CONTRATO ICCU No. 616 DE 2022

"CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO, SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS Y DE MITIGACIÓN DEL SITIO CRÍTICO LOS CHORROS"

INFORME MENSUAL No. 15

DE 01 – 31 DE OCTUBRE DE 2024



Contenido

LISTADO DE ILUSTRACIONES 6
TABLAS 8
ANEXOS 10
1. INTRODUCCIÓN 12
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 13
2.1. ANTECEDENTES 13
2.2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR 15
2.3. LOCALIZACIÓN GENERAL, REGIONAL Y ESPECÍFICA 15
3. CONDICIONES ACTUALES 17
3.1. ALCANCE DE LAS OBRAS EN EJECUCIÓN 17
3.2. VALOR DEL CONTRATO 20
3.3. PLAZO DEL CONTRATO 21
3.3.1. FASE DE ACTIVIDADES PREVIAS AL INICIO DE OBRAS 21
3.3.2. FASE DE CIMENTACIÓN 22
3.3.3. FASE DE SUBESTRUCTURA 22
3.3.4. FASE DE SUPERESTRUCTURA 23
3.3.5. FASE DE OBRAS COMPLEMENTARIAS 23
3.3.6. FASE DE PRUEBA DE CARGA 24
3.3.7. FASE DE ACTIVIDADES DE SOPORTE EN LA EJECUCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO 24
3.3.8. FASE DE OBRAS DE MITIGACIÓN 24
4. ACTIVIDADES DE OBRA EJECUTADA 25
4.1. SEGUIMIENTO AL PROGRAMA 31
4.2. FASE DE ACTIVIDADES PREVIA AL INICIO DE OBRAS 33
4.3. FASE DE CIMENTACIÓN 34
4.3.1. ACTIVIDADES 34
4.3.2. REGISTRO FOTOGRAFICO 36
4.3.3. PERFIL ESTRATIGRÁFICO O CARTERAS TOPOGRÁFICAS 36
4.3.4. LISTA DE VERIFICACIÓN 37
4.3.5. CERTIFICADOS DE CALIDAD DE MATERIALES 37
4.3.6. CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS 39
4.3.7. AVANCE GRÁFICO DE LOS CAISSONS 42
4.4. FASE DE SUBESTRUCTURA 47
4.4.1. ACTIVIDAD 47
4.4.2. REGISTRO FOTOGRAFICO 48
4.4.3. PERFIL ESTRATIGRÁFICO O CARTERAS TOPOGRÁFICAS 48
4.4.4. LISTA DE VERIFICACIÓN 48
4.4.5. CERTIFICADOS DE CALIDAD DE MATERIALES 49
4.4.6. CUMPLIMIENTO PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS 50

4.5. FASE DE SUPERESTRUCTURA 54
4.5.1. ACTIVIDAD 54
4.5.2. REGISTRO FOTOGRAFICO 54
4.5.3. PERFIL ESTRATIGRÁFICO O CARTERAS TOPOGRÁFICAS 54
4.5.4. LISTA DE VERIFICACIÓN 54
4.5.5. CERTIFICADOS DE CALIDAD DE MATERIALES 55
4.5.6. CUMPLIMIENTO PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS 55
4.6. FASE DE OBRAS COMPLEMENTARIAS 55
4.6.1. ACTIVIDAD 55
4.6.2. AVANCE GRÁFICO DE LOS CAISSONS 65
4.7. FASE DE PRUEBA DE CARGA 69
4.7.1. ACTIVIDAD 69
4.8. FASE DE ACTIVIDADES DE SOPORTE EN LA EJECUCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO 69
4.8.1. PLAN DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL 69
4.9. FASE DE OBRAS DE MITIGACIÓN 70
4.9.1. ACTIVIDADES 70
4.9.2. REGISTRO FOTOGRAFICO 74
4.9.3. PERFIL ESTRATIGRÁFICO O CARTERAS TOPOGRÁFICAS 74
4.9.4. LISTA DE VERIFICACIÓN 75
4.9.5. CONTROL DE VIAJES DE EXCAVACIÓN 76
4.9.6. CONTROL DE TRANSPORTES DE MATERIAL 76
4.9.7. CERTIFICADOS DE CALIDAD DE MATERIALES 76
4.9.8. CUMPLIMIENTO PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS 80
4.9.9. AVANCE GRÁFICO DE LOS CAISSONS 84
4.10. PLANES DE MANEJO DE OBRA 86
4.10.1. PLAN DE CALIDAD – PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS 86
4.10.2. PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO 86
4.10.3. PROGRAMA DE GERENCIA 87
4.11. CONTROL TOPOGRAFICO 87
4.11.1. MURO DE CONCRETO SOBRE GRUPO DE TRINCHERAS DRENANTE #01 88
4.11.2. MURO DE CONCRETO FRENTE AL APOYO 04 88
4.11.3. TALUD PANTALLA F 88
4.11.4. ZONA DE FALLA 88
4.11.5. ZONA APOYOS 1, 2 Y 3 88
4.11.6. PUNTOS DE CONTROL DISIPADOR 02 89
4.11.7. PLAN FUNCIONAL DE TIEMPO Y MOVIMIENTO DE MATERIALES 89
5. PERSONAL DEL PROYECTO 90
6. MAQUINARIA Y EQUIPOS 90
7. MATERIALES DE OBRA 90
7.1. FUENTES 90
7.2. ENSAYOS PARA APROBACIÓN DE MATERIALES 91
7.3. RESULTADOS DE LABORATORIO PARA MATERIALES 91
7.4. CERTIFICADOS DE CALIDAD 114

8. BITÁCORA DE OBRA 115
9. ACTIVIDADES DEL ÁREA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST) 116
9.1. INGRESOS 116
9.1.1. PERSONAL ACTIVO 116
9.2. MAQUINARIA Y EQUIPOS 124
9.3. INDICADORES DE ACCIDENTALIDAD Y AUSENTISMO 126
9.4. PROGRAMA DE HIGIENE Y SEGUIRIDAD INDUSTRIAL 128
9.4.1. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO (Descripción actividad, fotos, ATS, permisos trabajo, procedimientos) 128
9.4.2. ADECUACIÓN Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTOS, TALLERES Y BODEGAS 130
9.4.3. SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN 132
9.4.4. DOTACIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (Entrega e inspección) 134
9.4.5. PROGRAMA DE CAPACITACIONES (Anexo programa con % cumplimiento) CAPACITACIONES 137
9.5. PROGRAMA DE INSPECCIONES (Anexo programa con % de cumplimiento e Inspecciones realizadas) 140
9.6. PLAN ANUAL DE TRABAJO (Anexo plan con %cumplimiento) 141
9.7. COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (COPASST) 143
9.8. COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL (CCL) 143
9.9. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO Y VALORACIÓN DEL RIESGO (Anexo MIPVR) 144
9.10. PLAN DE EMERGENCIAS 144
10. ACTIVIDADES DEL ÁREA AMBIENTAL 148
10.1. PROGRAMA 1. GESTIÓN DEL PROYECTO 148
10.1.1. SUBPROGRAMA 1.1: CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL 148
10.1.2. SUBPROGRAMA 1.2: CAPACITACIÓN Y CONCIENCIACIÓN PARA EL PERSONAL DE OBRA 151
10.1.3. SUBPROGRAMA 1.3: CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS LEGALES 151
10.2. PROGRAMA 2. MANEJO DE LAS ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS 155
10.2.1. SUBPROGRAMA 2.1: MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN 155
10.2.2. SUBPROGRAMA 2.3: SEÑALIZACIÓN PARA EL MANEJO AMBIENTAL EN FRENTES DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES 159
10.2.3. SUBPROGRAMA 2.4: MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) Y LODOS. 161
10.2.4. SUBPROGRAMA 2.5: MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES 167
10.3. PROGRAMA 3. GESTIÓN HÍDRICA Y ATMOSFÉRICA 170
10.3.1. SUBPROGRAMA 3.1: MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES 170
10.3.2. SUBPROGRAMA 3.2: MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES 174
10.4. PROGRAMA 4. BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS 176
10.4.1. SUBPROGRAMA 4.1: MANEJO DEL DESCAPOTE Y COBERTURA VEGETAL 176
10.4.2. SUBPROGRAMA 4.2: RECUPERACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS 178
10.4.3. SUBPROGRAMA 4.3: PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS O SOSTENIBLES 179
10.4.4. SUBPROGRAMA 4.4: PROTOCOLOS DE FAUNA EN OBRA 179
10.4.5. SUBPROGRAMA 4.6: COMPENSACIÓN AMBIENTAL 180
10.5. PROGRAMA 5. MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPOS 180
10.5.1. SUBPROGRAMA 5.1: INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE CAMPAMENTOS Y SITIOS DE ACOPIO 180

10.5.2. SUBPROGRAMA 5.3: MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS 182
11. PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO 183
12. ACTIVIDADES AREA SOCIAL 187
12.1. RECEPCIÓN DE HOJAS DE VIDA SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO 187
12.2. REGISTRO VACANTE MONC – AGENCIA PÚBLICA DE EMPLEO DE CUNDINAMARCA – APEC 188
12.3. GENERACIÓN DE EMPLEO 189
12.4. CHARLA SOCIAL CON EL PERSONAL VINCULADO 195
12.5. ACTAS DE VECINDAD 196
12.6. ACTAS DE COMPROMISO 197
12.7. SERVICIO DE ATENCIÓN AL CIUDADANO – SAU 198
12.8. REVISIÓN BUZONES SATÉLITE 198
12.9. ATENCION DE PQRS 199
12.9.1. ATENCIÓN PQRS POLICIA NACIONAL SOLICITUD DE INFORMACIÓN BASE DE DATOS PERSONAL 199
12.9.2. ATENCIÓN PQRS ACREENCIAS LABORALES SUBCONTRATISTA MARANA 200
12.9.3. ATENCIÓN PQRS ACREENCIAS LABORALES SUBCONTRATISTA SHAYLA 201
12.9.4. ESTADO PQRS 201
12.10. INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN 201
12.11. CULTURA VIAL Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA 202
12.11.1. TALLERES PEDAGOGICOS DE SOSTENIBILIDAD 202
12.11.2. CAMPAÑAS DE SEGURIDAD VIAL 202
12.11.3. CONVOCATORIA VEEDURIA CIUDADANA 202
12.12. INCLUSIÓN SOCIAL CON PERSPECTIVA DE GÉNERO Y TRANSVERSALIZACIÓN 204
12.12.1. GESTIONES INTERINSTITUCIONALES CON EL SENA PARA CAPACITACIONES A LA COMUNIDAD 204
12.12.2. RUTA DE ATENCIÓN CASOS VIOLENCIA DE GENERO 204
12.12.3. CAMPAÑAS DE PREVENCIÓN DE VIOLENCIA DE GENERO 204
12.12.4. CHARLA CON EL PERSONAL VINCULADO 206
12.13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS 206
12.13.1. COMITES SOCIALES 206
12.13.2. COMITES INTEGRADOS 206
12.13.3. APOYO A LA GESTIÓN PREDIAL DEL ICCU 206
12.13.4. CRONOGRAMAS SEMANALES 207

LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Localización de escarpes y zonas inestables 13
Ilustración 2 Localización general sitio inestable – Viaducto Los Chorros 15
Ilustración 3 LOCALIZACIÓN PROYECTO 16
Ilustración 4 Duración fase cimentación 22
Ilustración 5 Duración Fase de Subestructura 23
Ilustración 6 Duración de Fase obras complementarias 23
Ilustración 7 Duración de Fase Actividades Soporte. 24
Ilustración 8 Duración de Fase Obras Mitigación. 25
Ilustración 9. Curva S Flujo de caja estimado 31
Ilustración 10 Avance cronograma a octubre 30 de 2024 33
Ilustración 11 consolidado de avance caisson 35
Ilustración 12 Avance por Caisson Apoyo 1 43
Ilustración 13 Avance por Caisson Apoyo 2 44
Ilustración 14 Avance por Caisson Apoyo 3 45
Ilustración 15 Avance por Caisson Apoyo 4 45
Ilustración 16 Avance por Caisson Apoyo 5 46
Ilustración 17 Avance por Caisson Apoyo 6 47
Ilustración 18 consolidado de avance caisson 56
Ilustración 19 avance por caissons pantalla a 66
Ilustración 20 avance por caissons pantalla b 67
Ilustración 21 avance por caissons pantalla c 67
Ilustración 22 avance por caissons pantalla d 68
Ilustración 23 avance por caissons pantalla e 68
Ilustración 24 avance por caissons pantalla f 69
Ilustración 25 avance pozos de alivio 70
Ilustración 26 Avance disipador 02k0+000- k0+083 71
Ilustración 27 Avance disipador 02 k0+163- k0+200 72
Ilustración 28 Avance de enrrocado 72
Ilustración 29 Drenes Horizontales sobre muro de concreto 73
Ilustración 30 avance excavación k 0+006 a k0+080 74
Ilustración 31 avance excavación k 0+160 al k 0+210 75
Ilustración 32. Resistencia al desgaste por abrasión e impacto en máquina de los ángeles (Piedra Gavión). 82
Ilustración 33 Pozo de Alivio 1 85
Ilustración 34 Pozo de Alivio 2 85
Ilustración 35 plan de inversión de anticipo 87
Ilustración 36 histórico módulo de finura agregado fino 98
Ilustración 37 Comportamiento del contenido de finos por lavado 99
Ilustración 38 Comportamiento del contenido de terrones de arcilla y partículas deleznables en agregado fino 100
Ilustración 39 comportamiento índice de aplanamiento y alargamiento para agregado grueso. 105
Ilustración 40. . Comportamiento del contenido de terrones de arcilla y partículas deleznables en agregado grueso 106
ILUSTRACIÓN 41 COMPORTAMIENTO DEL MATERIAL AGREGADO GRUESO ANTE LA ACCIÓN DE SULFATO DE MAGNESIO 107
Ilustración 42 Comportamiento del material agregado grueso en caracterización de resistencia al desgaste en la máquina de los ángeles 108
Ilustración 43 Desarrollo de resistencias a compresión de cilindros para concreto tipo tremie a 7 días .. 110

Ilustración 44 Desarrollo de resistencias a compresión de cilindros para concreto tipo convencional a 7 días 110
Ilustración 45 Desarrollo de resistencias a compresión de cilindros para concreto tipo tremie a 14 días 111
Ilustración 46 Desarrollo de resistencias a compresión de cilindros para concreto tipo convencional a 14 días 112
Ilustración 47. Desarrollo de resistencias a compresión de cilindros para concreto tipo tremie a 28 días 112
ILUSTRACIÓN 48. DESARROLLO DE RESISTENCIAS A COMPRESIÓN DE CILINDROS PARA CONCRETO TIPO CONVENCIONAL A 28 DÍAS 113
ILUSTRACIÓN 49 DESVIACIÓN ESTÁNDAR PLANTA SAINC PARA MUESTRAS A 28 DÍAS 114
Ilustración 50 índice de Frecuencia 126
Ilustración 51 Índice de Severidad 127
Ilustración 52 Índice de ausentismo 127
Ilustración 53. registro fotográfico procedimiento de trabajo seguro 130
Ilustración 54.registro fotográfico adecuación y operación de campamentos, talleres y bodegas. 132
Ilustración 55. registro fotográfico señalización y demarcación 134
Ilustración 56. registro fotográfico de entrega de dotación de elementos de protección personal 137
Ilustración 57. registro fotográfico programa de capacitaciones 139
Ilustración 58 registro fotográfico inspecciones 141
Ilustración 59 Registro fotográfico mediciones atmosféricas y pruebas de alcoholemia 147
Ilustración 60 Registro fotográfico señalización 161
Ilustración 61 registro fotográfico manejo de RCD 166
ILUSTRACIÓN 62 MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS 169
Ilustración 63 registro fotográfico manejo de residuos líquidos domésticos 175
Ilustración 64. REGISTRO FOTOGRÁFICO campamentos temporales de obra 182
Ilustración 65 Instalación de señalización Distancia a 150 m 186

TABLAS

Tabla 1 APU NO previstos presupuestos por fases 20
Tabla 2 cantidades ejecutadas en el mes 30
Tabla 3 FLUJO DE CAJA EJECUTADO A OCTUBRE 2024 32
Tabla 4 Estados aprobación de diseños 34
Tabla 5 Resumen actividades ejecutadas Fase Cimentación 36
Tabla 6 Relación de viajes de cemento arribados en septiembre de 2024 fase de cimentación 38
Tabla 7 Relación de viajes de cemento arribados en octubre de 2024 fase de cimentación 38
Tabla 8 Relación de viajes de aditivo para concreto arribados en octubre de 2024 38
Tabla 9 Relación de acero arribado en octubre de 2024 39
Tabla 10 Jornadas de arribo de material planta SAINC 41
Tabla 11 Cumplimiento de la frecuencia de ensayos para el mes de octubre 42
Tabla 12 Resumen actividades ejecutadas Fase DE SUB-ESTRUCTURA 48
Tabla 13 Relación de viajes de cemento arribados en septiembre de 2024 49
Tabla 14. Relación de viajes de cemento arribados en octubre de 2024 fase subestructura 49
Tabla 15. Relación de acero arribado en octubre de 2024 fase subestructura 49
Tabla 16. Relación de viajes de acero arribado en el mes del informe para fase de subestructura. 50
Tabla 17. Relación de resultados de granulometría de agregado fino de concreto de fase de subestructura. 51
Tabla 18. Resultado de módulo de finura del agregado fino de fase de subestructura 51
Tabla 19. Resultado de contenido de finos por lavado del agregado fino de fase de subestructura 51
Tabla 20. Resultado de terrones de arcilla y partículas deleznables de agregado fino para concreto fase de subestructura 52
Tabla 21. Resultado de solidez sulfato de sodio y partículas livianas del agregado fino de fase de subestructura 52
Tabla 22. Relación de resultados de granulometría de agregado grueso de concreto de fase de subestructura 52
Tabla 23 Resultados de índices de aplanamiento y alargamiento de agregado grueso de concreto de fase de subestructura 53
Tabla 24 Resultado de terrones de arcilla y partículas deleznables de agregado grueso para concreto fase de subestructura 53
Tabla 25 Resultados de desgaste en máquina de los ángeles, partículas livianas y solidez del agregado grueso para concreto de fase de subestructura 53
Tabla 26 Viaje correspondiente al cemento del hormigonado de fase de subestructura 54
Tabla 27 Resumen actividades ejecutadas Fase de Obras Complementarias. 58
Tabla 28. Relación de viajes de cemento arribados en septiembre de 2024 obras complementarias 61
Tabla 29. Relación de viajes de cemento arribados en octubre de 2024 obras complementarias 61
Tabla 30. Relación de acero arribado en octubre de 2024 obras complementarias 62
Tabla 31. Jornadas de arribo de material 64
Tabla 32. Cumplimiento de la frecuencia de ensayos para el mes de octubre 65
Tabla 33 actividades en la fase de obras de mitigación del proyecto 73
Tabla 34. material DE PERDAPLEN ALLEGADO A LA OBRA EN EL MES DE OCTUBRE 2024 78
Tabla 35 Material piedra gavión allegado a la obra en el mes de octubre 2024 79
Tabla 36. Relación de pruebas de tamaño máximo y mínimo de piedra gavión 80
Tabla 37. Relación de pruebas de geometria de las partículas de piedra gavión 81
Tabla 38. Relación de pruebas de masa unitaria de piedra gavión 81
Tabla 39. Relación de ensayos en la máquina de los ángeles de piedra gavión 82
Tabla 40. Frecuencia de llegada de material de gavión para el disipador y cumplimiento de ensayos. 83
Tabla 41. Relación de pruebas de forma de las partículas de material de pedraplén 83

Tabla 42. Relación de pruebas de determinación de tamaño de material de pedraplén....84
Tabla 43. Frecuencia de llegada de material pedraplén para el disipador y cumplimiento de ensayos. 84
Tabla 44 estimado inicial de movimiento de materiales 89
Tabla 45 Proveedores materiales pétreos....90
Tabla 46 Relación de resultados de granulometría de agregado fino 96
Tabla 47 Relación de resultados de módulo de finura del agregado fino....97
Tabla 48 relación de resultados de contenido de finos por lavado del agregado fino....99
Tabla 49 relación de resultados de terrones de arcilla y partículas deleznables del agregado fino 99
Tabla 50 relación de resultados de solidez ante sulfato de sodio y partículas livianas del agregado fino .100
Tabla 51 Relación de resultados de granulometría de agregado grueso para concreto....104
Tabla 52 Relación de resultados de Índice de alargamiento de agregado grueso para concreto....104
Tabla 53 Relación de resultados de Índice de aplanamiento de agregado grueso para concreto....105
Tabla 54. Relación de resultados de terrones de arcilla y partículas deleznables del agregado grueso para concreto 106
Tabla 55 Relación de resultados de terrones de arcilla y partículas deleznables del agregado grueso para concreto 107
Tabla 56 Porcentajes alcanzados de resistencia del concreto por edades de ensayo....109
TABLA 57 DESARROLLO DE RESISTENCIAS PLANTA SAINC....114
Tabla 58 Reporte personal 124
Tabla 59 Reporte Maquinaria y Equipos....126
Tabla 60 Profesionales Gestión social, ambiental y SST.....150
TABLA 61 LISTADO DE PERMISOS AMBIENTALES EN TRÁMITE Y OBTENIDOS PARA EL PROYECTO 155
Tabla 62 proveedores de materiales.....157
Tabla 63 Control volúmenes de RCD dispuestos....165
Tabla 64 Sitios de Donación y disposición final de RCD....165
Tabla 65 Control volúmenes de residuos sólidos entregados 168
Tabla 66 Sitios de disposición final de RESPEL....168
Tabla 67 Proveedores de agua....170
Tabla 68 Gestores para disposición final de residuos líquidos domésticos 175
Tabla 69 Consolidado de hojas de vida recepcionadas en el periodo - Servicio de Atención al Usuario 187
Tabla 70 estado proceso de ingreso personal plataforma sise 188
Tabla 71 Personal contratado en el periodo por contratista 192
Tabla 72 Consolidado de personal contratado al mes de octubre....195
Tabla 73 Consolidado de personal desvinculado al mes de octubre 195
Tabla 74 Relación de viviendas con distancia superior a 100 mts....196

ANEXOS

Anexo 1. Modificatorio No. 4 – Acta de inicio Fase Cimentación 14
Anexo 2. Re-Programación 45 Mil– Seguimiento a septiembre 2024 21
Anexo 3. Programación Fase Estudios y Diseños 22
Anexo 4. Registro fotográfico actividades mensuales 25
Anexo 5. Registro diario de actividades 25
Anexo 6. Remisiones de concreto. 25
Anexo 7. Perfiles fase de cimentación 37
Anexo 8. Formatos liberación fase Cimentación 37
Anexo 9. Formatos verificación de Caisson fase Cimentación 37
Anexo 10 certificados de calidad de los materiales 39
Anexo 11 Avance grafico 47
Anexo 12. Formatos liberación subestructura 48
Anexo 13. Perfiles fase de obras complementarias 59
Anexo 14 Formatos liberación obras complementarias 60
Anexo 15 Formatos verificación de Caisson obras Complementarias 60
Anexo 16. PERFILES FASE DE MITIGACIÓN. 74
Anexo 17. Planta-perfil y secciones excavación Disipador 02. 75
Anexo 18 Planta - perfil y secciones excavación enrocado 75
Anexo 19 Formatos liberación fase obras de mitigación. 75
Anexo 20 Planilla de control de retiro y disposición de materiales 76
Anexo 21 Remisiones de material de excavación disipador 02 76
anexo 22 Planilla de control de transportes de materiales 76
anexo 23 Remisiones de transporte de material 76
Anexo 24 Plan de inspección y ensayos 86
Anexo 25 Plan de Inversión del Anticipo 86
Anexo 26 seguimiento al plan de inversión del anticipo 87
Anexo 27 Informe mensual plan de inversión de anticipo 87
Anexo 28 informe de plan de gerencia 87
Anexo 29 Resumen General Puntos de Control 88
Anexo 30 Control topográfico de Muro en concreto -Grupo de trincheras 01 88
Anexo 31 control topográfico de muro de concreto frente al Apoyo 04 88
Anexo 32 control topográfico talud en pantalla F 88
Anexo 33. control topográfico zona de falla 88
Anexo 34 Control zona apoyos 1, 2 y 3 88
Anexo 35. control topográfico disipador 02 89
Anexo 36 resultados de laboratorio 114
Anexo 37 Bitácora de Obra 115
ANEXO 38 REGISTRO ESTADO GENERAL DEL TIEMPO 115
Anexo 39 accidentalidad (Investigación at) 126
Anexo 40 ats y permisos 128
Anexo 41 Entrega e inspección epp 137
Anexo 42 Capacitaciones, charlas, inducciones 139
Anexo 43 Inspecciones y preoperacionales 141
Anexo 44 plan de trabajo anual 2024 141
Anexo 45 acta reunión copasst 143
Anexo 46 acta reunión ccl 143
Anexo 47 Matriz de peligros 144
Anexo 48 plan emergencias, informe simulacro y listados de pruebas alcoholemia 145

ANEXO 49 CAPACITACIONES, CHARLAS E INDUCCIONES AMBIENTALES 151
Anexo 50 Formatos RCD 162
Anexo 51 Formatos residuos peligrosos 164
Anexo 52 Formatos residuos solidos 165
Anexo 53 Consumo de agua 171
Anexo 54 Monitoreo de agua 172
Anexo 55 Baños portátiles 175
Anexo 56 Consolidado recepción hojas de vida 188
Anexo 57 correos electrónicos trazabilidad información apec 189
Anexo 58 Consolidado de contratación de personal 195
Anexo 59 Certificados de residencia 195
Anexo 60 Consolidado actas de vecindad 197
Anexo 61 Concepto geotecnia viviendas superiores a 100 mts 197
anexo 62 Oficio SOC 942-056-24 Entrega actas de vecindad actualizadas 197
Anexo 63 oficio 1029-665-2022-781 aprobación actualización actas de vecindad 197
Anexo 64 actas de vecindad actualizadas – meses julio y agosto 197
Anexo 65 planilla entrega copia actas de vecindad 197
Anexo 66 Consolidado actas de compromiso 198
Anexo 67 Actas revisión buzones satélite 199
Anexo 68 solicitud policía y respuesta oficio soc942-063-24 200
Anexo 69. trazabilidad derechos de petición marana 201
anexo 70 pqrs Omaira Osorio 201
Anexo 71 oficios soc 942-065-24 y soc 942 066-24radicacion acta 202
anexo 72 oficios apertura convocatoria veeduría ciudadana 203
anexo 73 oficios cierre convocatoria veeduría ciudadana 203
anexo 74 certificados cierre convocatoria personerías 203
anexo 75 certificados cuñas radiales 203
anexo 76 oficio SOC 942-061-24 solicitud apoyo reprogramación actividad prevención violencia de genero 205
Anexo 77 oficio SOC 942-062-24 alerta temprana Víctor Hugo Arévalo 207
Anexo 78 Cronogramas semanales 207

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe detalla las actividades ejecutadas por el Consorcio Viaducto CTS durante el mes de OCTUBRE de 2024, abarcando los componentes técnico, de seguridad y salud en el trabajo, ambiental, social, de calidad y el plan de manejo de tráfico. Adicionalmente, se presenta un resumen de los avances en la actualización de los diseños. El informe contempla todos los aspectos relevantes de cada actividad, incluyendo los controles, el seguimiento de calidad y otros aspectos de interés.

Datos del Contrato correspondiente a las condiciones iniciales.

CONTRATO: 616-2022

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO, SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS Y DE MITIGACIÓN DEL SITIO LOS CHORROS

CONTRATISTA: Consorcio Viaducto CTS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA NO: 665-2022

INTERVENTOR: Consorcio Interventoría Guayabal

DURACIÓN: 23 Meses

FECHA DE INICIO: 1 de diciembre de 2022

FECHA DE TERMINACIÓN: 30 de DICIEMBRE de 2024

PRESUPUESTO: $ 64.731.342.150

CÓDIGO DE VÍA: 50A02 TRAMO ARMERO - CAMBAO – CHUGUACAL

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. ANTECEDENTES

Desde el año 2006 hasta el 2019 se han realizado seis estudios con el objetivo de diseñar obras de mitigación para controlar el flujo en el sitio conocido como Los Chorros. El estudio más reciente, realizado por Pedelta en 2019, recopila los hallazgos de los cinco estudios anteriores y destaca que la saturación del depósito coluvial es el detonante del movimiento principal. La siguiente imagen muestra los hallazgos realizados por Pedelta en las visitas realizadas para la elaboración del informe de 2019.

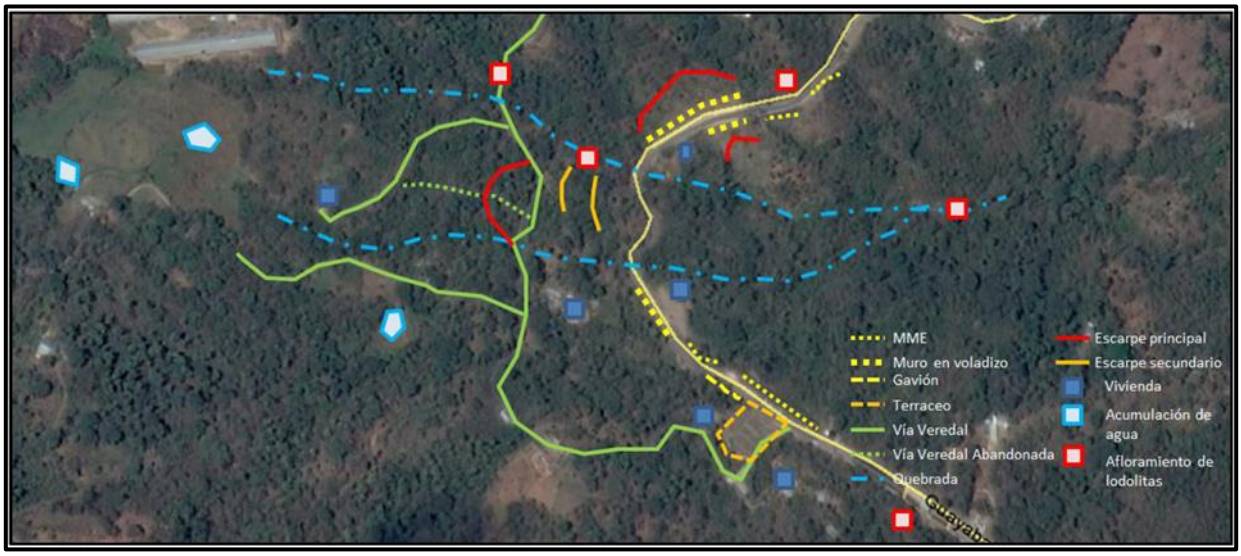


ILUSTRACIÓN 1 LOCALIZACIÓN DE ESCARPES Y ZONAS INESTABLES

Pedelta describe que esta saturación se produce principalmente por la existencia de una zona plana a ondulada en la parte superior del sitio, donde se acumula el agua actuando como zona de recarga hidráulica. Además, hay una serie de drenajes naturales que corren de forma errática sobre el cuerpo del deslizamiento, sin tener un trazado claro, lo que ha estado generando un movimiento de aproximadamente 7,0 m de espesor con una tasa media de 2,75 mm/semana. Esto se traduce en un movimiento retrogresivo a lo largo de 270 m, con anchuras entre 50 y 80 m y escarpes de hasta 5,0 m de altura.

Los análisis de estabilidad realizados por Pedelta determinaron que la inclusión de elementos de contención no es suficiente para estabilizar el deslizamiento. Ya que las obras necesarias para la mitigación y el drenaje de la zona son de gran magnitud que podrían incurrir en grandes costos y ser ineficientes. Teniendo en cuenta esto, Pedelta recomienda que la forma de cruce por el sitio se realice mediante una estructura tipo viaducto y se complemente con una serie de obras de mitigación y drenaje en el sector.

Teniendo en cuenta esta necesidad de contratación, la subgerencia de Infraestructura realizó los estudios y documentos previos inherentes al proceso de selección ICCU-LP-015 DE 2022. Por medio de la resolución N. 547 del 20 de octubre del 2022, se adjudicó la "CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO, SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS Y DE MITIGACIÓN DEL SITIO CRÍTICO LOS CHORROS", al proponente No. I. CONSORCIO VIADUCTO CTS, conformado por CASTRO TCHERASSI S.A., identificado con Nit No. 890.100.248-8, con el 50% de participación y SAINC CONSTRUCCIONES S.A.S., identificado con Nit No. 901.491.639- 1, con el restante 50% de participación; por un valor de SESENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS TREINTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL CIENTO CINCUENTA PESOS M/CTE ($64.731.342.150.00) M/CTE; el cual incluye todos los impuestos, tasas y contribuciones Nacionales, Departamentales y Municipales, a que hubiere lugar.

El 21 de febrero de 2023 el CONSORCIO CTS realiza una solicitud de ampliación de plazo a la etapa de revisión de diseños por un periodo de 45 días, teniendo en cuenta observaciones a los diseños entregados por ICCU por parte de los especialistas del contratista. Por tanto, se firma el modificatorio N. 01.

El 13 de abril de 2023 el CONSORCIO INTERVENTORIA GUAYABAL realiza una solicitud de ampliación de plazo a la etapa de revisión de diseños por un periodo de 15 días, con el fin de que sus especialistas pueden revisar la información entregada por el contratista. Por tanto, se firma el modificatorio N. 02.

El modificatorio N.03 contempla la ampliación del periodo de revisión de diseños por 4 meses, teniendo en cuenta las observaciones encontradas por los especialistas del contratista y la interventoría y el rebalanceo de cantidades de obra con la finalidad de adicionar recursos al ítem de REVISIÓN Y AJUSTE ESTUDIOS Y DISEÑOS para un total de $ 1.284.198.712 con el objetivo de optimizar los diseños entregados por el ICCU.

En diciembre de 2023 se radica el Modificatorio No. 4, el cual contempla la modificación del Anexo No. 1 – Presupuesto oficial del contrato de obra No. ICCU-616 de 2022, en donde se incorporan ítems no previstos, así como se realiza mayores y menores cantidades de obra.

También se prorroga el contrato hasta diciembre de 2024 y se solicita una adición al anticipo inicial por un valor igual de $12.500.000.000 m/cte (para un total de $25.000.000.000 m/cte), valor girado al consorcio Viaducto CTS en el mes de marzo 2024.

Se firma el acta de inicio de la fase de cimentación para el viaducto con fecha 02 de enero de 2024.

ANEXO 1. Modificatorio No. 4 – Acta de inicio Fase Cimentación

El 06 de agosto de 2024 mediante oficio PPT-942-037-24 se radica la reprogramación de obra, la cual fue aprobada mediante oficio 1029-665-2022-687 el día 16 de agosto de 2024.

2.2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

El viaducto tiene longitud total de 320.65 m, está constituido por una luz de acceso en el costado de Cambao de 40.9, un puente de voladizos de luces 64.75-130-64.75 y una luz de acceso en el costado de Bogotá de 20.25 m. Las luces de acceso están conformadas por placa y vigas postensadas y el puente principal está diseñado para ser construido por el sistema de voladizos sucesivos, con dovelas fundidas “in situ”. El trazado vial en planta es curvo. Verticalmente el puente tiene una pendiente constante de aproximadamente 7.1%. El tablero tiene un ancho total de 11.66 m y está conformado por dos carriles de 3.65 m, dos bermas de 1.80 y dos barreras de 0.38 m

2.3. LOCALIZACIÓN GENERAL, REGIONAL Y ESPECÍFICA

En el tramo de la vía entre Cambao a Chuguacal sobre el K62+400 al K62+503, se encuentra un sitio inestable, conocido como Los Chorros, que ha afectado la calzada existente. La inestabilidad se debe a un flujo lento de espesor importante que está controlado por una falla inversa, cuya estabilización puede ser muy compleja. En marzo de 2022, durante la temporada invernal, ocurrió un gran movimiento que afectó completamente la calzada de la vía. En la Figura 2 se presenta la localización general del sitio inestable Los Chorros donde se ubicará el viaducto proyectado.

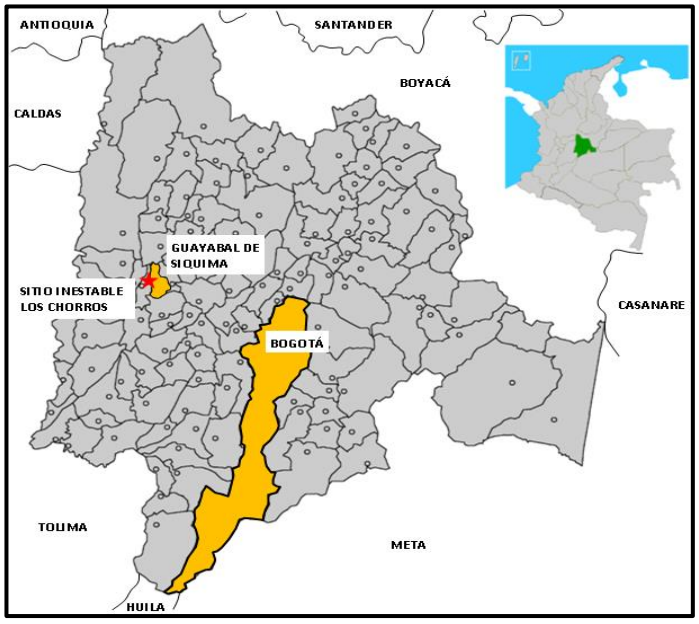


ILUSTRACIÓN 2 LOCALIZACIÓN GENERAL SITIO INESTABLE – VIADUCTO LOS CHORROS

La zona en estudio se encuentra ubicada en el municipio de Guayabal de Síquima, el cual se encuentra en el sector Noroccidental del Departamento de Cundinamarca a una distancia de 69 km al oeste de Bogotá. La altitud del sitio se ubica entre 1410 msnm a 1489 msnm y la temperatura varía entre los 15.6°C a los 25.8°C. Geográficamente el sector se encuentra dentro de la provincia del Magdalena Centro en la zona denominada Vertiente Occidental de la Cordillera Oriental. En la siguiente figura se observa la ubicación del sitio:

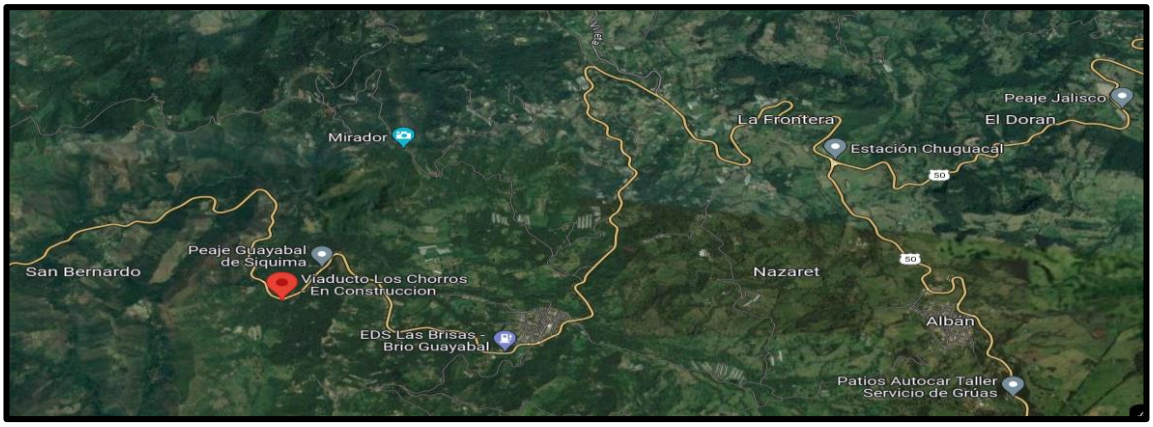


ILUSTRACIÓN 3 LOCALIZACIÓN PROYECTO

3. CONDICIONES ACTUALES

El objeto del presente contrato es la "CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO, SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS Y DE MITIGACIÓN DEL SITIO CRÍTICO LOS CHORROS" de conformidad con las especificaciones y características técnicas señaladas en los documentos del Proceso de Contratación No. ICCU-LP-015 DE 2022.

El objeto abarca la construcción del viaducto con una longitud total de 320.65 m, está constituido de la siguiente forma

- Acceso Cambao, viga preesfuerzo de 40 m
- Voladizos sucesivos entre eje 2 y eje 3 con una longitud 64.75 m
- Luz central en voladizos sucesivos de 130 metros
- Voladizos sucesivos entre eje 4 y eje 5 con una longitud 64.75 m
- Acceso Chuguacal, viga preesfuerzo de 20 m

Las actividades u obras por ejecutar son las siguientes:

- Explanaciones y movimientos de tierras
- Construcción de pilotes tipo Caisson para cimentación profunda
- Construcción de dados, pilas y estribos en concreto reforzado
- Construcción de dovelas en concreto preesforzado
- Construcción de muros en concreto reforzado y tierra armada
- Adecuación de accesos con losas de aproximación y pavimento asfáltico
- Construcción de pozos drenantes, filtros y cunetas para manejo de aguas

3.1. ALCANCE DE LAS OBRAS EN EJECUCIÓN

Durante el periodo del presente informe el alcance y presupuesto vigente es el del MODIFICATORIO No. 4 AL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 616 DE 022 CELEBRADO ENTRE EL INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA – ICCU Y EL CONSORCIO VIADUCTO CTS, que indica lo siguiente:

Balance de Cantidades de obra:

El consorcio Viaducto CTS, indica:

a) "Conforme a las diferentes mesas de trabajo sostenidas entre las partes y al recibo y aprobación de la optimización de los estudios y diseños realizado por la interventoría de fecha 8 de noviembre de

2023, se determinó, como resultado, grosso modo, la necesidad de optimizar las obras a ejecutar, para lo cual, y conforme a instrucciones del ICCU, la interventoría aprobó el inicio de las obras de las dos primeras fases del proyecto (Cimentación, y subestructura. El ejercicio, incluyó adicionalmente la aprobación de los ítems de los precios unitarios no previstos y las cantidades de obra necesarios para la ejecución de las precitadas fases del proyecto.

b) Conforme a lo anterior, la interventoría procedió a realizar el balance financiero del contrato del que resultaron algunos cambios y ajustes sobre la Programación Definitiva -presentada por el Consorcio Viaducto CTS, destinados a iniciar y ejecutar las actividades correspondientes de las Fases aprobadas para inicio del proyecto a realizarse en el período comprendido entre el 18 de diciembre de 2023 y 31 de diciembre del 2024.

c) Para lo anterior, se consideraron para el año 2024 la ejecución de la construcción circunscrita a las siguientes fases: Fase de Cimentación y la Fase de Subestructura; se determinó así mismo, un presupuesto de inversión para la ejecución de dichas fases que asciende a CUARENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS ($45.346.545.366).

d) En consideración a que para el año 2024, solo se ejecutarán actividades de las fases de cimentación y subestructura, se incluyeron en el balance financiero de cantidades del año 2024, exclusivamente, aquellos ítems no previstos, con alcance y requeridos para estas dos fases. (…)"

Es preciso indicar que el contrato de obra establece en el Anexo 1 – Anexo Técnico – ICCU-LP-015 DE 2022 en su numeral 5. FORMA DE PAGO, *El sistema de pago del contrato es por precios unitarios* y el numeral 6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO, la forma de ejecución del proyecto, debido a la complejidad de este, en las siguientes fases o etapas:

- Fase de actividades previas al inicio de obra
- Fase de cimentación
- Fase de subestructura
- Fase de superestructura
- Fase de obras complementarias
- Fase de prueba de carga
- Fase de actividades de soporte en la ejecución de la construcción del viaducto
- Fase de obras de mitigación

Teniendo en cuenta lo anterior, los diseños optimizados y el presupuesto final, el valor para las primeras etapas de **cimentación y subestructuras** asciende a la suma de CUARENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS ($45.346.545.366), en un plazo de 12 meses y 10 días, ósea hasta el 31 de diciembre de 2024.

Los ítems no previstos a incorporar al presupuesto de obra, para desarrollar las dos (2) etapas antes indicadas corresponde a un total de veintidós (22) de los treinta y seis (36) revisados en las mesas de trabajo llevadas a cabo entre el 21 y el 27 de noviembre y son los siguientes:

APUS NO PREVISTOS PRESUPUESTO POR FASES					
No.	NP	DESCRIPCION	Costo directo	AIU (38%)	Directo+AIU
1	NP-01	Desmonte y limpieza en zona no boscosa, no incluye cargue y retiro de sobrantes	$ 818.695	$ 311.104	$ 1.129.799
2	NP-02	Demolición concreto simple (incluye cargue y retiro de sobrantes a una distancia de 5 km)	$ 54.297	$ 20.633	$ 74.930
3	NP-03	Zanjas recubrimiento en geomembrana de 30 mils o equivalente y sacos de suelo cemento relación 6:1 (b=0.3; h= 0.3m,). no incluye excavación manual.	$ 175.047	$ 66.518	$ 241.565
4	NP-05	Sub Dren De Penetración Horizontal Con Unidad Hidraulica Para Perforación En Taludes Mayores A 3 M Recubierto Con Geotextil Nt 2500 O Equivalente. Sin Revestimiento	$ 254.706	$ 96.788	$ 351.494
5	NP-06	Estructuras escalonadas en concreto de 4000 psi. Sección variable. No incluye acero de refuerzo. No incluye conformación	$ 960.857	$ 365.126	$ 1.325.983
6	NP-07	Disipadores de energía y sedimentadores en gaviones de alambre de acero entrelazado	$ 402.092	$ 152.795	$ 554.887
7	NP-08	Colchoneta reno para disipadores de energía y sedimentadores en gaviones de alambre de acero entrelazado espesor 0.3 cm. No incluye conformación	$ 482.716	$ 183.432	$ 666.148
8	NP-09	Suministro e instalación de geomembrana calibre 30 de baja o alta densidad	$ 16.445	$ 6.249	$ 22.694
9	NP-19	Empradización (Incluye 10 Cm De Tierra Negra)	$ 20.571	$ 7.817	$ 28.388
10	NP-20	Construcción De Caissons En Concreto De F´C 4000 Psi Tipo Tremie (28 Mpa) D: 2 M (Incluye Excavación En Material Común, Transporte De Material Excavado, Anillos De 4000 Psi). No Incluye Acero De Refuerzo	$ 6.375.028	$ 2.422.511	$ 8.797.539
11	NP-21	Construcción De Caissons En Concreto De F´C 4000 Psi Tipo Tremie (28 Mpa) D: 2 M (Incluye Excavación Con Presencia De Roca, Transporte De Material Excavado, Anillos De 4000 Psi). No Incluye Acero De Refuerzo	$ 7.611.662	$ 2.892.431	$ 10.504.093
12	NP-22	Construcción De Caissons En Concreto De F´C 4000 Psi Tipo Tremie (28 Mpa) D: 2.8 M (Incluye Excavación En Material Común, Transporte De Material Excavado, Anillos De 4000 Psi). No Incluye Acero De Refuerzo	$ 10.080.512	$ 3.830.594	$ 13.911.106
13	NP-23	Construcción De Caissons En Concreto De F´C 4000 Psi Tipo Tremie (28 Mpa) D: 2.8 M (Incluye Excavación Con Presencia De Roca, Transporte De Material Excavado, Anillos De 4000 Psi). No Incluye Acero De Refuerzo	$ 11.383.304	$ 4.325.656	$ 15.708.960
14	NP-24	Enrocado de Protección	$ 130.122	$ 49.446	$ 179.568
15	NP-25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO D=110 CLASE 1	$ 1.594.879	$ 606.054	$ 2.200.933
16	NP-26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO D=140 CLASE 1	$ 2.459.467	$ 934.597	$ 3.394.064
17	NP-27	Concreto de f'c = 4000 psi (28 mpa) para viga cabezal	$ 1.225.480	$ 465.682	$ 1.691.162
18	NP-28	Concreto De F´C 4000 Psi Viga Cabezal Para Muros Pantalla A Nivel De Rasante.	$ 794.798	$ 302.023	$ 1.096.821
19	NP-30	Construcción De Pozo De Alivio En Concreto De 4000Psi D=3.0M, Espesor De Pared De 25 Cm No Incluye Pernos De Fijación Para Empotramiento No Incluye Drenes Subsuperficiales En Espacios Confinados, Ni Acero De Refuerzo, Ni Tubería De Drenaje, Ni Tapa De Al	$ 11.135.488	$ 4.231.485	$ 15.366.973
20	NP-33	Tala De Arboles Clase I (H<5M. Incluye Desenraíce, Retiro Y Disposición Final)	$ 277.528	$ 105.461	$ 382.989
21	NP-34	Tala De Arboles Clase II (5M < H < 10M. Incluye Desenraíce, Retiro Y Disposición Final)	$ 326.379	$ 124.024	$ 450.403
22	NP-35	Tala De Arboles Clase III (10M < H < 20 M. Incluye Desenraíce, Retiro Y Disposición Final)	$ 527.301	$ 200.374	$ 727.675

TABLA 1 APU NO PREVISTOS PRESUPUESTOS POR FASES

3.2. VALOR DEL CONTRATO

El valor de contrato es por la suma de SESENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS TREINTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL CIENTO CINCUENTA PESOS M/CTE ($ 64.731.342.150.00) equivalentes a 64.731 SMLMV para el año de suscripción del contrato 2022.

3.3. PLAZO DEL CONTRATO

En el modificatorio No. 4 se da aprobación al inicio de las actividades de Construcción correspondientes a las fases de Cimentación y Subestructura con los ajustes de la optimización del diseño, del cual se hace necesaria la modificación de la cláusula 4 del plazo inicialmente estipulado del contrato teniendo como fin de estas fases el día 31 de diciembre de 2024.

Una vez revisado el cronograma propuesto para la ejecución de las dos (2) primeras etapas, se evidencia un número superior a cuatro (4) frentes de obra, tal como lo establece el anexo técnico y un flujo de recursos importante, con lo cual ampliar el plazo en dos (2) meses contribuye al cumplimiento de las dos (2) primeras fases.

El cronograma vigente se adjunta en la siguiente carpeta (ver Anexo 2), aprobada el 16 de agosto de 2024.

Acta de inicio para fase de cimentación firmada el 02 de enero de 2024.

ANEXO 2. Re-Programación 45 Mil– Seguimiento a septiembre 2024

3.3.1. FASE DE ACTIVIDADES PREVIAS AL INICIO DE OBRAS

Para esta fase se determinó un plazo inicial de 3 meses contados a partir del acta de inicio. Una vez presentada la revisión de estudios y diseños del proyecto por parte del contratista de obra, la interventoría procederá a revisar y avalar dichos estudios.

El plazo de esta fase ha sufrido modificaciones y se ha ampliado de la siguiente manera:

Modificatorio N. 01, adición de 45 días.

Modificatorio N. 02, adición de 2 meses.

Modificatorio N. 03, adición de 4 meses.

Modificatorio No.04, incorporación de ítems NP, prórroga hasta el 31 de diciembre de 2024.

A la fecha se cuenta con la aprobación de los siguientes tomos de diseño:

- Diseño Geométrico.
- Tomo de geología.
- Tomo de hidráulica, hidrología y socavación.
- Estudio hidrogeológico.
- Estudio de respuesta sísmica.
- Diseño de geotecnia estudio de estabilidad y estabilización de taludes y cortes.

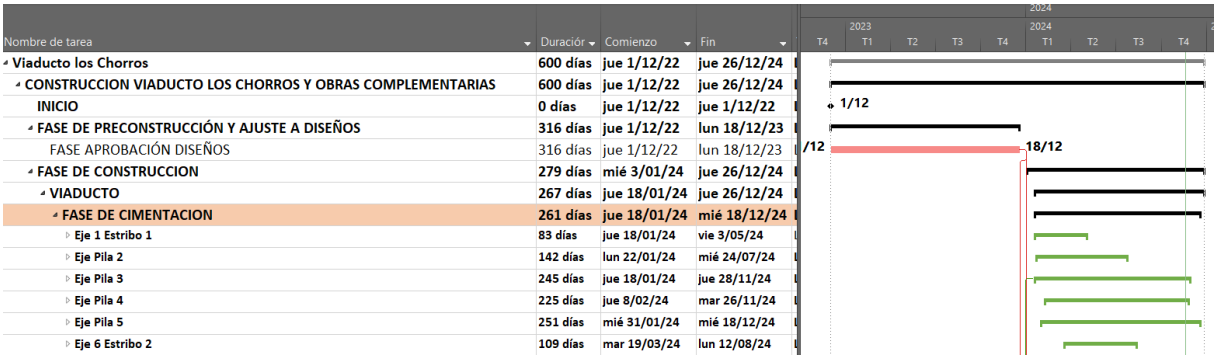
- Diseño estructural del Viaducto.
- Diseño estructural de pozos de alivio – Con observaciones.
- Diseño estructural de estructuras hidráulicas – Se remitió para revisión del Interventor la versión 3.0.

Se adjunta como anexo la programación para la fase de estudios y diseños.

ANEXO 3. Programación Fase Estudios y Diseños

3.3.2. FASE DE CIMENTACIÓN

Esta fase contempla la suscripción de un acta de inicio, se entiende por finalizada la cimentación con la construcción total de cada uno de los Caisson que componen los estribos y pilas, la cual debe ser ejecutado en un plazo máximo de 261 días iniciando el 18 de enero de 2024 al 18 de diciembre del mismo año.



Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Viaducto los Chorros	600 días	jue 1/12/22	jue 26/12/24
CONSTRUCCION VIADUCTO LOS CHORROS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS	600 días	jue 1/12/22	jue 26/12/24
INICIO	0 días	jue 1/12/22	jue 1/12/22
FASE DE PRECONSTRUCCIÓN Y AJUSTE A DISEÑOS	316 días	jue 1/12/22	lun 18/12/23
FASE APROBACIÓN DISEÑOS	316 días	jue 1/12/22	lun 18/12/23
FASE DE CONSTRUCCION	279 días	mié 3/01/24	jue 26/12/24
VIADUCTO	267 días	jue 18/01/24	jue 26/12/24
FASE DE CIMENTACION	261 días	jue 18/01/24	mié 18/12/24
Eje 1 Estribo 1	83 días	jue 18/01/24	vie 3/05/24
Eje Pila 2	142 días	lun 22/01/24	mié 24/07/24
Eje Pila 3	245 días	jue 18/01/24	jue 28/11/24
Eje Pila 4	225 días	jue 8/02/24	mar 26/11/24
Eje Pila 5	251 días	mié 31/01/24	mié 18/12/24
Eje 6 Estribo 2	109 días	mar 19/03/24	lun 12/08/24

ILUSTRACIÓN 4 DURACIÓN FASE CIMENTACIÓN

3.3.3. FASE DE SUBESTRUCTURA

En esta fase se proyecta la construcción de las dovelas iniciales, en las que se soportarían los carros de avance para el desarrollo de las dovelas en voladizo sucesivo. Es importante realizar esta actividad dado que sin estos elementos debidamente izados no será posible el desarrollo la superestructura del Viaducto. Duración de la fase: 122 días.



Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Viaducto los Chorros	600 días	jue 1/12/22	jue 26/12/24
CONSTRUCCION VIADUCTO LOS CHORROS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS	600 días	jue 1/12/22	jue 26/12/24
INICIO	0 días	jue 1/12/22	jue 1/12/22
FASE DE PRECONSTRUCCIÓN Y AJUSTE A DISEÑOS	316 días	jue 1/12/22	lun 18/12/23
FASE APROBACIÓN DISEÑOS	316 días	jue 1/12/22	lun 18/12/23
FASE DE CONSTRUCCION	279 días	mié 3/01/24	jue 26/12/24
VIADUCTO	267 días	jue 18/01/24	jue 26/12/24
FASE DE CIMENTACION	261 días	jue 18/01/24	mié 18/12/24
FASE DE SUB-ESTRUCTURA	122 días	mié 24/07/24	jue 26/12/24
Eje 1 Estribo 1	21 días	lun 26/08/24	vie 20/09/24
Eje 2	62 días	mié 24/07/24	jue 10/10/24
Eje 3 Pila 1	22 días	jue 28/11/24	jue 26/12/24
Eje 4 Pila 2	6 días	mar 26/11/24	mar 3/12/24

ILUSTRACIÓN 5 DURACIÓN FASE DE SUBESTRUCTURA

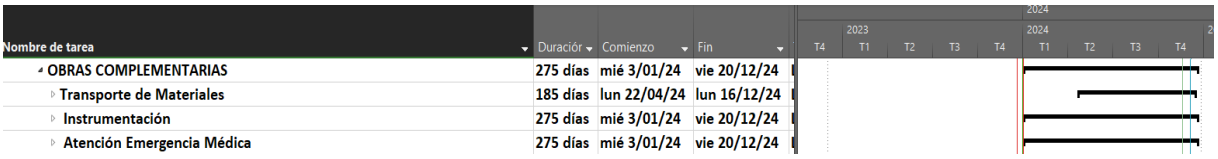
3.3.4. FASE DE SUPERESTRUCTURA

En esta fase se realiza la construcción de los voladizos sucesivos que hacen parte de la estructura del puente, los cuales se deben realizar de forma simultánea con la finalidad de controlar la flecha de deflexión de las vigas y los tensionamientos de los elementos internos que se definen en el diseño. Duración de la fase: 7 meses.

Estas actividades no están incluidas en el alcance de la programación aprobada en el modificatorio No. 4 para el año 2024.

3.3.5. FASE DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

En esta fase se realizarán las actividades complementarias en el viaducto con la finalidad de garantizar la transitabilidad en el viaducto, los cuales comprenden obras como alcantarillas, cunetas, filtros, muros de aproximación, estructura de pavimento y señalización de la vía. Para 2024 se tienen contemplados transportes de materiales de filtro y material seleccionado, así como el desmonte y limpieza de zona no boscosa. Duración 12 meses.



Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
OBRAS COMPLEMENTARIAS	275 días	mié 3/01/24	vie 20/12/24
Transporte de Materiales	185 días	lun 22/04/24	lun 16/12/24
Instrumentación	275 días	mié 3/01/24	vie 20/12/24
Atención Emergencia Médica	275 días	mié 3/01/24	vie 20/12/24

ILUSTRACIÓN 6 DURACIÓN DE FASE OBRAS COMPLEMENTARIAS

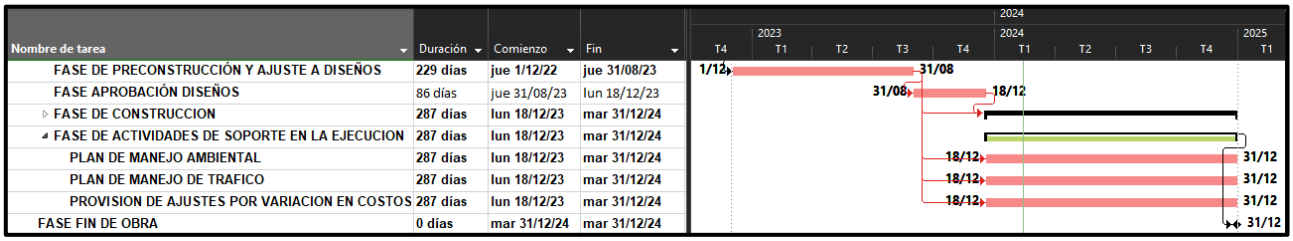
3.3.6. FASE DE PRUEBA DE CARGA

En esta fase se realizará la prueba de capacidad de la estructura construida con la finalidad de garantizar que se cumple con las condiciones de estabilidad y posterior apertura al tráfico; de esta forma se puede dar uso a la estructura para mejorar las condiciones de transitabilidad de la zona. La duración de esta fase será definida en el programa de obra. Se estima una duración de la fase de 3 meses.

Esta actividad no está incluida en el alcance de la programación aprobada en el modificatorio No. 4 del año 2024.

3.3.7. FASE DE ACTIVIDADES DE SOPORTE EN LA EJECUCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO

En esta fase se desarrollan actividades como el Plan de Adaptación a la Guía Ambiental, el Plan de Manejo de Tránsito y el uso de los recursos por el posible ajuste de los valores unitarios que puedan requerir ajuste por variación de precios en los insumos. Esta actividad se realiza paralela durante el plazo de ejecución del contrato.

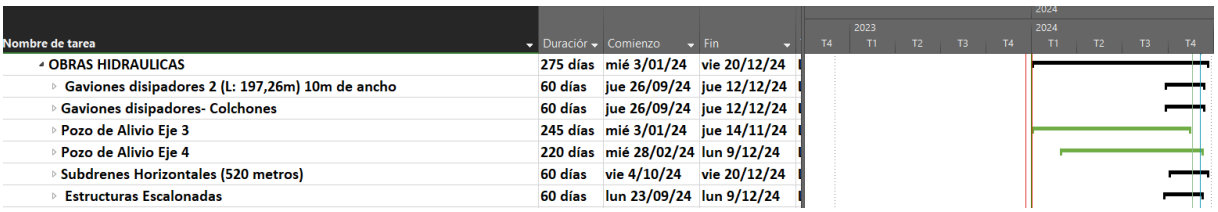


Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
FASE DE PRECONSTRUCCIÓN Y AJUSTE A DISEÑOS	229 días	jue 1/12/22	jue 31/08/23
FASE APROBACIÓN DISEÑOS	86 días	jue 31/08/23	lun 18/12/23
FASE DE CONSTRUCCION	287 días	lun 18/12/23	mar 31/12/24
FASE DE ACTIVIDADES DE SOPORTE EN LA EJECUCION	287 días	lun 18/12/23	mar 31/12/24
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	287 días	lun 18/12/23	mar 31/12/24
PLAN DE MANEJO DE TRAFICO	287 días	lun 18/12/23	mar 31/12/24
PROVISION DE AJUSTES POR VARIACION EN COSTOS	287 días	lun 18/12/23	mar 31/12/24
FASE FIN DE OBRA	0 días	mar 31/12/24	mar 31/12/24

ILUSTRACIÓN 7 DURACIÓN DE FASE ACTIVIDADES SOPORTE.

3.3.8. FASE DE OBRAS DE MITIGACIÓN

En esta fase se realizarán las obras de mitigación que permitan garantizar la mitigación del impacto sobre el movimiento del terreno, por medio de filtros, canales, zanjas de coronación, drenes y pozos drenantes lo que permitirá el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial. Duración estimada 275 días.



Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
OBRAS HIDRAULICAS	275 días	mié 3/01/24	vie 20/12/24
Gaviones disipadores 2 (L: 197,26m) 10m de ancho	60 días	jue 26/09/24	jue 12/12/24
Gaviones disipadores- Colchones	60 días	jue 26/09/24	jue 12/12/24
Pozo de Alivio Eje 3	245 días	mié 3/01/24	jue 14/11/24
Pozo de Alivio Eje 4	220 días	mié 28/02/24	lun 9/12/24
Subdrenes Horizontales (520 metros)	60 días	vie 4/10/24	vie 20/12/24
Estructuras Escalonadas	60 días	lun 23/09/24	lun 9/12/24

ILUSTRACIÓN 8 DURACIÓN DE FASE OBRAS MITIGACIÓN.

El consorcio CTS se encuentra realizando zanjas proyectadas a lo largo del proyecto para la evacuación de aguas en las zonas de construcción, se realiza las siguientes actividades:

- Revisión de planos y cantidades en proceso de aprobación
- Elaboración de APU
- Excavación manual de zanjas
- Llenado de sacos en suelo cemento

4. ACTIVIDADES DE OBRA EJECUTADA

Durante el mes de octubre trabajo se centró en las actividades de cimentación, dados de los apoyos principales, Caisson de Viaducto, pantallas y obras hidráulicas, disipadores en gavión y enrocados. Principalmente en las siguientes zonas:

- Estribo 01
- Apoyo 02
- Apoyo 03
- Apoyo 04
- Apoyo 05
- Apoyo 06
- Pantalla A
- Pantalla B
- Pantalla C
- Pantalla D
- Pantalla E
- Pantalla F

Se realizaron excavaciones a máquina, obras de mitigación, amarre de dado de cimentación, se continúa con la excavación manual de los Caisson, amarre de anillo y vaciados como actividad principal.

Se anexa el registro fotográfico en la siguiente carpeta:

ANEXO 4. REGISTRO FOTOGRÁFICO ACTIVIDADES MENSUALES

Se adjunta informe diario de labores en el proyecto durante el presente mes.

ANEXO 5. REGISTRO DIARIO DE ACTIVIDADES

Se adjuntan remisiones de concreto del presente mes.

ANEXO 6. REMISIONES DE CONCRETO.

A continuación, el resumen de las actividades ejecutadas en el mes:

Formato N.	Código	capitulo	Fase	Descripción	Cantidad	Unidad	Ubicación
0320	3.4.3	Obras de Mitigacion	Obras de Mitigacion	SUB DREN DE PENETRACIÓN HORIZONTAL CON UNIDAD HIDRAULICA PARA PERFORACIÓN EN TALUDES MAYORES A 3 M RECUBIERTO CON GEOTEXTIL NT 2500 O EQUIVALENTE. SIN REVESTIMIENTO	288,00	m	Pozo de Alivio 01
0325	1.3.19	Viaducto	Cimentacion	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	28479,45	kg	Apoyo 03 - Caisson 06
0326	1.3.17	Viaducto	Cimentacion	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2.8 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	7,88	m	Apoyo 03 - Caisson 06
0327	1.3.18	Viaducto	Cimentacion	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2.8 M (INCLUYE EXCAVACIÓN CON PRESENCIA DE ROCA, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	32,12	m	Apoyo 03 - Caisson 06
0328	2.4.16	Obras complementarias	Obras Complementarias	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	4,20	m	Pantalla B - Caisson 02
0329	2.4.17	Obras complementarias	Obras Complementarias	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN CON PRESENCIA DE ROCA, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	20,80	m	Pantalla B - Caisson 02
0330	2.4.16	Obras complementarias	Obras Complementarias	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN	4,05	m	Pantalla B - Caisson 04

Formato N.	Código	capitulo	Fase	Descripción	Cantidad	Unidad	Ubicación
				MATERIAL COMÚN, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO			
0331	2.4.17	Obras complementarias	Obras Complementarias	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN CON PRESENCIA DE ROCA, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	20,95	m	Pantalla B - Caisson 04
0332	2.4.18	Obras complementarias	Obras Complementarias	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	13907,73	Kg	Pantalla C - Caisson 02
0333	2.4.17	Obras complementarias	Obras Complementarias	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN CON PRESENCIA DE ROCA, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	25,00	m	Pantalla C - Caisson 02
0334	2.4.18	Obras complementarias	Obras Complementarias	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	13907,73	Kg	Pantalla C - Caisson 04
0335	2.4.17	Obras complementarias	Obras Complementarias	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN CON PRESENCIA DE ROCA, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	25,00	m	Pantalla C - Caisson 04
0336	2.4.16	Obras complementarias	Obras Complementarias	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	5,25	m	Pantalla D - Caisson 05
0337	2.4.17	Obras complementarias	Obras Complementarias	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN CON PRESENCIA DE ROCA, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000	24,75	m	Pantalla D - Caisson 05

Formato N.	Código	capitulo	Fase	Descripción	Cantidad	Unidad	Ubicación
				PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO			
0338	1.4.5	Viaducto	Cimentacion	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	30489,34	kg	DADO APOYO 04
0339	1.3.6	Viaducto	Cimentacion	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	59231,88	kg	DADO APOYO 03
0340	1.4.10	Viaducto	Sub- Estructura	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	34001,92	Kg	PILA 04
0341	1.3.11	Viaducto	Sub- Estructura	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	25411,33	kg	PILA 03
0294	2.4.18	Obras complementarias	Obras complementarias	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	13907.73	Kg	Pantalla B - Caisson 02
0295	2.4.18	Obras complementarias	Obras complementarias	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	13907.73	Kg	Pantalla B - Caisson 04
0302	2.4.18	Obras complementarias	Obras complementarias	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	16424.11	Kg	Pantalla D - Caisson 05
0343	2.4.18	Obras complementarias	Obras Complementarias	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	431,07	Kg	Pantalla A
0344	2.4.18	Obras complementarias	Obras Complementarias	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	570,97	Kg	Pantalla C
0345	2.4.18	Obras complementarias	Obras Complementarias	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	537,30	Kg	Pantalla D
0346	2.4.18	Obras complementarias	Obras Complementarias	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	622,65	Kg	Pantalla E
0347	1.9.1	Viaducto	Cimentacion	INSTALACIÓN DE INCLINÓMETRO, INCLUYE PERFORACIÓN (A DESTROZA)	3,50	m	Inclinometro Apoyo 04
0348	1.9.1	Viaducto	Cimentacion	INSTALACIÓN DE INCLINÓMETRO, INCLUYE PERFORACIÓN (A DESTROZA)	43,50	m	Inclinometro Apoyo 03
0349	3.3.9	Obras de Mitigacion	Obras de Mitigacion	CONSTRUCCIÓN DE POZO DE ALIVIO EN CONCRETO DE 4000PSI D=3.0M, ESPESOR DE PARED DE 25 CM NO INCLUYE PERNOS DE FIJACIÓN PARA EMPOTRAMIENTO NO INCLUYE DRENES SUBSUPERFICIALES EN ESPACIOS CONFINADOS, NI ACERO DE REFUERZO, NI TUBERÍA DE DRENAJE, NI TAPA DE ALFAJOR.	1,5	ml	Pozo de Alivio 02

Formato N.	Código	capitulo	Fase	Descripción	Cantidad	Unidad	Ubicación
0350	3.3.9	Obras de Mitigacion	Obras de Mitigacion	CONSTRUCCIÓN DE POZO DE ALIVIO EN CONCRETO DE 4000PSI D=3.0M, ESPESOR DE PARED DE 25 CM NO INCLUYE PERNOS DE FIJACIÓN PARA EMPOTRAMIENTO NO INCLUYE DRENES SUBSUPERFICIALES EN ESPACIOS CONFINADOS, NI ACERO DE REFUERZO, NI TUBERÍA DE DRENAJE, NI TAPA DE ALFAJOR.	3,50	ml	Pozo de Alivio 01
0352	1.3.20	Viaducto	Cimentacion	RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES	14250,00	m3/Km	Apoyo 03
0353	1.4.19	Viaducto	Cimentacion	RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES	11625,00	m3/Km	Apoyo 04
0355	2.3.4	Obras complementarias	Obras Complementarias	RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES	12000,00	m3/Km	Pantallas
0354	1.2.8	Viaducto	Cimentacion	RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES	5250,00	m3/Km	Estribo 02 (Apoyo 05 y Apoyo 06)
0282	1.1.4	Viaducto	Estructura	EXTENSIÓN DE CAISSON DE CONCRETO F´C 4000 PSI (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE REFUERZO Y AMARRE A ESTRIBO). TIPO 1	6.43	ml	Apoyo 2 Caisson 4
0342	1.4.4	Viaducto	Estructura	CONCRETO DE F'C = 4000 PSI (28 MPA) PARA DADOS	520.94	M3	Dado Apoyo 04
0030	3.1.1	Obras de Mitigación	Enrrocado	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA EN MATERIAL COMÚN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	151.59	M3	Enrrocado
0029	3.1.1	Obras de Mitigación	Disipador	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA EN MATERIAL COMÚN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	1127.92	M3	Disipador 02
0027	3.1.3	Obras de Mitigación	Disipador	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 3000 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	1453	M2	Disipador 02
0028	3.1.7	Obras de Mitigación	Disipador	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOMEMBRANA CALIBRE 30 DE BAJA O ALTA DENSIDAD	726.56	M2	Disipador 02
0031	3.2.6	Obras de	Disipador	RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES	15000	M3/Kg	Disipador

Formato N.	Código	capitulo	Fase	Descripción	Cantidad	Unidad	Ubicación
		Mitigación					02
0032	3.2.11	Obras de Mitigación	Disipador	DISIPADORES DE ENERGÍA Y SEDIMENTADORES EN GAVIONES DE ALAMBRE DE ACERO ENTRELAZADO SEGÚN NORMA INVIAS 670-22. NO INCLUYE TRANSPORTE DE MATERIALES	332	M3	Disipador 02
0033	3.2.12	Obras de Mitigación	Disipador	COLCHONETA RENO PARA DISIPADORES DE ENERGÍA Y SEDIMENTADORES EN GAVIONES DE ALAMBRE DE ACERO ENTRELAZADO ESPESOR 0.3 CM. NO INCLUYE CONFORMACIÓN. SEGÚN NORMA INVIAS 670-22	141	M3	Disipador 02
0035	3.3.12	Obras de Mitigación	Enrrocado	ENROCADO DE PROTECCIÓN	592.53	M3	Enrrocado
0034	3.5.1	Obras de Mitigación	Enrrocado	TRANSPORTE MATERIAL PARA FILTRO	77280	M3/Kg	Enrrocado

TABLA 2 CANTIDADES EJECUTADAS EN EL MES

4.1. SEGUIMIENTO AL PROGRAMA

El programa de optimización de diseños del proyecto tenía fecha de finalización el día 31 de agosto de 2023, para ese día el CONSORCIO CTS radicó todos los diseños de los diferentes tomos del proyecto, a partir de esta fecha hasta el día 18 de diciembre de 2023 se genera una fase de aprobación de diseños para el inicio de las actividades de la fase de cimentación del viaducto.

Se genera cronograma el día 07 de diciembre de 2023 para las obras a ejecutar hasta el corte de 31 de diciembre de 2024.

En agosto de 2024 se radica re programación de actividades, esta misma es aprobada el día 16 de agosto, a continuación, la proyección de flujo de la programación vigente:

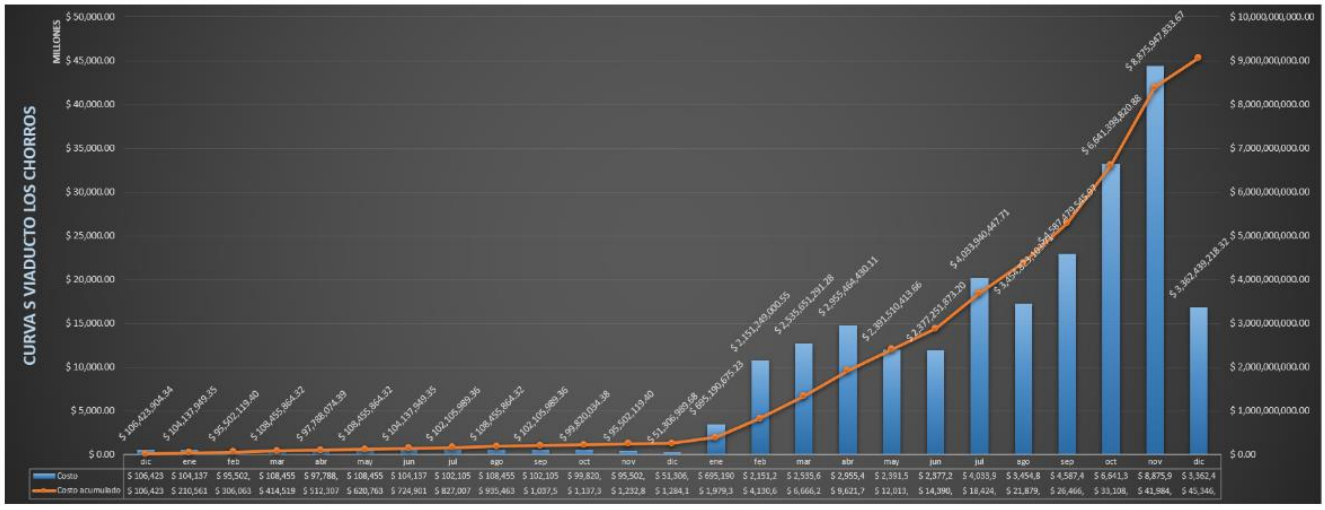


ILUSTRACIÓN 9. CURVA S FLUJO DE CAJA ESTIMADO

A la fecha de este informe los valores correspondientes al acta del mes de octubre se encuentran en proceso de elaboración y validación por parte de la interventoría.

AÑO	MES	# CORTE	# DE FACTURA	FACTURA ELÉCTRONICA	VALOR ACTA - COSTO DIRECTO	VALOR PMT	VALOR PAGA	VALOR DISEÑOS	ICOCIV	AIU (38%)	VALOR FACTURA ACTA - COSTO TOTAL	FACT. ACUM	%	AMORTIZACIÓN ANTICIPO	AMORTIZACIÓN ACUMULADO	% ANTICIPO
2022	ACUM												0.00%			
2023	ACUM												0.00%			
	MARZO	1	FVE-01	$ 155,486,979.13				$ 155,486,979.00			**$ 155,486,979**	$ 155,486,979	0.24%	$ 30,024,536.00	$ 30,024,536.00	19.31%
	ABRIL	2	FVE-02	$ 155,486,979.00				$ 155,486,979.00			**$ 155,486,979**	$ 310,973,958	0.48%	$ 30,024,536.00	$ 60,049,072.00	19.31%
	JULIO	3	FVE-04	$ 551,515,713.87		$ 7,500,000.00	$ 63,853,144.00	$ 480,162,588.41			**$ 551,515,732**	$ 862,489,690	1.33%	$ 106,497,688.00	$ 166,546,760.00	19.31%
	AGOSTO	4	FVE-05	$ 227,530,249.34			$ 16,848,144.00	$ 210,682,105.00			**$ 227,530,249**	$ 1,090,019,939	1.68%	$ 43,937,419.00	$ 210,484,179.00	19.31%
	SEPTIEMBRE	5	FVE-06	$ 220,402,276.67			$ 16,848,144.00	$ 203,554,133.00			**$ 220,402,277**	$ 1,310,422,216	2.02%	$ 42,560,966.00	$ 253,045,145.00	19.31%
2024	ENERO	6	FVE-09	$ 238,545,812.00	$ 160,650,484.00		$ 16,848,144.00			$ 61,047,184.00	**$ 238,545,812**	$ 1,548,968,028	2.39%	$ 46,064,588.00	$ 299,109,733.00	19.31%
	FEBRERO	7	FVE-10	$ 311,372,463.00	$ 208,244,551.94		$ 23,994,981.00			$ 79,132,930.00	**$ 311,372,463**	$ 1,860,340,491	2.87%	$ 60,127,840.00	$ 359,237,573.00	19.31%
	MARZO	8	FVE-21	$ 308,334,417.00	$ 206,086,393.76	$ 3,094,407.25	$ 20,840,786.32			$ 78,312,829.63	**$ 308,334,417**	$ 2,168,674,908	3.35%	$ 119,082,351.00	$ 478,319,924.00	38.62%
	ABRIL	9	FVE-19	$ 1,275,737,886.00	$ 896,162,958.52	$ 4,822,926.46	$ 34,210,077.00			$ 340,541,924.24	**$ 1,275,737,886**	$ 3,444,412,795	5.32%	$ 492,704,864.00	$ 971,024,788.00	38.62%
	MAYO	10	FVE-22	$ 2,050,812,454.00	$ 1,447,913,516.83	$ 7,792,311.00	$ 44,899,490.00			$ 550,207,136.00	**$ 2,050,812,454**	$ 5,495,225,248	8.49%	$ 792,047,710.00	$ 1,763,072,498.00	38.62%
	JUNIO	11	FVE-23	$ 2,954,673,730.00	$ 2,099,578,109.67		$ 57,255,939.00			$ 797,839,681.67	**$ 2,954,673,730**	$ 8,449,898,979	13.05%	$ 1,141,129,486.00	$ 2,904,201,984.00	38.62%
	JULIO	12			$ 4,033,627,699.88	$ 20,219,292.54	$ 95,189,787.98			$ 1,532,778,510.75	**$ 5,681,815,251**	$ 14,131,714,230	21.83%	$ 2,194,383,615.00	$ 5,098,585,599.00	38.62%
	AGOSTO	13			$ 4,483,095,574.00	$ 20,342,791.00	$ 103,436,277.00		$ 99,975,133.00	$ 1,703,576,318.00	**$ 6,410,426,093**	$ 20,542,140,323	31.73%	$ 2,475,706,557.12	$ 7,574,292,156.12	38.62%
	SEPTIEMBRE	14			$ 4,884,222,913.00	$ 29,856,027.62	$ 152,974,111.94		$ 14,282,161.86	$ 1,856,004,706.94	**$ 6,937,339,921**	$ 27,479,480,244	42.45%	$ 2,679,200,677.63	$ 10,253,492,833.74	38.62%
	OCTUBRE	15			$ 4,677,888,965.00	$ 16,600,766.00	$ 107,569,521.00			$ 1,777,597,806.70	**$ 6,579,647,059**	$ 34,059,127,303	52.62%	$ 460,575,294.11	$ 10,714,068,127.85	7.00%

ACUMULADO	$ 110,226,521.87	$ 754,758,547.23	$ 1,205,372,784.41	$ 114,257,294.86	$ 8,777,039,027.93
CONTRACTUAL	$ 236,577,081.00	$ 1,212,156,196.00	$ 1,284,198,712.00	$ 3,257,986,277.00	$ 16,174,899,330.33
SALDO	**$ 126,348,559.13**	**$ 457,397,648.77**	**$ 78,825,927.59**	**$ 3,143,728,982.14**	**$ 7,397,860,302.40**
	PMT	PAGA	DISEÑOS	ICOCIV	AIU

TABLA 3 FLUJO DE CAJA EJECUTADO A OCTUBRE 2024

Con el objetivo de optimizar la ejecución del proyecto del viaducto, se ha implementado un nuevo cronograma de obra a partir del 6 de agosto. Dicho programa presenta un porcentaje completado de ejecución del 87%, incluye las siguientes modificaciones:

1. Cambio en la fecha de inicio de la fase de construcción.
2. Eliminación de la ejecución simultánea de los distintos frentes de cimentación.
3. Ajuste en la altura del hormigonado de los anillos de protección de los Caisson.
4. Variaciones en la estratigrafía del suelo, con un aumento en la dureza.
5. Retrasos en las actividades de tala debido a la demora en la obtención de permisos.
6. Consideraciones específicas de los especialistas en geotecnia.

El nuevo cronograma fue presentado a la entidad para su aprobación formal mediante el oficio No. PPT942-037-24 y aprobado por la interventoría mediante oficio 1029-665-2022-687.

Para este mes, se había planificado continuar con las actividades de mitigación, que incluyen obras hidráulicas como estructuras escalonadas, subdrenes horizontales y trabajos geotécnicos tales como el hormigonado de vigas cabezales de pantallas en concreto de 4.000 psi y enrocado de protección.

Durante este período, se ha logrado un avance real del 87% en la ejecución del proyecto. La cimentación de los Apoyos 1 y 2 ya está completada al 100%, y se han registrado progresos en los Apoyos 3 al 6. Los trabajos en los Caisson para los muros pantalla avanzan en todos sus frentes, incluida la pantalla E, las obras hidráulicas (disipador 2) y las obras de geotecnía avazan a un ritmo importante. No obstante, se han presentado retrasos en las actividades relacionadas con el viaducto y las obras complementarias.

A continuación se presenta el avance acumulado de entrega de los tomos hasta el corte del 30 de octubre de 2024 es del 87%.

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	% completad
Viaducto los Chorros	600 días	jue 1/12/22	jue 26/12/24	87%
CONSTRUCCION VIADUCTO LOS CHORROS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS	600 días	jue 1/12/22	jue 26/12/24	87%
INICIO	0 días	jue 1/12/22	jue 1/12/22	100%
FASE DE PRECONSTRUCCIÓN Y AJUSTE A DISEÑOS	316 días	jue 1/12/22	lun 18/12/23	100%
FASE DE CONSTRUCCION	279 días	mié 3/01/24	jue 26/12/24	86%
VIADUCTO	267 días	jue 18/01/24	jue 26/12/24	95%
FASE DE CIMENTACION	261 días	jue 18/01/24	mié 18/12/24	97%
FASE DE SUB-ESTRUCTURA	122 días	mié 24/07/24	jue 26/12/24	73%
FASE DE SUPERESTRUCTURA	46 días	jue 10/10/24	lun 9/12/24	47%
OBRAS COMPLEMENTARIAS	275 días	mié 3/01/24	vie 20/12/24	82%
OBRAS HIDRAULICAS	275 días	mié 3/01/24	vie 20/12/24	76%
OBRAS DE GEOTECNIA-TALUDES	263 días	lun 22/01/24	jue 26/12/24	89%
FASE DE ACTIVIDADES DE SOPORTE EN LA EJECUCION	275 días	mié 3/01/24	lun 23/12/24	85%
FASE FIN DE OBRA	0 días	jue 26/12/24	jue 26/12/24	0%

ILUSTRACIÓN 10 AVANCE CRONOGRAMA A OCTUBRE 30 DE 2024

En los siguientes anexos se adjuntan las respectivas programaciones:

VER ANEXO 2 RE-PROGRAMACIÓN VIGENTE – SEGUIMIENTO A OCTUBRE 2024

VER ANEXO 3 PROGRAMACIÓN FASE ESTUDIOS Y DISEÑOS

4.2. FASE DE ACTIVIDADES PREVIA AL INICIO DE OBRAS

A continuación, se presenta el avance de aprobación de tomos de diseño con oficio y fecha

TOMO	FECHA DE APROBACIÓN	OFICIO
INFORME DE GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	2023-08-14	1029-665-2022-175
ESTUDIO DE TRAZADO Y DISEÑO GEOMÉTRICO, SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL	2023-08-28	1029-665-2022-166
VOLUMEN ESTUDIO DE RESPUESTA SISMICA LOCAL	2023-08-28	1029-665-2022-195
VOLUMEN DISEÑOS HIDRAULICOS, HIDROLOGICOS Y DE SOCAVACIÓN DE LAS OBRAS HIDRAULICAS	2023-11-27	1029-665-2022-300
VOLUMEN DE DISEÑO ESTRUCTURAL DE VIADUCTO	2023-10-23	1029-665-2022-257

TOMO	FECHA DE APROBACIÓN	OFICIO
VOLUMEN IV ESTUDIO DE SUELO PARA DISEÑO DE FUNDACIONES Y VOLUMEN V ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES Y CORTES	2023-11-08	1029-665-2022-285
DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOS POZOS DE ALIVIO Y MURO PANTALLA	2023-11-27	1029-665-2022-299

TABLA 4 ESTADOS APROBACIÓN DE DISEÑOS

4.3. FASE DE CIMENTACIÓN

4.3.1. ACTIVIDADES

Durante el mes de octubre se llevaron a cabo las siguientes actividades en la cimentación del viaducto:

Para la fase de cimentación se resumen las siguientes actividades por frentes

- ✓ Apoyo 01: Se trabaja en la adecuación de suelo para la correcta instalación de andamios para las vigas del vano 01.
- ✓ Apoyo 02: Se realiza el vaciado por etapas del recrecido del caisson 04. Se deja acero de tensionamiento instalado, se vacía en 3 etapas garantizando la longitud mínima de empotramiento recomendada por los especialistas. Queda pendiente el inicio del armado de la viga.
- ✓ Apoyo 03: Se realiza fundida del caisson 06. Se realizan labores de descabece y pruebas PIT, sin presentar novedades. Se da inicio de amarre de acero del dado y arranque de pila.
- ✓ Apoyo 04: Se realiza amarre de acero del dado y pila, se vacía la primera etapa del dado de cimentación, con los respectivos controles de temperatura asociado a un concreto masivo.
- ✓ Apoyo 05: Se vacían los caisson 13 y 14, se trabaja en la limpieza de la zona e instalación de cable de tensionamiento.
- ✓ Apoyo 06: No presento labores durante el presente mes, se ha postergado el inicio de los trabajos teniendo en cuenta la afectación que puede generar la excavación en el corredor actual.

Se proyecta para el siguiente mes el vaciado del dado en el apoyo 03 y el amarre de 2 vigas en el vano 01.

Para las actividades de excavación de Caisson se tiene el siguiente consolidado de avance:

Gran Partid	Eje	ID Caisso	Longitud	Longitud Exc.	% Avance	Vaciado
Viaducto	Apoyo No. 1	1	15	15,00	100%	☐
Viaducto	Apoyo No. 1	2	15	15,00	100%	☐
Viaducto	Apoyo No. 2	3	27	21,30	79%	☐
Viaducto	Apoyo No. 2	4	27	20,70	77%	☐
Viaducto	Apoyo No. 3	5	40	40,00	100%	☐
Viaducto	Apoyo No. 3	6	40	40,00	100%	☐
Viaducto	Apoyo No. 3	7	40	40,00	100%	☐
Viaducto	Apoyo No. 3	0	40	40,00	100%	☐
Viaducto	Apoyo No. 4	9	33	33,00	100%	☐
Viaducto	Apoyo No. 4	10	33	33,00	100%	☐
Viaducto	Apoyo No. 4	11	33	33,00	100%	☐
Viaducto	Apoyo No. 4	12	33	33,00	100%	☐
Viaducto	Apoyo No. 5	13	43	41,48	96%	☐
Viaducto	Apoyo No. 5	14	43	38,00	88%	☐
Viaducto	Apoyo No. 6	15	28	28,00	100%	☐
Viaducto	Apoyo No. 6	16	28	28,00	100%	☐

ILUSTRACIÓN 11 CONSOLIDADO DE AVANCE CAISSON

A continuación, se detalla el listado de actividades con código de presupuesto que indican la ejecución relacionada a los frentes de obra del presente capitulo.

Formato N.	Código	capitulo	Fase	Descripción	Cantidad	Unidad	Ubicación
0325	1.3.19	Viaducto	Cimentación	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	28479,45	kg	Apoyo 03 - Caisson 06
0326	1.3.17	Viaducto	Cimentación	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2.8 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	7,88	m	Apoyo 03 - Caisson 06
0327	1.3.18	Viaducto	Cimentación	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2.8 M (INCLUYE EXCAVACIÓN CON PRESENCIA DE ROCA, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	32,12	m	Apoyo 03 - Caisson 06

Formato N.	Código	capitulo	Fase	Descripción	Cantidad	Unidad	Ubicación
0338	1.4.5	Viaducto	Cimentación	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	30489,34	kg	DADO APOYO 04
0339	1.3.6	Viaducto	Cimentación	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	59231,88	kg	DADO APOYO 03
0342	1.4.4	Viaducto	Cimentación	CONCRETO DE F'C = 4000 PSI (28 MPA) PARA DADOS	520,94	m3	DADO APOYO 04
0347	1.9.1	Viaducto	Cimentación	INSTALACIÓN DE INCLINÓMETRO, INCLUYE PERFORACIÓN (A DESTROZA)	3,50	m	Inclinómetro Apoyo 04
0348	1.9.1	Viaducto	Cimentación	INSTALACIÓN DE INCLINÓMETRO, INCLUYE PERFORACIÓN (A DESTROZA)	43,50	m	Inclinómetro Apoyo 03
0351	NP 43		Cimentación	PRUEBA DE INTEGRIDAD DE PILOTES	1,00	und	Apoyo 03
0352	1.3.20	Viaducto	Cimentación	RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES	14250,00	m3/Km	Apoyo 03
0353	1.4.19	Viaducto	Cimentación	RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES	11625,00	m3/Km	Apoyo 04
0354	1.2.8	Viaducto	Cimentación	RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES	5250,00	m3/Km	Estribo 02 (Apoyo 05 y Apoyo 06)

TABLA 5 RESUMEN ACTIVIDADES EJECUTADAS FASE CIMENTACIÓN

4.3.2. REGISTRO FOTOGRAFICO

Se anexa el registro fotográfico de esta fase en la siguiente carpeta:

ANEXO 4. REGISTRO FOTOGRÁFICO ACTIVIDADES MENSUALES

4.3.3. PERFIL ESTRATIGRÁFICO O CARTERAS TOPOGRÁFICAS

Para el mes del presente informe se presenta los perfiles en el anexo y el siguiente cuadro se resumen los comunicados de seguimiento a la liberación:

Ubicación	No. Caisson	Consecutivo liberación geotecnia	Fecha liberación geotecnia	Consecutivo radicación Consorcio	Fecha radicación Consorcio	Consecutivo radicación Interventoría	Fecha radicación Interventoría
Apoyo 01	1	GSI-079-03-CVCTS-24	26/03/2024	DIR 942-062-24	26/03/2024	1029-665-2022-474/ 1029-665-2022-480	3/04/2024 - 8/04/2024
Apoyo 01	2	GSI-073-03-NTCTS-24	13/03/2024	DIR 942-046-24	14/03/2024	1029-665-2022-435	15/03/2024
Apoyo 02	3	GSI-148-06-CVCTS-24	14/06/2024	DIR 942-0141-24	14/06/2024	1029-665-2022-587	20/06/2024
Apoyo 02	4	GSI-149-06-CVCTS-24	14/06/2024	DIR 942-0142-24	14/06/2024	1029-665-2022-587	20/06/2024
Apoyo 03	5	GSI-147R-06-CVCTS-24	14/06/2024	DIR 942-0143-24	14/06/2024	1029-665-2022-587	20/06/2024
Apoyo 03	6	GSI-237-09-CVCTS-24	13/09/2024	DIR942-0258-24	13/09/2024	1029-665-2022-737	23/09/2024
Apoyo 03	7	GSI-220-08-CVCTS-24	27/08/2024	DIR 942 -00238-24	27/08/2024	1029-665-2022-705	2/09/2024
Apoyo 03	8	GSI-161-06-CVCTS-24	26/06/2024	DIR 942-0159-24	27/06/2024	1029-665-2022-609	4/07/2024
Apoyo 04	9	GSI-176-07-CVCTS-24	17/07/2024	DIR 942-0185-24	17/07/2024	1029-665-2022-638	19/07/2024
Apoyo 04	10	GSI-168-07-CVCTS-24	5/07/2024	DIR 942-0173-24	5/07/2024	1029-665-2022-642	22/07/2024
Apoyo 04	11	GSI-171-07-CVCTS-24	9/07/2024	DIR 942-0177-24	9/07/2024	1029-665-2022-641	22/07/2024
Apoyo 04	12	GSI-185-07-CVCTS-24	25/07/2024	DIR 942-0192-24	26/07/2024	1029-665-2022-666	8/08/2024
Apoyo 05	13	GSI-235-09-CVCTS-24	10/09/2024	DIR 942-0254-24	10/09/2024	1029-665-2022-736	23/09/2024
Apoyo 05	14	GSI-205-08-CVCTS-24	12/08/2024	DIR 942-0216-24	12/08/2024	1029-665-2022-685	14/08/2024
Apoyo 06	15	GSI-160-06-CVCTS-24/ GSI-173-07-CVCTS-24/GSI-195-08-CVCTS-24/ GSI-209-08-CVCTS-24	26/06/2024 - 15/07/2024- 1/08/2024- 14/08/2024	DIR 942-0145-24/ DIR 942-0182-24/ DIR 942-0201-24 / DIR 942-00232-24	27/06/2024 - 15/07/2024- 5/8/2024 - 21/8/2024	1029-665-2022-619 / 1029-665-2022-648/1029-665-2022-676 / 1029-665-2022-716	9/07/2024 - 24/07/2024 - 12/08/2024 - 9/9/2024
Apoyo 06	16	GSI-169-07-CVCTS-24	8/07/2024	DIR 942-0174-24	8/07/2024	1029-665-2022-640	22/07/2024

ANEXO 7. Perfiles fase de cimentación.

4.3.4. LISTA DE VERIFICACIÓN

Se adjunta como anexos formatos de liberación de la actividad.

- Formato - 325
- Formato - 326
- Formato - 327
- Formato - 338
- Formato - 339
- Formato - 342
- Formato - 347
- Formato - 348
- Formato - 351
- Formato - 352
- Formato - 353
- Formato - 354

ANEXO 8. Formatos liberación fase Cimentación

La lista de verificación de Caisson se adjunta como soporte del avance.

ANEXO 9. Formatos verificación de Caisson fase Cimentación

4.3.5. CERTIFICADOS DE CALIDAD DE MATERIALES

CEMENTO

En el mes de octubre se recibieron 12 viajes de cemento, con un total de 393.479 kg de cemento tipo ART de la marca Cemex. De estos 12 viajes, 3 han sido destinados a fundiciones relacionadas a la fase de cimentación (es importante aclarar que hay viajes de cemento que son destinados a mas de

una fase, por lo cual pueden repetirse). La tabla No. 7 detalla estas remisiones. Los certificados de calidad asociados se pueden consultar en el Anexo 10, teniendo en cuenta que están vinculados con la fecha de emisión y el lugar de origen del cemento. Durante el mes de octubre y a la fecha de elaboración de este informe, no ha sido posible gestionar los certificados de calidad debido al tiempo requerido para su emisión, el cual es de 28 días. Sin embargo, estos serán presentados en el siguiente informe mensual (y en los siguientes informes semanales).

Relación de viajes de cemento en Septiembre 2024										
Archivo de calidad	Fecha Descargue	Conductor	Placas	Rango Sellos	Folio	Número del pedido	Cantidad (kg)	Observaciones	Planta	Estructura
25 ART CEMEX	2/09/2024	Luis Miguel	TTP 872	2196706-2196710	243011920	242916314	31.900	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL	Caracolito	Pantalla A
	3/09/2024	Torres Diaz	JRP-081	2198000-2198004	243022120	242989343	32.770	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Fuste Caisson 3, Pantalla F
26 ART CEMEX	8/09/2024	Torres Diaz	JRP-081	2198554-2198558	243066048	242989343	33.040	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Pntallas A, B, C y E
	8/09/2024	Acevedo	WLS-893	2199741-2199745	243072141	242989343	33.770	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Pntallas A, B, C y E
	9/09/2024	Numpaque	TBZ-026	2199674-2199678	243083787	242989343	34.480	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Pntallas A, B, C y E
	13/09/2024	Lopez	WLT 346	2201810-2201813	243128354	242989343	32.890	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Fuste Caisson 9, Apoyo 4
	14/09/2024	Gonzales	XJB-152	2202151-2202155	243143761	242989343	33.730	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Pantallas C, D y E
27 ART CEMEX	16/09/2024	Tunjano	TBZ-402	2202323-2202327	243159544	243151921	31.820	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Fuste Caisson 1, Pantalla E
	17/09/2024	Acosta	GWU-173	2202696-2202700	243159696	243151921	33.850	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Pantallas A y C
28 ART CEMEX	25/09/2024	Corredor	SZZ-601	2205437-2205440	243254120	243254120	33.860	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Fuste Caisson 7, Apoyo 3
	27/09/2024	Luis Felipe	TAZ-129	2198794-2198798	243300323	243151921	31.090	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Pantalla C y E
	27/09/2024	Florian	TFP-920	2206502-2206506	243301113	243256019	30.350	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Pantalla C y E
	28/09/2024	Henry	TBZ-026	2206930-2206934	243324086	243256019	30.970	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Dado Apoyo 4
	28/09/2024	Torres Diaz	JRP-081	2206726-2206730	243298007	243256019	32.920	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Pantalla C

TABLA 6 RELACIÓN DE VIAJES DE CEMENTO ARRIBADOS EN SEPTIEMBRE DE 2024 FASE DE CIMENTACIÓN

Relación de viajes de cemento en Octubre 2024										
Archivo de calidad	Fecha Descargue	Conductor	Placas	Rango Sellos	Folio	Número del pedido	Cantidad (kg)	Observaciones	Planta	Estructura
	2/10/2024	Salazar Rodriguez	SSR-551	2208086-2208091	243360537	243256019	33.820	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Trepa No. 2 Apoyo 2, Trepa No. 3 Apoyo 2.
	9/10/2024	Perez Morales	WLS-777	2210858-2210863	243442603	243256019	33.800	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Apoyo 5, Caisson 13
	19/10/2024	Salazar Rodriguez	SSR-551	2213982-2213987	243568205	243433992	33.740	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Pantalla E. Caisson 6, Apoyo 3. Trepa No. 3, Columna 4.

TABLA 7 RELACIÓN DE VIAJES DE CEMENTO ARRIBADOS EN OCTUBRE DE 2024 FASE DE CIMENTACIÓN

ADITIVOS PARA CONCRETO

Durante el mes de octubre se recibieron 3 entregas de plastificante, sumando un total de 3000 kg.

Relación viajes de aditivo para concreto arribados en el mes de Octubre					
Fecha	Conductor	Placas	Aditivo	Tiquete	Cantidad
2/10/2024	Luis Beltran	KZV 771	SikaPlast 5230	80633636	1.000
9/10/2024	Ruben Mendoza	TTQ-795	Sika Stabilizer	80695251	1.000
16/10/2024	Luis Beltran	KZV 771	SikaPlast 5230	80758927	1.000

TABLA 8 RELACIÓN DE VIAJES DE ADITIVO PARA CONCRETO ARRIBADOS EN OCTUBRE DE 2024

Los certificados de calidad de los aditivos se encuentran en el anexo 10 del presente informe.

ACERO

Durante el mes de octubre fueron allegados a la obra 7 jornadas de acero, de las cuales 5 jornadas se emplearon para la fase de cimentación. En la Tabla 9 se relacionan los viajes de acero usados para esta fase.

Relación de viajes de acero arribado en el mes de Octubre			
Fecha	Remisión	Informe de calidad	Estructura
4/10/2024	187064636	37744	Dado Apoyo 3
4/10/2024	187064708	37745	Cimentación Torre grua Apoyo 4
4/10/2024	187064709	37746	Trepa 2 Apoyo 3
4/10/2024	187065016	37748	Cimentación Torre grua Apoyo 4
7/10/2024	187066505	38425	Dado Apoyo 3
8/10/2024	187067190	38548	Dado Apoyo 3
9/10/2024	187064215	38674	Dado Apoyo 3
9/10/2024	187065748	38676	Trepa 2 Apoyo 3
10/10/2024	187066263	38039	Dado Apoyo 3

TABLA 9 RELACIÓN DE ACERO ARRIBADO EN OCTUBRE DE 2024

Los certificados de calidad correspondientes al periodo del mes de octubre se encuentran en el anexo 10.

ANEXO 10 CERTIFICADOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES

4.3.6. CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS

Durante la fase de cimentación, se llevaron a cabo las siguientes actividades: Construcción de Caisson, suministro y figurado de acero. En la tabla No.10 se relacionan las jornadas en la que arribaron agregados a la planta Sainc para el control de la frecuencia de los ensayos por jornada (Granulometrías) en la que se reportaron 14 viajes de arribo de arena y 18 viajes de grava en total.

Relacion de viajes de agregados arribados en el mes de Septiembre-Octubre							
Arena	Grava	Fecha	Remisión Proveedor	Placas	Operario	Arena La Caima m^3	Grava Holcim m^3
1	1	23/09/2024	PE2 107946	SPV-655	Ruben Bautista	14	
		23/09/2024	339399394	TMY-399	Juan C Fragoso		14
2	2	24/09/2024	PE2 108011	THY-620	Cristian Machete	17	
		24/09/2024	PE2 108017	SPV-655	Ruben Bautista	14	
		24/09/2024	339552249	SOS-602	Carlos Arturo		16
		24/09/2024	339552259	TSW-304	Brayan Bejarano		15
		24/09/2024	PE2 108073	TSW-304	Brayan Bejarano	15	
		24/09/2024	339399421	TMY-399	Juan C Fragoso		14
		24/09/2024	339552223	TMY-399	Juan C Fragoso		14
3	3	25/09/2024	PE2 108068	SPV-655	Ruben Bautista	14	
		25/09/2024	PE2 108054	THY-620	Cristian Machete	17	
		25/09/2024	PE2 108090	TMY-399	Juan C Fragoso	15	
		25/09/2024	PE2 108104	TMP 443	Hugo Lopez	17	
		25/09/2024	PE2 108108	SOS-602	Carlos Arturo	16	
		25/09/2024	PE2 108112	SPV-655	Ruben Bautista	14	
		25/09/2024	PE2 108122	TSW-304	Brayan Bejarano	15	
		25/09/2024	PE2 108113	THY-620	Cristian Machete	17	16
		25/09/2024	339552250	SOS-602	Carlos Arturo		
4	4	26/09/2024	PE2 108132	SOS-602	Carlos Arturo	16	
		26/09/2024	PE2 108133	TMP 443	Hugo Lopez	17	
		26/09/2024	PE2 108134	THY-620	Cristian Machete	17	
		26/09/2024	PE2 108161	SPV-655	Ruben Bautista	14	
		26/09/2024	PE2 108174	TSW-304	Brayan Bejarano	15	
		26/09/2024	PE2 108184	SOS-602	Carlos Arturo	16	
		26/09/2024	PE2 108194	TMP 443	Hugo Lopez	17	
		26/09/2024	PE2 108195	THY-620	Cristian Machete	17	14
		26/09/2024	339552224	TMY-399	Juan C Fragoso		14
		26/09/2024	339552225	TMY-399	Juan C Fragoso		16
	5	27/09/2024	339552251	SOS-602	Carlos Arturo		16
		27/09/2024	339552262	TMY-399	Juan C Fragoso		14
	6	28/09/2024	339552226	TMY-399	Juan C Fragoso		14
5		30/09/2024	PE2 108356	SOS-602	Carlos Arturo	16	
		30/09/2024	PE2 108363	TMY-399	Juan C Fragoso	15	
6		30/09/2024	PE2 108346	SPV-655	Ruben Bautista	14	
		30/09/2024	PE2 108356	SOS-602	Carlos Quintero	16	
		30/09/2024	PE2 108363	TMY-399	Juan C Fragoso	15	
	7	30/09/2024	339573464	SOS-602	Carlos Quintero		16
	8	1/10/2024	339573465	SOS-602	Carlos Quintero		16
	9	2/10/2024	339552228	TMY-399	Juan C Fragoso		14
	10	3/10/2024	339552229	TMY-399	Juan C Fragoso		14
	11	4/10/2024	339573366	TMY-399	Juan C Fragoso		14
		4/10/2024	339573338	SZV-826	Miguel Peña		14
		4/10/2024	339573371	TMY-399	Juan Fragoso		14
	12	7/10/2024	339573374	TMY-399	Juan Fragoso		14
		7/10/2024	339573386	TMY-399	Juan Fragoso		14

Relacion de viajes de agregados arribados en el mes de Septiembre-Octubre							
Arena	Grava	Fecha	Remisión Proveedor	Placas	Operario	Arena La Caima m^3	Grava Holcim m^3
7		8/10/2024	PE2 108817	TMY-399	Juan Fragoso	15	
		8/10/2024	PE2 108802	SOS-602	Carlos Quintero	16	
8	13	9/10/2024	PE2 108857	SOR 905	Oscar Castillo	17	
		9/10/2024	339573357	TMY-399	Juan Fragoso		14
		9/10/2024	PE2 108868	SOR 905	Oscar Castillo	17	
		9/10/2024	PE2 108894	TMP-443	Hugo Lopez	17	
		9/10/2024	339573468	SOS-602	Carlos Quintero		16
		9/10/2024	339573387	TMY-399	Juan C Fragoso		14
		9/10/2024	339573470	SOS-602	Carlos Quintero		16
		9/10/2024	339573389	TMY-399	Juan C Fragoso		14
9	14	10/10/2024	339573473	SOS-602	Carlos Quintero		16
		10/10/2024	339573480	SOS-602	Carlos Quintero		16
		10/10/2024	PE2 108935	TMP-443	Hugo Lopez	17	
		10/10/2024	339573392	TMY-399	Juan C Fragoso		14
		10/10/2024	339573397	TMY-399	Juan C Fragoso		14
10	15	11/10/2024	PE2 108993	SPV-655	Ruben Bautista	14	
		11/10/2024	339573400	TMY-399	Juan C Fragoso		14
		11/10/2024	339573483	SOS-602	Carlos Quintero		16
11	16	15/10/2024	PE2 109059	SPV-655	Ruben Bautista	14	
		15/10/2024	PE2 109038	THY-620	Cristian Machete	17	
		15/10/2024	339573484	SOS-602	Carlos Quintero		16
		15/10/2024	PE2 109052	TMY-399	Juan C Fragoso	15	
		15/10/2024	PE2 109069	SOS-602	Carlos Quintero	16	
		15/10/2024	PE2 109038	THY-620	Cristian Machete	17	
12		16/10/2024	PE2 109135	TMY-399	Juan C Fragoso	15	
		16/10/2024	PE2 109099	SOS-602	Carlos Quintero	16	
13		17/10/2024	PE2 109250	SOS-602	Carlos Quintero	16	
		17/10/2024	PE2 109227	TMY-399	Juan C Fragoso	15	
		17/10/2024	PE2 109250	THY-620	Cristian Machete	16	
14	17	18/10/2024	PE2 109315	SOS-602	Carlos Quintero	16	
		18/10/2024	339696867	SOS-602	Carlos Quintero		16
		18/10/2024	339696936	TMY-399	Juan C Fragoso		14
		18/10/2024	339696971	TMY-399	Juan C Fragoso		14
	18	19/10/2024	339680669	SOS-602	Carlos Quintero		16
		19/10/2024	507260180	TMY-399	Juan C Fragoso		14
		19/10/2024	507260133	SOS-602	Carlos Quintero		16

TABLA 10 JORNADAS DE ARRIBO DE MATERIAL PLANTA SAINC

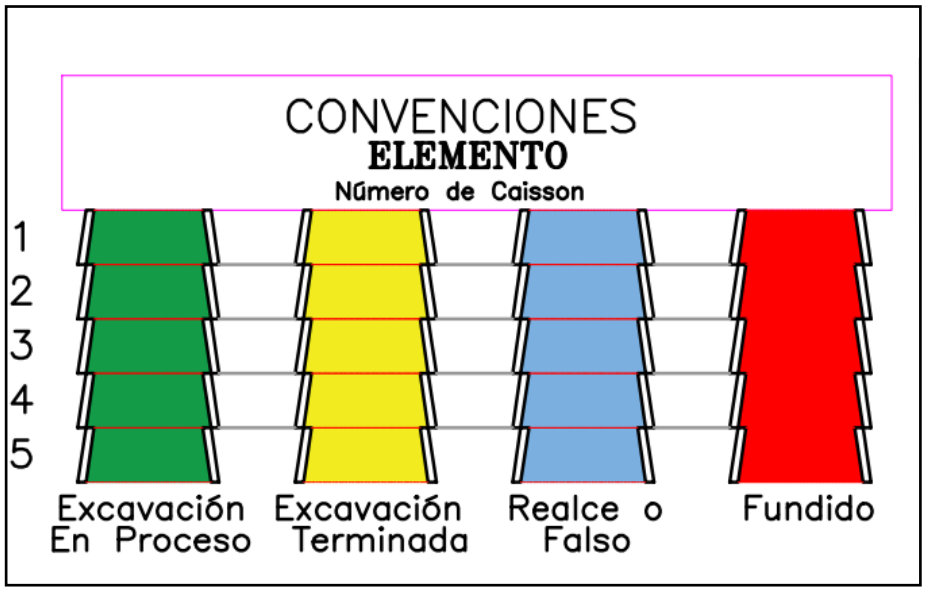
Para ofrecer una información más precisa, se ha decidido considerar los días finales de septiembre (del 23 al 30, días que no fueron incluidos en el anterior informe) hasta el 26 de octubre, ya que, al momento de elaborar este informe, aún no se disponen de resultados para las jornadas de la última semana de octubre. En la tabla No. 11 se reporta el cumplimiento de la frecuencia de los ensayos.

CUMPLIMIENTO DE LA FRECUENCIA 23 SEPTIEMBRE A 26 OCTUBRE INVIAS 22			
Material	No. Ensayos de verificación exigídos según INVIAS 2022	No. Ensayos reportados	Cumple / No cumple
Arena La Caima	Gradación	14	CUMPLE
	Terrones de arcilla y particulas deleznables	4	CUMPLE
	Material que pasa el tamiz 0,075 mm (No. 200)	4	CUMPLE
	Perdidas en ensayos de solidez en sulfatos	1	CUMPLE
Grava Holcim	Gradación	18	CUMPLE
	Terrones de arcilla y particulas deleznables	4	CUMPLE
	Indices de aplanamiento y alargamiento	4	CUMPLE
	Desgaste en maquina los ángeles	1	CUMPLE
	Perdidas en ensayos de solidez en sulfatos	1	CUMPLE

TABLA 11 CUMPLIMIENTO DE LA FRECUENCIA DE ENSAYOS PARA EL MES DE OCTUBRE

4.3.7. AVANCE GRÁFICO DE LOS CAISSONS.

En la siguiente imagen se presentan las convenciones de lo siguientes gráficos de avance:



4.3.7.1. Apoyo 01

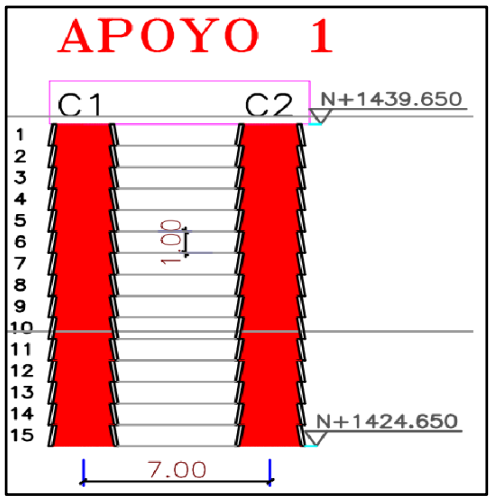


ILUSTRACIÓN 12 AVANCE POR CAISSON APOYO 1

4.3.7.2. Apoyo 02

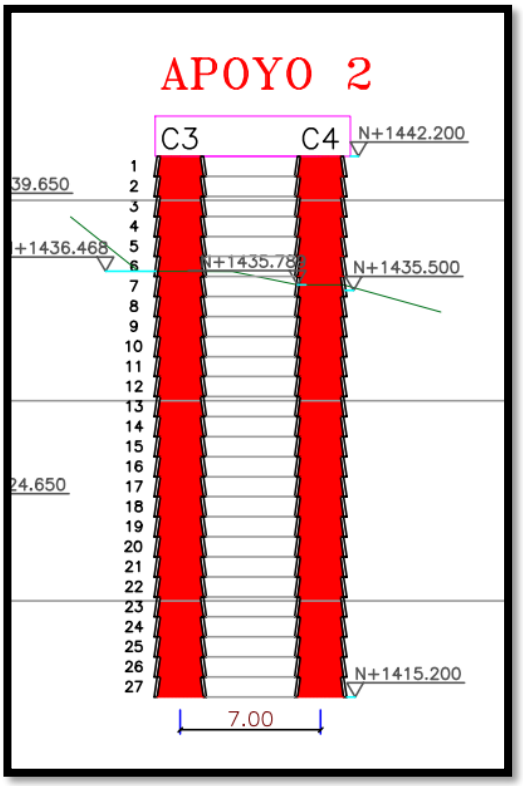


ILUSTRACIÓN 13 AVANCE POR CAISSON APOYO 2

4.3.7.3. Apoyo 03

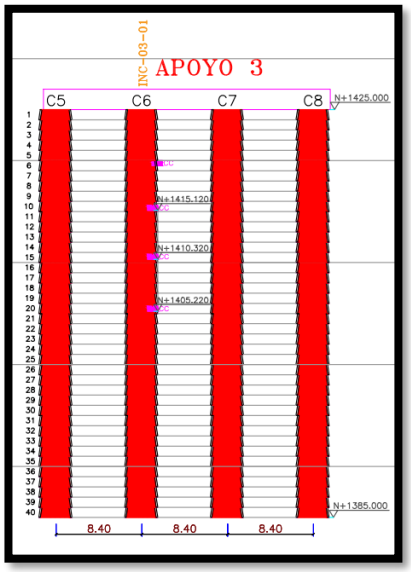


ILUSTRACIÓN 14 AVANCE POR CAISSON APOYO 3

4.3.7.4. Apoyo 04

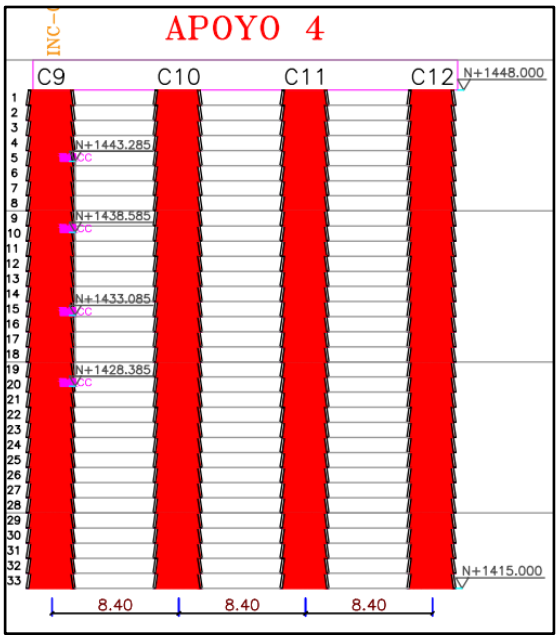


ILUSTRACIÓN 15 AVANCE POR CAISSON APOYO 4

4.3.7.5. Apoyo 05

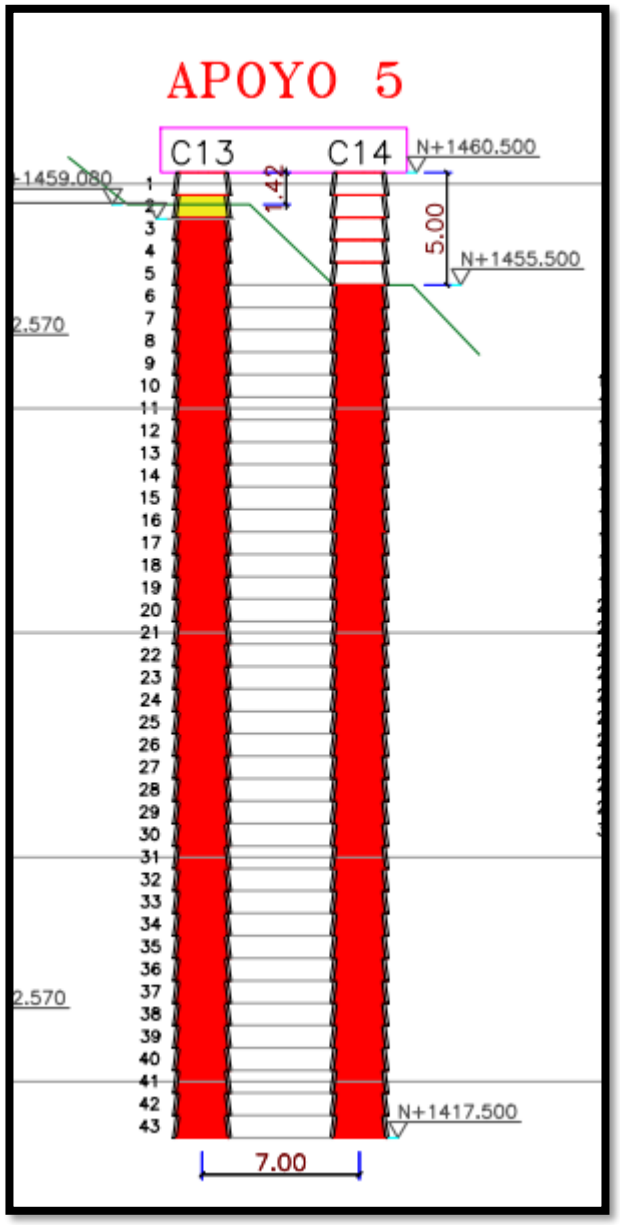


ILUSTRACIÓN 16 AVANCE POR CAISSON APOYO 5

4.3.7.6. Apoyo 06

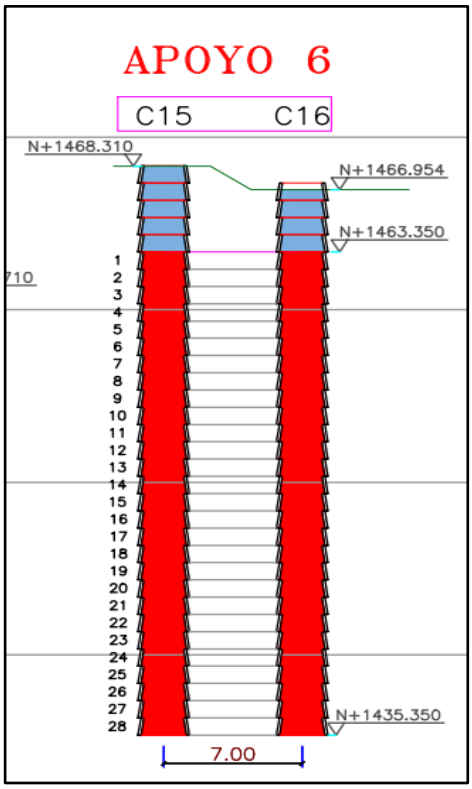


ILUSTRACIÓN 17 AVANCE POR CAISSON APOYO 6

En el siguiente anexo se evidencia el avance grafico de los Caisson del proyecto:

ANEXO 11 AVANCE GRAFICO

4.4. FASE DE SUBESTRUCTURA

4.4.1. ACTIVIDAD

Durante el mes de octubre se llevaron a cabo las siguientes actividades en la fase de sub estructura del viaducto:

- ✓ Pila 01: Ubicada en el frente del apoyo 03, se trabaja en instalación el arranque, acero que esta embebido en el dado de cimentación.

