



BITACORA ELECTRÓNICA DE OBRA

REGISTRO DE LA BITACORA Y FOTO DEL CUADERNO DE OBRA

Confirma Bitacora: Si	Nro Informe: 104 - CON - T68 - 2023	Fecha Informe: 26 - 10 - 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°104 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:

• El cuaderno de obra se encuentra registrado hasta el Asiento N°1129 (del Supervisor) de fecha 30.09.2023; a la fecha la contratista no me permite acceder a la información del cuaderno de obra, por lo que imposibilita el normal cumplimiento de mis funciones en cumplimiento 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 de hoy 25.10.2023 se continua con la ejecución de las actividades de Mayores Metrados por Termino de Metrado contractual de las Partidas 01.10.04.04 Impermeabilización y drenaje.

• 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 20.09.2023 al 25.09.2023 se realizaron las actividades normales de la excavación, actividades que continúan después de la excavación en roca tipo V y las actividades de 2da fase, del 26.09.2023 al día 28.09.2023 se realizaron actividades de excavación y lanzamiento de shotcrete en Contra Bóveda en el PK7+887.5@PK7+905, el 29.09.2023 se aprecia lanzamiento de shotcrete cimbras PK7+887.5-PK7+885.5, el 30.09.2023 se realizó la excavación en PK7+881@PK7+879, 02.10.2023 al 05.10.2023 se realiza la excavación y demás actividades continúan después de la excavación en roca tipo V encontrándose a la fecha en el PK7+871, 06.10.2023 se apreció excavación en Contra Bóveda PK 7+876.50@PK7+871.5, 07.10.2023 lanzamiento de shotcrete en Contra Bóveda PK 7+372.50@PK7+880.5, 09.10.2023 perfilado para instalar Micropilotes PK7+869.7, el 10.10.2023 hasta el 21.10.2023 se realiza la excavación y demás actividades que continúan después de la excavación en roca tipo V encontrándose a la fecha en el Pk7+853, el 23.10.2023 se realiza instalación de cimbras en 2da Fase PK7+870.5-PK7+863.5, el 24.10.23 lanzamiento de Shotcret en Cimbras 2da Fase PK7+863.5-PK7+855.5, el 25.10.2023 se aprecia excavación para Contra bóveda pk7+870.5@pk7+855.5, hoy 26.10.2023 lanzamiento de shotcrete Contra bóveda pk7+870.5@pk7+863.5 y recapeo pk7+870.5@pk7+855.5 en cimbras pk7+870.5@pk7+855.5; 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; especialista de suelos y pavimentos, el jefe de oficina técnica, 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 (sufrió un accidente el 05.10.2023). Por otra parte, el especialista de Topografía esta ausente desde el 20.10.2023 a la fecha de hoy 26.10.2023; es necesario indicar que están firmando la asistencia por el especialista.

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) ARQUEOLOGIA:

• No hay interferencias arqueológicas.

11) PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:

• Se aprecia presencia de prevencionistas 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 control y 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").
- Eliminación de material excavado de los trabajos en el túnel; transporte del acopio de material de la cantera hacia la planta de trituradora, acopio de material triturado: KM4+980.
 - Hoy 26.10.2023 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: Contra bóveda pk7+870.5@pk7+863.5 y recapeo pk7+870.5@pk7+855.5.
 - 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: PK7+598.
 - Conformación de Relleno de la alcantarilla MCA 5x5m: KM6+200: no se apreció actividad.
 - Instalación de cajas Caz en lateral izquierdo del Túnel: KM6+610-KM6+630, KM6+680.
 - Ampliación de la sección del encofrado metálico y carro transportador del Concreto de Revestimiento en la Bahía de estacionamiento, pulido y engrasado de la sección del encofrado metálico: km7+067.8@km7+079.8.
 - Corte, eliminación de rieles: KM6+820.
 - Solaqueo de concreto de muros de la poza de vertidos: KM 6+240.
 - Impermeabilización: Instalación geotextil, lamina de impermeabilización de 2mm, tubería de ø110mm, KM7+065@KM7+079.
 - Vaciado de arqueta izquierda km7+065.
 - Vaciado de vereda izquierda 1ra Fase: km6+947@km6+990.
 - Encofrado vereda derecha 1ra Fase: km6+900@km6+950.
 - Solaqueo vereda derecha KM6+740@KM6+770.
 - Relleno, compactado de cama de arena de canal de la tubería PVC y concreto d=300mm ubicada al lateral izquierdo.

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 Chaullay; asimismo se recomienda mayor control de las actividades en obra y exigencia al contratista en cumplimiento de la seguridad en obra.

Auditoria Fecha De Creación:

26-10-2023

Auditoria Fecha De Edición:

27-10-2023

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:

26-10-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM6+240
SOLAQUEO DE MUROS DE LA POZA DE VERTIDOS.

CDescripcion_____:

MO: 1 OPERARIO, 1 OFICIAL.
EM: 1AMOLADORA, 1 TALADRO MANUAL, HERRAMIENTAS MANUALES.

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

26-10-2023

1



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:

26-10-2023

Actividades:

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

CDescripcion_____:

DURANTE LA TODA LA MAÑANA DE HOY, NO SE APRECIO ACTIVIDAD EN ESTE FRENTE.

2

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

26-10-2023



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:

26-10-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM4+980
TRASLADO MATERIAL ACOPIADA DE LA CANTERA SANTA ROSA HACIA LA PLANTA DE TRITURACIÓN.
CONFORMACIÓN DE ACOPIO DE MATERIAL TRITURADO.

CDescripcion_____:

MO: 1 PREVENCIÓNISTA (SSOMA), 5 OPERADORES, 1 PERSONAL DE PISO, 1 VIGÍA O CONTROLADOR.
EM: 1 TRACTOR SOBRE ORUGA, 1 EXCAVADORA SOBRE ORUGA, 3 VOLQUETES.

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

26-10-2023

3



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

26-10-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM4+980

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

CDescripcion :

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, PLANTA DE CONCRETO, 1 EQUIPO COMPLETO DE CONO DE ABRAMS PARA MEDIR EL SLUMP, HERRAMIENTAS MANUALES.

Foto1:

[Ver imagen completa](#)

Foto2:

[Ver imagen completa](#)

Foto3:

[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

27-10-2023

4



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografía:

26-10-2023

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 ESPECIALISTA DE INSTALACIONES TÚNEL, 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.

5

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

26-10-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

26-10-2023

Actividades:

TRAMO: SALIDA-BAHÍA PK7+870.5@PK7+863.5 (CONTRABOVEDA), PK7+870.5@PK7+855.5 (REACAPEO EN CIMBRAS)
 INSTALACIÓN DE MICROPILOTES EN ROCA TIPO V, INYECCIÓN DE LECHADA.
 EXCAVACIÓN DE ROCA TIPO V EN PORTAL DE SALIDA HACIA LA BAHÍA.
 LANZAMIENTO DE SHOTCRETE PARA SOSTENIMIENTO PREVENCIONAL.
 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCAVADO (ROCA TIPO V).
 REPLANTEO Y NIVELACIÓN DE CIMBRAS Y CONTROL DE LA EXCAVACIÓN.
 INSTALACIÓN DE CIMBRAS PARA ROCA TIPO V.
 LANZAMIENTO DE SHOTCRETE PARA REFUERZO DEL ÁREA EXCAVADA Y DE LA CIMBRA O CERCHA. LANZAMIENTO DE SHOTCRETE EN CONTRABOVEDA Y REACAPEO EN CIMBRAS. (*LAS FOTOGRAFÍAS SIGUIENTES SON DE ESTA ACTIVIDAD).

CDescripcion :

SE APRECIA AL PERSONAL QUE MANIPULA DIRECTAMENTE EL QUIPO PARA LANZAR SHOTCRETE SIMPLEMENTOS COMPLETOS (SIN TRAJE ESPECIAL PARA ESTA ACTIVIDAD, SIN RESPIRADOR COMPLETO (FULL FACE), SIN BOTAS).
 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 ANZAMIENTO DE SHOTCRETE PARA REFUERZO, ES NECESARIO INDICAR QUE YA INSTALADAS LA 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 EN GEOLOGÍA Y GEOTECNIA DE LA SUPERVISIÓN, 1 ESPECIALISTA DE TÚNEL DEL CONTRATISTA, 1 INGENIERO ASISTENTE DE PRODUCCIÓN, 1 CAPATAZ, 11 OPERADORES, 1 OPERARIO, 4 OFICIALES, 1 TÉCNICO ELECTRICISTA, 1 MECÁNICO, 1 VIGÍA, 1 TOPOÓGRAFO, 1 AUXILIAR DE TOPOGRAFÍA.
 EM: 1 MARTILLO HIDRÁULICO (PICOTÓN), 1 CARGADOR FRONTAL, 3 VOLQUETES, 1 JUMBO, 1 TELEHANDLER, 1 EQUIPO ROBOTIZADO PARA LANZAMIENTO DE SHOTCRETE, 3 MIXERES, HERRAMIENTAS MANUALES, 1 ESTACIÓN TOTAL ROBÓTICA.

6

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

26-10-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografía:

26-10-2023

Actividades:

PROGRESIVA: PK7+100
PORTAL DE GALERÍA DE EMERGENCIA

CDescripcion_____:

SE APRECIA ACOPIO PROVISIONAL DE LA ELIMINACIÓN DE MATERIAL DE LA ROCA TIPO IV PRODUCTO DE LA VOLADURA EN EL TRAMO BAHÍA -SALIDA, GENERANDO TRÁFICO EN ESE PUNTO.

7

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

26-10-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografía:

26-10-2023

Actividades:

TRAMO: BAHÍA -SALIDA PK7+598
 PERFORACIÓN, DISPOSICIÓN O CARGUÍO DE EXPLOSIVOS.
 EXCAVACIÓN DE ROCA TIPO IV EN BAHÍA HACIA PORTAL DE SALIDA.
 ELIMINACIÓN DE ROCA TIPO IV. (* LAS FOTOGRAFÍAS SIGUIENTES HACEN REFERENCIA A ESTA ACTIVIDAD).
 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.

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: 1INGENIERO DE TÚNEL, 1 INGENIERO ASISTENTE DE PRODUCCIÓN, 1 PREVENCIÓNISTA (SSOMA), 1 CAPATAZ, 14 OPERADORES, 6 OPERARIOS, 4 OFICIALES, 1 TÉCNICO ELECTRICISTA, 1 MECÁNICO, 1 VIGÍA, 1 TOPÓGRAFO, 1 AUXILIAR DE TOPOGRAFÍA, 1 AYUDANTE DE TOPOGRAFÍA.
 EM: 1 MARTILLO HIDRÁULICO (PICOTÓN), 1 JUMBO, 1 TELEHANDLER, 1 EQUIPO ROBOTIZADO PARA LANZAMIENTO DE SHOTCRETE, 3 MIXERES, HERRAMIENTAS MANUALES, 1 ESTACIÓN TOTAL ROBÓTICA, 1 EXCAVADORA SOBRE ORUGA, 2 CARGADORES FRONTALES, 4 VOLQUETES.

8

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

26-10-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografía:

26-10-2023

Actividades:

TRAMO: BAHÍA -SALIDA PK7+598
 PERFORACIÓN, DISPOSICIÓN O CARGUÍO DE EXPLOSIVOS.
 EXCAVACIÓN DE ROCA TIPO IV EN BAHÍA HACIA PORTAL DE SALIDA.
 ELIMINACIÓN DE ROCA TIPO IV. (* LAS FOTOGRAFÍAS SIGUIENTES HACEN REFERENCIA A ESTA ACTIVIDAD).
 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.

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: 1INGENIERO DE TÚNEL, 1 INGENIERO ASISTENTE DE PRODUCCIÓN, 1 PREVENCIÓNISTA (SSOMA), 1 CAPATAZ, 14 OPERADORES, 6 OPERARIOS, 4 OFICIALES, 1 TÉCNICO ELECTRICISTA, 1 MECÁNICO, 1 VIGÍA, 1 TOPÓGRAFO, 1 AUXILIAR DE TOPOGRAFÍA, 1 AYUDANTE DE TOPOGRAFÍA.
 EM: 1 MARTILLO HIDRÁULICO (PICOTÓN), 1 JUMBO, 1 TELEHANDLER, 1 EQUIPO ROBOTIZADO PARA LANZAMIENTO DE SHOTCRETE, 3 MIXERES, HERRAMIENTAS MANUALES, 1 ESTACIÓN TOTAL ROBÓTICA, 1 EXCAVADORA SOBRE ORUGA, 2 CARGADORES FRONTALES, 4 VOLQUETES.

9

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

26-10-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

26-10-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM7+067.8@KM7+079.80
AMPLIACIÓN DE LA SECCIÓN DEL ENCOFRADO METALICO PARA EL CONCRETO DE EVESTIMIENTO EN BAHÍA DE ESTACIONAMIENTO.

CDescripcion _____ :

MO: 1 PREVENCIÓNISTA (SSOMA), 1 CAPATAZ, 1 OPERADOR, 3 OPERARIOS, 2 SOLDADORES, 3 OFICIALES, 2 PEONES.
EM: 1 TELEHANDER, 1 POLEA, 2 SOLDADORAS, HERRAMIENTAS MANUALES.

10

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

26-10-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

26-10-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM7+065@KM7+079

IMPERMEABILIZACION: INSTALACIÓN GEOTEXTIL, LAMINA DE IMPERMEABILIZACIÓN DE 2MM, TUBERÍA DE ø110MM.

CDescripcion _____ :

SE APRECIA TENDIDO DEL GEOTEXTIL, RECUBIERTA POR LA LAMINA IMPERMEABILIZANTE DE 2MM Y LA INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ø110MM.

MO: 1 CAPATAZ, 1 PREVENCIÓNISTAS (SSOMA) CONTRATISTA, 6 OFICIALES, 1 PEÓN, 1 OPERADOR.

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

11

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

26-10-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De

Fotografia:

26-10-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM7+065
VACIADO CON CONCRETO PARA CAJA DE ARQUETA IZQUIERDA

CDescripcion _____ :

SE APRECIA VACIADO DE CONCRETO DE CAJA DE ARQUETA DEL LADO LATERAL IZQUIERDA, ACTIVIDAD REALIZADA EN EL TURNO NOCTURNO DEL DÍA 25.10.2023

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

26-10-2023

12



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

26-10-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM6+947@KM6+990
VACIADO DE CONCRETO EN VEREDA IZQUIERDA (BORDILLO) 1RA FASE.

CDescripcion_____:

ESTA ACTIVIDAD SE REALIZÓ EL 25.10.2023, EN EL TURNO NOCTURNO.

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

26-10-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

27-10-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM6+900@6+950
ENCOFRADO DE VEREDA DERECHA DE LA 1RA FASE.

CDescripcion_____:

SE APRECIA ENCOFRADO DE VEREDA (BORDILLO) DE LA 1RA FASE.
MO: 1 OPERARIO, 2 OFICIALES
EM: 1 TALADRO MANUAL, 1 AMOLADORA, HERRAMIENTAS MANUALES.

14

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

27-10-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

26-10-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM6+820
CORTE, ELIMINACIÓN DE RIELES.

CDescripcion_____:

SE APRECIA CORTE, ELIMINACIÓN DE RIELES, RIELES DE CONCRETO QUE SE EJECUTARON POR PROCESO CONSTRUCTIVO A COSTO DEL CONTRATISTA.
NO SE APRECIA UN PERSONAL DE PISO O VIGIÁ PARA CONTROLAR EL TRANSITO DEL PERSONAL.
MO: 1 OPERARIO.
EM: 1 MARTILLO HIDRÁULICO SOBRE ORUGA.

15

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

26-10-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

26-10-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM6+740@KM6+770
SOLAQUEO DE VEREDA DERECHA (BORDILLO) 1RA FASE.

CDescripcion_____:

MO: 2 OFICIALES.
EM: HERRAMIENTAS, MANUALES.

16

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

26-10-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

26-10-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM6+680
INSTALACIÓN DE CAJAS CAZ LATERAL IZQUIERDO.

CDescripcion_____:

SE APRECIA INSTALACIONES DE CAJAS PREFABRICADAS TIPO CAZ EN LATERAL IZQUIERDO DEL TUNEL.
MO: 1 CAPATAZ, 2 OPERARIOS, 2 OFICIALES.
EM: 1 POLEA, HERRAMIENTAS MANUALES.

17

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

26-10-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

26-10-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM6+610@KM6+630
INSTALACIÓN DE CAJAS CAZ LATERAL IZQUIERDO.

CDescripcion_____:

SE APRECIA INSTALACIONES DE CAJAS PREFABRICADAS TIPO CAZ EN LATERAL IZQUIERDO DEL TUNEL.
MO: 1 CAPATAZ, 2 OPERARIOS, 2 OFICIALES.
EM: 1 POLEA, HERRAMIENTAS MANUALES.

18

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

26-10-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De

Fotografia:

26-10-2023

Actividades:

OFICINA CONTRATISTA: ASISTENCIA DE COLABORADORES OFICINA TÉCNICA.

CDescripcion _____ :

SE APRECIA ASISTENCIA DE COLABORADORES DEL CONTRATISTA:
-ESPECIALISTA DE GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.
-INGENIERO DE PRODUCCIÓN.
-ESPECIALISTA DE TOPOGRAFÍA, ASISTENTES TOPOGRAFÍA, TÉCNICOS, CADISTAS.
-JEFE DE OFICINA TÉCNICA.
-INGENIERO RESPONSABLE DE CONTRATOS.
-BIÓLOGA.
-ESPECIALISTA AMBIENTAL.
-DEMÁS COLABORADORES SE ENCUENTRAN EN OBRA.

19

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

27-10-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografía:

26-10-2023

Actividades:

OFICINA DE SUPERVISIÓN: ASISTENCIA DE COLABORADORES DE LA SUPERVISIÓN

CDescripcion _____ :

SE APRECIA ASISTENCIA DE COLABORADORES DE LA SUPERVISIÓN:

- ESPECIALISTA DE INSTALACIONES DE TÚNEL.
- ESPECIALISTA EN IMPACTO AMBIENTAL.
- OTROS ESPECIALISTAS Y DEMÁS COLABORADORES, SE ENCUENTRAN EN OBRA, EXCEPTO EL ESPECIALISTA DE TOPOGRAFÍA Y ESPECIALISTA EN TÚNELES QUE SE ENCUENTRAN AUSENTES.

20

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

27-10-2023



Fotos: