



## BITACORA ELECTRÓNICA DE OBRA

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

<b>Confirma Bitacora:</b> Si	<b>Nro Informe:</b> 093 CON T68- 2023	<b>Fecha Informe:</b> 13 - 10 - 2023	<b>Nombre De La Obra:</b> TUNEL SANTA TERESA - MACCHUPICCHU	<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](#)

[Ver imagen completa](#)

[Ver imagen completa](#)

[Ver imagen completa](#)

[Ver imagen completa](#)

[Ver imagen completa](#)

#### Asunto:

INFORME Y/O REPORTE N°093\_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.

### 3) ADICIONALES DE OBRAS:

• A la fecha, se está ejecutando el Adicional N°06 y el Adicional N°10 y Deductivo Vinculante N°4.

### 4) DEDUCTIVOS:

• A la fecha, se está ejecutando el Adicional N°06 y el Adicional N°10 y Deductivo Vinculante N°4..

### 5) MAYORES METRADOS:

• Del 28.09.2023 a la fecha hoy 13.10.2023 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 el 12.10.2023 se continuo con la instalación cimbras y respectivo lanzamiento de shotcrete PK7+869.5 (Frente PK7+868), hoy 13.10.2023 se continuo con la instalación cimbras y respectivo lanzamiento de shotcrete PK7+865.5 (Frente PK7+865); de modo que, no se apreciaron actividades de Ejecución de los Mayores Metrados de la Partida 502.A RELLENO PARA ESTRUCTURAS.

• Con CARTA CE N°0524-2023/S.SST (P) de fecha del 13.10.2023, la Supervisión hace de conocimiento la Autorización por Mayor Metrado por termino de metrado contractual en la 1203.E (01.10.04.02.07) Malla de Acero Electrosoldada 6\*150\*50mm (Túnel); el contratista mediante el asiento N°1134 solicita la autorización de mayor metrado, la supervisión autoriza mediante el asiento N°1135.

• Con CARTA CE N°0525-2023/S.SST (P) de fecha del 13.10.2023, la Supervisión hace de conocimiento la Autorización por Mayor Metrado por termino de metrado contractual en la 1203.C Fibras de Acero; el contratista mediante el asiento N°1054 solicita la autorización de mayor metrado, la supervisión autorizando mediante el asiento N°1055.

### 6) PLAN DE MANEJO SOCIO AMBIENTAL:

• Del agregado para concreto: no se tiene autorización de explotación de 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) 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:

• Actividad en la Planta de concreto, producción de conceto 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, 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 13.10.2023 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+563.
- 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+560-km6+635.
- Encofrado para vereda derecha 1ra fase km6+734@km6+765. Vaciado con concreto para vereda derecha 1ra fase km6+715@km6+734. Vaciado con concreto para vereda izquierda 1ra fase km6+653@km6+690.
- Instalación de cajas Caz en lateral izquierdo del Túnel: km6+494-km6+531. 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.
- Se aprecia en el km6+670 del vaciado de vereda derecha 1ra fase de aprox. 3 m, el vaciado no fue monolítico.

**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, se recomienda al contratista tener mayor orden y limpieza en toda la obra y 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:**

14-10-2023

**Auditoria Fecha De Edición:**

14-10-2023

**PANEL FOTOGRAFICO**

**Panel Fotográfico**



## Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

13-10-2023

**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.

**Foto1:**

[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**

[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**

[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

13-10-2023

1



## Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografía:**

13-10-2023

**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.

2

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

13-10-2023



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:

13-10-2023

### 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 HACIA ÁREA DE 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

3



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:

13-10-2023

### 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.

MO: 1 INGENIERO ASISTENTE DE OBRAS DE ARTE, 1 CAPATAZ, 6 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, HERRAMIENTAS MANUALES, EQUIPO DE DENSIDAD DE CAMPO.

### 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 Fotografía:**

13-10-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM6+6423@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 TÚNEL.  
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.

5

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

14-10-2023





### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

13-10-2023

**Actividades:**

TRAMO: SALIDA-BAHÍA PK7+865.5 (FRENTE PK7+865)  
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. (\*LAS FOTOGRAFÍAS SIGUIENTES SON DE ESTA ACTIVIDAD)  
LANZAMIENTO DE SHOTCRETE PARA REFUERZO DEL ÁREA EXCAVADA Y DE LA CIMBRA O CERCHA.

**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 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:**

14-10-2023



## Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

### Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

### Nivel:

No Aplica

### Fecha De Fotografia:

13-10-2023

### 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 CAMIÓN GRUA, 1 ESTACIÓN TOTAL ROBÓTICA, PRISMAS, HERRAMIENTAS MANUALES.

7

### Foto1:



[Ver imagen completa](#)

### Foto2:



[Ver imagen completa](#)

### Foto3:



[Ver imagen completa](#)

### Fecha Toma De Datos:

14-10-2023



**Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras**

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

13-10-2023

**Actividades:**

TRAMO: BAHÍA -SALIDA PK7+563  
 PERFORACIÓN, DISPOSICIÓN O CARGUÍO DE EXPLOSIVOS. (\* LAS FOTOGRAFÍAS SIGUIENTES 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: 1 INGENIERO 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.

8

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

14-10-2023



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

13-10-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM6+734@KM6+765  
ENCOFRADO DE VEREDA DERECHA 1RA FASE.

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

SE APRECIA ENCOFRADO DE VEREDA (BORDILLO) DE LA 1RA FASE.  
MO: 1 INGENIERO ASISTENTE DE OBRAS DE ARTE, 1PREVENCIONISTA (SSOMA), 1 CAPATAZ, 2 OPERARIOS, 2 OFICIALES, 2 PEONES.  
EM: 1 AMOLADORAS, 1 TALADRO MANUAL, HERRAMIENTAS MANUALES.

9

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

14-10-2023



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:

13-10-2023

### Actividades:

PROGRESIVA: KM6+670  
DEL VACIADO DE VEREDA DERECHA 1 FASE

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

SE APRECIA DEL VACIADO CON CONCRETO DE VEREDA (BORDILLO) DE LA 1RA FASE DE APROXIMADAMENTE 3 METROS NO FUE MONOLITICO.

### Foto1:



[Ver imagen completa](#)

### Foto2:



[Ver imagen completa](#)

### Foto3:



[Ver imagen completa](#)

### Fecha Toma De Datos:

14-10-2023

10



**Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras**

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De**

**Fotografía:**

13-10-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM6+715@KM6+734  
VACIADO DE CONCRETO PARA VEREDA DERECHA 1RA FASE.

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

SE APRECIA VACIADO DE CONCRETO PARA 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.

11

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

14-10-2023



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

13-10-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM6+653@KM6+690  
VACIADO DE CONCRETO PARA VEREDA IZQUIERDA 1RA FASE.

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

SE APRECIA VACIADO DE CONCRETO PARA 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.

12

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

14-10-2023



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografía:**

13-10-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM6+560@KM6+635

RELLENO Y COMPACTADO DE CAMA DE ARENA DE CANAL IZQUIERDO DE LA TUBERÍA PVC Y CONCRETO DE D=300MM DE AMBAS TUBERÍAS.

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

SE REALIZA EL RELLENO CON ARENA FINA Y COMPACTADO DE CAMA DE ARENA DE CANAL DE LA TUBERÍA PVC Y CONCRETO DE D=300MM DE AMBAS TUBERÍAS.

MO: 1 CAPATAZ, 1 OPERADOR, 1 OPERARIO, 2 OFICIALES, 2 PEONES.

EM: 1 VOLQUETE, 1 COMPACTADORA TIPO CANGURO (APISONADORA), HERRAMIENTAS MANUALES.

13

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

14-10-2023





Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De**

**Fotografía:**

13-10-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM6+494@KM6+531  
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.

14

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

14-10-2023



**Fotos:**