestro equipo.

En este informe, compartiremos los avances y resultados obtenidos durante el periodo mencionado. Destacaremos los logros alcanzados y los desafíos encontrados. Además, presentaremos las medidas implementadas para asegurar la efectividad de nuestros planes de gestión.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Implementar de manera efectiva las actividades correspondientes al contrato de "**CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE**". Esto implica garantizar la seguridad del personal de obra mediante acciones de seguridad y capacitación adecuada. Además, se aplicará el Plan de Manejo Ambiental (PMA) para prevenir, evitar y controlar los impactos negativos en el medio físico, biótico y socioeconómico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Implementar medidas efectivas de protección ambiental, como la adecuada gestión de residuos, la prevención de la contaminación del suelo, agua, y la conservación de la biodiversidad local.
- ✓ Fomentar la sostenibilidad en cada uno de los procesos de obra optimizando el uso de los recursos naturales empleando fuentes y estrategias renovables con el fin de reducir todos los aspectos contaminantes.
- ✓ Implementar el programa de seguridad y salud ocupacional cumpliendo estándares de regulación vigente para crear un ambiente laboral seguro y saludable.
- ✓ Capacitar al personal técnico en procedimientos de seguridad y uso adecuado de equipos de protección personal, minimizando los riesgos de accidentes y lesiones.
- ✓ Crear estrategias para garantizar el control del estado de los equipos y maquinaria utilizada en las labores de obra.

1 DESCRIPCION DE LOS IMPACTOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA

La Ciudadela "La Bendición" actualmente cuenta con un sistema de alcantarillado sanitario parcialmente terminado, el sistema que se caracteriza por funcionar a gravedad, drena desde el norte (en límite con el núcleo urbano 2) hacía el sur, además en sentido occidente- oriente. El punto más bajo de la red se ubica entre las manzanas 107 y 113, a la altura de las coordenadas Norte 1.076.811,970 y Este 851.417,776 origen Magna Sirgas 3º Este, da cobertura a algunas de las manzanas que conforman la ciudadela, sin embargo, el sistema construido no presta servicio debido a que las redes no cuentan con descole o descarga final que permita el flujo continuo de agua residual en las tuberías, por tal motivo, cualquier flujo que ingresa al sistema queda estancado y se acumula dentro de las redes.

No se cuenta con un sistema de alcantarillado en funcionamiento y dando cobertura a la totalidad de las viviendas existentes en la Ciudadela la Bendición. Por el contrario, el sistema actual está compuesto por solo 94 tramos de tuberías en diámetros de 8, 10, y 12 pulgadas respectivamente. Que en conjunto suman 5.907,3 metros lineales; los cuales, al hacer comparación con el número de vías existentes, permiten determinar de manera indirecta el porcentaje de cobertura el cual solo asciende al 27.60% dado que la totalidad de vías en afirmado asciende a 21.400 aproximadamente.

No se cuenta con estructuras de descarga a donde se puedan entregar las aguas residuales generadas; su última estructura en sentido de flujo del agua, corresponde a un pozo de inspección con profundidad media de 5.74 metros, razón por la cual parte del sistema se encuentra colmatado y sobrecargado.

Durante los recorridos se identificó la presencia de agua residual dentro del sistema construido, encontrando tramos completamente inundados y pozos colmatados, lo que demuestra que efectivamente existen usuarios conectados a las redes entregando agua residual al sistema. La consultoría realizó encuestas a la población de la ciudadela entre otros, con el objetivo de determinar la cantidad de conexiones existentes al alcantarillado, sin embargo, la comunidad encuestada negó la existencia de conexiones, manifestado en el total de encuestas que no poseen conexión al alcantarillado. Se concluye, que la comunidad se niega a confirmar la existencia de conexiones a la red de alcantarillado, debido a que: i) son conocedores de que el sistema existente actualmente no tiene funcionalidad, y a pesar de ello realizaron conexiones, y ii) debido a que las conexiones realizadas corresponden a conexiones artesanales no autorizadas, lo que genera temor en la comunidad, asociando esta conexión no autorizada con posibles sanciones.

Ilustración 1. Estado actual de pozos de inspección sistema de alcantarillado sanitario Bendición



1.1 PROBLEMÁTICA AMBIENTAL A SOLUCIONAR CON EL PROYECTO

La problemática ambiental que se presenta actualmente en la Ciudadela La Bendición del Municipio de Yopal, se debe a la carencia de un sistema de tratamiento de agua residual doméstica, en este momento las aguas residuales domésticas generadas son parcialmente recolectadas en pozos sépticos (aproximadamente 2.600) propios de las viviendas, el restante de las aguas residuales domésticas generadas son direccionadas hacia una laguna natural que limita con la urbanización mencionada. Su conducción se realiza mediante cunetas a lo largo de las vías de la ciudadela, lo cual constituye un factor ambiental que demanda su atención con prontitud al representar un foco de contaminación, olores ofensivos y proliferación de vectores.

Ilustración 2. Estado actual de vertimiento de aguas negras en ciudadela Bendición



2 EJECUCION DE LAS MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

A partir de los impactos ambientales identificados se definieron las medidas de manejo a implementar durante la ejecución del proyecto, las cuales están enfocadas hacia la prevención, corrección, mitigación, control y compensación, de los posibles impactos que se puedan generar, estas medidas de manejo se presentan en fichas las cuales se relacionan a continuación:

2.1 FICHA MA-G1 MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES.

Para el periodo de reporte de acuerdo a lo evidenciando en las acciones de esta ficha, se cuenta con tres (03) puntos ecológicos; uno en el campamento de obra, otro en la zona de la EBAR y un tercer punto los frentes de Alameda Martha Mojica. Se manejan estrategias de almacenamiento temporal en bolsas de color negro y rojo con el fin de establecer en cada frente durante el día tenga donde disponer los residuos contaminados como (bolsas de cemento, estopas, guantes, entre otros residuos contaminados), y en la bolsa negra los residuos reciclables (botellas, bolsas entre otros).

En cuanto a los residuos ordinarios, la obra solo genera residuos como bolsas producto de la hidratación, la recolección y transporte final de estos desechos está a cargo de la empresa SIMA INGENIEROS SAS.

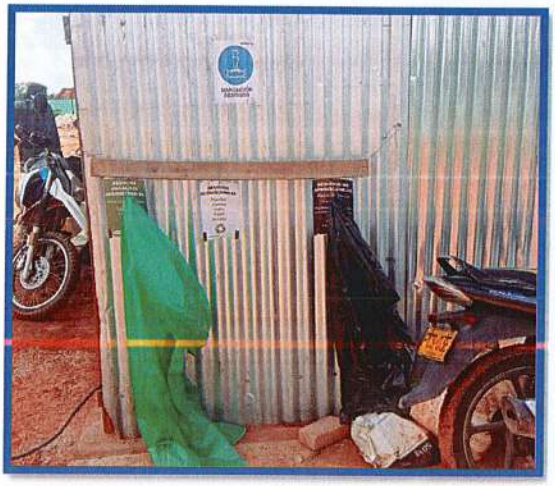
Ilustración 3. Puntos ecológicos instalados



Punto ubicado en campamento de obra



Punto ubicado en Alameda Martha Mojica



Punto ubicado en la EBAR

Por otra parte, se tiene un sitio de acopio de almacenamiento de residuos, el cual está ubicado dentro del campamento de obra. Estos materiales se almacenarán hasta alcanzar un volumen mínimo para posteriormente ser transportado por la empresa SIMA INGENIEROS SAS quien los conducirá a un sitio de disposición final. Durante el periodo consolidado, se llevó a cabo la recolección, almacenamiento y disposición de un total de 165 kilogramos de residuos peligrosos, 09 kilogramos de residuos aprovechables y 37 kilogramos de residuos no aprovechables. Estos residuos fueron gestionados y puestos a disposición de la empresa SIMA INGENIEROS SAS, asegurando un manejo adecuado y responsable de los mismos. Este proceso incluyó varias etapas, desde la recolección inicial hasta el almacenamiento seguro y la disposición final, cumpliendo con todas las normativas y estándares ambientales vigentes.

Ilustración 4.Acopio temporal de residuos solidos



Ilustración 5. Recolección, almacenamiento y disposición de residuos solidos











Dada la situación actual, donde las actividades de construcción física continúan, se tiene el uso continuo de las baterías sanitarias portátiles. Esta medida es fundamental para garantizar que los trabajadores del sitio tengan acceso adecuado a servicios higiénicos. La implementación de baños portátiles es una solución práctica y eficiente que permite satisfacer las necesidades básicas del personal, asegurando así el bienestar y la comodidad de todos los involucrados en el proyecto de construcción. Además, esta acción demuestra el compromiso de la empresa con la salud y la seguridad de sus empleados, proporcionando las condiciones necesarias para mantener un ambiente de trabajo digno y funcional.

Para lograr este objetivo, se han habilitado dos unidades sanitarias estratégicamente ubicadas para garantizar el acceso y comodidad de los usuarios. La primera unidad sanitaria se encuentra situada en la zona de la Estación de Bombeo de Aguas Residuales (EBAR), brindando servicio a quienes trabajan en esa área. La segunda unidad sanitaria está localizada en Alameda Martha Mojica,

facilitando su uso a los trabajadores de esta zona. Estas instalaciones sanitarias han sido implementadas con el propósito de ofrecer soluciones higiénicas y seguras, asegurando que todas los trabajadores cuenten con los recursos necesarios para mantener su bienestar mientras se encuentran laborando.

Ilustración 6. Ubicación unidades sanitarias

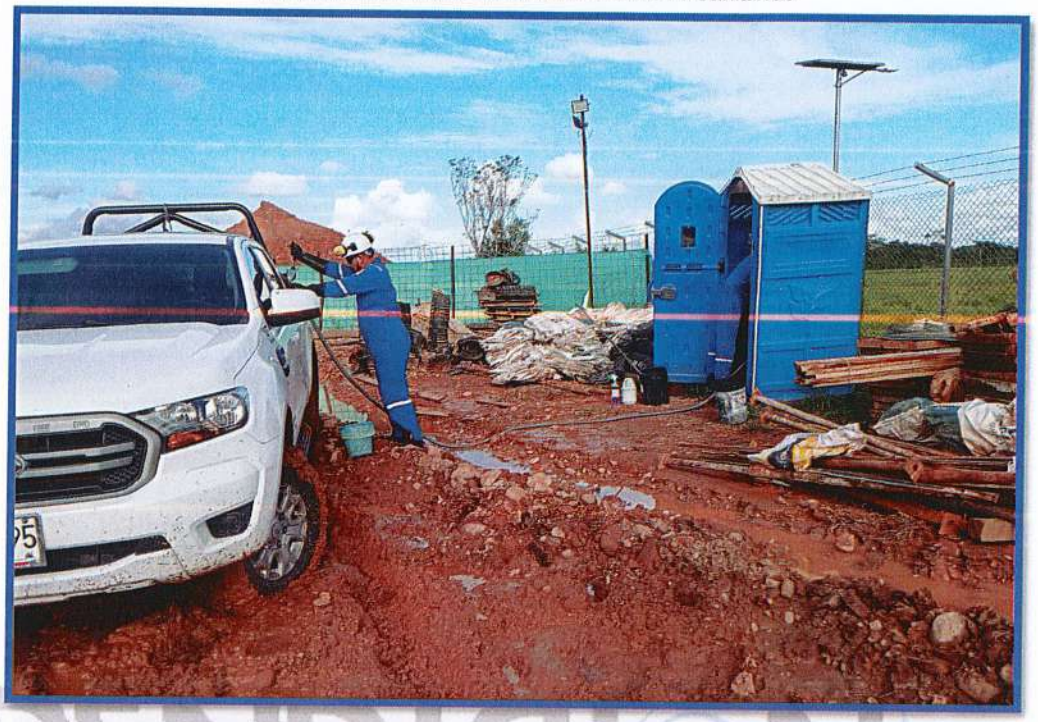


Ilustración 7. Instalación de baños portátiles en obra



Además, se han planificado regularmente actividades de limpieza y mantenimiento para las unidades sanitarias portátiles, con el fin de garantizar que estas instalaciones se mantengan en condiciones óptimas de higiene y adecuación para su uso. Estas acciones preventivas son cruciales para asegurar que todos los usuarios dispongan de un entorno limpio y seguro, minimizando así cualquier riesgo sanitario. Con un enfoque constante en la limpieza y el mantenimiento, se busca proporcionar una experiencia satisfactoria y saludable para todos los que utilicen estas instalaciones.

Ilustración 8. Mantenimiento a unidades sanitarias





Ver anexo 1. Manifiesto acta de control de recolección de residuos sólidos.

Ver anexo 2. Manifiesto de control y certificado mantenimientos de unidades sanitarias portátiles

2.2 FICHA MA-G2 MANEJO DE LA CALIDAD DEL AIRE.

En cuanto a la ficha en mención el contratista para el periodo relacionado continúa usando el cerramiento perimetral teniendo en cuenta el movimiento de equipos para el cargue y descargue de material en el campamento y en la zona de la EBAR, se realizó esta actividad mediante malla electrosoldada y lona verde, esto con el fin de garantizar la disminución de material particulado y la reducción parcial del ruido, contribuyendo a las comunidades aledañas al proyecto.

Adicionalmente, se realizan inspecciones preoperacionales de maquinaria, vehículos y equipos utilizados por el constructor para el desarrollo de las actividades de obra, con la finalidad de tenerlos en óptimas condiciones propendiendo por el buen funcionamiento evitando alteraciones que promuevan actos que propicie contaminación.

Ver anexo 3. Inspecciones preoperacionales

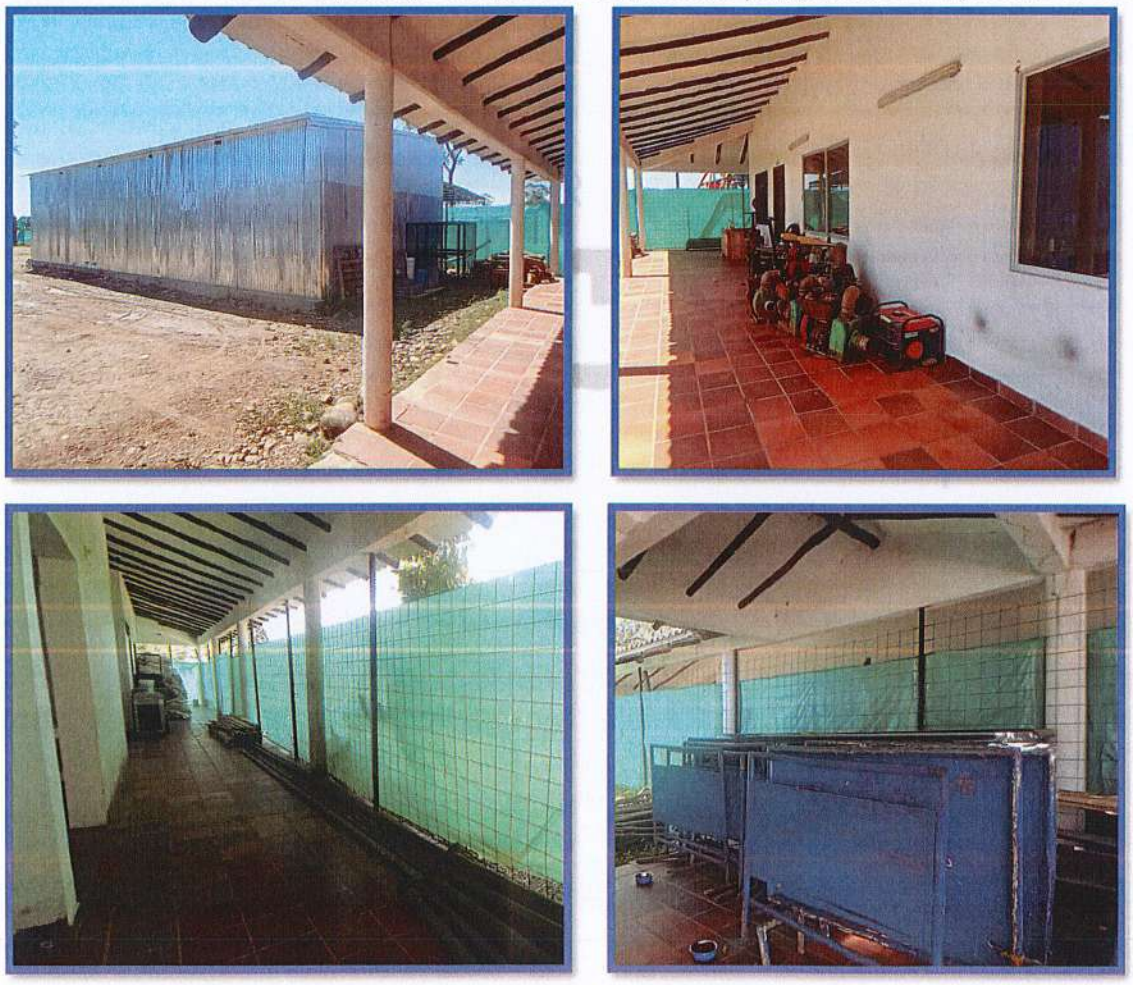
Ilustración 9. Cerramiento perimetral zona de excavación EBAR y campamento



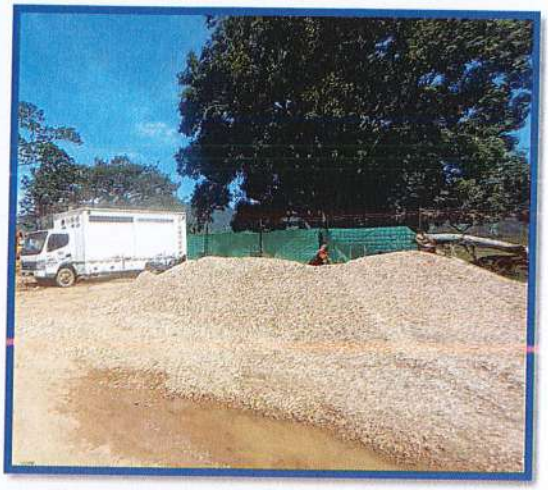
2.3 FICHA MA-G3 MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

Actualmente, el contratista de obra tiene adecuado unos espacios para el almacenamiento del material utilizado en el desarrollo de las actividades del presente contrato, entre ellos se tiene una bodega para maquinaria, una bodega para almacenamiento de cemento, tres (03) tanques de almacenamiento de combustible. Estos están debidamente identificados con el tipo de combustible que contienen y su forma de apagado en caso de emergencia. Adicional se tiene una bodega para acopio de material en general con esto, el contratista garantiza el control del material entrante y saliente y a su vez, almacena de manera organizada el material de obra con el fin de no afectar su calidad antes de su respectivo uso.

Ilustración 10. Adecuación de espacios para disposición de materiales y maquinaria en campamento de obra















2.4 FICHA MA-G4 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD).

Durante el periodo consolidado en relación a esta ficha el contratista de obra maneja la alternativa de reincorporación del material de excavación en actividades que se ameriten como accesos, paisajismo entre otras actividades que no requieran contar con los parámetros exigidos por la norma, de acuerdo a ello no se dispondrá dicho material de excavación para este periodo; no obstante el contratista de obra estudia la posibilidad de iniciar el trámite de gestor de RCD, con la finalidad de tener una opción amigable con el ambiente en dado caso que se llegase a requerir por lo volúmenes que saldrán del proyecto.

Ilustración 11. Relleno en material seleccionado de excavación

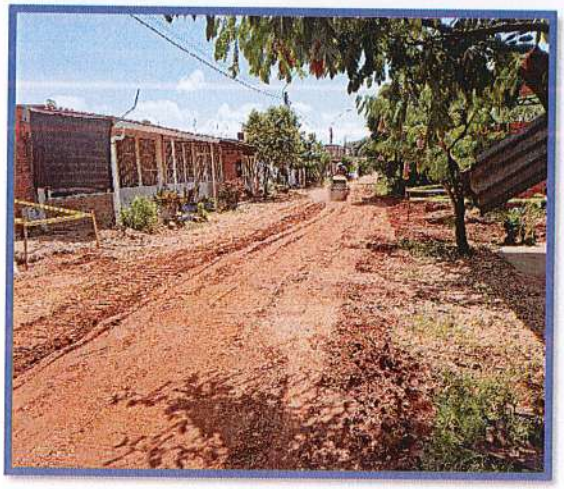



CC-S-15
Ingersoll R











2.5 FICHA MA-PM-G6 MANEJO Y PROTECCIÓN DE FAUNA

Para el cumplimiento de estas acciones enmarcadas en la ficha para este periodo consolidado se realizó algunas charlas donde relaciono algunos temas de importancia para la protección de la fauna de la zona, con la finalidad de concientizar y educar al personal acerca de la importancia de preservar y cuidar a nuestras especies faunísticas. Para este periodo se realizó el siguiente tema:

- ✓ El cuidado de la fauna es responsabilidad de todos

Esta charla se encuentra consolidada en las capacitaciones y charlas al personal del proyecto ver ficha *Ma-S1 capacitación al personal del proyecto.*

2.6 FICHA MA-S1 CAPACITACIÓN AL PERSONAL DEL PROYECTO

En relación al periodo consolidado correspondiente del 01 de octubre al 31 de octubre de 2024, se realizó la divulgación de charlas de seguridad, salud en el trabajo y ambiental al personal vinculado a la obra, donde se ha brindado información clara sobre cada uno de los temas abordados en las capacitaciones con el propósito de continuar creando concientización sobre la importancia del autocuidado y la conservación de los recursos naturales. Dentro de los temas relacionados por el contratista de obra y verificados en sitio por la interventoría se tiene:

Periodo septiembre

- ✓ Identificación de peligros y evaluación de riesgos
- ✓ Señalización de seguridad
- ✓ Seguridad en el manejo de materiales
- ✓ Prevención de caídas
- ✓ Manejo de sustancias químicas
- ✓ El cuidado de la fauna es responsabilidad de todos
- ✓ Seguridad eléctrica
- ✓ Uso seguro de herramientas manuales y eléctricas
- ✓ Control de enfermedades laborales
- ✓ Seguridad en el uso de escaleras y plataformas
- ✓ Fatiga laboral y pausas activas
- ✓ Protección auditiva
- ✓ Manejo de conflictos en el trabajo
- ✓ Seguridad en trabajos de soldadura

Ver anexo 3. Charlas y/o capacitaciones y registro fotográfico anexo a la ficha 1.1 MA-PM-S4 SEGURIDAD INDUSTRIAL/ SALUD EN EL TRABAJO

2.7 MA-S2 CONTRATACION DE MANO DE OBRA PARA EL PROYECTO

Tabla 1. Relación de personal de obra

No.	CEDULA	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	% DEDIC.	FECHA DE INGRESO	FECHA DE RETIRO	SEGURIDAD SOCIAL			ESTADO
							SALUD	PENSIÓN	RIESGOS	
1	86.039.937	ALONSO HERRERA JERSON RAFAEL	OFICIAL DE OBRA	100%	15/01/2024		SANITAS	COLPENSIONES	SURA	ACTIVO
2	1.006.554.452	ARDILA ROA JAIDER ANDRES	AYUDANTE DE OBRA	100%	20/08/2024		NUEVA EPS MOVILIDAD	PORVENIR	SURA	ACTIVO
3	1.118.568.040	BALAGUERA GUTIERREZ YEFERSON	OFICIAL DE OBRA	100%	22/05/2024		NUEVA EPS	PORVENIR	SURA	ACTIVO
4	88.215.115	BECERRA CONTRERAS JAVIER ENRIQUE	MAESTRO DE OBRA	100%	01/02/2024		SANITAS	COLPENSIONES	SURA	ACTIVO
5	1.116.544.049	BECERRA CONTRERAS GERSON ASDRUBAL	PROFESIONAL AMBIENTAL	30%	13/02/2024		SANITAS	SKANDIA	SURA	ACTIVO
6	1.006.555.820	CACHAY GUZMAN JAIRO ANDRES	AYUDANTE DE OBRA	100%	07/06/2024		SANITAS	PORVENIR	SURA	ACTIVO
7	74.181.863	CARDENAS NIÑO LEONARDO ARIEL	GERENTE DE PROYECTO	50%	22/12/2023		SANITAS	COLFONDOS	SURA	ACTIVO
8	1.116.553.304	CASTAÑEDA TELLEZ WILLIAM FERNEY	AYUDANTE DE OBRA	100%	07/06/2024		NUEVA EPS	PORVENIR	SURA	ACTIVO
9	1.118.564.818	CERON SOTABAN DALAVIER	OFICIAL DE OBRA	100%	19/02/2024		NUEVA EPS MOVILIDAD	PORVENIR	SURA	ACTIVO
10	9.600.701	FLOREZ SIERRA JOSE OSWALDO	MAESTRO DE OBRA	100%	01/04/2024		NUEVA EPS	COLPENSIONES	SURA	ACTIVO

CONSORCIO BENDICIÓN 23	CONTRATO DE OBRA No. 041-2023
	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
	INFORME PARCIAL No. 7 DEL PLAN DE SALUD OCUPACIONAL, AMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.
NIT. 901.767.095-1	PERIODO DEL 01 DE OCTUBRE DE 2024 AL 31 DE OCTUBRE DE 2024