- ✓ Pila 02: Ubicada en el frente del apoyo 04, se trabaja en instalación del arranque, acero que esta embebido en el dado de cimentación.

A continuación, se detalla el listado de actividades con código de presupuesto que indican la ejecución relacionada a los frentes de obra del presente capitulo.

Formato N.	Código	capitulo	Fase	Descripción	Cantidad	Unidad	Ubicación
0340	1.4.10	Viaducto	Sub-Estructura	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	34001,92	Kg	PILA 04
0341	1.3.11	Viaducto	Sub-Estructura	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	25411,33	kg	PILA 03

TABLA 12 RESUMEN ACTIVIDADES EJECUTADAS FASE DE SUB-ESTRUCTURA

4.4.2. REGISTRO FOTOGRAFICO

Se anexa el registro fotográfico de esta fase en la siguiente carpeta:

ANEXO 4. REGISTRO FOTOGRÁFICO ACTIVIDADES MENSUALES

4.4.3. PERFIL ESTRATIGRÁFICO O CARTERAS TOPOGRÁFICAS

El sub capitulo no aplica para las actividades ejecutadas en el presente mes para esta fase.

4.4.4. LISTA DE VERIFICACIÓN

Se adjunta como anexos formatos de liberación de la actividad.

- Formato - 340
- Formato - 341

ANEXO 12. Formatos liberación subestructura

4.4.5. CERTIFICADOS DE CALIDAD DE MATERIALES

CEMENTO

En el mes de octubre se recibieron 12 viajes de cemento, con un total de 393.479 kg de cemento tipo ART de la marca Cemex. De estos 12 viajes solamente 1 ha sido destinado para la fase subestructura. La tabla No. 14 detalla la remisión que fue destinada para esta fase. Los certificados de calidad asociados se pueden consultar en el Anexo 10, teniendo en cuenta que están vinculados con la fecha de emisión y el lugar de origen del cemento (es importante aclarar que hay viajes de cemento que son destinados a más de una fase, por lo cual pueden repetirse). Durante el mes de octubre y a la fecha de elaboración de este informe, no ha sido posible gestionar los certificados de calidad debido al tiempo requerido para su emisión, el cual es de 28 días. Sin embargo, estos serán presentados en el siguiente informe mensual (y en los siguientes informes semanales).

Relación de viajes de cemento en Septiembre 2024										
Archivo de calidad	Fecha Descargue	Conductor	Placas	Rango Sellos	Folio	Número del pedido	Cantidad (kg)	Observaciones	Nodo	Estructura
	24/09/2024	Bejarano	TBZ-402	2205149-2205153	243256144	243151921	34.350	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Estribo 1
	25/09/2024	Prieto	WTQ 660	2205713-2205717	243272729	243151921	31.160	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Realce

TABLA 13 RELACIÓN DE VIAJES DE CEMENTO ARRIBADOS EN SEPTIEMBRE DE 2024

Archivo de calidad	Fecha Descargue	Conductor	Placas	Rango Sellos	Folio	Número del pedido	Cantidad (kg)	Observaciones	Planta	Estructura
	18/10/2024	Torres Diaz	JRP-081	2135024-2135028	243549012	24343992	33.340	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Trepa No. 3, Columna 4.

TABLA 14. RELACIÓN DE VIAJES DE CEMENTO ARRIBADOS EN OCTUBRE DE 2024 FASE SUBESTRUCTURA

ACERO

Durante el mes de octubre, allegaron a la planta 7 jornadas de acero, para la fase de subestructura se emplearon únicamente tres. En la tabla 15 se relacionan los viajes para esta fase.

Relación de viajes de acero arribado en el mes de Octubre			
Fecha	Remisión	Informe de calidad	Estructura
4/10/2024	187064709	37746	Apoyo 3. Pila Corte A-B.1 2 Etapa
9/10/2024	187065748	38676	Apoyo 3. Pila Corte A-B.1 2 Etapa
25/10/2024	187072724	42064	Viga Cabezal Pantalla C
25/10/2024	187073148	42041	Viga Cabezal Pantalla A

TABLA 15. RELACIÓN DE ACERO ARRIBADO EN OCTUBRE DE 2024 FASE SUBESTRUCTURA

Los certificados de calidad correspondientes al periodo del mes de octubre se encuentran en el anexo 10.

ANEXO 10 CERTIFICADOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES

4.4.6. CUMPLIMIENTO PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS

Durante la fase de subestructura, se llevaron a cabo los controles correspondientes al suministro, acopio e inicio de instalación de las pilas de los apoyos 3 y 4, avanzando este último hasta el corte C. En cuanto a la viga cabezal del apoyo 2, las actividades se limitaron al suministro y acopio.

Cabe mencionar que los viajes realizados durante el mes de septiembre fueron documentados en el informe correspondiente; no obstante, se incluyen aquí para facilitar la trazabilidad de los elementos que, a la fecha de cierre de este informe, aún permanecen pendientes de hormigonado.

RELACIÓN DE VIAJES DE ACERO ARRIBADO EN EL MES DE OCTUBRE			
FECHA	**REMISIÓN**	**INFORME DE CALIDAD**	**ESTRUCTURA**
12/09/2024	187054061	31937	Pila Corte A-B Apoyo 4
18/09/2024	187050505	33791	Viga Cabezal Apoyo 2
18/09/2024	187054015	33792	Pila Corte A-B Apoyo 4
01/10/2024	187064715	37070	Pila Corte A-B Apoyo 3
09/10/2024	187065748	38676	Pila Corte A-B Apoyo 3
25/10/2024	187072723	42063	Pila Corte C Apoyo 4

TABLA 16. RELACIÓN DE VIAJES DE ACERO ARRIBADO EN EL MES DEL INFORME PARA FASE DE SUBESTRUCTURA.

También durante el periodo del informe se realizó el hormigonado del estribo 1. Para esta estructura se corresponden los ensayos de los materiales agregado grueso y fino ensayado el día 24 de septiembre.

Agregado fino para concreto. Fuente Cantera La Caima.

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
24/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	100	100	SI
24/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	93	95	100	NO
24/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°8	%	ART. 630-22	INV E-213	71	80	100	NO

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
24/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°16	%	ART. 630-22	INV E-213	48	50	85	NO
24/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°30	%	ART. 630-22	INV E-213	34	25	60	SI
24/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°50	%	ART. 630-22	INV E-213	20	5	30	SI
24/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°100	%	ART. 630-22	INV E-213	9	0	10	SI
24/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°200	%	ART. 630-22	INV E-213	2,3	0	5	SI

TABLA 17. RELACIÓN DE RESULTADOS DE GRANULOMETRÍA DE AGREGADO FINO DE CONCRETO DE FASE DE SUBESTRUCTURA.

Se realizó un ensayo de granulometría con 8 mediciones, de las cuales 3 se encuentran fuera de la franja granulométrica, con una desviación del 5.3%. Aunque esta desviación es notable, no resulta excesiva. Los desajustes se concentran en la fracción de arena con tamaños superiores a 1 mm (tamiz N°4 a N°16), debido a que la arena proviene de un proceso de trituración, lo que la hace naturalmente más gruesa. Actualmente, se están implementando medidas correctivas por parte del proveedor para ajustar la granulometría dentro del rango especificado; no obstante, la tendencia a ser una arena gruesa es inherente a su origen.

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
24/09/2024	MÓDULO DE FINURA	AD	ART. 630-22	INV E-213	3,2	2,3	3,1	NO

TABLA 18. RESULTADO DE MÓDULO DE FINURA DEL AGREGADO FINO DE FASE DE SUBESTRUCTURA

El módulo de finura medido presentó una desviación del 3.1% respecto al valor máximo establecido. Esta desviación está asociada a las mediciones fuera de rango en el lado grueso de la granulometría, lo que afecta directamente este parámetro.

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
23/09/2024	CONTENIDO DE FINOS POR LAVADO	%	ART. 630-22	INV E-214	2,7	0	5	SI

TABLA 19. RESULTADO DE CONTENIDO DE FINOS POR LAVADO DEL AGREGADO FINO DE FASE DE SUBESTRUCTURA

La característica de contenido de finos por lavado cumple con las especificaciones, lo que confirma un bajo contenido de partículas que pasan el tamiz N°200.

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
23/09/2024	TERRONES DE ARCILLA Y DELEZNABLES	%	ART. 630-22	INV E-211	0,40	0	3	SI

TABLA 20. RESULTADO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES DE AGREGADO FINO PARA CONCRETO FASE DE SUBESTRUCTURA

El ensayo de terrones de arcilla y partículas deleznables también cumple con las especificaciones, indicando que el material carece prácticamente de sustancias deletéreas que podrían afectar la calidad del concreto.

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
2/09/2024	SOLIDEZ SULFATO DE SODIO	%	ART. 630-22	INV E-220	6,0		10	SI
9/09/2024	PARTICULAS LIVIANAS	%	ART. 630-22	INV E-221	0,0		1,0	SI

TABLA 21. RESULTADO DE SOLIDEZ SULFATO DE SODIO Y PARTÍCULAS LIVIANAS DEL AGREGADO FINO DE FASE DE SUBESTRUCTURA

En cuanto a la solidez frente a sulfato de sodio (reportada previamente en el informe de septiembre de 2024), el material mostró un valor por debajo del límite de 10%, lo que confirma su resistencia ante la acción de sulfatos. Adicionalmente, el ensayo de partículas livianas arrojó un valor de 0.0, muy inferior al límite permitido de 1.0, lo que ratifica la pureza del agregado y la ausencia de impurezas livianas.

Agregado grueso para concreto. Fuente Holcim.

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
23/08/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	90	100	SI
23/08/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/4"	%	ART. 630-22	INV E-213	76	40	85	SI
23/08/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1/2"	%	ART. 630-22	INV E-213	19	10	40	SI
23/08/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	5	0	15	SI
23/08/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	2	0	5	SI

TABLA 22. RELACIÓN DE RESULTADOS DE GRANULOMETRÍA DE AGREGADO GRUESO DE CONCRETO DE FASE DE SUBESTRUCTURA

El material cumple con la granulometría en sus cinco datos conformantes.

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
23/09/2024	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO	%	ART. 630-22	INV E-230	22		25	SI

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
23/09/2024	ÍNDICE DE APLANAMIENTO	%	ART. 630-22	INV E-230	10		25	SI

TABLA 23 RESULTADOS DE ÍNDICES DE APLANAMIENTO Y ALARGAMIENTO DE AGREGADO GRUESO DE CONCRETO DE FASE DE SUBESTRUCTURA

Las características relacionadas con la forma de los agregados cumplen con los estándares. El índice de aplanamiento es considerablemente menor que el valor límite, mientras que el índice de alargamiento, aunque dentro de los rangos permisibles, se encuentra más cercano al máximo admisible. En general, los agregados presentan una forma adecuada para su uso en mezclas de concreto.

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
23/09/2024	TERRONES DE ARCILLA Y DELEZNABLES	%	ART. 630-22	INV E-211	0,36	0	3	SI

TABLA 24 RESULTADO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES DE AGREGADO GRUESO PARA CONCRETO FASE DE SUBESTRUCTURA

Respecto a la grava, el ensayo de terrones de arcilla y partículas deleznables cumple con los requisitos, lo que confirma que el material está limpio y prácticamente libre de sustancias deletéreas.

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
2/09/2024	DESGASTE MÁQUINA DE LOS ÁNGELES 100 REV	%	ART. 630-22	INV E-218	7		8	SI
2/09/2024	DESGASTE MÁQUINA DE LOS ÁNGELES 500 REV	%	ART. 630-22	INV E-218	32		40	SI
2/09/2024	PARTICULAS LIVIANAS	%	ART. 630-22	INV E-221	0		0,5	SI
9/09/2024	SOLIDEZ SULFATO DE MAGNESIO	%	ART. 630-22	INV E-220	2,0		18	SI

TABLA 25 RESULTADOS DE DESGASTE EN MÁQUINA DE LOS ÁNGELES, PARTÍCULAS LIVIANAS Y SOLIDEZ DEL AGREGADO GRUESO PARA CONCRETO DE FASE DE SUBESTRUCTURA

Para el material empleado en el estribo, se vinculan dos ensayos de desgaste en la máquina de Los Ángeles: uno a 100 revoluciones, con un resultado del 7% (límite 8%), y otro a 500 revoluciones, con un valor del 32% (límite 40%). Estos resultados evidencian una buena resistencia al desgaste. El ensayo de partículas livianas arrojó un valor de 0% (límite 0.5%),

lo que demuestra una excelente calidad respecto a impurezas. Por otro lado, la solidez frente a sulfato de magnesio arrojó un valor del 2.0% (límite 18%), lo que confirma la alta durabilidad del material en condiciones agresivas.

Respecto al cemento, conforme a este único hormigonado se tiene que el cemento corresponde a esta relación de cemento.

FECHA DESCARGUE	RANGO SELLOS	FOLIO	N° DEL PEDIDO	CANTIDAD (KG)	OBS
17/09/2024	2202696-2202700	243159696	243151921	33.850	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL

TABLA 26 VIAJE CORRESPONDIENTE AL CEMENTO DEL HORMIGONADO DE FASE DE SUBESTRUCTURA

Este viaje corresponde al reporte de calidad STR-ART-38-2024 de Cemex, el cual se encuentra incluido en el Anexo 10: Certificados de Calidad de Materiales.

4.5. FASE DE SUPERESTRUCTURA

En este periodo no se realizaron actividades para esta fase.

4.5.1. ACTIVIDAD

4.5.2. REGISTRO FOTOGRAFICO

En este periodo no se realizaron actividades para esta fase.

4.5.3. PERFIL ESTRATIGRÁFICO O CARTERAS TOPOGRÁFICAS

En este periodo no se realizaron actividades para esta fase.

4.5.4. LISTA DE VERIFICACIÓN

La lista de verificación de vaciado de concreto se adjuntará antes de iniciar la actividad correspondiente y en este momento se encuentra en elaboración.

4.5.5. CERTIFICADOS DE CALIDAD DE MATERIALES

Al no ejecutar actividades en esta fase no se contemplan certificados de material

4.5.6. CUMPLIMIENTO PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS

Al no ejecutar actividades en esta fase durante el periodo no se realizaron ensayos de laboratorio.

4.6. FASE DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

4.6.1. ACTIVIDAD

Durante el mes de octubre se llevaron a cabo las siguientes actividades en la fase de obras complementarias del proyecto:

Para la fase de obras complementarias se resumen las siguientes actividades por frentes

- ✓ Pantalla A: Se continua con la excavación de los caisson 01 y 03, se han tenido contingencias en el frente por continuidad de equipos de perforación. Se estima finalizar la excavación en el mes de noviembre, para proceder con vaciado de fustes y arranque de viga cabezal de amarre.
- ✓ Pantalla B: Se realiza el vaciado de los caisson 02 y 04, para el mes de noviembre se proyecta el armado y vaciado de la viga cabezal de amarre.
- ✓ Pantalla C: Se Finaliza la excavación de los caisson 04, se realiza el armado y vaciado del caisson 02 y 04. Para el siguiente mes se proyecta la limpieza e inicio de armado de la viga cabezal.
- ✓ Pantalla D: Se realiza armado y vaciado del caisson 05. Se proyecta la finalización de la excavación para el mes de noviembre.
- ✓ Pantalla E: Se realiza la excavación del caisson 05, que tenía restricciones por proximidad con los caisson del apoyo 05. Para el siguiente mes se proyecta continuar con la excavación del caisson faltante.

- ✓ Pantalla F: Se realiza descabece y limpieza del frente, se proyecta vaciado de la viga cabezal de amarre para el siguiente mes.

Para las actividades de excavación de Caisson se tiene el siguiente consolidado de avance:

Gran Partid	Eje	ID Caisson	Longitud	Longitud Exc.	% Avance	Vaciado
Pantallas	Pantalla A	PA-C1	25	20,70	83%	☐
Pantallas	Pantalla A	PA-C2	25	25,00	100%	☐
Pantallas	Pantalla A	PA-C3	25	17,15	69%	☐
Pantallas	Pantalla A	PA-C4	25	25,00	100%	☐
Pantallas	Pantalla B	PB-C1	25	25,00	100%	☐
Pantallas	Pantalla B	PB-C2	25	25,00	100%	☐
Pantallas	Pantalla B	PB-C3	25	25,00	100%	☐
Pantallas	Pantalla B	PB-C4	25	25,00	100%	☐
Pantallas	Pantalla C	PC-C1	25	25,00	100%	☐
Pantallas	Pantalla C	PC-C2	25	25,00	100%	☐
Pantallas	Pantalla C	PC-C3	25	25,00	100%	☐
Pantallas	Pantalla C	PC-C4	25	25,00	100%	☐
Pantallas	Pantalla C	PC-C5	25	25,00	100%	☐
Pantallas	Pantalla C	PC-C6	25	25,00	100%	☐
Pantallas	Pantalla D	PD-C1	30	30,00	100%	☐
Pantallas	Pantalla D	PD-C2	30	5,90	20%	☐
Pantallas	Pantalla D	PD-C3	30	30,00	100%	☐
Pantallas	Pantalla D	PD-C4	30	30,00	100%	☐
Pantallas	Pantalla D	PD-C5	30	30,00	100%	☐
Pantallas	Pantalla D	PD-C6	30	30,00	100%	☐
Pantallas	Pantalla E	PE-C1	30	30,00	100%	☐
Pantallas	Pantalla E	PE-C2	30	30,00	100%	☐
Pantallas	Pantalla E	PE-C3	30	30,00	100%	☐
Pantallas	Pantalla E	PE-C4	30	30,00	100%	☐
Pantallas	Pantalla E	PE-C5	30	15,80	53%	☐
Pantallas	Pantalla F	PF-C1	20	20,00	100%	☐
Pantallas	Pantalla F	PF-C2	20	20,00	100%	☐
Pantallas	Pantalla F	PF-C3	20	20,00	100%	☐
Pantallas	Pantalla F	PF-C4	20	20,00	100%	☐
Pantallas	Pantalla F	PF-C5	20	20,00	100%	☐
Pantallas	Pantalla F	PF-C6	20	20,00	100%	☐

ILUSTRACIÓN 18 CONSOLIDADO DE AVANCE CAISSON

A continuación, se detalla el listado de actividades con código de presupuesto que indican la ejecución relacionada a los frentes de obra del presente capítulo.

Formato N.	Código	capitulo	Descripción	Cantidad	Unidad	Ubicación
0328	2.4.16	Obras complementarias	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	4,20	m	Pantalla B - Caisson 02
0329	2.4.17	Obras complementarias	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN CON PRESENCIA DE ROCA, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	20,80	m	Pantalla B - Caisson 02
0330	2.4.16	Obras complementarias	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	4,05	m	Pantalla B - Caisson 04
0331	2.4.17	Obras complementarias	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN CON PRESENCIA DE ROCA, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	20,95	m	Pantalla B - Caisson 04
0332	2.4.18	Obras complementarias	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	13907,73	Kg	Pantalla C - Caisson 02
0333	2.4.17	Obras complementarias	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN CON PRESENCIA DE ROCA, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	25,00	m	Pantalla C - Caisson 02
0334	2.4.18	Obras complementarias	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	13907,73	Kg	Pantalla C - Caisson 04
0335	2.4.17	Obras complementarias	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2 M	25,00	m	Pantalla C - Caisson 04

Formato N.	Código	capitulo	Descripción	Cantidad	Unidad	Ubicación
			(INCLUYE EXCAVACIÓN CON PRESENCIA DE ROCA, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO			
0336	2.4.16	Obras complementarias	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	5,25	m	Pantalla D - Caisson 05
0337	2.4.17	Obras complementarias	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN CON PRESENCIA DE ROCA, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	24,75	m	Pantalla D - Caisson 05
0343	2.4.18	Obras complementarias	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	431,07	Kg	Pantalla A
0344	2.4.18	Obras complementarias	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	570,97	Kg	Pantalla C
0345	2.4.18	Obras complementarias	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	537,30	Kg	Pantalla D
0346	2.4.18	Obras complementarias	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	622,65	Kg	Pantalla E
0355	2.3.4	Obras complementarias	RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES	12000,00	m3/Km	Pantallas

TABLA 27 RESUMEN ACTIVIDADES EJECUTADAS FASE DE OBRAS COMPLEMENTARIAS.

4.6.1.1. REGISTRO FOTOGRAFICO

Se anexa el registro fotográfico de esta fase en la siguiente carpeta:

ANEXO 4. REGISTRO FOTOGRÁFICO ACTIVIDADES MENSUALES

4.6.1.2. PERFIL ESTRATIGRÁFICO O CARTERAS TOPOGRÁFICAS

Para el mes del presente informe se presenta los perfiles en el anexo y el siguiente cuadro se resume el seguimiento a los comunicados de liberación.

Ubicación	No. Caisson	Consecutivo liberación geotecnia	Fecha liberación geotecnia	Consecutivo radicación Consorcio	Fecha radicación Consorcio	Consecutivo radicación Interventoría	Fecha radicación Interventoría
Pantalla A	1						
Pantalla A	2	GSI-207-08-CVCTS-24	13/08/2024	DIR 942-0221-24	13/08/2024	1029-665-2022-690	21/08/2024
Pantalla A	3						
Pantalla A	4	GSI-158-06-CVCTS-24	24/06/2024	DIR 942-0184-24	16/07/2024	1029-665-2022-633	18/07/2024
Pantalla B	1	GSI-154-06-CVCTS-24	17/06/2024	DIR 942-0151-24	22/06/2024	1029-665-2022-663	5/08/2024
Pantalla B	2	GSI-248-09-CVCTS-24/ GSI-258-10-CVCTS-24	23/09/2024 - 2/10/2024	DIR 942-0271-24/ DIR 942-0297-24	23/09/2024 - 2/10/2024	1029-665-2022-760	30/09/2024
Pantalla B	3	GSI-154-06-CVCTS-24	17/06/2024	DIR 942-0151-24	22/06/2024	1029-665-2022-663	5/08/2024
Pantalla B	4	GSI-248-09-CVCTS-24/ GSI-258-10-CVCTS-24	23/09/2024 - 2/10/2024	DIR 942-0272-24/ DIR 942-0297-24	23/09/2024 - 2/10/2024	1029-665-2022-760	30/09/2024
Pantalla C	1	GSI-162-06-CVCTS-24	26/06/2024	DIR 942-0160-24	27/06/2024	1029-665-2022-614	8/07/2024
Pantalla C	2	GSI-255-10-CVCTS-24	1/10/2024	DIR 942-0310-24 / DIR 942-0333-24	8/10/2024 - 28/10/2024	1029-665-2022-800	23/10/2024
Pantalla C	3	GSI-179-07-CVCTS-24	24/07/2024	DIR 942-0190-24	26/07/2024	1029-665-2022-661	2/08/2024
Pantalla C	4	GSI-295-10-CVCTS-24	31/10/2024	DIR 942-0338-24	31/10/2024		
Pantalla C	5	GSI-179-07-CVCTS-24	24/07/2024	DIR 942-0191-24	26/07/2024	1029-665-2022-661	2/08/2024
Pantalla C	6	GSI-257-10-CVCTS-24	2/10/2024	DIR 942-0294-24	2/10/2024	1029-665-2022-782	8/10/2024
Pantalla D	1	GSI-126-05-CVCTS-24	23/05/2024	DIR 942-0118-24	23/05/2024	1029-665-2022-559	28/05/2024
Pantalla D	2						
Pantalla D	3	GSI-224-09-CVCTS-24	2/09/2024	DIR 942-0247-24	2/09/2024	1029-665-2022-725	17/09/2024
Pantalla D	4	GSI-126-05-CVCTS-24	23/05/2024	DIR 942-0117-24	23/05/2024	1029-665-2022-558	28/05/2024
Pantalla D	5	GSI-249-09-CVCTS-24	23/09/2024	DIR 942-0270-24	23/09/2024	1029-665-2022-762	1/10/2024
Pantalla D	6	GSI-126-05-CVCTS-24	23/05/2024	DIR 942-0140-24	14/06/2024	1029-665-2022-587	20/06/2024
Pantalla E	1	GSI-223-08-CVCTS-24	30/08/2024	DIR 942-0246-24	2/09/2024	1029-665-2022-724	17/09/2024
Pantalla E	2	GSI-102-04-CVCTS-24	25/04/2024	DIR 942-097-24	25/04/2024	1029-665-2022-524	2/05/2024
Pantalla E	3	GSI-241-09-CVCTS-24	18/09/2024	DIR 942-0264-24	19/09/2024	1029-665-2022-742	24/09/2024
Pantalla E	4	GSI-102-04-CVCTS-24	25/04/2024	DIR 942-097-24	25/04/2024	1029-665-2022-524	2/05/2024
Pantalla E	5						
Pantalla F	1	GSI-156-04-CVCTS-24	21/06/2024	DIR 942-0150-24	21/06/2024	1029-665-2022-602	2/07/2024
Pantalla F	2	GSI-084-04-CVCTS-24	5/04/2024	DIR 942-073-24	5/04/2024	1029-665-2022-485	9/04/2024
Pantalla F	3	GSI-222-08-CVCTS-24	29/08/2024	DIR 942-0241-24	29/08/2024	1029-665-2022-706	2/09/2024
Pantalla F	4	GSI-087-04-CVCTS-24	8/04/2024	DIR 942-074-24	8/04/2024	1029-665-2022-486	9/04/2024
Pantalla F	5	GSI-187-07-CVCTS-24	26/07/2024	DIR 942-0195-24	27/07/2024	1029-665-2022-667	8/08/2024
Pantalla F	6	GSI-087-04-CVCTS-24	8/04/2024	DIR 942-074-24	8/04/2024	1029-665-2022-486	9/04/2024

ANEXO 13. PERFILES FASE DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

4.6.1.3. LISTA DE VERIFICACIÓN

Se adjunta como anexos formatos de liberación de la actividad.

- Formato - 328
- Formato - 329
- Formato - 330
- Formato - 331
- Formato - 332
- Formato - 333
- Formato - 334
- Formato - 335
- Formato - 336
- Formato - 337
- Formato - 343
- Formato - 344
- Formato - 345
- Formato - 346
- Formato - 355

ANEXO 14 FORMATOS LIBERACIÓN OBRAS COMPLEMENTARIAS

La lista de verificación de Caisson se adjunta como soporte del avance.

ANEXO 15 FORMATOS VERIFICACIÓN DE CAISSON OBRAS COMPLEMENTARIAS

4.6.1.4. CERTIFICADOS DE CALIDAD DE MATERIALES

CEMENTO

En el mes de octubre se recibieron 12 viajes de cemento, con un total de 393.479 kg de cemento tipo ART de la marca Cemex. De estos 12 viajes, 9 han sido destinados a fundiciones relacionadas a la fase de obras complementarias. La tabla No. 29 detalla las 9 remisiones correspondientes a esta fase

(es importante aclarar que hay viajes de cemento que son destinados a más de una fase, por lo cual pueden repetirse. Los certificados de calidad asociados se pueden consultar en el Anexo 10, teniendo en cuenta que están vinculados con la fecha de emisión y el lugar de origen del cemento. Durante el mes de octubre y a la fecha de elaboración de este informe, no ha sido posible gestionar los certificados de calidad debido al tiempo requerido para su emisión, el cual es de 28 días. Sin embargo, estos serán presentados en el siguiente informe mensual (y en los siguientes informes semanales).

Relación de viajes de cemento en Septiembre 2024										
Archivo de calidad	Fecha Descargue	Conductor	Placas	Rango Sellos	Folio	Número del pedido	Cantidad (kg)	Observaciones	Planta	Estructura
25 ART CEMEX	2/09/2024	Luis Miguel	TTP 872	2196706-2196710	243011920	242916314	31.900	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL	Caracolito	Pantalla A
	3/09/2024	Torres Diaz	JRP-081	2198000-2198004	243022120	242989343	32.770	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Fuste Caisson 3, Pantalla F
	8/09/2024	Torres Diaz	JRP-081	2198554-2198558	243066048	242989343	33.040	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Pntallas A, B, C y E
	8/09/2024	Acevedo	WLS-893	2199741-2199745	243072141	242989343	33.770	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Pntallas A, B, C y E
	9/09/2024	Numpaque	TBZ-026	2199674-2199678	243083787	242989343	34.480	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Pntallas A, B, C y E
	13/09/2024	Lopez	WLT 346	2201810-2201813	243128354	242989343	32.890	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Fuste Caisson 9, Apoyo 4
	14/09/2024	Gonzales	XJB-152	2202151-2202155	243143761	242989343	33.730	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Pantallas C, D y E
	16/09/2024	Tunjano	TBZ-402	2202323-2202327	243159544	243151921	31.820	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Fuste Caisson 1, Pantalla E
	17/09/2024	Acosta	GWU-173	2202696-2202700	243159696	243151921	33.850	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Pantallas A y C
	25/09/2024	Corredor	SZZ-601	2205437-2205440	243254120	243254120	33.860	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Fuste Caisson 7, Apoyo 3
	27/09/2024	Luis Felipe	TAZ-129	2198794-2198798	243300323	243151921	31.090	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Pantalla C y E
	27/09/2024	Florian	TFP-920	2206502-2206506	243301113	243256019	30.350	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Pantalla C y E
	28/09/2024	Henry	TBZ-026	2206930-2206934	243324086	243256019	30.970	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Dado Apoyo 4
	28/09/2024	Torres Diaz	JRP-081	2206726-2206730	243298007	243256019	32.920	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Pantalla C

TABLA 28. RELACIÓN DE VIAJES DE CEMENTO ARRIBADOS EN SEPTIEMBRE DE 2024 OBRAS COMPLEMENTARIAS

Relación de viajes de cemento en Octubre 2024										
Archivo de calidad	Fecha Descargue	Conductor	Placas	Rango Sellos	Folio	Número del pedido	Cantidad (kg)	Observaciones	Planta	Estructura
	2/10/2024	Salazar Rodriguez	SSR-551	2208086-2208091	243360537	243256019	33.820	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Pantalla A, Pantalla E. Pantalla C
	10/10/2024	Gonzales Wilches	XJB-152	2211006-2211009	243456720	243433992	33.810	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Pantalla C. Pantalla E, Pantalla B.
	18/10/2024	Torres Diaz	JRP-081	22135024-2213502	243549012	24343992	33.340	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Pantalla E.
	18/10/2024	Gonzales Wilches	XJB 152	2213785-2213788	243557556	243443638	33.550	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Pantalla B. Pantalla D. Pantalla E.
	19/10/2024	Salazar Rodriguez	SSR-551	2213982-2213987	243568205	243433992	33.740	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		
	23/10/2024	Torres Diaz	JRP-081	2215464-2215468	243609602	243577645	33.270	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Pantalla A, Pantalla C, Pantalla D, Pantalla E.
	23/10/2024	Henry Giovany Nun	TBZ-026	2215838-2215842	243633936	243577645	30.070	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Fuste Pantalla C. Pantalla D, Pantalla E. Pantalla A.
	25/10/2024	Torres Diaz	JRP-081	2216588-2216592	243644085	243433992	33.120	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Pantalla A, C, D y E
	26/10/2024	Jorge Alfredo Ruiz	TBZ-160	2216794-2216798	243658132	243577645	30.470	CEM ART NTC121 2014 CEMEX GRANEL		Fuste Pantalla C

TABLA 29. RELACIÓN DE VIAJES DE CEMENTO ARRIBADOS EN OCTUBRE DE 2024 OBRAS COMPLEMENTARIAS

ACERO

En el mes de octubre se recibieron 7 jornadas de material de acero. Del total de las 7 jornadas, se empleó acero para esta fase, por lo tanto se encuentran relacionadas a continuación.

Relación de viajes de acero arribado en el mes de Octubre			
Fecha	Remisión	Informe de calidad	Estructura
4/10/2024	187065014	37747	Pantalla c
4/10/2024	187064636	37744	Dado Apoyo 3
4/10/2024	187064708	37745	Cimentación Torre grua Apoyo 4
4/10/2024	187065016	37748	Cimentación Torre grua Apoyo 4
5/10/2024	187066353	38015	Pantalla C
7/10/2024	187066505	38425	Disipador 2
8/10/2024	187067190	38548	Dado Apoyo 3
9/10/2024	187066751	38647	Pantalla A
9/10/2024	187064215	38674	Dado Apoyo 3
10/10/2024	187066263	38039	Dado Apoyo 3
25/10/2024	187072723	42063	Pila Corte C Apoyo 4

TABLA 30. RELACIÓN DE ACERO ARRIBADO EN OCTUBRE DE 2024 OBRAS COMPLEMENTARIAS

Los certificados de calidad correspondientes al periodo del mes de septiembre se encuentran en el anexo 10.

ANEXO 10 CERTIFICADOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES

4.6.1.5. CUMPLIMIENTO PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS

Durante la fase de obras complementarias se realizaron los controles conforme al plan en las siguientes actividades: construcción de Caisson, suministro y figurado de acero en las pantallas A, B, C, D, y E. En la tabla No.31 se detallan las jornadas en las que arribaron agregados a la planta Sainc, para el control de la frecuencia de los ensayos por jornada (granulometrías). En total, se reportaron 14 viajes de arena y 18 viajes de grava.

Relacion de viajes de agregados arribados en el mes de Septiembre-Octubre							
Arena	Grava	Fecha	Remisión Proveedor	Placas	Operario	Arena La Caima m^3	Grava Holcim m^3
1	1	23/09/2024	PE2 107946	SPV-655	Ruben Bautista	14	
		23/09/2024	339399394	TMY-399	Juan C Fragoso		14
2	2	24/09/2024	PE2 108011	THY-620	Cristian Machete	17	
		24/09/2024	PE2 108017	SPV-655	Ruben Bautista	14	
		24/09/2024	339552249	SOS-602	Carlos Arturo		16
		24/09/2024	339552259	TSW-304	Brayan Bejarano		15
		24/09/2024	PE2 108073	TSW-304	Brayan Bejarano	15	
		24/09/2024	339399421	TMY-399	Juan C Fragoso		14
		24/09/2024	339552223	TMY-399	Juan C Fragoso		14
3	3	25/09/2024	PE2 108068	SPV-655	Ruben Bautista	14	
		25/09/2024	PE2 108054	THY-620	Cristian Machete	17	
		25/09/2024	PE2 108090	TMY-399	Juan C Fragoso	15	
		25/09/2024	PE2 108104	TMP 443	Hugo Lopez	17	
		25/09/2024	PE2 108108	SOS-602	Carlos Arturo	16	
		25/09/2024	PE2 108112	SPV-655	Ruben Bautista	14	
		25/09/2024	PE2 108122	TSW-304	Brayan Bejarano	15	
		25/09/2024	PE2 108113	THY-620	Cristian Machete	17	16
		25/09/2024	339552250	SOS-602	Carlos Arturo		
4	4	26/09/2024	PE2 108132	SOS-602	Carlos Arturo	16	
		26/09/2024	PE2 108133	TMP 443	Hugo Lopez	17	
		26/09/2024	PE2 108134	THY-620	Cristian Machete	17	
		26/09/2024	PE2 108161	SPV-655	Ruben Bautista	14	
		26/09/2024	PE2 108174	TSW-304	Brayan Bejarano	15	
		26/09/2024	PE2 108184	SOS-602	Carlos Arturo	16	
		26/09/2024	PE2 108194	TMP 443	Hugo Lopez	17	
		26/09/2024	PE2 108195	THY-620	Cristian Machete	17	14
		26/09/2024	339552224	TMY-399	Juan C Fragoso		14
		26/09/2024	339552225	TMY-399	Juan C Fragoso		16
	5	27/09/2024	339552251	SOS-602	Carlos Arturo		16
		27/09/2024	339552262	TMY-399	Juan C Fragoso		14
	6	28/09/2024	339552226	TMY-399	Juan C Fragoso		14
5		30/09/2024	PE2 108356	SOS-602	Carlos Arturo	16	
		30/09/2024	PE2 108363	TMY-399	Juan C Fragoso	15	
6		30/09/2024	PE2 108346	SPV-655	Ruben Bautista	14	
		30/09/2024	PE2 108356	SOS-602	Carlos Quintero	16	
		30/09/2024	PE2 108363	TMY-399	Juan C Fragoso	15	
	7	30/09/2024	339573464	SOS-602	Carlos Quintero		16
	8	1/10/2024	339573465	SOS-602	Carlos Quintero		16
	9	2/10/2024	339552228	TMY-399	Juan C Fragoso		14
	10	3/10/2024	339552229	TMY-399	Juan C Fragoso		14
	11	4/10/2024	339573366	TMY-399	Juan C Fragoso		14
		4/10/2024	339573338	SZV-826	Miguel Peña		14
		4/10/2024	339573371	TMY-399	Juan Fragoso		14
	12	7/10/2024	339573374	TMY-399	Juan Fragoso		14
		7/10/2024	339573386	TMY-399	Juan Fragoso		14

Relacion de viajes de agregados arribados en el mes de Septiembre-Octubre							
Arena	Grava	Fecha	Remisión Proveedor	Placas	Operario	Arena La Caima m^3	Grava Holcim m^3
7		8/10/2024	PE2 108817	TMY-399	Juan Fragoso	15	
		8/10/2024	PE2 108802	SOS-602	Carlos Quintero	16	
8	13	9/10/2024	PE2 108857	SOR 905	Oscar Castillo	17	
		9/10/2024	339573357	TMY-399	Juan Fragoso		14
		9/10/2024	PE2 108868	SOR 905	Oscar Castillo	17	
		9/10/2024	PE2 108894	TMP-443	Hugo Lopez	17	
		9/10/2024	339573468	SOS-602	Carlos Quintero		16
		9/10/2024	339573387	TMY-399	Juan C Fragoso		14
		9/10/2024	339573470	SOS-602	Carlos Quintero		16
		9/10/2024	339573389	TMY-399	Juan C Fragoso		14
9	14	10/10/2024	339573473	SOS-602	Carlos Quintero		16
		10/10/2024	339573480	SOS-602	Carlos Quintero		16
		10/10/2024	PE2 108935	TMP-443	Hugo Lopez	17	
		10/10/2024	339573392	TMY-399	Juan C Fragoso		14
		10/10/2024	339573397	TMY-399	Juan C Fragoso		14
10	15	11/10/2024	PE2 108993	SPV-655	Ruben Bautista	14	
		11/10/2024	339573400	TMY-399	Juan C Fragoso		14
		11/10/2024	339573483	SOS-602	Carlos Quintero		16
11	16	15/10/2024	PE2 109059	SPV-655	Ruben Bautista	14	
		15/10/2024	PE2 109038	THY-620	Cristian Machete	17	
		15/10/2024	339573484	SOS-602	Carlos Quintero		16
		15/10/2024	PE2 109052	TMY-399	Juan C Fragoso	15	
		15/10/2024	PE2 109069	SOS-602	Carlos Quintero	16	
		15/10/2024	PE2 109038	THY-620	Cristian Machete	17	
12		16/10/2024	PE2 109135	TMY-399	Juan C Fragoso	15	
		16/10/2024	PE2 109099	SOS-602	Carlos Quintero	16	
13		17/10/2024	PE2 109250	SOS-602	Carlos Quintero	16	
		17/10/2024	PE2 109227	TMY-399	Juan C Fragoso	15	
		17/10/2024	PE2 109250	THY-620	Cristian Machete	16	
14	17	18/10/2024	PE2 109315	SOS-602	Carlos Quintero	16	
		18/10/2024	339696867	SOS-602	Carlos Quintero		16
		18/10/2024	339696936	TMY-399	Juan C Fragoso		14
		18/10/2024	339696971	TMY-399	Juan C Fragoso		14
	18	19/10/2024	339680669	SOS-602	Carlos Quintero		16
		19/10/2024	507260180	TMY-399	Juan C Fragoso		14
		19/10/2024	507260133	SOS-602	Carlos Quintero		16

TABLA 31. JORNADAS DE ARRIBO DE MATERIAL

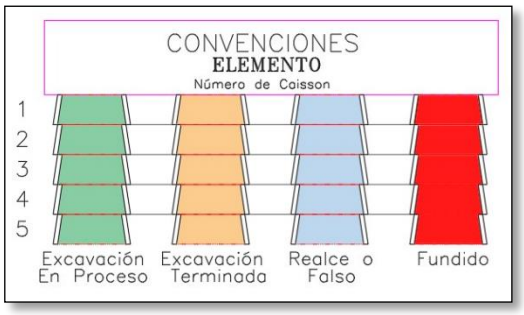
Para ofrecer una información más precisa, se ha decidido considerar los días finales de septiembre (del 23 al 30, días que no fueron incluidos en el anterior informe) hasta el 26 de octubre, ya que, al momento de elaborar este informe, aún no se disponen de resultados para las jornadas de la última semana de octubre. En la tabla No. 32 se reporta el cumplimiento de la frecuencia de los ensayos.

CUMPLIMIENTO DE LA FRECUENCIA 23 SEPTIEMBRE A 26 OCTUBRE INVIAS 22			
Material	No. Ensayos de verificación exigídos según INVIAS 2022	No. Ensayos reportados	Cumple / No cumple
Arena La Caima	Gradación	14	CUMPLE
	Terrones de arcilla y particulas deleznables	4	CUMPLE
	Material que pasa el tamiz 0,075 mm (No. 200)	4	CUMPLE
	Perdidas en ensayos de solidez en sulfatos	1	CUMPLE
Grava Holcim	Gradación	18	CUMPLE
	Terrones de arcilla y particulas deleznables	4	CUMPLE
	Indices de aplanamiento y alargamiento	4	CUMPLE
	Desgaste en maquina los ángeles	1	CUMPLE
	Perdidas en ensayos de solidez en sulfatos	1	CUMPLE

TABLA 32. CUMPLIMIENTO DE LA FRECUENCIA DE ENSAYOS PARA EL MES DE OCTUBRE

4.6.2. AVANCE GRÁFICO DE LOS CAISSONS.

En la siguiente imagen se presentan las convenciones de lo siguientes gráficos de avance:



4.6.2.1. Pantalla A

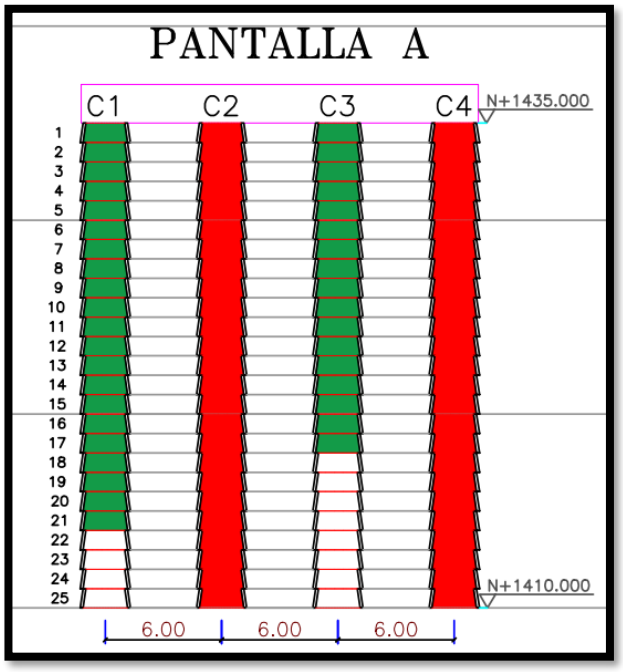


ILUSTRACIÓN 19 AVANCE POR CAISSONS PANTALLA A

4.6.2.2. Pantalla B

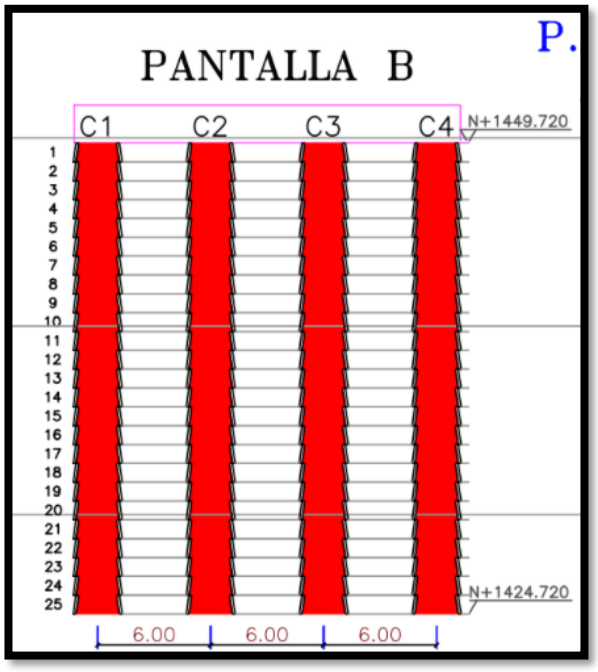


ILUSTRACIÓN 20 AVANCE POR CAISSONS PANTALLA B

4.6.2.3. Pantalla C

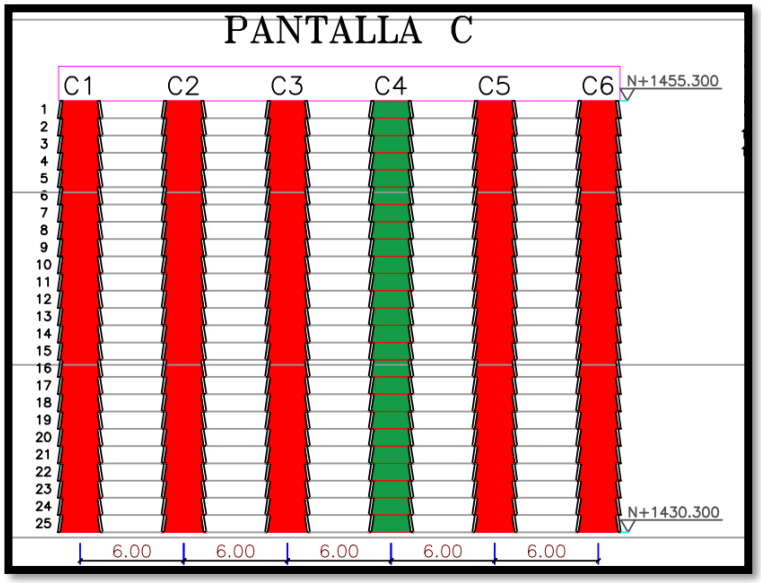


ILUSTRACIÓN 21 AVANCE POR CAISSONS PANTALLA C

4.6.2.4. Pantalla D

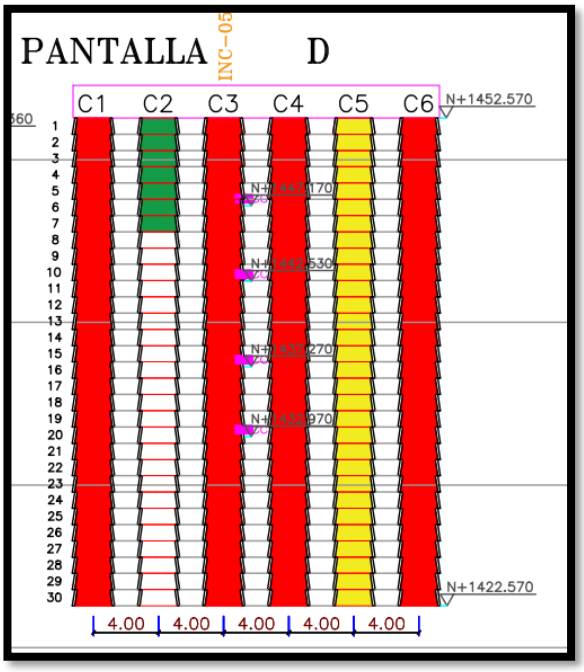


ILUSTRACIÓN 22 AVANCE POR CAISSONS PANTALLA D

4.6.2.5. Pantalla E

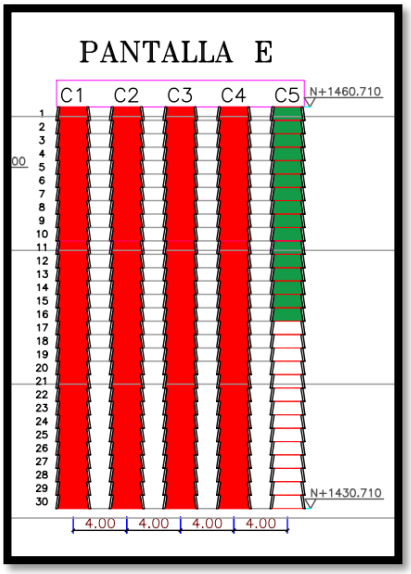


ILUSTRACIÓN 23 AVANCE POR CAISSONS PANTALLA E

4.6.2.6. Pantalla F

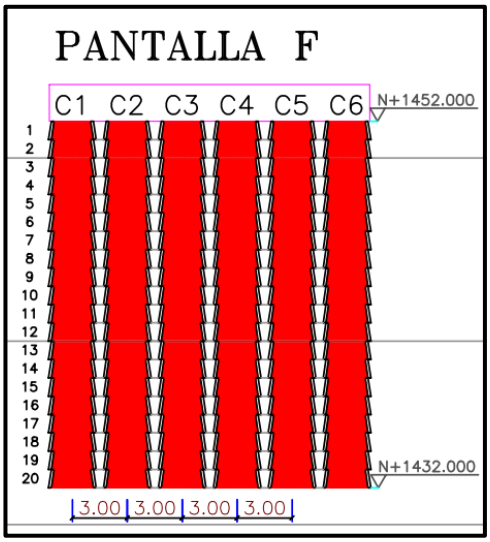


ILUSTRACIÓN 24 AVANCE POR CAISSONS PANTALLA F

En el siguiente anexo se evidencia el avance grafico de los Caisson del proyecto:

ANEXO 11 AVANCE GRAFICO

4.7. FASE DE PRUEBA DE CARGA

4.7.1. ACTIVIDAD

En este periodo no se realizaron actividades para esta fase.

4.8. FASE DE ACTIVIDADES DE SOPORTE EN LA EJECUCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO

4.8.1. PLAN DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL

La interventoría a través de la comunicación 1029-665-2022-361 del 31 de enero de 2024 aprobó el PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL-PAGA- en versión 3. El detalle de las actividades realizadas se describe en el capítulo 10 y 12.

4.9. FASE DE OBRAS DE MITIGACIÓN

4.9.1. ACTIVIDADES

Durante el mes de se llevaron a cabo las siguientes actividades en la fase de obras de mitigación del proyecto:

- ✓ Pozo 01: Se proyecta el arranque de la perforación de los subdrenes para el siguiente mes
- ✓ Pozo 02: Se realiza perforación de todos los niveles de subdren. El siguiente mes se prevé el armado de las tapas.

Para las actividades de excavación de Pozo se tiene el siguiente consolidado de avance:

ento	# de Caisson	% Avance Excavación	Armado de Fuste	Vaciado de Fuste
Pozo	1	100%		
Pozo	2	100%		

ILUSTRACIÓN 25 AVANCE POZOS DE ALIVIO

Formato N.	Codigo	capitulo	Descripción	Cantidad	Unidad	Ubicación
0349	3.3.9	Obras de Mitigación	CONSTRUCCIÓN DE POZO DE ALIVIO EN CONCRETO DE 4000PSI D=3.0M, ESPESOR DE PARED DE 25 CM NO INCLUYE PERNOS DE FIJACIÓN PARA EMPOTRAMIENTO NO INCLUYE DRENES SUBSUPERFICIALES EN ESPACIOS CONFINADOS, NI ACERO DE REFUERZO, NI TUBERÍA DE DRENAJE, NI TAPA DE ALFAJOR.	2,30	ml	Pozo de Alivio 02
0350	3.3.9	Obras de mitigación	CONSTRUCCIÓN DE POZO DE ALIVIO EN CONCRETO DE 4000PSI D=3.0M, ESPESOR DE PARED DE 25 CM NO INCLUYE PERNOS DE FIJACIÓN PARA EMPOTRAMIENTO NO INCLUYE DRENES SUBSUPERFICIALES EN ESPACIOS CONFINADOS, NI ACERO DE REFUERZO, NI TUBERÍA DE DRENAJE, NI TAPA DE ALFAJOR.	4,30	ml	Pozo de Alivio 01
0320	3.4.3	Obras de mitigación	SUB DREN DE PENETRACIÓN HORIZONTAL CON UNIDAD HIDRAULICA PARA PERFORACIÓN EN TALUDES MAYORES A 3 M RECUBIERTO CON GEOTEXTIL NT 2500 O EQUIVALENTE. SIN REVESTIMIENTO	288,00	m	Pozo de Alivio 01

Para las actividades de Disipador 02 y Enrocado se tiene el siguiente consolidado de avance para el mes de octubre:

✓ Se realiza llenos laterales en muros de gaviones de la huella 3 a la huella 12; k+0+006 a k0+073

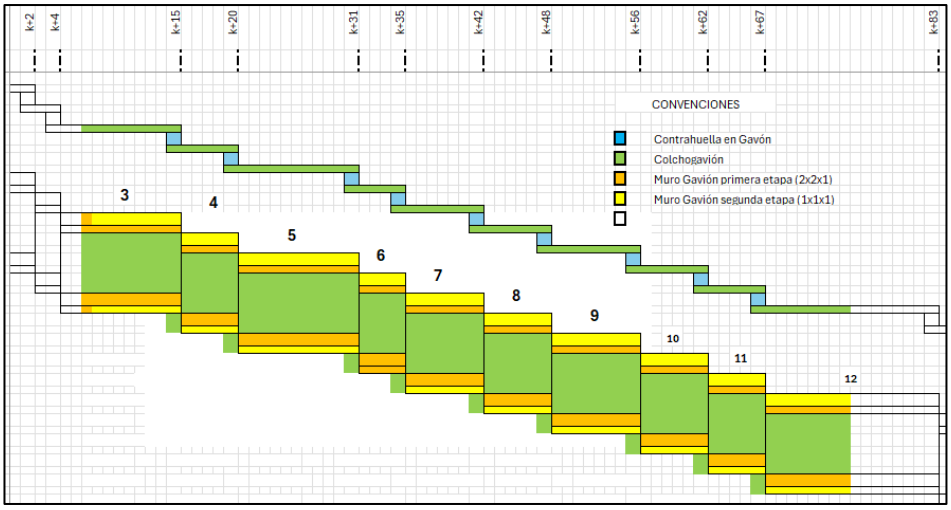


ILUSTRACIÓN 26 AVANCE DISIPADOR 02K0+000- K0+083

✓ Se realizan excavaciones de la huella 19 a la huella 23; k0+131 a k0+163

✓ Se realiza instalación de geotextil y geomembrana de las huellas 21,22,23 y se completan las huellas 30,31,32,33

✓ Se realiza construcción de gaviones para muros de disipador de la huella 24 a la huella 33; k0+163 a k0+200

✓ Se realiza construcción de colchogavion 22,23,24 y se completan las huellas 30,31,32,33

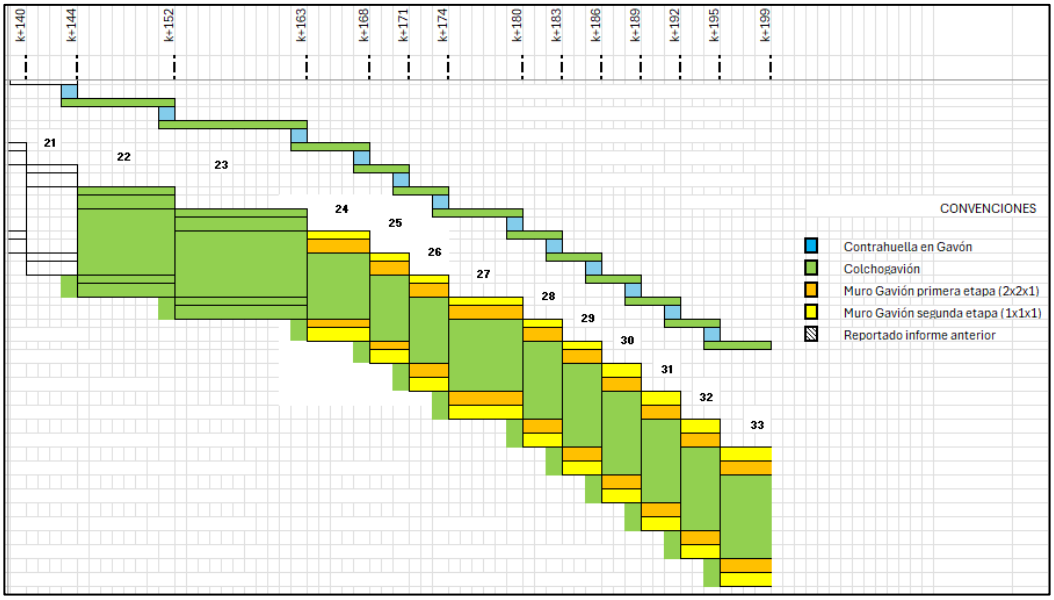


ILUSTRACIÓN 27 AVANCE DISIPADOR 02 K0+163- K0+200

✓ Se realiza Instalación de geomalla biaxial y acomodo de material pedraplén para enrocado en base de talud apoyo 4 desde k0+035 a k0+075

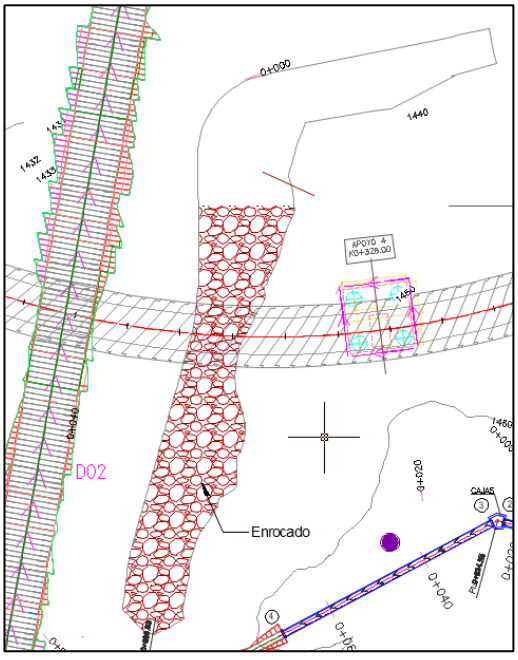


ILUSTRACIÓN 28 AVANCE DE ENRROCADO

En el mes de octubre se inicia con las perforaciones en el talud sobre muro en concreto existente (zona de trinchera T01 a T09) para instalación de subdrenes horizontales con tubería PVC de 2" ranurado cubierto con geotextil NT 2500, con longitud de 20 m.

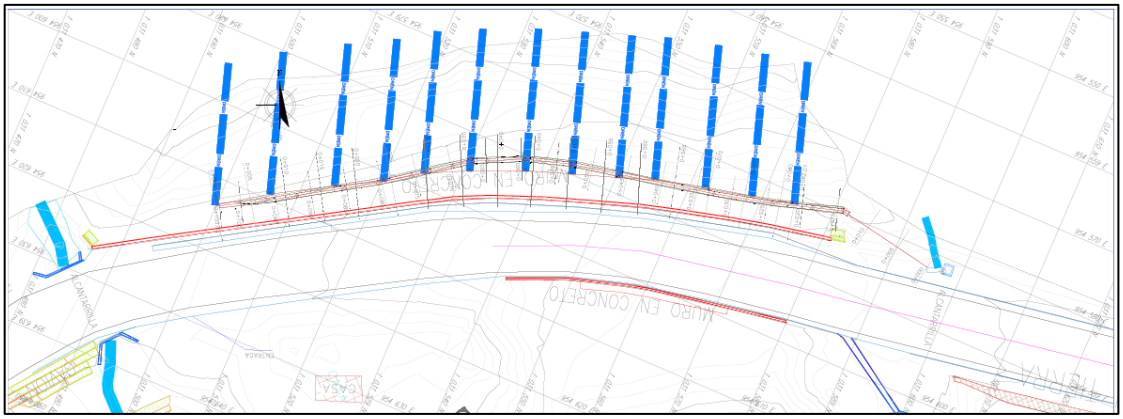


ILUSTRACIÓN 29 DRENES HORIZONTALES SOBRE MURO DE CONCRETO

A continuación, se presentan las cantidades de las actividades ejecutadas en el mes de octubre en el Disipador 02, Enrocado base de talud apoyo 4 y drenes horizontales en talud sobre muro de concreto existente.

OH0027	31/10/2024	3.1.3	Obras de Mitigacion	Obras de Mitigacion	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 3000 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	1453,12	m2	Disipador 02
OH0028	31/10/2024	3.1.7	Obras de Mitigacion	Obras de Mitigacion	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOMEMBRANA CALIBRE 30 DE BAJA O ALTA DENSIDAD	726,56	m2	Disipador 02
OH0029	31/10/2024	3.1.1	Obras de Mitigacion	Obras de Mitigacion	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA EN MATERIAL COMÚN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	1127,92	m3	Disipador 02
OH0030	31/10/2024	3.1.1	Obras de Mitigacion	Obras de Mitigacion	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA EN MATERIAL COMÚN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	229,81	m3	Enrocado
OH0031	31/10/2024	3.2.6	Obras de Mitigacion	Obras de Mitigacion	RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES	15000,00	m3/Km	Disipador 02
OH0032	31/10/2024	3.2.11	Obras de Mitigacion	Obras de Mitigacion	DISIPADORES DE ENERGÍA Y SEDIMENTADORES EN GAVIONES DE ALAMBRE DE ACERO ENTRELAZADO SEGÚN NORMA INVIAS 670-22. NO INCLUYE TRANSPORTE DE MATERIALES	332,00	m3	Disipador 02
OH0033	31/10/2024	3.2.12	Obras de Mitigacion	Obras de Mitigacion	COLCHONETA RENO PARA DISIPADORES DE ENERGÍA Y SEDIMENTADORES EN GAVIONES DE ALAMBRE DE ACERO ENTRELAZADO ESPESOR 0.3 CM. NO INCLUYE CONFORMACIÓN. SEGÚN NORMA INVIAS 670-22	141,00	m3	Disipador 02
OH0034	31/10/2024	3.5.1	Obras de Mitigacion	Obras de Mitigacion	TRANSPORTE MATERIAL PARA FILTRO	27600,00	m3/Km	Disipador 02
OH0034	31/10/2024	3.5.1	Obras de Mitigacion	Obras de Mitigacion	TRANSPORTE MATERIAL PARA FILTRO	49680,00	m3/Km	Enrocado
OH0035	31/10/2024	3.3.12	Obras de Mitigacion	Obras de Mitigacion	ENROCADO DE PROTECCIÓN	1126,69	m3	Enrocado
OH0036	31/10/2024	2.3.10	MURO MECANICAMENTE ESTABILIZADO	Obras complementarias	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOMALLA BIAXIAL (RESISTENCIA ÚLTIMA 30 kN/m)	360,00	m2	Enrocado
OH0037	31/10/2024	3.4.3	Obras de Mitigacion	Obras de Mitigacion	SUB DREN DE PENETRACIÓN HORIZONTAL CON UNIDAD HIDRAULICA PARA PERFORACIÓN EN TALUDES MAYORES A 3 M RECUBIERTO CON GEOTEXTIL NT 2500 O EQUIVALENTE. SIN REVESTIMIENTO	260,00	m	Drenes Horizontales

TABLA 33 ACTIVIDADES EN LA FASE DE OBRAS DE MITIGACIÓN DEL PROYECTO

4.9.2. REGISTRO FOTOGRAFICO

Se anexa el registro fotográfico de esta fase en la siguiente carpeta:

ANEXO 4. REGISTRO FOTOGRÁFICO ACTIVIDADES MENSUALES

4.9.3. PERFIL ESTRATIGRÁFICO O CARTERAS TOPOGRÁFICAS

Para el presente mes se presenta la caracterización y perfiles de los pozos de alivio.

ANEXO 16. PERFILES FASE DE MITIGACIÓN.

Para el mes de octubre se presenta el acumulado de las excavaciones realizadas en el disipador 02 en los tramos de la huella 3 a la 11; k0+006 a k0+080 y huella 19 a 33: k0+131 a k0+210

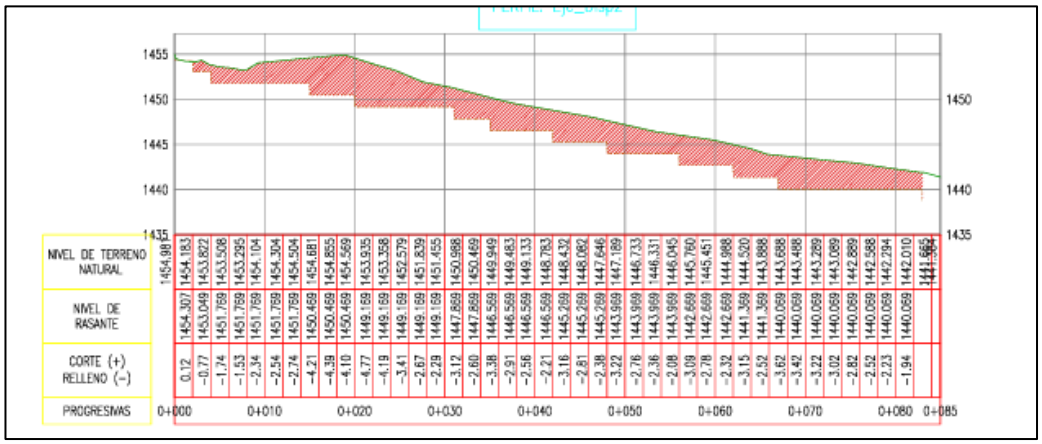


ILUSTRACIÓN 30 AVANCE EXCAVACIÓN K 0+006 A K0+080

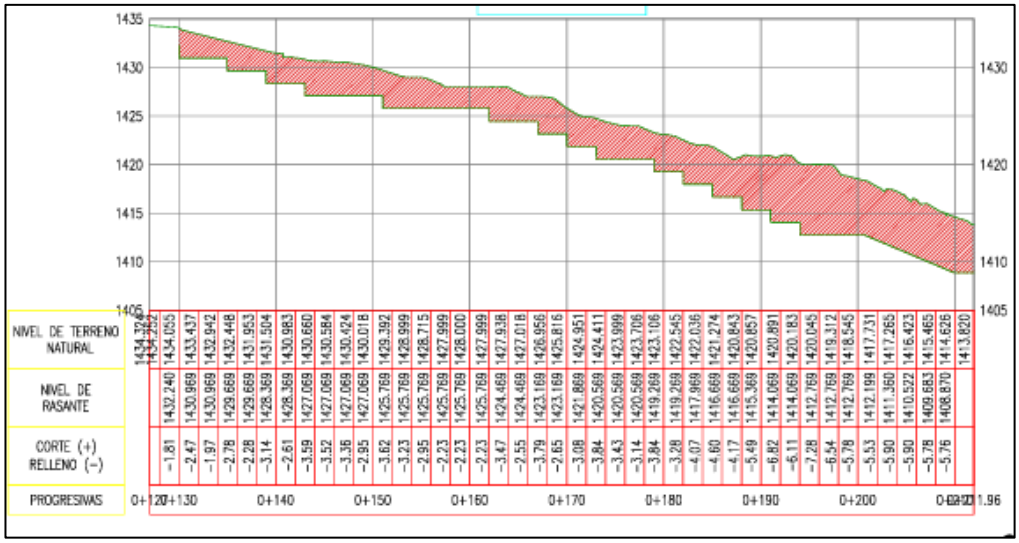


ILUSTRACIÓN 31 AVANCE EXCAVACIÓN K 0+160 AL K 0+210

ANEXO 17. Planta-perfil y secciones excavación Disipador 02.

ANEXO 18 PLANTA - PERFIL Y SECCIONES EXCAVACIÓN ENROCADO

4.9.4. LISTA DE VERIFICACIÓN

Se adjunta como anexos formatos de liberación de las actividades.

- Formato – 318
- Formato OH0027
- Formato OH0028
- Formato OH0029
- Formato OH0030
- Formato OH0031
- Formato OH0032
- Formato OH0033
- Formato OH0034
- Formato OH0035
- Formato OH0036

ANEXO 19 FORMATOS LIBERACIÓN FASE OBRAS DE MITIGACIÓN.

4.9.5. CONTROL DE VIAJES DE EXCAVACIÓN

Se adjuntan como anexo la planilla de control de retiro y disposición de materiales y anexo de remisiones de material de excavación de disipador 02.

ANEXO 20 PLANILLA DE CONTROL DE RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES

ANEXO 21 REMISIONES DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN DISIPADOR 02

4.9.6. CONTROL DE TRANSPORTES DE MATERIAL

Se adjuntan como anexos la planilla de control de transporte de materiales

ANEXO 22 PLANILLA DE CONTROL DE TRANSPORTES DE MATERIALES

ANEXO 23 REMISIONES DE TRANSPORTE DE MATERIAL

4.9.7. CERTIFICADOS DE CALIDAD DE MATERIALES

Para el mes de octubre no se recibió en la obra material relacionado a geomalla, geotextil o malla gavión.

En las tablas No. 34 y 35, de adjuntan las frecuencias de llegada para materiales de relleno utilizados en el disipador.

PLANILLA DE CONTROL TRANSPORTE DE PEDRAPLEN OCTUBRE							
FECHA	No RECIBO	PLACA VOLQUETA	VOLÚMEN (m^3)	ZONA DE CARGUE	ZONA DE DISPOSICIÓN	MATERIAL	PROVEEDOR
1/10/2024	10696	WNQ261	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
1/10/2024	10698	SZP106	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
1/10/2024	10699	SMI 854	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
1/10/2024	10700	TFQ 288	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
1/10/2024	10601	TFQ 288	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
1/10/2024	10602	SOO 005	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
1/10/2024	10603	TGU102	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
1/10/2024	10604	SMR168	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
2/10/2024	10605	TFQ 288	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
2/10/2024	10606	SOO 005	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
2/10/2024	10607	WNQ261	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
2/10/2024	10608	SMI 854	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
2/10/2024	10609	SZP106	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
2/10/2024	10610	TFQ 288	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
2/10/2024	10611	TGU102	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
2/10/2024	10612	SMR168	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
4/10/2024	10619	SMR168	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
4/10/2024	10620	SZP106	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
4/10/2024	10621	TFQ 288	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
5/10/2024	10622	TFQ 968	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
5/10/2024	10624	SMR168	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
5/10/2024	10625	TGU102	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
7/10/2024	10626	SMR168	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
7/10/2024	10627	TGU102	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
7/10/2024	10628	TFQ 968	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
7/10/2024	10629	WNQ261	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
7/10/2024	10630	SNO 737	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
7/10/2024	10631	SMR168	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
7/10/2024	10632	TGU102	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
7/10/2024	10633	TFQ 968	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
7/10/2024	10634	WNQ261	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
8/10/2024	10635	SZP106	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
8/10/2024	10636	WNQ261	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
8/10/2024	10637	TGU102	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
8/10/2024	10638	SMR168	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
8/10/2024	10639	TFQ 968	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
8/10/2024	10640	SZP106	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
8/10/2024	10641	WNQ261	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol

PLANILLA DE CONTROL TRANSPORTE DE PEDRAPLEN OCTUBRE							
FECHA	No RECIBO	PLACA VOLQUETA	VOLUMEN (m^3)	ZONA DE CARGUE	ZONA DE DISPOSICIÓN	MATERIAL	PROVEEDOR
8/10/2024	10642	SMR168	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
8/10/2024	10643	TFQ 968	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
9/10/2024	10644	SZP106	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
9/10/2024	10645	WNQ261	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
9/10/2024	10646	TGU102	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
9/10/2024	10647	SMR168	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
9/10/2024	10648	TFQ 968	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
9/10/2024	10649	SZP106	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
9/10/2024	10650	TGU102	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
9/10/2024	10251	WNQ261	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
9/10/2024	10252	TFQ 968	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
10/10/2024	10253	SMR168	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
10/10/2024	10254	SZP106	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
10/10/2024	10255	TGU102	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
10/10/2024	10256	WNQ261	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
11/10/2024	10257	SNO 737	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
29/10/2024	10292	WTN 126	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
29/10/2024	10293	SMR168	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
29/10/2024	10294	SMT 327	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
30/10/2024	10295	TFQ 968	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
30/10/2024	10296	WTN 126	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
30/10/2024	10297	SMR168	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
30/10/2024	10298	TFQ 968	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
30/10/2024	10299	TGU 109	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
30/10/2024	10300	SMR168	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
30/10/2024	10301	WTN 126	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
31/10/2024	10302	TGU 109	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
31/10/2024	10303	TGU102	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
31/10/2024	10304	WTN 126	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
31/10/2024	10305	SMR168	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
31/10/2024	10306	TFQ 968	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
31/10/2024	10307	TGU 109	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
31/10/2024	10308	TGU102	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol
31/10/2024	10309	SMR168	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Pedraplen	Asmincol

TABLA 34. MATERIAL DE PERDAPLEN ALLEGADO A LA OBRA EN EL MES DE OCTUBRE 2024

PLANILLA DE CONTROL TRANSPORTE DE PIEDRA GAVIÓN OCTUBRE							
FECHA	No RECIBO	PLACA VOLQUETA	VOLÚMEN (m^3)	ZONA DE CARGUE	ZONA DE DISPOSICIÓN	MATERIAL	PROVEEDOR
2/10/2024	10610	TFQ 968	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
2/10/2024	10611	TGU102	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
2/10/2024	10612	SMR168	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
3/10/2024	10613	SZP106	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
3/10/2024	10614	WNQ261	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
15/10/2024	10259	SNO 737	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
15/10/2024	10260	TGU102	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
15/10/2024	10261	SMR168	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
15/10/2024	10262	WTN 126	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
15/10/2024	10263	TFQ 968	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
16/10/2024	10264	TGU102	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
16/10/2024	10265	TFQ 968	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
16/10/2024	10266	SNO 737	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
21/10/2024	10267	TFQ 968	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
21/10/2024	10268	WTN 126	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
21/10/2024	10269	SRL 360	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
21/10/2024	10270	TFQ 968	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
22/10/2024	10271	WTN 126	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
22/10/2024	10272	SMR168	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
22/10/2024	10273	SRL 360	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
22/10/2024	10274	TFQ 968	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
22/10/2024	10275	SMR168	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
22/10/2024	10276	SRL 360	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
22/10/2024	10277	WTN 126	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
22/10/2024	10278	TFQ 968	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
23/10/2024	10279	SMR168	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
23/10/2024	10280	SRL 360	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
23/10/2024	10281	WTN 126	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
23/10/2024	10282	TFQ 968	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
23/10/2024	10283	TFQ 968	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
24/10/2024	10284	SRL 360	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
24/10/2024	10285	WTN 126	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
24/10/2024	10286	SMR168	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
24/10/2024	10287	TFQ 968	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
24/10/2024	10288	WTN 126	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
24/10/2024	10289	SMR168	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
24/10/2024	10290	SRL 360	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol
24/10/2024	10291	TFQ 968	15	Mina San Pedro	Disipador 2	Piedra Gavión	Asmincol

TABLA 35 MATERIAL PIEDRA GAVIÓN ALLEGADO A LA OBRA EN EL MES DE OCTUBRE 2024

4.9.8. CUMPLIMIENTO PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS

Se presentan los resultados de los ensayos realizados al material de piedra gavión, teniendo en cuenta que la fuente de estos no ha cambiado.

Piedra Gavión. Cantera Asmincol – San Pedro

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
30/09/2024	PARTÍCULAS ENTRE TAM. MIN. Y MÁXIMO	%	ART. 681-22	Tabla 681-9	93,9	100	100	NO
2/10/2024	PARTÍCULAS ENTRE TAM. MIN. Y MÁXIMO	%	ART. 681-22	Tabla 681-9	100,0	100	100	SI
2/10/2024	PARTÍCULAS ENTRE TAM. MIN. Y MÁXIMO	%	ART. 681-22	Tabla 681-9	82,8	100	100	NO
10/10/2024	PARTÍCULAS ENTRE TAM. MIN. Y MÁXIMO	%	ART. 681-22	Tabla 681-9	100,0	100	100	SI
10/10/2024	PARTÍCULAS ENTRE TAM. MIN. Y MÁXIMO	%	ART. 681-22	Tabla 681-9	100,0	100	100	SI
15/10/2024	PARTÍCULAS ENTRE TAM. MIN. Y MÁXIMO	%	ART. 681-22	Tabla 681-9	98,7	100	100	NO
16/10/2024	PARTÍCULAS ENTRE TAM. MIN. Y MÁXIMO	%	ART. 681-22	Tabla 681-9	96,2	100	100	NO

TABLA 36. RELACIÓN DE PRUEBAS DE TAMAÑO MÁXIMO Y MÍNIMO DE PIEDRA GAVIÓN

Para este informe, se realizaron siete evaluaciones de tamaño mínimo y máximo para analizar partículas en el rango de 10 a 20 cm. Los resultados mostraron una mejora notable en comparación con el mes anterior: el porcentaje de cumplimiento subió de 0% a 43%, y los valores de cumplimiento se ajustaron significativamente, con un mínimo de 82.8% y un máximo de 100.0%. El promedio mejoró a 95.9%, respecto al 76.3% obtenido en el período previo. Además, la desviación se redujo a 4.6%, lo que evidencia que los controles implementados tanto por el proveedor como en el frente de obra, junto con el descarte de material no conforme, han disminuido sustancialmente la variabilidad en el material.

Asimismo, se incrementó el esfuerzo en la documentación de las jornadas de entrega de material, alcanzando el 88% de cobertura frente al 70% del mes pasado. Esto implicó una mayor inversión logística, considerando el uso de equipos, báscula de pesaje y personal de obra para realizar esta tarea.

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
30/09/2024	GEOMETRÍA DE LAS PARTÍCULAS	%	ART. 681-22	Tabla 681-9	1,03		3,0	SI
2/10/2024	GEOMETRÍA DE LAS PARTÍCULAS	%	ART. 681-22	Tabla 681-9	1,02		3,0	SI
15/10/2024	GEOMETRÍA DE LAS PARTÍCULAS	%	ART. 681-22	Tabla 681-9	1,32		3,0	SI
16/10/2024	GEOMETRÍA DE LAS PARTÍCULAS	%	ART. 681-22	Tabla 681-9	1,34		3,0	SI

TABLA 37. RELACIÓN DE PRUEBAS DE GEOMETRIA DE LAS PARTÍCULAS DE PIEDRA GAVIÓN

La evaluación muestra que las partículas tienen una forma uniforme, sin superar una relación largo/espesor de 3. Esto garantiza una buena compactación y estabilidad en los gaviones. Además, la diferencia entre el valor mínimo y máximo es de 0.32, indica una uniformidad considerable en el material muestreado. La uniformidad de las partículas de gavión mejora el entrabamiento y, por tanto, la cohesión de la canasta llena.

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
2/10/2024	MASA UNITARIA	Kg/m3	ART. 681-22	Nota 4 ART. 681-22	1.795,9	1250		SI
2/10/2024	MASA UNITARIA	Kg/m3	ART. 681-22	Nota 4 ART. 681-22	1.896,8	1250		SI
2/10/2024	MASA UNITARIA	Kg/m3	ART. 681-22	Nota 4 ART. 681-22	1.886,7	1250		SI
8/10/2024	MASA UNITARIA	Kg/m3	ART. 681-22	Nota 4 ART. 681-22	2.020,4	1250		SI
8/10/2024	MASA UNITARIA	Kg/m3	ART. 681-22	Nota 4 ART. 681-22	1.853,0	1250		SI
8/10/2024	MASA UNITARIA	Kg/m3	ART. 681-22	Nota 4 ART. 681-22	1.853,0	1250		SI
17/10/2024	MASA UNITARIA	Kg/m3	ART. 681-22	Nota 4 ART. 681-22	1.720,2	1250		SI
17/10/2024	MASA UNITARIA	Kg/m3	ART. 681-22	Nota 4 ART. 681-22	1.710,2	1250		SI
17/10/2024	MASA UNITARIA	Kg/m3	ART. 681-22	Nota 4 ART. 681-22	1.669,4	1250		SI

TABLA 38. RELACIÓN DE PRUEBAS DE MASA UNITARIA DE PIEDRA GAVIÓN

Esta revisión se efectúa interpretando la nota 4 lo descrito en la tabla 681-9 del Art. 681-22 de Invías, por lo que se llena un cajón de volumen conocido con partículas dispuestas de modo que queden trabadas y en cierto modo compactadas. Los resultados muestran el cumplimiento en el 100% de los casos, manteniéndose lo observado en el informe anterior. Al ser esta una revisión de carácter semanal se cumple con la frecuencia de ensayos.

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
2/10/2024	DESGASTE MÁQUINA DE LOS ÁNGELES 500 REV	%	ART. 681-22	INV E-219	16	0	50	SI

TABLA 39. RELACIÓN DE ENSAYOS EN LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES DE PIEDRA GAVIÓN

El material de piedra gavión ha mostrado nuevamente un notable desempeño en el ensayo de desgaste en la máquina de Los Ángeles al llegar solamente a 16% y manteniendo todas las mediciones muy por debajo del valor límite máximo de 50%. La calidad y origen del material le da una significativa cualidad de durabilidad a la partícula por estos valores de resistencia.

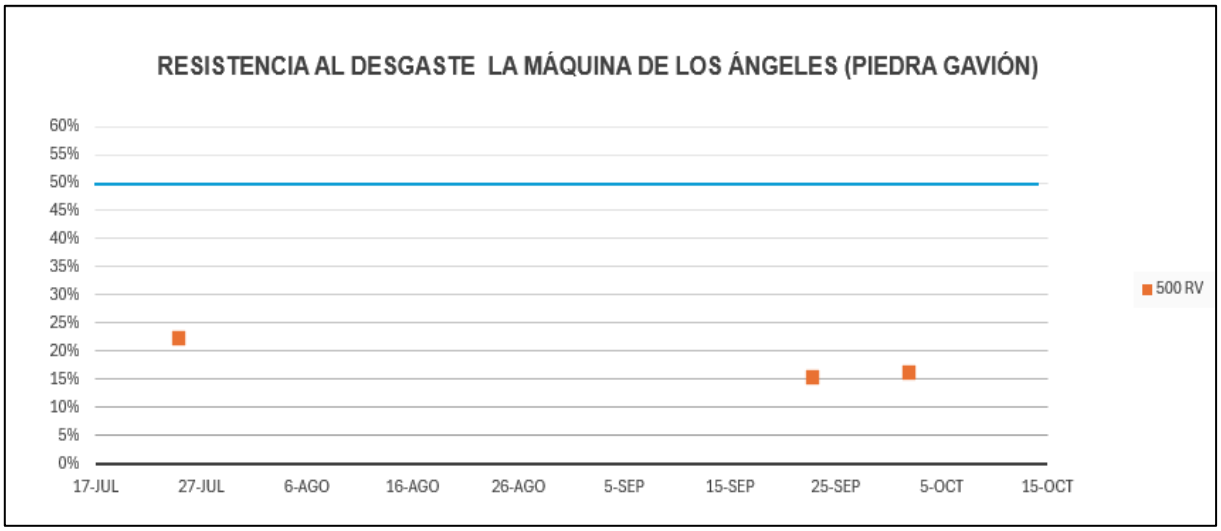


ILUSTRACIÓN 32. RESISTENCIA AL DESGASTE POR ABRASIÓN E IMPACTO EN MÁQUINA DE LOS ÁNGELES (PIEDRA GAVIÓN).

ENSAYOS PARA PIEDRA GAVIIÓN MES DE OCTUBRE											
TIPO DE ENSAYO	MATERIAL	ESPECIFICACIÓN		15/10/2024	16/10/2024	21/10/2024	22/10/2024	23/10/2024	24/10/2024	Periocidad	cumple
GRANULOMETRÍA	Piedra Gavion	INV E-213:2013		✓	✓	X	X	X	X	Por Jornada	CUMPLE EN UN 25%
RESISTENCIA AL DESGASTE POR ABRASIÓN	Piedra Gavion	INV E-218:2013	500 RV	✓						MENSUAL	CUMPLE
SOLIDEZ DE AGREGADOS FRENTE	Piedra Gavion	INV E-220:2013		✓						1 vez cada cambio de fuente	CUMPLE
MASA UNITARIA	Piedra Gavion	N/A (kg/m3)		✓	✓					1 Vez por semana	CUMPLE EN UN 33%
GEOMETRIA DE LAS PARTICULAS	Piedra Gavión	ART. 681-22. Tabla 681-9		✓	✓	X	X	X	X	Por Jornada	CUMPLE EN UN 25%

TABLA 40. FRECUENCIA DE LLEGADA DE MATERIAL DE GAVIÓN PARA EL DISIPADOR Y CUMPLIMIENTO DE ENSAYOS.

Material de pedraplén. Cantera Asmincol

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
3/10/2024	FORMA DE LAS PARTÍCULAS	AD	ART. 221-22	Sección 221.2.2	1,99		4	SI
9/10/2024	FORMA DE LAS PARTÍCULAS	AD	ART. 221-22	Sección 221.2.2	2,20		4	SI
15/10/2024	FORMA DE LAS PARTÍCULAS	AD	ART. 221-22	Sección 221.2.2	2,23		4	SI

TABLA 41. RELACIÓN DE PRUEBAS DE FORMA DE LAS PARTÍCULAS DE MATERIAL DE PEDRAPLÉN

El material de pedraplén proveniente de la misma cantera cumple satisfactoriamente con el criterio de forma, que exige que la relación promedio entre largo, ancho y espesor no supere el valor de 4. Las tres mediciones realizadas arrojaron resultados por debajo del límite establecido, lo que indica que el material mantiene una forma adecuada para el enrocado.

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
3/10/2024	TAMAÑO MÁXIMO	cm	ART. 221-22	Sección 221.2.1	59	10	90	SI
9/10/2024	TAMAÑO MÁXIMO	cm	ART. 221-22	Sección	84	10	90	SI

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
				221.2.1				
15/10/2024	TAMAÑO MÁXIMO	cm	ART. 221-22	Sección 221.2.1	92	10	90	NO

TABLA 42. RELACIÓN DE PRUEBAS DE DETERMINACIÓN DE TAMAÑO DE MATERIAL DE PEDRAPLÉN

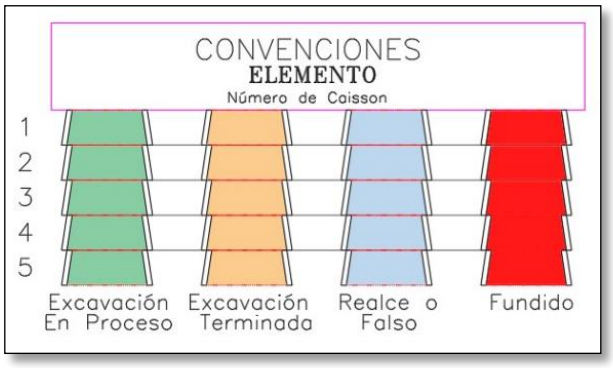
Para este informe se hicieron tres mediciones que arrojaron valores bastante dispares. Aunque se obtiene un promedio de 78 cm hay una amplitud entre el valor mínimo de 59 y el de 92. Este último sobrepasa el límite superior de 90 cm aunque la desviación fue únicamente de 2.2% .

ENSAYOS DE PEDRAPLEN MES DE OCTUBRE																
TIPO DE ENSAYO	MATERIAL	ESPECIFICACIÓN		1/10/2024	2/10/2024	4/10/2024	5/10/2024	7/10/2024	8/10/2024	9/10/2024	10/10/2024	11/10/2024	29/10/2024	30/10/2024	31/10/2024	Periocidad
TAMAÑO MÁXIMO DE LAS PARTICULAS	Pedraplen	INV E-218:2013	500 RV		✓				✓			✓				SEMANAL
FORMA DE PARTICULAS	Pedraplen	ART. 221-22. Sección 221.2.2			✓				✓			✓				SEMANAL

TABLA 43. FRECUENCIA DE LLEGADA DE MATERIAL PEDRAPLÉN PARA EL DISIPADOR Y CUMPLIMIENTO DE ENSAYOS.

4.9.9. AVANCE GRÁFICO DE LOS CAISSONS.

En la siguiente imagen se presentan las convenciones de lo siguientes gráficos de avance:



4.9.9.1. Pozo de alivio 01

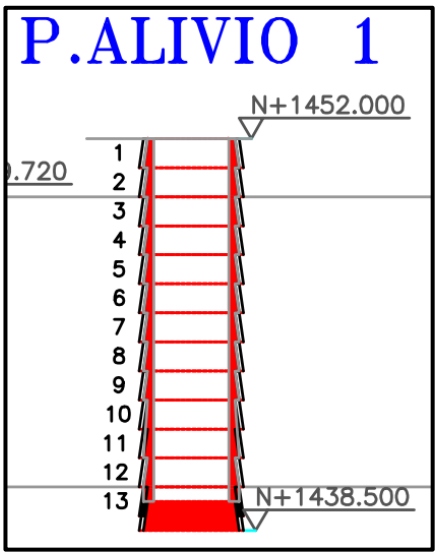


ILUSTRACIÓN 33 POZO DE ALIVIO 1

4.9.9.2. Pozo de alivio 02

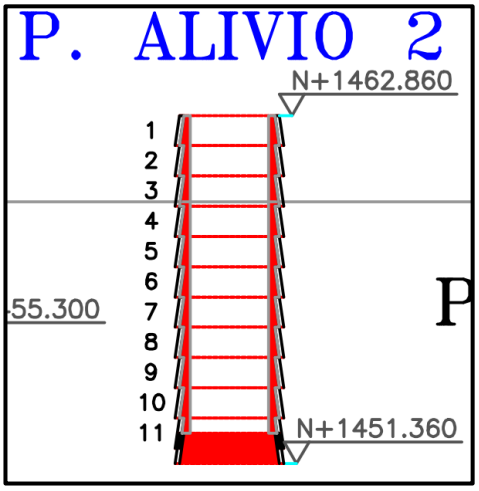


ILUSTRACIÓN 34 POZO DE ALIVIO 2

En el siguiente anexo se evidencia el avance grafico de los Caisson del proyecto:

Anexo 11 Avance grafico

4.10. PLANES DE MANEJO DE OBRA

4.10.1. PLAN DE CALIDAD – PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS

Mediante Oficio 1029-665-2022-608 se ha autorizado el uso de material de rajón conforme a lo establecido en el artículo 221 de la norma INVAS 22, especificando un tamaño máximo de 60 cm. Con esta aprobación, se procede a validar definitivamente el Plan de Inspección y Ensayos, el cual se encuentra detallado en el Anexo No.23.

ANEXO 24 PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS

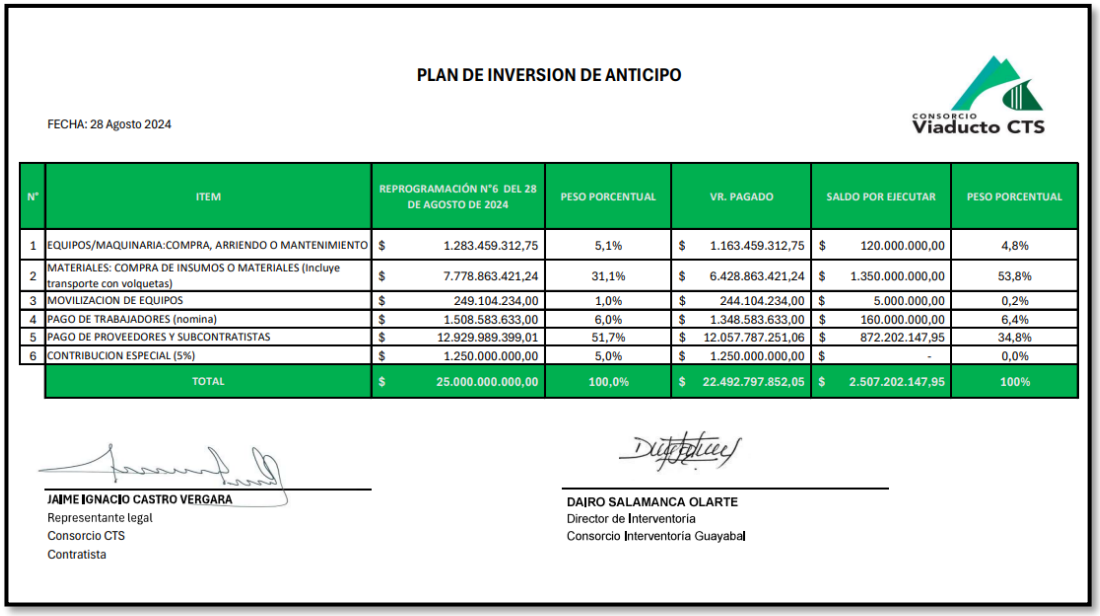
4.10.2. PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO

Mediante comunicado 1029-665-2022-031 del 28 de febrero de 2023 se aprobó el plan de inversión de anticipo vigente para el proyecto. Para febrero 21 de 2024 se recibe comunicado 1029-665-2022-399, en donde se aprueba la modificación del PIA (Plan de Inversión de Anticipo) para el proyecto, según las necesidades de la ejecución de la obra.

la información se encuentra en la siguiente carpeta:

ANEXO 25 PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO

En la siguiente ilustración se observa el resumen de seguimiento al plan de inversión del anticipo:



PLAN DE INVERSION DE ANTICIPO

FECHA: 28 Agosto 2024

N°	ITEM	REPROGRAMACIÓN N°6 DEL 28 DE AGOSTO DE 2024	PESO PORCENTUAL	VR. PAGADO	SALDO POR EJECUTAR	PESO PORCENTUAL
1	EQUIPOS/MAQUINARIA:COMPRA, ARRIENDO O MANTENIMIENTO	$ 1.283.459.312,75	5,1%	$ 1.163.459.312,75	$ 120.000.000,00	4,8%
2	MATERIALES: COMPRA DE INSUMOS O MATERIALES (Incluye transporte con volquetas)	$ 7.778.863.421,24	31,1%	$ 6.428.863.421,24	$ 1.350.000.000,00	53,8%
3	MOVILIZACION DE EQUIPOS	$ 249.104.234,00	1,0%	$ 244.104.234,00	$ 5.000.000,00	0,2%
4	PAGO DE TRABAJADORES (nomina)	$ 1.508.583.633,00	6,0%	$ 1.348.583.633,00	$ 160.000.000,00	6,4%
5	PAGO DE PROVEEDORES Y SUBCONTRATISTAS	$ 12.929.989.399,01	51,7%	$ 12.057.787.251,06	$ 872.202.147,95	34,8%
6	CONTRIBUCION ESPECIAL (5%)	$ 1.250.000.000,00	5,0%	$ 1.250.000.000,00	$ -	0,0%
	TOTAL	$ 25.000.000.000,00	100,0%	$ 22.492.797.852,05	$ 2.507.202.147,95	100%

JAIME IGNACIO CASTRO VERGARA
Representante legal
Consorcio CTS
Contratista

DAIRO SALAMANCA OLARTE
Director de Interventoría
Consorcio Interventoría Guayabal

ILUSTRACIÓN 35 PLAN DE INVERSIÓN DE ANTICIPO

ANEXO 26 SEGUIMIENTO AL PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO

El informe completo se encuentra en la siguiente carpeta

ANEXO 27 INFORME MENSUAL PLAN DE INVERSIÓN DE ANTICIPO

4.10.3. PROGRAMA DE GERENCIA

Se están esperando las observaciones del informe del plan de gestión correspondiente al mes de junio para proceder con la elaboración del informe correspondiente al mes de julio, agosto y septiembre.

ANEXO 28 INFORME DE PLAN DE GERENCIA

4.11. CONTROL TOPOGRAFICO

Se realiza control por toma de coordenadas mensualmente para las estructuras en concreto presentes en el corredor, zona de falla y sitios recomendados por la geotecnia.

ANEXO 29 RESUMEN GENERAL PUNTOS DE CONTROL

4.11.1. MURO DE CONCRETO SOBRE GRUPO DE TRINCHERAS DRENANTE #01

Se adjunta en la siguiente carpeta, los registros de medición del presente mes.

ANEXO 30 CONTROL TOPOGRÁFICO DE MURO EN CONCRETO -GRUPO DE TRINCHERAS 01

4.11.2. MURO DE CONCRETO FRENTE AL APOYO 04

Se adjunta en la siguiente carpeta, los registros de medición del presente mes.

ANEXO 31 CONTROL TOPOGRÁFICO DE MURO DE CONCRETO FRENTE AL APOYO 04

4.11.3. TALUD PANTALLA F

Se adjunta en la siguiente carpeta, los registros de medición del presente mes.

ANEXO 32 CONTROL TOPOGRÁFICO TALUD EN PANTALLA F

4.11.4. ZONA DE FALLA

Se adjunta en la siguiente carpeta, los registros de medición del presente mes.

ANEXO 33. CONTROL TOPOGRÁFICO ZONA DE FALLA

4.11.5. ZONA APOYOS 1, 2 Y 3

Se adjunta en la siguiente carpeta, los registros de medición del presente mes.

ANEXO 34 CONTROL ZONA APOYOS 1, 2 Y 3

4.11.6. PUNTOS DE CONTROL DISIPADOR 02

Se adjunta en la siguiente carpeta, los registros de medición del presente mes.

ANEXO 35. CONTROL TOPOGRÁFICO DISIPADOR 02

4.11.7. PLAN FUNCIONAL DE TIEMPO Y MOVIMIENTO DE MATERIALES

A continuación, un estimado inicial de movimiento de materiales que se tendrá en el proyecto mes a mes.

Insumo	Cantidad	Tipo	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21
ACERO DE REFUERZO	2,317,589	Acero			38021	149790	232267	367962	391333	241429	211722	98973	177631	22426	24240	77600	69532	68161	72666	32700	46128		
MALLA ELETROSOLDADA	5,600	Acero				898	2542	2159															
ACERO PREESFUERZO	134,249	Toron											10813	4247		21918	26556	26032	27753	17490			
ASFALTO	882	Asfalto																					882
CONCRETO 2000PSI	57	Concreto			20														2	10	13	11	0
CONCRETO 4000PSI	5,257	Concreto			354	271	572	595	1560	392	538	314	83	162	106	59					123	127	
CONCRETO 5000PSI	359	Concreto							12	108	69	79	91										
CONCRETO 7000PSI	2,380	Concreto											147			468	487	478	509	258	33		
CONCRETO TREMIE 4000PSI	6,007	Concreto			889	878	1519	1089	684	408	419	121											
BASE GRANULAR	1,498	Granular				28	80	68														149	1173
PEDRAPLÉN	3,925	Granular				458	1049	929	1077	412													
PIEDRA GAVIÓN	4,667	Granular					137	490	576	547	562	586	522	403	508	337							
SUBBASE GRANULAR	1,164	Granular																				1164	
TUBERIA CONCRETO D=100	66	Tuberia																		9	53	4	
TUBERIA CONCRETO D=140	32	Tuberia																		4	26	2	
TUBERIA CONCRETO D=90	15	Tuberia																		2	12	1	

TABLA 44 ESTIMADO INICIAL DE MOVIMIENTO DE MATERIALES

5. PERSONAL DEL PROYECTO

La información concerniente a este ítem se puede consultar en el título *INGRESOS.* Del capítulo 9 correspondiente al programa SST.

6. MAQUINARIA Y EQUIPOS

La información concerniente a este ítem se puede consultar en el título *INGRESOS.* Del capítulo 9 correspondiente al programa SST.

7. MATERIALES DE OBRA

7.1. FUENTES

La interventoría a través de la comunicación 1029-665-2022-361 del 31 de enero de 2024 aprobó el PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL-PAGA- en versión 3. Donde se presentaron los proveedores de materiales proyectadas a usar.

A continuación, se evidencia la lista de proveedores de materiales pétreos para el proyecto**.**

PROVEEDOR	TIPO DE MATERIAL	LICENCIA AMBIENTAL	# DE LICENCIA RMN	VIGENCIA	RUCOM-VIGENCIA
DROMOS	GRANULARES	RES 0237 DE 2008	RMN EHD-131	10/07/2036	JULIO DE 2024
INCOMINERIA S.A.S	GRANULARES	RES 0237 DE 2008	RMN EHD-131	10/07/2036	JULIO DE 2024
LA CARTEX	GRANULARES	RES 2175 DE 2014	RMN ICQ-10003X	7/10/2038	JULIO DE 2024
MINCIVILES	GRANULARES	RES 1325 DE 2003 RES 1486 DE 2016	RMN DKI-081	13/04/2033	JULIO DE 2024
ASMINCOL	GRANULARES	RES 0276 DE 2004	GCRI-02	16/12/2023	JULIO DE 2024
TRITURADOS TG	GRANULARES	RES 1103 DE 2010	RMN GCV-082	6/12/2034	JULIO DE 2024
HOLCIM COLOMBIA	GRANULARES	RES 1171 DE 2015	RMN HDKF-02	5/06/2030	JULIO DE 2024
CONCREMOVIL	CONCRETO	PRONUNCIAMIENTO CAR 11222001569 DE 2022 PRONUNCIAMIENTO SDA 2022EE32282 DE 2022	NA	NA	NA

TABLA 45 PROVEEDORES MATERIALES PÉTREOS

7.2. ENSAYOS PARA APROBACIÓN DE MATERIALES

Durante el mes de octubre no se sometieron materiales a la aprobación de la interventoría. No obstante, como es habitual, los materiales utilizados en obra cuentan con el respaldo de sus respectivos certificados de calidad emitidos directamente por el fabricante.

En este mes, se dispone de certificados de calidad para el acero y los aditivos empleados. En cuanto al cemento, al momento de la elaboración de este informe, no se cuenta con el certificado correspondiente, ya que estos documentos se emiten cada 28 días y pueden tardar algunos días adicionales en llegar a la obra. Sin embargo, tal como se ha mencionado anteriormente, los certificados pendientes serán incluidos en los próximos informes semanales y en el siguiente informe mensual.

7.3. RESULTADOS DE LABORATORIO PARA MATERIALES

De forma general se presentan los resultados de los ensayos de agregados realizados hasta el 23 de octubre. Debido a que al momento de la elaboración de este informe no se disponía de los resultados correspondientes a la última semana del mes.

Para la revisión y análisis del control de calidad respecto a las muestras ensayadas, mostramos a continuación los resultados para cada una de ellas.

Agregado fino para concreto. Fuente Cantera La Caima.

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
23/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	100	100	SI
23/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	94	95	100	NO
23/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°8	%	ART. 630-22	INV E-213	71	80	100	NO
23/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°16	%	ART. 630-22	INV E-213	49	50	85	NO
23/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°30	%	ART. 630-22	INV E-213	33	25	60	SI
23/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°50	%	ART. 630-22	INV E-213	22	5	30	SI
23/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°100	%	ART. 630-22	INV E-213	10	0	10	SI
23/09/2024	PORCENTAJE PASA	%	ART. 630-22	INV E-	2,7	0	5	SI

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
	TAMIZ N°200			213				
24/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	100	100	SI
24/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	93	95	100	NO
24/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°8	%	ART. 630-22	INV E-213	71	80	100	NO
24/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°16	%	ART. 630-22	INV E-213	48	50	85	NO
24/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°30	%	ART. 630-22	INV E-213	34	25	60	SI
24/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°50	%	ART. 630-22	INV E-213	20	5	30	SI
24/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°100	%	ART. 630-22	INV E-213	9	0	10	SI
24/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°200	%	ART. 630-22	INV E-213	2,3	0	5	SI
25/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	99	100	100	NO
25/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	94	95	100	NO
25/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°8	%	ART. 630-22	INV E-213	69	80	100	NO
25/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°16	%	ART. 630-22	INV E-213	47	50	85	NO
25/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°30	%	ART. 630-22	INV E-213	34	25	60	SI
25/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°50	%	ART. 630-22	INV E-213	24	5	30	SI
25/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°100	%	ART. 630-22	INV E-213	12	0	10	NO
25/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°200	%	ART. 630-22	INV E-213	4,2	0	5	SI
26/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	100	100	SI
26/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	94	95	100	NO
26/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°8	%	ART. 630-22	INV E-213	69	80	100	NO
26/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°16	%	ART. 630-22	INV E-213	49	50	85	NO
26/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°30	%	ART. 630-22	INV E-213	35	25	60	SI
26/09/2024	PORCENTAJE PASA	%	ART. 630-22	INV E-	24	5	30	SI

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
	TAMIZ N°50			213				
26/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°100	%	ART. 630-22	INV E-213	12	0	10	NO
26/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°200	%	ART. 630-22	INV E-213	5,3	0	5	NO
28/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	100	100	SI
28/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	95	95	100	SI
28/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°8	%	ART. 630-22	INV E-213	71	80	100	NO
28/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°16	%	ART. 630-22	INV E-213	50	50	85	SI
28/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°30	%	ART. 630-22	INV E-213	34	25	60	SI
28/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°50	%	ART. 630-22	INV E-213	23	5	30	SI
28/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°100	%	ART. 630-22	INV E-213	11	0	10	NO
28/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°200	%	ART. 630-22	INV E-213	4	0	5	SI
30/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	99	100	100	NO
30/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	95	95	100	SI
30/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°8	%	ART. 630-22	INV E-213	70	80	100	NO
30/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°16	%	ART. 630-22	INV E-213	47	50	85	NO
30/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°30	%	ART. 630-22	INV E-213	31	25	60	SI
30/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°50	%	ART. 630-22	INV E-213	19	5	30	SI
30/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°100	%	ART. 630-22	INV E-213	11	0	10	NO
30/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°200	%	ART. 630-22	INV E-213	4,5	0	5	SI
8/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	100	100	SI
8/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	97	95	100	SI
8/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°8	%	ART. 630-22	INV E-213	80	80	100	SI
8/10/2024	PORCENTAJE PASA	%	ART. 630-22	INV E-	56	50	85	SI

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
	TAMIZ N°16			213				
8/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°30	%	ART. 630-22	INV E-213	39	25	60	SI
8/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°50	%	ART. 630-22	INV E-213	27	5	30	SI
8/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°100	%	ART. 630-22	INV E-213	11	0	10	NO
8/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°200	%	ART. 630-22	INV E-213	5,3	0	5	NO
9/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	100	100	SI
9/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	97	95	100	SI
9/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°8	%	ART. 630-22	INV E-213	82	80	100	SI
9/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°16	%	ART. 630-22	INV E-213	59	50	85	SI
9/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°30	%	ART. 630-22	INV E-213	42	25	60	SI
9/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°50	%	ART. 630-22	INV E-213	28	5	30	SI
9/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°100	%	ART. 630-22	INV E-213	12	0	10	NO
9/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°200	%	ART. 630-22	INV E-213	5,2	0	5	NO
10/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	100	100	SI
10/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	97	95	100	SI
10/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°8	%	ART. 630-22	INV E-213	83	80	100	SI
10/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°16	%	ART. 630-22	INV E-213	60	50	85	SI
10/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°30	%	ART. 630-22	INV E-213	44	25	60	SI
10/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°50	%	ART. 630-22	INV E-213	27	5	30	SI
10/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°100	%	ART. 630-22	INV E-213	13	0	10	NO
10/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°200	%	ART. 630-22	INV E-213	6,1	0	5	NO
11/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	100	100	SI
11/10/2024	PORCENTAJE PASA	%	ART. 630-22	INV E-	97	95	100	SI

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
	TAMIZ N°4			213				
11/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°8	%	ART. 630-22	INV E-213	83	80	100	SI
11/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°16	%	ART. 630-22	INV E-213	60	50	85	SI
11/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°30	%	ART. 630-22	INV E-213	44	25	60	SI
11/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°50	%	ART. 630-22	INV E-213	30	5	30	SI
11/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°100	%	ART. 630-22	INV E-213	14	0	10	NO
11/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°200	%	ART. 630-22	INV E-213	6,2	0	5	NO
15/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	100	100	SI
15/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	96	95	100	SI
15/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°8	%	ART. 630-22	INV E-213	77	80	100	NO
15/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°16	%	ART. 630-22	INV E-213	54	50	85	SI
15/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°30	%	ART. 630-22	INV E-213	38	25	60	SI
15/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°50	%	ART. 630-22	INV E-213	23	5	30	SI
15/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°100	%	ART. 630-22	INV E-213	11	0	10	NO
15/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°200	%	ART. 630-22	INV E-213	4,4	0	5	SI
16/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	100	100	SI
16/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	96	95	100	SI
16/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°8	%	ART. 630-22	INV E-213	72	80	100	NO
16/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°16	%	ART. 630-22	INV E-213	50	50	85	SI
16/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°30	%	ART. 630-22	INV E-213	34	25	60	SI
16/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°50	%	ART. 630-22	INV E-213	21	5	30	SI
16/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°100	%	ART. 630-22	INV E-213	11	0	10	NO
16/10/2024	PORCENTAJE PASA	%	ART. 630-22	INV E-	4,4	0	5	SI

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
	TAMIZ N°200			213				
17/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	100	100	SI
17/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	96	95	100	SI
17/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°8	%	ART. 630-22	INV E-213	76	80	100	NO
17/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°16	%	ART. 630-22	INV E-213	53	50	85	SI
17/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°30	%	ART. 630-22	INV E-213	36	25	60	SI
17/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°50	%	ART. 630-22	INV E-213	22	5	30	SI
17/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°100	%	ART. 630-22	INV E-213	10	0	10	SI
17/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°200	%	ART. 630-22	INV E-213	4,3	0	5	SI
18/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	100	100	SI
18/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	95	95	100	SI
18/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°8	%	ART. 630-22	INV E-213	72	80	100	NO
18/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°16	%	ART. 630-22	INV E-213	51	50	85	SI
18/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°30	%	ART. 630-22	INV E-213	35	25	60	SI
18/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°50	%	ART. 630-22	INV E-213	21	5	30	SI
18/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°100	%	ART. 630-22	INV E-213	11	0	10	NO
18/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°200	%	ART. 630-22	INV E-213	3,8	0	5	SI

TABLA 46 RELACIÓN DE RESULTADOS DE GRANULOMETRÍA DE AGREGADO FINO

Se realizaron 14 ensayos de granulometría en agregado fino para concreto, generando un total de 112 mediciones. De estas, 75 (66,97%) cumplieron con las especificaciones establecidas, mientras que 37 (33.03%) presentaron desviaciones fuera de los límites. El promedio de todas las desviaciones fue de 9.5% que disminuyó respecto del mes anterior (14.6%), lo que indica las medidas de control han mostrado un éxito parcial y una tendencia general moderada hacia el cumplimiento.

Al desglosar los 37 datos que no cumplen, el 11% corresponden al tamiz N°4 donde la incidencia fue de 1.3% (levemente superior al mes anterior de 1.1%), 13.5% corresponden al tamiz N°16 donde la desviación fue de 4.2% (ligeramente superior a la del mes anterior de 3.9%)

En el tamiz N°8, 10 mediciones mostraron una desviación media de 11.6% (Superior al 10.9% del mes anterior) hacia el lado grueso de la franja granulométrica. Esto muestra una recurrencia en la presencia de partículas de 2mm, lo que puede afectar el aspecto exterior del concreto.

El tamiz N°100, con 11 datos fuera de especificación y una desviación media de 14.2% (Inferior al 22.2% del mes anterior) hacia el lado fino, y el tamiz N°200 con 5 datos con una desviación promedio de 10.5% (ostensiblemente menor que el 33.0% del mes anterior) donde el control de finos en la arena tuvo buenos resultados. Sin embargo, que se presenten datos ligeramente por fuera de especificación en el rango fino podría derivar en una reducción de la resistencia del concreto; sin embargo, esta condición no se ha evidenciado, ya que todos los concretos cumplen con la resistencia a la compresión esperada, como se puede observar en la respectiva tabla de porcentajes alcanzados de resistencia del concreto por edades de ensayo y los comportamientos históricos de ganancia de resistencia a la compresión.

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
23/09/2024	MÓDULO DE FINURA	AD	ART. 630-22	INV E-213	3,2	2,3	3,1	NO
24/09/2024	MÓDULO DE FINURA	AD	ART. 630-22	INV E-213	3,2	2,3	3,1	NO
25/09/2024	MÓDULO DE FINURA	AD	ART. 630-22	INV E-213	3,2	2,3	3,1	NO
26/09/2024	MÓDULO DE FINURA	AD	ART. 630-22	INV E-213	3,2	2,3	3,1	NO
28/09/2024	MÓDULO DE FINURA	AD	ART. 630-22	INV E-213	3,2	2,3	3,1	NO
30/09/2024	MÓDULO DE FINURA	AD	ART. 630-22	INV E-213	3,3	2,3	3,1	NO
8/10/2024	MÓDULO DE FINURA	AD	ART. 630-22	INV E-213	2,9	2,3	3,1	SI
9/10/2024	MÓDULO DE FINURA	AD	ART. 630-22	INV E-213	2,8	2,3	3,1	SI
9/10/2024	MÓDULO DE FINURA	AD	ART. 630-22	INV E-213	2,8	2,3	3,1	SI
11/10/2024	MÓDULO DE FINURA	AD	ART. 630-22	INV E-213	2,7	2,3	3,1	SI
15/10/2024	MÓDULO DE FINURA	AD	ART. 630-22	INV E-213	3,0	2,3	3,1	SI
16/10/2024	MÓDULO DE FINURA	AD	ART. 630-22	INV E-213	3,2	2,3	3,1	NO
17/10/2024	MÓDULO DE FINURA	AD	ART. 630-22	INV E-213	3,1	2,3	3,1	SI
17/10/2024	MÓDULO DE FINURA	AD	ART. 630-22	INV E-213	3,1	2,3	3,1	SI

TABLA 47 RELACIÓN DE RESULTADOS DE MÓDULO DE FINURA DEL AGREGADO FINO

Se llevaron a cabo 14 determinaciones del módulo de finura, de los cuales 7 datos cumplen con las especificaciones y 7 datos no cumplen, lo que representa un 50% de incumplimiento (Ligeramente mayor que el mes anterior. Sin embargo, el promedio de desviación fue de 3.5% (Valor menor del 4.6% del mes anterior), lo cual indica un grado moderado de variabilidad respecto al valor de límite

superior especificado. A partir del análisis de los datos del módulo de finura, se observa una tendencia de mejora en la consistencia del producto.

La concentración de datos fuera de especificación en los últimos días de septiembre, seguida por resultados conformes en octubre, sugiere que los ajustes han sido efectivos y que hay cierta estabilización en la fuente en el último mes. Esta evolución indica una respuesta positiva hacia la reducción de variabilidad, y de mantenerse esta tendencia, es probable que los niveles de cumplimiento continúen mejorando en el futuro inmediato.

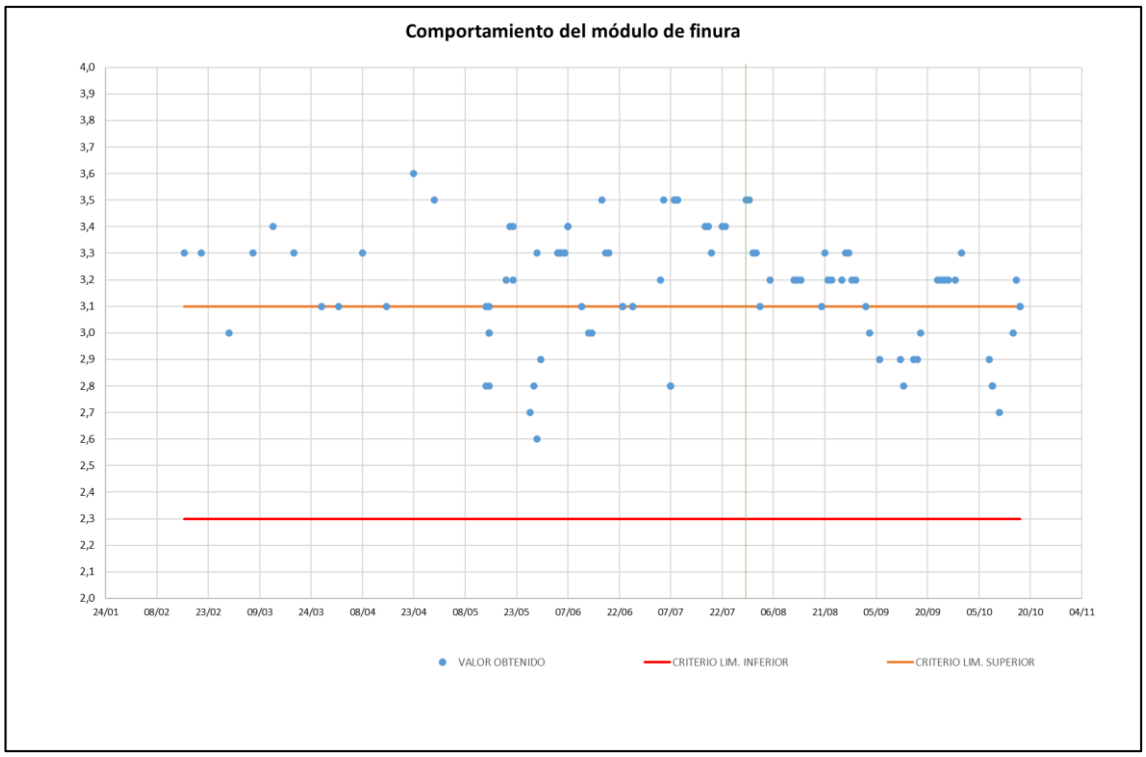


ILUSTRACIÓN 36 HISTÓRICO MÓDULO DE FINURA AGREGADO FINO

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
23/09/2024	CONTENIDO DE FINOS POR LAVADO	%	ART. 630-22	INV E-214	2,7	0	5	SI
30/09/2024	CONTENIDO DE FINOS POR LAVADO	%	ART. 630-22	INV E-214	4,5	0	5	SI
9/10/2024	CONTENIDO DE FINOS POR LAVADO	%	ART. 630-22	INV E-214	5,2	0	5	NO
16/10/2024	CONTENIDO DE FINOS POR LAVADO	%	ART. 630-22	INV E-214	4,4	0	5	SI

TABLA 48 RELACIÓN DE RESULTADOS DE CONTENIDO DE FINOS POR LAVADO DEL AGREGADO FINO

Se realizaron cuatro ensayos de contenido de finos por lavado, con solo un valor fuera de los límites y una desviación de 3.8%. Esto representa una mejora significativa del 86.1% respecto a la desviación del 27.4% registrada el mes anterior, indicando una mejora en esta característica para el presente mes. A pesar de un historial de datos poco cohesionados que oscilan alrededor del límite máximo permisible de 5.0%, este mes la mayoría de los resultados se encuentran dentro del rango aceptable. En el histórico, el 60% de los datos están por debajo del límite, mientras que el 40% lo superan.

Este mayor cumplimiento mensual modifica la conclusión del mes anterior, donde se observaba una tendencia creciente en el contenido de finos con el tiempo. Para mitigar los efectos de esta variabilidad en el concreto, se está empleando el aditivo Sika Stabilizer-15 WMR CO, el cual mejora tanto la cohesión como las propiedades reológicas de la mezcla, contribuyendo a una mejor estabilidad en el contenido de finos.

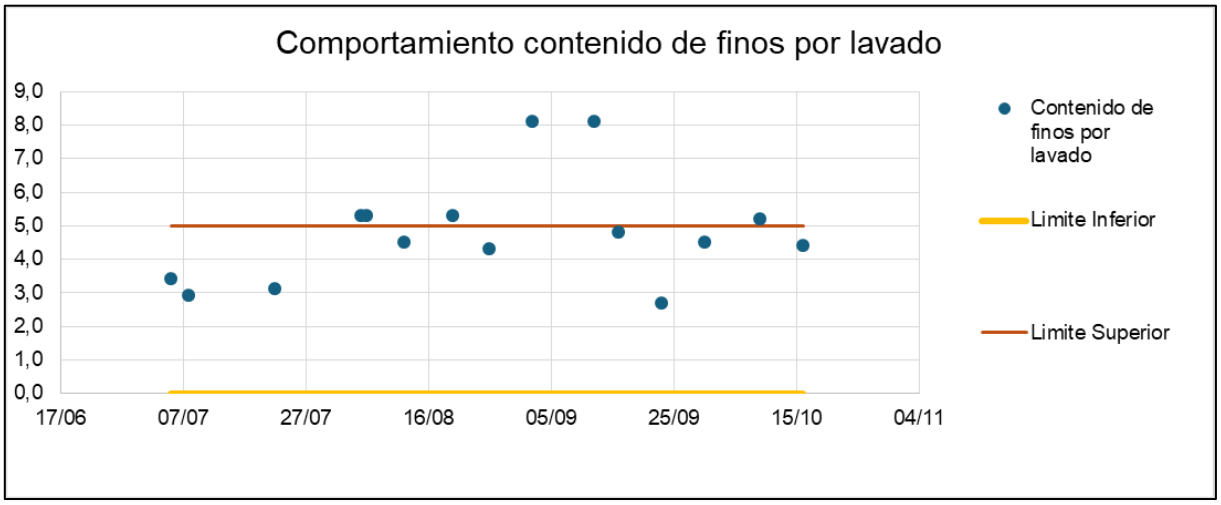


ILUSTRACIÓN 37 COMPORTAMIENTO DEL CONTENIDO DE FINOS POR LAVADO

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
23/09/2024	TERRONES DE ARCILLA Y DELEZNABLES	%	ART. 630-22	INV E-211	0,40	0	3	SI
30/09/2024	TERRONES DE ARCILLA Y DELEZNABLES	%	ART. 630-22	INV E-211	0,14	0	3	SI
9/10/2024	TERRONES DE ARCILLA Y DELEZNABLES	%	ART. 630-22	INV E-211	0,10	0	3	SI
16/10/2024	TERRONES DE ARCILLA Y DELEZNABLES	%	ART. 630-22	INV E-211	0,27	0	3	SI

TABLA 49 RELACIÓN DE RESULTADOS DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES DEL AGREGADO FINO

Se realizaron cuatro ensayos para determinar el contenido de terrones de arcilla y partículas deleznables en el agregado fino para concreto, obteniéndose en todos los casos valores conformes. El promedio registrado para esta característica fue de 0.23%, una mejora respecto al 0.44% del mes anterior. Históricamente, esta característica ha mostrado un cumplimiento consistente, sin superar el valor límite de 0.5% en las mediciones recientes.

En el mes previo se había obtenido un valor conforme pero elevado, y se consideró que un aumento continuo podría requerir la reevaluación del material. Sin embargo, los resultados actuales descartan esa necesidad, reflejando una mejora en la calidad del agregado para este periodo.

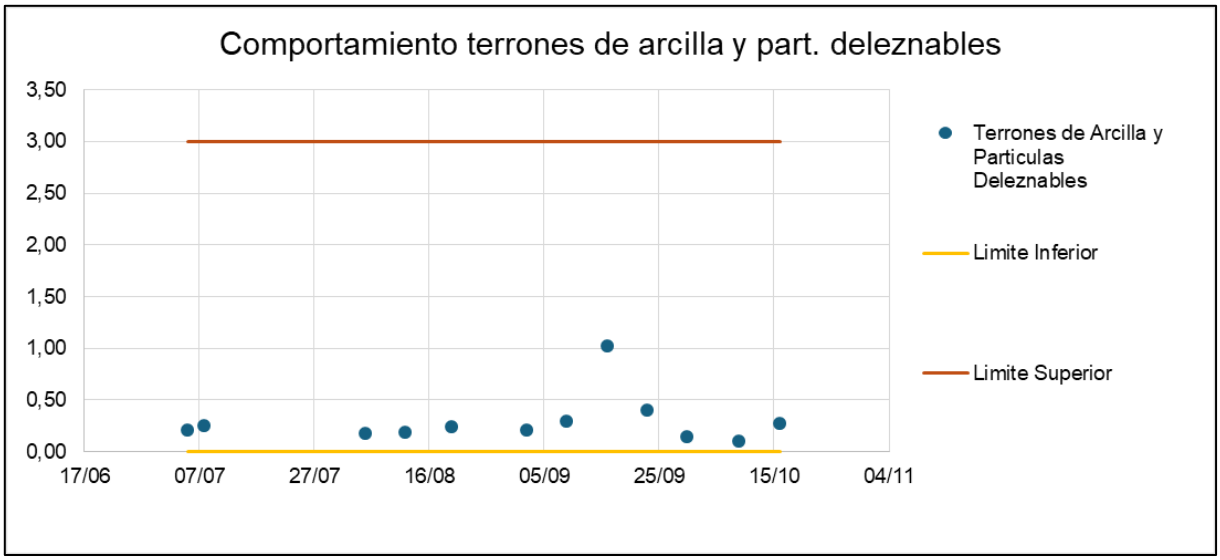


ILUSTRACIÓN 38 COMPORTAMIENTO DEL CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN AGREGADO FINO

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
9/10/2024	SOLIDEZ SULFATO DE SODIO	%	ART. 630-22	INV E-220	5,0		10	SI

TABLA 50 RELACIÓN DE RESULTADOS DE SOLIDEZ ANTE SULFATO DE SODIO Y PARTÍCULAS LIVIANAS DEL AGREGADO FINO

El ensayo de solidez ante sulfato de sodio muestra una ligera mejora, reduciéndose del 6.0% registrado el mes pasado al 5.0% en el periodo actual, manteniéndose en todo caso dentro de los límites establecidos. Esta disminución sugiere una posible mejora en la veta de la fuente de material, reflejada en un leve incremento de la durabilidad del agregado bajo condiciones agresivas.

Agregado grueso para concreto. Fuente Holcim.

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
23/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	90	100	SI
23/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/4"	%	ART. 630-22	INV E-213	42	40	85	SI
23/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1/2"	%	ART. 630-22	INV E-213	4	10	40	NO
23/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	1	0	15	SI
23/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	1	0	5	SI
24/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	90	100	SI
24/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/4"	%	ART. 630-22	INV E-213	62	40	85	SI
24/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1/2"	%	ART. 630-22	INV E-213	8	10	40	NO
24/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	2	0	15	SI
24/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	2	0	5	SI
25/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	90	100	SI
25/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/4"	%	ART. 630-22	INV E-213	45	40	85	SI
25/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1/2"	%	ART. 630-22	INV E-213	4	10	40	NO
25/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	1	0	15	SI
25/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	1	0	5	SI
26/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	90	100	SI
26/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/4"	%	ART. 630-22	INV E-213	46	40	85	SI
26/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1/2"	%	ART. 630-22	INV E-213	4	10	40	NO
26/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	1	0	15	SI
26/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	1	0	5	SI
27/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	90	100	SI
27/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/4"	%	ART. 630-22	INV E-213	44	40	85	SI
27/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1/2"	%	ART. 630-22	INV E-213	5	10	40	NO
27/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	2	0	15	SI
27/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	1	0	5	SI
28/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	90	100	SI
28/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/4"	%	ART. 630-22	INV E-213	64	40	85	SI
28/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1/2"	%	ART. 630-22	INV E-213	12	10	40	SI
28/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	3	0	15	SI

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
28/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	2	0	5	SI
30/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	90	100	SI
30/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/4"	%	ART. 630-22	INV E-213	61	40	85	SI
30/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1/2"	%	ART. 630-22	INV E-213	15	10	40	SI
30/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	4	0	15	SI
30/09/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	2	0	5	SI
1/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	90	100	SI
1/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/4"	%	ART. 630-22	INV E-213	59	40	85	SI
1/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1/2"	%	ART. 630-22	INV E-213	13	10	40	SI
1/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	4	0	15	SI
1/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	2	0	5	SI
2/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	90	100	SI
2/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/4"	%	ART. 630-22	INV E-213	61	40	85	SI
2/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1/2"	%	ART. 630-22	INV E-213	7	10	40	NO
2/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	2	0	15	SI
2/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	2	0	5	SI
3/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	90	100	SI
3/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/4"	%	ART. 630-22	INV E-213	58	40	85	SI
3/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1/2"	%	ART. 630-22	INV E-213	13	10	40	SI
3/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	2	0	15	SI
3/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	2	0	5	SI
4/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	90	100	SI
4/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/4"	%	ART. 630-22	INV E-213	64	40	85	SI
4/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1/2"	%	ART. 630-22	INV E-213	15	10	40	SI
4/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	4	0	15	SI
4/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	2	0	5	SI
7/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	90	100	SI
7/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/4"	%	ART. 630-22	INV E-213	61	40	85	SI
7/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1/2"	%	ART. 630-22	INV E-213	14	10	40	SI

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
7/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	4	0	15	SI
7/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	2	0	5	SI
8/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	90	100	SI
8/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/4"	%	ART. 630-22	INV E-213	58	40	85	SI
8/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1/2"	%	ART. 630-22	INV E-213	11	10	40	SI
8/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	3	0	15	SI
8/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	3	0	5	SI
9/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	90	100	SI
9/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/4"	%	ART. 630-22	INV E-213	57	40	85	SI
9/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1/2"	%	ART. 630-22	INV E-213	11	10	40	SI
9/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	4	0	15	SI
9/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	3	0	5	SI
10/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	90	100	SI
10/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/4"	%	ART. 630-22	INV E-213	55	40	85	SI
10/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1/2"	%	ART. 630-22	INV E-213	12	10	40	SI
10/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	4	0	15	SI
10/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	3	0	5	SI
11/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	90	100	SI
11/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/4"	%	ART. 630-22	INV E-213	59	40	85	SI
11/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1/2"	%	ART. 630-22	INV E-213	11	10	40	SI
11/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	4	0	15	SI
11/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	3	0	5	SI
15/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	90	100	SI
15/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/4"	%	ART. 630-22	INV E-213	55	40	85	SI
15/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1/2"	%	ART. 630-22	INV E-213	6	10	40	NO
15/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	2	0	15	SI
15/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	1	0	5	SI
18/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	90	100	SI
18/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/4"	%	ART. 630-22	INV E-213	50	40	85	SI

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
18/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1/2"	%	ART. 630-22	INV E-213	5	10	40	NO
18/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	1	0	15	SI
18/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	1	0	5	SI
19/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1"	%	ART. 630-22	INV E-213	100	90	100	SI
19/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/4"	%	ART. 630-22	INV E-213	54	40	85	SI
19/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 1/2"	%	ART. 630-22	INV E-213	5	10	40	NO
19/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ 3/8"	%	ART. 630-22	INV E-213	2	0	15	SI
19/10/2024	PORCENTAJE PASA TAMIZ N°4	%	ART. 630-22	INV E-213	1	0	5	SI

TABLA 51 RELACIÓN DE RESULTADOS DE GRANULOMETRÍA DE AGREGADO GRUESO PARA CONCRETO

Se realizaron 19 ensayos de granulometría en el agregado grueso para concreto, obteniendo un total de 95 datos, de los cuales 86 cumplieron con las especificaciones, mientras que 9 no lo hicieron, lo que representa un 9.5% de incumplimiento (en comparación con el 5.9% del periodo anterior). El promedio de las desviaciones en los datos no conformes alcanzó un 98.3%, considerablemente superior al 35.2% del mes anterior. Todas estas desviaciones corresponden al tamiz de 1/2", evidenciando un exceso de partículas en el lado grueso de la franja granulométrica, lo cual indica una tendencia hacia una alta homogeneidad del material en este tamiz.

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
23/09/2024	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO	%	ART. 630-22	INV E-230	22		25	SI
30/09/2024	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO	%	ART. 630-22	INV E-230	24		25	SI
7/10/2024	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO	%	ART. 630-22	INV E-230	21		25	SI
15/10/2024	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO	%	ART. 630-22	INV E-230	20		25	SI
21/10/2024	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO	%	ART. 630-22	INV E-230	20		25	SI

TABLA 52 RELACIÓN DE RESULTADOS DE ÍNDICE DE ALARGAMIENTO DE AGREGADO GRUESO PARA CONCRETO

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
23/09/2024	ÍNDICE DE APLANAMIENTO	%	ART. 630-22	INV E-230	10		25	SI
30/09/2024	ÍNDICE DE APLANAMIENTO	%	ART. 630-22	INV E-230	11		25	SI

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
7/10/2024	ÍNDICE DE APLANAMIENTO	%	ART. 630-22	INV E-230	19		25	SI
15/10/2024	ÍNDICE DE APLANAMIENTO	%	ART. 630-22	INV E-230	12		25	SI
21/10/2024	ÍNDICE DE APLANAMIENTO	%	ART. 630-22	INV E-230	12		25	SI

TABLA 53 RELACIÓN DE RESULTADOS DE ÍNDICE DE APLANAMIENTO DE AGREGADO GRUESO PARA CONCRETO

Se realizaron 5 ensayos de índice de alargamiento en el agregado grueso para concreto, obteniéndose un 100% de datos conformes, lo que supera el 20% de incumplimiento registrado el mes anterior y refleja un ajuste en el sistema de producción del proveedor. El promedio fue de 21%. Para el aplanamiento se realizaron 5 ensayos, todos conformes, con un promedio de 13%, mejorando el 14% anterior y manteniéndose dentro del límite de 25%. Esto confirma que el agregado grueso presenta una forma óptima para su uso en concreto, favoreciendo sus propiedades mecánicas.

Históricamente, se observa una tendencia de disminución en el índice de aplanamiento, posiblemente atribuible a mejoras en el control granulométrico y de trituración. En el alargamiento, los resultados muestran mayor variabilidad, aunque han sido conformes de manera consistente desde la segunda quincena de agosto de 2024.

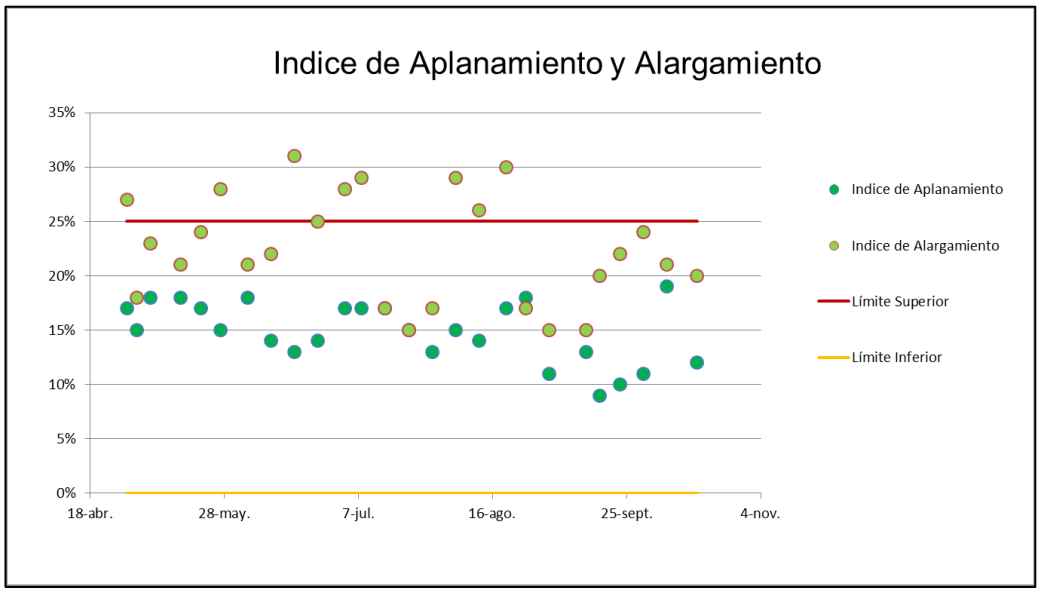


ILUSTRACIÓN 39 COMPORTAMIENTO ÍNDICE DE APLANAMIENTO Y ALARGAMIENTO PARA AGREGADO GRUESO.

En el comportamiento histórico de esta característica se sigue observando que ni siquiera alcanza el 0.6%, siendo una constante la baja cantidad la presencia de sustancias deletéreas en el agregado grueso.

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
30/09/2024	TERRONES DE ARCILLA Y DELEZNABLES	%	ART. 630-22	INV E-211	0,21	0	3	SI
23/09/2024	TERRONES DE ARCILLA Y DELEZNABLES	%	ART. 630-22	INV E-211	0,36	0	3	SI
7/10/2024	TERRONES DE ARCILLA Y DELEZNABLES	%	ART. 630-22	INV E-211	0,13	0	3	SI
15/10/2024	TERRONES DE ARCILLA Y DELEZNABLES	%	ART. 630-22	INV E-211	0,47	0	3	SI

TABLA 54. RELACIÓN DE RESULTADOS DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES DEL AGREGADO GRUESO PARA CONCRETO

Se realizaron 4 ensayos de terrones de arcilla y partículas deleznables, Todos los resultados fueron conformes, con un promedio de 0.29%, muy por debajo del límite máximo permitido de 3.0%. Esto indica que el material presenta una baja cantidad de impurezas, lo cual favorece aún más la calidad del concreto.

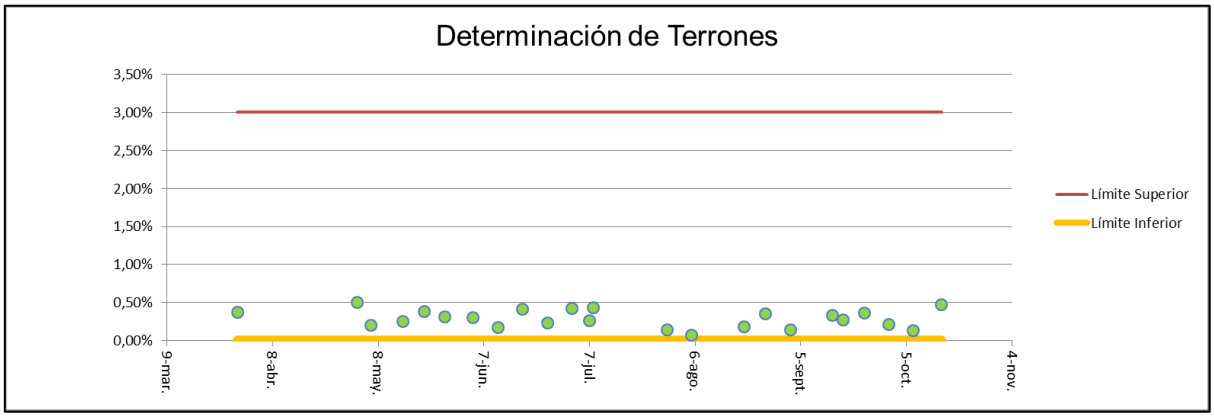


ILUSTRACIÓN 40. . COMPORTAMIENTO DEL CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN AGREGADO GRUESO

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
30/09/2024	DESGASTE MÁQUINA DE LOS ÁNGELES 100 REV	%	ART. 630-22	INV E-218	5		8	SI
30/09/2024	DESGASTE MÁQUINA DE LOS ÁNGELES 500 REV	%	ART. 630-22	INV E-218	24		40	SI

FECHA	REQUISITO	UND	ESP. TÉCNICA	NORMA ENSAYO	VLR	LIM. INF	LIM. SUP	CUMPLE
7/10/2024	DESGASTE MÁQUINA DE LOS ÁNGELES 100 REV	%	ART. 630-22	INV E-218	7		8	SI
7/10/2024	DESGASTE MÁQUINA DE LOS ÁNGELES 500 REV	%	ART. 630-22	INV E-218	30		40	SI
30/09/2024	SOLIDEZ SULFATO DE MAGNESIO	%	ART. 630-22	INV E-220	3,0		18	SI
7/10/2024	SOLIDEZ SULFATO DE MAGNESIO	%	ART. 630-22	INV E-220	3,0		18	SI

TABLA 55 RELACIÓN DE RESULTADOS DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES DEL AGREGADO GRUESO PARA CONCRETO

En el agregado grueso, se realizaron dos ensayos de desgaste mediante la máquina de Los Ángeles. A 100 revoluciones, se obtuvo un promedio de 6%, mejorando el 7% del informe anterior y permaneciendo dentro del límite de 8%. A 500 revoluciones, el promedio fue de 27%, superando el 32% del periodo anterior y manteniéndose dentro del límite de 40%, lo cual evidencia una buena resistencia del material al desgaste.

En cuanto a la solidez frente al sulfato de magnesio, se reportaron dos ensayos con un promedio de 3.0%, frente al 2.0% del mes pasado y muy por debajo del límite de 18%. Estos resultados confirman una alta durabilidad del material en condiciones de ambientes agresivos.

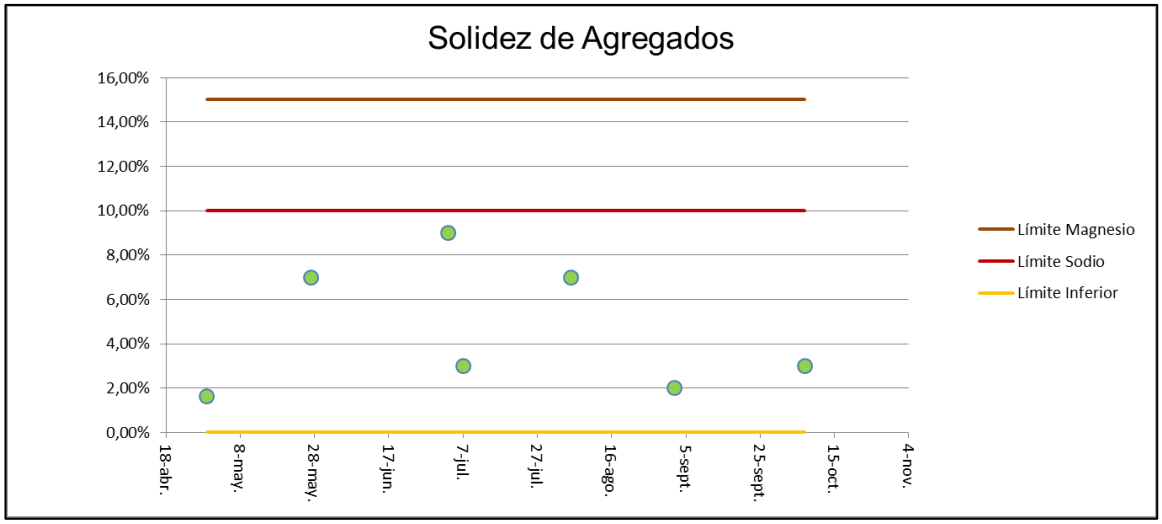


ILUSTRACIÓN 41 COMPORTAMIENTO DEL MATERIAL AGREGADO GRUESO ANTE LA ACCIÓN DE SULFATO DE MAGNESIO

El análisis histórico de la solidez ante sulfato de magnesio en este material evidencia variaciones en los resultados. Aunque los valores se han mantenido significativamente por debajo del límite máximo

permitido de 18%, se observa una tendencia de fluctuación en la resistencia a los sulfatos, con algunos registros más cercanos al límite superior. Sin embargo, los valores bajos en los dos resultados más recientes sugieren una posible disminución en la variabilidad de la calidad del agregado o en las condiciones de producción, lo cual podría confirmar la estabilización positiva del material, anticipada en el informe anterior.

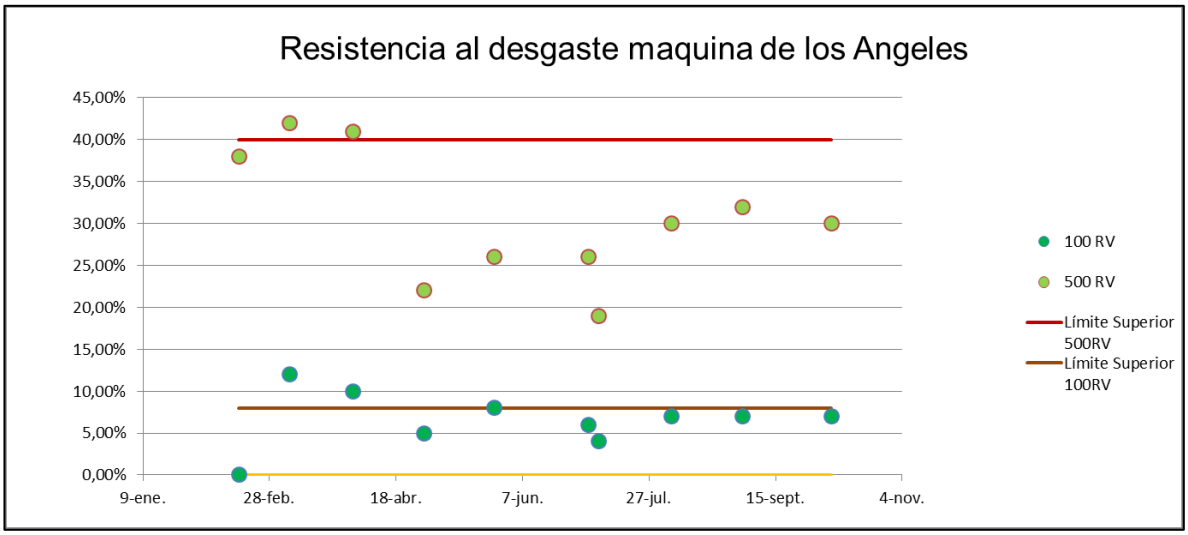


ILUSTRACIÓN 42 COMPORTAMIENTO DEL MATERIAL AGREGADO GRUESO EN CARACTERIZACIÓN DE RESISTENCIA AL DESGASTE EN LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES

El análisis histórico de los ensayos de resistencia al desgaste muestra que, a 100 revoluciones, la mayoría de los resultados se encuentran dentro del límite del 8%, con excepciones en marzo y abril, que registraron valores de 12% y 10%, respectivamente. A partir de mayo, los valores se estabilizan por debajo del límite y se han mantenido consistentes hasta la fecha. Para 500 revoluciones, los resultados también cumplen con el límite de 40%, excepto en marzo, donde se alcanzó un 42%. Desde abril, los resultados mejoraron significativamente, alcanzando un mínimo de 19% en julio, seguido de un ligero aumento que se ha mantenido constante en los meses de agosto, septiembre y octubre. Este comportamiento refleja una estabilización en las propiedades del material, lo que sugiere una mayor consistencia en la matriz rocosa de origen.

Nota: Las desviaciones se calcularon sobre el análisis de qué tanto porcentaje del valor obtenido le faltó o le sobró para alcanzar alguno de los límites. Por ejemplo, con un resultado de 72 y un límite inferior de 80, le faltó un 11.11% de su propio valor para alcanzar dicho límite.

$$72 * 11.11\% = 80$$

Control de calidad de los concretos

Muestra	7 Días	14 Días	28 Días
AN 290	126%	136%	167%
AN 291	129%	149%	162%
TR 292	102%	124%	145%
TR 293	111%	121%	145%
C 294	108%	134%	139%
AN 295	103%	124%	133%
C 296	107%	121%	138%
TR 297	102%	119%	143%
TR 298	116%	130%	163%
TR 299	119%	140%	164%
TR 300	119%	138%	165%
TR 301	103%	121%	143%
TR 302	93%	111%	133%
AN 303	69%	83%	97%
AN 304	69%	79%	
AN 305	91%	98%	
AN 306	95%	103%	
AN 307	108%	120%	
TR 308	93%	119%	
AN 309	114%	132%	
TR 310	118%	128%	
TR 311	111%	122%	
C 312	109%	122%	
TR 313	115%	133%	
TR 314	117%	128%	
TR 315	117%	131%	
TR 316	112%	122%	
TR 317	104%	133%	
AN 318	108%	140%	
C 319	91%	124%	
AN 320	101%		
TR 321	122%		
TR 322	123%		
TR 323	125%		
AN 324	134%		
TR 325	130%		
TR 326	133%		

TABLA 56 PORCENTAJES ALCANZADOS DE RESISTENCIA DEL CONCRETO POR EDADES DE ENSAYO

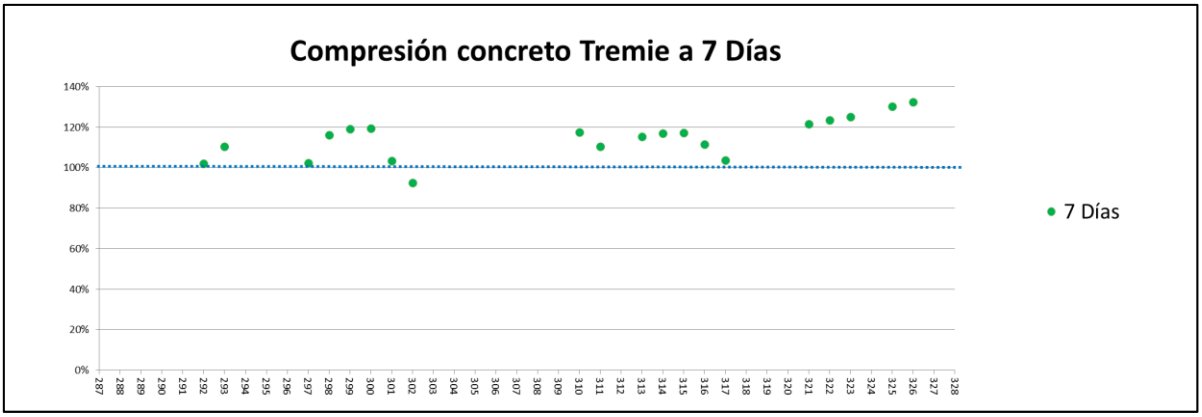


ILUSTRACIÓN 43 DESARROLLO DE RESISTENCIAS A COMPRESIÓN DE CILINDROS PARA CONCRETO TIPO TREMIE A 7 DÍAS

Los valores de resistencia a los 7 días del tremie varían desde un mínimo de 92.5% (Muestra TR 302) hasta un máximo de 130.4% (Muestra TR 325). La mayoría de las muestras presentan resistencias iniciales en el rango del 100% al 120%, con un promedio del 111% y una baja desviación estándar de 0.102%, indicando que muchos resultados se agrupan alrededor del promedio. Este temprano desarrollo de resistencia es un indicador positivo para la mezcla. Muestras con valores cercanos al 120% o superiores, como TR 323 y TR 325, muestran un desempeño inicial fuerte, lo que podría estar relacionado con una mezcla optimizada, posiblemente debido a una combinación favorable de circunstancias durante esas producciones.

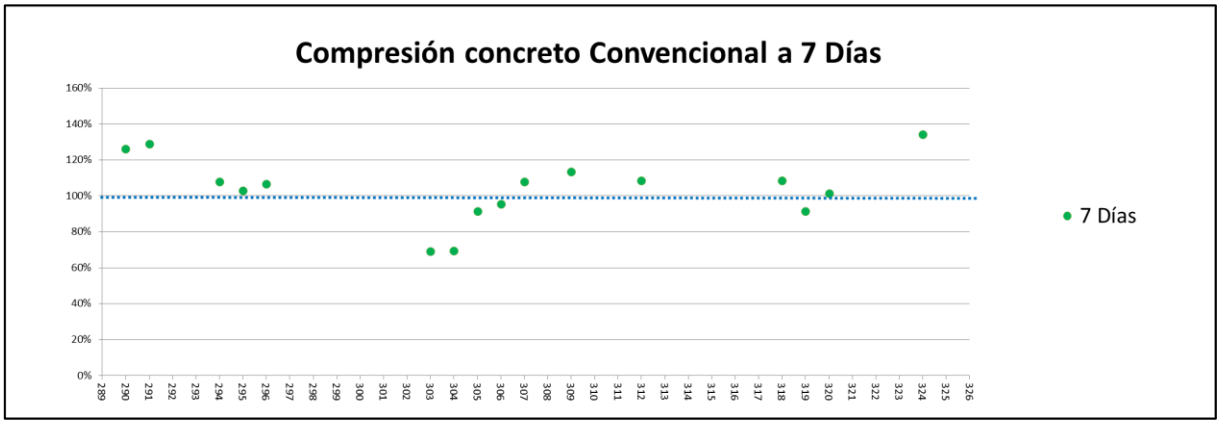


ILUSTRACIÓN 44 DESARROLLO DE RESISTENCIAS A COMPRESIÓN DE CILINDROS PARA CONCRETO TIPO CONVENCIONAL A 7 DÍAS

Los valores de resistencia a los 7 días en el concreto convencional muestra una amplia franja de resultados, desde un mínimo de 69,3% (AN 303) hasta un máximo de 134,1% (AN 324). Esto indica que algunas muestras alcanzan una resistencia inicial notablemente mayor, mientras que otras desarrollan resistencia más lentamente. La mayoría de los valores se encuentran entre 90% y 130%, con un promedio de 104.2% y una desviación estándar de 0.186 lo que indica que la mayoría de los resultados están en un rango estrecho alrededor del promedio, reflejando una variabilidad moderada y para la mezcla significa consistencia en esta primera fase de ganancia de resistencia.

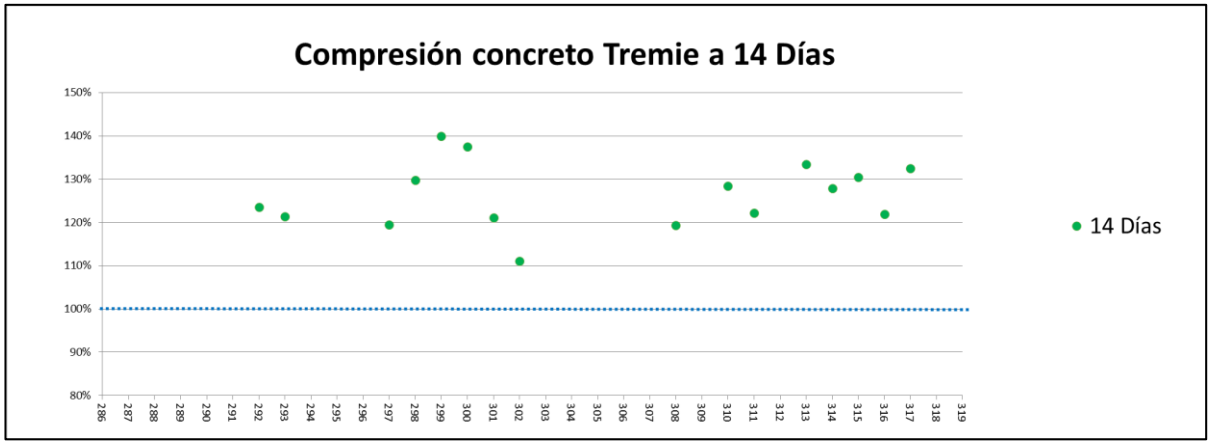


ILUSTRACIÓN 45 DESARROLLO DE RESISTENCIAS A COMPRESIÓN DE CILINDROS PARA CONCRETO TIPO TREMIE A 14 DÍAS

A los 14 días, se observa un incremento generalizado en las resistencias del tremie, oscilando entre 111,1% (TR 302) y 155,4% (TR 325). Esto muestra un avance positivo en el proceso de ganancia de resistencia del concreto, con la mayoría de los resultados en el rango de 120% a 140% con un promedio de 127.6% y una desviación estándar de 0.101% lo que significa que hay una dispersión baja e indica una uniformidad considerable de los resultados. La muestra TR 291 destaca con el valor máximo, reflejando una ganancia de resistencia notable. Las muestras TR 292, TR 301 y TR 308 presentan valores en el extremo inferior, aunque siguen una trayectoria de ganancia de resistencia estable.

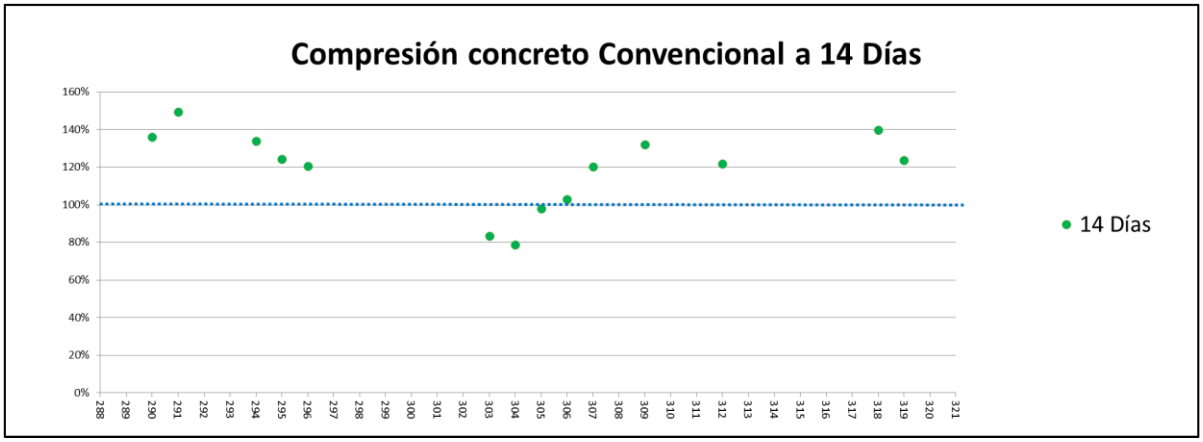


ILUSTRACIÓN 46 DESARROLLO DE RESISTENCIAS A COMPRESIÓN DE CILINDROS PARA CONCRETO TIPO CONVENCIONAL A 14 DÍAS

A los 14 días, las resistencias en el concreto convencional aumentan en todas las muestras, como es esperable en el proceso de maduración del concreto. Los valores oscilan entre 78,9% (AN 304) y 149,5% (AN 291). Este rango muestra un desarrollo positivo de resistencia en esta fase intermedia, aunque algunas muestras (AN 303 y AN 304) continúan con valores más bajos en comparación con el resto. La mayoría de los valores de resistencia se encuentran alrededor de 120% y 140% con un promedio de 121.9%, y una desviación estándar de 0.221 lo que indica que las resistencias están algo dispersas respecto al valor promedio. Para la mezcla los resultados reflejan un avance importante en la ganancia de resistencia hasta rebasar el valor mínimo requerido en la mitad de la edad del concreto.

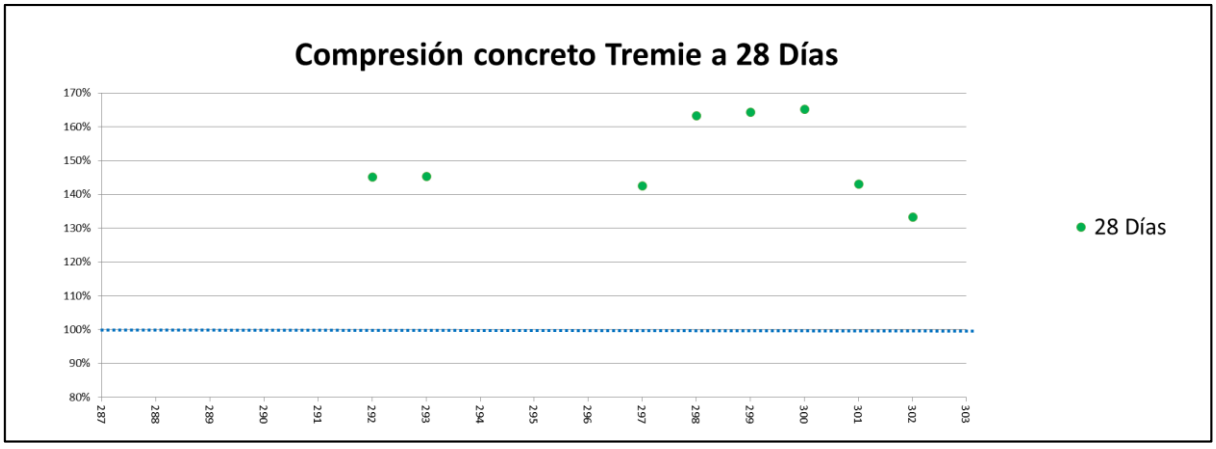


ILUSTRACIÓN 47. DESARROLLO DE RESISTENCIAS A COMPRESIÓN DE CILINDROS PARA CONCRETO TIPO TREMIE A 28 DÍAS

A los 28 días, que representan la etapa de máxima ganancia de resistencia, los resultados obtenidos varían desde 133.5% (TR 302) hasta 165.4% (TR 300). Este rango estrecho refleja una resistencia final homogénea entre las muestras, demostrada con una desviación estándar de 0.122. Los valores más altos, como los alcanzados por las muestras TR 298, TR 299 y TR 300, sugieren una mezcla consistente y controlada en el proceso de producción, lo que permite lograr los niveles más altos de resistencia. Por otro lado, aunque la muestra TR 302 mostró valores más bajos inicialmente, refleja un desarrollo adecuado de resistencia en esta fase final.

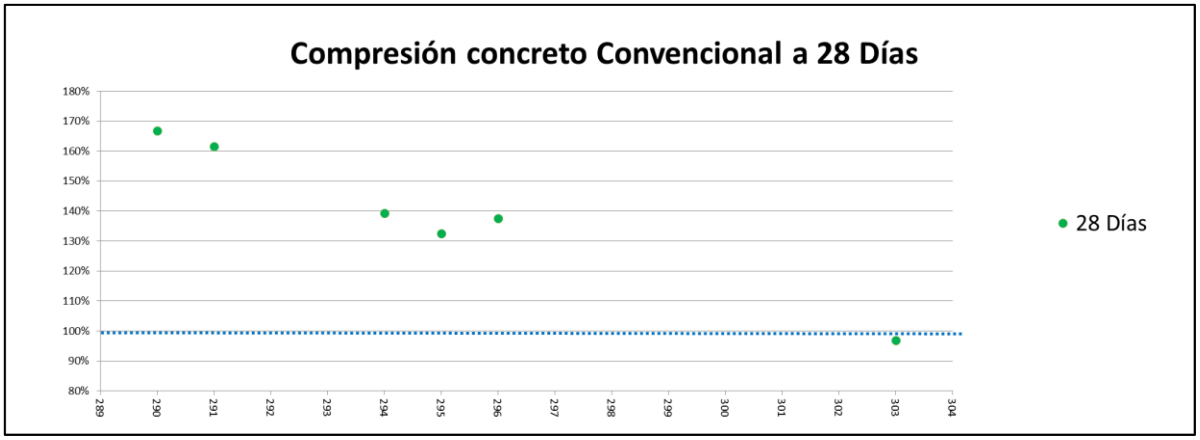


ILUSTRACIÓN 48. DESARROLLO DE RESISTENCIAS A COMPRESIÓN DE CILINDROS PARA CONCRETO TIPO CONVENCIONAL A 28 DÍAS

A los 28 días, el concreto convencional generalmente alcanza su resistencia de diseño, y en este conjunto de datos, los resultados oscilan entre el 97,0% (AN 303) y 166,8% (AN 290). Esto muestra una amplia dispersión en los valores finales de resistencia, con las muestras AN 290 y AN 291 alcanzando las resistencias más altas. La mayoría de las muestras logran valores entre 130% y 140%, con un promedio de 136.4%, con un promedio de 121.9%, y una desviación estándar de 0.219 lo que indica que las resistencias están algo dispersas respecto al valor promedio y que, si bien existe una variabilidad significativa en la resistencia final, la mayoría de los concretos cumplen con los valores esperados para la edad de 28 días.

Respecto al valor de la muestra AN303, dada la importancia de la resistencia del concreto para garantizar la durabilidad y seguridad de la estructura, hacemos referencia a la sección 630.5.2.9 del Artículo 630-22 del INVIAS, que establece: 'La resistencia del concreto debe ser evaluada, con fines de aceptación o rechazo, de acuerdo con el procedimiento y los parámetros establecidos en la NSR.'

La NSR-10, en su Capítulo C.5.6.3.3, indica lo siguiente: 'El nivel de resistencia de una clase determinada de concreto se considera satisfactorio si cumple con los siguientes dos requisitos: a) Cada promedio aritmético de tres ensayos de resistencia consecutivos (véase C.5.6.2.4) es igual o superior a F′c. b) Ningún resultado del ensayo de resistencia (véase C.5.6.2.4) es menor que F′c por

más de 3,5 MPa cuando F′c es 35 MPa o menor, o por más de 0,10 F′c cuando F′c es mayor a 35 MPa. De esta manera, se procedió a realizar una verificación de dichas muestras, donde se obtiene un promedio de 140.6%, cumpliendo con el parámetro especificado en la NSR.

De las 36 muestras tomadas en octubre, los ensayos de resistencia a la compresión indican que la mayoría de muestras ensayadas, reportó valores por encima de los criterios de aceptación establecidos por la norma.

Evalucación de resultados de resistencias		
Resistencia Promedio MPa	40,75	
Resistencia mínima MPa	27,1	
Resistencia máxima MPa	46,70	
Desviación estandar	5,25	Moderada
Coeficiente variación	13%	Pobre

TABLA 57 DESARROLLO DE RESISTENCIAS PLANTA SAINC

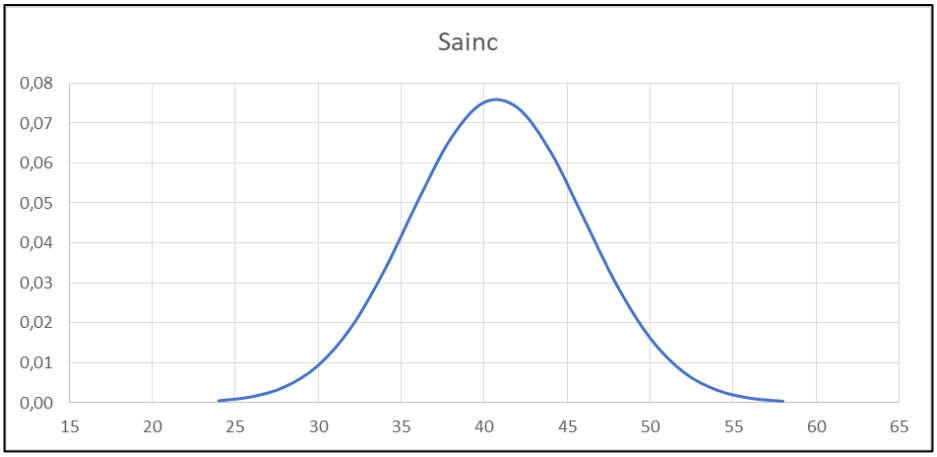


ILUSTRACIÓN 49 DESVIACIÓN ESTÁNDAR PLANTA SAINC PARA MUESTRAS A 28 DÍAS

En la gráfica y las tablas anteriores se puede observar una variación considerable en los resultados de las muestras de concreto. Debido a esta variabilidad, tanto la desviación estándar como el coeficiente de variación muestran un desempeño pobre.

ANEXO 36 RESULTADOS DE LABORATORIO

7.4. CERTIFICADOS DE CALIDAD

Los certificados de calidad correspondientes al periodo del mes de agosto se encuentran detallados en el anexo 10.

ANEXO 10. CERTIFICADOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES

8. BITÁCORA DE OBRA

Se adjunta escáner de la bitácora de obra del proyecto para el periodo comprendido entre el 01-septiembre 2024 al 30- septiembre 2024.

ANEXO 37 BITÁCORA DE OBRA

Se adjunta registro diario de horas de lluvia en el proyecto.

Las estaciones del IDEAM más cercanas al proyecto son las siguientes.

- **Código:** 23060310
  Nombre: ESPERANZA LA [23060310]
  Categoría: Pluviométrica
  Tecnología: Convencional
  Estado: Activa
  Departamento: Cundinamarca
  Municipio: Guayabal De Síquima
  Ubicación: (4.86666667°, -74.48333333°)
  Altitud: 1.600
  Zona hidrográfica: Magdalena medio
  Entidad: FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS
- **Código:** 23060220
  Nombre: VIANI [23060220]
  Categoría: Pluviométrica
  Tecnología: Convencional
  Estado: Activa
  Departamento: Cundinamarca
  Municipio: Viani
  Ubicación: (4.86666667°, -74.55°)
  Altitud: 1.500
  Zona hidrográfica: Magdalena medio
  Entidad: FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS

Sin embargo, no fue posible descargar los registros ya que la página del IDEAM se encuentra en mantenimiento.

ANEXO 38 REGISTRO ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

9. ACTIVIDADES DEL ÁREA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST)

En cumplimiento a las políticas de seguridad y salud en el trabajo, consorcio CTS diseñó e implementó las acciones necesarias para el control de los riesgos dando cumplimiento al Decreto 1072 – 2015.

Durante el mes de octubre, se desarrollaron las actividades necesarias para el control de los riesgos, Se aplicaron los procedimientos de trabajo seguro por actividad tareas de alto riesgo y se realizaron los ajustes necesarios en cada uno de los procedimientos de seguridad conforme con riesgos identificados durante la operación y la mejora continua del SG SST.

Encabezado por las profesionales de SST y Dirección de obra del consorcio viaducto CTS; se ejecutan las actividades del SG SST y normativa legal vigente, garantizando un ambiente de trabajo seguro y saludable para todos los trabajadores que realizan actividades en el proyecto.

9.1. INGRESOS

9.1.1. PERSONAL ACTIVO

En el mes de octubre el consorcio CTS refiere 175 personas activas y 50 retiros del proyecto en este mes;

A continuación, se presenta listado de personal activo y con fecha de retiro los correspondientes,

VIADUCTO LOS CHORROS						
No.	**NOMBRES**	**APELLIDOS**	**DOCUMENTO**	**CARGO**	**FECHA INGRESO**	**FECHA RETIRO**
CTS						
2	CRISTIAN CAMILO	DIAZ CONTRERAS	1070942002	AYUDANTE	8/8/2023	
3	DIANA MARCELA	CERON TELLO	52705546	ESP SST	8/8/2023	
4	DILSON	WILLIAMS	78758267	MAESTRO	8/8/2023	
5	OMAR OCTAVIO	MAHECHA RUIZ	79886403	AYUDANTE	8/8/2023	
6	GERALDYNE	JIMENEZ VANEGAS	1020797419	AUX ING	9/8/2023	
7	DINA LUZ	ROMERO VANEGAS	1065810282	AUX ADM	9/8/2023	
8	ANDRES FELIPE	CASTIBLANCO JOJOA	1072168007	AYUDANTE	10/8/2023	
9	BRAYAN ALEXIS	BAQUERO MARTINEZ	1023920734	AYUDANTE	11/8/2023	

11	ALEXANDER	VEGA OSORIO	1014189556	ING SOCIAL	10/7/2023	
12	CAMILO VLADIMIR	BENAVIDES MARTINEZ	1087406258	ING AMBIEN	4/7/2023	
13	LEIDY KATHERINE	ROJAS LOPEZ	53040754	RESIDENTE	26/6/2023	
17	OSCAR MAURICIO	GARZON AGUDELO	79059111	DIREC OBRA	1/12/2022	
18	HERNAN	GOMEZ	94252631	MAESTRO	17/10/2023	
19	CESAR AUGUSTO	DUQUE SCARPETTA	1072168321	ALMACEN	23/10/2023	
21	JHOJAN STIVEN	RIVERA RODRIGUEZ	1061654791	AYUDANTE	10/11/2023	
23	ALEXANDRA	RODRIGUEZ	52502741	AYUDANTE	04/12/2023	
24	ANDREA DEL PÌLAR	GONZALEZ	52905077	ESP SST	16/1/2024	
27	JUVENAL	CASSO PUYO	10722609	AYUDANTE	8/02/2024	
28	WALFRAN JESUS	MORAN FLOREZ	1149436529	ELECTRICO	12/2/2024	
29	FERNANDO	PRIETO AREVALO	286397	AYUDANTE	14/2/2024	
30	OSCAR EDUARDO	BENAVIDES PEÑA	93238111	ING RESIDE	19/2/2024	4/10/2024
32	JUNIOR ALEXIS	GALVIS LONDOÑO	1054538448	AYUDANTE	20/2/2024	
33	CAMPO ELIAS	VARGAS MARTINEZ	1072026690	AYUDANTE	20/2/2024	12/10/2024
34	MARIA FRANCY	AREVALO ARISTAZABA	52656177	AYUDANTE	20/2/2024	
35	NUBIA ESTELA	RUBIANO CASTIBLANC	20654574	AUX ADM	21/2/2024	
40	ANDRES GIOVANNI	GARCIA SANABRIA	1100965572	GEOLOGO	19/3/2024	
42	JUAN CARLOS	TORRES RONCANCIO	1003640674	AYUDANTE	3/4/2024	22/10/2024
43	EDWAR ALEXANDER	RODRIGUEZ	1007702440	AYUDUDAN	3/4/2024	
46	LAURA MARCELA	DE LA HOZ MORENO	1010140962	AUX ING	22/4/2024	
48	MARCO FIDEL	WILLIAMS NAVARRO	78077533	OFICIAL PTE	2/05/2024	
49	DIANA MILENA	RESTREPO HERNANDE	20906372	INSP SST	16/05/2024	
50	CARLOS ARMANDO	PITA AYALA	CE 409378	OFICIAL	16/05/2024	
51	MARIO	QUEVEDO SANCHEZ	2948482	AYUDANTE	3/07/2024	
52	JHOJAN FELIPE	CIFUENTES MUÑOZ	1083867057	AYUDANTE	3/07/2024	
53	CRISTIAN DAVID	RIVERA RODRIGUEZ	1193120453	AYUDANTE	3/07/2024	
55	NOE IGNACIO	LINARES LINARES	1070989357	AYUDANTE	3/07/2024	24/10/2024
57	JOHAN ENRIQUE	ALVAREZ SERPA	1040494926	MAESTRO	8/07/2024	
58	ANDERSON ALEXAN	MURILLO TOVAR	1061699917	INSP OBRA	18/07/2024	
59	NELSON	GUTIERREZ GARCIA	11445639	RESCATISTA	8/08/2024	
60	JAIME ALBERTO	RIAÑO CUELLAR	79602990	ING CALID	21/08/2024	
61	HAROL ESNEIDER	JIMENEZ ABRIL	1050094036	ESTUD PRA	2/09/2024	

62	VILMA YADIRA	ROJAS LOPEZ	53029282	AYUDANTE	12/09/2024	
63	ALBEN	RODRIGUEZ MENDOZA	11440885	AYUDANTE	1/10/2024	
64	DEIBY ANDRES	OSORIO HERNANDEZ	9737255	RESCATISTA	8/10/2024	
65	OSCAR FABIAN	GORDILLO GARCIA	1072593189	AYUDANTE	15/10/2024	
66	ANDRES FELIPE	RUIZ OSORIO	1022324616	AYUDANTE	15/10/2024	
GEOTAM						
G2	CRISTIAN	ARIAS	1007141993	CADENERO	04/07/2023	
G3	CARLOS	FIERRO	14014080	TOPOGRAFO	5/7/2023	
G6	DAYRON ESTIBEN	ROZO ROJAS	1003640636	AUX TOPO	19/2/2024	
G7	WILLIAM ANDRÉS	PINTO PERTUZ	1122813800	TOPOGRAFO	19/2/2024	
G8	YIMY ALEJANDRO	RODRIGUEZ CHISICA	1072169115	AUX TOPO	15/5/2024	
G9	FABIAN CAMILO	ORDOÑEZ ORDOÑEZ	1019107800	AUX TOPO	4/7/2024	
TCM						
T2	DIEGO ARMANDO	HERNANDEZ DIAZ	1299495	OPERATIVO	21/09/2023	3/10/2024
T4	JHONATAN ALEXAND	VILLA CRUZ	1069434860	CONDUCTO	23/09/2023	
T5	JOSE EDUARDO	ESCOBAR	1070955723	CONDUCTO	18/10/2023	
T6	JHON ESTEBAN	ZULUAGA GARCIA	1128627655	OPERADOR	28/11/2023	
T8	JOSE JAVIER	PONGUTA NUVAN	74859058	OPERADOR	07/02/2024	
T9	JONATHAN SALOMO	VARGAS RODRIGUEZ	1072026514	OPERADOR	12/03/2024	
T10	YEIMY TATIANA	GARZON RODRIGUEZ	1003640680	INSP SST	22/07/2024	
T12	EDUARDO ELIECER	CAMPOS ZAMORA	1.072.169.104	AUX OBRA	22/07/2024	
T18	JORGE ERNESTO	RAMIREZ CIFUENTES	286.483	AUX OBRA	27/07/2024	23/10/2024
T20	HENRY ANDRES	CAMELO RINCON	80.144.642	AUX OBRA	27/07/2024	
T22	BRAYAN STIK	SANCHEZ PADILLA	1.072.593.254	AUX OBRA	27/07/2024	
T24	MIGUEL LEONARDO	MORALES QUEVEDO	17415060	REPRESENT	POR INGRES	
T25	MARILYN	CUBILLOS BARREÑO	1073157820	ASISTENTE	POR INGRES	Contadora
T26	YONATHAN	CONTRERAS CASTRO	1193151882	AUX OBRA	27/08/2024	
T27	JOSMAN ESTEBAN	NIÑO AMAYA	1072168986	AUX OBRA	27/08/2024	
T28	PESTANA BERRIO	GUMERCINDO	78.710.423	AUX OBRA	29/08/2024	
T29	BERNAL CASALLAS	EDISON	11.451.822	AUX OBRA	29/08/2024	
T30	SANDOVAL BUSTOS	BRAYAN SNEIDER	1.073.171.679	AUX OBRA	29/08/2024	25/10/2024
T31	SANDOVAL BUSTOS	JOSE ESTEBAN	1.073.168.445	AUX OBRA	29/08/2024	15/10/2024

T32	OMAR FELIPE	GONZALEZ ESCOBARR	1070949673	AUX OBRA	02/09/2024	26/10/2024
T33	RUBEN DARIO	GIRALDO TANGIBE	15.989.912	AUX OBRA	02/09/2024	26/10/2024
T35	JOSE GUSTAVO	HERNANDEZ DIAZ	10.183.243	INSP OBRA	03/10/2024	
T36	LUIS CARLOS	FELIPE MENDOZA	1.072.168.752	AUX OBRA	13/09/2024	
T37	JUAN SEBASTIAN	REYES ALVARADO	1.079.262.839	AUX OBRA	13/09/2024	26/10/2024
T42	NARDA VIVIANA	LANCHEROS RAMIREZ	1.069.435.368	ING RESIDE	03/10/2024	
T43	OMAR IVAN	PESTANA ZAMBRANO	1.074.158.175	AUX OBRA	15/10/2024	
T44	DUVAN MIGUEL	LONDOÑO TOVAR	1.079.262.870	AUX OBRA	15/10/2024	26/10/2024
T45	GEINER	CHARRIS BORJA	1.081.026.347	OPERARIO	17/10/2024	
SAINC						
S0	FERNANDO	RIOS	10547597	DIRECTOR	21/11/2023	
S3	JORGE LUIS	ATEHORTUA ORTIZ	1143854021	OPERARIO	21/11/2023	CALI
S5	JUAN CARLOS	FRAGOZO MEJIA	80061505	CONDUCTO	21/11/2023	
S6	RUBEN DARIO	BAUTISTA CALDERON	1.072.168.861	CONDUCTO	21/11/2023	
S7	JESUS FRANCO	GUARAMA POSOTI	87717282	OPERARIO	28/11/2023	CALI
S10	CRISTIAN FELIPE	SAAVEDRA ESPITIA	1069434866	OPERADOR	6/02/2024	
S11	CARLOS ALBERTO	RODRIGUEZ LOPEZ	79866288	AUX PLANT	6/02/2024	
S11	LUIS ALFONSO	BANDERAS VELEZ	16277758	MECANICO	6/02/2024	CALI
S12	DANIEL RICARDO	MARTINEZ SANDOVAL	1072618667	OPERA RET	1/02/2024	
S12	MIGUEL MAURICIO	ORTIZ GIRALDO	76043254	CONDUCTO	2/02/2024	
S13	EBER ANTONIO	MENA VALENCIA	80428055	MECANICO	8/02/2024	
S15	FIDOLO ALEXANDER	GUTIERREZ FORERO	80402440	OPERA VOL	15/02/2024	5/10/2024
S17	DAVID	CASTIBLANCO CIPAC	3059360	AYUDANTE	6/03/2024	
S18	JOSE MIGUEL	PEÑA BENAVIDEZ	3059432	COND VOLQ	6/03/2024	
S19	CRISTIAN ESTIBEN	GARZON FORERO	1069434694	INSP SST	6/03/2024	
S20	JONATHAN RAFAEL	GUERRERO MAHECHA	1012404044	OPERRADO	12/03/2024	
S21	ANTONIO FERNEY	ROMERO ROMERO	1069230627	AYUDANTE	5/04/2024	
S22	ALEXIS	MOTAÑO BALANTA	1006188147	OPE BOMBA	8/04/2024	
S23	JAVIER	MORALES GONZALEZ	80801104	CONDMIXER	10/04/2024	
S24	VICTOR MANUEL	CRISTANCHO MUNAR	80403599	OPE BOMBA	12/04/2024	
S27	JORGE HERNANDO	RODRIGUEZ PEREZ	1076221071	AYUDANTE	18/04/2024	
S29	OMAR DANILO	MAHECHA CASTIBLAN	1003640484	CONDUCTO	2/05/2024	
S30	CRISTIAN MATEO	GARCIA BUSTOS	1003640668	AYUDANTE	20/06/2024	

S31	OLIVO	HERRERA BARONA	16676268	OPERADOR	23/07/2024	CALI
S32	MIGUEL FELIPE	MUÑOZ FLORE	1016004575	OPER VOLQ	8/08/2024	
S34	MARCOS FERNANDO	ROJAS BOHORQUEZ	1096955038	OPER MIX	17/08/2024	
S35	ALEJANDRO ALBERT	SANCHEZ ALTAMAR	73186248	OPER MIX	16/09/1900	
S36	STERLING RIAÑO	JHON FERNEY	80404124	MOTORISTA	23/09/2024	
S37	JORGE ALEJANDRO	CIFUENTES LOPEZ	80896748	OPER VOLQ	8/10/2024	
VERTICAL						
D1	OSCAR WILLIAM	HERNANDEZ MORA	1022399350	CONDUCTO	01/10/2024	
D2	JULIAN ALBERTO	NIÑO FAJARDO	1010213457	CONDUCTO	01/10/2024	
D3	FRANCY	PARRA	52732454	AUX AMBUL	01/10/2024	
CAXAR						
C1	NELSON	CAÑAS	2948327	SEGURIDAD	17/10/2023	
C3	HOLMAN NAFER	VASQUEZ SEÑA	1007690729	SEGURIDAD	17/10/2023	Planta
C6	DIEGO ANDRES	FRAGOZO BELEÑO	1064106063	SEGURIDAD	17/10/2023	
C7	JHON HENRY	MOLINA CRUZ	1072168586	SEGURIDAD	17/10/2023	
C8	JHON EDINSON	HOLGUIN	1072593240	SEGURIDAD	17/10/2023	
C9	JULIAN	PRIETO	1072593240	SEGURIDAD	17/10/2023	Planta
C10	JAMES	RUIZ	1080265243	SEGURIDAD	25/11/2023	
C11	FEIBER	ROJAS RODRIGUEZ	79760281	SEGURIDAD	19/07/2024	
C12	FIDELIGNO	SUAREZ LARROTA	80403281	SEGURIDAD	24/07/2024	
C13	JORGE HERNAN	ROJAS VARGAS	176869	SEGURIDAD	27/07/2024	Disipador
CR						
CR9	URIEL	MARTINEZ PALOMEQU	8,116,101	ENCARGAD	17/01/2024	
CR25	FAVIO	PERERA FLOREZ	1001846730	OFICIAL	06/04/2024	26/10/2024
CR36	LUIS FERNANDO	MENA CORDOBA	1032010427	PILERO	21/05/2024	
CR51	JASLID DANIELA	USECHE CUBIDES	1072026776	INSP SST	10/07/2024	
CR52	JOSE ARLEY	MURILLO MANYOMA	16461018	PILERO	19/07/2024	
JWA						
J1	WILMAR FRANCISCO	RONCANCIO SANCHEZ	80766855	ING ENCARG	02/02/2024	
J11	CESAR EDILSON	ACOSTA CAPERA	1023912167	OPERARIO	05/03/2024	
J14	LUIS EDUARDO	RAMIREZ VERA	1007350884	PILERO	18/05/2024	
J18	JAISSON	HINESTROZA HURTAD	1017233335	AYUDANTE	27/06/2024	

J19	ISRAEL ALEJANDRO	BOCANEGRA ROMERO	1000626423	AYUDANTE	10/09/2024	
J20	PAULA CAMILA	RODRIGUEZ	1072592656	INSP SST	10/09/2024	
J21	YUBER ANTONIO	PALMA MOSQUERA	12023570	AYUDANTE	23/10/2024	
J22	OSBAIRO DE JESUS	HERNANDEZ LOPEZ	15681887	AYUDANTE	23/10/2024	
HYG						
Z8	ZACARIAS	HURTADO CHAVERRA	11797659	ENCARGAD	29/01/2024	
Z9	JUAN JAIRO	HURTADO LEMUS	1017215921	PILERO	01/02/2024	
Z15	MARILUZ	CASTAÑO CARRANZA	1121889572	INSP SST	13/03/2024	
Z29	OSCAR ALFONSO	GUTIERREZ HERNAND	1041260798	AYUDANTE	23/05/2024	
Z33	ARCESIO	PALOMEQUE PALACIO	1020393584	AYUDANTE	08/06/2024	
Z35	JORGE LUIS	HERRERA CASTILLO	8323817	PILERO	17/07/2024	5/10/2024
Z36	CESAR	PALACIO LEMUS	1003931049	ENCARGAD	20/06/2024	
Z42	OSCAR MANUEL	AREVALO BELTRAN	1027958820	PILERO	17/07/2024	5/10/2024
Z43	EDGAR	MARTINEZ RENTERIA	1027959009	PILERO	17/07/2024	
Z44	JOSE DANIEL	MARTINEZ RENTERIA	71257802	PILERO	17/07/2024	
Z43	ELIECER	LEMUS MARTINEZ	12020405	PILERO	22/07/2024	
Z45	CARLOS EMILIO	QUIÑONES	1086724197	PILERO	19/07/2024	
Z47	MILTON ANDRES	PALACIOS LEMUS	1003927936	OFICIAL	19/07/2024	9/10/2024
Z49	DANIEL JOSE	NEGRETTE FERIA	1070822147	AYUDANTE	26/07/2024	
Z51	FREDIS	LEZCANO CORDOBA	8115855	HERRERO	31/07/2024	
Z52	OMAR	CHARA LARA	1077439559	HERRERO	31/07/2024	
Z53	HEILER ALIRIO	MENA CORDOBA	1133674008	HERRERO	31/07/2024	
Z54	YEICER	ROMAÑA CHALA	1001847764	HERRERO	31/07/2024	5/10/2024
Z55	LETHER LUIS	LOGREIRA GUERRERO	1070806104	PILERO	26/09/2024	
Z56	LINCER ARIEL	IBARGUEN ASPRILLA	71398527	PILERO	28/10/2024	
Z57	JUAN DE DIOS	LEUDO MOSQUERA	14571890	PILERO	28/10/2024	
Z58	NEPTALI	RIVAS VALENCIA	11840039	PILERO	28/10/2024	
CONCARB						
B1	BETSABELINO	GARCIA BORJA	82140514	PILERO	20/05/2024	21/10/2024
B16	DIEGO LUIS	RENTERIA ROMAÑA	1193364598	PILERO	18/06/2024	3/10/2024
B17	CARLOS ANDRES	MOSQUERA	11937496	PILERO	18/06/2024	19/10/2024
B18	DANIEL ANTONIO	MENDOZA VEGA	1049936308	OFIC OBRA	18/06/2024	11/10/2024
B23	ROGER ENRIQUE	RODRIGUEZ CORREA	1102723970	OFIC OBRA	18/06/2024	11/10/2024
B24	ZULEYMA	MONTOYA CHIMBI	1070955374	INSP SST	28/06/2024	

B25	JUAN DE DIOS	LEUDO MOSQUERA	14571890	PILERO	4/09/2024	21/10/2024
B30	LINCER ARIEL	IBARGUEN ASPRILI.A	71398527	PILERO	23/07/2024	19/10/2024
B33	HAROL	BONILLA MURILLO	80749250	PILERO	10/08/2024	21/10/2024
B34	YAIR	QUIÑONES RODRIGUEZ	87944607	PILERO	10/08/2024	21/10/2024
B35	ESNEIDER ANDRES	ORTEGA BLANDON	1020439456	AYUDANTE	14/08/2024	
B36	WILMAR HAIR	MORENO BENITEZ	1077426263	PILERO	14/08/2024	30/10/2024
B37	LUIS ALBERTO	GALARCIO PATERNINA	1068807373	PILERO	15/08/2024	30/10/2024
B38	NEPTALI	RIVAS VALENCIA	11840039	PILERO	21/08/2024	19/10/2024
B40	YILMAR	MORENO BENITEZ	1193315100	PILERO	22/08/2024	30/10/2024
B41	YERCY JOSE	PEREZ QUEVEDO	1052963151	AYUD OBRA	4/09/2024	
B42	DEIVIS JOSE	ARCIA CHICO	1052051704	AYUD OBRA	6/09/2024	26/10/2024
B43	JEIDER MANUEL	SORACA RICO	1002487316	AYUD OBRA	6/09/2024	26/10/2024
B44	WILSON ANTONIO	PEREA RENTERIA	1001847116	AYUD OBRA	4/09/2024	4/10/2024
B45	ELOY	MORENO VALENCIA	94551081	AYUD OBRA	6/09/2024	1/10/2024
B46	OSCAR LUIS	NAVARRO RAMIREZ	9159410	AYUD OBRA	9/09/2024	2/10/2024
B47	RUBEN DARIO	ZABALETA PACHECO	1007842432	AYUD OBRA	9/09/2024	
B48	JOSE ALFREDO	OVIEDO CHAVEZ	1081404325	INSP OBRA	17/09/2024	
B49	NILSON JOSE	GARCIA CORREA	1052972887	OFIC OBRA	17/09/2024	26/10/2024
B50	ANGIE DANIELA	CRISTANCHO RODRIGU	1072168972	INSP SST	17/09/2024	
B51	WILLIAM DANIEL	SORACA MONTERO	1052954583	OFIC OBRA	20/09/2024	
B52	JHON HAROLD	ESCOBAR RIOS	94266530	AYUD OBRA	NO INGRESO	oct
B53	MAURICIO JOSE	URZOLA RODELO	1100013306	AYUD OBRA	23/09/2024	
B54	ARNOBIS ALEJANDR	MARTINEZ GUTIERRES	1049894163	AYUD OBRA	23/09/2024	
B55	JUAN CARLOS	VIVAS ZUÑIGA	1128724049	OFICIAL	23/09/2024	7/10/2024
B56	JOSE GREGORIO	RAMOS MONTERROSA	15675534	OFICIAL	23/09/2024	
M&C CONSTRUCCIONES						
A1	GARIS WALFER	BASTO RODRIGUEZ	13993220	MAES OBRA	26/092024	
A2	EMANUEL	CASTRO PORRAS	1069642244	AYUD OBRA	26/092024	
A3	OSCAR ANIBAL	CAMARGO MONTES	1021512022	AYUD OBRA	26/092024	
A4	JAVIER	MUCHICON PETEVI	1062075304	OFICIAL	26/092024	
A5	OMAIRA	OSORIO CASTRILLON	24714995	INSPE HSE	26/092024	
A6	ARNULFO	MOSQUERA VARGAS	71194764	OFICIAL	26/092024	
A7	KEIVER JOEL	CONTRERAS ANGULO	1098828073	OFICIAL	26/092024	

A8	VALENTIN	CRUZ RUIZ	1065907682	OFICIAL	26/092024	
A9	ABEL	CASTILLO VALBUENA	11345369	INSP OBRA	26/092025	
A10	BAIR ANTONIO	GALVIZ GARCIA	77081061	OFICIAL	26/092024	7/10/2024
A11	EVELIO	AGUILERA GARZON	3028050	OFIC OBRA	26/092025	7/10/2024
A12	JOSE INDALECIO	URREGO ORTEGON	82392148	AYUD OBRA	3/10/2024	
A13	BRAYAN FERNEY	FIERRO BELTRAN	1072593471	AYUD OBRA	3/10/2024	
A14	JUAN ESTEBAN	DURAN TORRES	1015474885	AYUD OBRA	3/10/2024	5/10/2024
A15	CESAR AUGUSTO	MUÑOZ CAMPOS	1006007160	OFICIAL	3/10/2024	
A16	ANDRES FELIPE	GUERRERO BOLIVAR	1105615343	OFICIAL 1	7/10/2024	
A17	JOSE BEYER	MONTAÑA GUIO	74343306	OFICIAL 1	7/10/2024	
A18	PEDRO JULIO	REYES PINTO	74770832	OFICIAL 1	7/10/2024	
A19	ANTONIO	TEJEDOR CARO	286465	AYUD OBRA	7/10/2024	21/10/2024
A20	JERSSON DANIEL	TORRES GARCIA	1070780447	AYUDANTE	NO INGRESO	
A21	BRIAM HAROLD	CRUZ RODRIGUEZ	1072168704	AYUDANTE	16/10/2024	
A22	WILSON ASDRBUAL	ZAMBRANO CRUZ	1072168177	AYUDANTE	16/10/2024	
A23	DIEGO LEONARDO	PEDRAZA BERNAL	1072592567	AYUDANTE	16/10/2024	
A24	JAIDER FERMIN	DUQUE RODRIGUEZ	1072168197	AYUDANTE	16/10/2024	
A25	JHON EDISON	ARIAS VILLAMIL	1110516382	OFICIAL 1	16/10/2024	
A27	PEDRO LUIS	MENDOZA FERREIIRA	1045751478	OFICIAL	23/10/2024	
A28	BRAYAN ESTEBAN	GUARQUE	1073320487	AYUDANTE	24/10/2024	
A29	RONAL CAMILO	ORDOÑEZ ALONSO	CC1003533206	AYUDANTE	24/10/2024	
PRICONS						
P1	PEDRO JESUS	LOPEZ CORDON	13265932	AYUDANTE	16/10/2024	
P2	ROBERT JOSÉ	MUELLE PÉREZ	91448975	SST - COOR	16/10/2024	
P4	MARIO HUMBERTO	RODRIGUEZ PALACINO	19364525	COOR TÉC	16/10/2024	
P5	JOSE FERNEY	RAMIREZ GOMEZ	80382132	TRAB ALTU	16/10/2024	
P6	LUIS ANTONIO	BERNAL MARIN	3076291	AYUDANTE	16/10/2024	
P7	SILFREDO RAFAEL	JIMENEZ MARBELLO	12598837	AYUDANTE	16/10/2024	
P9	LUIS EMILIO	AVILA	5660679	AYUDANTE	16/10/2024	
SFI SAS						
F1	FABIAN ANTONIO	TABORDA ALZATE	75034750	AYUDANTE	21/10/2024	24/10/2024
F4	WILIAN GILBERTO	ROJAS MURILLO	1030532319	AYUDANTE	21/10/2024	
F5	GINETH	ESTUPIÑAN RESTREPO	1000221474	HSEQ	21/10/2024	
F6	RUTH YELI	MEDINA PAIPA	52554726	ING ENCARG	21/10/2024	

F7	VICTOR HUGO	HERRERA BENITE	72298371	SUPERV	21/10/2024	
F8	FREDY ALONSO	PÈÑA RODRIGUEZ	1002646998	COND AYUD	21/10/2024	
F9	VICTOR ORLANDO	MONTENEGRO NAVAR	94421905	SUPERV	21/10/2024	
MEGAOBRAS						
X1	JOSE DANIEL	GAÑAN ACEVEDO	1073720811	COOR SST	22/10/2024	
X3	BRAYAM	VANEGAS MOLINA	1004225739	AYUDANTE	22/10/2024	
X4	EDITH JOHAN	NIETO MALAGON	1232394971	PERFORIS	22/10/2024	
X5	LUIS GABRIEL	MICAN ROJAS	11413827	SUPERVIS	22/10/2024	
X6	ADONIAS	MORALES DIAZ	19480554	CONDUCT	NO INGRESO	
X8	LUIS ALBEIRO	PARDO MANCERA	1006737748	PERFORIS	22/10/2024	
CONDUCTORES ASMINCOL						
F1	WILLIAM FERNANDO	JAIMES CAMARGO	74377856	DIRECTOR	25/07/2024	
F2	KARLLA VIVIANA	TOVAR BARRIOS	1013677522	COMERCIAL	25/07/2024	
F10	CRISTIAN DAVID	BONILLA CANIZALES	1110571733	CONDUCTO	14/09/2024	
F13	ROBINSON HUMBER	VALENCIA MONTAÑA	1110513633	CONDUCTO	14/09/2024	
F15	MAURICIO	GUZMAN CORTES	1105334783	CONDUCTO	14/09/2024	
F19	YEISON DIDIER	RODRIGUEZ VALDERR	1110448279	CONDUCTO	14/09/2024	
F26	VICTOR ORLANDO	URREGO AGUILERA	79294029	CONDUCTO	POR INGRES	
F28	LUIS ALBERTO	BONILLA RAMIREZ	5994600	CONDUCTO	POR INGRES	
F29	VICTOR YIMMY	PEÑA LOZANO	1110534075	CONDUCTO	30/10/2024	
F30	SEBASTIAN	ACEVEDO MUR	1005742953	CONDUCTO	30/10/2024	
F31	BERNARDO ARGEMI	SUAREZ BELTRAN	6764935	CONDUCTO	POR INGRES	

TABLA 58 REPORTE PERSONAL

9.2. MAQUINARIA Y EQUIPOS

A continuación, observamos la información de vehículos, maquinaria y equipos activos al mes de octubre de 2024.

MAQUINARIA Y EQUIPO	INGRESO	APROBACIÓN
EXCAVADORA ORUGAS KOMATSU PC138USLC-8 TCM Javier Ponguta	07/02/2024	VIGENTE
RETROEXCAVADORA CAT 0420 FPSKR01511 TCM Esteban Zuluaga	27/05/2024	VIGENTE
RETROEXCAVADORA HITACHI ZX135US-3 TCM	17/10/2024	VIGENTE

MAQUINARIA Y EQUIPO	INGRESO	APROBACIÓN
RETROEXCAVADORA JHONDEERE 310SL TCM Jonathan Vargas	28/11/2023	RETIRO 27/07/2024
RETROEXCAVADORA CAT 0420 EADJL00879 TCM	19/09/2023	RETIRO 27/05/2024
RETROEXCAVADORA CAT 0420 EEDJL03754 TCM	28/11/2023	RETIRO 11/03/2024
RETROEXCAVADORA CAT 0420 ECHLS02099- 16CAT-08 SAINC*	22/01/2024	VIGENTE
RETROEXCAVADORA CAT 0420 ETHLS02081-16 CAT-07 SAINC*	14/11/2023	VIGENTE
VIBROCOMPACTADOR 31CAT26 CATERPILAR CS433E SAINC*	14/11/2023	VIGENTE
MINICARGADOR 530915314 BOBCAT S250 SAINC	30/11/2023	RETIRO 30/12/2023
VOLQUETA CARROTANQUE UFZ918 - 02INT46 SAINC Miguel Muñoz	23/11/2023	VIGENTE
VOLQUETA SPV658 - 02INT26 SAINC Jorge Cifuentes	23/11/2023	VIGENTE
VOLQUETA SPV655 - 02INT23 SAINC Rubén Bautista*	20/12/2023	VIGENTE
VOLQUETA SZV826 - 02INT34 SAINC Miguel Peña	20/12/2023	VIGENTE
CAMIONETA TNG981 - SAINC Planta*	04/12/2023	VIGENTE
CAMIONETA IFW-17 - SAINC Omar Mahecha	Agosto/2023	VIGENTE
MIXER GBY 038 TCM Eduardo Escobar	19/03/2024	VIGENTE
MIXER GDW 133 - 04MIX08 SAINC Javier Morales	05/03/2024	VIGENTE
MIXER GDW 134 - 04 MIX09 SAINC Marco Rojas	09/01/2024	VIGENTE
MIXER GDW 135 - 04MIX04 SAINC Víctor Cristancho	09/01/2024	VIGENTE
MIXER VKK 809 - 04MIX06 SAINC Alejandro Sánchez	06/06/2024	VIGENTE
CAMION SNA293 07CEH26 SAINC Ferney Sterling	26/09/2023	VIGENTE
CAMIONETA DRU331 TCM	2024	VIGENTE
CAMIONETA DGQ389 TCM	2024	VIGENTE
VOLQUETA SUK955 VIGENTE TCM	2024	VIGENTE
CAMIONETA DDN 161 TCM	2024	RETIRO 27/06/2024
VOLQUETA TMY399 – 02KEN16 SAINC Juan Carlos Fragoso*	2024	VIGENTE
CAMION CARROTANQUE TFR693 SAINC Miguel Muñoz*	2024	VIGENTE
CAMIONETA LZM933 REDES Y ENERGIA	2024	VISITANTE
SIN DOCUMENTOS CJH374 REDES Y ENERGIA	2024	VISITANTE
CAMION-mixer SMG835 CONCREMOVIL S.A.S.	2024	VISITANTE
VOLQUETAS ASMINCOL TGU102, WNQ261, WTN126, SMR168, SZP106, TFQ968, SWK324, SRL 360, SMT327	14/09/2024	VIGENTE
PLANTA ELECTRICA 30 KV - APOYO 3 PLANTA ELECTRICA 50 KV – APOYO 4	ENERO 2023	VIGENTE
COMPRESOR 750H – APOYO 4 COMPRESOR 375 H – APOYO 3	ENERO 2024 JUNIO 2024	VIGENTE

MAQUINARIA Y EQUIPO	INGRESO	APROBACIÓN
PULMON APOYO 3 PULMÓN APOYO 4 PULMÓN PANTALLA D	ENERO 2024 FEB 2024 FEB 2024	RETIRO 08/10/2024

TABLA 59 REPORTE MAQUINARIA Y EQUIPOS

9.3. INDICADORES DE ACCIDENTALIDAD Y AUSENTISMO

Consorcio Viaducto CTS en cumplimiento de la Resolución 0312 del 2019 realiza la medición de los indicadores de accidentalidad; los cuales en el mes de octubre se evidencia la ocurrencia de un accidente; del contratista M&C (Luxación rodilla derecha) el cual genero 4 días de incapacidad.

ANEXO 39 ACCIDENTALIDAD (INVESTIGACIÓN AT)

Los resultados de la medición de frecuencia y severidad de accidentalidad, proporción de accidentes de trabajo mortales, prevalencia de la enfermedad laboral, incidencia de la enfermedad laboral y ausentismo por causa médica, se observan a continuación:

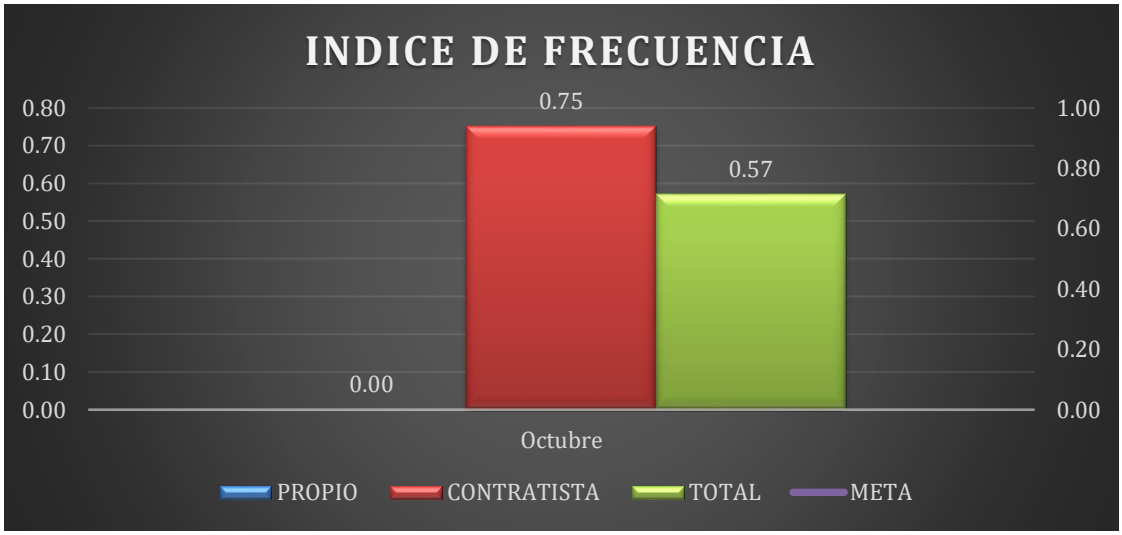


ILUSTRACIÓN 50 ÍNDICE DE FRECUENCIA

Por cada 100 trabajadores que laboraron en el mes de octubre se presentaron 0,57 Accidentes laborales.

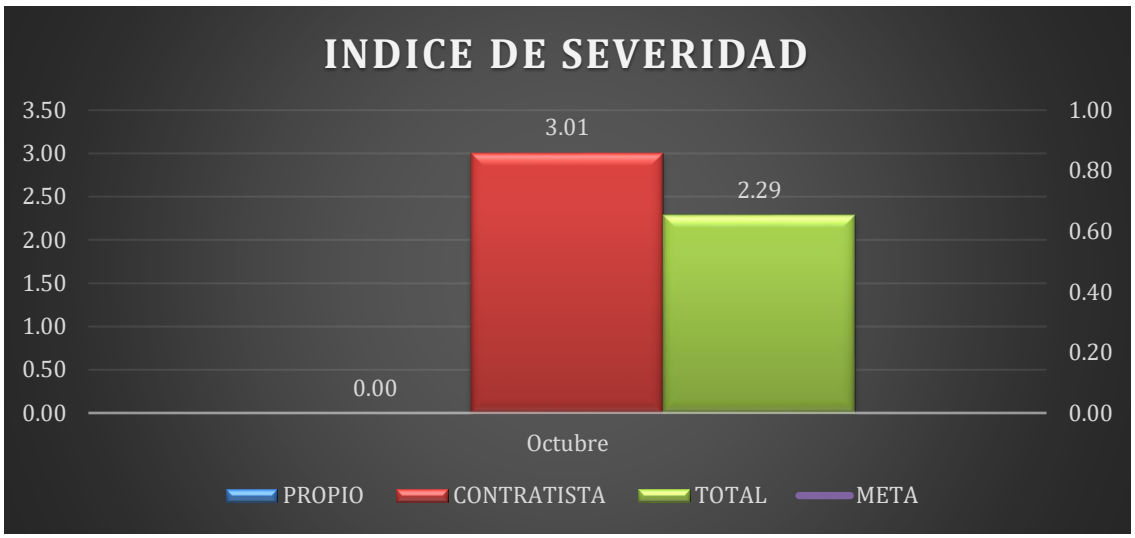


ILUSTRACIÓN 51 ÍNDICE DE SEVERIDAD

Por cada 100 trabajadores que laboraron en el mes de octubre se perdieron 2,29 días por accidentes laborales.

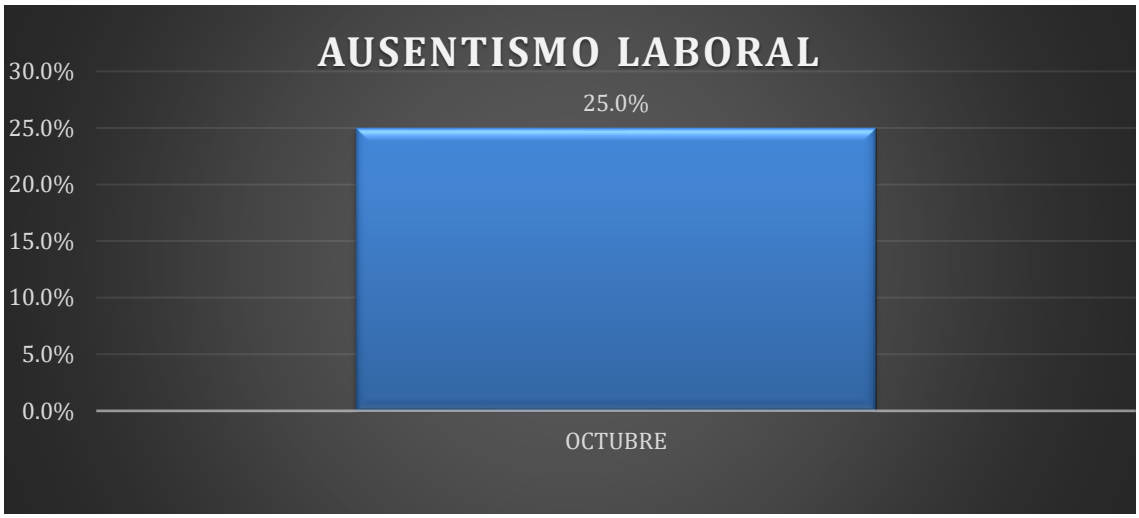


ILUSTRACIÓN 52 ÍNDICE DE AUSENTISMO

En el mes de octubre se perdió 25% de días programados de trabajo por incapacidad médica (3) y laboral (4).

9.4. PROGRAMA DE HIGIENE Y SEGUIRIDAD INDUSTRIAL

9.4.1. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO (Descripción actividad, fotos, ATS, permisos trabajo, procedimientos)

Se tienen establecidos Procedimientos de Trabajo Seguro (PTS) los cuales describen de manera clara y correcta de realizar determinadas operaciones, la identificación de los peligros y definición de los controles a ejecutar que pueden minimizar daños a los trabajadores; los cuales hacen parte del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo del consorcio CTS.

Los ATS Se consideran necesarios cuando:

- Las tareas son susceptibles de generar riesgos y con especial relevancia cuando hablamos de riesgos graves o muy graves.
- Las tareas son consideradas críticas, es decir, tareas en las que una acción u omisión puede generar accidentes.

Estos procedimientos son llevados a cabo por nuestros contratistas así mismo el seguimiento e implementación de ATS, permisos, inspecciones de equipos, herramientas, con su debida evidencia fotográfica en reportes.

ANEXO 40 ATS Y PERMISOS

			
FIRMA ATS	ARMADO ANDAMIOS	ADECUACIONES LOCATIVA	INST GEOMENBRANA

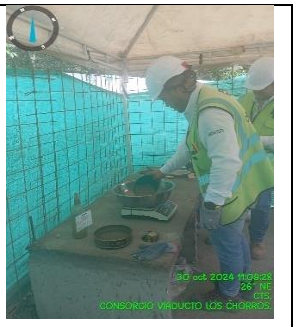
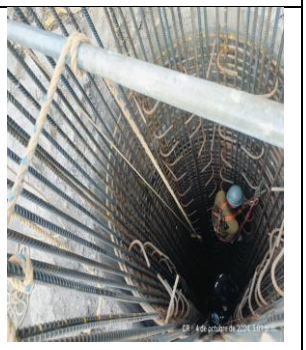
			
TANQUEO EQUIPOS	INSTALA TENSIONA	INSTALA MALLA TALU	ACT. LABORATORIO
			
LIMPIEZA VIA	FIRMA PERMISOS	RETIRO MATERIAL	INSPECCION CAISSON
			
TALA DE ARBOLES	FIRMA PERMISOS	CONSTRUCCION GAVIONES	FIRMA PERMISOS
			

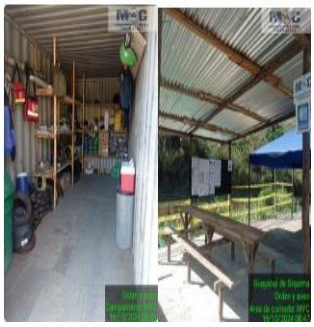


ILUSTRACIÓN 53. REGISTRO FOTOGRÁFICO PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO

9.4.2. ADECUACIÓN Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTOS, TALLERES Y BODEGAS

Para brindar un lugar de trabajo en adecuadas condiciones de higiene y seguridad, cada contratista cuenta con su campamento (contenedor) con su botiquín, camilla e insumos para atención a emergencias.

A continuación, registro fotográfico:

			
CAMPAMENTO CONCARB	CAMPAMENTO M&C	CAMPAMENTO JWA	CAMPAMENTO HYG
			

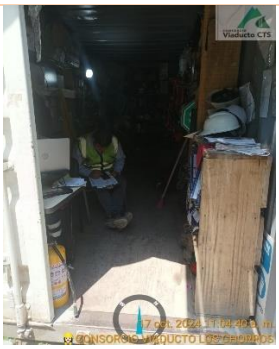
CAMPAMENTO CR	CAMPAMENTO TCM	CAMPAMENTO 1 CTS	CAMPAMENTO 2 CTS
			
CAMPAMENTO SAINC	ALMACÉN	PUNTO PAE 1	PUNTO PAE 2
			
CAMPAMENTO MEGAOB	ACOPIO SUSTANCIAS	ACOPIO RESIDUOS	ACOPIO MATERIALES
			
			



ILUSTRACIÓN 54.REGISTRO FOTOGRÁFICO ADECUACIÓN Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTOS, TALLERES Y BODEGAS.

9.4.3. SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN

La Delimitación del proyecto es esencial para mantener el control de los peligros y la organización en el área de trabajo. Al delimitar correctamente los diferentes espacios, se evitan accidentes y se optimiza el flujo de trabajo. Algunos ejemplos de delimitación en el consorcio incluyen: Vallas perimetrales, Cintas de seguridad, Paletas de tráfico, rutas de evacuación, puntos de encuentro, señales preventivas, puntos de atención a emergencia PAE, Señales de advertencia e informativas.

La señalética es un distintivo de seguridad que aporta información sobre los potenciales riesgos de un área determinada; provee orientación y guías hacia las vías de evacuación o zonas de seguridad, e indica la ubicación de equipos o sistemas que permitan controlar eventuales emergencias.

Durante el mes de octubre se realizó instalación de señalética; como reubicación de rutas de evacuación, senderos peatonales, identificación de peligros, entre otros. Así mismo la demarcación y señalización de áreas de trabajo de contratistas, incluye áreas donde se ubican los Caisson, en pro de la prevención de accidentes para trabajadores, visitantes y personal externo.



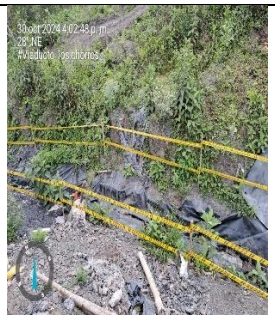



Solo Personal
Autorizado









ACOPIO DE
ACERO





PELIGRO
CAIDA
DISTINTO
NIVEL

SEÑALIZACION PANTALLA E





ILUSTRACIÓN 55. REGISTRO FOTOGRÁFICO SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN

9.4.4. DOTACIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (Entrega e inspección)

Se realizó entrega y reposición en el mes de octubre de elementos de protección personal los cuales son elementos certificados con sus fichas técnicas, asignados de acuerdo con las actividades a realizar y riesgos identificados; se capacita a los trabajadores en el uso adecuado de los mismos, en la inspección y el reporte de daños o necesidad de recambio.

Con las inspecciones de EPP, se logra asegurar la gestión de uso adecuado, durante el desarrollo de las funciones de trabajadores; con la finalidad de protegerlos de posibles daños a su salud o su integridad física derivados de la exposición a los peligros en los lugares de trabajo.







ILUSTRACIÓN 56. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ENTREGA DE DOTACIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

ANEXO 41 ENTREGA E INSPECCIÓN EPP

9.4.5. PROGRAMA DE CAPACITACIONES (Anexo programa con % cumplimiento) CAPACITACIONES

Durante el mes de octubre se desarrolló según cronograma de capacitación se relacionan la programación de dos capacitaciones realizadas (Operación segura de equipos y herramientas - Manejo integral de materiales de construcción) por parte de CTS y contratistas, cumpliendo con el 100% de lo programado y la población objeto corresponde a los trabajadores que se exponen al riesgo.

Es de aclarar que para nuestros contratistas se ejecutaron charlas en los temas de acuerdo con el control de peligros. específicos para la actividad que realizan dentro del proyecto y/o situaciones o riesgos identificados durante la ejecución de las actividades.

Por lo anterior el plan de capacitación se cumplió conforme con lo programado en el cronograma.

Cada semana se realiza reunión SST de contratistas, con los responsables del SG SST donde se recuerdan las normas de seguridad y se capacitan a los inspectores SST, para el cumplimiento de los requisitos legales.

CHARLAS

Todos los días mediante charla preoperacional, se realiza la identificación de peligros, divulgación de recomendaciones de seguridad conforme a los procesos constructivos diarios, calistenia los cuales fortalecen la cultura del cuidado y reporte de peligros para el control de los riesgos.

INDUCCIONES

Se realizan las inducciones de ingreso conforme al Decreto 1072 de 2015 en el artículo 2.2.4.6.11 al personal directo y contratistas.





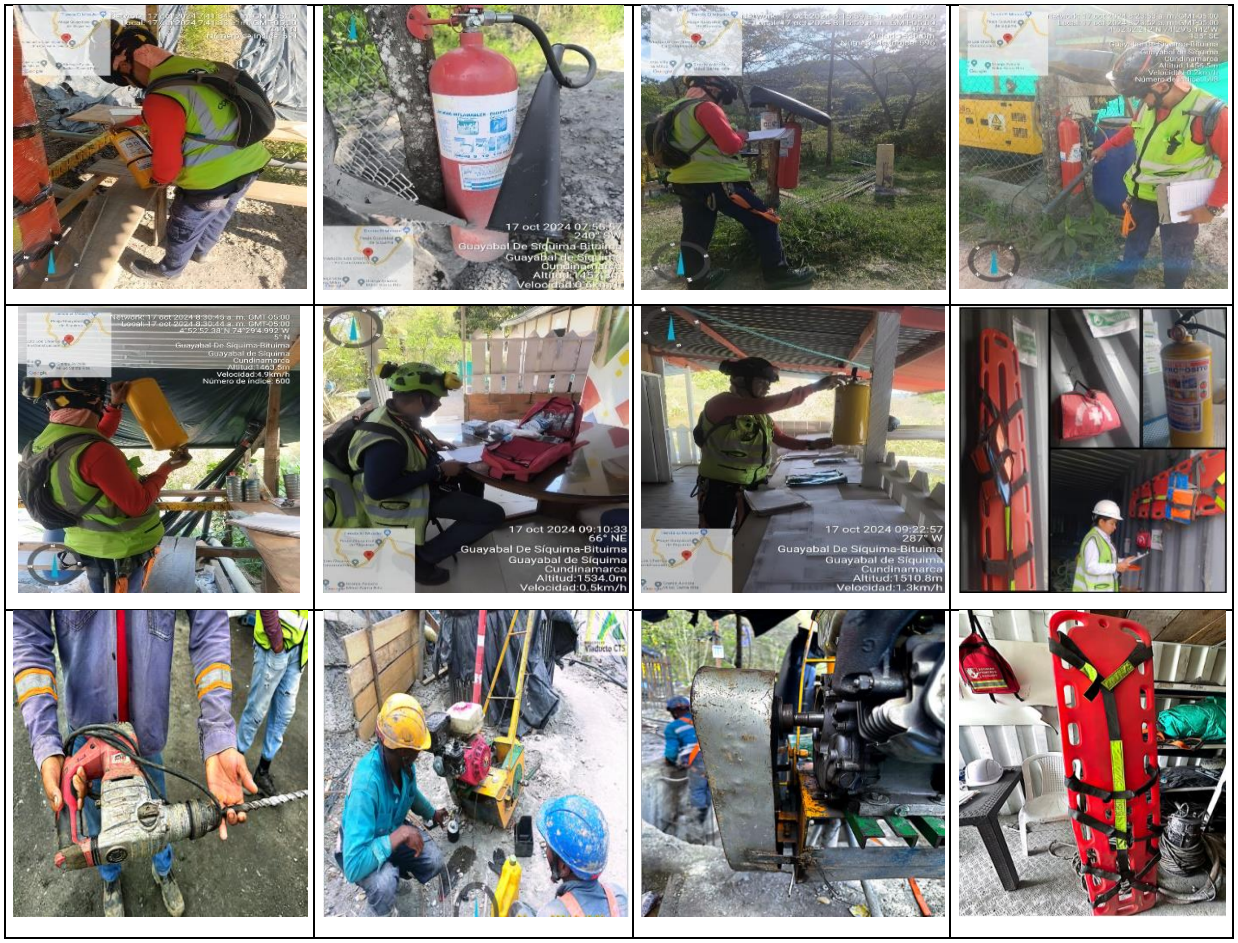
ILUSTRACIÓN 57. REGISTRO FOTOGRÁFICO PROGRAMA DE CAPACITACIONES

ANEXO 42 CAPACITACIONES, CHARLAS, INDUCCIONES

9.5. PROGRAMA DE INSPECCIONES (Anexo programa con % de cumplimiento e Inspecciones realizadas)

Se realizaron inspecciones de seguridad a los elementos de emergencias, herramientas, maquinaria y vehículos, condiciones locativas, instalaciones eléctricas, entre otras; los cuales son herramienta estratégica para la identificación y control de los peligros.

Estas inspecciones realizadas en el proyecto tienen como finalidad la identificación o localización, análisis y control de condiciones inseguras, las cuales previenen y proporcionan información suficiente para definir los planes de acción que se requieren de acuerdo con las prioridades encontradas en dicho proceso.



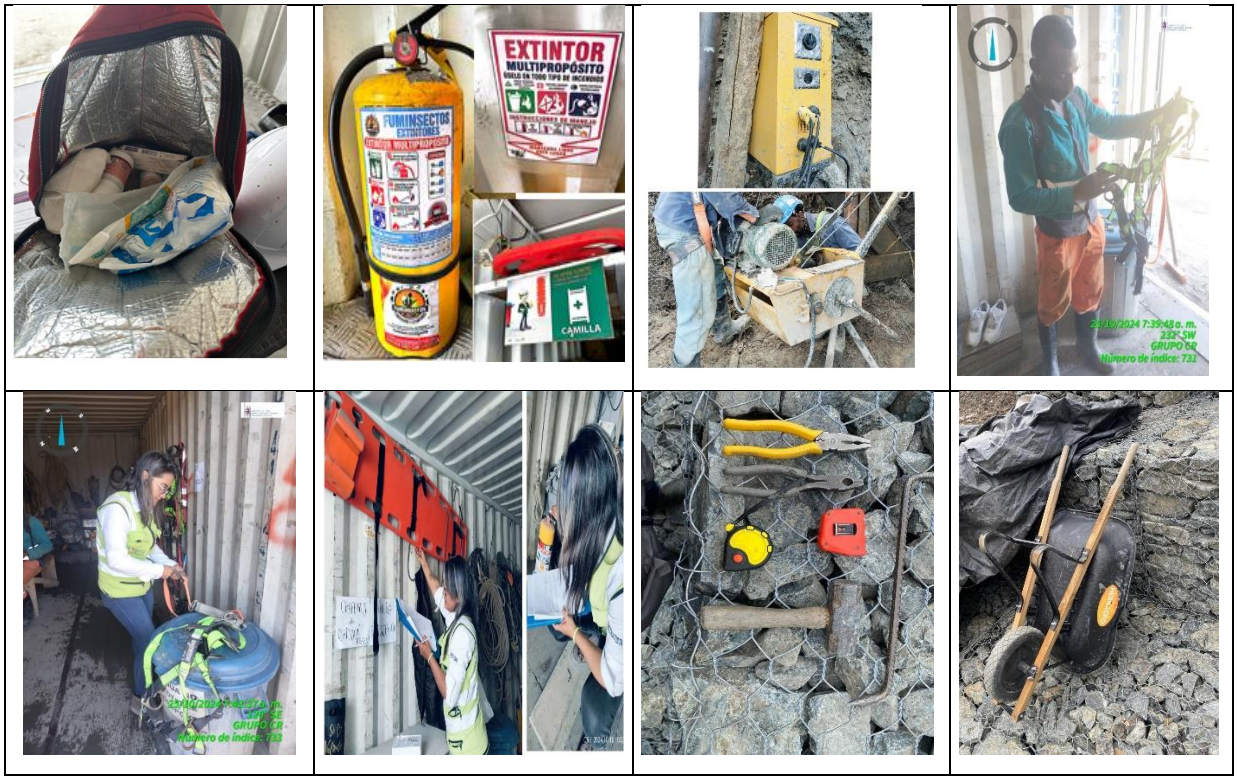


ILUSTRACIÓN 58 REGISTRO FOTOGRÁFICO INSPECCIONES

ANEXO 43 INSPECCIONES Y PREOPERACIONALES

9.6. PLAN ANUAL DE TRABAJO (Anexo plan con %cumplimiento)

Plan de trabajo anual el cual es fundamental para alcanzar cada uno de los objetivos propuestos en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), el cual debe identificar claramente metas, responsabilidades, recursos y cronograma de actividades, su planificación es de carácter dinámico y se constituye en una alternativa práctica para desarrollar los planes, programas y actividades, que permite realizar seguimiento a la ejecución facilitando el proceso de evaluación y ajustes, en concordancia con los estándares mínimos (Resolución 0312 de 2019).

En el mes de octubre se desarrollaron las diferentes actividades programadas según cronograma que a continuación se describen:

ANEXO 44 PLAN DE TRABAJO ANUAL 2024

ACTIVIDADES DESARROLLAR		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT
Verificación documental del SGSST	P*						1				
	E*						1				
Inspección a puestos de trabajo	P*						1			1	
	E*						1			1	
Realizar inspecciones de seguridad locativas, orden y limpieza, Ambiental, caminata segura	P*						1	1	1	1	1
	E*						1	1	1	1	1
Realizar inspecciones de EPP	P*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	E*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Seguimiento y verificación de la Entrega de EPP y Dotacion	P*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	E*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Reunión de COMITÉ DE CONVIVENCIA	P*				1			1			1
	E*				1			1			1
Reunión mensual de COPASST	P*	1	1		1	1	1	1	1	1	1
	E*	1	1		1	1	1	1	1	1	1
Realizar mediciones higiénicas	P*							1			
	E*							1			
Realizar cronograma de mantenimientos de equipos y herramientas	P*									1	
	E*									1	
Realizar informe fotográfico lavado arnés y rotulación sustancias químicas	P*										1
	E*										1
Realizar el análisis de los registros de enfermedades, incidentes, accidentes de trabajo y ausentismo por enfermedad común y laboral.	P*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	E*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Actualizar el plan de emergencia	P*			1							
	E*			1							
Reunión Brigadistas	P*				1	1	1	1	1	1	1
	E*				1	1	1	1	1	1	1
Realizar Simulacro de rescate y evacuación nacional	P*				1						1
	E*				1						1
Realizar Semana de la Salud	P*										1
	E*										1

9.7. COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (COPASST)

El COPASST tiene como objetivo la promoción y la vigilancia de las normas de seguridad y salud en el trabajo. Además, es un canal de comunicación entre nuestros trabajadores del consorcio y el empleador cumpliendo con la Resolución 2013 de 1986 la cual regula la organización y funcionamiento.

Algunas funciones de este comité son:

- Proponer la adopción de medidas y el desarrollo de actividades que procuren y mantengan la salud en los lugares y ambientes de trabajo.
- Visitar periódicamente los lugares de trabajo e inspeccionar los ambientes, máquinas, equipos y las operaciones realizadas por el personal.
- Proponer y participar en actividades de capacitación de SST
- Colaborar en el análisis de las causas de los ATEL y proponer medidas correctivas a que hay lugar para evitar su ocurrencia.

ANEXO 45 ACTA REUNIÓN COPASST

9.8. COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL (CCL)

El Comité de Convivencia Laboral el cual se encuentra regulado mediante Resolución 652 de 2012, está conformado por trabajadores elegidos por parte del empleador y por parte de los trabajadores, con el fin de prevenir el acoso laboral y proteger a los colaboradores de los riesgos psicosociales que pueden afectar su salud en los lugares de trabajo. El comité se encarga de promover y garantizar un ambiente de trabajo saludable, respetuoso y libre de violencia y acoso laboral. Entre sus funciones incluyen prevenir, atender y resolver los conflictos y situaciones que afecten la convivencia y el bienestar de los trabajadores dentro de la organización.

ANEXO 46 ACTA REUNIÓN CCL

9.9. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO Y VALORACIÓN DEL RIESGO (Anexo MIPVR)

La Matriz de identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles es una herramienta de gestión que permite determinar objetivamente cuáles son los riesgos relevantes para la seguridad y salud de los trabajadores que enfrenta el consorcio CTS.

