CONSORCIO SISTEMA HIDRÁULICO BOSCONIA	**INFORME MENSUAL DE OBRA**	GOBERNACIÓN DEL CESAR
	GDP-EG-01 / VERSION No 1	

"CONSTRUCCIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO, ETAPA 2 DE LA CABECERA MUNICIPAL DE BOSCONIA, DEPARTAMENTO DEL CESAR"

GOBERNACION DEL CESAR

MUNICIPIO DE BOSCONIA - CESAR

INFORME MENSUAL DE OBRA

PERIDODO: 1 DE ENERO A 31 DE ENERO DE 2024

Informes: 6435829 | Barrio Manga, calle 29 # 25-13 oficina 1201 | Cartagena - Colombia
E-mail: consorciosalaminas@gmail.com

TABLA DE CONTENIDO

	PAGINA
1. FICHA TECNICA DE LA OBRA	3
2. INTRODUCCION	4
3. GENERALIDADES	
4. ANALISIS DE LA OBRA Y ALCANCE DEL PROYECTO	5
A. LOCALIZACION	5
B. IDENTIFICACION DEL TIPO DE LA OBRA	5
C. BENEFICIARIOS	5
D. ALCANCE DE LOS TRABAJOS	
5. CONTROL ADMINISTRATIVO	6
A. PERMISO PARA EJECUCION	6
B. IMPLEMENTACION DE MEDIDAS DE SEGURIDAD	6
C. PERSONAL DE OBRA	6
D. MAQUINARIA	7
6. CONTROL DE AVANCE	8
A. PROGRAMACION DE OBRA	8
B. CUADRO DE PROGRAMACION	9
C. CUADRO DE EJECUCION	10
D. DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	10
E. CONTROL FINANCIERO	11
F. VISITAS	11
G. ACTAS DE REUNION	12
7. REGISTRO FOTOGRAFICO	13
8. CERTIFICADO PAZ Y SALVO SEGURIDAD SOCIAL	16
9. COPIAS DE LA BITACORA	17

1. FICHA TECNICA DE LA OBRA:

OBJETO	**"CONSTRUCCIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO, ETAPA 2 DE LA CABECERA MUNICIPAL DE BOSCONIA, DEPARTAMENTO DEL CESAR"**
CONTRATANTE	**GOBERNACION DEL CESAR**
CONTRATISTA	**CONSORCIO SISTEMA HIDRAULICO BOSCONIA** **NIT: N° 901.759.237-5** **Email consorciohidraulicobosconia@gmail.com** **Celular: 3007056866**
VALOR	**TREINTA Y UN MIL TRESCIENTOS TRES MILLONES SETECIENTOS VEINTITRES MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS CON CERO CENTAVOS ($31.303.723.744,00)**
PLAZO INICIAL	**VEINTE (20) MESES**
FECHA DE INICIO:	**4 DE DICIEMBRE DE 2023**
PERIODO DEL INFORME:	1 DE ENERO A 31 DE ENERO DE 2024

2. INTRODUCCION:

El presente informe se refiere a la ejecución del contrato de obra No 2023 04 0018 en el periodo desde el 4 de diciembre al 30 de diciembre de 2023, para la Construcción Y Optimización Del Sistema De Acueducto, Etapa 2 De La Cabecera Municipal De Bosconia, Departamento Del Cesar, contrato suscrito por la Gobernación del Cesar.

3. OBJETIVO:

Realizar un informe detallado de las actividades ejecutadas en el periodo del 1 DE ENERO A 31 DE ENERO DE 2024, en el marco de la ejecución del contrato cuyo objeto es **CONSTRUCCIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO, ETAPA 2 DE LA CABECERA MUNICIPAL DE BOSCONIA, DEPARTAMENTO DEL CESAR.**

4. LOCALIZACION DEL PROYECTO:

El proyecto está ubicado en el Departamento del Cesar, al norte del país, específicamente en el Municipio de Bosconia el cual es un municipio colombiano del departamento septentrional de Cesar, localizado en la región noroccidental del departamento. Bosconia se destaca por ser un punto estratégico de conectividad vial. La zona céntrica de su cabecera municipal se destacar por ser un cruce en la que se une la Troncal del Magdalena, la Transversal de los Contenedores. Además, de una vía férrea. Bosconia está localizado en la parte noroccidente del departamento de Cesar, limitando al norte con el municipio de El Copey, al oriente con jurisdicción de la ciudad de Valledupar, al sur con el municipio de El Paso y al occidente con el departamento del Magdalena separado de este por el río Ariguaní. El área total del municipio es de 609 km². La cabecera municipal está localizada en el centro del municipio. Su población es de 38.634 habitantes. La temperatura promedio es de 38 °C; llegando a alcanzar 42 °C. Y tiene dos estaciones lluviosas intercaladas por estaciones secas. Esta vez el municipio de Bosconia es el beneficiario con la priorización de la primera y segunda fase de la construcción y optimización del acueducto urbano, que será la solución al problema en el suministro de agua y se convierte en uno de los 12 municipios, hasta donde ha llegado esta estrategia de la Gobernación del Cesar.



LOCALIZACION GENERAL DE BOSCONIA NACION



LOCALIZACION EN EL DEPARTAMENTO

Coordenadas	9°56'34"N 73°53'25"O
Entidad	Municipio
• País	Colombia
• Departamento	Cesar
• Subregión	Noroccidente cesarense
Alcalde	Jorge Patiño Gómez (PC/CR/AV/ADA/PL/MIRA/MAIS) (2024-2027)
Eventos históricos	
• Fundación	20 de agosto de 1958[1]
• Erección	6 de noviembre de 1979[1]
Superficie	
• Total	609 km²[1]
Altitud	
• Media	200 m s. n. m.
Población (2023)	
• Total	45 481 hab.[2]
• Densidad	45,7 hab./km²
• Urbana	42 549 hab.
Gentilicio	Bosconense
Huso horario	UTC -5



LOCALIZACION ESPECIFICA DEL PROYECTO

5. ALCANCE DEL PROYECTO:

La ejecución del contrato comprende la "Construcción y Optimización del sistema de acueducto SEGUNDA ETAPA de la cabecera urbana del municipio de Bosconia, departamento del Cesar", y consiste en:

1. Empalme de la línea de impulsión pozo 2 a planta de tratamiento de agua potable.
2. Construcción de cruce vial Plato – Bosconia, en Túnel Linner en camisa de acero diámetro D=1.4m, longitud de 45m.
3. Cuatro estaciones de medición y control entrada de agua cruda y salida de agua potable.
4. Tanque de homogenización del agua proveniente de los pozos profundos, en concreto reforzado con volúmenes de 2000m3.
5. Sistema de re-bombeo del agua potable desde el tanque de homogenización hasta los tanques de almacenamiento T2 y T3, localizados en la parte norte de la cabecera urbana, con una capacidad de 80ls, tres bombas centrifugas, con potencia cada una de 200 hp.
6. Cerramiento del predio en malla eslabonada.
7. Línea de impulsión en tubería PEAD PN16 RDE 11 diámetro 14", longitud 5721,2m, planta de tratamiento a H5.
8. Torre de aireación para remoción de partículas, tales como fe, mg, co2 y otros asociados a las aguas subterráneas y que puedan ser removidos por oxigenación, caudal 139,5 l/s construidas en polyester reforzado en fibra de vidrio, con cuatro bandejas perforadas, diámetro 2,5 m, con material filtrante, sistema de cloración.
9. Sistema de energía renovable de celdas fotovoltaicas.

6. ANALISIS DE LAS OBRAS:

El contrato es la construcción de un sistema de potabilización de agua potable para el municipio de Bosconia, departamento del Cesar. El sistema de potabilización que se presenta dentro del Plan Maestro De Acueducto para la cabecera municipal de Bosconia, incluye la implantación del sistema de desinfección, tanque de homogenización, re-bombeo de tanque 5 a tanque 3.

El diseño de estas líneas de aducción y conducción se realiza acorde a los lineamientos de la resolución 0330 de 8 de junio de 2017, "por la cual se adopta el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico – RAS" y se derogaron las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 205, 1447 de 2005 y 2320 de 2009. En el artículo 56 de la

resolución relaciona en las líneas anteriores se indica que el diseño debe contemplar sitios de salida para mediciones piezometricas de cauda.

La razón de la implantación de la infraestructura relacionada anteriormente en un solo predio es con el fin de minimizar la gestión predial y negociación para la adquisición de predios.

La población que se beneficia con el presente proyecto corresponde a habitantes de la cabecera municipal de Bosconia, los cuales ascienden a un total de 47.229 habitantes en el 2022 inicio del diseño y al año horizonte de diseño 2047, 66907 habitantes, el área global de beneficio es de 35821,66 Ha.

7. HECHOS DEL PROYECTO:

En el siguiente cuadro se anexan los actos administrativos que se han desarrollado durante el contrato así:

04 de octubre de 2023	Firma del contrato
04 de diciembre de 2023	Firma acta de Inicio
15 de diciembre 2023	Firma acta Parcial No 1

8. CONTROL ADMINISTRATIVO:

A. PERMISO PARA EJECUCION DE LA OBRA:

Se autoriza el inicio de los trabajos por parte de la secretaria de Planeación del Municipio de BOSCONIA - CESAR, otorgo permiso de intervención en las áreas públicas y autorizo la circulación de los vehículos de tráfico pesado por las vías urbanas y rurales del municipio, se dio la orden por parte de la Gobernación del Cesar y con el Aval del Interventor, se dio inicio a los trabajos el día 04 de diciembre de 2023.

El CONSORCIO SISTEMA HIDRAULICO BOSCONIA realizo los acercamientos con los propietarios de los terrenos necesarios para la ejecución, llegando a acuerdos ajustados a la necesidad, además se generaron los documentos necesarios para la solicitud de permisos por parte de la ANI, se llegaron a acuerdos con El Concesionaria YUMA, alcaldía Municipal de Bosconia y El Consorcio para focalizar los trabajos en la planta mientras sale la resolución para autorización de trabajos por parte de la ANI, donde se puedan iniciar los trabajos en el Túnel Liner y en la aducción y conducción.

B. IMPLEMENTACION DE MEDIDAS DE SEGURIDAD A TRABAJADORES:

Durante el periodo se realizan charlas diarias de Seguridad Industrial, Teniendo en cuenta cada una de las actividades que se realizan diariamente en la obra para las actividades de corte, y lanzamiento cargue de materiales, acopio se realiza charlas de seguridad en obra todos los días para minimizar riesgo y peligros al personal en el área de trabajo.

Con el fin de dar cumplimiento de controles establecidos para la prevención de lesiones osteomusculares, reducir la fatiga laboral y el estrés, se llevarán a cabo una serie de ejercicios de flexibilidad, fuerza, movilidad articular, en donde todo el personal participe proponiendo y realizando los ejercicios.

Se realiza entrega de epp en antes de ingreso a obra, para generar cultura de la seguridad en cada trabajador.

Como parte de los controles operativos se realiza la inspección diaria pre operacional a los vehículos involucrados en el proyecto.

Se realiza limpieza de obra diaria y recolección de desechos.

C. GARANTIAS DE LA OBRA:

En la siguiente tabla se muestra el valor y vigencia de las pólizas presentadas por el contratista de obra (**CONSORCIO SISTEMA HIDRAULICO BOSCONIA**) actualizadas de acuerdo a la firma de acta de inicio.

PÓLIZAS CONTRATO DE OBRA					
COMPAÑÍA	**No. PÓLIZA**	**AMPARO**	**VALOR**	**VIGENCIA**	
				DESDE	**HASTA**
SEGUROS MUNDIAL	CG-1011135 / 1048792	CUMPLIMIENTO	$9.391.117.123,20	4/12/2023	4/12/2025
		PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES	$ 1.565.186.187,00	4/12/2023	4/08/2028
		ESTABILIDAD DE LA OBRA	$ 9.391.117.123,20	4/12/2023	4/08/2030
		RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	$ 1.565.186.187,20	4/12/2023	4/08/2025

D. PERSONAL DE OBRA:

A la fecha del presente informe se encuentra en obra el siguiente personal:

Un (1) Director de obra

Un (1) Residente de obra

Un (1) Especialista en estructuras

Un (1) Especialista Hidráulico

Un (1) Ingeniero Eléctrico o Electricista

Un (1) Técnico o Tecnólogo o Profesional o Con Postgrado en SISO

Un (1) Trabajador Social

Un (1) Ingeniero Ambiental –

Un (1) Inspector Ingeniero Civil

Un (1) Almacenista (Bachiller)

Un (1) Abogado

Un (1) Topógrafo

Un (1) Secretaria ejecutiva

Un (1) Bachiller – (Almacenista)

E. MAQUINARIA EN OBRA:

VOLQUETA (5): se utiliza para el movimiento de material pétreo.

RETROEXCAVADORA (01): Se utiliza para el cargue de materiales y corte.

RETROCARGADOR (01): Se utiliza para el cargue de materiales y corte.

VIBROCOMPACTADOR DE RODILLO 12TN (01): Para compactación material vía.

CARROTANQUE (01)

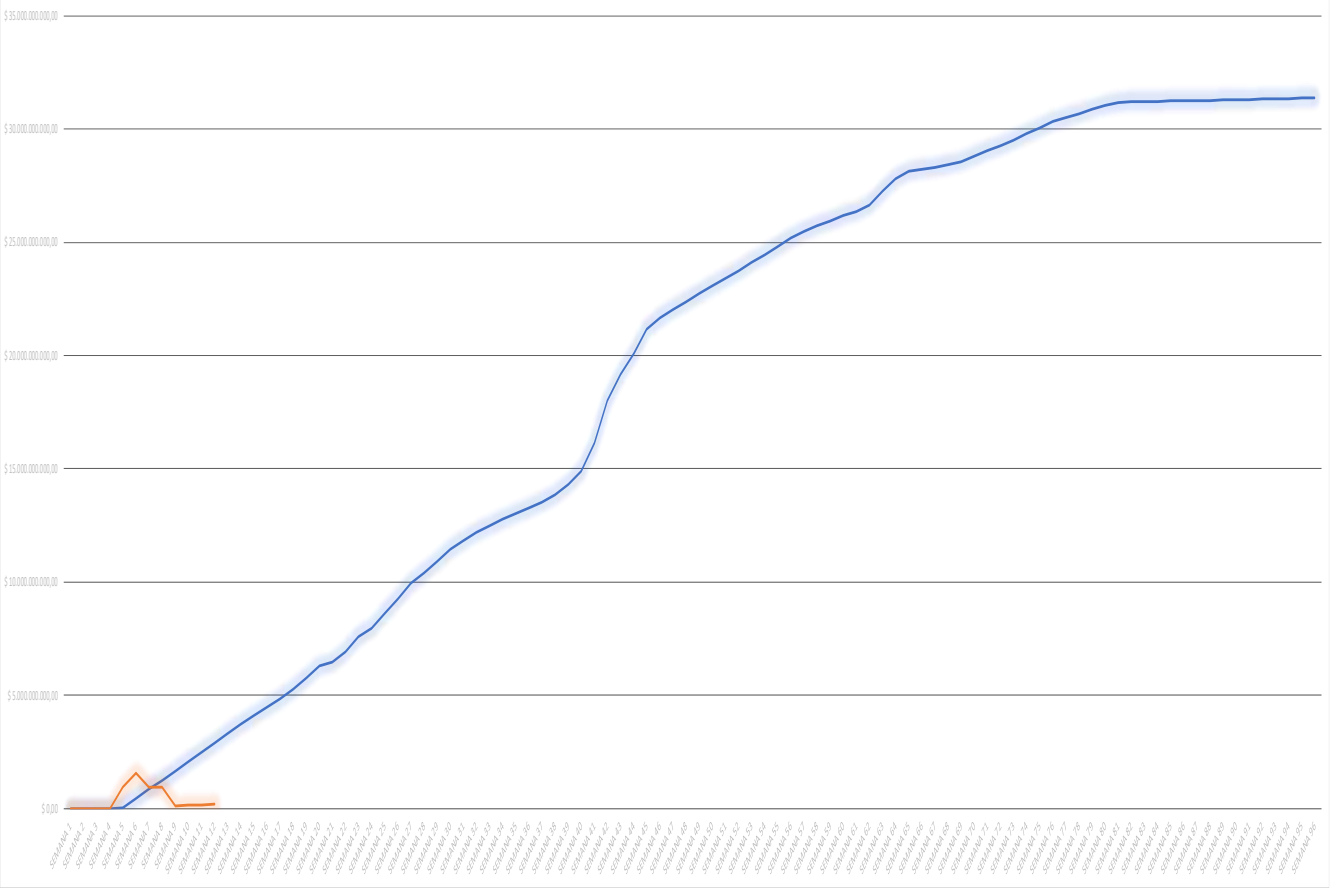
9. CONTROL DE AVANCE DE OBRA:

A. PROGRAMACION DE OBRA:

Se ha programado un avance en el periodo de 5.29% del proyecto, pero en ejecución se presenta un avance total de cantidades por de 1.87%, lo que genera una variación del 3.42% negativo. cabe anotar que todo el proyecto en ejecución está concentrado en la construcción del terraplén donde

va quedar la planta, y necesita un balance por mayores y menores cantidades de obra, nos tiene supeditado la ejecución de los demás ítems a los permisos de la ANI.

AVANCE FÍSICO EN EL MES Y EJECUCIÓN PRESUPUESTAL			
	Planeado	**Ejecutado**	**Desviación**
AVANCE FÍSICO (%)	5.29%	1.87%	3.42%
AVANCE - EJECUCIÓN PRESUPUESTO ($)	$1.655.089.529,28	$586.630.821,00	
DIFERENCIA (+) ADELANTO (-) ATRASO ($)	$1.068.458.708,28		



B. CUADRO DE EJECUCION MES (ENERO):

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	V/UNITARIO	VALOR TOTAL
TERRAPLEN				
PRELIMINARES				
Desmonte y limpieza del terreno a maquina	M2		$ 3.422,00	0,00
EXCAVACIONES Y DISPOSICION FINAL				
Excavación mecanica en material comun.	M3		$ 13.648,00	0,00
Cargue, retiro y disposición final de escombros o material sobrante de la excavación	M3/KM		$ 1.339,00	0,00
BASES Y RELLENOS				
Suministro e instalacion de geotextil NT 2000	M2		$ 11.352,00	0,00
Empradización con grama. Incluye Abono y Tierra organica.	M3		$ 41.619,00	0,00
Suelo cemento para estabilización capa superior terreno area de infraestructuras	M3		$ 194.265,00	0,00
Suministro e instalacion de Relleno Seleccionado compactado.	M3	1.006,60	$ 117.903,00	118.681.159,00
Suministro e instalación de Sub-Base Granular, incluye compactación	M3	3.968,94	$ 117.903,00	467.949.662,00
PEDRAPLEN				
Pedraplen para protección de Talud contra socavación, compuesto por Mortero de 1:4 y piedra pegada tamaño medio.	M2		$ 108.366,00	0,00
				$ 586.630.821,00

C. DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

En la ejecución se ha trabajado en las siguientes actividades:

1) DESMONTE Y LIMPIEZA: Consiste en la tala de árboles, remoción de tocones, desraice y eliminación de material vegetal, incluye eliminación de maleza, bosque, pastos y cultivos.

2) EXCAVACIÓN MECANICA EN MATERIAL COMUN. Por excavación en material común se entiende la efectuada en cualquier otro tipo de material. Es la efectuada para el cajeo y retiro de la capa de material no adecuado.

3) CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS O MATERIAL SOBRANTE DE LA EXCAVACIÓN: El retiro de materiales sobrantes y desperdicios consiste en el cargue, transporte y descargue de dichos materiales, una vez se han terminado los rellenos y se haya dejado arreglada la superficie natural del terreno.

4) SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOOTEXTIL NT 2000: se refiere al uso de geotextiles para prevenir la mezcla entre los suelos de subrasante y agregados o materiales seleccionados para conformar subbases, bases, o materiales para construir rellenos; los que se colocarán sobre el geotextil de acuerdo a un espesor de diseño y valores de compactación establecidos, en los sitios señalados por los planos del proyecto o los indicados por el Interventor.

5) SUMINISTRO E INSTALACION DE RELLENO SELECCIONADO COMPACTADO: Suministro, colocación y compactación de material granular aprobado, para el mejoramiento de la sub-rasante de la estructura de cimentación y/o contrapisos, en una superficie debidamente preparada, en una ó más capas, de acuerdo con los alineamientos y dimensiones que se indiquen en los Planos Generales y Planos de Detalle del proyecto.

6) SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SUB-BASE GRANULAR, INCLUYE COMPACTACIÓN: se refiere al suministro, colocación y compactación de material de subbase granular aprobado sobre una superficie preparada, en una o varias capas, de acuerdo con los alineamientos y dimensiones que se indiquen en los planos del proyecto o que establezca el Interventor.

D. CONTROL FINACIERO

Según el flujo de caja programado se debe haber ejecutado a la fecha la suma de $1.655.089.529,28 se ha ejecutado según cantidades de obra la suma de $586.630.821 lo que equivale a una variación en recurso de $1.068.458.708,28.

10. **COMPONENTE AMBIENTAL:**

Durante la ejecución se realizaron los siguientes permisos de Ambientales:

TIPO DE PERMISO	UBICACIÓN	ACTO ADMINISTRATIVO	ENTIDAD AMBIENTAL	ESTADO	SOPORTE
N/A	BOSCONIA CESAR	N/A	N/A	N/A	N/A

Se aprobaron las siguientes actividades:

FICHA	NOMBRE / DETALLE	APLICABILIDAD
1	CONFORMACION DE GRUPO SOCIOAMBIENTAL	SI
2	CAPACITACION AMBIENTAL DEL PERSONAL DE OBRA	SI
3	MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCION	SI
4	APROVECHAMIENTO DE MATERIALES	SI
5	SEÑALIZACION FRENTES DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES	SI
6	MANEJO Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS	SI
7	MANEJO DE RESIDUOS LIQUIDOS E INDUSTRIALES	SI
8	PROTECCION DE FAUNA	SI
9	MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHICULOS	SI
10	ATENCION A LA COMUNIDAD	SI
11	INFORMACION Y DIVULGACION	SI
12	CONTRATACION DE MANO DE OBRA	SI
13	CALIDAD DEL AIRE	SI

11. COMPONENTE SST:

Durante la ejecución se realizaron los siguientes controles de inspección de áreas:

Tipo de inspección	Número de Inspecciones	Observaciones
Botiquín	01	Botiquín nuevo, con vigencia de insumos y elementos a 2028
Inspección de Extintores	01	Extintor nuevo próximo mantenimiento preventivo dic 2024
Inspección a maquinaria	04	Retroexcavadora link belt y vibro compactador.
Inspección de Herramientas	01	Herramientas nuevas en perfecto estado.
Inspección de EPP	01	Sin novedades el personal usa adecuadamente sus EPP
Inspección Ambiental	01	Se presentan condiciones óptimas de recolección de residuos por limpieza del área.
Inspección Orden Y Aseo	01	Se registra orden y limpieza en áreas
TOTAL DE INSPECCIONES	**10**	

Durante la ejecución se realizaron los siguientes controles de Bioseguridad:

Tipo de inspección	Número de Inspecciones	Observaciones
Limpieza de herramientas	01	Se realiza limpieza con producto antiséptico
Limpieza en Oficina en áreas y equipos en uso	01	Se realiza limpieza en equipos como computador, impresora, Con producto de alcohol al 70%.
TOTAL DE INSPECCIONES	**02**	

Total, de inspecciones en la Empresa del mes de enero	08
Total, de inspecciones en el periodo	08
Total, de inspecciones en el año programadas	300
Porcentaje de cumplimiento Anual	**2.6%**

Durante la ejecución se realizaron las siguientes actividades SST:

- Se revisa personal existente y pago de Seguridad social mes de **enero** con Planilla **946241340** correspondiente con el Salario Mensual contractual y de la clasificación del riesgo laboral de cada trabajador
- Charlas diarias de seguridad y salud en el trabajo
- Acompañamiento para las actividades de nivelación de terreno
- Acompañamiento al diligenciamiento de herramientas manuales
- Verificación de inspección de maquinaria y equipos
- Inspección de botiquín en el sitio de trabajo
- Entrega de dotación al Personal en obra
- Transporte de material
- Adecuación para la instalación de las señalizaciones viales
- Instalación del punto ecológico

12. CONCLUSIONES Y DISEÑOS:

Con el grupo de profesionales que cuenta el Consorcio se dio inicio a la revisión de cantidades, diseños y especificaciones del proyecto. Se encontraron varias falencias en los diseños como falta de información vital y sobre todo información relevante explicada de manera general.

Se encontraron varias condiciones que se explican a continuación y que dan sustento para realizar un acta de mayores y menores cantidades de obra, así como:

- Línea de aducción de POZO 2 -H2 -tubería PVC D=14" existente, con mayores cantidades de obra, teniendo en cuenta que hay mayor longitud.
- Tunnel Liner Entrada Planta De Tratamiento De Agua Potable, con mayores y menores cantidades de obra, teniendo en cuenta que no se incluyeron la totalidad de los pozos de inspección.
- Tanque De Homogenización O Tanque 5: se modifican las condiciones del tanque de homogenización para darle mayor tiempo de contacto al sistema de cloración o desinfección, dejando dicho tanque con la misma capacidad, pero cambiando la forma geométrica y agregando estructuras para dar tiempo al agua para recibir dicho tratamiento.
- Sistema De Desinfección - Sala De Cloración: teniendo en cuenta que no se necesita tanto espacio y menos una estructura tan grande de cargue y descargue se realizaron modificaciones para que se reduzcan las dimensiones y se generen menores cantidades de obra.

- Terraplén: se generan mayores cantidades de obra teniendo en cuenta que se debe llegar a nivel de la vía, por ser área inundable, y el material necesario para llegar al nivel de la via no fue tenido en cuenta, además toco incluir el área del sistema eléctrico fotovoltaico que no fue tenido en cuenta en el área de la planta.
- Sistema De Rebombeo: salieron menores y mayores cantidades de obra, teniendo en cuenta que se generó una modificación en la localización del H5, lo cual genera menores cantidades de tubería.
- Cerramiento Perimetral: Se presenta mayores cantidades teniendo en cuenta que se va generar modificaciones en la plataforma de la planta.

13. RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO - CALIDAD:

A continuación, numeramos los ensayos de laboratorio realizado al material usado para el relleno con material.

A) PROCTOR DEL MATERIAL:

Se realizaron estudios al material semanalmente.

CONSORCIO SISTEMA HIDRÁULICO BOSCONIA	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD CONSORCIO SISTEMA HIDRAULICO DE BOSCONIA	CODIGO: SGC-OF-02
	PROCTOR MODIFICADO	VERSION: 1 FECHA: 19/10/2023

PAG 1 DE 1

CONSECUTIVO No 05

OBRA Y LOCALIZACIÓN:

CONTRATO DE OBRA No. 2023 04 0018 CUYO OBJETO ES CONSTRUCCION Y OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO, ETAPA 2 DE LA CABECERA MUNICIPAL DE BOSCONIA.

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: RELLENO SELECCIONADO - CANTERA ESTRELLA ROJA

LOCALIZACIÓN: PLATAFORMA PLANTA DE PROCESAMIENTO

RESPONSABLE TOMA DE LA MUESTRA: INGENIERO RESIDENTE

FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: 4/01/2024

FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO: 7/01/2024

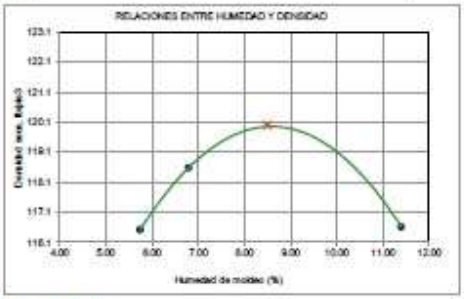
COLOR: BEACH

Muestra No 1

PRUEBA	UNIDAD	1	2	3
GOLPES	No	56	56	56
NUMERO DE CAPAS	No	5	5	5
HUMEDAD NATURAL DE LA MUESTRA	%	2.70	2.70	2.70
HUMEDAD ADICIONAL	%	3.05	4.10	8.70
HUMEDAD DESEADA	%	5.75	6.80	11.40
PESO DE LA MUESTRA HÚMEDA	g	11000.00	11000.00	11000.00
PESO DE LA MUESTRA SECA	g	10784.31	10784.31	10784.31
AGUA ADICIONAL	CC	129.40	400.00	858.80
MOLDE	No.			
PESO DE LA MUESTRA HÚMEDA + MOLDE	g	7286.74	7411.54	7529.85
PESO DEL MOLDE	g	2811.80	2811.80	2811.80
PESO DE LA MUESTRA HÚMEDA	g	4474.94	4599.74	4718.05
HUMEDAD (HORNO)	%	5.75	6.80	11.40
PESO DE LA MUESTRA SECA	g	4231.62	4306.87	4235.23
PESO DE LA MUESTRA SECA	lb	9.32	9.49	9.33
VOLUMEN DEL MOLDE	pie^3	0.080	0.080	0.080
DENSIDAD DE LA MUESTRA SECA	lb/pie^3	116.51	118.58	116.51

HUMEDAD

Cápsula No.	No	3
Peso cápsula+suelo húmedo	g	574.5
Peso cápsula+suelo seco	g	547.0
Peso cápsula	g	118.8
Humedad	%	6.41



CARACTERISTICAS DEL EQUIPO UTILIZADO

Peso del martillo=2.5Kg(5.5lb), Altura de Caida Del Martillo=305mm(12"), Diametro del Molde=152mm(6"), Altura del Collar Ajustable=60mm(2 3/8"). Se remueve material Retenido en el Tamiz No 3/4"(19mm).

CLASIFICACION	
A.A.S.H.T.O.	
U.S.C.	

RESULTADOS DEL ENSAYO		
Densidad Max	120	lb/pie^3
Densidad Max	1.923	g/cm^3
Humedad óptima	8.6	%

OBSERVACIONES:

1. Los Informes de Laboratorio sin firmas originales del Director Técnico y sello del Laboratorios("DOCUMENTO CONTROLADO"), no Serán Validos.
2. Los Resultados contenidos en este Informe se refieren al momento y condiciones en que se realizarón los Ensayos.
3. Este Informe expresa fielmente los resultados obtenidos. No podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido permiso previamente del laboratorio que lo emite.
4. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los Resultados.

ANGELA KATIANA TRUJILLO
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CONSORCIO SISTEMA HIDRÁULICO BOSCONIA	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD CONSORCIO SISTEMA HIDRAULICO DE BOSCONIA	CODIGO: SGC-OF-02
	PROCTOR MODIFICADO	VERSION: 1 FECHA: 18/10/2023

PAG 1 DE 1

CONSECUTIVO No 06

OBRA Y LOCALIZACIÓN: CONTRATO DE OBRA No. 2023 04 0018 CUYO OBJETO ES CONSTRUCCION Y OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO, ETAPA 2 DE LA CABECERA MUNICIPAL DE BOSCONIA.

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: RELLENO SELECCIONADO - CANTERA ESTRELLA ROJA

LOCALIZACIÓN: PLATAFORMA PLANTA DE PROCESAMIENTO

RESPONSABLE TOMA DE LA MUESTRA: INGENIERO RESIDENTE

COLOR: BEACH

FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: 12/01/2024

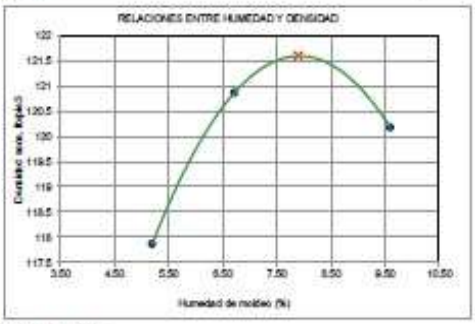
Muestra No 2

FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO: 14/01/2024

PRUEBA	UNIDAD	1	2	3
GOLPES	No	56	56	56
NUMERO DE CAPAS	No	5	5	5
HUMEDAD NATURAL DE LA MUESTRA	%	2.70	2.70	2.70
HUMEDAD ADICIONAL	%	2.50	4.02	6.90
HUMEDAD DESEADA	%	5.20	6.72	9.60
PESO DE LA MUESTRA HÚMEDA	g	11000.00	11000.00	11000.00
PESO DE LA MUESTRA SECA	g	10784.31	10784.31	10784.31
AGUA ADICIONAL	CC	129.40	400.00	858.80
MOLDE	No.			
PESO DE LA MUESTRA HÚMEDA + MOLDE	g	7315.28	7496.74	7595.65
PESO DEL MOLDE	g	2811.80	2811.80	2811.80
PESO DE LA MUESTRA HÚMEDA	g	4503.48	4684.94	4783.85
HUMEDAD (HORNO)	%	5.20	6.72	9.60
PESO DE LA MUESTRA SECA	g	4280.87	4389.94	4364.83
PESO DE LA MUESTRA SECA	lb	9.43	9.67	9.61
VOLUMEN DEL MOLDE	pie^3	0.080	0.080	0.080
DENSIDAD DE LA MUESTRA SECA	lb/pie^3	117.87	120.87	120.18

HUMEDAD

Cápsula No.	No	1
Peso cápsula+suelo húmedo	g	575.3
Peso cápsula+suelo seco	g	546.0
Peso cápsula	g	118.8
Humedad	%	6.86



CARACTERISTICAS DEL EQUIPO UTILIZADO

Peso del martillo=2.5Kg(5.5lb), Altura de Caida Del Martillo=305mm(12"), Diametro del Molde=152mm(6"), Altura del Collar Ajustable=60mm(2 3/8"). Se remueve material Retenido en el Tamiz No 3/4"(19mm).

CLASIFICACION	
A.A.S.H.T.O.	
U.S.C.	

RESULTADOS DEL ENSAYO		
Densidad Max:	121.60	lb/pie^3
Densidad Max:	1.949	g/cm^3
Humedad óptima	7.8	%

OBSERVACIONES:

1. Los Informes de Laboratorio sin firmas originales del Director Técnico y sello del Laboratorios("DOCUMENTO CONTROLADO"), no tienen Validez.
2. Los Resultados contenidos en este Informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los Ensayos.
3. Este Informe expresa fielmente los resultados obtenidos. No podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido permiso previamente del laboratorio que lo emite.
4. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los Resultados.

ANGELA KATIANA TRUJILLO
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CONSORCIO SISTEMA HIDRÁULICO BOSCONIA	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD CONSORCIO SISTEMA HIDRAULICO DE BOSCONIA	CODIGO: SGC-OF-02
	PROCTOR MODIFICADO	VERSION: 1 FECHA: 16/10/2023

PAG 1 DE 1

CONSECUTIVO No 07

OBRA Y LOCALIZACIÓN: CONTRATO DE OBRA No. 2023 04 0010 CUYO OBJETO ES CONSTRUCCION Y OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO, ETAPA 2 DE LA CABECERA MUNICIPAL DE BOSCONIA.

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: RELLENO SELECCIONADO - CANTERA ESTRELLA ROJA

LOCALIZACIÓN: PLATAFORMA PLANTA DE PROCESAMIENTO

RESPONSABLE TOMA DE LA MUESTRA: INGENIERO RESIDENTE

FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: 19/01/2024

FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO: 21/01/2024

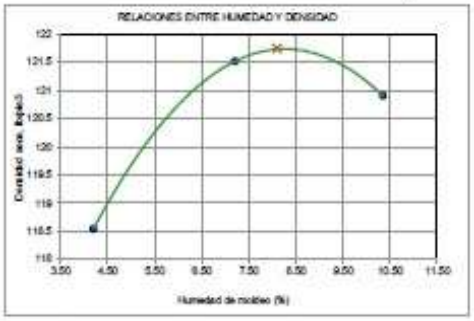
COLOR: BEACH

Muestra No 3

PRUEBA	UNIDAD	1	2	3
GOLPES	No	56	56	56
NUMERO DE CAPAS	No	5	5	5
HUMEDAD NATURAL DE LA MUESTRA	%	2.70	2.70	2.70
HUMEDAD ADICIONAL	%	1.50	4.51	7.65
HUMEDAD DESEADA	%	4.20	7.21	10.35
PESO DE LA MUESTRA HÚMEDA	g	11000.00	11000.00	11000.00
PESO DE LA MUESTRA SECA	g	10784.31	10784.31	10784.31
AGUA ADICIONAL	CC	129.40	400.00	858.80
MOLDE	No.			
PESO DE LA MUESTRA HÚMEDA + MOLDE	g	7298.00	7543.54	7657.50
PESO DEL MOLDE	g	2811.80	2811.80	2811.80
PESO DE LA MUESTRA HÚMEDA	g	4486.20	4731.74	4845.70
HUMEDAD (HORNO)	%	4.20	7.21	10.35
PESO DE LA MUESTRA SECA	g	4305.37	4413.52	4391.21
PESO DE LA MUESTRA SECA	lb	9.48	9.72	9.67
VOLUMEN DEL MOLDE	pie^3	0.080	0.080	0.080
DENSIDAD DE LA MUESTRA SECA	lb/pie^3	118.54	121.52	120.90

HUMEDAD

Cápsula No.	No	1
Peso cápsula+suelo húmedo	g	528.4
Peso cápsula+suelo seco	g	595.5
Peso cápsula	g	118.8
Humedad	%	6.90



CARACTERISTICAS DEL EQUIPO UTILIZADO

Peso del martillo=2.5Kg(5.5lb), Altura de Caida Del Martillo=305mm(12"), Diametro del Molde=152mm(6"), Altura del Collar Ajustable=60mm(2 3/8"). Se remueve material Retenido en el Tamiz No 3/4"(19mm).

CLASIFICACION	
A.A.S.H.T.O.	
U.S.C.	

RESULTADOS DEL ENSAYO		
Densidad Max:	121.75	lb/pie^3
Densidad Max:	1.951	g/cm^3
Humedad óptima	8.10	%

OBSERVACIONES:

1. Los Informes de Laboratorio sin firmas originales del Director Técnico y sello del Laboratorios("DOCUMENTO CONTROLADO"), no tienen Validez.
2. Los Resultados contenidos en este Informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los Ensayos.
3. Este Informe expresa fielmente los resultados obtenidos. No podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido permiso previamente del laboratorio que lo emite.
4. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los Resultados.

ANGELA KATIANA TRUJILLO
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CONSORCIO SISTEMA HIDRÁULICO BOSCONIA	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD CONSORCIO SISTEMA HIDRAULICO DE BOSCONIA	CODIGO: SGC-OF-02
	PROCTOR MODIFICADO	VERSION: 1 / FECHA: 16/10/2023

PAG 1 DE 1

CONSECUTIVO No 08

OBRA Y LOCALIZACIÓN: CONTRATO DE OBRA No. 2023 04 0016 CUYO OBJETO ES CONSTRUCCION Y OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO, ETAPA 2 DE LA CABECERA MUNICIPAL DE BOSCONIA.

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: RELLENO SELECCIONADO - CANTERA ESTRELLA ROJA

LOCALIZACIÓN: PLATAFORMA PLANTA DE PROCESAMIENTO

RESPONSABLE TOMA DE LA MUESTRA: INGENIERO RESIDENTE

FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: 26/01/2024

FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO: 28/01/2024

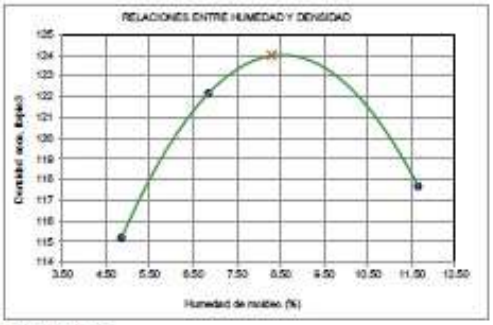
COLOR: BEACH

Muestra No 4

PRUEBA	UNIDAD	1	2	3
GOLPES	No	56	56	56
NUMERO DE CAPAS	No	5	5	5
HUMEDAD NATURAL DE LA MUESTRA	%	2.70	2.70	2.70
HUMEDAD ADICIONAL	%	2.15	4.15	8.95
HUMEDAD DESEADA	%	4.86	6.85	11.65
PESO DE LA MUESTRA HÚMEDA	g	11000.00	11000.00	11000.00
PESO DE LA MUESTRA SECA	g	10784.31	10784.31	10784.31
AGUA ADICIONAL	CC	129.40	400.00	858.80
MOLDE	No.			
PESO DE LA MUESTRA HÚMEDA + MOLDE	g	7198.94	7552.37	7584.14
PESO DEL MOLDE	g	2811.80	2811.80	2811.80
PESO DE LA MUESTRA HÚMEDA	g	4387.14	4740.57	4772.34
HUMEDAD (HORNO)	%	4.86	6.85	11.65
PESO DE LA MUESTRA SECA	g	4183.81	4436.66	4274.38
PESO DE LA MUESTRA SECA	lb	9.22	9.77	9.41
VOLUMEN DEL MOLDE	pie^3	0.080	0.080	0.080
DENSIDAD DE LA MUESTRA SECA	lb/pie^3	115.19	122.15	117.69

HUMEDAD

Cápsula No.	No	1
Peso cápsula+suelo húmedo	g	613.3
Peso cápsula+suelo seco	g	582.4
Peso cápsula	g	118.8
Humedad	%	6.65



CARACTERISTICAS DEL EQUIPO UTILIZADO

Peso del martillo=2.5Kg(5.5lb), Altura de Caida Del Martillo=305mm(12"), Diametro del Molde=152mm(6"), Altura del Collar Ajustable=60mm(2 3/8"). Se remueve material Retenido en el Tamiz No 3/4"(19mm).

CLASIFICACION	
A.A.S.H.T.O.	
U.S.C.	

RESULTADOS DEL ENSAYO		
Densidad Max:	124	lb/pie^3
Densidad Max:	1.987	g/cm^3
Humedad óptima	8.30	%

OBSERVACIONES:

1. Los Informes de Laboratorio sin firmas originales del Director Técnico y sello del Laboratorios("DOCUMENTO CONTROLADO"), no tienen Validez.
2. Los Resultados contenidos en este Informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los Ensayos.
3. Este Informe expresa fielmente los resultados obtenidos. No podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido permiso previamente del laboratorio que lo emite.
4. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los Resultados.

ANGELA KATIANA TRUJILLO
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

EV INGENIERIA S.A.S

ENSAYO DE GRANULOMETRIA

CONTRATANTE : CONSORCIO HIDRAULICO BOSCONIA **MUESTRA:** EN LABORATORIO **MATERIAL:** SUBBASE

PROYECTO: ENSAYOS DE LABORATORIO PARA LA CONSTRUCCION DEL TANQUE HOMOGENIZADOR DE LA PLANTA DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE BOSCONIA EN CESAR

LOCALIZACION: Bosconia - Cesar **FECHA:** Enero 2024

ANALISIS GRANULOMETRICO

P1= 10000.00 grs P2= 7360.00 grs

TAMIZ	PESO RET. (gr)	PORCENTAJE RET. (%)	PORCENTAJE PASA (%)
2"			
1 1/2"	180.0	1.8	98.2
1"	1370.0	13.7	84.5
3/4"	770.0	7.7	76.8
1/2"	1200.0	12.0	64.8
3/8"	720.0	7.2	57.6
No. 4	1110.0	11.1	46.5
No. 10	750.0	7.5	39.0
No. 40	720.0	7.2	31.8
No. 100	330.0	3.3	28.5
No. 200	210.0	2.1	26.4
FONDO :	2640.0	26.4	0.0
SUMATORI	10000.0	100.0	
ERROR :	0	Bien	

LIMITE LIQUIDO

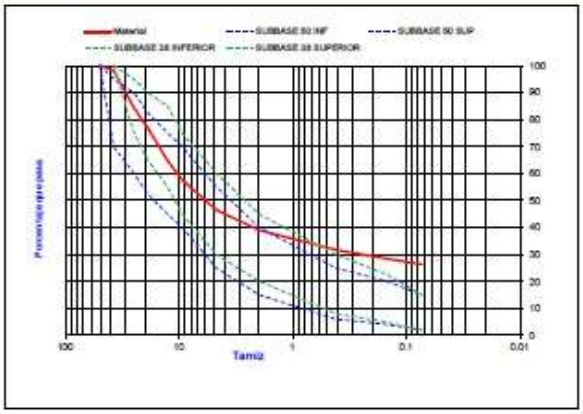
No. DE GOLPES	35	24	11
RECIPIENTE No.	63	79	45
PESO RECIP. + MAT. HUMEDO (gr)	39.80	43.59	45.57
PESO RECIP. + MAT. SECO (gr)	35.97	38.61	39.70
PESO DEL AGUA (gr)	3.83	4.98	5.87
PESO DEL RECIPIENTE (gr)	24.16	24.18	24.30
PESO DEL MATERIAL SECO (gr)	11.81	14.43	15.40
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	32.43	34.51	38.12

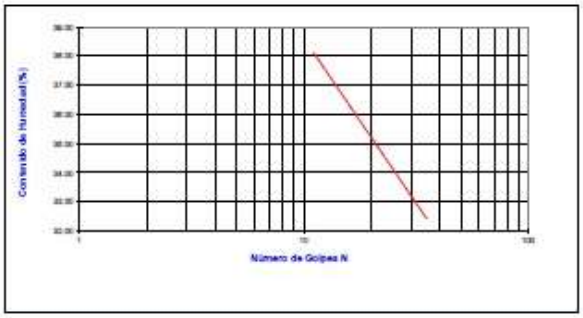
LIMITE PLASTICO

RECIPIENTE No.	126	160		
PESO RECIP. + MAT. HUMEDO (gr)	31.72	33.22		
PESO RECIP. + MAT. SECO (gr)	30.44	31.70		
PESO DEL AGUA (gr)	1.28	1.52		
PESO DEL RECIPIENTE (gr)	24.30	24.60		
PESO DEL MATERIAL SECO (gr)	6.14	7.10		
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	20.85	21.41		

INDICE DE GRUPO	0
A.A.S.H.O.	A-2-6
U.S.C.	GC
LIMITE LIQUIDO	34
LIMITE PLASTICO	21
IND. PLASTICIDAD	13

ELABORO	
FECHA	
REVISO	
FECHA	
APROBO	
M.P : 13202707191LV	





B) DENSIDADES DE LOS RELLENOS:

Se realizaron 28 toma de muestras de densidades, se anexaron en el informe de calidad del mes.

14. CERTIFICADOS DE SEGURIDAD SOCIAL:

Se anexa el pago de la seguridad social del mes de enero.

15. REGISTRO FOTOGRAFICO OBRA:



VALLA DEL PROYECTO EN AREA DE PTAB



MAQUINARIA TRABAJANDO



CARGUE DEL MATERIAL SOBRANTE



LLUVIAS SECTORIZADAS



CONTROL TOPOGRAFICO



MAQUINARIA TRABAJANDO



MAQUINARIA TRABAJANDO



MAQUINARIA TRABAJANDO



MAQUINARIA TRABAJANDO

Se firma a los 10 días del mes de Febrero de 2024



JUAN GABRIEL EVAN BETTS

Director de obra

CONSRCIO BOSCONIA - CESAR 2021