



BITACORA ELECTRÓNICA DE OBRA

REGISTRO DE LA BITACORA Y FOTO DEL CUADERNO DE OBRA

Confirma Bitacora: Si	Nro Informe: 092 CON T68- 2023	Fecha Informe: 12- 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°092_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, actualmente está en custodia del residente; además, es necesario indicar que, la anotación de los asientos en el cuaderno de obra se está realizando a destiempo. Cabe indicar que, 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.

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.
• Con CARTA CE N°521-2023/S.SST (P) del 10.10.2023 la supervisión presenta a la entidad la Solicitud de Ampliación de Plazo N°12 (4dc) por Imposibilidad de Ejecución de excavación de Tipo de Roca ST-IV (30<RMRc>40 y Término de la causal, el cual la supervisión declara Infundada.

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:

• Del 28.09.2023 a la fecha hoy 12.10.2023 no se continua con la ejecución de las actividades de Mayores Metrados por Término 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 se realiza la excavación y demás actividades continúan después de la excavación en roca tipo V encontrándose PK7+869.7, el 11.10.2023 se lanzamiento shotcrete en Cimbra PK7+871.5@PK7+895.5 asimismo hoy se continuo con la instalación cimbras y respectivo lanzamiento de shotcrete PK7+869.5 (Frente PK7+868); de modo que, no se apreciaron actividades de Ejecución de los Mayores Metrados de la Partida 502.A RELLENO PARA ESTRUCTURAS.

• El contratista presentó a la supervisión, Informe Técnico que sustenta la necesidad de la ejecución de mayores Metrados Partida Contractual 1203.E (01.10.04.02.07) Malla de Acero Electrosoldada 6*150*50mm (Túnel), supervisión esta evaluando para su pronunciamiento.

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 obras de arte se encuentran de bajada y/o salida, por otra parte el responsable de contratos se encuentra laborando en Lima por reuniones con PVN.

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 especialista Trazo, topografía, diseño vial, seguridad vial y señalización no se encuentra en obra. Por otra parte, el especialista de seguridad, el especialista de Túnel, el especialista de instalaciones de Túnel, se encuentran de bajada y/o salida. Por otra parte, el administrador de contrato se encuentra con descanso medico sufrió un accidente el 05.10.2023.

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) ARQUEOLOGÍA:

• 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.
- Zarandeo de material excavado para relleno, eliminación de material residual del zarandeo y eliminación excavado de los trabajos en el túnel, acopio de material excavado; transporte de material de la cantera hacia la planta de trituradora: KM4+980.
- Hoy 12.10.2023 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: PK7+869.5 (frente PK7+868).
- 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+560.
- Desquinche, conformación de Relleno de la alcantarilla MCA 5x5m: KM6+200.
- Relleno, compactado de cama de arena de canal de la tubería PVC y concreto d=300mm ubicada al lateral izquierdo: km6+500-km6+560.
- Vaciado con concreto para vereda izquierda 1ra fase km6+613@km6+653. Vaciado con concreto para vereda derecha 1ra fase km6+690@km6+715.
- Instalación de cajas Caz en lateral izquierdo del Túnel: km6+480-km6+494. Km6+423-km6+440.
- Ampliación del encofrado metálico y carro transportador del Concreto de Revestimiento en la Bahía de estacionamiento: km7+067.8@km7+079.8.

Recomendaciones:

Auditoria Fecha De Creación:

13-10-2023

Auditoria Fecha De Edición:

13-10-2023

PANEL FOTOGRAFICO

Panel Fotográfico



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografía:

12-10-2023

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.

1

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

13-10-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

12-10-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM 4+980
CONTROL DE DENSIDAD O PESO UNITARIO DEL SHOTCRETE EN PLANTA CONCRETO

CDescripcion_____:

SE APRECIA CONTROL DE DENSIDAD O PESO UNITARIO DEL SHOTCRETE EN PLANTA CONCRETO EN PLANTA CONCRETO.
MO: 2 TÉCNICOS DE LABORATORIO, 1 AUXILIAR DE LABORATORIO.
EM: EQUIP DE CONTROL DE DENSIDAD O PESO UNITARIO, HERRAMIENTAS MANUALES.

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

13-10-2023

2



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

12-10-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM4+980

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

CDescripcion _____ :

SE APRECIA PRODUCCIÓN DE CONCRETO PARA VEREDA 1RA FASE., 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.

3

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

13-10-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografía:

12-10-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM4+980.

ZARANDEO DE MATERIAL EXCAVADO PARA RELLENO.

ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCAVADO PROVENIENTE DE LOS TRABAJOS EN TÚNEL.

EXTRACCIÓN (BORDE) DE MATERIAL DE LA CANTERA SANTA ROSA.

TRANSPORTE DE MATERIAL EXTRAÍDO Y/O ACOPIADO DE LA CANTERA SANTA ROSA HACIA LA PLANTA TRITURADORA (CHANCADORA); TRANSPORTE DEL AGREGADO TRITURADO PARA ACOPIO.

TRANSPORTE DE RELLENO HACIA ALCANTARILLA.

CDescripcion_____:

MO: 1 PREVENIONISTA (SSOMA), 1 CAPATAZ, 13 OPERADORES, 1 PERSONAL DE PISO, 1 VIGÍA O CONTROLADOR.

EM: 1 CARGADOR FRONTAL, 1 ZARANDA, 2 EXCAVADORAS SOBRE ORUGA, 9 VOLQUETES.

Foto1:

[Ver imagen completa](#)

Foto2:

[Ver imagen completa](#)

Foto3:

[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

13-10-2023

4



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

12-10-2023

Actividades:

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

CDescripcion :

SE APRECIA EL RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL ZARANDEADO PARA RELLENO EN LA ALCANTARILLA MCA DE 5x5M, ASIMISMO SE REALIZA EL DESQUINCHE EN TALUDES DE LA ALCANTARILLA CON EL USO DE LA EXCAVADORA SOBRE ORUGA Y LA ELIMINACIÓN DEL DESQUINCHE.

MO: 1 INGENIERO ASISTENTE DE OBRAS DE ARTE, 1 CAPATAZ, 8 OPERADORES, 4 OFICIALES, 3 PEONES, 1 VIGÍA, 1 PREVENCIÓNISTA (SSOMA), 1 TÉCNICO DE LABORATORIO, 1 ASISTENTE DE LABORATORIO.

EM: 1 TRACTOR SOBRE ORUGA, 1 RODILLO COMPACTADOR LISO, 4 VOLQUETES, 1 EXCAVADORA SOBRE ORUGA, 1 CARGADOR FRONTAL HERRAMIENTAS MANUALES, EQUIPO DE DENSIDAD DE CAMPO.

5

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

13-10-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

12-10-2023

Actividades:

TRAMO: SALIDA-BAHÍA PK7+869.5
 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. (*LAS FOTOGRAFÍASSIGUIENTES SON DE ESTA ACTIVIDAD)

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 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 TUNEL DEL CONTRATISTA, 1 INGENIERO ASISTENTE DE PRODUCCIÓN, 1 CAPATAZ, 11 OPERADORES, 1 OPERARIO, 4 OFICIALES, 1 TÉCNICO ELECTRICISTA, 1 MECÁNICO, 1 VIGÍA, 1 TOPOGRAFO, 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:

13-10-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De

Fotografia:

12-10-2023

Actividades:

TRAMO: BAHÍA -SALIDA PK7+560
 PERFORACIÓN, DISPOSICIÓN O CARGUÍO DE EXPLOSIVOS. (* LAS FOTOGRAFÍASSIGUIENTES HACEN REFERENCIA A ESTA ACTIVIDAD).
 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.

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, 15 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, 1 CARGADORES FRONTALES, 6 VOLQUETES.

7

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

13-10-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

12-10-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM7+067.8@KM7+079.80

AMPLIACIÓN DEL ENCOFRADO METALICO PARA EL CONCRETO DE REVESTIMIENTO EN BAHÍA DE ESTACIONAMIENTO.

CDescripcion _____ :

MO: 1 INGENIERO ASISTENTE DE OBRAS DE ARTE, 1 PREVENCIÓNISTA (SSOMA), 1 CAPATAZ, 3 OPERADORES, 3 OPERARIOS, 3 OFICIALES, 2 PEONES, 1 TOPOGRAFO, 1 ASISTENTE TOPOGRAFO.

EM: 1 TELEHANDER, 1 JUMBO, 1 ESTACIÓN TOTAL ROBÓTICA, PRISMAS, HERRAMIENTAS MANUALES.

8

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

13-10-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

12-10-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM6+690@KM6+715
VACIADO DE CONCRETO PARA VEREDA DERECHA 1RA FASE.

CDescripcion_____:

SE APRECIA VACIADO DE VEREDA (BORDILLO) DE LA 1RA FASE.
MO: 1 INGENIERO ASISTENTE DE OBRAS DE ARTE, 1PREVENCIONISTA (SSOMA), 1 CAPATAZ, 2 OPERARIOS, 2 OFICIALES, 1 OPERADOR, 1 AUXILIAR DE LABORATORIO DE LA SUPERVISIÓN.
EM: 1 MIXER, 1 VIBRADOR PARA CONCRETO, HERRAMIENTAS MANUALES.

Foto1:



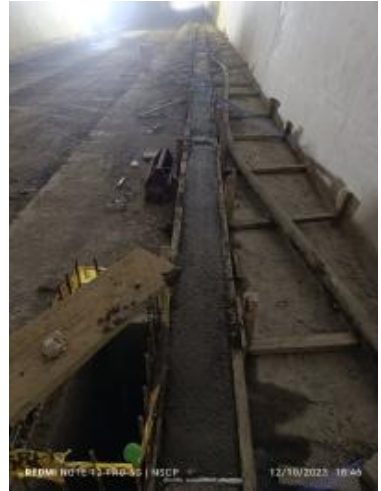
[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

13-10-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

12-10-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM6+613@KM6+653
VACIADO DE CONCRETO PARA VEREDA IZQUIERDA 1RA FASE.

CDescripcion_____:

SE APRECIA VACIADO DE VEREDA (BORDILLO) DE LA 1RA FASE.
MO: 1 INGENIERO ASISTENTE DE OBRAS DE ARTE, 1PREVENCIONISTA (SSOMA), 1 CAPATAZ, 2 OPERARIOS, 2 OFICIALES, 1 OPERADOR, 1 AUXILIAR DE LABORATORIO DE LA SUPERVISIÓN.
EM: 1 MIXER, 1 VIBRADOR PARA CONCRETO, HERRAMIENTAS MANUALES.

10

Foto1:



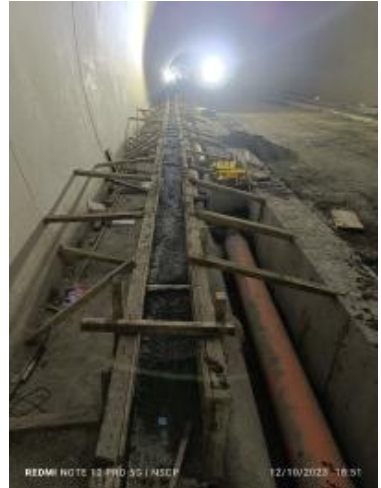
[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

13-10-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

12-10-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM6+480@KM6+494
INSTALACIÓN DE CAJAS CAZ LATERAL IZQUIERDO.
NIVELACIÓN DE LAS CAJAS CAZ.

CDescripcion _____ :

SE APRECIA INSTALACIONES DE CAJAS PREFABRICADAS TIPO CAZ EN LATERAL IZQUIERDO DEL TUNEL.
MO: 1 INGENIERO ASISTENTE DE OBRAS DE ARTE, 1 TOPÓGRAFO, 1 ASISTENTE DE TOPOGRAFÍA, 1 CAPATAZ, 2 OPERARIOS, 2 OFICIALES, 2 PEONES.
EM: 1 ESTACIÓN TOTAL, MIRAS, 1 POLEA, HERRAMIENTAS MANUALES.

11

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

13-10-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

12-10-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM6+423@KM6+440
INSTALACIÓN DE CAJAS CAZ LATERAL IZQUIERDO.
NIVELACIÓN DE LAS CAJAS CAZ.

CDescripcion _____ :

SE APRECIA INSTALACIONES DE CAJAS PREFABRICADAS TIPO CAZ EN LATERAL IZQUIERDO DEL TUNEL.
MO: 1 INGENIERO ASISTENTE DE OBRAS DE ARTE, 1 TOPÓGRAFO, 1 ASISTENTE DE TOPOGRAFÍA, 1 CAPATAZ, 2 OPERARIOS, 2 OFICIALES, 2 PEONES.
EM: 1 ESTACIÓN TOTAL, MIRAS, 1 POLEA, HERRAMIENTAS MANUALES.

12

Foto1:



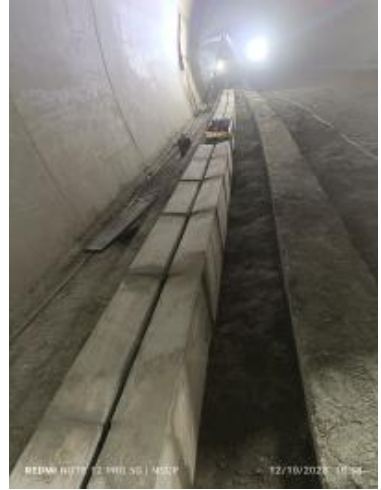
[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

13-10-2023



Fotos: