



## BITACORA ELECTRÓNICA DE OBRA

### REGISTRO DE LA BITACORA Y FOTO DEL CUADERNO DE OBRA

<b>Confirma Bitacora:</b> Si	<b>Nro Informe:</b> 068 CON T68- 2023	<b>Fecha Informe:</b> 14 - 09 - 2023	<b>Nombre De La Obra:</b> Mejoramiento de la Carretera Santa María- Santa Teresa - Puente Hidroeléctrica Machu Picchu Carretera	<b>Personal Encargado:</b> NATALY SUSI CABALLON PAUCAR		
<b>Foto Bitacora:</b>	<b>Foto Bitacora 2:</b>	<b>Foto Bitacora 3:</b>	<b>Foto Bitacora 4:</b>	<b>Foto Bitacora 5:</b>	<b>Foto Bitacora 6:</b>	

[Ver imagen completa](#)

#### Asunto:

INFORME Y/O REPORTE N°068\_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/ 169,403,678.35 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 mayo del 2024  
 SUPERVISOR: CONSORCIO SUPERVISOR SANTA TERESA  
 CONTRATO DE CONSULTORIA 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: 1074 días calendario (Etapa de Supervisión de Obra)  
 Nueva Fecha Termino de Etapa de Supervisión: 31 de mayo del 2024.  
 Nueva Fecha Termino de Etapa de Liquidación: 30 de julio 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°1080 (del Supervisor) de fecha 07.09.2023, 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.

**2) AMPLIACIONES DE PLAZO:**

• A la fecha, la entidad se encuentra revisando las ampliaciones de plazo SAP N°9, 10 y 11 para su pronunciamiento.  
• De la Ampliación de Plazo N°7 por 1 dc aprobada por la JRD, la entidad solicitó una aclaración, la JRD está en evaluación para emitir su pronunciamiento.

**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 continúa 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".

• El contratista está elaborando expediente para Prestación Adicional (PAO) N°11 para realizar la protección ribereña al DME Km4+980 en cumplimiento a la recomendación del ITS aprobado según RD N°630-2021-MTC/16 y RD N°947-2021-MTC/16.

**4) DEDUCTIVOS:**

• A la fecha se continúa 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:**

• Hoy 14.09.2023 no se está ejecutando los Mayores Metrados por Término de Metrado contractual de las Partidas 01.10.04.04 Impermeabilización y drenaje: 01.10.04.04.01 Lamina de Impermeabilización de PVC e=2mm, 01.10.04.04.02 Geotextil para impermeabilización del Túnel, 01.10.04.04.03 Tubería de PVC d=110mm; autorizados por la supervisión.

• El contratista ha solicitado mayor metrado con Asiento N°1049 (21.08.2023) para la Partida 1207 A5 EXCAVACIÓN EN ROCA ST-V (RMRc <30), con Asiento N°1050 (21.08.2023) el supervisor autoriza; con Asiento N°1051 (del Contratista) de fecha 22.08.2023, el contratista indica, Inicio de Causal de Ampliación de Plazo por Mayores Metrados y con Asiento N°1052 (del Supervisor) de fecha 23.08.2023, el supervisor indica la fecha de inicio de la ejecución de los mayores metrados es el 22.08.2023.

• El contratista solicitando Mayores Metrado por Término contractual de la Partida 1203.C Fibras de Acero con Asiento N°1054 (del Contratista) de fecha 28.08.2023 y la supervisión la Autoriza con Asiento N°1055 (del Supervisor) de fecha 29.08.2023.

• Es necesario indicar que, en el tramo del Portal de Salida hacia la Bahía hasta el día 13.09.2023 no hubo actividades en este frente; el día de hoy 14.09.2023 se retomaron las actividades de EXCAVACIÓN EN ROCA ST-V (RMRc <30) y otras actividades que genera la partida de excavación.

**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, no obstante, la Municipalidad de Santa Teresa autorizó de explotación del material de arrastre de la Cantera Santa Rosa, no obstante del 06.09.2023 a la fecha de hoy 14.09.2023 no se continúa con la explotación.

• Con Asiento N°1079 (del Contratista) de fecha 06.09.2023, indica, Necesidad de Ejecutar una Prestación Adicional (PAO) para realizar la protección ribereña al DME Km4+980 en cumplimiento a la recomendación del ITS aprobado según RD N°630-2021-MTC/16 y RD N°947-2021-MTC/16.

**7) RECURSOS OFERTADOS:**

Del Contratista:

a.- Personal: Cumple con el personal ofertado; el especialista de suelos y pavimentos, especialista ambiental y especialista jefe de oficina técnica se encuentra de bajada y/o salida.

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

Del Supervisor:

a.- Personal: Cumple parcialmente con el personal ofertado; el especialista de Control de Calidad, especialista de a se encuentran de salida y/o bajada; por otra parte, el especialista Trazo, topografía, diseño vial, seguridad vial y señalización no se encuentra en obra. La supervisión está solicitando la participación del especialista de Obras de Arte ya que se viene trabajando las actividades de alcantarilla MCA de 5X5m y otras actividades de obras civiles en el túnel, asimismo presento una Solicitud de Adicional N°2.

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.

• 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 para zapata del Túnel principal 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").



- Zarandeo de material excavado para relleno (ambos turnos diurno-nocturno), eliminación de material residual y excavado, acopio de material excavado; transporte de agregado acopiado hacia la planta de concreto: KM4+980.
- Desde el 06.09.2023 a la fecha no se esta realizando la explotación del Material de la Cantera Santa Rosa.
- Hoy 14.09.2023 se continua sin actividades en la Instalación geotextil, lamina de impermeabilización de 2mm, tubería de  $\varnothing$ 110mm (corresponde mayores metrados): km7+065.
- Hoy 14.09.2023 se reinició con las actividades de Excavación de Roca Tipo V y demás actividades que genera la excavación en el frente del portal de salida hacia la bahía: KM7+902; hoy se abastecieron con micropilotes en consecuencia se reinició las actividades con la Instalación de Micropilotes.
- Excavación, Eliminación de Roca Tipo IV, Instalación de pernos, Cimbras para roca Tipo IV, lanzamiento de Shotcrete 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.
- Conformación de Relleno de la alcantarilla MCA 5x5m: KM6+200.
- Traslado del encofrado metálico y carro transportador para el concreto de revestimiento: KM6+770.
- Vaciado de concreto en zapata izquierda del túnel principal: KM7+121-KM7+130.
- Encofrado (lado derecho) de estructura de apoyo para rieles del encofrado metálico del concreto de revestimiento, como proceso constructivo a costo del contratista: KM7+130-KM7+150.
- Instalación de tubería de concreto de 300mm para drenaje aguas servidas: KM6+410-KM6+450.
- Solaqueo de hastiales izquierdo y derecho de túnel principal: KM6+650.
- Hoy 14.09.2023, la supervisión persiste en no otorgarme información de la obra.

### Recomendaciones:

- Se recomienda al contratista mejorar la logística para prever la adquisición de sus insumos y/o suministros para continuar con la programación de las actividades en cumplimiento al cronograma actual aprobado.
- Se recomienda a la supervisión agilizar de manera oportuna los permisos respectivos para la explotación de la Cantera Chaullay. Además, es recomendable exigir a la contratista sobre los requerimientos de los insumos para normal ejecución de las actividades según la programación en obra.

### Auditoria Fecha De Creación:

15-09-2023

### Auditoria Fecha De Edición:

15-09-2023

## PANEL FOTOGRAFICO

### Panel Fotográfico



## Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

### Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

### Nivel:

No Aplica

### Fecha De Fotografia:

14-09-2023

### Actividades:

PROGRESIVA: KM4+980

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

### CDescripcion :

PRODUCCIÓN DE CONCRETOPARA ZAPATA, PRODUCCIÓN DE SHOTCRETE PARA EL TÚNEL Y DE CONCRETO F'C=300KG/CM PARA REVESTIMIENTO PARA FALSO TÚNEL DE ENTRADA, 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, 4 OPERADORES, 1 PREVENCIÓNISTA (SSOMA).

EM: 1 CARGADOR FRONTAL, 3 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:

14-09-2023



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:

14-09-2023

### 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, 5 OPERADORES.  
EM: 1 CARGADOR FRONTAL, 3 VOLQUETES, 2 SOLDADORAS, 1 COMPRESORA, HERRAMIENTAS MANUALES.

2

### Foto1:



[Ver imagen completa](#)

### Foto2:



[Ver imagen completa](#)

### Foto3:



[Ver imagen completa](#)

### Fecha Toma De Datos:

14-09-2023



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:

14-09-2023

### Actividades:

PROGRESIVA: KM4+980.

ZARANDEO DE MATERIAL EXCAVADO PARA RELLENO.

ELIMINACIÓN DE MATERIAL RESIDUAL DEL ZARANDEO Y EXCAVADO PROVENIENTE DE LOS TRABAJOS EN TÚNEL.

TRANSPORTE DE MATERIAL ACOPIADO DE LA CANTERA SANTA ROSA A LA PLANTA DE CONCRETO

TRANSPORTE DE MATERIAL PARA RELLENO DE ALCANTARILLA.

RIEGO DE LOS ACCESOS PARA MINIMIZAR LA POLUCIÓN Y HUMEDECER AL MATERIAL DE RELLENO ACOPIADO

### CDescripcion \_\_\_\_\_ :

3

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

EM: 2 CARGADORES FRONTALES, 1 ZARANDA, 1 EXCAVADORA SOBRE ORUGA, 9 VOLQUETES, 1 CISTERNA PARA AGUA.

### Foto1:



[Ver imagen completa](#)

### Foto2:



[Ver imagen completa](#)

### Foto3:



[Ver imagen completa](#)

### Fecha Toma De Datos:

14-09-2023



## Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografía:**

14-09-2023

**Actividades:**

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

**CDescripcion :**

SE APRECIA EL RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL ZARANDEADO EN LA ALCANTARILLA MCA DE 5x5M.  
MO: 1 CAPATAZ, 6 OPERADORES, 4 OFICIALES, 3 PEONES, 1 VIGÍA, 1 PREVENCIÓNISTA (SSOMA), 1 TOPOGRAFO DE CONTRATISTA, 1 ASISTENTE DE TOPOGRAFÍA, 1 AUXILIAR DE TOPOGRAFÍA.  
EM: 1 TRACTOR SOBRE ORUGA, 1 RODILLO COMPACTADOR LISO, 4 VOLQUETES, HERRAMIENTAS MANUALES, 1 EQUIPO COMPLETO PARA LA DENSIDAD DE CAMPO - MÉTODO CÓNICO DE ARENA, 1 ESTACIÓN TOTAL.

4

**Foto1:**

[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**

[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**

[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

14-09-2023



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De**

**Fotografia:**

15-09-2023

**Actividades:**

OFICINA DE SUPERVISIÓN: ASISTENCIA DE COLABORADORES DE LA SUPERVISIÓN.

**CDescripcion** \_\_\_\_\_ :

SE APRECIA LA ASISTENCIA DEL INGENIERO ESPECIALISTA DE INSTALACIONES TÚNEL, INGENIERO ESPECIALISTA EN ADMINISTRACIÓN DE CONTRATO, SECRETARIA. SEGÚN INDICA EL ADMINISTRADOR DE CONTRATO EL PERSONAL SE ENCUENTRA EN OBRA.

5

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

14-09-2023



**Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras**

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

15-09-2023

**Actividades:**

TRAMO: BAHÍA -SALIDA  
 DISPOSICIÓN O CARGUIO DE EXPLOSIVOS.  
 EXCAVACIÓN DE ROCA TIPO IV EN BAHÍA HACIA PORTAL DE SALIDA.  
 ELIMINACIÓN DE ROCA TIPO IV.  
 INSTALACIÓN DE CIMBRAS O CERCHAS, PERNOS PARA ROCA TIPO IV.  
 LANZAMIENTO DE SHOTCRETE PARA 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 INGENIERO ESPECIALISTA EN TÚNEL, 1 INGENIERO ESPECIALISTA EN GEOLOGÍA Y GEOTECNIA, 1 INGENIERO ASISTENTE DE PRODUCCIÓN, 1 PREVENCIÓNISTA (SSOMA), 1 CAPATAZ, 15 OPERADORES, 1 OPERARIO, 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, 3 MIXERES, HERRAMIENTAS MANUALES, 1 ESTACIÓN TOTAL ROBÓTICA, 1 EXCAVADORA SOBRE ORUGA, 2 CARGADORES FRONTALES, 6 VOLQUETES.

6

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

14-09-2023



## Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

15-09-2023

**Actividades:**

ENCOFRADO CIMENTACIÓN RIEL KM7+130-KM7+150  
PROGRESIVA: KM7+130-KM7+150  
ENCOFRADO (LATERAL DERECHO) PARA CIMENTACIÓN DE ESTRUCTURA DE APOYO DE RIELES DEL ENCOFRADO METÁLICO DEL CONCRETO DE REVESTIMIENTO.

**CDescripcion** \_\_\_\_\_ :

PARA CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE APOYO DE RIELES DEL ENCOFRADO METÁLICO DEL CONCRETO DE REVESTIMIENTO, COMO PROCESO CONSTRUCTIVO A COSTO DEL CONTRATISTA..

MO: 1 CAPATAZ, 2 OPERARIOS, 1 OFICIAL, 1 PEÓN.

EM: 1 AMOLADORA, 1 TALADRO, HERRAMIENTAS MANUALES.

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

14-09-2023

7



**Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras**

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De**

**Fotografia:**

15-09-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM7+121-KM7+130  
VACIADO DE CONCRETO PARA ZAPATA DEL LADO LATERAL IZQUIERDO DEL TÚNEL PRINCIPAL

**CDescripcion\_\_\_\_\_:**

MO: 1 PREVENCIÓNISTA (SSOMA), 1 CAPATAZ, 4 OPERADORES, 5 OPERARIOS, 1 OFICIAL, 1 PEÓN, 1 TOPOGRAFO, 1 AYUDANTE DE TOPOGRAFIA.  
EM: 2 AMOLADORAS, 2 TALADROS, 2 MIXER, 2 VIBRADORES PARA CONCRETO, HERRAMIENTAS MANUALES. 1 ESTACIÓN TOTAL, MIRA.

8

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

14-09-2023



**Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras**

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

15-09-2023

**Actividades:**

PROGRESO: KM6+770

TRASLADO DEL ENCOFRADO METÁLICO Y CARRO TRANSPORTADOR PARA CONCRETO REVESTIMIENTO.

**CDescripcion :**

MO: 1 INGENIERO ESPECIALISTA DE OBRAS DE ARTE, 1 PREVENCIÓNISTA (SSOMA), 1 CAPATAZ, 1 OPERADOR, 3 OPERARIOS, 3 OFICIALES, 2 PEONES, 1 AUXILIAR DE LABORATORIO, 1 TOPOGRAFO, 1 AUXILIAR DE TOPOGRAFÍA, 1 AYUDANTE DE TOPOGRAFÍA.

EM: 1 BOMBA PARA CONCRETO, 1 ENCOFRADO METÁLICO (12 M) Y CARRO TRANSPORTADOR, 2 VIBRADORES PARA CONCRETO, 4 VIBRADORES INCORPORADOS A LA PAVIMENTADORA DE CONCRETO, 2 AMOLADORAS, 2 TALADROS, HERRAMIENTAS MANUALES, 1 CARGADOR FRONTAL.

9

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

14-09-2023



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

15-09-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM6+650  
SOLAQUEO DE HASTIALES IZQUIERDO Y DERECHO DE TÚNEL PRINCIPAL.

**CDescripcion\_\_\_\_\_:**

MO: 1 CAPATAZ, 2 OFICIALES, 2 PEONES.  
EM: HERRAMIENTAS MANUALES.

10

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

14-09-2023



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

15-09-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM6+450+KM6+460  
INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO DE d=300MM

**CDescripcion\_\_\_\_\_:**

SE APRECIA INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO DE 300MM PARA DRENAJE AGUAS SERVIDAS.  
MO: 2 OPERARIOS, 1 OFICIAL, 1 PEÓN.  
EM: HERRAMIENTAS MANUALES

11

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

14-09-2023



**Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras**

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografía:**

15-09-2023

**Actividades:**

TRAMO: SALIDA-BAHÍA PK7+902  
INSTALACIÓN DE MICROPILOTES EN ROCA TIPO V

**CDescripcion\_\_\_\_\_:**

HOY 14.09.2023 SE REACTIVO LAS ACTIVIDADES EN ESTE FRENTE DE PORTAL DE SALIDA HACIA LA BAHÍA. SE ENCUENTRAN EN LA INSTALACIÓN DEL MICROPILOTE N°9  
MO: 1 CAPATAZ, 1 OPERARIO, 4 OFICIALES, 2 OPERADORES, 1 TÉCNICO ELECTRICISTA, 1 MECÁNICO.  
EM: 1 JUMBO, 1 TELEHANDER, HERRAMIENTAS MANUALES.

12

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

14-09-2023



**Fotos:**