No.	CEDULA	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	% DEDIC.	FECHA DE INGRESO	FECHA DE RETIRO	SEGURIDAD SOCIAL			ESTADO
							SALUD	PENSIÓN	RIESGOS	
11	7.160.645	GALINDO ALVARADO SEGUNDO DANIEL	MAESTRO DE OBRA	100%	18/07/2024		NUEVA EPS	PORVENIR	SURA	ACTIVO
12	1.049.621.180	GARCIA MELDIVELSO DIEGO ANDRES	ESPECIALISTA HIDRAULICA O HIDROLOGIA	50%	13/02/2024		NUEVA EPS	PORVENIR	SURA	ACTIVO
13	1.118.548.824	GIL CHAPARRO DANIEL ALEXANDER	DIRECTOR DE OBRA	100%	19/03/2024		SANITAS	SKANDIA	SURA	ACTIVO
14	9.530.553	GONZALEZ ZAMBRANO JOSE REINALDO	CONTROLADOR VIAL	100%	21/03/2024		SANITAS	PROTECCIÓN	SURA	ACTIVO
15	1.118.570.242	HERRERA BARRERA CRISTIAN DAVID	AYUDANTE DE OBRA	100%	07/06/2024		CAPRESOCA	PORVENIR	SURA	ACTIVO
16	9.532.276	HURTADO PINEDA ALVARO	OFICIAL DE OBRA	100%	05/03/2024		CAPRESOCA	PORVENIR	SURA	ACTIVO
17	46.364.728	HURTADO PINEDA YOLIMA	PROFESIONAL AREA SOCIAL	100%	13/02/2024		COMPENSAR	PORVENIR	SURA	ACTIVO
18	1.006.553.132	MACIAS NARANJO ANDERSON YESID	AYUDANTE DE OBRA	100%	21/03/2024		NUEVA EPS	PORVENIR	SURA	ACTIVO
19	74.814.325	MALDONADO CACHAY CARLOS ALBERTO	OFICIAL DE OBRA	100%	04/04/2024		NUEVA EPS	PORVENIR	SURA	ACTIVO
20	1.118.533.096	MENDIVELSO MENDIVELSO JOHN FREDY	OFICIAL DE OBRA	20%	21/05/2024		CAPRESOCA	PORVENIR	SURA	ACTIVO
21	9.430.088	MENDOZA DIAZ JULIAN FERNANDO	PROFESIONAL SG-SST DE OBRA	20%	13/02/2024		SANITAS	PORVENIR	SURA	ACTIVO

Dirección: Condominio Casa Vieja Mz A Casa 4
Teléfono: 633 4412 / E-mail: consorciobendicion23@theos.com.co
Yopal - Casanare

No.	CEDULA	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	% DEDIC.	FECHA DE INGRESO	FECHA DE RETIRO	SEGURIDAD SOCIAL			ESTADO
							SALUD	PENSIÓN	RIESGOS	
22	7.227.214	MOLANO SANABRIA HUGO YEZID	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	20%	13/02/2024		SANITAS	COLPENSIONES	SURA	ACTIVO
23	1.118.573.398	MONTERO TELLEZ LUISA FERNANDA	ASISTENTE SISO	100%	01/04/2024		NUEVA EPS MOVILIDAD	PORVENIR	SURA	ACTIVO
24	74.755.228	NEIRA SIERRA OMAR AGUSTO	CONTROLADOR VIAL	100%	26/08/2024		SANITAS	COLFONDOS	SURA	ACTIVO
25	1.118.551.131	NOVA PINZON DEYVI FRANCISCO	AYUDANTE DE OBRA	100%	12/04/2024		NUEVA EPS	COLPENSIONES	SURA	ACTIVO
26	91.240.944	PEREZ JAIMES ALFREDO MARTIN	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	100%	13/02/2024		SANITAS	COLPENSIONES	SURA	ACTIVO
27	74.186.252	PEREZ MESA JOSE LEONARDO	OFICIAL DE OBRA	100%	15/04/2024		SANITAS	COLFONDOS	SURA	ACTIVO
28	74.860.108	QUINTERO BARBOSA LEOMAR	AYUDANTE DE OBRA	100%	04/04/2024		SANITAS	PORVENIR	SURA	ACTIVO
29	9.651.535	RIAÑO LUIS OCTAVIO	CONTROLADOR VIAL	100%	01/04/2024		NUEVA EPS	PENSIONADO	SURA	ACTIVO
30	1.015.417.280	RODRIGUEZ SILVA NELSON ARMANDO	RESIDENTE DE OBRA	100%	01/10/2024		SANITAS	PROTECCIÓN	SURA	ACTIVO
31	1.116.545.333	ROJAS PUCHIGAY YORMAN HERNANDO	INSPECTOR DE OBRA	100%	13/02/2024		SANITAS	PORVENIR	SURA	ACTIVO
32	1.098.776.783	RONDON VEGA MATEO	MAESTRO DE OBRA	100%	21/05/2024		SANITAS	PORVENIR	SURA	ACTIVO

Dirección: Condominio Casa Vieja Mz A Casa 4
Teléfono: 633 4412 / E-mail: consorciobendicion23@theos.com.co
Yopal - Casanare

No.	CEDULA	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	% DEDIC.	FECHA DE INGRESO	FECHA DE RETIRO	SEGURIDAD SOCIAL			ESTADO
							SALUD	PENSIÓN	RIESGOS	
33	47.435.477	TARACHE CECILIA	AUXILIAR SERVICIOS GENERALES	100%	14/03/2024		SANITAS	PORVENIR	SURA	ACTIVO
34	1.193.100.410	TEATIN CACHAY JUAN CAMILO	AYUDANTE DE OBRA	50%	21/03/2024		SANITAS	PORVENIR	SURA	ACTIVO
35	1.136.883.799	TOVAR CORTES DIANA CAROLINA	ESPECIALISTA AREA ELÉCTRICA	100%	13/02/2024		SANITAS	COLFONDOS	SURA	ACTIVO

2.8 FICHA MA-PM-S3 GESTIÓN SOCIAL

De acuerdo a las acciones inmersas en la ficha, se relaciona que se tiene informada a las comunidades y autoridades locales sobre el proyecto a desarrollar, se tiene un sitio de atención e información el cual se encuentra anexo al informe mensual de obra denominado **PLAN DE GESTIÓN SOCIAL DE OBRA.** Este documento muestra la guía a realizar para el todo el manejo social que involucre el proyecto, en consecuencia, se presentan informes parciales mes a mes con el fin de mostrar la ejecución al plan de gestión social, tales documentos son los **informes de gestión social**.

Ilustración 12. Instalaciones de campamento de obra



VER INFORME DE GESTIÓN SOCIAL EN EL ANEXO 7.1 DEL INFORME PARCIAL No. 7

2.9 MA-PM-S4 SEGURIDAD INDUSTRIAL/SALUD EN EL TRABAJO

Con el objetivo de garantizar la seguridad y el bienestar de los trabajadores, prevenir accidentes laborales y establecer un entorno seguro en el lugar de trabajo, se llevan a cabo diversas actividades. Estas incluyen la capacitación del personal al momento de su ingreso, la entrega de la dotación correspondiente y charlas periódicas con el fin de concientizar sobre la prevención de accidentes

- ✓ **Afiliación a seguridad social**: se garantiza la protección a los trabajadores y a su familia en el cubrimiento económico, en caso de que sufra una eventualidad en términos de salud, entre otros.

Tabla 2. Relación de planillas de seguridad social personal de obra

MES DE OCTUBRE DE 2024		
CLAVE PLANILLA	PENSIÓN	SALUD
9476611114	2024-10	2024-11

Tabla 3. Relación de entrega de dotación para este periodo

No	NOMBRE	No. CEDULA	CARGO	INGRESO / REPOSICIÓN
1	ALONSO HERRERA JERSON RAFAEL	86.039.937	OFICIAL DE OBRA	REPOSICIÓN
2	BECERRA CONTRERAS JAVIER ENRIQUE	88.215.115	MAESTRO DE OBRA	REPOSICIÓN
3	BECERRA CONTRERAS GERSON ASDRUBAL	1.116.544.049	PROFESIONAL AMBIENTAL	REPOSICIÓN
4	CACHAY GUZMAN JAIRO ANDRES	1.006.555.820	AYUDANTE DE OBRA	REPOSICIÓN
5	CARDENAS NIÑO LEONARDO ARIEL	74.181.863	GERENTE DE PROYECTO	REPOSICIÓN
6	CASTAÑEDA TELLEZ WILLIAM FERNEY	1.116.553.304	AYUDANTE DE OBRA	REPOSICIÓN
7	CERON SOTABAN DALAVIER	1.118.564.818	OFICIAL DE OBRA	REPOSICIÓN
8	GARCIA MELDIVELSO DIEGO ANDRES	1.049.621.180	ESPECIALISTA HIDRAULICA O HIDROLOGIA	REPOSICIÓN
9	HERRERA BARRERA CRISTIAN DAVID	1.118.570.242	AYUDANTE DE OBRA	REPOSICIÓN
10	HURTADO PINEDA YOLIMA	46.364.728	PROFESIONAL AREA SOCIAL	REPOSICIÓN
11	MENDOZA DIAZ JULIAN FERNANDO	9.430.088	PROFESIONAL SG-SST DE OBRA	REPOSICIÓN
12	MOLANO SANABRIA HUGO YEZID	7.227.214	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	REPOSICIÓN
13	PEREZ JAIMES ALFREDO MARTIN	91.240.944	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	REPOSICIÓN
14	RODRIGUEZ SILVA NELSON ARMANDO	1.015.417.280	RESIDENTE DE OBRA	INGRESO
15	ROJAS PUCHIGAY YORMAN HERNANDO	1.116.545.333	INSPECTOR DE OBRA	REPOSICIÓN
16	TOVAR CORTES DIANA CAROLINA	1.136.883.799	ESPECIALISTA AREA ELÉCTRICA	REPOSICIÓN

Ver en el anexo 5. Formatos de entrega de dotación

Ilustración 13. Entrega de dotación mes de octubre





- ✓ **Charlas diarias**

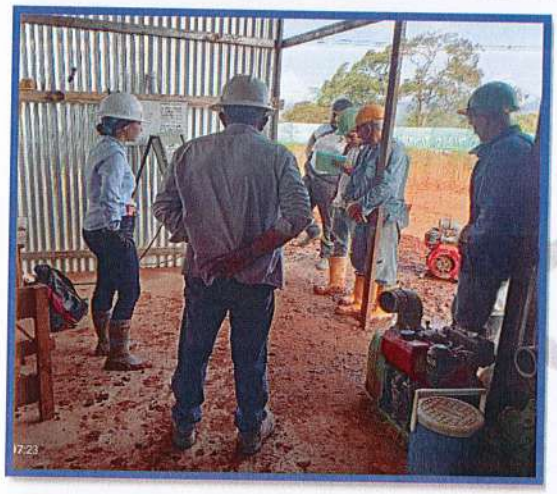
De acuerdo a lo expuesto en la ficha en mención, el contratista de obra realiza inducción al personal del proyecto con el fin de dar pautas en cuanto a reglamento interno del trabajo, temas importantes para la realización de sus actividades y otros temas que hacen parte de la información necesaria que se debe dar al personal para que realicen sus tareas conforme lo estipulado. Como se relaciona en la *FICHA MA-S1 capacitación al personal del proyecto;* Capacitación ambiental al personal de obra; Como se pueden observar en la ficha en mención en el **anexo 3. Charlas y/o capacitación.**

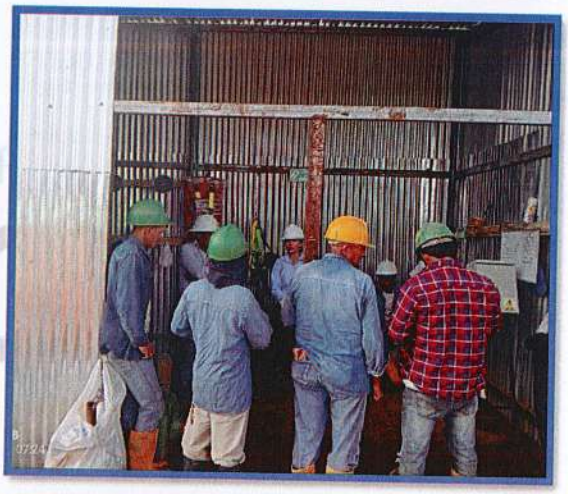
Ilustración 14. Charlas diarias y capacitaciones

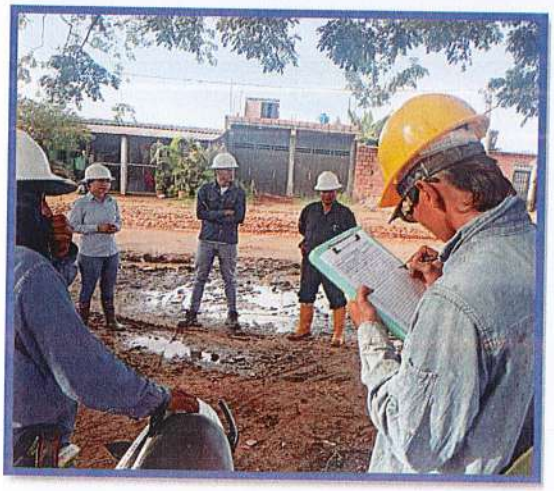








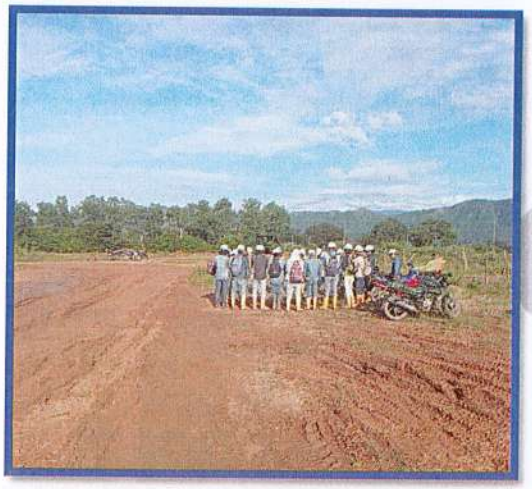








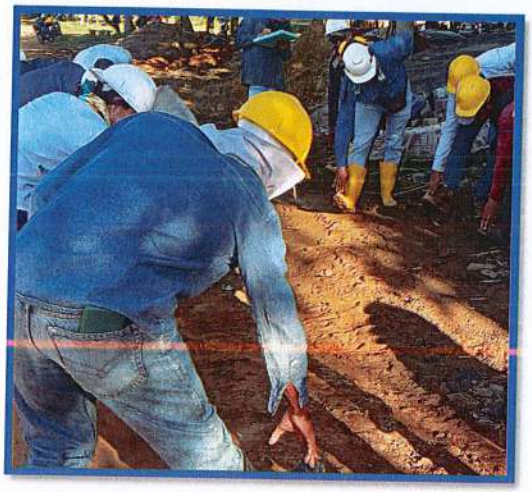














2.10 FICHA MA-PM-S5 MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS

A la fecha de este informe ya se ha requerido el uso de maquinaria la cual se relaciona en la tabla 3, dentro de las acciones que se deben tener en cuenta para el momento en que usemos las mismas se encuentra:

- ✓ Realizar inspecciones pre operacional de toda la maquinaria anexa al proyecto. Cuya evidencia se puede ver reflejada en los anexos que componen el presente informe.
- ✓ Se verificará e inspeccionará la zona de trabajo antes del inicio de las tareas.
  Cuando se trabaje cerca de líneas eléctricas se guardarán las distancias mínimas.
- ✓ Se tendrá especial cuidado cuando se trabaje en zonas con altas pendientes y en zonas de alta pluviosidad, donde hay mayor presencia de riesgos.
- ✓ Los vehículos de obra tendrán certificados de emisiones de gases y SOAT vigentes.

Tabla 4. Relación de equipos utilizados

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Estación total (topografía)	1
Nivel automático (topografía)	1
Excavadora de oruga	10
Retrocargador	4
Mini cargador	1
Vibro compactador	1

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Volqueta sencilla	22
Volquea Doble	20
Camión turbo	1
Benitin	2

Ilustración 15. Inspecciones preoperacionales













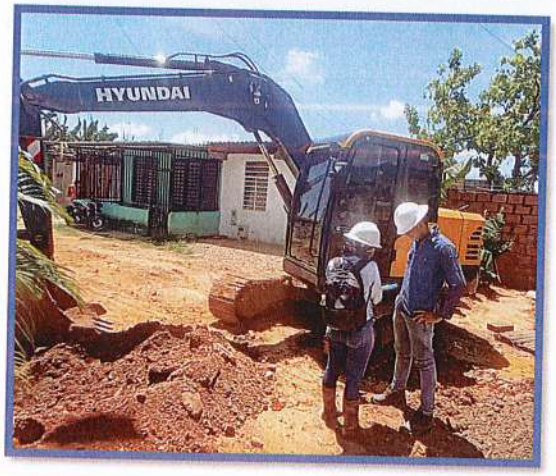



420E






CAT


HYUNDAI


CAT
CAT
320D








Ver en el anexo 3. Inspecciones preoperacionales de la *FICHA MA-G2 MANEJO DE LA CALIDAD DEL AIRE.*

3 AVANCE PRESUPUESTO PAGA

PRESUPUESTO PROGRAMA DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL													
ITEM	ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CAN	V/UNITARIO	V/PARCIAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR
RECURSO HÍDRICO							EJECUTADO PARCIAL 7		EJECUTADO ACUMULADO		PENDIENTE POR EJECUTAR	
1	MANEJO DE RESIDUOS Y EFLUENTES						AVANCE	VALOR	AVANCE	VALOR	CANT.	VALOR
1.1	703	Unidades sanitarias portátil (Incluye: mantenimiento, transporte y disposición de ARD)	mes	24	$ 1.580.020,00	$ 37.920.480,00	1,00	$ 1.580.020,00	8,60	$ 13.588.172,00	15,40	$ 24.332.308,00
ACTIVIDADES CONTRUCTIVAS												
2	MANEJO Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS CONVENCONALES Y ESPECIALES											
2.1	7332	Punto ecológico en frente de obra, incluye, suministro, instalación y desmonte	Und	2	$ 788.580,00	$ 1.577.160,00	0,00	$ -	2,00	$ 1.577.160,00	0,00	$ -
2.2	6973	Mantenimiento punto ecológico en frente de obra	mes	24	$ 136.760,00	$ 3.282.240,00	1,00	$ 136.760,00	8,60	$ 1.176.136,00	15,40	$ 2.106.104,00
3	MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN											
3.1	5460	Punto de acopio de materiales de construcción (incluye suministro, instalación y desmonte)	Und	2	$ 1.262.190,00	$ 2.524.380,00	0,00	$ -	2,00	$ 2.524.380,00	0,00	$ -
3.2	6373	Mantenimiento punto acopio de materiales de construcción	mes	24	$ 221.900,00	$ 5.325.600,00	1,00	$ 221.900,00	7,60	$ 1.908.340,00	15,40	$ 3.417.260,00
TOTAL						$ 50.629.860,00		$ 1.938.680,00		$ 20.774.188,00		$ 29.855.672,00

GERSON ASDRUBAL BECERRA CONTRERAS
PROFESIONAL AMBIENTAL

JULIAN FERNANDO MENDOZA DIAZ
PROFESIONAL SG-SST

ANEXO 1

MANIFIESTO DE CONTROL DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS



CONTRATISTA: CONSORCIO BENDICION 23
R/L. DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO

YOPAL, CASANARE
NOVIEMBRE 2024
ORIGINAL

SIMA INGENIEROS "Generamos huella verde"

MANIFIESTO DE CARGUE DE RESIDUOS

FO-GO-037
2024-03-22
V.02

CLIENTE: (razón social) Consorcio La Bendición 23

NIT. CLIENTE: 901767095-1

No. MANIFIESTO

DIRECCIÓN: La Bendición

PLACA DE VEHICULO: NHP 653

PROYECTO (Esta información será utilizada para acta de disposición final)

CIUDAD: Yopal.

FECHA		
M	D	AÑO
Octubre.	30	2024.

CLASIFICACION DE RESIDUOS

RESIDUOS PELIGROSOS	UND.	CANT.
Aceite usado		
Aceite domestico		
ACM contaminado		
Aguas aceitosas		
Aguas industriales		
Aserrin contaminado		
Barrido de metal		
Big Bag contaminados		
Bolsas de cemento (Kraft)		
Canecas de 55 gls vacias "contaminadas"		
Trapos, EPP, Plásticos, trapos, estopas, manilas contaminados (varios)	Kg	165
Cartuchos / tonner de tinta		
Colillas de soldadura		
Discos de pulidora		
Filtros de aire		
Filtros de aceite		
Geomembrana contaminada HC		
Lodos contaminados HC		
Lodos domésticos contaminados HC		
Tarros de aerosol		
Tarros de pintura		
Tierra, arena contaminada HC		
Vidrios contaminados		
Fibra de vidrio		
Albestos		
TOTAL		165

PELIGROSO "POSCONSUMO"	UND.	CANT.
Baterias secas		
Baterias de plomo acido		
RAEES (Chatarra electrónica, computadores, pantallas, balastros, ups, foto celdas, mouse, parlantes, teclados)		
Luminarias (Fluorescente y bombillas)		
Pilas Alcalinas		
Envases de agroquimicos		
TOTAL		

RESIDUOS APROVECHABLES	UND.	CANT.
Aluminio		
Cartón		
Papel		
Plástico		
Pimpinas plásticas limpias		
Metal, Chatarra (platón de luminarias)		
Madera		
Vidrio		
Reciclables varios sin clasificar	Kg	9
TOTAL		9

RESIDUOS NO APROVECHABLES	UND.	CANT.
No aprovechables residuos (colchones, zapatos, papel húmedo, costales de fique, fibra, polipropileno, geotextil)	Kg	37
TOTAL		37

RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION "RCD"	UND.	CANT.
Escombros de concreto limpios "Incluye acero de refuerzo"		
Escombros mezclados con "arcillas, plásticos, madera")		
Sobrantes de excavaciones, cobertura vegetal, tierras, limos.		
Sobrantes de excavaciones (mezclados con residuos sólidos).		
TOTAL		

ESPECIALES	UND.	CANT.
Geomembrana contamina con arcillas		
Geotextil contaminado con arcillas		
Llantas		
Icopor		
TOTAL		

PELIGROSOS " BIOSANITARIOS"	UND.	CANT.
Guardianes (corto punzantes)		
Vendas, algodón, gasas		
Medicamentos vencidos		
Otros		
TOTAL		

RESIDUOS ORGANICOS	UND.	CANT.
Residuos sobrantes del casino		
Trampas de grasa		
Lodos residuales		
Disposición de poda de arboles con diámetro < 10 cms		
TOTAL		

ENCARGADO DE SIMA INGENIEROS

NOMBRE LEGIBLE Jorge Gutierrez

FIRMA

ENCARGADO DEL CLIENTE

NOMBRE LEGIBLE

FIRMA

OBSERVACIONES:

SIMA INGENIEROS S.A.S.
Nit. 844.000.147-6

"Generamos huella verde"

ACTA DE RECOLECCIÓN, ALMACENAMIENTO Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS No. 730-2024

La empresa **SIMA INGENIEROS S.A.S.** identificada con NIT 844.000.147-6 sociedad legalmente constituida en Colombia, titular de la Licencia Ambiental No. 200.41-11 -1523 de septiembre del 2011 expedida por CORPORINOQUIA para el desarrollo de sus actividades, se permite certificar que, durante el mes de septiembre de 2024, se realizó la recepción de los residuos mencionados en el cuadro.

Los residuos fueron entregados por la empresa **CONSORCIO BENDICION 23** identificada con el número de **Nit. 901.767.095-1.**

A continuación, se hace referencia al tipo y peso a cada uno de los residuos:

Mes/ entrega	Mes/ generación	Empresa generadora	Nit	Tipo de Residuo	Origen	Gestor Final	Aprovechamiento / Comercialización / Disposición final	Cant	Und
Septiembre	AGOSTO-SEPTIEMBRE	Consorcio Bendicion 23	901.767.095-1	Aprovechables (Varios sin Clasificar)	Camapamento, frentes de obra redes bendición/ Alameda, linea de impulsión y EBAR	Acopiamos	Aprovechamiento	35	Kg
				No Aprovechables (ordinarios)		Relleno Sanitario Cascajar	Disposición Final	178	Kg
				Manejo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos peligrosos contaminados HC (trapos, estopas, guantes, EPP, plásticos, madera contaminada, manguera, PVC contaminado).		Geocycle	Co Procesamiento	135	Kg

En constancia se firma en Yopal el 10 de octubre del 2024.

Atentamente,

MAURICIO HOLGUIN
Líder Comercial

JUAN FERNANDO VEGA
Lider Administrativo y Financiero

ANEXO 2

MANIFIESTO DE CONTROL Y CERTIFICADO MANTENIMIENTOS DE UNIDADES SANITARIAS PORTÁTILES



CONTRATISTA: CONSORCIO BENDICION 23
R/L. DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO

YOPAL, CASANARE
NOVIEMBRE 2024
ORIGINAL

ISCOLVE
Ingeniería y Servicios de Colombia Verde

PLANILLA DE CONTROL UNIDADES SANITARIAS PORTATILES

FO-SGI-103
VERSIÓN 01
PAGINA 1 DE 1
15/05/2023

CLIENTE: CONSORCIO BENDICIÓN 23

UBICACIÓN: YOPAL - BENDICIÓN

ORDEN DE COMPRA o COTIZACION:

ÍTEM	FECHA	ID USP	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO PRESTADO	CANTIDAD RESIDUO	Estado general Bueno (B) Malo (M) No aplica (NA)			OBSERVACIONES	VºBº CLIENTE	NOMBRE DE QUIEN PRESTA EL SERVICIO (ISCOLVE)
					B	M	NA			
1	08/10/2024	Bendición	MTTO USP	3,0 Lts	✓			MTTO BOCAS		Cristhian Duran
2	08/10/2024	Bendición	MTTO USP	3,0 Lts	✓			MTTO BOCAS		Cristhian Duran
3	24-10-2024	Bendicion	mtto USP	3.0 Lts	✓			mtto USP		Esteban D
4										
5										
6										
7										

REVISADO Y APROBADO POR: Omar Morales

CARGO: Ptes Operaciones

ISCOLVE Ingeniería y Servicios de Colombia Verde S.A.S. NIT 901087629-9 OPERACIONES

© ISCOLVE - Información Confidencial prohibida su difusión y reproducción no autorizada

187

INGENIERIA Y SERVICIOS DE COLOMBIA VERDE S.A.S.
NIT 901067629-9

El siguiente documento tiene como fin certificar que nuestra empresa realizó el servicio de mantenimiento de unidades sanitarias portátiles, recolección y transporte de los residuos producto de su operación para la empresa **CONSORCIO BENDICION 23** identificada con **Nit. 901.767.095-1** en los siguientes puntos durante el mes de octubre del año 2024.

ITEM	DESCRIPCION	PERIODO	ORIGEN	CANTIDAD (LITROS)
1	ARD (Proveniente de actividad de mantenimiento de unidades sanitarias baños portátiles)	octubre 2024	Vía San Rafael (Calle 95 – Calle 98)	9

Para constancia de lo anterior se firma en Tauramena - Casanare al primer (01) día del mes de noviembre del año dos mil veinticuatro (2024).

DUMAR MORALES BARON
GERENTE Y REPRESENTANTE LEGAL
ISCOLVE S.A.S.
Móvil 3156196997

ecoplanta	ACTA DE DISPOSICION FINAL					
	PROCESO GESTIÓN OPERACIONES					
	Código	OP-FOR-013	**Fecha**	30/05/2023	**Versión**	005

Acta No 13557

ECOPLANTA PROCESOS DE RESIDUOS INDUSTRIALES S.A.S.
NIT. 900.295.286-1

Certifica que recibió de la empresa **INGENIERIA Y SERVICIOS DE COLOMBIA VERDE S.A.S** identificada con el NIT: **901.067.629-9**, residuos tipo aguas domésticas para tratamiento mediante sistema RED FOX, provenientes de actividades realizadas en **CONSORCIO LA BENDICION 2023** identificada con el NIT: **901.767.095-1.** Dichos residuos y las cantidades se relacionan a continuación:

CAMPO U ORIGEN	FECHA DE RECEPCIÓN	TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD	UNIDAD	CODIGO
VIA SAN RAFAEL (CALLE 95 - CALLE 98)	OCTUBRE	AGUA RESIDUAL DOMESTICA UNIDADES SANITARIAS PORTATILES	9	LTS	N/A

El proceso en su totalidad se realizó en condiciones normales de operación y seguridad. El residuo que se certifica, fue tratado de acuerdo con lo establecido en la Licencia Ambiental No. 200.41.10-0020 del 13 de enero de 2010, modificada por la Resolución No. 200.41.10-1271 del 03 de septiembre de 2010 y la ampliación de acuerdo a la Resolución No.500.36.18-0889 del 27 de junio de 2018 otorgada por CORPORINOQUIA.

En constancia se firma en Aguazul a los 30 días del mes de octubre de 2024.

Atentamente,

Dennis Benítez
Analista de Laboratorio.

Elaboró: Equipo Ambiental Ecoplanta Pri

ANEXO 3

INSPECCIONES PREOPERACIONALES



CONTRATISTA: CONSORCIO BENDICION 23
R/L. DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO

YOPAL, CASANARE
NOVIEMBRE 2024
ORIGINAL

CONSORCIO BENDICIÓN 23	PRE OPERACIONAL CAMIÓN TURBO	Fecha: 22/01/2024
	CONSORCIO BENDICIÓN 23	Versión 9

EQUIPO N° _____ PLACAS N° SYB 380 MODELO 1171 MARCA DOGSIAG.
INSPECCIONADO POR _____
LOCALIZACIÓN Campamento.
SEMANA DEL 21 AL 27 MES 04 DE 2024.



ITEM	CANTIDAD	LUNES		MARTES		MIÉRCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO		DOMINGO	
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M
Luces															
Delanteras altas / bajas	2	X		/	X		X		X		X		X		X
Direccionales delanteras de parqueo (giro)	2	X		X		X		X		X		X		X	
Direccionales de parqueo (giro)	2	X	X	X		X		X		X		X		X	
De stop y señal trasera	2	X		X		X		X		X		X		X	
cabina		X		X		X		X		X		X		X	
Espejo central convexo	1	X		X		X		X		X		X		X	
Espejos laterales	2	X		X		X		X		X		X		X	
Alarma de retroceso	1	X		X		X		X		X		X		X	
Pito	1	X		X		X		X		X		X		X	
Freno de servicio	completa	X		X		X		X		X		X		X	
Freno de emergencia	completa	X		X		X		X		X		X		X	
Dirección/suspensión (terminales)	completa	X		X		X		X		X		X		X	
Cinturón de seguridad	2	X		X		X		X		X		X		X	
Vidrio frontal (en buen estado)	1	X		X		X		X		X		X		X	
Limpia brisas	1	X		X				X							
Extintor	1		X		X		X		X		X		X		X
Asiento en buena condición	2	X		X		X		X		X		X		X	
Indicaciones (hidraulico, voltimetro)	completo	X		X		X		X		X		X		X	
Motor(-refrigerantes-horómetro-aire)		X		X		X		X		X		X		X	
Escaleras y pasamanos (cabina)	completo	X		X		X		X		X		X		X	
Bateria y cables	completo	X		X		X		X		X		X		X	
Carrocería		X		X		X		X		X		X		X	
Estado de la carpa, que no este rota, cinturones y hebillas en buen estado	completas	X		X		X		X		X		X		X	
Cuenta con dispositivos de cargue y descargue	completo	X		X		X		X		X		X		X	
Chasis	completo	X		X		X		X		X		X		X	
Luces direccionales, parada, reversa, laterales, parqueo	completo	X		X		X		X		X		X		X	
Conexiones eléctricas	completo	X		X		X		X		X		X		X	
Señales reflectivas (Res 3246 de 2018)		X		X		X		X		X		X		X	
Estado de compuertas de carrocería	completo	X		X		X		X		X		X		X	
Llantas		X		X		X		X		X		X		X	
sin cortaduras profundas y sin abultamientos	completas	X		X		X		X		X		X		X	
Estado mecánico		X		X		X		X		X		X		X	
Control de fugas hidráulicas	completo	X		X		X		X		X		X		X	
pasadores, suspensión	completo	X		X		X		X		X		X		X	
Control de fugas de aire	completo	X		X		X		X		X		X		X	
Mangueras neumáticas y acoples	completo	X		X		X		X		X		X		X	
Grapas y anclaje de chasis	completo	X		X		X		X		X		X		X	
	Kilometraje inicial														
	Kilometraje final														
	Firma diaria del conductor														
	V°B° del supervisor														

Observaciones: _____

NOTA IMPORTANTE: la inspección preoperacional debe realizarse ÚNICAMENTE el conductor del Vehículo en caso de necesitar ayuda debe notificar al SUPERVISOR quien tomara una decisión segura

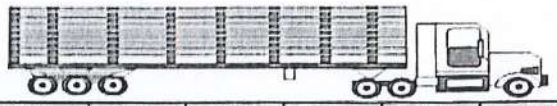
KILÓMETROS RECORRIDOS SEMANA _____

V°B° COORDINADOR H.S.E _____

Powered by CamScanner

CONSORCIO BENDICIÓN 23	PRE OPERACIONAL CAMIÓN TURBO	Fecha: 12/02/2024
	CONSORCIO BENDICIÓN 23	Versión 0

EQUIPO N° _____ PLACAS N° DDP817. MODELO 2019 MARCA chevrolet.
INSPECCIONADO POR _____
LOCALIZACIÓN Campamento.
SEMANA DEL 21 AL 27 MES OCT DE 2024.



ÍTEM	CANTIDAD	LUNES		MARTES		MIÉRCOLES		JUEVES		VIERNES		SÁBADO		DOMINGO	
Luces		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M
Delanteras altas / bajas	2	X		X		X		X		X		X		X	
Direccionales delanteras de parqueo (giro)	2	X		X		X		X		X		X		X	
Direccionales de parqueo (giro)	2	X		X		X		X		X		X		X	
De stop y señal trasera	2	X		X		X		X		X		X		X	
cabina		X		X		X		X		X		X		X	
Espejo central convexo	1	X		X		X		X		X		X		X	
Espejos laterales	2	X		X		X		X		X		X		X	
Alarma de retroceso	1	X		X		X		X		X		X		X	
Pito	1	X		X		X		X		X		X		X	
Freno de servicio	completa	X		X		X		X		X		X		X	
Freno de emergencia	completa	X		X		X		X		X		X		X	
Dirección/suspensión (terminales)	completa	X		X		X		X		X		X		X	
Cinturón de seguridad	2	X		X		X		X		X		X		X	
Vidrio frontal (en buen estado)	1	X		X		X		X		X		X		X	
Limpia brisas (	1	X		X		X		X		X		X		X	
Extintor	1		X		X		X		X		X		X		X
Asiento en buena condición	2	X		X		X		X		X		X		X	
Indicaciones (hidraulico_voltimetro)	completo	X		X		X		X		X		X		X	
Motor(-refrigerantes-horómetro-aire)		X		X		X		X		X		X		X	
Escaleras y pasamanos (cabina)	completo	X		X		X		X		X		X		X	
Batería y cables	completo	X		X		X		X		X		X		X	
Carrocería		X		X		X		X		X		X		X	
Estado de la carpa, que no este rota, cinturones y hebillas en buen estado	completas	X		X		X		X		X		X		X	
Cuenta con dispositivos de cargue y descargue	completo	X		X		X		X		X		X		X	
Chasis	completo	X		X		X		X		X		X		X	
Luces direccionales, parada, reverso, laterales, parqueo	completo	X		X		X		X		X		X		X	
Conexiones eléctricas	completo	X		X		X		X		X		X		X	
Señales reflectivas (Res 3246 de 2018)		X		X		X		X		X		X		X	
Estado de compuertas de carrocería	completo	X		X		X		X		X		X		X	
Llantas		X		X		X		X		X		X		X	
sin cortaduras profundas y sin abultamientos	completas	X		X		X		X		X		X		X	
Estado mecánico		X		X		X		X		X		X		X	
Control de fugas hidráulicas	completo	X		X		X		X		X		X		X	
pasadores, suspensión	completo	X		X		X		X		X		X		X	
Control de fugas de aire	completo	X		X		X		X		X		X		X	
Mangueras neumáticas y acoples	completo	X		X		X		X		X		X		X	
Grapas y anclaje de chasis	completo	X		X		X		X		X		X		X	
	Kilometraje inicial														
	Kilometraje final														
	Firma diaria del conductor														
	V°B° del supervisor														

Observaciones: _____

NOTA IMPORTANTE: la inspección preoperacional debe realizarse ÚNICAMENTE el conductor del Vehículo en caso de necesitar ayuda debe notificar al SUPERVISOR quien tomara una decisión segura

KILÓMETROS RECORRIDOS SEMANA _____

V°B° COORDINADOR H.S.E _____

Powered by CamScanner

CONSORCIO BENDICIÓN 23	PRE-OPERACIONAL BULLDOZER	Versión: 0
		Fecha
	CONSORCIO BENDICIÓN 23	12/11/2024

EMPRESA: _____ SERIE No. 2021 MODELO CAT 312, MARCA: LOKING

INSPECCIONADO POR: Julian F. Mendoza LOCALIZACION: Campamento COD.MEC: _____

SEMANA: DEL 21 AL 27 DE OCT 2023

	ITEM	CANTIDAD	LUNES		MARTES		MIERC.		JUEVES		VIERNES		SABADO		DOMINGO	
			B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M
LUCES	Frontales	2	X		X		X		X		X		X		X	
	De trabajo traseras (Reflector)	1	X		X		X		X		X		X		X	
CABINA	Protección antivuelco (R.O.P.S)	1	X		X		X		X		X		X		X	
	Cinturón de seguridad	1	X		X		X		X		X		X		X	
	Extintor de incendio 10-20-PQS	1	X		X		X		X		X		X		X	
	Asiento	1	X		X		X		X		X		X		X	
	Protección malla trasera	1	X		X		X		X		X		X		X	
	* Indicadores (hidráulicos-refrigerantes-	Completos	X		X		X		X		X		X		X	
	horometro-corriente-aceite motor)		X		X		X		X		X		X		X	
	Tubo de escape (Exhosto)	1	X		X		X		X		X		X		X	
	Alarma de retroceso-Pito	1	X		X		X		X		X		X		X	
	Escaleras y apoyos de acceso	Completos	X		X		X		X		X		X		X	
	Bateria y cables	Completos	X		X		X		X		X		X		X	
ESTADO MECÁNICO	* Control de fugas hidráulicas	Completos	X		X		X		X		X		X		X	
	Estado pasadores	Completos	X		X		X		X		X		X		X	
	Orugas Tensionadas	2	X		X		X		X		X		X		X	
	Mando de avance	1	X		X		X		X		X		X		X	
	* Mando de estacionamiento	1	X		X		X		X		X		X		X	
	Manguera de agua y de alta presión	1	X		X		X		X		X		X		X	
	Mando de levante de cuchilla	1	X		X		X		X		X		X		X	
	Hoja Topadora	1	X		X		X		X		X		X		X	
	Zapatas	Completos	X		X		X		X		X		X		X	
	Rodillos Inferiores-Superiores	Completos	X		X		X		X		X		X		X	
	Winche y cable en buen estado.	Completos	X		X		X		X		X		X		X	
	*Estado/N.Grapas (perros) cumple las normas	Completos	X		X		X		X		X		X		X	
Vo.Bo. Supervisor																

* PUNTO CRITICO QUE INHABILITA EL EQUIPO PARA OPERAR

Fuera de servicio: SI ☐ NO ☐ Fecha de Corrección: _____

*La distancia entre grapas (perros) debe ser seis (6) veces el diámetro del cable.

NOTA: El Supervisor debe verificar que el formato se encuentre totalmente diligenciado

Andres Acosta
FIRMA DEL OPERADOR

OBSERVACIONES:

Powered by CamScanner

CONSORCIO BENDICIÓN 23	INSPECCIÓN PRE-OPERACIONAL DE RETROCARGADOR	Versión: 0
		Fecha
	CONSORCIO BENDICIÓN 23	12/02/2024

INSPECCIONADO POR: Julian F. Mendoza
CARGO: Profesional SG-SST obra

MARCA: 420 E
SERIE N°: Caterpilla
MODELO: 2007

FECHA O SEMANA DE INSPECCIÓN: 21 al 27 Octubre_

C: Cumple NC: No cumple

ÍTEM	ASPECTO A VERIFICAR	LUN.		MAR.		MIER.		JUEV.		VIER.		SAB.		DOM.	
		C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC
LUCES	Las luces de trabajo delanteras (Altas y bajas) se encuentran en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las luces direccionales delanteras de parqueo y giro no presentan alguna falla.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las luces direccionales traseras de parqueo y giro se encuentran en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las luces de STOP y señal trasera funcionan correctamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las luces de trabajo traseras no presentan alguna falla.	X		X		X		X		X		X		X	
CABINA	La cabina anti volcó (ROPS) se encuentra certificada.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los indicadores de horómetro, corriente, aceite y motor están en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	El tubo de control de ingreso de humo (Tubo de escape) está en condiciones seguras.	X		X		X		X		X		X		X	
	La alarma de retroceso funciona correctamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	El pito no presenta alguna falla.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las palancas de mando se encuentran en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	El cinturón de seguridad funciona correctamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los espejos laterales no presentan algún defecto.	X		X		X		X		X		X		X	
	El espejo central convexo se encuentra en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	El dispositivo de giro no presenta alguna falla en su funcionamiento.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las escaleras y apoyos de acceso están en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los indicadores (hidráulicos, refrigerantes) funcionan adecuadamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los pedales se encuentran en condiciones inseguras.	X		X		X		X		X		X		X	
LLANTAS	Las llantas no presentan abolladuras, abultamientos o cortaduras.	X		X		X		X		X		X		X	
	La huella está en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
ESTADO MECÁNICO	Los pasadores (Brazo y balde) se encuentran en condiciones seguras.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los pasadores (Bastidor / Desgarrador) están en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los gatos estabilizadores no presentan alguna falla.	X		X		X		X		X		X		X	
	El mecanismo de giro (brazo / Excavador) está en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	La función hidráulica está funcionando adecuadamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	El freno de servicio está en condiciones seguras.	X		X		X		X		X		X		X	
	El freno de emergencia se encuentra en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	El control de fugas hidráulicas se encuentra en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	El estado general del desgarrador / balde es el adecuado.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los mandos de elevación del brazo se encuentran en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los gatos hidráulicos se encuentran en condiciones seguras.	X		X		X		X		X		X		X	
ELEMENTOS DE EMERGENCIA	El kit ambiental está completo.	X	X		X		X		X		X		X		X
	El extintor se encuentra cargado y en buenas condiciones.		X		X		X		X		X		X		X
	Cuenta con botiquín de primeros auxilios.		X		X		X		X		X		X		X
Vo.Bo. SUPERVISOR															

OBSERVACIONES:

Powered by CamScanner

CONSORCIO BENDICIÓN 23	INSPECCIÓN PRE-OPERACIONAL DE RETROCARGADOR	Versión: 0
		Fecha
	CONSORCIO BENDICIÓN 23	12/02/2024

INSPECCIONADO POR: Julian F. Mendoza
CARGO: Profesional SG-SST obra

MARCA: Caterpillar
SERIE N°: 420 F
MODELO: 2007

FECHA O SEMANA DE INSPECCIÓN: 21 al 27 octubre

C: Cumple NC: No cumple

ÍTEM	ASPECTO A VERIFICAR	LUN.		MAR.		MIER.		JUEV.		VIER.		SAB.		DOM.	
		C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC
LUCES	Las luces de trabajo delanteras (Altas y bajas) se encuentran en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las luces direccionales delanteras de parqueo y giro no presentan alguna falla.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las luces direccionales traseras de parqueo y giro se encuentran en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las luces de STOP y señal trasera funcionan correctamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las luces de trabajo traseras no presentan alguna falla.	X		X		X		X		X		X		X	
CABINA	La cabina anti volcó (ROPS) se encuentra certificada.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los indicadores de horómetro, corriente, aceite y motor están en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	El tubo de control de ingreso de humo (Tubo de escape) está en condiciones seguras.	X		X		X		X		X		X		X	
	La alarma de retroceso funciona correctamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	El giro no presenta alguna falla.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las palancas de mando se encuentran en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	El cinturón de seguridad funciona correctamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los espejos laterales no presentan algún defecto.	X		X		X		X		X		X		X	
	El espejo central convexo se encuentra en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	El dispositivo de giro no presenta alguna falla en su funcionamiento.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las escaleras y apoyos de acceso están en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los indicadores (hidráulicos, refrigerantes) funcionan adecuadamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los pedales se encuentran en condiciones inseguras.	X		X		X		X		X		X		X	
LLANTAS	Las llantas no presentan abolladuras, abultamientos o cortaduras.	X		X		X		X		X		X		X	
	La huella está en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
ESTADO MECÁNICO	Los pasadores (Brazo y balde) se encuentran en condiciones seguras.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los pasadores (Basidor / Desgarrador) están en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los gatos estabilizadores no presentan alguna falla.	X		X		X		X		X		X		X	
	El mecanismo de giro (brazo / Excavador) está en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	La función hidráulica está funcionando adecuadamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	El freno de servicio está en condiciones seguras.	X		X		X		X		X		X		X	
	El freno de emergencia se encuentra en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	El control de fugas hidráulicas se encuentra en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	El estado general del desgarrador / balde es el adecuado.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los mandos de elevación del brazo se encuentran en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los gatos hidráulicos se encuentran en condiciones seguras.	X		X		X		X		X		X		X	
ELEMENTOS DE EMERGENCIA	El kit ambiental está completo.		X		X		X		X		X		X		X
	El extintor se encuentra cargado y en buenas condiciones.		X		X		X		X		X		X		X
	Cuenta con botiquín de primeros auxilios.		X		X		X		X		X		X		X
Vo.Bo. SUPERVISOR															

OBSERVACIONES:

Powered by CamScanner

CONSORCIO BENDICIÓN 23	INSPECCIÓN PRE-OPERACIONAL DE RETROCARGADOR	Versión: 0
	CONSORCIO BENDICIÓN 23	Fecha: 12/02/2024

INSPECCIONADO POR: Juan F Mendoza

CARGO: Profesional SG-SST obra

MARCA: Caterpilla

SERIE N°: 416 E

MODELO: 2006

FECHA O SEMANA DE INSPECCIÓN: 21 al 27 octubre

C: Cumple NC: No cumple

ÍTEM	ASPECTO A VERIFICAR	LUN.		MAR.		MIER.		JUEV.		VIER.		SAB.		DOM.	
		C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC
LUCES	Las luces de trabajo delanteras (Altas y bajas) se encuentran en buen estado.	X	X	X		X		X		X		X		X	
	Las luces direccionales delanteras de parqueo y giro no presentan alguna falla.	X	X	X		X		X		X		X		X	
	Las luces direccionales traseras de parqueo y giro se encuentran en buen estado.	X	X	X		X		X		X		X		X	
	Las luces de STOP y señal trasera funcionan correctamente.	X	X	X		X		X		X		X		X	
	Las luces de trabajo traseras no presentan alguna falla.	X	X	X		X		X		X		X		X	
CABINA	La cabina anti volcó (ROPS) se encuentra certificada.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los indicadores de horómetro, corriente, aceite y motor están en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	El tubo de control de ingreso de humo (Tubo de escape) está en condiciones seguras.	X		X		X		X		X		X		X	
	La alarma de retroceso funciona correctamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	El pito no presenta alguna falla.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las palancas de mando se encuentran en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	El cinturón de seguridad funciona correctamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los espejos laterales no presentan algún defecto.	X		X		X		X		X		X		X	
	El espejo central convexo se encuentra en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	El dispositivo de giro no presenta alguna falla en su funcionamiento.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las escaleras y apoyos de acceso están en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los indicadores (hidráulicos, refrigerantes) funcionan adecuadamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los pedales se encuentran en condiciones inseguras.	X		X		X		X		X		X		X	
LLANTAS	Las llantas no presentan abolladuras, abultamientos o cortaduras.	X		X		X		X		X		X		X	
	La huella está en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
ESTADO MECÁNICO	Los pasadores (Brazo y balde) se encuentran en condiciones seguras.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los pasadores (Bastidor / Desgarrador) están en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los gatos estabilizadores no presentan alguna falla.	X		X		X		X		X		X		X	
	El mecanismo de giro (brazo / Excavador) está en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	La función hidráulica está funcionando adecuadamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	El freno de servicio está en condiciones seguras.	X		X		X		X		X		X		X	
	El freno de emergencia se encuentra en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	El control de fugas hidráulicas se encuentra en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	El estado general del desgarrador / balde es el adecuado.			X		X		X		X		X		X	
	Los mandos de elevación del brazo se encuentran en buen estado.			X		X		X		X		X		X	
	Los gatos hidráulicos se encuentran en condiciones seguras.			X		X		X		X		X		X	
ELEMENTOS DE EMERGENCIA	El kit ambiental está completo.		X		X		X		X						
	El extintor se encuentra cargado y en buenas condiciones.		X		X		X		X						
	Cuenta con botiquín de primeros auxilios.		X		X		X		X						
Vo.Bo. SUPERVISOR															

OBSERVACIONES:

Powered by CamScanner

CONSORCIO BENDICIÓN 23

INSPECCIÓN PRE-OPERACIONAL DE RETROCARGADOR

CONSORCIO BENDICIÓN 23

Versión: 0

Fecha: 12/02/2024

INSPECCIONADO POR: Julian F. Mendoza

CARGO: Residente 56-25T obra

MARCA: Caterpilla.

SERIE Nº: 430 D

MODELO:

FECHA O SEMANA DE INSPECCIÓN: 21 al 27 octubre

C: Cumple NC: No cumple

ÍTEM	ASPECTO A VERIFICAR	LUN.		MAR.		MIER.		JUEV.		VIER.		SAB.		DOM.	
		C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC
LUCES	Las luces de trabajo delanteras (Altas y bajas) se encuentran en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las luces direccionales delanteras de parqueo y giro no presentan alguna falla.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las luces direccionales traseras de parqueo y giro se encuentran en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las luces de STOP y señal trasera funcionan correctamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las luces de trabajo traseras no presentan alguna falla.	X		X		X		X		X		X		X	
CABINA	La cabina anti volcó (ROPS) se encuentra certificada.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los indicadores de horómetro, corriente, aceite y motor están en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	El tubo de control de ingreso de humo (Tubo de escape) está en condiciones seguras.	X		X		X		X		X		X		X	
	La alarma de retroceso funciona correctamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	El pito no presenta alguna falla.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las palancas de mando se encuentran en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	El cinturón de seguridad funciona correctamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los espejos laterales no presentan algún defecto.	X		X		X		X		X		X		X	
	El espejo central convexo se encuentra en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	El dispositivo de giro no presenta alguna falla en su funcionamiento.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las escaleras y apoyos de acceso están en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los indicadores (hidráulicos, refrigerantes) funcionan adecuadamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los pedales se encuentran en condiciones inseguras.	X		X		X		X		X		X		X	
LLANTAS	Las llantas no presentan abolladuras, abultamientos o cortaduras.	X		X		X		X		X		X		X	
	La huella está en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
ESTADO MECÁNICO	Los pasadores (Brazo y balde) se encuentran en condiciones seguras.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los pasadores (Bastidor / Desgarrador) están en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los gatos estabilizadores no presentan alguna falla.	X		X		X		X		X		X		X	
	El mecanismo de giro (brazo / Excavador) está en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	La función hidráulica está funcionando adecuadamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	El freno de servicio está en condiciones seguras.	X		X		X		X		X		X		X	
	El freno de emergencia se encuentra en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	El control de fugas hidráulicas se encuentra en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	El estado general del desgarrador / balde es el adecuado.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los mandos de elevación del brazo se encuentran en buen estado.	X				X		X		X		X		X	
	Los gatos hidráulicos se encuentran en condiciones seguras.	X				X		X		X		X		X	
ELEMENTOS DE EMERGENCIA	El kit ambiental está completo.		X		X		X		X		V		V		V
	El extintor se encuentra cargado y en buenas condiciones.		X		X		X		X		X		X		X
	Cuenta con botiquín de primeros auxilios.		X		X		X		X		X		X		X
Vo.Bo. SUPERVISOR															

OBSERVACIONES:

Powered by CamScanner

FP1

CONSORCIO BENDICIÓN 23	INSPECCIÓN PRE-OPERACIONAL DE EXCAVADORA	Versión: 0
		Fecha
	CONSORCIO BENDICIÓN 23	12/02/2024

INSPECCIONADO POR: Julian F. Mendoza — SERIE No.: HJSEC 039

CARGO: Profesional SG-SST — MODELO: 2022

FECHA O SEMANA DE INSPECCIÓN: 21 al 27 . Octubre . 2024. — MARCA: Hyundai 115

C: Cumple / NC: No cumple

ÍTEM	APLICA		LUN		MAR		MIER		JUE		VIE		SABA		DOM	
A. LUCES	SI	NO	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC
Luces de viraje delanteras	X		X		X		X		X		X		X		X	
Sistema eléctrico	X		X		X		X		X		X		X		X	
B. CABINA																
Asiento	X		X		X		X		X		X		X		X	
Cinturón de seguridad	X		X		X		X		X		X		X		X	
Radio transmisión	X		X		X		X		X		X		X		X	
Bocina	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vidrio lateral derecho	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vidrio lateral izquierdo	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vidrio lateral frontal	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vidrio lateral trasero	X		X		X		X		X		X		X		X	
Alarma de retroceso	X		X		X		X		X		X		X		X	
Limpieza exterior	X		X		X		X		X		X		X		X	
Relojes indicadores	X		X		X		X		X		X		X		X	
Limpia parabrisas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Niveles aceite hidráulico	X		X		X		X		X		X		X		X	
Mandos operacionales	X		X		X		X		X		X		X		X	
Panel de control	X		X		X		X		X		X		X		X	
Niveles agua radiador	X		X		X		X		X		X		X		X	
C. ESTADO MECÁNICO																
Conexiones hidráulicas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Filtraciones aceite	X		X		X		X		X		X		X		X	
Filtraciones de agua	X		X		X		X		X		X		X		X	
Radiador de filtro hidráulico	X		X		X		X		X		X		X		X	
Filtro de combustible	X		X		X		X		X		X		X		X	
Filtro de aceite	X		X		X		X		X		X		X		X	
Orugas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Dientes de las orugas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Marco de protección de los rodamientos de las orugas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Exosto	X		X		X		X		X		X		X		X	
Rodamientos de oruga fijos	X		X		X		X		X		X		X		X	
Ajustadores de oruga hidráulicos	X		X		X		X		X		X		X		X	
Tanque de reserva del radiador	X		X		X		X		X		X		X		X	
Ventilador de refrigeración	X		X		X		X		X		X		X		X	
Motor de arranque	X		X		X		X		X		X		X		X	
Cubiertas laterales del motor	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vo. Bo. Supervisor																

OBSERVACIONES:

Powered by CamScanner

CONSORCIO BENDICIÓN 23	INSPECCIÓN PRE-OPERACIONAL DE EXCAVADORA	Versión: 0
		Fecha
	CONSORCIO BENDICIÓN 23	12/02/2024

INSPECCIONADO POR: Julian F. Mendoza — SERIE No.: 115

CARGO: Profesional SG-SST — MODELO: 2024.

FECHA O SEMANA DE INSPECCIÓN: 21 al 27 octubre — MARCA: Hyundai

C: Cumple / NC: No cumple

ÍTEM	APLICA		LUN		MAR		MIER		JUE		VIE		SABA		DOM	
A. LUCES	SI	NO	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC
Luces de viraje delanteras	X		X		X		X		X		X		X		X	
Sistema eléctrico	X		X		X		X		X		X		X		X	
B. CABINA																
Asiento	X		X		X		X		X		X		X		X	
Cinturón de seguridad	X		X		X		X		X		X		X		X	
Radio transmisión	X		X		X		X		X		X		X		X	
Bocina	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vidrio lateral derecho	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vidrio lateral izquierdo	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vidrio lateral frontal	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vidrio lateral trasero	X		X		X		X		X		X		X		X	
Alarma de retroceso		X		X		X		X		X		X		X		X
Limpieza exterior	X		X		X		X		X		X		X		X	
Relojes indicadores	X		X		X		X		X		X		X		X	
Limpia parabrisas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Niveles aceite hidráulico	X		X		X		X		X		X		X		X	
Mandos operacionales	X		X		X		X		X		X		X		X	
Panel de control	X		X		X		X		X		X		X		X	
Niveles agua radiador	X		X		X		X		X		X		X		X	
C. ESTADO MECÁNICO																
Conexiones hidráulicas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Filtraciones aceite	X		X		X		X		X		X		X		X	
Filtraciones de agua	X		X		X		X		X		X		X		X	
Radiador de filtro hidráulico	X		X		X		X		X		X		X		X	
Filtro de combustible	X		X		X		X		X		X		X		X	
Filtro de aceite	X		X		X		X		X		X		X		X	
Orugas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Dientes de las orugas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Marco de protección de los rodamientos de las orugas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Exosto	X		X		X		X		X		X		X		X	
Rodamientos de oruga fijos	X		X		X		X		X		X		X		X	
Ajustadores de oruga hidráulicos	X		X		X		X		X		X		X		X	
Tanque de reserva del radiador	X		X		X		X		X		X		X		X	
Ventilador de refrigeración	X		X		X		X		X		X		X		X	
Motor de arranque	X		X		X		X		X		X		X		X	
Cubiertas laterales del motor	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vo. Bo. Supervisor																

OBSERVACIONES:

Powered by CamScanner

CONSORCIO BENDICIÓN 23	INSPECCIÓN PRE-OPERACIONAL DE EXCAVADORA	Versión: 0
		Fecha
	CONSORCIO BENDICIÓN 23	12/02/2024

INSPECCIONADO POR: Juan F. Mendoza — SERIE No.: HX80.

CARGO: Profesional SG-SST — MODELO: 2024.

FECHA O SEMANA DE INSPECCIÓN: 21 al 27 Octubre — MARCA: Hyundai

C: Cumple / NC: No cumple

ÍTEM	APLICA		LUN		MAR		MIER		JUE		VIE		SABA		DOM	
A. LUCES	SI	NO	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC
Luces de viraje delanteras	X		X		X		X		X		X		X		X	
Sistema eléctrico	X		X		X		X		X		X		X		X	
B. CABINA																
Asiento	X		X		X		X		X		X		X		X	
Cinturón de seguridad	X		X		X		X		X		X		X		X	
Radio transmisión	X		X		X		X		X		X		X		X	
Bocina	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vidrio lateral derecho	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vidrio lateral izquierdo	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vidrio lateral frontal	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vidrio lateral trasero	X		X		X		X		X		X		X		X	
Alarma de retroceso		X		X		X		X		X		X		X		X
Limpieza exterior	X		X		X		X		X		X		X		X	
Relojes indicadores	X		X		X		X		X		X		X		X	
Limpia parabrisas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Niveles aceite hidráulico	X		X		X		X		X		X		X		X	
Mandos operacionales	X		X		X		X		X		X		X		X	
Panel de control	X		X		X		X		X		X		X		X	
Niveles agua radiador	X		X		X		X		X		X		X		X	
C. ESTADO MECÁNICO																
Conexiones hidráulicas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Filtraciones aceite	X		X		X		X		X		X		X		X	
Filtraciones de agua	X		X		X		X		X		X		X		X	
Radiador de filtro hidráulico	X		X		X		X		X		X		X		X	
Filtro de combustible	X		X		X		X		X		X		X		X	
Filtro de aceite	X		X		X		X		X		X		X		X	
Orugas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Dientes de las orugas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Marco de protección de los rodamientos de las orugas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Exosto	X		X		X		X		X		X		X		X	
Rodamientos de oruga fijos	X		X		X		X		X		X		X		X	
Ajustadores de oruga hidráulicos	X		X		X		X		X		X		X		X	
Tanque de reserva del radiador	X		X		X		X		X		X		X		X	
Ventilador de refrigeración	X		X		X		X		X		X		X		X	
Motor de arranque	X		X		X		X		X		X		X		X	
Cubiertas laterales del motor	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vo. Bo. Supervisor																

OBSERVACIONES:

Powered by CamScanner

CONSORCIO BENDICIÓN 23	INSPECCIÓN PRE-OPERACIONAL DE EXCAVADORA	Versión: 0
		Fecha
	CONSORCIO BENDICIÓN 23	12/02/2024

INSPECCIONADO POR: Julian F. Mendoza — SERIE No.: Zaxis 210.

CARGO: Profesional SG-SST — MODELO: 210

FECHA O SEMANA DE INSPECCIÓN: 21 al 27 Octubre. — MARCA: Hitachi

C: Cumple / NC: No cumple

ÍTEM	APLICA		LUN		MAR		MIER		JUE		VIE		SABA		DOM	
A. LUCES	SI	NO	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC
Luces de viraje delanteras	X		X		X		X		X		X		X		X	
Sistema eléctrico	X		X		X		X		X		X		X		X	
B. CABINA																
Asiento	X		X		X		X		X		X		X		X	
Cinturón de seguridad	X		X		X		X		X		X		X		X	
Radio transmisión	X		X		X		X		X		X		X		X	
Bocina	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vidrio lateral derecho	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vidrio lateral izquierdo	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vidrio lateral frontal	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vidrio lateral trasero	X		X		X		X		X		X		X		X	
Alarma de retroceso	X		X		X		X		X		X		X		X	
Limpieza exterior	X		X		X		X		X		X		X		X	
Relojes indicadores	X		X		X		X		X		X		X		X	
Limpia parabrisas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Niveles aceite hidráulico	X		X		X		X		X		X		X		X	
Mandos operacionales	X		X		X		X		X		X		X		X	
Panel de control	X		X		X		X		X		X		X		X	
Niveles agua radiador	X		X		X		X		X		X		X		X	
C. ESTADO MECÁNICO																
Conexiones hidráulicas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Filtraciones aceite	X		X		X		X		X		X		X		X	
Filtraciones de agua	X		X		X		X		X		X		X		X	
Radiador de filtro hidráulico	X		X		X		X		X		X		X		X	
Filtro de combustible	X		X		X		X		X		X		X		X	
Filtro de aceite	X		X		X		X		X		X		X		X	
Orugas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Dientes de las orugas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Marco de protección de los rodamientos de las orugas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Exosto	X		X		X		X		X		X		X		X	
Rodamientos de oruga fijos	X		X		X		X		X		X		X		X	
Ajustadores de oruga hidráulicos	X		X		X		X		X		X		X		X	
Tanque de reserva del radiador	X		X		X		X		X		X		X		X	
Ventilador de refrigeración	X		X		X		X		X		X		X		X	
Motor de arranque	X		X		X		X		X		X		X		X	
Cubiertas laterales del motor	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vo. Bo. Supervisor																

OBSERVACIONES:

Powered by CamScanner

CONSORCIO BENDICIÓN 23	INSPECCIÓN PRE-OPERACIONAL DE EXCAVADORA	Versión: 0
		Fecha
	CONSORCIO BENDICIÓN 23	12/02/2024

INSPECCIONADO POR: Julian F. Mendoza — SERIE No.: Hx 68.

CARGO: Profesional SG-SST — MODELO: 2021

FECHA O SEMANA DE INSPECCIÓN: 21 al 27 Octubre — MARCA: Hyundai

C: Cumple / NC: No cumple

ÍTEM	APLICA		LUN		MAR		MIER		JUE		VIE		SABA		DOM	
A. LUCES	SI	NO	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC
Luces de viraje delanteras	X		X		X		X		X		X		X		X	
Sistema eléctrico	X		X		X		X		X		X		X		X	
B. CABINA																
Asiento	X		X		X		X		X		X		X		X	
Cinturón de seguridad	X		X		X		X		X		X		X		X	
Radio transmisión	X		X		X		X		X		X		X		X	
Bocina	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vidrio lateral derecho	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vidrio lateral izquierdo	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vidrio lateral frontal	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vidrio lateral trasero	X		X		X		X		X		X		X		X	
Alarma de retroceso	X		X		X		X		X		X		X		X	
Limpieza exterior	X		X		X		X		X		X		X		X	
Relojes indicadores	X		X		X		X		X		X		X		X	
Limpia parabrisas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Niveles aceite hidráulico	X		X		X		X		X		X		X		X	
Mandos operacionales	X		X		X		X		X		X		X		X	
Panel de control	X		X		X		X		X		X		X		X	
Niveles agua radiador	X		X		X		X		X		X		X		X	
C. ESTADO MECÁNICO																
Conexiones hidráulicas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Filtraciones aceite	X		X		X		X		X		X		X		X	
Filtraciones de agua	X		X		X		X		X		X		X		X	
Radiador de filtro hidráulico	X		X		X		X		X		X		X		X	
Filtro de combustible	X		X		X		X		X		X		X		X	
Filtro de aceite	X		X		X		X		X		X		X		X	
Orugas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Dientes de las orugas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Marco de protección de los rodamientos de las orugas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Exosto	X		X		X		X		X		X		X		X	
Rodamientos de oruga fijos	X		X		X		X		X		X		X		X	
Ajustadores de oruga hidráulicos	X		X		X		X		X		X		X		X	
Tanque de reserva del radiador	X		X		X		X		X		X		X		X	
Ventilador de refrigeración	X		X		X		X		X		X		X		X	
Motor de arranque	X		X		X		X		X		X		X		X	
Cubiertas laterales del motor	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vo. Bo. Supervisor																

OBSERVACIONES:

Powered by CamScanner

CONSORCIO BENDICIÓN 23	INSPECCIÓN PRE-OPERACIONAL DE EXCAVADORA	Versión 0
		Fecha
	CONSORCIO BENDICIÓN 23	12/02/2024

INSPECCIONADO POR: Julian F. Mendoza — SERIE No.: 210

CARGO: Profesional SG-SST — MODELO: 201D

FECHA O SEMANA DE INSPECCIÓN: 21 al 27 Octubre — MARCA: Komatsu.

C: Cumple / NC: No cumple

ÍTEM	APLICA		LUN		MAR		MIER		JUE		VIE		SABA		DOM	
A. LUCES	SI	NO	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC
Luces de viraje delanteras	X		X		X		X		X		X		X		X	
Sistema eléctrico	X		X		X		X		X		X		X		X	
B. CABINA																
Asiento	X		X		X		X		X		X		X		X	
Cinturón de seguridad	X		X		X		X		X		X		X		X	
Radio transmisión	X		X		X		X		X		X		X		X	
Bocina	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vidrio lateral derecho	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vidrio lateral izquierdo	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vidrio lateral frontal	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vidrio lateral trasero	X		X		X		X		X		X		X		X	
Alarma de retroceso	X		X		X		X		X		X		X		X	
Limpieza exterior	X		X		X		X		X		X		X		X	
Relojes indicadores	X		X		X		X		X		X		X		X	
Limpia parabrisas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Niveles aceite hidráulico	X		X		X		X		X		X		X		X	
Mandos operacionales	X		X		X		X		X		X		X		X	
Panel de control	X		X		X		X		X		X		X		X	
Niveles agua radiador	X		X		X		X		X		X		X		X	
C. ESTADO MECÁNICO																
Conexiones hidráulicas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Filtraciones aceite	X		X		X		X		X		X		X		X	
Filtraciones de agua	X		X		X		X		X		X		X		X	
Radiador de filtro hidráulico	X		X		X		X		X		X		X		X	
Filtro de combustible	X		X		X		X		X		X		X		X	
Filtro de aceite	X		X		X		X		X		X		X		X	
Orugas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Dientes de las orugas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Marco de protección de los rodamientos de las orugas	X		X		X		X		X		X		X		X	
Exosto	X		X		X		X		X		X		X		X	
Rodamientos de oruga fijos	X		X		X		X		X		X		X		X	
Ajustadores de oruga hidráulicos	X		X		X		X		X		X		X		X	
Tanque de reserva del radiador	X		X		X		X		X		X		X		X	
Ventilador de refrigeración	X		X		X		X		X		X		X		X	
Motor de arranque	X		X		X		X		X		X		X		X	
Cubiertas laterales del motor	X		X		X		X		X		X		X		X	
Vo. Bo. Supervisor																

OBSERVACIONES:

Powered by CamScanner

CONSORCIO BENDICIÓN 23	INSPECCIÓN PREOPERACIONAL DE CARROTANQUE	VERSIÓN 0
	CONSORCIO BENDICIÓN 23	FECHA 12/02/2024

SEMANA DEL 7 AL 13 DE Octubre DEL 2024 Km. Inicial _____ Km. Final _____

MARCA Hyundai MODELO 2009 PLACA SMP 258 UBICACIÓN Campamento

OPERADOR Reinaldo Gonzales C.C. 9.530.553

ÍTEM	CONCEPTO	LUNES B	LUNES M	MARTES B	MARTES M	MIERC. B	MIERC. M	JUEVES B	JUEVES M	VIERNES B	VIERNES M	SABADO B	SABADO M	DOMINGO B	DOMINGO M
LUCES	* Frontales de servicio (altas y bajas)	X		X		X		X		X		X		X	
	Traseros de trabajo (Reflector)	X		X		X		X		X		X		X	
	Direccionales delanteras de parqueo (giro)	X		X		X		X		X		X		X	
	Direccionales traseras de parqueo (giro)	X		X		X		X		X		X		X	
	De stop y señal trasera	X		X		X		X		X		X		X	
CABINA	Espejos laterales	X		X		X		X		X		X		X	
	Alarma de retroceso	X		X		X		X		X		X		X	
	Pito	X		X		X		X		X		X		X	
	* Freno de servicio	X		X		X		X		X		X		X	
	* Freno de emergencia	X		X		X		X		X		X		X	
	* Dirección/suspensión (Terminales)	X		X		X		X		X		X		X	
	Cinturón de seguridad	X		X		X		X		X		X		X	
	Vidrio frontal (en buen estado)	X		X		X		X		X		X		X	
	Limpia brisas	X		X		X		X		X		X		X	
	Extintor de incendios (10 O 20 lbs)	X		X		X		X		X		X		X	
	Silletería y tapicería	X		X		X		X		X		X		X	
	refrigerante, horómetro, aire)	X		X		X		X		X		X		X	
	Batería y cables	X		X		X		X		X		X		X	
LLANTAS	En buen estado (sin cortaduras profundas y sin abultamientos)	X		X		X		X		X		X		X	
	llanta de repuesto inflada, en buen estado	X		X		X		X		X		X		X	
ESTADO MECÁNICO	* Control de fugas hidráulicas	X		X		X		X		X		X		X	
	Pasadores, suspensión	X		X		X		X		X		X		X	
	Control fugas de aire	X		X		X		X		X		X		X	
	Grapas y anclaje de chasis	X		X		X		X		X		X		X	
	Cadena del cardán	X		X		X		X		X		X		X	
	Acoples rápidos	X		X		X		X		X		X		X	
	Mangueras	X		X		X		X		X		X		X	
	Estado general del tanque	X		X		X		X		X		X		X	
	* Soporte del tanque	X		X		X		X		X		X		X	
	Tanque de combustible(Abrasaderas. Soporte)	X		X		X		X		X		X		X	
	Motor	X		X		X		X		X		X		X	
	instalación de puesta a tierra	X		X		X		X		X		X		X	
OTROS	Documentos del vehículo	X		X		X		X		X		X		X	
	Documentos del conductor	X		X		X		X		X		X		X	
	Kit ambiental	X		X		X		X		X		X		X	

*PUNTO CRÍTICO QUE INHABILITA EL EQUIPO PARA OPERAR

KILOMETRAJE INICIAL							
KILOMETRAJE FINAL							
FIRMA DIARIA DEL CONDUCTOR INICIAL	[signature]	[signature]	[signature]	[signature]	[signature]	[signature]	
V°. B° SUPERVISOR.	[signature]	[signature]	[signature]	[signature]	[signature]	[signature]	
V° B° COORDINADOR SST	[signature]	[signature]	[signature]	[signature]	[signature]	[signature]	

FUERA DE SERVICIO SI ____ NO ____

OBSERVACIONES:

NOTA IMPORTANTE: La inspección preoperacional debe realizarla ÚNICAMENTE el CONDUCTOR del vehículo. En caso de necesitar ayuda adicional debe informarle a su SUPERVISOR quien tomara la decisión mas segura.

KILÓMETROS RECORRIDOS SEMANA _____

[signature]

V°. B° COORDINADOR SSTA

Powered by CamScanner

CONSORCIO BENDICIÓN 23	INSPECCIÓN PRE-OPERACIONAL DE RETROCARGADOR	Versión: 0
	CONSORCIO BENDICIÓN 23	Fecha
		12/02/2024

INSPECCIONADO POR: Juan F. Mendoza
CARGO: Profesional 06-351 obra

MARCA: Caterpillar
SERIE Nº: 420 E
MODELO: 2007.

FECHA O SEMANA DE INSPECCIÓN: 7 al 13 de Octubre.

C: Cumple NC: No cumple

ÍTEM	ASPECTO A VERIFICAR	LUN.		MAR.		MIÉR.		JUEV.		VIER.		SAB.		DOM.	
		C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC
LUCES	Las luces de trabajo delanteras (Altas y bajas) se encuentran en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las luces direccionales delanteras de parqueo y giro no presentan alguna falla.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las luces direccionales traseras de parqueo y giro se encuentran en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las luces de STOP y señal trasera funcionan correctamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las luces de trabajo traseras no presentan alguna falla.	X		X		X		X		X		X		X	
CABINA	La cabina anti volcó (ROPS) se encuentra certificada.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los indicadores de horómetro, corriente, aceite y motor están en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	El tubo de control de ingreso de humo (Tubo de escape) está en condiciones seguras.	X		X		X		X		X		X		X	
	La alarma de retroceso funciona correctamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	El pito no presenta alguna falla.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las palancas de mando se encuentran en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	El cinturón de seguridad funciona correctamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los espejos laterales no presentan algún defecto.	X		X		X		X		X		X		X	
	El espejo central convexo se encuentra en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	El dispositivo de giro no presenta alguna falla en su funcionamiento.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las escaleras y apoyos de acceso están en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los indicadores (hidráulicos, refrigerantes) funcionan adecuadamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los pedales se encuentran en condiciones inseguras.	X		X		X		X		X		X		X	
LLANTAS	Las llantas no presentan abolladuras, abultamientos o cortaduras.	X		X		X		X		X		X		X	
	La huella está en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
ESTADO MECÁNICO	Los pasadores (Brazo y balde) se encuentran en condiciones seguras.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los pasadores (Bastidor / Desgarrador) están en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los gatos estabilizadores no presentan alguna falla.	X		X		X		X		X		X		X	
	El mecanismo de giro (brazo / Excavador) está en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	La función hidráulica está funcionando adecuadamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	El freno de servicio está en condiciones seguras.	X		X		X		X		X		X		X	
	El freno de emergencia se encuentra en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	El control de fugas hidráulicas se encuentra en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	El estado general del desgarrador / balde es el adecuado.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los mandos de elevación del brazo se encuentran en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los gatos hidráulicos se encuentran en condiciones seguras.	X		X				X		X		X		X	
ELEMENTOS DE EMERGENCIA	El kit ambiental está completo.		X		X		X		X		X		X		X
	El extintor se encuentra cargado y en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	Cuenta con botiquín de primeros auxilios.		X		X		X		X		X		X		X
Vo.Bo. SUPERVISOR															

OBSERVACIONES:

Powered by CamScanner

CONSORCIO BENDICIÓN 23	INSPECCIÓN PRE-OPERACIONAL DE RETROCARGADOR	Versión: 0
		Fecha
	CONSORCIO BENDICIÓN 23	12/02/2024

INSPECCIONADO POR: Julian F. Mendoza — MARCA: Caterpillar.

CARGO: Profesional SG-SST — SERIE Nº: 416 E

FECHA O SEMANA DE INSPECCIÓN: 7 al 13 octubre 2024 — MODELO: 2006.

C: Cumple NC: No cumple

ÍTEM	ASPECTO A VERIFICAR	LUN.		MAR.		MIER.		JUEV.		VIER.		SAB.		DOM.	
		C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC
LUCES	Las luces de trabajo delanteras (Altas y bajas) se encuentran en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las luces direccionales delanteras de parqueo y giro no presentan alguna falla.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las luces direccionales traseras de parqueo y giro se encuentran en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las luces de STOP y señal trasera funcionan correctamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las luces de trabajo traseras no presentan alguna falla.	X		X		X		X		X		X		X	
CABINA	La cabina anti volcó (ROPS) se encuentra certificada.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los indicadores de horómetro, corriente, aceite y motor están en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	El tubo de control de ingreso de humo (Tubo de escape) está en condiciones seguras.	X		X		X		X		X		X		X	
	La alarma de retroceso funciona correctamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	El pito no presenta alguna falla.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las palancas de mando se encuentran en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	El cinturón de seguridad funciona correctamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los espejos laterales no presentan algún defecto.	X		X		X		X		X		X		X	
	El espejo central convexo se encuentra en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	El dispositivo de giro no presenta alguna falla en su funcionamiento.	X		X		X		X		X		X		X	
	Las escaleras y apoyos de acceso están en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los indicadores (hidráulicos, refrigerantes) funcionan adecuadamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los pedales se encuentran en condiciones inseguras.	X		X		X		X		X		X		X	
LLANTAS	Las llantas no presentan abolladuras, abultamientos o cortaduras.	X		X		X		X		X		X		X	
	La huella está en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
ESTADO MECÁNICO	Los pasadores (Brazo y balde) se encuentran en condiciones seguras.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los pasadores (Bastidor / Desgarrador) están en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los gatos estabilizadores no presentan alguna falla.	X		X		X		X		X		X		X	
	El mecanismo de giro (brazo / Excavador) está en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	La función hidráulica está funcionando adecuadamente.	X		X		X		X		X		X		X	
	El freno de servicio está en condiciones seguras.	X		X		X		X		X		X		X	
	El freno de emergencia se encuentra en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	El control de fugas hidráulicas se encuentra en buenas condiciones.	X		X		X		X		X		X		X	
	El estado general del desgarrador / balde es el adecuado.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los mandos de elevación del brazo se encuentran en buen estado.	X		X		X		X		X		X		X	
	Los gatos hidráulicos se encuentran en condiciones seguras.	X		X		X		X		X		X		X	
ELEMENTOS DE EMERGENCIA	El kit ambiental está completo.		X		X		X		X		X		X		X
	El extintor se encuentra cargado y en buenas condiciones.		X		X		X		X		X		X		X
	Cuenta con botiquín de primeros auxilios.		X		X		X		X		X		X		X
Vo.Bo. SUPERVISOR															

OBSERVACIONES:

Powered by CamScanner