



BITACORA ELECTRÓNICA DE OBRA

REGISTRO DE LA BITACORA Y FOTO DEL CUADERNO DE OBRA

Confirma Bitacora: Si	Nro Informe: 130 - CON - T68 - 2023	Fecha Informe: 25 - 11 - 2023	Nombre De La Obra: TUNEL SANTA TERESA - MACCHUPICCHU	Personal Encargado: NATALY SUSI CABALLON PAUCAR		
Foto Bitacora:	Foto Bitacora 2:	Foto Bitacora 3:	Foto Bitacora 4:	Foto Bitacora 5:	Foto Bitacora 6:	

[Ver imagen completa](#)

[Ver imagen completa](#)

[Ver imagen completa](#)

[Ver imagen completa](#)

[Ver imagen completa](#)

[Ver imagen completa](#)

Asunto:

INFORME Y/O REPORTE N°130_CONTRATO N°68-2023-MNT. TÚNEL MACHUPICCHU/NSCP.2023.

EMPRESA CONTRATISTA: CONSORCIO CARRETERA CUSCO

CONTRATO DE OBRA: N° 057-2021-MTC/ 20, del 07.06.2021

Obra: "MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA SANTA MARÍA - SANTA TERESA - PUENTE HIDROELÉCTRICA MACHUPICCHU, ITEM B.- CONSTRUCCIÓN DE TÚNEL Y ACCESOS".

Monto Del Contrato: S/ 166,167,111.89 INCLUYE IGV

Nuevo Monto Contractual: S/ 169' 666, 734.47 INCLUYE IGV: este monto es incluido y deducido por los Adicionales y deductivos vinculantes aprobados según RD.

Plazo de Ejecución Contractual: 900 dc

Inicio del Plazo Contractual: 23 de junio del 2021

Término del Plazo Contractual: 9 de diciembre del 2023

Suspensión de Plazo: 123 dc

Nuevo Termino del Plazo: 31 de julio del 2024

SUPERVISOR: CONSORCIO SUPERVISOR SANTA TERESA

CONTRATO DE CONSULTORÍA DE OBRA N° 035 -2021-MTC/20.2, del 19.03.2021.

Monto del Contrato de Consultoría: S/. 14,391,447,86 INCLUYE IGV

Fecha se Firma De Contrato: 19 de marzo del 2021

Fecha De Inicio De Servicios: 23 de junio del 2021

Plazo de Servicio: 960 días calendario

900 días Etapa de Supervisión de Obra

60 días Etapa de Liquidación de Obra

Nuevo Plazo de Servicio: 1135 días calendario (Etapa de Supervisión de Obra)

Nueva Fecha Termino de Etapa de Supervisión: 31 de julio del 2024.

Nueva Fecha Termino de Etapa de Liquidación: 29 de setiembre del 2024.

DEL MONITOREO:

-SEGUIMIENTO Y MONITOREO EN LAS OFICINAS DE SUPERVISIÓN Y CONTRATISTA.

-SEGUIMIENTO Y MONITOREO LAS ACTIVIDADES PROGRAMADAS EN EL TÚNEL DEL KM6+240-KM8+027 Y ACCESOS.



Conclusiones:

1) CUADERNO DE OBRA:

• Hasta la fecha, la contratista no me ha permitido acceder a la información del cuaderno de obra, lo que dificulta el cumplimiento normal de mis funciones de acuerdo a mis TDRs y Contrato.

2) AMPLIACIONES DE PLAZO:

• A la fecha la Solicitud de Ampliación de plazo N°9 y N°11 la entidad lo declaro Improcedente; de la Solicitud de Ampliación de plazo N°10 (60dc) la entidad lo declara Procedente por Parte.

3) ADICIONALES DE OBRAS:

• A la fecha, se está ejecutando el Adicional N°06 "Obras Complementarias en la Alcantarilla MCA Km. 06+200 del Portal de Entrada N°01", y se continua con la ejecución del Adicional N°10 y Deductivo Vinculante N°4 "Por Incremento de Flete en el Costo de los Explosivos y accesorios por el uso de un nuevo Polvorín ubicado en la Provincia de Chumbivilcas".

• A la fecha, el Expediente de la Prestación Adicional de Obra N°11 "Obras de drenaje y protección en la Ampliación del DME 4+980", está siendo subsanado por el contratista.

4) DEDUCTIVOS:

• A la fecha se continua con la ejecución del Presupuesto Adicional de Adicional de Obra N°10 y Deductivo Vinculante N°4 "Por Incremento de Flete en el Costo de los Explosivos y accesorios por el uso de un nuevo Polvorín ubicado en la Provincia de Chumbivilcas".

5) MAYORES METRADOS:

• A la fecha del 24.11.2023 NO se continuó con la ejecución de las actividades de Mayores Metrados por Término de Metrado contractual de las Partidas 01.10.04.04 Impermeabilización y drenaje; no obstante, se aprecia instalación de andamio móvil para la impermeabilización.

• El contratista ha solicitado Mayores Metrado por Término contractual de la Partida 502.A RELLENO PARA ESTRUCTURAS (Para Contra bóveda del sostenimiento. Antecedente Expediente Técnico del Túnel metrado 2410.69 m3 del PK8+020 al 7+901) con Asiento N°1108 (del Contratista) de fecha 19.09.2023 y la supervisión la Autoriza con Asiento N°1109 (del Supervisor) de fecha 20.09.2023 previo documento sustentatorio, con Asiento N°1111 (del Contratista) de fecha 20.09.2023, indica, Inicio de Causal de Ampliación de Plazo por Ejecución de los Mayores Metrados de la Partida 502.A Relleno para Estructuras y con Asiento N°1112 (del Supervisor) de fecha 22.09.2023, indica, los mayores metrados se inició el 20.09.2023. A lo que alega el contratista justificar con la documentación correspondiente. Siendo necesario indicar que, en el monitoreo de obra el día de hoy 25.11.2023 instalación de micropilotes pk7+821.70, sin embargo, se realizó limpieza y orden; de modo que, no se apreciaron actividades de Ejecución de los Mayores Metrados de la Partida 502.A RELLENO PARA ESTRUCTURAS.

6) PLAN DE MANEJO SOCIO AMBIENTAL:

• Del agregado para concreto: no se tiene autorización de explotación de la Cantera Chaullay. El ANA-ALA dio su pronunciamiento dando procedencia a las extracciones, ahora se está a la espera de las autorizaciones de la Municipalidad de Vilcabamba para la Cantera Chaullay.

7) RECURSOS OFERTADOS:

Del Contratista:

a.- Personal: Cumple con el personal ofertado; jefe de ingeniería, jefe de oficina técnica, especialista de geología y geotécnica, ingeniero responsable de contratos, especialista de obras de arte, se encuentran de bajada y/o salida.

b. Maquinaria y Equipo: cumple con los equipos y maquinarias ofertados; sin embargo, es necesario que realicen mantenimiento respectivo.

Del Supervisor:

a.- Personal: Cumple parcialmente con el personal ofertado; el administrador de contrato se encuentra con descanso medico 08.10.2023 al 07.11.2023 y del 07.11.2023 al 06.12.2023. Por otra parte, el especialista de Topografía está ausente desde el 20.10.2023 a la fecha del 24.11.2023, asimismo no se aprecia la asistencia del especialista de Túnel desde el 23.10.2023 a la fecha del 24.11.2023; el especialista costos metrados, costos y presupuestos se encuentra de salidas y/o bajadas.

b. Maquinaria y Equipo: cumple con los equipos y maquinarias ofertados.

8) INCIDENTES Y/O ACCIDENTES:

• A la fecha no hubo incidente y/o accidentes.

9) PACRI:

• No hay intervención de PACRI ya que, en la obra no hay interferencias prediales.

10) ARQUEOLOGÍA:

• No hay interferencias arqueológicas.

11) PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:

• Se aprecia presencia de prevenicionistas o personal de seguridad en campo realizando la señalización preventiva, controlando el uso de los EPPs; por otra parte, ya que se cuenta con actividades en obra de turno nocturno se recomienda tener las medidas adecuadas de seguridad y prevención para todas las actividades a ejecutarse, se recomienda mayor limpieza en obra; asimismo entrega de los EPPs.

• El mantenimiento, limpieza, desinfección de las unidades de sanitarios portátiles: se realizan los lunes, miércoles y viernes.

12) MANTENIMIENTO DE TRÁNSITO TEMPORAL Y SEGURIDAD VIAL:

• A la fecha se está ejecutando el Mantenimiento.

13) OTROS:

Las actividades realizadas a la fecha son las siguientes:

• Riego de accesos provisionales al túnel, KM6+080-KM8+120.

• Actividad en la Planta de concreto, producción de concreto y Shotcrete para sostenimiento del Túnel. Planta Trituradora (Chancadora), producción de agregados (arena chancada, arena lavada, piedra chancada de 3/8" y 1 1/2"). En la planta de concreto se aprecia a los colaboradores que están directamente en contacto con los insumos de para mezcla de concreto y shotcrete, sin respiradores (full face).

• Eliminación de material excavado de los trabajos en el túnel; Zarandeo para material de relleno; acopio de material triturado; Conformación de DME: KM4+980.

• Hoy 25.11.2023 no se aprecia extracción de material (Borde) de la Cantera Santa Rosa.

• Excavación de Roca Tipo V y demás actividades que genera la excavación en el frente del portal de salida hacia la bahía: instalación de micropilotes pk7+821.70.

• Excavación de Roca Tipo IV y demás actividades que genera la excavación en el frente de la Bahía-Portal Salida (Adicional N°10, ambos turnos diurno-nocturno) cabe resaltar que, al realizar voladura en promedio de avance es de 2 a 3 metros: PK 7+665.



- Reducción de Sección Del Encofrado Metálico ara Concreto De Revestimiento: PK7+070.
- Talleres de carpintería metálica, de madera km6+260 (acceso provisional): vaciado de caz prefabricados.
- Conformación de Relleno de la alcantarilla MCA 5x5m: KM6+200: sin actividad.
- Impermeabilización: Instalación geotextil, lamina de impermeabilización de 2mm, tubería de ø110mm: KM7+143-KM7+147.
- Instalación de la estructura de soporte de la tapa metálica y encofrado para tapa de la sifónica: KM7+030, km6+930. Km6+830.
- Solaqueo de Arquetas: KM6+890, km6+915.
- Arquetas concluidas (izquierda y derecha): KM6+665, KM6+640, KM6+615, KM6+590, KM6+565, KM6+540, KM6+515, KM6+490, KM6+465, KM6+440, KM6+415.
- Es necesario indicar que, a la fecha del presente informe, la supervisión no ha suministrado la información solicitada acerca de la obra, y la contratista tampoco ha facilitado la información del cuaderno de obra. Esta falta de información está afectando el normal cumplimiento de mis funciones establecidas en los TDRs y el contrato como monitora de obra.

Recomendaciones:

- Se recomienda al contratista continuar con la programación de las actividades en cumplimiento al cronograma actual aprobado. Se recomienda constante mantenimiento de sus equipos y maquinarias; por otra parte, recomienda al contratista hacer entrega de EPPs a los colaboradores en obra.
- Se recomienda a la supervisión agilizar de manera oportuna los permisos respectivos para la explotación de la Cantera Chaulay; asimismo se recomienda mayor control de las actividades en obra y exigencia al contratista en cumplimiento de la seguridad y calidad en obra.
- Se recomienda al administrador de contratos de Provias Nacional coordinar con la contratista y la supervisión para que faciliten el acceso al cuaderno de obra y demás información de obra, para el desempeño adecuado de mis funciones en virtud y cumplimiento de mis TDRs y Contrato.

Auditoria Fecha De Creación:

25-11-2023

Auditoria Fecha De Edición:

26-11-2023

PANEL FOTOGRAFICO

Panel Fotográfico



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON
PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografía:

25-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM6+200
CONFORMACIÓN DE RELLENO DE ALCANTARILLA MCA 5x5M.

CDescripcion_____:

No se observó actividad en este frente debido a que el terreno se encuentra saturado de humedad, producto de las fuertes precipitaciones que se registraron durante la noche y madrugada. Sin embargo, se apreció la realización de densidad de campo.

1

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

25-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografía:

25-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM 4+980
CONFORMACIÓN DE DME
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCAVADO PROVENIENTE DE LOS TRABAJOS EN TÚNEL.
ZARANDEO PARA MATERIAL DE RELLENO.

CDescripcion_____:

MO: 1 PREVENIONISTA (SSOMA), 1 CAPATAZ, 13 OPERADORES, 1 PERSONAL DE PISO, 1 VIGÍA O CONTROLADOR.
EM: 1 EXCAVADORA SOBRE ORUGA, 9 VOLQUETES, 2 CARGADOR FRONTAL.

2

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

25-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

25-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM4+980

PLANTA DE CONCRETO: PRODUCCIÓN DE CONCRETO, PRODUCCIÓN DE SHOTCRETE PARA EL TÚNEL

ABASTECIMIENTO DE CEMENTO

CDescripcion_____:

SE APRECIA A LOS COLABORADORES QUE ESTAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON LO INSUMOS DE PARA MEZCLA DE CONCRETO Y SHOTCRETE, SIN RESPIRADORES (FULL FACE).

SE APRECIA PRODUCCIÓN DE CONCRETO, PRODUCCIÓN DE SHOTCRETE PARA EL TÚNEL CON SU RESPECTIVO CONTROL DE CALIDAD.

MO: 1 INGENIERO ESPECIALISTA DE INSTALACIONES TÚNEL, 1 INGENIERO ASISTENTE DEL ESPECIALISTA DE INSTALACIONES TÚNEL, 1 TÉCNICO DE CONTROL DE CALIDAD, 1 LABORATORISTA, 2 AUXILIARES DE CONTROL DE CALIDAD, 5 OPERADORES, 1 PREVENCIÓNISTA(SSOMA).

EM: 1 CARGADOR FRONTAL, 4 MIXER, 1 PLANTA DE CONCRETO, 1 EQUIPO COMPLETO DE CONO DE ABRAMS PARA MEDIR EL SLUMP, HERRAMIENTAS MANUALES.

3

Foto1:

[Ver imagen completa](#)

Foto2:

[Ver imagen completa](#)

Foto3:

[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

25-11-2023



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON
PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografía:

25-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM4+980
PATIO DE MAQUINAS
TALLER MECÁNICO

CDescripcion _____:

SE APRECIA 1 CARGADOR FRONTAL EN MANTENIMIENTO.
MO: 1 SOLDADOR, 1 MECÁNICO.
EM: 1 SOLDADORA, GATAS, HERRAMIENTAS MANUALES

4

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

25-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

25-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM4+980
LABORATORIO CONTRATISTA.

CDescripcion_____:

SE APRECIA LOS EQUIPOS DE MEZCLADORA DE COCRETO, EQUIPO DE DIAMANTINA, COCINAS, POZA PARA EL CURADO DE MUESTRAS DE CONCRETO Y SHOTCRETE.
MO: 1 AUXILIAR DE LABORATORIO

5

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

25-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

25-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM4+980
ALMACÉN DE OBRA.

CDescripcion_____:

MO: 1 PERSONAL (ALMACENERO)

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

25-11-2023

6



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

25-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM 4+980
LABORATORIO CONTRATISTA

CDescripcion_____:

MO: 1 TECNICO DE LABORATORIO, 2 AUXILIARES DE LABORATORIO.
EM: 1 HORNO, MALLAS, 1 EQUIPO DE COMPRESIÓN, EQUIPOS DE DENSIDAD DE CAMPO, EQUIPO PARA ENSAYO DE LIMITE DE ATTBERGGGER, BALANZAS, EQUIPO DE COMPACTACIÓN, EQUIPO EQUIVALENTE DE ARENA.

7

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

25-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

25-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM4+980
OFICINA SANTA ROSA: ASISTENCIA COLABORADORES

CDescripcion_____:

ASISTENCIA DEL ESPECIALISTA DE SUELOS Y PAVIMENTOS, INGENIERO ASISTENTE DE GEOLOGIA, INGENIERO ASISTENTE DE OBRAS DE ARTE, INGENIERO ASISTENTE DE CONTROL DE CALIDAD, 1 JEFE DE LABORATORIO.

8

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

25-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografía:

25-11-2023

Actividades:

OFICINA TÉCNICA DEL CONTRATISTA: ASISTENCIA DE COLABORADORES

CDescripcion _____ :

SE APRECIA LA ASISTENCIA DEL ESPECIALISTA DE PRODUCCIÓN, ESPECIALISTA DE TOPOGRAFÍA, INGENIEROS ASISTENTES DE COSTOS, ASISTENTES DE TOPOGRAFÍA.

9

Foto1:



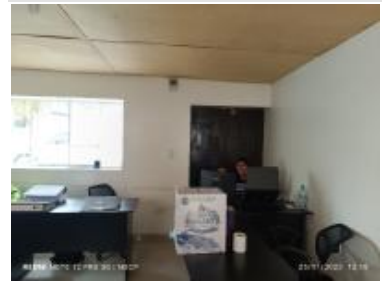
[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

25-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

25-11-2023

Actividades:

TRAMO: SALIDA-BAHÍA, PK7+821.7 ROCA TIPO V. INST. MICROPILOTES
 INSTALACIÓN DE MICROPILOTES EN ROCA TIPO V, INYECCIÓN DE LECHADA. (*LAS FOTOGRAFÍAS SIGUIENTES SON DE ESTA ACTIVIDAD).
 EXCAVACIÓN DE ROCA TIPO V EN PORTAL DE SALIDA HACIA LA BAHÍA: EXCAVACIÓN EN CONTRA BÓVEDA
 PERFILADO EN CONTRA BÓVEDA DE ROCA TIPO V.
 LANZAMIENTO DE SHOTCRETE PARA SOSTENIMIENTO PREVENTIVO.
 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCAVADO (ROCA TIPO V).
 REPLANTEO Y NIVELACIÓN DE CIMBRAS Y CONTROL DE LA EXCAVACIÓN.
 INSTALACIÓN DE CIMBRAS PARA ROCA TIPO V: EN 2DA FASE
 LANZAMIENTO DE SHOTCRETE PARA REFUERZO DEL ÁREA EXCAVADA Y DE LA CIMBRA O CERCHA.
 LANZAMIENTO DE SHOTCRETE EN CONTRA BÓVEDA.
 RELLENO EN CONTRA BÓVEDA CON MATERIAL PROPIO.

CDescripcion :

SE APRECIA ACTIVIDADES PROPIAS A LA EXCAVACIÓN DE ROCA TIPO V Y ACTIVIDADES QUE SE GENERAN DESPUES DE ESTA, EN EL PORTAL DE SALIDA DEL TÚNEL HACIA LA BAHÍA; EL MATERIAL EXCAVADO SE PROCEDE A ELIMINAR AL DME KM4+980. LUEGO DE LA VERIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y PREVIA LA AUTORIZACIÓN DE LA SUPERVISIÓN SE PROCEDE A REALIZAR EL LANZAMIENTO DE SHOTCRETE PARA REFUERZO DEL ÁREA EXCAVADA, LUEGO SE REALIZA LA INSTALACIÓN DE CIMBRAS O CERCHAS PARA ROCA TIPO V PARA PROSEGUIR CON EL LANZAMIENTO DE SHOTCRETE PARA REFUERZO, ES NECESARIO INDICAR QUE YA INSTALADAS LAS CIMBRAS O CERCHAS, EN 8M SE PROCEDE INSTALAR LOS MICROPILOTES EN ROCA TIPO V (12M CON TRASLAPE DE 4M) E INYECCIÓN DE LECHADA EN LOS MICROPILOTES.
 MO: 1 ESPECIALISTA DE TÚNEL, 1 CAPATAZ, 13 OPERADORES, 1 OPERARIO, 4 OFICIALES, 1 TÉCNICO ELECTRICISTA, 1 MECÁNICO, 1 VIGÍA, 1 TOPOGRAFO, 1 AUXILIAR DE TOPOGRAFÍA, 1 PREVENCIÓNISTA (SSOMA).
 EM: 1 MARTILLO HIDRÁULICO (PICOTÓN), 1 CARGADOR FRONTAL, 4 VOLQUETES, 1 JUMBO, 1 TELEHANDLER, 1 EQUIPO ROBOTIZADO PARA LANZAMIENTO DE SHOTCRETE, 4 MIXERES, HERRAMIENTAS MANUALES, 1 ESTACIÓN TOTAL ROBÓTICA.

10

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

25-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

25-11-2023

Actividades:

SHOTCRETE CIMBRA ROCA TIPO IV BAHÍA-SALIDA
 TRAMO: BAHÍA -SALIDA, FRONTAL PK7+665 ROCA TIPO IV
 PERFORACIÓN EN ROCA TIPO IV.
 DISPOSICIÓN O CARGUÍO DE EXPLOSIVOS.
 EXCAVACIÓN DE ROCA TIPO IV EN BAHÍA HACIA PORTAL DE SALIDA.
 ELIMINACIÓN DE ROCA TIPO IV.
 LANZAMIENTO DE SHOTCRETE PREVENTIVO PARA REFUERZO DEL ÁREA EXCAVADA.
 PERFILADO ROCA TIPO IV.
 INSTALACIÓN DE CIMBRAS O CERCHAS, PERNOS PARA ROCA TIPO IV.
 LANZAMIENTO DE SHOTCRETE PARA REFUERZO DEL ÁREA EXCAVADA Y DE LA CIMBRA O CERCHA. (* LAS FOTOGRAFÍAS SIGUIENTES HACEN REFERENCIA A ESTA ACTIVIDAD)

CDescripcion :

SE CONTINUA CON LA EJECUCIÓN DEL ADICIONAL N°10. SE APRECIA PROCESOS CONSTRUCTIVOS DE PERFORACIÓN, VOLADURA, EXCAVACIÓN DE ROCA TIPO IV EN BAHÍA HACIA PORTAL DE SALIDA DEL TÚNEL, ELIMINACIÓN DE ROCA TIPO IV, INSTALACIÓN DE PERNOS, CIMBRAS O CERCHAS PARA ROCA TIPO IV, LUEGO DE LA VERIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y PREVIA LA AUTORIZACIÓN DE LA SUPERVISIÓN SE PROCEDE A REALIZAR EL LANZAMIENTO DE SHOTCRETE PARA REFUERZO DEL ÁREA EXCAVADA Y DE LA CIMBRA INSTALADA; ACTIVIDADES QUE SE VIENEN REALIZANDO EN LOS TURNOS DIURNO Y NOCTURNO.
 MO: 1 ESPECIALISTA DE HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA SUPERVISIÓN, 1 ESPECIALISTA DE GEOLOGÍA Y GEOTECNIA SUPERVISIÓN, 1 ESPECIALISTA DE OBRAS DE ARTE SUPERVISIÓN, 1 ESPECIALISTA DE SEGURIDAD SUPERVISIÓN, 1 LABORATORISTA DE LA SUPERVISIÓN, 1 ASISTENTE DE TOPOGRAFÍA Y 1 AUXILIAR DE LA SUPERVISIÓN, 1 INGENIERO DE TÚNEL, 1 PREVENCIÓNISTA (SSOMA), 1 CAPATAZ, 17 OPERADORES, 6 OPERARIOS, 4 OFICIALES, 1 TÉCNICO ELECTRICISTA, 1 MECÁNICO, 1 VIGÍA, 1 TOPOGRAFO, 1 AUXILIAR DE TOPOGRAFÍA, 1 AYUDANTE DE TOPOGRAFÍA.
 EM: 1 MARTILLO HIDRÁULICO (PICOTÓN), 1 JUMBO, 1 TELEHANDLER, 1 EQUIPO ROBOTIZADO PARA LANZAMIENTO DE SHOTCRETE, 4 MIXERES, HERRAMIENTAS MANUALES, 1 ESTACIÓN TOTAL ROBÓTICA, 1 EXCAVADORA SOBRE ORUGA, 2 CARGADORES FRONTALES, 6 VOLQUETES.

11

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

26-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

25-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: PK 7+143.52@KM7+147

IMPERMEABILIZACION: INSTALACIÓN GEOTEXTIL, LAMINA DE IMPERMEABILIZACIÓN DE 2MM, TUBERÍA DE \varnothing 110MM.

CDescripcion :

SE APRECIA TENDIDO DEL GEOTEXTIL, RECUBIERTA POR LA LAMINA IMPERMEABILIZANTE DE 2MM Y LA INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE \varnothing 110MM; PARA LA EJECUCIÓN DE ESTAS ACTIVIDADES SE CUENTA CON LOS EQUIPOS Y MAQUINARIAS:

MO: 1 INGENIERO ESPECIALIISTA DE OBRAS DE ARTE, 1 INGENIERO ASISTENTE DE OBRAS DE ARTE, 1 INGENIERO ASISTENTE DE CONTROL DE CALIDAD, 1 CAPATAZ, 1 PREVENCIÓNISTAS (SSOMA) CONTRATISTA, 4 OFICIALES, 1 PEÓN, 1 OPERADOR.

EM: 1 TELEHANDLER, 2 SOLDADORAS LAMINA PVC, HERRAMIENTAS MANUALES.

12

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

26-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

25-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: PK7+070
REDUCCIÓN DE SECCIÓN DEL ENCOFRADO METÁLICO PARA CONCRETO DE REVESTIMIENTO.

CDescripcion_____:

SE APRECIA REDUCCIÓN DE SECCIÓN DEL ENCOFRADO METÁLICO PARA CONCRETO DE REVESTIMIENTO, PAR OBTENER LA SECCIÓN TÍMPICA Y CONTINUAR CON LAS ACTIVIADES EN EL FRENTE DE BAHÍA HACIA SALIDA.

MO: 1 INGENIERO ESPECIALISTA DE OBRAS DE ARTE, 1 INGENIERO ASISTENTE DE OBRAS DE ARTE, 1 PREVENICIONISTA, 1 CAPATAZ, 3 OPERARIOS, 1 OFICIAL.

EM: 1 ENCOFRADO METÁLICO Y CARRO Y TRANSPORRTADOR (12 M), 2 VIBRADORES PARA CONCRETO, 4 VIBRADORES INCORPORADOS EN EL ENCOFRADO METÁLICO, 2 AMOLADORAS, 2 TALADROS, 4 MIXER, HERRAMIENTAS MANUALES.

13

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

25-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

25-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM7+030
 INSTALACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE SOPORTE DE LA TAPA METÁLICA EN SIFÓNICA.
 ENCOFRADO PARA TAPA DE LA SIFÓNICA.

CDescripcion _____ :

SE OBSERVA LA INSTALACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE SOPORTE DE LA TAPA METÁLICA EN SIFÓNICA, PARA PROSEGUIR CON ENCOFRADO Y RESPECTIVO VACIADO PARA TAPA DE LA SIFÓNICA.

MO: 1 TOPOGRAFO, 1 AYUDANTE DE TOPOGRAFÍA, 1 OPERARIO, 1 OFICIAL, 1 PEÓN, 1 SOLDADOR.
 EM: 1 AMOLADORA, 1 SOLDADORA, 2 TALADROS, HERRAMIENTAS MANUALES, 1 ESTACIÓN TOTAL.

14

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

25-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

25-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM6+930
INSTALACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE SOPORTE DE LA TAPA METÁLICA EN SIFÓNICA.
ENCOFRADO PARA TAPA DE LA SIFÓNICA.

CDescripcion _____ :

SE OBSERVA LA INSTALACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE SOPORTE DE LA TAPA METÁLICA EN SIFÓNICA, PARA PROSEGUIR CON ENCOFRADO Y RESPECTIVO VACIADO PARA TAPA DE LA SIFÓNICA.

MO: 1 TOPOGRAFO, 1 AYUDANTE DE TOPOGRAFÍA, 1 OPERARIO, 1 OFICIAL, 1 PEÓN, 1 SOLDADOR.
EM: 1 AMOLADORA, 1 SOLDADORA, 2 TALADROS, HERRAMIENTAS MANUALES, 1 ESTACIÓN TOTAL.

15

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

25-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

25-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM6+890.
SOLAQUEO DE ARQUETAS

CDescripcion_____:

SE APRECIA SOLAQUEO DE ARQUETAS IZQUIERDA Y DERECHA QUE CUENTAN CON LA TAPA METÁLICA INSTALADA, ESTA ACTIVIDAD TAMBIÉN SE REALIZO EN LAS SIGUIENTES ARQUETAS:KM6+915.
MO: 1 OPERARIO
EM: 1 AMOLADORA, HERRAMIENTAS MANUALES.

16

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

25-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

25-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM6+830
 INSTALACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE SOPORTE DE LA TAPA METÁLICA EN SIFÓNICA.
 ENCOFRADO PARA TAPA DE LA SIFÓNICA.

CDescripcion :

SE OBSERVA LA INSTALACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE SOPORTE DE LA TAPA METÁLICA EN SIFÓNICA, PARA PROSEGUIR CON ENCOFRADO Y RESPECTIVO VACIADO PARA TAPA DE LA SIFÓNICA.

MO: 1 TOPOGRAFO, 1 AYUDANTE DE TOPOGRAFÍA, 1 OPERARIO, 1 OFICIAL, 1 PEÓN, 1 SOLDADOR.
 EM: 1 AMOLADORA, 1 SOLDADORA, 2 TALADROS, HERRAMIENTAS MANUALES, 1 ESTACIÓN TOTAL.

17

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

25-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

25-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM6+280-KM6+440
CONFORMACIÓN DE RASANTE.

CDescripcion_____:

MO: 1 PERSONAL DE PISO.
EM: 1 TRACTOR SOBRE ORUGA, 1 RODILLO COMPACTADOR LISO, 4 VOLQUETES.

18

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

25-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

25-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM 4+980
PLANTA TRITURADORA (CHANCADORA): PRODUCCIÓN DE AGREGADO.

CDescripcion_____:

SE APRECIA LAS FAJAS, MOTORES, Y TODOS LOS COMPONENTES DE LA PLANTA TRITURADORA EN FUNCIONAMIENTO PARA LA PRODUCCIÓN DE AGREGADO.
MO: 1 INGENIERO ASISTENTE DEL ESPECIALISTA DE INSTALACIONES TÚNEL, 1 TÉCNICO DE CONTROL DE CALIDAD, 1 JEFE DE PLANTA TRITURADORA, 2 SOLDADORES, 2 MECÁNICOS, 2 OPERADORES DE LA PLANTA TRITURADORA, 2 ELECTRICISTA, 1 ADMINISTRATIVO, 4 OPERADORES.
EM: 1 CARGADOR FRONTAL, 3 VOLQUETES, 2 SOLDADORAS, 1 COMPRESORA, HERRAMIENTAS MANUALES.

19

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

25-11-2023



Fotos: