



BITACORA ELECTRÓNICA DE OBRA

REGISTRO DE LA BITACORA Y FOTO DEL CUADERNO DE OBRA

Confirma Bitacora: Si	Nro Informe: 131 CON T68- 2023	Fecha Informe: 27 - 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°131_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 Término 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 Término de Etapa de Supervisión: 31 de julio del 2024.

Nueva Fecha Término 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, el 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 27.11.2023 se continuó 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 sustenta torio, 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 27.11.2023 instalación de Micropilotes, instalación de cimbras, lanzamiento de Shotcrete PK7+822.5 (Frente PK7+821.70); 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 geología y geotécnica, ingeniero responsable de contratos, especialista de obras de arte, especialista de suelos y pavimentos, 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 27.11.2023, asimismo no se aprecia la asistencia del especialista de Túnel desde el 23.10.2023 a la fecha del 27.11.2023.

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 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), hoy 27.11.2023 se realiza el desmontaje. En la planta de concreto se aprecia a los colaboradores que están directamente en contacto con los insumos 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 27.11.2023 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+667-PK7+670.5 (Frente PK7+671).

• Reducción de Sección del Encofrado Metálico para Concreto de Revestimiento: PK7+070.

• Talleres de carpintería metálica, de madera km6+260 (acceso provisional): vaciado de caz prefabricados.

**PERÚ**Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones**MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES**

- Conformación de Relleno de la alcantarilla MCA 5x5m: KM6+200.
- Impermeabilización: Instalación geotextil, lamina de impermeabilización de 2mm, tubería de ø110mm: KM7+147-KM7+156.
- Instalación de la estructura de soporte de la tapa metálica y encofrado para tapa de la sifónica: KM6+330, km6+930. Km6+280.
- Acabados de Caz instalados: KM6+730- km6+770.
- Solado de Zapata para vereda km7+247-km7+260.
- Encofrado para riel: izquierdo km7+250.
- Desencofrado, solaqueo de arquetas: km7+080, km 6+990.
- Conformación de Sub Rasante: km6+440-km6+470.
- 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 monitorea 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 Chaullay; 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:

27-11-2023

Auditoria Fecha De Edición:

29-11-2023

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:

27-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM4+980
PLANTA DE CONCRETO: CHARLA DE SEGURIDAD GENERAL

CDescripcion_____:

SE APRECIA AL ESPECIALISTA AMBIENTAL DEL CONTRATISTA Y PREVENICIONISTAS REALIZANDO LA CHARLA DE SEGURIDAD A LOS COLABORADORES DEL CONTRATISTA, LA CHARLA DE SEGURIDAD GENERAL SE REALIZA LOS LUNES ANTES DE REALIZAR LA ACTIVIDADES, CON UNA DURACION DE 30 MIN.

1

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

27-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

27-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM6+260 (ACCESO PROVISIONAL AL TÚNEL)
MANTENIMIENTO, LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE LAS UNIDADES DE SANITARIOS PORTÁTILES.

CDescripcion_____:

MO: 2 PERSONALES DE LIMPIEZA CAPACITADO.
EM: 1 EQUIPO O TANQUE DE SUCCIÓN DE RESIDUOS, 1 CAMIONETA, HERRAMIENTAS MANUALES.

2

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

27-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

27-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM6+260 (ACCESO PROVISIONAL AL TÚNEL)
TALLER PROVISIONAL DE CARPINTERÍA METÁLICA Y DE MADERA.
VACIADO DE CONCRETO PARA CAJAS CAZ

CDescripcion :

SE APRECIA QUE AL DÍA SE ELABORA 10 CAZ PREFABRICADOS.
MO: 1 ESPECIALISTA DE 1 CAPATAZ, 1 OPERARIO, 5 OPERARIOS, 3 OFICIALES, 3 PEONES
EM: 1 AMOLADORA, 1 MIXER, 1 VIBRADORA PARA CONCRETO.

3

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

27-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

27-11-2023

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.

4

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

27-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografía:

27-11-2023

Actividades:

TRAMO: BAHÍA -SALIDA, PK7+671 (FRENTE) 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. (* 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: 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.

5

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

27-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografía:

27-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM7+247@KM7+260
SOLADO DE ZAPATA PARA VEREDA

CDescripcion_____:

SE APRECIA TRABAJOS DE LIMPIEZA, REPLANTEO PARA REALIZAR EL VACIADO DE SOLADO DE LA ZAPATA LATERAL DERECHA PARA LA VEREDA.
MO: 1 INGENIERO ASISTENTE OBRAS ARTE, 1 CAPATAZ, 1 TOPÓGRAFO, 1 ASISTENTE DE TOPOGRAFÍA, 1 ELECTRICISTA, 1 OPERARIO, 2 OFICIALES.
EM: 1 ESTACIÓN TOTAL, 2 PRISMAS, HERRAMIENTAS MANUALES

6

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

27-11-2023



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

Fotografia:

27-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM7+250
ENCOFRADO PARA RIEL IZQUIERDO

CDescripcion_____:

SE APRECIA TRABAJOS DE ENCOFRADO PARA RIEL IZQUIERDO, RIEL QUE SE UTILIZARA PARA TRANSPORTAR EL ENCOFRADO METÁLICO Y CARRO TRANSPORTADOR PARA CONCRETO DE REVESTIMIENTO, LA EJECUCIÓN DE LA RIEL ES A COSTO DEL CONTRATISTA.

MO: 1 INGENIERO ASISTENTE OBRAS ARTE, 1 CAPATAZ, 1 TOPOGRAFO, 1 ASISTENTE DE TOPOGRAFIA, 1 ELECTRICISTA, 3 OPERARIOS, 2 OFICIALES.

EM: 1 ESTACIÓN TOTAL, 2 PRISMAS, HERRAMIENTAS MANUALES

Foto1:

[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

27-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

27-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: PK 7+147@KM7+156

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 ANDAMIO MOVIL, 1 TELEHANDLER, 2 SOLDADORAS LAMINA PVC, HERRAMIENTAS MANUALES.

Foto1:

[Ver imagen completa](#)

Foto2:

[Ver imagen completa](#)

Foto3:

[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

27-11-2023

8



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

27-11-2023

Actividades:

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

CDescripcion _____ :

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

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

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

9

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

27-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

27-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM7+080
DESENCOFRADO, SOLAQUEO DE ARQUETA.

CDescripcion_____:

SE APRECIA SOLAQUEO DE ARQUETAS IZQUIERDA Y DERECHA QUE CUENTAN CON LA TAPA METÁLICA INSTALADA.
MO: 1 OFICIAL
EM: 1 AMOLADORA, HERRAMIENTAS MANUALES.

10

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

28-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

27-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM6+990
DESENCOFRADO, SOLAQUEO DE ARQUETA.

CDescripcion_____:

SE APRECIA SOLAQUEO DE ARQUETAS IZQUIERDA Y DERECHA QUE CUENTAN CON LA TAPA METÁLICA INSTALADA.
MO: 1 PEON
EM: 1 AMOLADORA, HERRAMIENTAS MANUALES.

11

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

27-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografía:

27-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM6+730@KM6+770
ACABADOS DE LA INSTALACIÓN DE LAS CAJAS CAZ

CDescripcion_____:

MO: 1 OPERARIO.
EM: 1 PULIDORA ELÉCTRICA, HERRAMIENTAS MANUALES.

12

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

27-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

27-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM6+330
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 OFICIAL, 1 PEÓN, 1 SOLDADOR.

EM: 1 AMOLADORA, 1 SOLDADORA, 2 TALADROS, HERRAMIENTAS MANUALES, 1 ESTACIÓN TOTAL.

13

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

27-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

27-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM6+280
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 PEÓN, 1 SOLDADOR.
EM: 1 PULIDORA, 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:

27-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

27-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM4+980

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

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 PREVENIONISTA(SSOMA).

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

15

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

28-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

27-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM 4+980
 DESMONTAJE DE PLANTA TRITURADORA (CHANCADORA).
 LIMPIEZA DE POZA DE LAVADO.

CDescripcion _____ :

SE OBSERVA EL DESMONTAJE DE CHANCADORA, INICIANDO CON LA ZARANDA MECA (SELECCIONADORA).
 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.

16

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

28-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

27-11-2023

Actividades:

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

CDescripcion_____:

SE APRECIA EL RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL ZARANDEADO PARA RELLENO EN LA ALCANTARILLA MCA DE 5x5M. SE APRECIA QUE SE FALTA POR RELLENAR ENTRE 2.00 M - 2.50M.
MO: 1 INGENIERO ASISTENTE DE OBRAS DE ARTE, 1 CAPATAZ, 6 OPERADORES, 4 OFICIALES, 3 PEONES, 1 VIGÍA, 1 PREVENCIÓNISTA (SSOMA).
EM: 1 TRACTOR SOBRE ORUGA, 1 RODILLO COMPACTADOR LISO, 4 VOLQUETES, HERRAMIENTAS MANUALES.

17

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

28-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

27-11-2023

Actividades:

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

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.

18

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

28-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

27-11-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM6+440-KM6+470
CONFORMACIÓN DE SUB RASANTE

CDescripcion_____:

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

19

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

28-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

27-11-2023

Actividades:

TRAMO: SALIDA-BAHÍA, PK7+822.5 (FRENTE PK7+821.7) ROCA TIPO V.
 INSTALACIÓN DE MICROPILOTES EN ROCA TIPO V, INYECCIÓN DE LECHADA.
 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. (*LAS FOTOGRAFÍAS SIGUIENTES SON DE ESTA ACTIVIDAD).
 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 TUNEL 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 TUNEL, 1 CAPATAZ, 13 OPERADORES, 1 OPERARIO, 4 OFICIALES, 1 TÉCNICO ELECTRICISTA, 1 MECÁNICO, 1 VIGÍA, 1 TOPOGRAFO, 1 AUXILIAR DE TOPOGRAFIA, 1 PREVENIONISTA (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.

20

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

28-11-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografía:

27-11-2023

Actividades:

TRAMO: BAHÍA -SALIDA, PK7+667.5@PK7+670.5 (FRENTE PK7+671) 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. (* LAS FOTOGRAFÍAS SIGUIENTES HACEN REFERENCIA A ESTA ACTIVIDAD)
 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: 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.

21

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

28-11-2023



Fotos: