



## BITACORA ELECTRÓNICA DE OBRA

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

<b>Confirma Bitacora:</b> Si	<b>Nro Informe:</b> 113 CON T68- 2023	<b>Fecha Informe:</b> 06 - 11 - 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](#)

#### Asunto:

INFORME Y/O REPORTE N°113\_CONTRATO N°68-2023-MNT. TÚNEL MACHUPICCHU/NSCP.2023.  
 EMPRESA CONTRATISTA: CONSORCIO CARRETERA CUSCO  
 CONTRATO DE OBRA: N° 057-2021-MTC/ 20, del 07.06.2021  
 Obra: "MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA SANTA MARÍA - SANTA TERESA - PUENTE HIDROELÉCTRICA MACHUPICCHU, ITEM B.- CONSTRUCCIÓN DE TÚNEL Y ACCESOS".  
 Monto Del Contrato: S/ 166,167,111.89 INCLUYE IGV  
 Nuevo Monto Contractual: S/ 169' 666, 734.47 INCLUYE IGV: este monto es incluido y deducido por los Adicionales y deductivos vinculantes aprobados según RD.  
 Plazo de Ejecución Contractual: 900 dc  
 Inicio del Plazo Contractual: 23 de junio del 2021  
 Término del Plazo Contractual: 9 de diciembre del 2023  
 Suspensión de Plazo: 123 dc  
 Nuevo Termino del Plazo: 31 de julio del 2024  
 SUPERVISOR: CONSORCIO SUPERVISOR SANTA TERESA  
 CONTRATO DE CONSULTORÍA DE OBRA N° 035 -2021-MTC/20.2, del 19.03.2021.  
 Monto del Contrato de Consultoría: S/. 14,391,447,86 INCLUYE IGV  
 Fecha se Firma De Contrato: 19 de marzo del 2021  
 Fecha De Inicio De Servicios: 23 de junio del 2021  
 Plazo de Servicio: 960 días calendario  
     900 días Etapa de Supervisión de Obra  
     60 días Etapa de Liquidación de Obra  
 Nuevo Plazo de Servicio: 1135 días calendario (Etapa de Supervisión de Obra)  
 Nueva Fecha Termino de Etapa de Supervisión: 31 de julio del 2024.  
 Nueva Fecha Termino de Etapa de Liquidación: 29 de setiembre del 2024.

#### DEL MONITOREO:

-SEGUIMIENTO Y MONITOREO EN LAS OFICINAS DE SUPERVISIÓN Y CONTRATISTA.  
 -SEGUIMIENTO Y MONITOREO LAS ACTIVIDADES PROGRAMADAS EN EL TÚNEL DEL KM6+240-KM8+027 Y ACCESOS.



## Conclusiones:

### 1) CUADERNO DE OBRA:

• El cuaderno de obra se encuentra registrado hasta el Asiento N°1129 (del Supervisor) de fecha 30.09.2023; a la fecha la contratista no me permite acceder a la información del cuaderno de obra, por lo que imposibilita el normal cumplimiento de mis funciones en cumplimiento a mis TDRs y Contrato.

### 2) AMPLIACIONES DE PLAZO:

• A la fecha la Solicitud de Ampliación de plazo N°9 y N°11 la entidad lo declaro Improcedente; de la Solicitud de Ampliación de plazo N°10 (60dc) la entidad lo declara Procedente por Parte.

### 3) ADICIONALES DE OBRAS:

• A la fecha, se está ejecutando el Adicional N°06 "Obras Complementarias en la Alcantarilla MCA Km. 06+200 del Portal de Entrada N°01", y se continua con la ejecución del Adicional N°10 y Deductivo Vinculante N°4 "Por Incremento de Flete en el Costo de los Explosivos y accesorios por el uso de un nuevo Polvorín ubicado en la Provincia de Chumbivilcas".

• A la fecha, el Expediente de la Prestación Adicional de Obra N°11 "Obras de drenaje y protección en la Ampliación del DME 4+980", está siendo subsanado por el contratista.

### 4) DEDUCTIVOS:

• A la fecha se continua con la ejecución del Presupuesto Adicional de Adicional de Obra N°10 y Deductivo Vinculante N°4 "Por Incremento de Flete en el Costo de los Explosivos y accesorios por el uso de un nuevo Polvorín ubicado en la Provincia de Chumbivilcas".

### 5) MAYORES METRADOS:

• A la fecha del 06.11.2023 se continua con la ejecución de las actividades de Mayores Metrados por Terminó 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 de hoy 06.11.2023 se realizó lanzamiento de shotcrete en cimbras PK7+847.5@PK7+845.5; de modo que, no se apreciaron actividades de Ejecución de los Mayores Metrados de la Partida 502.A RELLENO PARA ESTRUCTURAS.

### 6) PLAN DE MANEJO SOCIO AMBIENTAL:

• Del agregado para concreto: no se tiene autorización de explotación de la Cantera Chaullay. El ANA-ALA dio su pronunciamiento dando procedencia a las extracciones, ahora se está a la espera de las autorizaciones de la Municipalidad de Vilcabamba para la Cantera Chaullay.

### 7) RECURSOS OFERTADOS:

Del Contratista:

a.- Personal: Cumple con el personal ofertado; el especialista de control de calidad, el especialista ambiental, el ingeniero de producción, se encuentran de bajada y/o salida.

b. Maquinaria y Equipo: cumple con los equipos y maquinarias ofertados; sin embargo, es necesario que realicen mantenimiento respectivo.

Del Supervisor:

a.- Personal: Cumple parcialmente con el personal ofertado; el administrador de contrato se encuentra con descanso medico 08.10.2023 al 07.11.2023 (sufrió un accidente el 05.10.2023). Por otra parte, el especialista de Topografía está ausente desde el 20.10.2023 a la fecha del 06.11.2023, asimismo no se aprecia la asistencia del especialista de Túnel desde el 23.10.2023 a la fecha del 06.11.2023; es necesario indicar que, estaban firmando las asistencias por los especialistas.

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 prevenicionistas o personal de seguridad en campo realizando la señalización preventiva, controlando el uso de los EPPs; por otra parte, ya que se cuenta con actividades en obra de turno nocturno se recomienda tener las medidas adecuadas de seguridad y prevención para todas las actividades a ejecutarse, se recomienda mayor control y limpieza en obra asimismo entrega de los EPPs.

• El mantenimiento, limpieza, desinfección de las unidades de sanitarios portátiles: se realizan los lunes, miércoles y viernes.

### 12) MANTENIMIENTO DE TRÁNSITO TEMPORAL Y SEGURIDAD VIAL:

• A la fecha se está ejecutando el Mantenimiento.

### 13) OTROS:

Las actividades realizadas a la fecha son las siguientes:

• Riego de accesos provisionales al túnel, KM6+080-KM8+120.

• Actividad en la Planta de concreto, producción de concreto y Shotcrete para sostenimiento del Túnel. Planta Trituradora (Chancadora), producción de agregados (arena chancada, arena lavada, piedra chancada de 3/8" y 1 1/2").

• Eliminación de material excavado de los trabajos en el túnel; transporte del acopio de material de la cantera hacia la planta de trituradora, acopio de material triturado: KM4+980.

• Hoy 06.11.2023 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: pk7+845.7.

• 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+626.5.

• Desencofrado para Concreto de Revestimiento en la Bahía de estacionamiento, encofrado para concreto de Revestimiento: km7+077.90@km7+087.50.



- Impermeabilización: Instalación geotextil, lamina de impermeabilización de 2mm, tubería de ø110mm, KM7+087.50@KM7+095.
- Conformación de Relleno de la alcantarilla MCA 5x5m: KM6+200.
- Corte, eliminación de rieles: KM7+010.
- Instalación de cajas Caz en lateral izquierdo del Túnel: KM6+883, KM6+842.
- Encofrado caja sifónica: km6+880.
- Solaqueo caja sifónica: km6+780, km6+730.
- Juntas frías que se recomendaría sellado: km6+521.
- Limpieza, desinfección de baños portátiles.

**Recomendaciones:**

- Se recomienda al contratista continuar con la programación de las actividades en cumplimiento al cronograma actual aprobado. Se recomienda constante mantenimiento de sus equipos y maquinarias; por otra parte, recomienda al contratista hacer entrega de EPPs a los colaboradores en obra.
- Se recomienda a la supervisión agilizar de manera oportuna los permisos respectivos para la explotación de la Cantera Chaullay; asimismo se recomienda mayor control de las actividades en obra y exigencia al contratista en cumplimiento de la seguridad en obra.

**Auditoria Fecha De Creación:**

06-11-2023

**Auditoria Fecha De Edición:**

07-11-2023

**PANEL FOTOGRAFICO**

**Panel Fotográfico**

**Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras**

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

06-11-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM6+200  
LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE UNIDADES BASICAS PORTATILES (SSHH)

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

MO: 1 PERSONAL CAPACITADO PARA LIMPIAR LAS UNIDADES BASICAS PORTATILES (SSHH).  
EM: 1 MOVILIDAD CON CISTERNA DE SUCCIÓN, HERRAMIENTAS MANUALES.

1

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

06-11-2023



## Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON  
PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De  
Fotografía:**

06-11-2023

**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.  
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.

2

**Foto1:**

[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**

[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**

[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

06-11-2023



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 Fotografía:

06-11-2023

### Actividades:

PROGRESIVA: KM 4+980  
TRANSPORTE AGREGADO ACOPIADO DE LA CANTERA SANTA ROSA HACIA LA PLANTA TRITURADORA.  
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCAVADO PROVENIENTE DE LOS TRABAJOS EN TÚNEL.  
ZARANDEO PARA MATERIAL DE RELLENO.

### CDescripcion :

MO: 1 PREVENCIÓNISTA (SSOMA), 1 CAPATAZ, 9 OPERADORES, 1 PERSONAL DE PISO, 1 VIGÍA O CONTROLADOR.  
EM: 1 EXCAVADORA SOBRE ORUGA, 8 VOLQUETES, 1 CARGADOR FRONTAL.

### Foto1:



[Ver imagen completa](#)

### Foto2:



[Ver imagen completa](#)

### Foto3:



[Ver imagen completa](#)

### Fecha Toma De Datos:

06-11-2023



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

### Fotografía:

06-11-2023

### Actividades:

PROGRESIVA: KM4+980

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

### CDescripcion

:

SE APRECIA PRODUCCIÓN DE CONCRETO, PRODUCCIÓN DE SHOTCRETE PARA EL TÚNEL CON SU RESPECTIVO CONTROL DE CALIDAD.

MO: 1 INGENIERO ESPECIALISTA DE INSTALACIONES TÚNEL, 1 INGENIERO ASISTENTE DEL ESPECIALISTA DE INSTALACIONES TÚNEL, 1 TÉCNICO DE CONTROL DE CALIDAD, 1 LABORATORISTA, 2 AUXILIARES DE CONTROL DE CALIDAD, 5 OPERADORES, 1 PREVENCIÓNISTA(SSOMA).

EM: 1 CARGADOR FRONTAL, 4 MIXER, 1 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:

06-11-2023

4



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografía:**

06-11-2023

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

5

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

06-11-2023



**Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras**

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

06-11-2023

**Actividades:**

TRAMO: SALIDA-BAHÍA, FRENTE: KM7+847.5@PK7+845.5.  
 INSTALACIÓN DE MICROPILOTES EN ROCA TIPO V, INYECCIÓN DE LECHADA.  
 EXCAVACIÓN DE ROCA TIPO V EN PORTAL DE SALIDA HACIA LA BAHÍA, PARA CONTRA BÓVEDA.  
 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.  
 LANZAMIENTO DE SHOTCRETE PARA REFUERZO DEL ÁREA EXCAVADA Y DE LA CIMBRA O CERCHA. LANZAMIENTO DE SHOTCRETE EN CONTRA BOVEDA. (\*LAS FOTOGRAFÍAS SIGUIENTES 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 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 EN GEOLOGÍA Y GEOTECNIA DE LA SUPERVISIÓN, 1 ESPECIALISTA DE TÚNEL DEL CONTRATISTA, 1 INGENIERO ASISTENTE DE PRODUCCIÓN, 1 CAPATAZ, 10 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, 1 VOLQUETE, 1 JUMBO, 1 TELEHANDLER, 1 EQUIPO ROBOTIZADO PARA LANZAMIENTO DE SHOTCRETE, 4 MIXERES, HERRAMIENTAS MANUALES, 1 ESTACIÓN TOTAL ROBÓTICA.

6

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

07-11-2023



**Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras**

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

06-11-2023

**Actividades:**

TRAMO: BAHÍA -SALIDA PK7+626.50 ROCA TIPO IV  
 PERFORACIÓN, 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: 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, 2 CARGADORES FRONTALES, 5 VOLQUETES.

7

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

06-11-2023



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 Fotografía:

06-11-2023

### Actividades:

PROGRESIVA: KM7+087.5@KM7+095

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 CAPATAZ, 1 PREVENCIÓNISTAS (SSOMA) CONTRATISTA, 4 OFICIALES, 1 PEÓN, 1 OPERADOR.

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

### Foto1:



[Ver imagen completa](#)

### Foto2:



[Ver imagen completa](#)

### Foto3:



[Ver imagen completa](#)

### Fecha Toma De Datos:

06-11-2023

8



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

06-11-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM7+077.90@7+087.5  
DESENCOFRADO DE CONCRETO F'C=300KG/CM PARA REVESTIMIENTO DEL TÚNEL (BAHÍA DE ESTACIONAMIENTO)

**CDescripcion :**

ENCOFRADO DE CONCRETO REVESTIMIENTO F'C=300KG/CM<sup>3</sup> DEL TÚNEL (SECCIÓN DEL ENCOFRADO DEL ANDAMIO DESLIZANTE DE 12M - PAVIMENTADORA DE CONCRETO).  
MO: 1 INGENIERO DE CALIDAD DE LA SUPERVISIÓN, 1 INGENIERO DE ESPECIALISTA DE OBRAS DE ARTE DE LA SUPERVISIÓN, INGENIERO ESPECIALISTA DE HIDROLOFÍA E HIDRAULICA, 1 INGENIERO ESPECIALISTA DE OBRAS DE ARTE, 1 INGENIERO ASISTENTE DE OBRAS DE ARTE, 1 PREVENCIÓNISTA, 1 CAPATAZ, 5 OPERADORES, 1 OPERARIO, 1 OFICIAL, 1 TÉCNICO DE CONTROL DE CALIDAD.  
EM: 1 TELEHANDLER, 1 BOMBA PARA CONCRETO, 1 ENCOFRADO METÁLICO Y CARRO Y TRANSPORTADOR (12 M), 2 VIBRADORES PARA CONCRETO, 4 VIBRADORES INCORPORADOS EN EL ENCOFRADO METÁLICO, 2 AMOLADORAS, 2 TALADROS, HERRAMIENTAS MANUALES.

9

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

06-11-2023



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 Fotografía:

06-11-2023

### Actividades:

PROGRESIVA: KM7+010  
CORTE, ELIMINACIÓN DE RIELES IZQUIERDO.

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

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

10

### Foto1:



[Ver imagen completa](#)

### Foto2:



[Ver imagen completa](#)

### Foto3:



[Ver imagen completa](#)

### Fecha Toma De Datos:

06-11-2023



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

06-11-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: PK6+883  
INSTALACIÓN DE CAJAS CAZ LATERAL IZQUIERDO

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

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

11

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

06-11-2023



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

06-11-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM6+880  
ENCOFRADO (TERMINAL) DE CAJA SIFÓNICA.

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

MO: 2 OPERARIOS.  
EM: 1 TALADRO MANUAL, 1 AMOLADORA, HERRAMIENTAS MANUALES.

12

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

06-11-2023



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

06-11-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: PK6+842  
INSTALACIÓN DE CAJAS CAZ LATERAL IZQUIERDO

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

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

13

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

06-11-2023



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

06-11-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM6+780  
SOLAQUEO DE CAJA SIFÓNICA

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

MO: 1 OFICIAL.  
EM: HERRAMIENTAS MANUALES.

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

06-11-2023

14



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

06-11-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM6+730  
SOLAQUEO DE CAJA SIFÓNICA

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

MO: 1 OPERARIO.  
EM: HERRAMIENTAS MANUALES.

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

06-11-2023

15



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

06-11-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM6+521  
JUNTA FRIA

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

SE APRECIA JUNTA FRIA DE 0.4MM APROXIMADAMENTE ENTRE LOS CONCRETOS DE REVESTIMIENTO Y QUE POR SEGURIDAD SE DEBERIA REALIZAR EL SELLADO CORRESPONDIENTE.

16

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

06-11-2023



**Fotos:**