Sirve para analizar el nivel de riesgo presente en las actividades, para comparar por nivel de riesgo diferentes tareas, para proponer acciones concretas para disminuir los riesgos y para estimar el impacto que estas acciones tendrán sobre el nivel de riesgo de todos nuestros trabajadores y contratistas. (Metodología GTC 45)

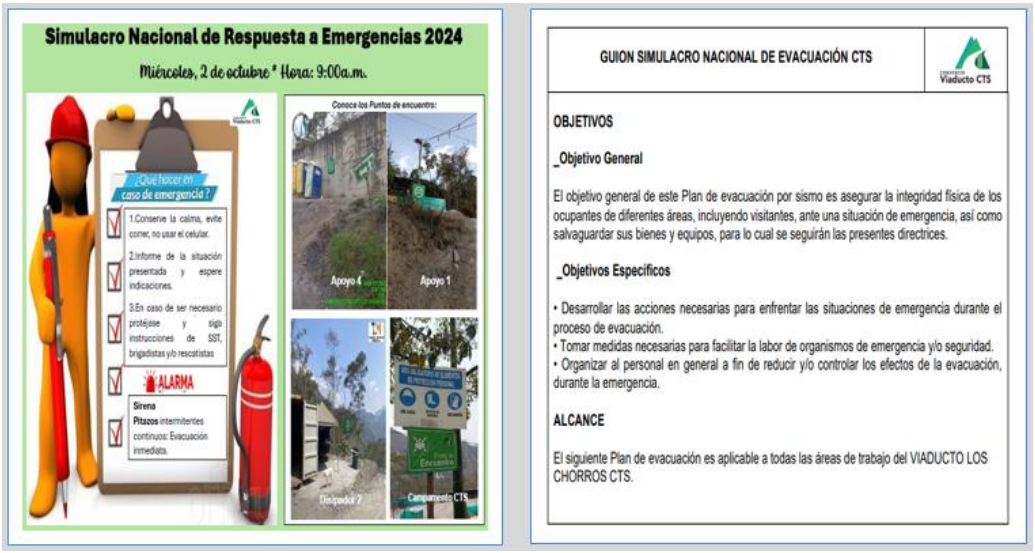
ANEXO 47 MATRIZ DE PELIGROS

9.10. PLAN DE EMERGENCIAS

El Decreto 1072 de 2015, en el artículo 2.2.4.6.25, indica que cada empresa “debe implementar y mantener las disposiciones necesarias, en materia de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, con cobertura a todos los centros y turnos de trabajo y todos los trabajadores.

De esta manera el Consorcio tiene diseñado e implementado documento empresarial que concentra todas las medidas de prevención y protección, así como el manejo, paso a paso, de diferentes tipos de contingencia. Mencionados dentro del plan de emergencias como PONS. Su finalidad es la de planificar y organizar al personal para hacerle frente a través del uso de los recursos técnicos disponibles, con la meta de reducir las consecuencias posibles ante cada situación.

Se realizo Simulacro de evacuación por Sismo el 2 de octubre, lo cual se siguió el guion establecido el cual se describe a continuación y en anexo:





ANEXO 48 PLAN EMERGENCIAS, INFORME SIMULACRO Y LISTADOS DE PRUEBAS ALCOHOLEMIA

Área de enfermería: La cual cuenta con insumos para atención de emergencias.

Ambulancia: Se realizó inspección en el mes de octubre de Equipos Biomédicos, Insumos Médicos, Herramientas de la Móvil 7178 de Placas OMZ 023





MEDICIONES AMBIENTALES

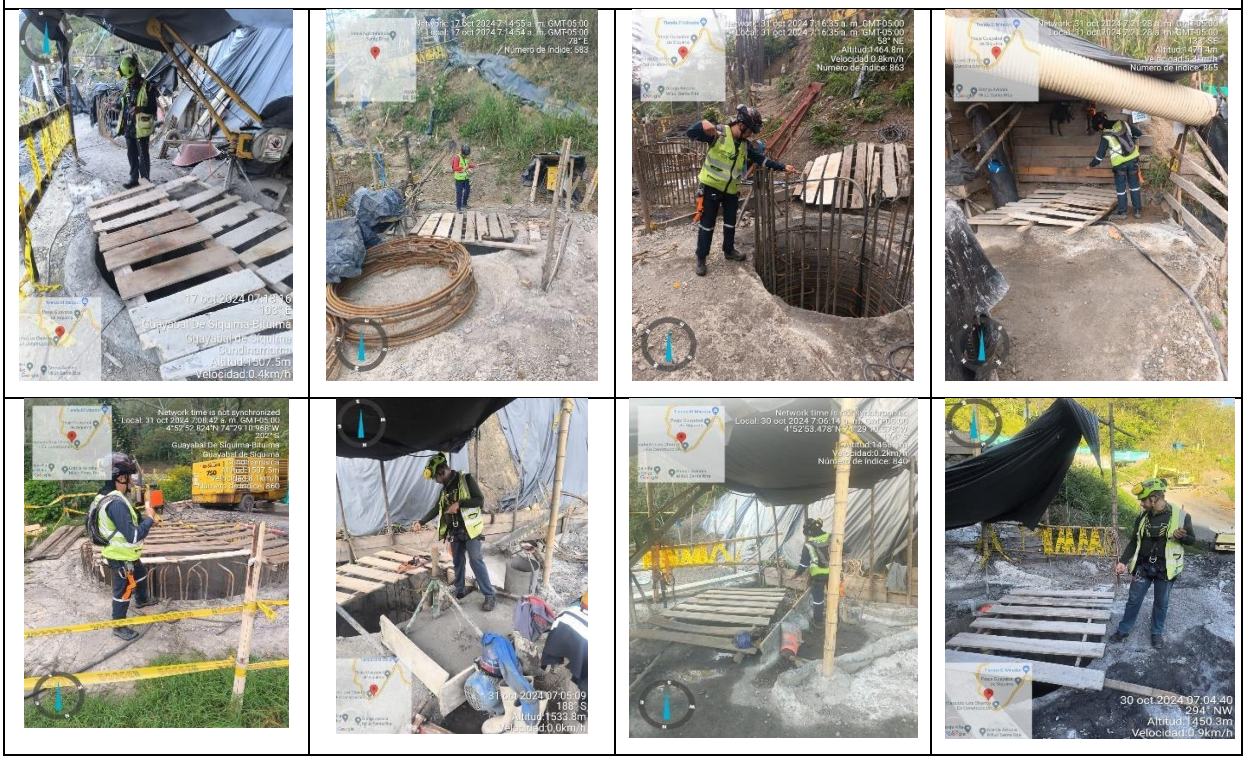




ILUSTRACIÓN 59 REGISTRO FOTOGRÁFICO MEDICIONES ATMOSFÉRICAS Y PRUEBAS DE ALCOHOLEMIA

10. ACTIVIDADES DEL ÁREA AMBIENTAL

10.1. PROGRAMA 1. GESTIÓN DEL PROYECTO

10.1.1. SUBPROGRAMA 1.1: CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

En la siguiente tabla se muestran los profesionales encargados de la gestión ambiental, social y SST durante el periodo correspondiente al mes de octubre de 2024 y las funciones realizadas por cada uno de ellos.

NOMBRE DEL PROFESIONAL	CARGO	DEDICACIÓN CONTRACTUAL	ACTIVIDADES
Oscar Garzón	Director de obra	60%	Actividades administrativas propias del contrato
Diana Cerón	Profesional SST	70%	Implementación de medidas contempladas en el SG-SST establecido para el proyecto
Andrea González	Profesional SST	70%	Implementación de medidas contempladas en el SG-SST establecido para el proyecto
Alexander Vega	Profesional social	100%	Mantener actualizados los documentos guía de la gestión social establecidos para el proyecto como el PAGA, gestionar ante las autoridades locales los requerimientos para la obtención de los permisos con las comunidades establecidas para el proyecto. Atender requerimientos de la interventoría y el ICCU, asistir a las reuniones programadas por el ICCU y la interventoría del

NOMBRE DEL PROFESIONAL	CARGO	DEDICACIÓN CONTRACTUAL	ACTIVIDADES
			proyecto, Consolidar la información de la gestión social para el informe mensual de gestión del PAGA y avance, Supervisar y garantizar la implementación de las medidas establecidas en el PAGA aprobado para el proyecto, Atender el SAU en los horarios establecidos, atender las PQRS de la comunidad. Apoyo a la gestión social-predial del ICCU. Con las actividades realizadas por el profesional se garantiza el cumplimiento y desarrollo eficaz de los programas y subprogramas del PAGA V3 aprobado.
Camilo Benavides M	Especialista ambiental	100%	Mantener actualizados los documentos guía de la gestión ambiental establecidos para el proyecto como el PAGA, gestionar ante las autoridades ambientales la obtención de los permisos para aprovechamiento de los recursos naturales requeridos para el proyecto. Definir los proveedores de materiales y gestores de residuos que cumplan con los requerimientos exigidos por el proyecto para su implementación,

NOMBRE DEL PROFESIONAL	CARGO	DEDICACIÓN CONTRACTUAL	ACTIVIDADES
			Atender requerimientos de la interventoría y el ICCU, asistir a las reuniones programadas por el ICCU y la interventoría del proyecto, Consolidar la información de la gestión ambiental para el informe mensual de gestión del PAGA y avance, Supervisar y garantizar la implementación de las medidas establecidas en el PAGA aprobado para el proyecto. Con las actividades realizadas por el profesional se garantiza el cumplimiento y desarrollo eficaz de los programas y subprogramas del PAGA V3 aprobado.
Dora Perilla	Profesional Forestal	Cuando se requiera	Verificar el inventario forestal de los árboles autorizados para tala y coordinar las actividades de tala. Con las actividades realizadas por el profesional se garantiza el cumplimiento y desarrollo eficaz del subprograma PBSE-4.1.-12 Manejo del descapote y cobertura vegetal del PAGA aprobado.

TABLA 60 PROFESIONALES GESTIÓN SOCIAL, AMBIENTAL Y SST.

10.1.2. SUBPROGRAMA 1.2: CAPACITACIÓN Y CONCIENCIACIÓN PARA EL PERSONAL DE OBRA

Durante el periodo correspondiente al mes de octubre de 2024 se realizaron capacitaciones, inducciones y charlas a los colaboradores en los temas mencionados en la tabla siguiente.

TEMA	FECHA	TIPO	EVALUACIÓN	PERSONAL OBJETIVO
IMPORTANCIA DE LA BIODIVERSIDAD	09/10/2024	CHARLA	NO APLICA	CTS Y SUBCONTRATISTAS
MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES	17/10/2024	CAPACITACION	APLICA	CTS Y SUBCONTRATISTAS
MANEJO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS	22/10/2024	CHARLA	NO PLICA	CTS Y SUBCONTRATISTAS
INDUCCIÓN	EN LOS INGRESOS	NA	APLICA	TODOS

En el anexo 49 del informe se presentan los soportes de las charlas, capacitaciones e inducciones.

ANEXO 49 CAPACITACIONES, CHARLAS E INDUCCIONES AMBIENTALES

10.1.3. SUBPROGRAMA 1.3: CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS LEGALES

A la fecha de corte del presente informe y desde la firma del contrato se viene realizando la revisión y actualización de los documentos que son guía en la gestión ambiental como son el PAGA V3 (en actualización), los anexos técnicos del contrato y demás normatividad ambiental legal aplicable en el territorio nacional.

En la siguiente tabla se presentan los permisos ambientales en trámite y obtenidos a la fecha para el proyecto y el estado de estos.

PERMISO	ESTADO
Permiso de ocupación de	Debido a que la **RESOLUCIÓN DRMC No. 07247000180 de 18 JUL. 2024** establece que para la ejecución de las obras objeto del permiso se

<table>
<tr><th>PERMISO</th><th>ESTADO</th></tr>
<tr><td>cauce</td><td>confieren 6 meses a partir de la ejecutoria del acto administrativo y que las obras de construcción de los disipadores se proyectan para terminar en el mes de noviembre de 2025. Se hace necesario la solicitud de prórroga de este, sin embargo, para realizar este trámite es necesario que el modificatorio No 5 se encuentre firmado y se establezca la fecha de terminación del contrato.
En cuanto a las medidas de compensación exigidas en los permisos de aprovechamiento forestal para el presente periodo de reporte se reitera la información referida por el ICCU quien indico que todas las compensaciones están a su cargo y que se han hecho acercamientos con la CAR para realizar una sola compensación a la luz de todos los permisos y/o autorizaciones otorgadas al ICCU.

A continuación, se presenta el estado de las obligaciones del permiso otorgado

<table>
<tr><th>ARTICULO</th><th>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</th></tr>
<tr><td>ART 1, PARAGRAFO 1</td><td>Las obras se están ejecutando dentro del tiempo otorgado por la CAR el cual es de 6 meses a partir del 18 de julio de 2024</td></tr>
<tr><td>ART 1, PARAGRAFO 3</td><td>las obras se están ejecutando conforme a los diseños aprobados para el proyecto y correspondientes con los autorizados por la CAR</td></tr>
<tr><td>ART 5, A. OBLIGACIONES 2.</td><td>Se han tomado las medidas para proteger los cauces proyectados para intervención</td></tr>
<tr><td>ART 5, A. OBLIGACIONES 3.</td><td>Se tienes establecidas las medidas de manejo ambiental de acuerdo con lo consignado en el documento PAGA V3 aprobado</td></tr>
<tr><td>ART 5, A. OBLIGACIONES 4.</td><td>Se tiene establecido un procedimiento para atención de derrames</td></tr>
<tr><td>ART 5, A. OBLIGACIONES 5.</td><td>Se realiza diariamente el retiro de materiales de RCD hacia los sitios aprobados para la disposición o donación de estos. Dando cumplimiento a los establecido en las resoluciones 472 de 2017 y 1257 de 2021</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>PERMISO</th><th>ESTADO</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>ART 5, A. OBLIGACIONES 6.</td><td>Los permisos de aprovechamiento forestal único y de guadua y bambú se tramitaron ante la CAR</td></tr>
<tr><td>ART 5, A. OBLIGACIONES 7.</td><td>Los permisos de aprovechamiento forestal único y de guadua y bambú se tramitaron ante la CAR</td></tr>
<tr><td>ART 6.</td><td>la compensación se realizará por parte del ICCU quien definió que se ejecutara junto con otro permiso del cual el instituto es titular</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Aprovechamiento Forestal de bosques naturales únicos</td><td>
TRAMITE APROVECHAMIENTO FORESTAL 170 INDIVIDUOS (Expediente 103374)

Durante el mes de octubre y a partir del 16 de este mes, se retomaron las actividades de tala, a la fecha de corte del presente informe se talaron 163 individuos correspondientes al 96% de los 170 autorizados. La culminación de la tala se proyecta para el 2 de noviembre de 2024. En el próximo periodo se reportará que los individuos autorizados para tala se culminaron.

A continuación, se presenta el estado de las obligaciones del permiso otorgado

<table>
<tr><th>ARTICULO</th><th>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</th></tr>
<tr><td>ART 3</td><td>la ejecución de la actividad de tala se proyecta dentro de los tiempos establecidos en el permiso el cual establece 6 meses a partir del 17 de julio de 2024</td></tr>
<tr><td>ART 5</td><td>la compensación se realizará por parte del ICCU quien definió que se ejecutara junto con otro permiso del cual el instituto es titular</td></tr>
</table>

TRAMITE APROVECHAMIENTO FORESTAL 128 INDIVIDUOS (Expediente 105914)
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>PERMISO</th><th>ESTADO</th></tr>
<tr><td></td><td>El 2 de octubre se recibió por parte de la CAR la Resolución 07247000253 del 1octubre de 2024 mediante la cual se autoriza el aprovechamiento de los 128 individuos forestales.
Correspondiente con la emisión de la resolución, las actividades de tala se iniciaron el 16 de octubre de 2024, a la fecha se tiene un aprovechamiento de 100 individuos correspondiente al 78% de los aprobados. Es importante considerar que la finalización de las actividades de tala está por definirse, debido a inconvenientes con el ingreso al predio donde se construirá la trinchera drenante No 1. Quedando pendiente el aprovechamiento de los Individuos con ID del 359 al 383 y además 3 árboles sin talar debido al rediseño del disipador 2, el cual para la construcción de su descole contemplaba inicialmente el aprovechamiento de los individuos con ID 305, 306 Y 307 los cuales no hubo necesidad de intervenir en el nuevo diseño.</td></tr>
<tr><td>Aprovechamiento forestal de guadua y Bambú</td><td>El aprovechamiento se culminó el día 31 de octubre de 2024, en total se aprovecharon 102 guaduas las cuales se proyectan usarse en la obra.
Durante el periodo se realizó la verificación en campo de los rebrotes de guadua encontrados en el área del guadual sobre el que se realizó el aprovechamiento. En esta inspección se encontró que existen actualmente alrededor de 30 rebrotes sobre los cuales se realizará el manejo técnico de acuerdo con lo indicado en las obligaciones de la resolución que autorizo el aprovechamiento. Esta información fue notificada de manera formal a la interventoría y al ICCU mediante la comunicación AMB-058-24 del 31 de octubre de 2024.
A la fecha de corte del presente informe se desconoce el pronunciamiento de la CAR respecto a la solicitud realizada por el ICCU solicitando el nuevo permiso de aprovechamiento.
A continuación, se presenta el estado de las obligaciones del permiso otorgado
<table>
<tr><th>ARTICULO</th><th>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</th></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

PERMISO	ESTADO	
	ART 2.	Las actividades de aprovechamiento se realizan dentro del tiempo otorgado por la CAR el cual es de 2 meses a partir del 13 de febrero de 2024
	ART 5.	Esta en evaluación quien ejecutará el manejo técnico de los rebrotes
	ART 5, Parágrafo	Una vez se defina quien y como se ejecutará el manejo técnico de los rebrotes se iniciará la actividad

TABLA 61 LISTADO DE PERMISOS AMBIENTALES EN TRÁMITE Y OBTENIDOS PARA EL PROYECTO

Durante el periodo mencionado y en respuesta a los derechos de petición radicados bajo los números ICCU 2024008783 y 2024008777, la trazabilidad de estos procesos se encuentra en el capítulo 12 de la Gestión Social, la cual comprende el proceso de recepción y tramite que se ha dado casos por presuntas acreencias laborales pendientes por cancelar del subcontratista SHAYLA EDIFICACIONES Y CONSTRUCCIONES S.A.S y el proceso de abordaje por parte del consorcio a los casos de los señores: LUIS MARÍA MOSQUERA MOSQUERA, JOSÉ FERLEY MOSQUERA, JHONATAN ANDRÉS MOSQUERA y FREDIS LEZCANO CÓRDOBA.

Para el mes de octubre de 2024 de acuerdo con lo informado por el área jurídica del Consorcio, se realizó una nueva reunión con la aseguradora a fin de continuar con el proceso de documentación del siniestro o reclamación formal para atender el caso reportado.

10.2. PROGRAMA 2. MANEJO DE LAS ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

10.2.1. SUBPROGRAMA 2.1: MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Para el manejo de los materiales pétreos y granulares, especialmente los acopiados en la planta de producción de concreto, se continuo con la medida del cubrimiento de estos para prevenir la dispersión de material particulado. La charla correspondiente al manejo de materiales de construcción con el personal de obra se encuentra programada para el mes de noviembre de 2024. Se realizó mantenimiento al cerramiento perimetral de los frentes de obra y de la planta de concreto, se realizó el mantenimiento del tanque sedimentador donde se lavan las mixers, el cual genera agua que se recircula para la humectación de materiales.

Los materiales utilizados para la fabricación de concreto fueron adquiridos de las fuentes autorizadas que cumplen con la normatividad ambiental y que se encuentran aprobados por la interventoría.

Para el periodo se continuaron las actividades de construcción del disipador No 2, el enrocado para protección del apoyo 4 y el vaciado de caisson.

En la toma de muestras de laboratorio previo al vaciado de concreto, se utiliza material plástico para aislar el concreto del contacto directo con el suelo. En caso de derrame de concreto durante la toma de muestras este es recogido y transportado hasta la zona de acopio instalada cerca al laboratorio. Durante el periodo no se presentaron derrames de concreto.

El almacenamiento de cemento dependiendo de su presentación se realizó de dos maneras:

- La primera se realiza en silos de almacenamiento en la planta dosificadora de concreto, desde donde se suministra en las proporciones requeridas de acuerdo con el diseño de la mezcla.

- La segunda corresponde a los bultos de cemento, el cual se utiliza para las mezclas IN SITU y las actividades de vaciado de concreto mediante bomba estacionaria. Este concreto es almacenado en la bodega del campamento de obra, bajo condiciones que permitan su aireación y eviten su contacto con la humedad y el suelo.

Durante el periodo aún no se realizó almacenamiento de materiales prefabricados.

En la siguiente tabla se listan los proveedores autorizados para la compra de agregados pétreos y materiales granulares para el proyecto.

Para el acopio del acero utilizado en el proyecto, se utilizaron troncos de madera proveniente de los aprovechamientos forestales ejecutados a la fecha. Estos acopios son cubiertos con plástico para prevenir su corrosión. De igual manera los materiales como tuberías, geomembranas, geotextiles, son acopiados sobre madera que evita su contacto directo con el suelo y en caso de las tuberías estas son cubiertas para prevenir su cristalización.

LISTADO PROVEEDORES DE MATERIALES					
PROVEDOR	**TIPO DE MATERIAL**	**LICENCIA AMBIENTAL**	**# DE LICENCIA RMN**	**VIGENCIA**	**RUCOM-VIGENCIA**
DROMOS	GRANULARES	RES 3729 DE 2018	RMN EHD-131	10/07/2036	JULIO DE 2024

LISTADO PROVEEDORES DE MATERIALES					
PROVEDOR	**TIPO DE MATERIAL**	**LICENCIA AMBIENTAL**	**# DE LICENCIA RMN**	**VIGENCIA**	**RUCOM-VIGENCIA**
INCOMINERIA S.A.S	GRANULARES	RES 3729 DE 2018	RMN EHD-131	10/07/2036	JULIO DE 2024
LA CARTEX	GRANULARES	RES 2175 DE 2014	RMN ICQ-10003X	7/10/2038	JULIO DE 2024
MINCIVILES	GRANULARES	RES 1325 DE 2003 RES 1486 DE2016	RMN DKI-081	13/04/2033	JULIO DE 2024
ASMINCOL	GRANULARES	RES 0276 DEL 9 DE MARZO DE 2004	GCRI-02	16/12/2023	JULIO DE 2024
SOFAN	ASFALTO	RES 50207100797 17/04/2020	NA	17/04/2025	N/A
TRITURADOS TG	GRANULARES	RES 1103 DE 2010	RMN GCV-082	6/12/2034	RUCOM-2020070816862
RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S	GRANULARES	PRONUNCIAMIENTO CAR 20222045255 DE JUNIO DE 2022	N/A	N/A	N/A
HOLCIM COLOMBIA LA CAIMA	GRANULARES GRANULARES	RES 1171 DE 2015 RESOLUCION 220 DEL 2010	RMN HDKF-02 GFWN-02	5/06/2030 30/11/2027	N/A N/A

TABLA 62 PROVEEDORES DE MATERIALES.

	
CONSTRUCCIÓN DE DISIPADOR 2	CONSTRUCCIÓN DE DISIPADOR 2
	
CONSTRUCCIÓN ENROCADO	CONSTRUCCIÓN ENROCADO
	
ACOPIO DE MATERIALES	ACOPIO DE MATERIALES GRANULARES

El personal que participo durante el periodo en la implementación y ejecución de las medidas descritas, de acuerdo con lo establecido en el documento PAGA V3 aprobado correspondió a:

NOMBRE	CARGO
OSCAR GARZON	DIRECTOR DE OBRA
CAMILO BENAVIDES M	ESPECIALISTA AMBIENTAL
ALEXANDER VEGA	PROFESIONAL SOCIAL

DIANA CERON	PROFESIONAL SST
ANDREA GONZALEZ	PROFESIONAL SST
KATHERINE ROJAS	RESIDENTE DE OBRA

10.2.2. SUBPROGRAMA 2.3: SEÑALIZACIÓN PARA EL MANEJO AMBIENTAL EN FRENTES DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES

A la fecha de corte del presente informe se tienen instaladas las 37 señales de acuerdo con el PMT aprobado para el proyecto, estas se instalaron con el fin de advertir a los usuarios de la vía a cargo de la concesionaria panamericana, de la presencia de actividades sobre el tramo del corredor vial afectado por la ejecución del proyecto objeto del contrato ICCU No 616 de 2022. Adicional a las señales fijas, se tiene instaladas barreras plásticas, delineadores tubulares con cinta peligro y personal capacitado como controladores viales. Durante el periodo se realizó inspección y mantenimiento de los senderos peatonales.

Así mismo se tiene instalado un cerramiento perimetral con poli sombra al cual durante el periodo se le realizó mantenimiento. También se tienen instaladas señales preventivas de senderos peatonales, rutas de evacuación, punto de encuentro, camilla, extintor, entre otras, para prevenir los accidentes y la afectación de las áreas de trabajo.

Dentro del área intervenida por la obra no se ha identificado redes de servicios públicos.

Los árboles que no fueron intervenidos en las actividades de tala se encuentran dentro de un inventario forestal y en campo se encuentran marcados de acuerdo con la codificación del inventario presentado a la autoridad ambiental.

El guadual ubicado cerca al apoyo No 3 se encuentra con señalización que restringe el paso del personal.

Durante el periodo de reporte del presente informe cuando se requirió se realizaron cierres temporales de carril para vaciados de concreto, no se presentaron incidentes ni accidentes sobre la vía existente en el tramo del proyecto.

De igual manera en el área interna de las obras no se presentaron afectaciones con la movilización de equipos, vehículos ni personal.

En cuanto a la demarcación de las fuentes hídricas, se indica que la restricción de estas se da en el momento en que los frentes de trabajo se encuentran señalizados para que las actividades no se extralimiten hacia los ecosistemas circundantes. Adicional a lo anterior se tiene instalado señalización con cinta peligro y señales alusivas al cuidado de estas.

En cuanto a la medida de señalización de los acopios de materiales se tiene instaladas señales.

























ILUSTRACIÓN 60 REGISTRO FOTOGRÁFICO SEÑALIZACIÓN

En cuanto a la retroalimentación sobre señalización ambiental en frentes de obra, en el Anexo No. 49 Cap, charlas e ind amb se presenta el soporte de esta charla. El personal que participo durante el periodo en la implementación y ejecución de las medidas descritas, de acuerdo con lo establecido en el documento PAGA V3 aprobado correspondió a:

NOMBRE	CARGO
OSCAR GARZON	DIRECTOR DE OBRA
CAMILO BENAVIDES M	ESPECIALISTA AMBIENTAL
ALEXANDER VEGA	PROFESIONAL SOCIAL
KATHERINE ROJAS	RESIDENTE DE OBRA

10.2.3. SUBPROGRAMA 2.4: MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) Y LODOS.

Para el periodo de reporte del presente informe se continuaron las actividades de excavación para la construcción de Caisson de acuerdo con los diseños aprobados para el proyecto, lo que produjo la generación de materiales sobrantes de excavación que fueron gestionados a través de la entrega de

estos para la nivelación topográfica del predio denominado “El cajón” en el municipio de Chaguaní. El cual cuenta con el permiso SPOP-OF-2024-130 otorgado por la secretaria de planeación municipal para la actividad.

El volumen retirado hasta el Cajón correspondió a correspondió a 1095 m3. De parte del propietario del predio “el cajón” se emitió la certificación por la recepción de los RCD.

Así mismo y correspondiente con la solicitud de donación de materiales de RCD para adecuación de vías terciarias realizada por la alcaldía de Chaguaní, durante el periodo se donaron 6 viajes de RCD para un volumen de 90 m3.



Las certificaciones se presentan en los anexos del presente documento.

ANEXO 50 FORMATOS RCD

Para el transporte de los RCD se dispuso de volquetas doble troque dotadas con platón y compuerta en perfecto estado y cargados mecánicamente. Así mismo se garantizó que el material transportado fuera cubierto.

En el anexo 50 FORMATOS RCD se presenta el formato CTS-AMB-R-005, CONTROL DE RCD y el formato CTS-AMB-R-006. APROVECHAMIENTO DE RCD, donde se evidencia la gestión de los RCD generados en el periodo de reporte del presente informe.

Vale destacar que durante el periodo no se realizó el aprovechamiento de materiales de RCD generados. Se proyecta el uso de sobrantes de excavación para lleno de espaldares de disipadores, una vez se haga este aprovechamiento se reportará en el formato CTS-AMB-R-006. APROVECHAMIENTO DE RCD.

A continuación, se indican las medidas implementadas para la reducción en la generación de RCD se implementan correspondientes a:

- Replanteo topográfico

- Separación de RCD por tipo, aprovechables y no aprovechables.
- Reutilización (no definitiva) de materiales para adecuación de vías internas y acceso a las obras.
- Optimización de uso de materiales como madera y reutilización de esta como soporte de acopios de acero.
- Separación de residuos sólidos en puntos ecológicos y sitios de acopio.

Los residuos de concreto generados durante las actividades de vaciados para Caisson, fueron retirados de los frentes de obra y transportados hasta los acopios temporal cercanos a la zona donde se generaron. El retiro de estos residuos se realiza de manera Manual y mecánica.

Durante el periodo y como se ha ejecutado en periodos pasados, para para prevenir que la lechada de concreto producto del rebose del vaciado de los Caisson de los apoyos del viaducto entre en contacto directo con el suelo y produzca afectación del suelo y las aguas subterráneas por su infiltración, se implementaron piscinas excavadas sobre el terreno y recubiertas con plástico para la recepción de esta lechada. Una vez esta lechada obtiene su punto de fraguado es retirada hacia el acopio de residuos de concreto.

Durante el periodo no se realizaron mantenimientos a los sistemas de tratamiento de agua de nivel freático, esto debido a que la mayor parte de la excavación para caisson finalizo y los que aún se encuentra en proceso no generan un volumen considerable de lodos, lo anterior se verifico en las inspecciones realizadas a los sistemas de tratamiento instalados.





Durante el periodo se realizaron jornadas de limpieza donde se recogieron residuos de acero y metálicos, los cuales fueron recogidos de los frentes de obra y acopiados en el sitio definido para tal fin. Se proyecta realizar un retiro general de este tipo de residuos en el mes de diciembre de 2024. La entrega se documentará para el respectivo reporte en el informe mensual de avance y el informe de

implementación del PAGA. De igual manera en la actualización del PAGA se incluirá a la alcaldía de Guayabal, como receptor de este tipo de residuo.





En cuanto a la generación de residuos contaminados, igual que en los periodos pasados esta provino de la actividad de mantenimiento de los equipos propios del proyecto. Los residuos generados en dicha actividad fueron acopiados en el sitio definido y se proyecta su retiro para el mes de noviembre de 2024.





En el anexo 51 FORMATOS RESIDUOS PELIGROSOS se presentan los formatos CTS-AMB-R-009 y CTS-AMB-R-010, donde se evidencia la gestión de los residuos peligrosos generados en el periodo de reporte del presente informe. Durante el periodo no se realizó entrega de RESPEL la programada fue postergada para el mes de noviembre de 2024.

ANEXO 51 FORMATOS RESIDUOS PELIGROSOS

En la siguiente tabla se muestran el control de los volúmenes de materiales de RCD dispuestos en el periodo y los acumulados a la fecha.

Periodo	Sitio de disposición	Volumen enregado en el periodo (m3)	Volumen acumulado (m3)
Octubre de 2024	Alcaldía Guayabal de Síquima	0	6885
	Alcaldía san Juan de Rioseco	0	555
	Predio El Cajón	1095	7380
	Alcaldía Chaguaní	90	90
		TOTAL	**14910**

TABLA 63 CONTROL VOLÚMENES DE RCD DISPUESTOS

En el anexo 52 FORMATOS RESIDUOS SOLIDOS se presentan los formatos CTS-AMB-R-008 y CTS- AMB-R-007, donde se evidencia la gestión de los residuos diferentes al material de excavación generados en el periodo de reporte del presente informe.

ANEXO 52 FORMATOS RESIDUOS SOLIDOS

En la siguiente tabla se muestran los sitios autorizados por la interventoría y vigentes para la entrega y disposición final de RCD.

PROVEDOR	TIPO DE MATERIAL	PERMISO AMBIENTAL
AGREGADOS Y RELLENOS TERRENA S.A.S.	RCD	PRONUNCIAMIENTO CAR 20222021371 DE 2022.
AGREGADOS MONTANEL S.A.S.	RCD	COMUNICADO CAR 2022-2104511 DE 2022
UNICONIC	RCD	RES 1548 DE 1999
ALCALDÍA GUAYABAL DE SÍQUIMA	RCD	RCD entregado en calidad de donación, con autorización de interventoría en la comunicación 1029-665-2022-295
ALCALDÍA SAN JUAN DE RIOSECO	RCD	RCD entregado en calidad de donación, con autorización de interventoría en la comunicación 1029-665-2022-585,
PREDIO “EL CAJÓN”	RCD	RCD entregado para nivelación topográfica, con autorización de interventoría en la comunicación 1029-665-2022-598
ALCALDÍA CHAGUANÍ	RCD	RCD entregado en calidad de donación, con autorización de interventoría en la comunicación 1029-665-2022-739

TABLA 64 SITIOS DE DONACIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE RCD

Durante el periodo aún no se ha realizado la demolición de las 3 viviendas ubicadas en el área de intervención del proyecto, por esta razón los RCD proyectados a generarse aún no han sido gestionados. Es de anotar que la vivienda ubicada en el PR62+350 de la vía existente margen izquierda, está siendo ocupada por el consorcio CTS para actividades del laboratorio de calidad.



DISPOSICIÓN DE RCD "EL CAJON"



DISPOSICIÓN DE RCD "EL CAJON"



CARGUE DE RCD



CARGUE DE RCD

ILUSTRACIÓN 61 REGISTRO FOTOGRÁFICO MANEJO DE RCD

El 9 de octubre se recibió la visita por parte de la CAR, cuyo objetivo fue hacer seguimiento del manejo de RCD en el proyecto. Para la visita se realizó recorrido a los frentes de obra en conjunto con la interventoría. Quedando pendiente el envío por parte de la CAR del informe de la vista, el cual a la fecha de corte del presente informe aún no ha sido recibido.









El personal que participo durante el periodo en la implementación y ejecución de las medidas descritas, de acuerdo con lo establecido en el documento PAGA V3 aprobado correspondió a:

NOMBRE	CARGO
OSCAR GARZON	DIRECTOR DE OBRA
CAMILO BENAVIDES M	ESPECIALISTA AMBIENTAL
KATHERINE ROJAS	RESIDENTE DE OBRA

10.2.4. SUBPROGRAMA 2.5: MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES

Durante el periodo de reporte del presente informe al igual que en los periodos pasados, se generaron residuos sólidos provenientes del funcionamiento de las instalaciones temporales de oficinas, almacén de obra y contenedores de Contratistas. La disposición de estos residuos se realizó a través de la junta de servicios públicos de Guayabal de Síquima. Los residuos generados en los frentes de obra son transportados hasta el acopio ubicado en el campamento de obra, de ahí son entregados al carro recolector de la JSPGS en la frecuencia que esta establece que corresponde a

los miércoles de cada semana. Los residuos recolectados por la JSPGS son entregados al relleno sanitario de Mondoñedo.

Para la separación de los residuos y de acuerdo con las zonas identificadas de generación potencial de los mismos dentro del proyecto se tienen instalados 8 puntos ecológicos. La codificación de colores de las canecas ubicadas en los puntos ecológicos corresponde a la establecida en la resolución 2184 de 2019

En la siguiente tabla se muestra la cantidad de residuos comunes generados y entregados a la JSPGS durante el periodo y los acumulados a la fecha.

Periodo	Gestor	Tipo de residuos	Cantidad entregada en el periodo (Kg)	Cantidad acumulado (Kg)
Octubre de 2024	Junta de servicios públicos guayabal de Síquima	Comunes	70	870

TABLA 65 CONTROL VOLÚMENES DE RESIDUOS SÓLIDOS ENTREGADOS

En la siguiente tabla se muestran los gestores de RESPEL aprobados por la interventoría.

LISTADO GESTORES RESPEL		
PROVEDOR	**TIPO DE MATERIAL**	**LICENCIA AMBIENTAL O AUTORIZACION**
ESAPETROL	RESPEL	RES 0461 DE 2007
PROCESOIL Ltda	RESPEL	RES CAR 1116 DE 2012
TRACOL	RESPEL	RES CAR 1821 DE 2017
CENTRO DE GESTION SOSTENIBLE	RESPEL	RES CAR 20217000362 DE 2021

TABLA 66 SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESPEL

Igual que en los periodos pasados, se resalta que los residuos contaminados generados en el mantenimiento de los equipos fueron gestionados por el proveedor que suministra en calidad alquiler los equipos para el proyecto, de igual manera los generados en el mantenimiento de los equipos del proyecto fueron acopiados en el cuarto de sustancias químicas construido para tal fin.

En la gestión realizada con el personal de obra, es importante considerar que en las inducciones del personal que se proyecta ingresar a la obra se aborda dentro de la temática ambiental el manejo de residuos sólidos, en el Anexo 49 se presentan los registros de inducción donde se socializa el manejo de los residuos sólidos en el proyecto.



ACOPIO DE RESIDUOS CAMPAMENTO



PUNTO ECOLÓGICO FRENTE DE OBRA APOYO 3



ENTREGA DE RESIDUOS JSPGS



PUNTO ECOLÓGICO CAMPAMENTO

ILUSTRACIÓN 62 MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

En cuanto a lo relacionado con la gestión de RESPEL, esta fue descrita en el ítem anterior correspondiente al subprograma 2.4: MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) Y LODOS.

El personal que participo durante el periodo en la implementación y ejecución de las medidas descritas, de acuerdo con lo establecido en el documento PAGA V3 aprobado correspondió a:

NOMBRE	CARGO
OSCAR GARZON	DIRECTOR DE OBRA
CAMILO BENAVIDES M	ESPECIALISTA AMBIENTAL

KATHERINE ROJAS	RESIDENTE DE OBRA
TODOS	AYUDANTES DE OBRA

10.3. PROGRAMA 3. GESTIÓN HÍDRICA Y ATMOSFÉRICA

10.3.1. SUBPROGRAMA 3.1: MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES

En la siguiente tabla se indican los proveedores de agua autorizados por la interventoría para suministrar agua para las actividades de obra.

LISTADO PROVEEDORES AGUA			
PROVEDOR	**TIPO DE MATERIAL**	**LICENCIA AMBIENTAL**	**COMUNICADO APROBACIÓN DE INTERVENTORÍA**
ACUEDUCTO DE FACATATIVA	AGUA INDUSTRIAL	RES 1688 DE 2012 - RES DJUR 50207101595 DE 2020	1029-665-2022-361
AGUA LIMPIA Y POTABLE	AGUA INDUSTRIAL	ACUERDO ACUEDUCTO DE BOGOTA - 3040001-2020-0670	1029-665-2022-361
SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS-SAN JUAN DE RIOSECO	AGUA	RUPS 2023201030420077	1029-665-2022-393
JUNTA DE SERVICIOS PUBLICOS GUAYABAL DE SÍQUIMA	AGUA	RUPS 2024120263430144	1029-665-2022-393

TABLA 67 PROVEEDORES DE AGUA

En el caso del agua para el funcionamiento de los campamentos temporales, se está tomando del servicio de acueducto veredal con el que cuenta la vivienda alquilada. El pago por el servicio se realiza cada dos meses, En el anexo 53 se presenta el pago correspondiente al periodo de agosto octubre de 2024.

Para el suministro de agua potable para hidratación de personal se dispusieron botellones y bolsas de agua en el frente de obra para que este a disposición del personal. Estos no tienen una ubicación fija, el personal conforme al sitio donde se encuentra laborando traslada las bolsas o botellones.





A la fecha de corte del informe correspondiente al mes de octubre de 2024 se tuvo un consumo de agua de 200 m3, procedentes de la secretaria de servicios públicos del municipio de San Juan de Rioseco.

En el anexo 53 CONSUMO DE AGUA se presenta el formato CTS-AMB-R-004. CONTROL CONSUMO DE AGUA. En el cual se discriminan las actividades y los volúmenes de agua consumidos durante el periodo. De igual manera se presenta la certificación del suministro.

Para el presente periodo se continuo con el tratamiento de las aguas del nivel freático encontradas durante la excavación de los Caisson, las aguas son tratadas mediante el filtrado en tanques de 2 m3, mediante su paso a través de grava, el efluente fue conducido hacia los drenajes naturales cercanos a los sistemas instalados. Para la prevención de la socavación a causa del agua, el agua es conducida a través de los canales definitivos recubiertos en sacos de suelo cemento.

En la siguiente tabla se listan los sistemas instalados y las obras de excavación donde se encuentra el agua de nivel freático objeto de tratamiento.

ANEXO 53 CONSUMO DE AGUA

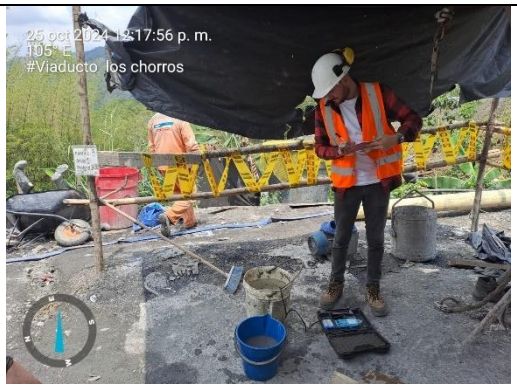
Obra-Caisson	No de Sistema
Apoyo 5, pantalla D, E	1

Pantalla B	3
Pantalla A	4

Asimismo, se realizó mantenimiento a los tanques del sistema, consistente en la remoción de los sedimentos retenidos en el filtro de grava instalado.

El 25 de octubre de 2024, se realizó el sexto monitoreo de las aguas tratadas en los sistemas de tratamiento instalados y sobre la fuente de agua superficial de la quebrada Chigui. En el anexo 54 MONITOREO DE AGUA se presentan los resultados de los parámetros IN SITU correspondientes al monitoreo del presente periodo. En este mismo anexo se presenta el informe de resultados correspondiente al mes de octubre de 2024.

ANEXO 54 MONITOREO DE AGUA









Para la protección de las aguas superficiales que atraviesan el proyecto y teniendo como referencia que los únicos drenajes que cuentan con un flujo superficial permanente son los ubicados en el área proyectada para la construcción de los disipadores 1, 3 y 4. Las medidas de manejo para cada uno corresponden a:

Área proyectada para construcción disipador 1: A la fecha de corte del informe no se tiene intervenciones sobre esta zona.

Área proyectada para construcción disipador 3: Para la protección de este drenaje se tiene instalado un recubrimiento en geomembrana en el tramo de cauce que pasa bordeando las obras de construcción del apoyo 3 del viaducto. Esta medida es verificada periódicamente para garantizar el recubrimiento del cauce. Durante el periodo se realizó mantenimiento de la señalización con cinta instalada. Adicional a esta medida se tiene instalada señalización con cinta peligro a lo largo del cauce donde actualmente se construye el apoyo No 3 del viaducto, con el fin de restringir el paso de personal hacia el cauce.





Área proyectada para construcción disipador 4: Para la protección de este drenaje y considerando que este se encuentra a travesado por el acceso temporal al apoyo 2 se realizó la canalización de este por una tubería instalada bajo el acceso y conducida a través de una geomembrana hasta aguas abajo del talud de esta vía provisional. Par el periodo se tiene que no hubo flujo de agua superficial, sin embargo, se garantizó que las adecuaciones mencionadas se mantuvieran en buen estado.





En importante de mencionar que actualmente se cuenta con el permiso de ocupación de cauce otorgado por la CAR mediante la RESOLUCIÓN DRMC No. 07247000180 de 18 JUL. 2024 el cual establece que para la ejecución de las obras objeto del permiso se confieren 6 meses a partir de la ejecutoria del acto administrativo y que las obras de construcción de los disipadores se proyectan para terminar en el mes de noviembre de 2025.

El personal que participo durante el periodo en la implementación y ejecución de las medidas descritas, de acuerdo con lo establecido en el documento PAGA V3 aprobado correspondió a:

NOMBRE	CARGO
OSCAR GARZON	DIRECTOR DE OBRA
CAMILO BENAVIDES M	ESPECIALISTA AMBIENTAL
KATHERINE ROJAS	RESIDENTE DE OBRA
TODOS	AYUDANTES DE OBRA

10.3.2. SUBPROGRAMA 3.2: MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES

El gestor encargado de los mantenimientos de las unidades sanitarias portátiles cuenta con las autorizaciones necesarias para realizar el mantenimiento y la disposición de los residuos generados, el gestor SEPTICLEAN fue aprobado por interventoría mediante la comunicación 1029-665-2022-393 del 19 de febrero de 2024.

Durante el periodo y para suplir las necesidades de los 175 colaboradores vinculados al proyecto se tuvieron instaladas 14 unidades sanitarias.

En la siguiente tabla se presentan los gestores de Mantenimiento y disposición final de los residuos generados en los mantenimientos de las unidades sanitarias portátiles aprobados para el proyecto.

LISTADO GESTORES RESPEL		
PROVEDOR	**TIPO DE RESIDUO**	**PERMISO AMBIENTAL**
SEPTICLEAN	AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS	RESOLUCIÓN. 2964 de 2017
SERVICIOS SANITARIOS PORTATILES BAÑOMOVIL	AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS	| PRONUNCIAMIENTO EAAB 112450-EEAB-2023 DE 2023

TABLA 68 GESTORES PARA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS LÍQUIDOS DOMÉSTICOS



UNIDADES SANITARIAS ZONA APOYO 3



MANTENIMIENTO DE UNIDADES SANITARIAS APOYO 4

ILUSTRACIÓN 63 REGISTRO FOTOGRÁFICO MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS DOMÉSTICOS

En el anexo 55 BAÑOS PORTATILES, se presenta el formato CTS-AMB-R-011. CONTROL MANTENIMIENTO BAÑOS PORTATILES y la solicitud de certificación de disposición de los residuos.

Durante el periodo no se presentaron derrames accidentales de sustancias químicas.

En cuanto a la retroalimentación sobre el uso adecuado de las unidades sanitarias portátiles, esta se realizó en el mes de julio de 2024 y la próxima se proyecta para el mes de diciembre de 2024.

ANEXO 55 BAÑOS PORTÁTILES

El personal que participo durante el periodo en la implementación y ejecución de las medidas descritas, de acuerdo con lo establecido en el documento PAGA V3 aprobado correspondió a:

NOMBRE	CARGO
OSCAR GARZON	DIRECTOR DE OBRA
CAMILO BENAVIDES M	ESPECIALISTA AMBIENTAL
KATHERINE ROJAS	RESIDENTE DE OBRA
TODOS	AYUDANTES DE OBRA

10.4. PROGRAMA 4. BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

10.4.1. SUBPROGRAMA 4.1: MANEJO DEL DESCAPOTE Y COBERTURA VEGETAL

En cuanto a los permisos de aprovechamiento forestal a continuación se mencionan el estado de estos:

TRAMITE APROVECHAMIENTO FORESTAL 170 INDIVIDUOS (Expediente 103374)

Durante el mes de octubre y a partir del 16 de este mes, se retomaron iniciaron el 16 de octubre de 2024, a la fecha de corte del presente informe se talaron 163 individuos correspondientes al 96% de los 170 autorizados. La culminación de la tala se proyecta para el 2 de noviembre de 2024. En el próximo periodo se reportará que los individuos autorizados para tala se culminaron.

Previo a la tala ejecutada en las diferentes áreas se realizó el ahuyentamiento de fauna mediante el uso de cornetas.

TRAMITE APROVECHAMIENTO FORESTAL 128 INDIVIDUOS (Expediente 105914)

El 2 de octubre se recibió por parte de la CAR la Resolución 07247000253 del 1octubre de 2024 mediante la cual se autoriza el aprovechamiento de los 128 individuos forestales.

Correspondiente con la emisión de la resolución, las actividades de tala se iniciaron el 16 de octubre de 2024, a la fecha se tiene un aprovechamiento de 100 individuos correspondiente al 78% de los aprobados. Es importante considerar que la finalización de las actividades de tala está por definirse, debido a inconvenientes con el ingreso al predio donde se construirá la trinchera drenante No 1.

Quedando pendiente el aprovechamiento de los Individuos con ID del 359 al 383 y además 3 árboles sin talar debido al rediseño del disipador 2, el cual para la construcción de su descole contemplaba inicialmente el aprovechamiento de los individuos con ID 305, 306 Y 307 los cuales no hubo necesidad de intervenir en el nuevo diseño.

PERMISO DE APROVECHAMIENTO DE GUADUA Y BAMBÚ

El aprovechamiento se culminó el día 31 de octubre de 2024, en total se aprovecharon 102 guaduas las cuales se proyectan usarse en la obra.





Para el periodo de análisis del presente informe no se han implementado las medidas de compensación exigidas en el permiso de ocupación de cauce, el permiso de aprovechamiento forestal de la resolución DRMC No. 07247000177 de 17 JUL. 2024. Así como tampoco se han ejecutado las actividades de aprovechamiento de la guadua, coincidente con esto tampoco se ha ejecutado la medida compensatoria de este permiso.













El personal que participo durante el periodo en la implementación y ejecución de las medidas descritas, de acuerdo con lo establecido en el documento PAGA V3 aprobado correspondió a:

NOMBRE	CARGO
OSCAR GARZON	DIRECTOR DE OBRA
CAMILO BENAVIDES M	ESPECIALISTA AMBIENTAL
KATHERINE ROJAS	RESIDENTE DE OBRA

10.4.2. SUBPROGRAMA 4.2: RECUPERACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS

A la fecha de corte del presente informe se continuaron las actividades de excavación de los Caisson, por lo cual se mantuvieron las zonas de campamentos temporales, contenedores, baños, puntos de emergencia, entre otros. Estas áreas estarán ocupadas hasta terminar con las actividades constructivas del proyecto, razón por la cual durante el periodo no se realizó actividades de recuperación de áreas ocupadas de manera temporal y las medidas contempladas en este programa no se han implementado.

El personal que participo durante el periodo en la implementación y ejecución de las medidas descritas, de acuerdo con lo establecido en el documento PAGA V3 aprobado correspondió a:

NOMBRE	CARGO
OSCAR GARZON	DIRECTOR DE OBRA
CAMILO BENAVIDES M	ESPECIALISTA AMBIENTAL
KATHERINE ROJAS	RESIDENTE DE OBRA

10.4.3. SUBPROGRAMA 4.3: PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS O SOSTENIBLES

Para el periodo de análisis del presente informe correspondiente al mes de octubre de 2024, se tiene instalado el cerramiento perimetral de obra mediante el uso de poli sombra verde. Es de aclarar que de acuerdo con la vocación del suelo en las áreas donde se ubica el proyecto, no se encuentran áreas sensibles ambientalmente o ecosistemas estratégicos, sin embargo, las medidas de este programa son encaminadas a prevenir los impactos sobre la flora y la fauna circundante del proyecto.

Durante el periodo se realizó mantenimiento del cerramiento en poli sombra.

El personal que participo durante el periodo en la implementación y ejecución de las medidas descritas, de acuerdo con lo establecido en el documento PAGA V3 aprobado correspondió a:

NOMBRE	CARGO
OSCAR GARZON	DIRECTOR DE OBRA
CAMILO BENAVIDES M	ESPECIALISTA AMBIENTAL
KATHERINE ROJAS	RESIDENTE DE OBRA

10.4.4. SUBPROGRAMA 4.4: PROTOCOLOS DE FAUNA EN OBRA

Durante el periodo de análisis correspondiente al presente informe, no se presentaron novedades respecto al manejo de fauna. Sin embargo, se instalaron señales para informar al personal de obra sobre el cuidado de fauna.





En cuanto al protocolo de bioseguridad para los trabajadores vinculados al proyecto, el área SST contempla dentro de su matriz de peligros el riesgo biológico, para atender posibles eventos

sucedidos con la fauna presente en el área de intervención. La matriz de peligros se presenta en el anexo 47. Matriz Peligros del presente documento.

El personal que participo durante el periodo en la implementación y ejecución de las medidas descritas, de acuerdo con lo establecido en el documento PAGA V3 aprobado correspondió a:

NOMBRE	CARGO
OSCAR GARZON	DIRECTOR DE OBRA
CAMILO BENAVIDES M	ESPECIALISTA AMBIENTAL
KATHERINE ROJAS	RESIDENTE DE OBRA
TODOS	AYUDANTES

10.4.5. SUBPROGRAMA 4.6: COMPENSACIÓN AMBIENTAL

Para el periodo de análisis del presente informe no se han implementado las medidas de compensación exigidas en el permiso de ocupación de cauce, permiso de aprovechamiento forestal único y permiso de aprovechamiento de Guadua.

Durante los comités ambientales realizados con interventoría e ICCU y de acuerdo con lo informado por el ICCU, las compensaciones serán realizadas por el ICCU junto con las exigidas en otros permisos que el instituto tiene con la CAR.

El personal que participo durante el periodo en la implementación y ejecución de las medidas descritas, de acuerdo con lo establecido en el documento PAGA V3 aprobado correspondió a:

NOMBRE	CARGO
OSCAR GARZON	DIRECTOR DE OBRA
CAMILO BENAVIDES M	ESPECIALISTA AMBIENTAL
KATHERINE ROJAS	RESIDENTE DE OBRA

10.5. PROGRAMA 5. MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPOS

10.5.1. SUBPROGRAMA 5.1: INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE CAMPAMENTOS Y SITIOS DE ACOPIO

- **Campamento para funcionamiento de oficinas:** Casa alquilada donde se ubican las oficinas del personal administrativo del proyecto.
- **Almacén de obra:** Consta de dos contenedores ubicados en el predio alquilado donde

funciona el campamento de oficinas

- **Parqueadero de motocicletas:** Consta de una cubierta ubicada al costado izquierdo de la vía en la abscisa PR 62+66 aproximadamente
- **Zona de acopio de materiales:** Se ubica en las terrazas junto a la vía en servicio en el acceso al campamento de oficinas y en la zona contigua a la planta de concreto operada por SAINC.
- **Contenedores de contratistas:** Se encuentran ubicados en los frentes de obra de los accesos al eje 3 y eje 4. Se encuentran 3 contenedores en el acceso al eje 4 y 2 contenedores en el acceso al eje 3. En estos sitios es donde se ubican las unidades sanitarias portátiles, de igual manera se cuenta con puntos ecológicos.





ILUSTRACIÓN 64. REGISTRO FOTOGRÁFICO CAMPAMENTOS TEMPORALES DE OBRA

El personal que participo durante el periodo en la implementación y ejecución de las medidas descritas, de acuerdo con lo establecido en el documento PAGA V3 aprobado correspondió a:

NOMBRE	CARGO
OSCAR GARZON	DIRECTOR DE OBRA
CAMILO BENAVIDES M	ESPECIALISTA AMBIENTAL
ALEXANDER VEGA	PROFESIONAL SOCIAL
KATHERINE ROJAS	RESIDENTE DE OBRA

10.5.2. SUBPROGRAMA 5.3: MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS

Los mantenimientos realizados a los equipos en el frente de obra se realizaron conforme a los establecido en el programa 5 manejo de instalaciones temporales, maquinaria y equipo, el subprograma PMIT-5.3-21. manejo de maquinaria, equipos y vehículos y dentro de este el procedimiento CTS-AMB- P-001. Procedimiento mantenimiento de equipos, maquinaria y vehículos. Las actividades de mantenimiento contemplan las medidas preventivas asociadas a cada una de las etapas del mantenimiento:

Dicho lo anterior es importante mencionar que No se tiene establecido un sitio específico para los procedimientos de mantenimiento y que las medidas mencionas en el procedimiento establecido, se deberán implementar obligatoriamente y que estas son las suficientes para prevenir impactos generados particularmente con el derrame de sustancias como aceites y grasas durante el mantenimiento de equipos en el proyecto.

De igual forma las medidas durante el proceso de tanqueo de combustible en el frente de obra se implementaron durante la actividad, colocando plástico impermeable debajo de la zona de tanqueo, y teniendo disponibilidad en el sitio de un kit antiderrames y el extintor para atender las emergencias

que puedan presentarse en caso de derrames o conato de incendio. Actualmente no se almacena combustible en la obra.

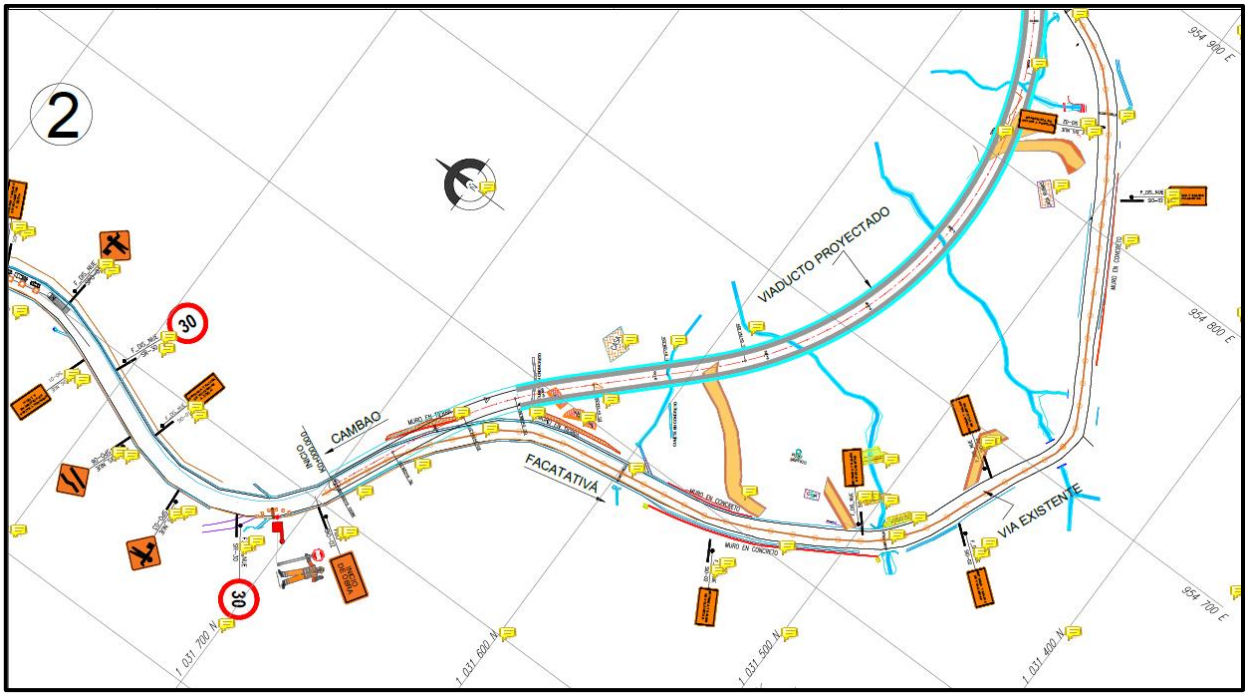
Para el traslado de equipos de un frente de obra a otro, estos se mueven por sus propios medios, para lo cual, en el caso del equipo de orugas, se dispone de tablones sobre la vía para no afectar el asfalto. Previo y durante el movimiento se dispone de controladores de tráfico que aseguran el cierre total de la vía hasta que el movimiento se termina.

El personal que participo durante el periodo en la implementación y ejecución de las medidas descritas, de acuerdo con lo establecido en el documento PAGA V3 aprobado correspondió a:

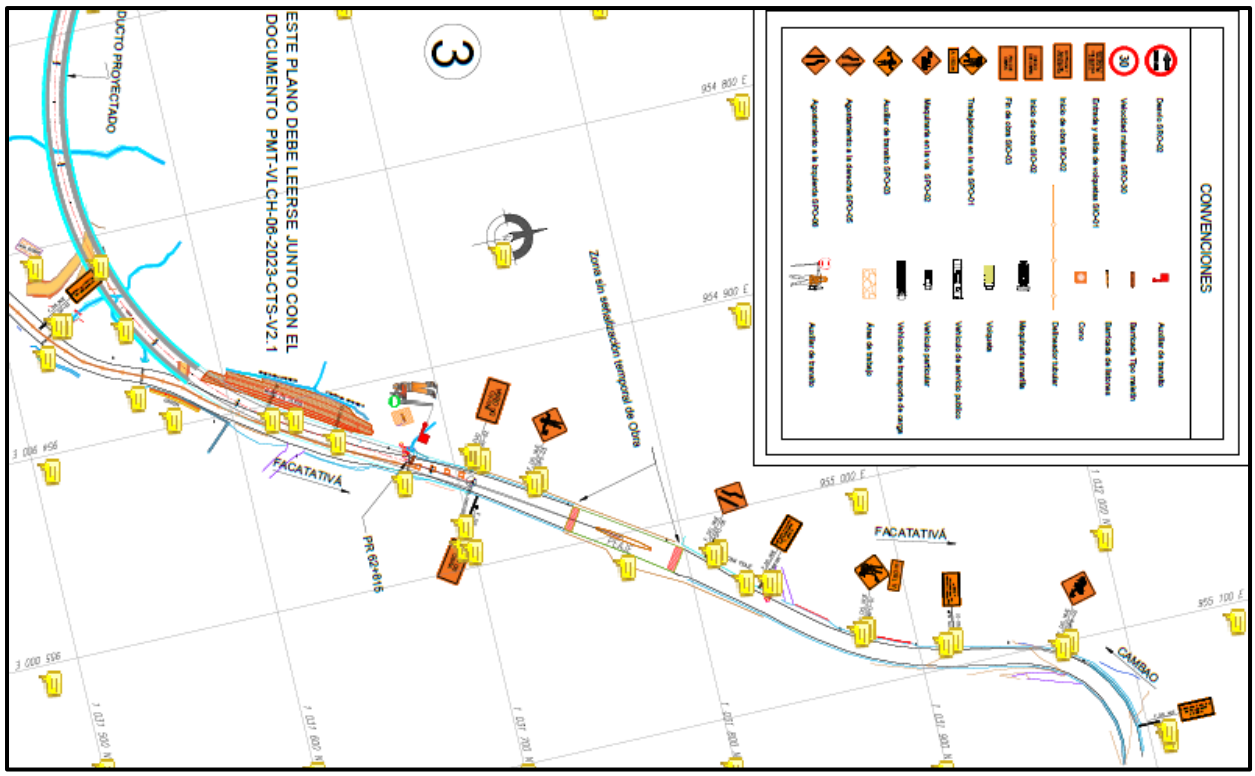
NOMBRE	CARGO
OSCAR GARZON	DIRECTOR DE OBRA
CAMILO BENAVIDES M	ESPECIALISTA AMBIENTAL
KATHERINE ROJAS	RESIDENTE DE OBRA

11. PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

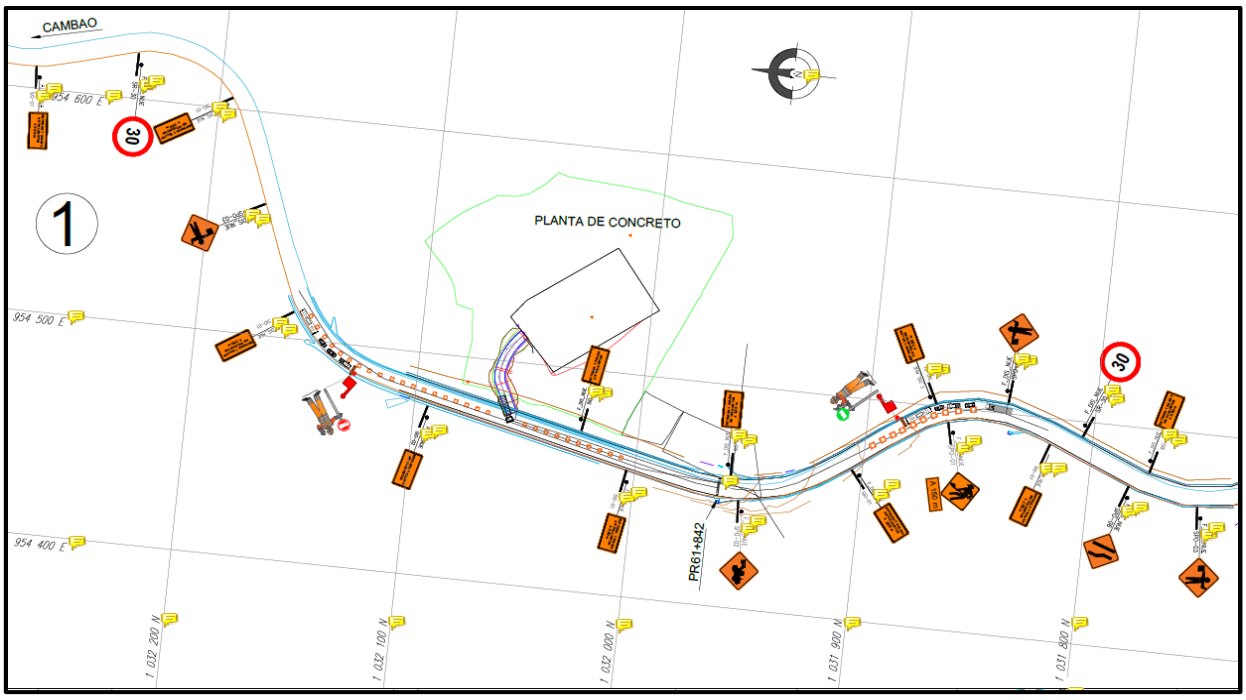
A continuación, se presenta el esquema general de PMT aprobado para la zona de intervención del proyecto.



PMT viaducto los Chorros (Lado Cambao)



PMT viaducto los Chorros (Lado Facatativá)



PMT viaducto los Chorros (Planta de concreto)

Durante el mes de agosto en el proyecto se realizó el mantenimiento e instalación de la señalización vertical en las diferentes áreas del proyecto.

El 19 de junio de 2024 se recibió por parte de la interventoría el comunicado 1029-665-2022-586 con el asunto:

SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO PMT, CONTRATO ICCU N°616 DE 2022, "CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO, SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS Y DE MITIGACIÓN DEL SITIO CRITICO LOS CHORROS", SU ESCRITO DIR 942-0128-24 DEL 8 DE JUNIO DE 2024.

En dicho comunicado la interventoría presentó el seguimiento efectuado al PMT del viaducto los Chorros. Con base en dicha verificación establecen 01 observación que debe ser atendida por el contratista:

Observación: No se atiende la observación realizada en el oficio 1029-665-2022-525 "Señal incompleta falta el tablero inferior que indica distancia a 150 m", de acuerdo con el PMT aprobado. (ver convenciones PMT).

La observación fue atendida, el tablero inferior el cual indica la distancia a 150 m ya fue instalado correctamente.

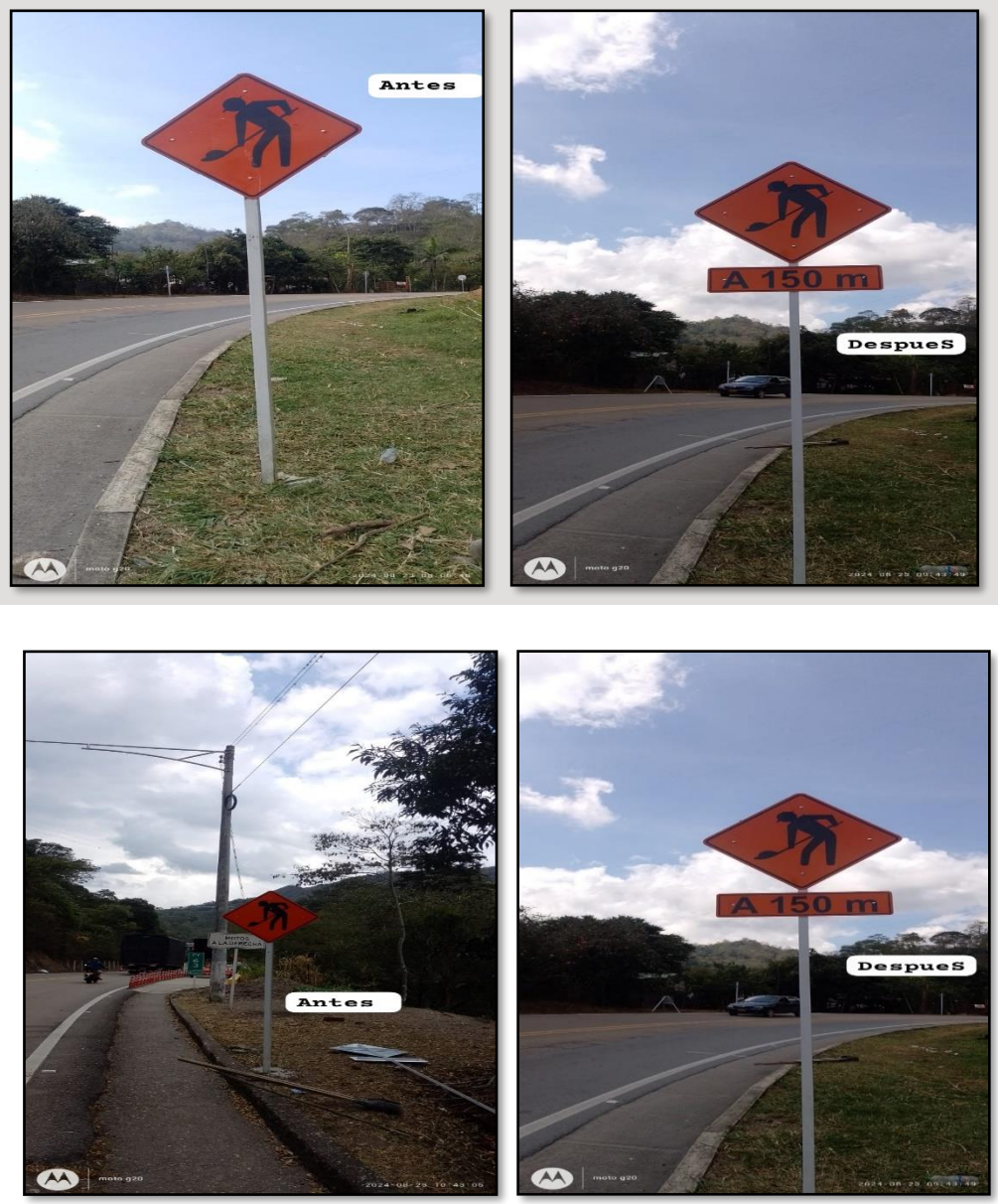


ILUSTRACIÓN 65 INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN DISTANCIA A 150 M

12. ACTIVIDADES AREA SOCIAL

Durante el periodo del informe se llevaron a cabo actividades asociadas a los subprogramas aplicables al PAGA consistentes en:

12.1. RECEPCIÓN DE HOJAS DE VIDA SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO

El Consorcio Viaducto CTS en función de continuar con la ampliación del banco de hojas de vida para suplir las necesidades de personal en la obra y en virtud de promover la generación de oportunidades laborales, para el periodo del informe relaciona la recepción de 7 hojas de vida, para los siguientes cargos.

N°	Cargo	N° Aspirantes
1	Ayudante de Obra	5
2	Controladora Vial	1
3	Auxiliar Administrativo	1
TOTAL		**7**

TABLA 69 CONSOLIDADO DE HOJAS DE VIDA RECEPCIONADAS EN EL PERIODO - SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO

En este sentido se puede observar que el 85.7% de las hojas de vida recibidas corresponden a cargos de mano de obra no calificada (Ayudante de obra y Controladora vial) y el 14.3% a cargos de mano de obra calificada (Auxiliar administrativo).

A la fecha de corte del informe se tiene un total de 296 hojas de vida que reposan en el Servicio de Atención al Usuario - SAU, de las cuales 183 son para cargos de mano de obra no calificada que equivalen al 61,8% y 113 para aspirantes a cargos de mano de obra calificada que representan el 38,2% del total, las cuales de acuerdo al agente que las ha remitido se ha realizado la anotación en el formato CTS-SOC-R-004 CONSOLIDADO RECEPCION HOJAS DE VIDA en la casilla direccionada por y/o recepcionadas, en donde se ha consignado la entidad u organización de base bajo la cual se ha efectuado el mecanismo de recepción y posterior entrega al profesional social.

Para este informe periódico, el canal de recepción de las hojas de vida fue el Servicio de Atención al Usuario y correo electrónico, para informes anteriores en donde los canales han sido otros tales como convocatorias comunitarias y Secretaria de Planeación Municipal de Guayabal, han quedado debidamente consignadas en informes predecesores.

Es importante mencionar que la última convocatoria abierta llevada a cabo por parte del Consorcio Viaducto CTS fue la N° 4 que se efectuó del 15 al 31 de julio de 2024 a través de la Alcaldía Municipal de Guayabal y de la Junta de Acción Comunal de la Vereda Pueblo Viejo, de lo cual se tuvo como resultado que no se presentaron hojas de vida de candidatos interesados, siendo esta situación documentada en el informe periódico respectivo.

De las hojas de vida recibidas en el periodo no se generó ningún proceso de vinculación de personal, toda vez que las contrataciones efectuadas en el mes de octubre se materializaron con las hojas de vida recibidas de periodos predecesores.

ANEXO 56 CONSOLIDADO RECEPCIÓN HOJAS DE VIDA

12.2. REGISTRO VACANTE MONC – AGENCIA PÚBLICA DE EMPLEO DE CUNDINAMARCA – APEC

El Consorcio Viaducto CTS en cumplimiento de lo establecido en la minuta del contrato en la Cláusula 10 Obligaciones específicas del contratista en el numeral 60, tiene como obligación contractual el ingreso de las vacantes para personal MONC ante la APEC, en virtud de exponer los avances del proceso de registro en la plataforma SISE que maneja la entidad, a continuación, se relaciona la información en la siguiente tabla.

N°	Estado plataforma SISE	Cantidad
1	Ingresado	9
2	Proceso	28
3	Por inicio de tramite	14
TOTAL		**51**

TABLA 70 ESTADO PROCESO DE INGRESO PERSONAL PLATAFORMA SISE

Con relación a los veintiocho (28) ingresos en proceso de registro ante la APEC, para el día 15 de octubre de 2024 se presentó una información correspondiente a fecha de expedición de la cedula, para poder finalizar el registro, sin embargo, al cierre de este informe no ha habido respuesta al envío de esta información, por lo que para el mes de noviembre se realizara seguimiento con el objetivo de finalizar esta actividad.

De otro lado, con respecto a los catorce (14) ingresos por inicio de trámite en el mes de noviembre de 2024 se realizará la solicitud ante la APEC para el proceso de registro.

Finalmente, en el consolidado de personal se incluyó una casilla para realizar seguimiento de los procesos de registro en la plataforma de la APEC bajo las categorías de PROCESO, INGRESADO O POR INICIO DE TRAMITE, producto de lo cual se presentó la información consolidada en la tabla 59.

ANEXO 57 CORREOS ELECTRÓNICOS TRAZABILIDAD INFORMACIÓN APEC

12.3. GENERACIÓN DE EMPLEO

Durante el mes de octubre de 2024 para el proyecto ingresaron 31 trabajadores entre personal mano de mano de obra calificada – MOC, para el Consorcio Viaducto CTS y sus contratistas, también se relaciona el consolidado de retiros de colaboradores el cual cuenta con un total de 276 al corte del informe periódico.

CONSORCIO VIADUCTO CTS					
No.	**NOMBRES**	**APELLIDOS**	**CARGO**	**PROCEDENCIA**	**MES INGRESO-ESTADO**
30	OSCAR EDUARDO	BENAVIDES PEÑA	ING. RESIDENTE	EXTERNA	RETIRADO
33	CAMPO ELIAS	VARGAS MARTINEZ	AYUDANTE DE OBRA	DIRECTA	RETIRADO
42	JUAN CARLOS	TORRES RONCANCIO	AYUDANTE DE OBRA	DIRECTA	RETIRADO
55	NOE IGNACIO	LINARES LINARES	AYUDANTE DE OBRA	DIRECTA	RETIRADO
65	OSCAR FABIAN	GORDILLO GARCIA	AYUDANTE DE OBRA	DIRECTA	OCTUBRE
66	ANDRES FELIPE	RUIZ OSORIO	AYUDANTE DE OBRA	DIRECTA	OCTUBRE
TCM					
T2	DIEGO ARMANDO	HERNANDEZ DIAZ	INSPECTOR DE OBRA	EXTERNA	RETIRADO
T18	JORGE ERNESTO	RAMIREZ CIFUENTES	AUXILIAR DE OBRA (GAVIONERO)	EXTERNA	RETIRADO
T30	SANDOVAL BUSTOS	BRAYAN SNEIDER	AUXILIAR DE OBRA (GAVIONERO)	EXTERNA	RETIRADO
T31	SANDOVAL BUSTOS	JOSE ESTEBAN	AUXILIAR DE OBRA (GAVIONERO)	EXTERNA	RETIRADO
T32	OMAR FELIPE	GONZALEZ ESCOBARR	AUXILIAR DE OBRA (GAVIONERO)	EXTERNA	RETIRADO
T33	RUBEN DARIO	GIRALDO TANGIBE	AUXILIAR DE OBRA (GAVIONERO)	EXTERNA	RETIRADO

T37	JUAN SEBASTIAN	REYES ALVARADO	AUXILIAR DE OBRA (GAVIONERO)	EXTERNA	RETIRADO
T42	NARDA VIVIANA	LANCHEROS RAMIREZ	ING. RESIDENTE	EXTERNA	OCTUBRE
T43	OMAR IVAN	PESTANA ZAMBRANO	AUXILIAR DE OBRA (GAVIONERO)	EXTERNA	OCTUBRE
T44	DUVAN MIGUEL	LONDOÑO TOVAR	AUXILIAR DE OBRA (GAVIONERO)	EXTERNA	OCTUBRE
T45	GEINER	CHARRIS BORJA	OPERARIO	EXTERNA	OCTUBRE
SAINC					
S15	FIDOLO ALEXANDER	GUTIERREZ FORERO	CONDUCTOR VOLQUETA	EXTERNA	RETIRADO
S37	JORGE ALEJANDRO	CIFUENTES LOPEZ	CONDUCTOR VOLQUETA	EXTERNA	OCTUBRE
VERTICAL					
D1	OSCAR WILLIAM	HERNANDEZ MORA	CONDUCTOR AMBULANCIA	EXTERNA	OCTUBRE
D2	JULIAN ALBERTO	NIÑO FAJARDO	CONDUCTOR AMBULANCIA	EXTERNA	OCTUBRE
D3	FRANCY	PARRA	AUXILIAR AMBULANCIA	EXTERNA	OCTUBRE
CR					
CR25	FAVIO	PERERA FLOREZ	OFICIAL	EXTERNA	RETIRADO
JWA					
J21	YUBER ANTONIO	PALMA MOSQUERA	PILERO	EXTERNA	OCTUBRE
J22	OSBAIRO DE JESUS	HERNANDEZ LOPEZ	PILERO	EXTERNA	OCTUBRE
HYG					
Z35	JORGE LUIS	HERRERA CASTILLO	PILERO	EXTERNA	RETIRADO
Z42	OSCAR MANUEL	AREVALO BELTRAN	PILERO	EXTERNA	RETIRADO
Z47	MILTON ANDRES	PALACIOS LEMUS	OFICIAL	EXTERNA	RETIRADO
Z54	YEICER	ROMAÑA	HERRERO	EXTERNA	RETIRADO

		CHALA			
Z56	LINCER ARIEL	IBARGUEN ASPRILLA	PILERO	EXTERNA	OCTUBRE
Z57	JUAN DE DIOS	LEUDO MOSQUERA	PILERO	EXTERNA	OCTUBRE
Z58	NEPTALI	RIVAS VALENCIA	PILERO	EXTERNA	OCTUBRE
CONCARB					
B1	BETSABELINO	GARCIA BORJA	PILERO	EXTERNA	RETIRADO
B16	DIEGO LUIS	RENTERIA ROMAÑA	PILERO	EXTERNA	RETIRADO
B17	CARLOS ANDRES	MOSQUERA	PILERO	EXTERNA	RETIRADO
B18	DANIEL ANTONIO	MENDOZA VEGA	OFICIAL DE OBRA	EXTERNA	RETIRADO
B23	ROGER ENRIQUE	RODRIGUEZ CORREA	OFICIAL DE OBRA	EXTERNA	RETIRADO
B25	JUAN DE DIOS	LEUDO MOSQUERA	PILERO	EXTERNA	RETIRADO
B30	LINCER ARIEL	IBARGUEN ASPRILI.A	PILERO	EXTERNA	RETIRADO
B33	HAROL	BONILLA MURILLO	PILERO	EXTERNA	RETIRADO
B34	YAIR	QUIÑONES RODRIGUEZ	PILERO	EXTERNA	RETIRADO
B42	DEIVIS JOSE	ARCIA CHICO	PILERO	EXTERNA	RETIRADO
B43	JEIDER MANUEL	SORACA RICO	PILERO	EXTERNA	RETIRADO
B44	WILSON ANTONIO	PEREA RENTERIA	OFICIAL	EXTERNA	RETIRADO
B45	ELOY	MORENO VALENCIA	OFICIAL	EXTERNA	RETIRADO
B46	OSCAR LUIS	NAVARRO RAMIREZ	PILERO	EXTERNA	RETIRADO
B49	NILSON JOSE	GARCIA CORREA	PILERO	EXTERNA	RETIRADO
B55	JUAN CARLOS	VIVAS ZUÑIGA	OFICIAL DE OBRA	EXTERNA	RETIRADO
M&C CONSTRUCCIONES					
A10	BAIR ANTONIO	GALVIZ GARCIA	OFICIAL	EXTERNA	RETIRADO
A11	EVELIO	AGUILERA GARZON	OFICIAL DE OBRA	EXTERNA	RETIRADO
A12	JOSE INDALECIO	URREGO ORTEGON	AYUDANTE DE OBRA	EXTERNA	OCTUBRE
A13	BRAYAN FERNEY	FIERRO BELTRAN	AYUDANTE DE OBRA	DIRECTA	OCTUBRE
A14	JUAN ESTEBAN	DURAN TORRES	AYUDANTE DE OBRA	DIRECTA	INGRESO Y RETIRO
A15	CESAR AUGUSTO	MUÑOZ CAMPOS	OFICIAL DE OBRA	EXTERNA	OCTUBRE
A16	ANDRES FELIPE	GUERRERO BOLIVAR	OFICIAL DE OBRA	EXTERNA	OCTUBRE

A17	JOSE BEYER	MONTAÑA GUIO	OFICIAL DE OBRA	EXTERNA	OCTUBRE
A18	PEDRO JULIO	REYES PINTO	OFICIAL DE OBRA	EXTERNA	OCTUBRE
A19	ANTONIO	TEJEDOR CARO	AYUDANTE DE OBRA	DIRECTA	INGRESO Y RETIRO
A21	BRIAM HAROLD	CRUZ RODRIGUEZ	AYUDANTE DE OBRA	DIRECTA	OCTUBRE
A22	WILSON ASDRBUAL	ZAMBRANO CRUZ	AYUDANTE DE OBRA	DIRECTA	OCTUBRE
A23	DIEGO LEONARDO	PEDRAZA BERNAL	AYUDANTE DE OBRA	DIRECTA	OCTUBRE
A24	JAIDER FERMIN	DUQUE RODRIGUEZ	AYUDANTE DE OBRA	EXTERNA	OCTUBRE
A25	JHON EDISON	ARIAS VILLAMIL	OFICIAL DE OBRA	EXTERNA	OCTUBRE
A27	PEDRO LUIS	MENDOZA FERREIIRA	OFICIAL DE OBRA	EXTERNA	OCTUBRE
A28	BRAYAN ESTEBAN	GUARQUE	AYUDANTE DE OBRA	DIRECTA	OCTUBRE
A29	RONAL CAMILO	ORDOÑEZ ALONSO	AYUDANTE DE OBRA	DIRECTA	OCTUBRE

TABLA 71 PERSONAL CONTRATADO EN EL PERIODO POR CONTRATISTA

Para este informe se reporta un total de 37 personas MONC activas y 14 retirados, con lo cual el Consorcio Viaducto CTS tiene al cierre del informe un 92.1% de MONC directa contratada y un 7.9% de MONC externa. Así mismo se continúa dando cumplimiento a lo establecido en la vinculación de madres y/o padres cabeza de hogar, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 1232 del 2008 y cuya condición se soporta con declaración juramentada de extra juicio, por cada una de las situaciones que sustentan los hechos, esto en virtud que a corte del presente informe periódico se cuenta con dos personas activas que sustentan esta condición, la primera vinculada en el mes de diciembre del 2023 y la segunda vinculada en el mes de febrero de la anualidad, así mismo se cuenta con una tercera persona de género femenino que aunque no ostenta la condición de madre cabeza de hogar si se enmarca en el cumplimiento de las obligaciones contractuales establecidas, permitiendo dar cumplimiento a lo establecido en la Cláusula 9 de la minuta de obra en donde se extracta lo siguiente:

> 1. Destinar a la ejecución del contrato mano de obra no calificada de la región en un porcentaje no inferior al 30% de acuerdo con el personal del contratista de obra destinado a la ejecución del contrato. En todo caso, 5% de la mano de obra no calificada de la región serán mujeres.

Con lo expuesto anteriormente se supera el 5% establecido en la minuta, teniendo un porcentaje de cumplimiento del 7.69%, así mismo por aspectos operacionales de la obra si se llegara a requerir vinculación de nuevos ayudantes de obra, aspecto que conllevara a la necesidad de vincular personal femenino para mantener los porcentajes de cumplimiento contractual en esta materia, para efectos de

lo mencionado se cuenta con un banco de hojas de vida recepcionadas a través de los diferentes canales de atención al ciudadano (Correo electrónico, Servicio de Atención al Ciudadano – SAU y convocatorias laborales), lo cual ha sido objeto de reporte en informes anteriores.

En cuanto a las certificaciones de residencia para este periodo se presenta los documentos de la señores EMANUEL CASTRO PORRAS y OSCAR ANIBAL CAMARGO MONTES, quedando pendientes los documentos OSCAR FABIAN GORDILLO GARCIA, ANDRES FELIPE RUIZ OSORIO, BRAYAN FERNEY FIERRO BELTRAN, JUAN ESTEBAN DURAN TORRES, ANTONIO TEJEDOR CARO, BRIAM HAROLD CRUZ RODRIGUEZ, WILSON ASDRUBAL ZAMBRANO CRUZ, DIEGO LEONARDO PEDRAZA BERNAL, JAIDER FERMIN DUQUE RODRIGUEZ, BRAYAN ESTEBAN GUARQUE y RONAL CAMILO ORDOÑEZ ALONSO.

Al corte de este informe, en el proyecto se han contratado 482 personas, de los cuales se han presentado 276 retiros, a continuación, se relaciona el personal vinculado a la fecha al proyecto y que también están debidamente consignados en la base de datos adjunta.

CONSOLIDADO DE PERSONAL CONTRATADO AL MES DE OCTUBRE				
N°	**Cargo**	**Procedencia**	**Categoría**	**N° Personal contratado**
1	Auxiliar de ingeniería	Externa	MOC	2
2	Almacenista	Directa	MOC	1
3	Ayudante de obra	Directa	MONC	46
4	Cadenero 1	Externa	MOC	3
5	Cadenero 2	Directa	MOC	1
6	Director de obra	Externa	MOC	1
7	Ingeniero Ambiental	Externa	MOC	1
8	Maestro de obra	Externa	MOC	6
9	Operador retroexcavadora	Externa	MOC	7
10	Administradora de obra	Externa	MOC	1
11	Residente de obra	Externa	MOC	3
12	Residente social	Externa	MOC	1
13	Especialista SST	Externa	MOC	3
14	Topógrafo	Externa	MOC	1
15	Conductor	Directa	MOC	3
16	Conductor	Externa	MOC	8
17	Conductor volqueta	Externa	MOC	6

18	Operador retrocargador	Externa	MOC	3
19	Ingeniero de programación	Externa	MOC	1
20	Residente de calidad	Externa	MOC	2
21	Operador múltiple	Externa	MOC	4
22	Auxiliar asistencial ambulancia	Externa	MOC	3
23	Auxiliar de obra	Externa	MONC	5
24	Contratista	Externa	MOC	1
25	Encargado de obra	Externa	MOC	3
27	Inspector de obra	Externa	MOC	5
28	Inspector SST	Externa	MOC	13
29	Oficial	Externa	MOC	67
30	Pilero	Externa	MOC	185
31	Vigilante	Externa	MOC	5
32	Vigilante	Directa	MOC	6
33	Representante Legal	Externa	MOC	1
34	Auxiliar administrativo	Directa	MOC	1
35	Auxiliar almacén	Externa	MOC	1
36	Conductor mixer	Externa	MOC	7
37	Electricista	Externa	MOC	1
38	Ing encargado	Externa	MOC	1
39	Inspector calidad	Externa	MOC	1
40	Inspector SST	Directa	MOC	4
41	Mecánico	Externa	MOC	2
42	Operador planta	Externa	MOC	1
43	Rescatista	Externa	MOC	3
44	Geólogo	Externa	MOC	1
45	Soldador	Externa	MOC	1
46	Herrero	Externa	MOC	23
47	Operador bomba concreto	Externa	MOC	2
48	Inspector calidad	Directa	MOC	1
49	Auxiliar topografía	Directa	MONC	2
50	Supervisor	Externa	MOC	1

51	Auxiliar obra (Gavionero)	Externa	MOC	27
52	Jefe producción	Externa	MOC	1
53	Auxiliar administrativo	Externa	MOC	1
54	Practicante Ingenieria	Externa	MOC	1
55	Operario	Externa	MOC	1
TOTAL				**482**

TABLA 72 CONSOLIDADO DE PERSONAL CONTRATADO AL MES DE OCTUBRE

Del total de personal contratado a lo largo del proyecto, se estima que el 89.4% corresponde a categoría MOC y el 10.6% a MONC.

De igual forma, también se reportan treinta y cuatro (34) egresos en el periodo, los cuales se relacionan en la tabla presentada a continuación.

CONSOLIDADO DE PERSONAL DESVINCULADO MES DE OCTUBRE				
N°	**Cargo**	**Procedencia**	**Categoría**	**N° Personal**
1	Ayudante de obra	Directa	MONC	5
2	Oficial	Externa	MOC	5
3	Pilero	Externa	MOC	14
4	Inspector de obra	Externa	MOC	1
5	Gavionero	Externa	MOC	6
6	Ingeniero residente	Externa	MOC	1
7	Herrero	Externa	MOC	1
8	Conductor volqueta	Directa	MOC	1
TOTAL				**34**

TABLA 73 CONSOLIDADO DE PERSONAL DESVINCULADO AL MES DE OCTUBRE

ANEXO 58 CONSOLIDADO DE CONTRATACIÓN DE PERSONAL

ANEXO 59 CERTIFICADOS DE RESIDENCIA

12.4. CHARLA SOCIAL CON EL PERSONAL VINCULADO

Por cronograma social para el periodo del informe no se desarrolló charla social con el personal vinculado, esta se desarrollará para el mes de noviembre de 2024.

12.5. ACTAS DE VECINDAD

Para el 10 de julio de 2024 el Consorcio Viaducto CTS planteo una revisión de las actas de vecindad que se habían levantado en el marco del proyecto con una distancia superior a 100 metros, toda vez que estas se encuentran retiradas de frentes de obra y las actividades de cimentación se encuentran su fase final.

En consecuencia, para el 16 de julio de 2024 se desarrolló una revisión conjunta entre los profesionales técnicos y sociales de la Interventoría y del Consorcio Viaducto CTS de las actas de vecindad y su esquema de localización, cuyo propósito fue evaluar aquellas unidades sociales a las cuáles por las condiciones actuales del proyecto se podrían dar cierre o seguimiento, esto indicado por el equipo social.

Del anterior ejercicio, se planteó el cierre de actas de vecindad de cinco (5) unidades sociales, para lo cual la Interventoría planteo que se debería contar con el concepto del Geotecnista del Consorcio Viaducto CTS, en donde se realizara una descripción de las características técnicas del terreno y otros elementos técnicos para fundamentar su cierre y cuya conceptualización se realizó a través de nota técnica, la cual fue entregada por el área de geotecnia el día 31 de octubre de 2024 y será radicada a la interventoría en el mes de noviembre de 2024 con comunicado **SOC 942-072-24**, para así proceder con el desarrollo de la actividad que se dará en y con base en esto se presentará un cronograma para realizar el cierre de estas actas previa concertación con los propietarios.

A continuación, se relacionan en la tabla la relación de las viviendas con distancias superiores a 100 metros, según esquema de localización.

Ítem	Propietario y/o encargado	Distancia esquema de localización	Elemento constructivo	Planta de concreto
1	Alberto Eugenio Rodríguez	175.45 metros		X
2	Blanca María Zipacón	172,53 metros		X
3	Venancio Pareja	141,2 metros		X
4	María Moreno	108.91 metros	X (Apoyo 6)	
5	Luz Mary Fajardo Sánchez	112.77 metros	X (Apoyo 6)	

TABLA 74 RELACIÓN DE VIVIENDAS CON DISTANCIA SUPERIOR A 100 MTS

De otro lado, para el día 2 de octubre de 2024 el Consorcio Viaducto CTS mediante oficio **SOC 942-056-24** hizo entrega a la Interventoría de siete (7) actas de vecindad que se actualizaron en los meses de julio y agosto de 2024 para revisión y aprobación, las cuales correspondieron a: Dos (2) viviendas de Diana Lucero Mahecha Castiblanco, una (1) vivienda de Hilda Tovar, una (1) vivienda de Milton Arias Tovar, una (1) vivienda de Fernando Prieto y dos (2) de Víctor Hugo Arévalo, una vez revisadas la Interventoría las aprobó a través de comunicación 1029-665-2022-781 con fecha del 8 de octubre de 2024.

En consecuencia, de lo anterior, para el 12 de octubre de 2024 se hizo entrega de copia de siete (7) actas de vecindad actualizadas en los meses de julio y agosto a los propietarios y/o encargados de unidades sociales mencionadas en el párrafo anterior.

De otro lado, es importante anotar que para el periodo no se realizaron nuevos levantamientos de actas de vecindad, toda vez que continua la misma relación de predios identificados en el inventario inicial previo al inicio de las actividades constructivas.

Finalmente, para la actualización de las unidades sociales de las señoras Martha Lucia Rincón y Luz Mary Fajardo Sánchez se realizarán en el mes de noviembre de 2024, una vez se concerté con los propietarios las fechas para el desarrollo de esta actividad.

ANEXO 60 CONSOLIDADO ACTAS DE VECINDAD

ANEXO 61 CONCEPTO GEOTECNIA VIVIENDAS SUPERIORES A 100 MTS

ANEXO 62 OFICIO SOC 942-056-24 ENTREGA ACTAS DE VECINDAD ACTUALIZADAS

ANEXO 63 OFICIO 1029-665-2022-781 APROBACIÓN ACTUALIZACIÓN ACTAS DE VECINDAD

ANEXO 64 ACTAS DE VECINDAD ACTUALIZADAS – MESES JULIO Y AGOSTO

ANEXO 65 PLANILLA ENTREGA COPIA ACTAS DE VECINDAD

12.6. ACTAS DE COMPROMISO

Para el periodo del informe no se realizaron actividades asociadas al componente, sin embargo se tiene proyectado para el mes de noviembre el mantenimiento de los tanques de almacenamiento de agua del predio los Mandarinos donde se encuentra ubicado las oficinas del Consorcio Viaducto CTS y seguimiento del acceso al predio para ratificar el cumplimiento de liberación de este espacio que estaba siendo usado por motos del personal administrativo y operativo del Consorcio y que para el 2 y el 12 de septiembre de 2024 como plan de acción se realizó la adecuación de un espacio para

parqueadero de motos, con el fin que no continuaran obstaculizando el ingreso al predio del señor Víctor Hugo Arévalo.

ANEXO 66 CONSOLIDADO ACTAS DE COMPROMISO

12.7. SERVICIO DE ATENCIÓN AL CIUDADANO – SAU

Para el periodo del informe se continua con el proceso de atención a la comunidad para lo cual el Consorcio Viaducto CTS dispone de los siguientes medios de atención que corresponden a los siguientes:

- ✔ Servicio de atención al usuario (SAU) – PR 62+800 Finca Los Mandarinos – Vereda Pueblo Viejo – Municipio de Guayabal de Síquima – Departamento de Cundinamarca.

El horario de atención establecido son los martes y jueves de 8:00 a 10:00 am y de 2:00 a 4:00 pm.

Adicionalmente se cuentan con otros medios de atención a la comunidad, que son los siguientes.

- ✔ Correo electrónico: atencionalacomunidadloschorros@consorciocts.co
- ✔ Línea telefónica habilitada desde área social: 3187071345
- ✔ Línea telefónica habilitada desde área técnica: 3184870008

12.8. REVISIÓN BUZONES SATÉLITE

Se procedió para los días 10 y 24 de octubre de 2024 a realizar la vigésima tercera revisión y vigésima cuarta revisión de los dos (2) buzones satélites que se encuentran dispuestos para el proyecto en la siguiente ubicación.

- ✓ Alcaldía Municipal de Guayabal de Síquima (2 piso)
- ✓ Oficinas Asociación de usuarios del servicio de agua potable de las veredas de Resguardo y Pueblo Viejo – ACUPUR (Sector el Rodeo)

El desarrollo del vigésimo tercer ejercicio de revisión de los buzones se dio para el día 10 de octubre de 2024 en la Alcaldía Municipal de Guayabal de Síquima, cuya actividad fue realizada por el profesional social del Consorcio Viaducto CTS y la Interventoría, contando con el acompañamiento

del apoyo de la Secretaria de Planeación Municipal como testigo, producto de lo cual no se evidenciaron PQRS interpuestas por la ciudadanía.

Dando continuidad a este ejercicio, también se procedió a realizar esta actividad con el buzón localizado en las oficinas de la Asociación de Usuarios del Servicio de Agua Potable de las Veredas de Resguardo y Pueblo Viejo - ACUPUR, ejercicio que se realizó por parte de los profesionales sociales de la Interventoría y del Consorcio Viaducto CTS, el cual conto con el acompañamiento de la Secretaria como testigo, en donde no se evidencio PQRS interpuestas por la comunidad.

Para el vigésimo cuarto ejercicio de revisión de los buzones que se dio el día 24 de octubre de 2024, el cual se materializo a través del profesional social del Consorcio Viaducto CTS y la Interventoría, se realizó revisión del buzón localizado en las oficinas de ACUPUR, cuya actividad conto con el acompañamiento como testigo de la secretaria del acueducto, teniendo como resultado de esta actividad que no se presentaron PQRS interpuestas por la comunidad.

También en el marco del vigésimo cuarto ejercicio de revisión, se visitó el buzón satélite localizado en la Alcaldía Municipal de Guayabal de Síquima, por parte del profesional social del Consorcio Viaducto CTS y la Interventoría, con el acompañamiento del apoyo de la Secretaria de Planeación Municipal, teniendo como resultado de esta actividad que no se presentaron PQRS interpuestas por la comunidad.

Finalmente, dentro de los dos ejercicios de revisión de los buzones que se surtieron para los días 10 y 24 de octubre de 2024, también se procedió a revisar otros mecanismos de atención a la comunidad que dispone el proyecto, dentro de los cuales se encuentran las líneas telefónicas área social: 3187071345 y área técnica: 3184870008, así mismo acontece con el correo electrónico atencionalacomunidadloschorros@consorciocts.co. cuyo resultado fue que no se reportaron PQRS interpuestas por los ciudadanos.

ANEXO 67 ACTAS REVISIÓN BUZONES SATÉLITE

12.9. ATENCION DE PQRS

12.9.1. ATENCIÓN PQRS POLICIA NACIONAL SOLICITUD DE INFORMACIÓN BASE DE DATOS PERSONAL

Para el informe periódico se realizó apertura de la PQRS interpuesta el 9 de octubre de 2024 por la Policía Nacional del Municipio de Guayabal de Síquima a través de oficio **GS-2024- 762/ DISPO – ESTPO- 29.25** en donde se realizó solicitud del listado de personal vinculado al proyecto con el fin de

realizar verificación de antecedentes, por lo que en dos anteriores solicitudes para los meses de febrero y junio del 2024 ya se había efectuado consultas a nivel jurídico al interior del Consorcio, Interventoría y Entidad, teniendo como resultado que se debería suministrar esta información.

Por lo anterior expuesto, el Consorcio Viaducto CTS procedió mediante oficio **SOC942-063-24** con fecha del 16 de octubre de 2024 el cual fue radicado vía correo electrónico, se procedió a entregar el listado del personal vinculado del mes de julio a septiembre de 2024, de esta manera dando cierre a esta solicitud de información.

ANEXO 68 SOLICITUD POLICÍA Y RESPUESTA OFICIO SOC942-063-24

12.9.2. ATENCIÓN PQRS ACREENCIAS LABORALES SUBCONTRATISTA MARANA

Como se mencionó en el informe del mes de agosto de 2024 ,el Consorcio Viaducto CTS en respuesta al traslado de la entidad de los derechos de petición interpuestos por los señores LUIS MARIA MOSQUERA MOSQUERA y JHONATAN ANDRÉS MOSQUERA con consecutivos **ICCU 202400777 y 2024008783**, el Consorcio Viaducto CTS emitió la comunicación **DIR 942-00204-24** con fecha del 6 de agosto de 2024, en dicho documento se incluyeron, además de las respuestas a las solicitudes de los señores anteriormente mencionados, las respuestas proporcionadas por el Consorcio a los señores:, BRIAN DAVID MONTAÑO PEÑAS, CARLOS EMILIO QUIÑONEZ JOSÉ FERLEY MOSQUERA, y FREDIS LEZCANO CÓRDOBA.

Posteriormente, para el 6 de septiembre de 2024 la Interventoría radico oficio **1029-665-2022-715** con **ASUNTO: SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES LABORALES Y DE ANTICIPO SUBCONTRATISTA MARANA Y GEOCIVIL**., para lo cual el Consorcio Viaducto CTS dio respuesta a través del escrito DIR 942-0266-24 **ASUNTO: RESPUESTA COMUNICACIÓN 1029-665-2022-715 DE FECHA 6 DE SEPTIEMBRE DE 2024 – SEGUIMIENTO DE OBLIGACIONES LABORALES Y DE ANTICIPO SUBCONTRATISTAS MARANÁ Y GEOCIVIL** con fecha del 19 de septiembre del 2024, en donde se indicaron todas las actuaciones a nivel administrativo con la aseguradora, atención de los derechos de petición, reunión con la abogada que representa a los colaboradores del contratista con el objetivo de conocer su postura y reclamaciones y finalmente en conjunto con los corredores de seguros, se está estructurando la reclamación formal a la aseguradora (recolección de la documentación que soporte el siniestro), con el objetivo de determinar la estrategia que genere el menor impacto posible en la ejecución del proyecto.

Para el mes de octubre de 2024 de acuerdo con lo informado por el área jurídica del Consorcio, se realizó una nueva reunión con la aseguradora a fin de continuar con el proceso de documentación del siniestro o reclamación formal para atender el caso reportado.

ANEXO 69. TRAZABILIDAD DERECHOS DE PETICIÓN MARANA

12.9.3. ATENCIÓN PQRS ACREENCIAS LABORALES SUBCONTRATISTA SHAYLA

Para el 9 de octubre del 2024 se recepcionó PQRS a través de correo electrónico atencionalacomunidadloschorros@consorciocts.co , la cual fue interpuesta por la señora Omaira Osorio quien laboró como Inspectora SST con la firma subcontratista SHAYLA EDIFICACIONES Y CONSTRUCCIONES S.A.S, para lo cual desde la Gestión Social del Consorcio se realizó el traslado de esta PQRS al área jurídica del Consorcio Viaducto CTS para revisión y proyección de respuesta, para lo cual se indica que en el mes de noviembre de 2024 se emitirá respuesta.

ANEXO 70 PQRS OMAIRA OSORIO

12.9.4. ESTADO PQRS

A fecha de corte del informe se ha realizado recepción, atención y cierre de diez (10) PQRS y dos (2) que se encuentra en trámite, con lo cual se tiene un indicador del 80% de atención.

12.10. INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN

12.10.1. ENTREGA ACTA DE REUNION GREMIO TRANSPORTADORES (VOLQUETEROS) MUNICIPIO DE VIANI Y SAN JUAN DE RIOSECO

Con base en la reunión sostenida el día 13 de septiembre de la anualidad, en donde por parte del ICCU, la Interventoría y del Consorcio Viaducto CTS, se realizó la atención de inquietudes de las autoridades municipales y representantes del gremio de propietarios de volquetas sencillas de los municipios de Vianí y San Juan de Rioseco, lo anterior con relación a la búsqueda de participación en oferta de servicios de transporte de material para el Contrato de obra N° 616 de 2022 Construcción

del Proyecto Viaducto Los Chorros.

Bajo este entendido, para el día 1 de octubre de 2024 se procedió a realizar revisión y ajustes del acta de reunión por parte de los profesionales sociales de la Interventoría y del Consorcio Viaducto CTS, la cual fue enviada a la entidad para revisión y una vez se contó con el visto bueno del documento, a través de oficios **SOC 942-065-24** (Municipio de Vianí) y **SOC 942-066-24** (Municipio de San Juan de Rioseco) con fecha del 22 de octubre de 2024 se radico por parte del Consorcio Viaducto CTS a todas las partes participantes de la reunión.

ANEXO 71 OFICIOS SOC 942-065-24 Y SOC 942 066-24RADICACION ACTA

12.11. CULTURA VIAL Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

12.11.1. TALLERES PEDAGOGICOS DE SOSTENIBILIDAD

Para el periodo del informe no se adelantaron talleres pedagógicos de sostenibilidad, este por cronograma social se proyecta realizar para el mes de noviembre de 2024, la temática está por definir y será informada a la Interventoría, una vez se cuente con la población y aspectos logísticos para su desarrollo.

12.11.2. CAMPAÑAS DE SEGURIDAD VIAL

Para el periodo del informe no se desarrollaron campañas de seguridad, toda vez que por cronograma social no se contempla el desarrollo de esta actividad, la última actividad se materializo en el mes de junio de 2024.

12.11.3. CONVOCATORIA VEEDURIA CIUDADANA

De conformidad con lo establecido en el cronograma social para el mes de octubre, el Consorcio Viaducto CTS a través de la Gestión Social apoyo a la Interventoría para el desarrollo de una segunda convocatoria para la conformación de la Veeduría Ciudadana, toda vez que el primer ejercicio se había llevado a cabo para el mes de septiembre de 2023 en el municipio de Guayabal de Síquima con apoyo de la Personería Municipal, medios de comunicación locales y medios

institucionales, sin embargo para esta actividad no hubo ciudadanos interesados en hacer parte de este espacio de participación.

Por lo que la Interventoría planteo un segundo ejercicio, para lo cual se tuvo en cuenta la directriz de la entidad de ampliar la convocatoria para la conformación de la Veeduría a algunos municipios de la región Magdalena Centro tal como Vianí, San Juan de Rioseco y Bituima.

En este sentido, el Consorcio Viaducto CTS a través de las comunicaciones **SOC 942-057-24**, **SOC 942-058-24**, **SOC 942-059-24** y **SOC 942-060-24** bajo el **ASUNTO: APERTURA CONVOCATORIA VEEDURIA CIUDADANA** procedió a solicitar apoyo a las Personerías y las Alcaldías de los cuatro municipios para promover la divulgación de la convocatoria que tuvo lugar del 11 al 22 de octubre de 2024, las cuales se cerraron con oficios **SOC 942-067-24, SOC 942-068-24, SOC 942-069-24 y SOC 942-070-24** con **ASUNTO: CIERRE CONVOCATORIA VEEDURIA CIUDADANA.**

Así mismo se procedió a realizar la convocatoria por medios institucionales y medios radiales de los Municipios de Guayabal de Síquima (Emisora Síquima FM Stereo) y Vianí (Emisora Sonora Stereo), producto de esta convocatoria se tuvo como resultado que no hubo personas interesadas en hacer parte de este espacio de participación ciudadana, lo cual está documentado en las certificaciones que hizo entrega las Personerías Municipales.

De este ejercicio únicamente queda pendiente la expedición del certificado o documento por parte de la Personería del Municipio de San Juan de Rioseco, en donde se indique que no hubo personas interesadas en hacer parte de este espacio de participación ciudadana, esto con base en el seguimiento vía telefónica que realizo el Profesional Social del Consorcio Viaducto CTS con la Personería en donde se indicó lo anteriormente expuesto.

También de este ejercicio, se encuentra pendiente la expedición del certificado de las cuñas radiales emitidas por la Emisora Síquima Stereo del Municipio de Guayabal, los documentos mencionados se harán entrega en el informe periódico del mes de noviembre de 2024.

ANEXO 72 OFICIOS APERTURA CONVOCATORIA VEEDURÍA CIUDADANA

ANEXO 73 OFICIOS CIERRE CONVOCATORIA VEEDURÍA CIUDADANA

ANEXO 74 CERTIFICADOS CIERRE CONVOCATORIA PERSONERÍAS

ANEXO 75 CERTIFICADOS CUÑAS RADIALES

12.12. INCLUSIÓN SOCIAL CON PERSPECTIVA DE GÉNERO Y TRANSVERSALIZACIÓN

12.12.1. GESTIONES INTERINSTITUCIONALES CON EL SENA PARA CAPACITACIONES A LA COMUNIDAD

Para el periodo del informe no se realizaron actividades asociadas al componente, sin embargo, el Profesional Social del Consorcio Viaducto CTS tiene adelantada la gestión interinstitucional con el SENA para el desarrollo del tercer ciclo de capacitaciones cuya temática que se abordara corresponde a lumbricultura y que se materializara los días 16 y 17 de noviembre de 2024, para lo cual la convocatoria se realizara en la segunda semana del mes de noviembre a través de la Emisora Síquima Stereo del Municipio de Guayabal y a través de medios institucionales con apoyo de la oficina de Prensa de la Alcaldía y grupos de difusión comunitarios de Whatsapp.

Para el mes de octubre el SENA actualizo la plataforma SOFIA PLUS, con lo cual los participantes podrán descargar sus certificados, de acuerdo con lo manifestado por la profesional capacitadora de la entidad en conversación telefónica con el Profesional Social, sin embargo, con el fin de documentar el proceso se enviará a la capacitadora correo electrónico con el fin de obtener respuesta, actividad que se proyecta ejecutar en la tercera semana del mes de noviembre.

12.12.2. RUTA DE ATENCIÓN CASOS VIOLENCIA DE GENERO

Para el periodo del informo no se desarrollaron actividades asociadas con el componente, sin embargo, por cronograma social para el mes de diciembre de 2024 se hará una nueva socialización de esta ruta de atención a los empleados del proyecto, teniendo en cuenta que para el mes de junio de 2024 ya se realizó esta actividad y con la comunidad en el marco de la segunda actividad acerca de prevención de violencia de genero proyectada para el mes de noviembre.

12.12.3. CAMPAÑAS DE PREVENCIÓN DE VIOLENCIA DE GENERO

Se continua con las tres (3) CAMPAÑAS DE PREVENCIÓN DE VIOLENCIA DE GENERO que fueron instaladas previa concertación entre los profesionales sociales de la Interventoría y del Consorcio Viaducto CTS en el mes de mayo de 2024, en los siguientes lugares:

1. Comisaria de familia del Municipio de Guayabal de Síquima
2. Institución Educativa Marco Fidel Suárez – Sede Central
3. Ingreso al apoyo 4 – Viaducto Los Chorros

Para maximizar el impacto de estas campañas, se realizará la rotación en los puntos establecidos cada cuatro (4) meses, esto con el ánimo de generar pedagogía y conocimiento en los aspectos asociados con violencia de genero tales como tipológicas, rutas de atención y como identificar los casos, para el mes de octubre se tenía proyectado en la última semana el proceso de rotación de algunas de estas campañas entre los profesionales sociales de la Interventoría y del Consorcio Viaducto CTS, sin embargo esta se postergara para la primera semana de noviembre, toda vez que el personal que apoyaría su instalación fue ocupado para labores de la obra.

En cuanto a la rotación de los banners informativos se informa que el localizado en la Institución Educativa Marco Fidel Suárez – Sede Central se trasladara al Acueducto rural de las veredas Resguardo y Pueblo Viejo – ACUPUR, en cuanto al que se encontraba en el ingreso al apoyo 4 – Viaducto Los Chorros se ubicara en el eje 3 y finalmente el ubicado en la Comisaria continuara instalado en la institución.

De otro lado, en cuanto a la segunda jornada de prevención de violencia de género cuyo espacio estará dado por la socialización de la línea purpura, ruta de atención Comisaria de Familia y ruta de restablecimiento de derechos, esta actividad inicialmente está contemplada para ejecutarla el día 6 de septiembre de 2024 en la Vereda El Rodeo, sin embargo, por motivos de agendamiento de otras actividades de la Comisaria de Familia se postergo para el día 27 de septiembre de 2024, sin embargo nuevamente se postergo por ocasión del desarrollo del reinado provincial del adulto mayor.

Por lo anterior, en el Comité Social N° 11 se mencionó por parte del Profesional Social del Consorcio Viaducto CTS que para el 11 de octubre de 2024 el Consorcio Viaducto CTS envío a la Comisaria de Familia comunicación **SOC942-061-24** con ASUNTO: SOLICITUD DE APOYO REPROGRAMACIÓN ESPACIO PREVENCIÓN VIOLENCIA DE GENERO Y RUTA DE ATENCIÓN COMISARIA DE FAMILIA Y OTROS, sin embargo, al cierre del informe no hay pronunciamiento por parte de la entidad, por lo que se planteó una alternativa si la Comisaria no puede apoyar el desarrollo de la actividad y que corresponde a gestionar un espacio con la escuela rural el Rodeo en la última reunión de padres de familia del año para realizar una actividad asociada al componente, la cual de manera tentativa se materializaría para la tercera semana del mes de noviembre de 2024 ya que se han hecho acercamientos vía telefónica por parte del profesional social.

ANEXO 76 OFICIO SOC 942-061-24 SOLICITUD APOYO REPROGRAMACIÓN ACTIVIDAD PREVENCIÓN VIOLENCIA DE GENERO

12.12.4. CHARLA CON EL PERSONAL VINCULADO

Por cronograma social para el periodo del informe no se desarrolló charla social con el personal vinculado, esta se desarrollará para el mes de noviembre de 2024

12.13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

12.13.1. COMITES SOCIALES

Para el día 30 de octubre de 2024 se había programado el Comité Social N 11 entre los profesionales sociales del ICCU, Interventoría y Consorcio Viaducto CTS, sin embargo, por problemas de conectividad esta fue reprogramada para el 1 de noviembre de 2024.

12.13.2. COMITES INTEGRADOS

Por parte del profesional social del Consorcio Viaducto CTS, se asistió a los espacios convocados por la interventoría en las fechas del 10 y 24 de octubre de 2024, teniendo como objetivo principal la revisión de los compromisos y el avance de estos en el marco de la Gestión Social contractual.

12.13.3. APOYO A LA GESTIÓN PREDIAL DEL ICCU

Aunque el apoyo del Consorcio Viaducto CTS al proceso de Gestión Predial que adelanta el ICCU ya finalizo como ha mencionado en informes predecesores, sin embargo para el periodo del informe en atención a directrices de la entidad para el día 11 de octubre de la anualidad, por parte de los profesionales sociales de la Interventoría y del Consorcio Viaducto CTS se realizó un acercamiento para socializar al señor Arévalo del desarrollo de algunas actividades de obra puntuales y la tala de individuos para su respectivo aprovechamiento, sin embargo, expreso algunas inconformidades frente al proceso de Gestión Predial que ya completa quince (15) meses, las cuales están debidamente documentadas en oficio **SOC 942-062-24** con **ASUNTO: ALERTA TEMPRANA POR INCONFORMIDADES PROCESO DE GESTIÓN PREDIAL – PREDIO VILLA CARMEN JULIA (VICTOR HUGO AREVALO),** el cual fue enviado el 11 de octubre de la anualidad a la entidad e interventoría.

12.13.4. CRONOGRAMAS SEMANALES

De acuerdo con requerimiento de la Interventoría, por parte del profesional social del Consorcio Viaducto CTS se ha venido enviando de manera semanal los cronogramas requeridos acorde a las actividades proyectadas.

ANEXO 78 CRONOGRAMAS SEMANALES