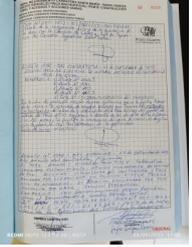




## BITACORA ELECTRÓNICA DE OBRA

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

Confirma Bitacora:	Nro Informe:	Fecha Informe:	Nombre De La Obra:	Personal Encargado:
Si	063 CON T68- 2023	08 - 09 - 2023	Mejoramiento de la Carretera Santa María- Santa Teresa - Puente Hidroeléctrica Machu Picchu Carretera	NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Foto Bitacora:	Foto Bitacora 2:	Foto Bitacora 3:	Foto Bitacora 4:	Foto Bitacora 5:	Foto Bitacora 6:
				<a href="#">Ver imagen completa</a>	<a href="#">Ver imagen completa</a>
<a href="#">Ver imagen completa</a>					

#### Asunto:

INFORME Y/O REPORTE N°063\_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 actualmente en custodia del residente; es necesario indicar que, la anotación de los asientos en el cuaderno de obra se está realizando a destiempo.
- Asiento N°1076 (del Supervisor) de fecha 02.09.2023, indica, del asiento 1073, Nichos en Roca Tipo V – problemática Seguridad Sostenimiento opinión incoherente de Estudios de PVN, solución Planteada por contratista y recomendada por supervisión en Reubicación de Accesorios. Reunión convocada por PVN Gerencia de Obra, reunión Presencial. Del 1074 Visita OCI, Acta N°001-2023-OCI/ CC-CUI:2282760-ITEM B. Del 1075 Mayores Metrados en Alcantarilla MCA Pk 6+200 fue autorizado y conforme inicio, Directiva 008-2021.
- Asiento N°1077 (del Contratista) de fecha 04.09.2023, indica, Reunión presencial con entidad – Reubicación de los Nichos; entre PVN, Supervisión, Contratista, concluyendo formular nuevamente la consulta a fin que no se vea paralizada la obra por alguna indefinición del proyecto.
- Asiento N°1078 (del Contratista) de fecha 06.09.2023, indica, Advertencia la Imposibilidad de Ejecución de Nichos en Tipo de Roca ST-IV y ST-V, por no contar con especificaciones Técnicas e ingeniería de detalle. De la Excavación de Túnel de Portada de Salida hacia Bahía, se encuentra la excavación Roca Tipo ST-V macizo rocoso con RMR 23 en el km7+901.70 y según expediente técnico el próximo nicho se ubica en Pk 7+900. De la Excavación de Túnel de Bahía hacia Portal de Salida, se encuentra la excavación Roca Tipo ST-IV b macizo rocoso con RMR 34 en el km7+422 y según en proyecto el próximo nicho se ubica en Pk7+460.
- 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, por lo que se anota la necesidad prestación adicional denominado PAO N°11.
- Asiento N°1080 (del Supervisor) de fecha 07.09.2023, indica, del 1077, Asunto Nichos en Túnel ubicados en Roca Tipo IV y V, acuerdo de reunión en PVN se acordó Reformular la consulta para nuestra opinión y tramite respectivo. Del 1078 atenderse al 1080. En espera de Reformulación para opinión de la supervisión. Del 1079 ITS – DME km4+980 Protección Ribereña, presentar la documentación correspondiente. Supervisión precisa que Existe la Necesidad de Proteger el DME, por lo que corresponde continuar tramite.

### 2) AMPLIACIONES DE PLAZO:

- El contratista presentó a la supervisión las ampliaciones de plazo SAP N°9, 10 y 11, supervisión denegó; información más detallada, no se realiza, ya que la supervisión no me otorga información.
- De la Ampliación de Plazo N°7 por 1 dc aprobada por la JRD, la entidad solicito una aclaración, la JRD esta en evaluación para emitir su pronunciamiento.

### 3) ADICIONALES DE OBRAS:

- A la fecha no se está ejecutando el Adicional N°06 “Obras Complementarias en la Alcantarilla MCA Km. 06+200 del Portal de Entrada N°01”, no obstante, 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”.
- Asiento N°1079 y 1080.

### 4) DEDUCTIVOS:

- A la fecha se continua con la ejecución del Presupuesto Adicional de Adicional de Obra N°10 y Deductivo Vinculante N°4.

### 5) MAYORES METRADOS:

- Es necesario indicar que, en el tramo del Portal de Salida hacia la Bahía el día de hoy 08.09.2023 no se aprecia actividad de EXCAVACIÓN EN ROCA ST-V (RMRc <30) y otras actividades que genera la partida de excavación, no obstante, se apreció acopio de cimbras.
- Desde el 01.04.2023 se viene realizando los mayores metrados de los aleros de entrada de la alcantarilla ubicada en el km 6+200; no obstante, es necesario indicar que las actividades que implican después del vaciado de concreto (desencofrado) se culminaron el 05.09.2023, hasta 07.09.2023 se aprecia trabajos de impermeabilización y hoy 08.09.2023 no se aprecia actividad que involucren en la ejecución los aleros, por lo que se entendería que la finalización de los mayores metrados sería el 07.09.2023.

### 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, ya la Municipalidad de Santa Teresa autorizó de explotación del material de arrastre de la Cantera Santa Rosa que a la fecha se continua con la explotación.

### 7) RECURSOS OFERTADOS:

Del Contratista:

a.- Personal: Cumple con el personal ofertado; el especialista de Trazo, explanaciones y topografía se encuentra de bajada y/o salida.

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

Del Supervisor:

a.- Personal: Cumple con el personal ofertado; el especialista de Túnel, el especialista de Instalaciones Túneles, el especialista de Seguridad en obra y salud ocupacional, el especialista de Hidrología e hidráulica 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.

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; ampliación de acceso de la Cantera Santa Rosa y acopio de material procesado (agregados): KM4+980.

•Hoy 08.09.2023 se continua sin 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; ya que no se cuenta con micropilotes y cimbras.

•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.

•Instalación de maya en axiales y bóveda: km6+246-km6+250.

•Excavación de zapata del lado izquierdo de túnel principal: KM 7+065-KM 7+100. Encofrado, vaciado de zapata izquierda del túnel principal: KM7+119.96-KM7+142. Excavación, limpieza manual para solado de zapata derecha del túnel principal: KM7+200-KM7+220.

•Hoy 08.09.2023 Se realizo inspección de laboratorio de la Supervisión.

**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:**

08-09-2023

**Auditoria Fecha De Edición:**

09-09-2023

**PANEL FOTOGRAFICO**

**Panel Fotográfico**



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

08-09-2023

**Actividades:**

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

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

SE APRECIA EL RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL ZARANDEADO EN LA ALCANTARILLA MCA DE 5x5M.  
MO: 1 INGENIERO DE OBRAS DE ARTE, 1 TÉCNICO DE LABORATORIO CONTRATISTA, 1 CAPATAZ, 8 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, 6 VOLQUETES, 2 COMPACTADORES TIPO PLANCHA, HERRAMIENTAS MANUALES, 1 EQUIPO COMPLETO PARA LA DENSIDAD DE CAMPO - MÉTODO CONO DE ARENA,

1

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

08-09-2023



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

08-09-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM4+980.  
ZARANDEO DE MATERIAL EXCAVADO PARA RELLENO.  
ELIMINACIÓN DE MATERIAL RESIDUAL DEL ZARANDEO Y EXCAVADO PROVENIENTE DE LOS TRABAJOS EN TÚNEL.  
EXPLANACIÓN DE MATERIAL ELIMINADO.  
TRANSPORTE DE MATERIAL PARA RELLENO DE ALCANTARILLA.  
RIEGO DE LOS ACCESOS PARA MINIMIZAR LA POLUCIÓN Y HUMEDECER AL MATERIAL DE RELLENO ACOPIADO.  
ACOPIO DE AGREGADO PRODUCIDO POR LA CHANCADORA.  
AMPLIACIÓN DE ACCESO A LA CANTERA SANTA ROSA.

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

MO: 1 PREVENCIÓNISTA (SSOMA), 1 CAPATAZ, 14 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:**

08-09-2023



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

08-09-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM4+980

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

**CDescripcion :**

PRODUCCIÓN DE CONCRETOPARA ZAPATA Y 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, 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

3

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

08-09-2023



**Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras**

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

08-09-2023

**Actividades:**

LABORATORIO DE LA SUPERVISIÓN "CONSORCIO SUPERVISOR SANTA TERESA"

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

SE REALIZA LA VERIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS DE LABORATORIO DE LA SUPERVISIÓN "CONSORCIO SUPERVISOR SANTA TERESA"

4

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

08-09-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

08-09-2023

**Actividades:**

LABORATORIO DE LA SUPERVISIÓN "CONSORCIO SUPERVISOR SANTA TERESA"

**CDescripcion :**

SE REALIZA LA VERIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS DE LABORATORIO DE LA SUPERVISIÓN "CONSORCIO SUPERVISOR SANTA TERESA"  
- SE APRECIA QUE FALTA:  
- 1 EQUIPO COMPLETO GRANULOMÉTRICO; SEGÚN INDICA EL TÉCNICO DE LABORATORIO QUE, "EL ENCARGADO POSIBLEMENTE LO HALLA GUARDADO EN UNA CAJA Y QUE DEBE ESTAR EN ALGÚN AMBIENTE DE LAS OFICINAS DE SUPERVISIÓN O EN OBRA".  
- 1 EQUIPO DE COMPACTACIÓN.  
- 1 TERMÓMETRO BLINDADO; SEGÚN LOS TDRs INDICA 6 TERMÓMETROS BLINDADOS, EN LABORATORIO SE APRECIA 5; Y SEGÚN INDICA EL TÉCNICO DE LABORATORIO UN TERMÓMETRO SE ENCUENTRA EN OBRA.

5

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

08-09-2023



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

09-09-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM7+902  
PORTAL SALIDA HACIA LA BAHÍA DEL TÚNEL (ROCA TIPO V).  
ACOPIO DE CIMBRAS PARA ROCA TIPO V.

**CDescripcion :**

SIN ACTIVIDAD DE EXCAVACIÓN DE ROCA TIPO V EN PORTAL SALIDA HACIA LA BAHÍA DEL TÚNEL YA QUE NO SE CUENTA CON MICROPILOTES, NO OBSTANTE, SE APRECIA ABASTECIMIENTO DE CIMBRAS.

6

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

08-09-2023



**Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras**

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografía:**

09-09-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: BAHÍA -SALIDA  
 PERFORACIÓN DE ROCA TIPO IV, CARGUÍO DE PÓLVORA.  
 EXCAVACIÓN DE ROCA TIPO IV EN BAHÍA HACIA PORTAL DE SALIDA.  
 ELIMINACIÓN DE ROCA TIPO IV.  
 LANZAMIENTO DE SHOTCRETE PREVENTIVO.  
 INSTALACIÓN DE PERNOS, 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, REALIZANDO DE 2 M A 3M DE EXCAVACIÓN CADA CICLO DE TRABAJO (PARA 1M SE HACE 12HORAS, PARA 2M 18 HORAS Y 3M 24HORAS APROXIMADAMENTE).  
 MO: 1 PREVENCIÓNISTA (SSOMA), 1 CAPATAZ, 15 OPERADORES, 1 MANIPULADOR DE EXPLOSIVOS, 2 OPERARIOS PERFORISTAS, 6 OFICIALES PERFORISTAS, 1 TÉCNICO ELECTRICISTA, 1 MECÁNICO, 1 VIGÍA, 1 TOPOGRAFO, 1 AUXILIAR DE TOPOGRAFIA, 1 AYUDANTE DE TOPOGRAFIA.  
 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:**

08-09-2023



**Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras**

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De**

**Fotografía:**

09-09-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM7+200-KM7+220  
EXCAVACIÓN, LIMPIEZA PARA SOLADO DE ZAPATA DERECHA DEL TÚNEL PRINCIPAL.

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

EXCAVACIÓN, LIMPIEZA MANUAL PARA SOLADO DE ZAPATA DERECHA DEL TÚNEL PRINCIPAL.  
MO: 1 CAPATAZ, 4 OFICIALES.  
EM: HERRAMIENTAS MANUALES.

8

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

08-09-2023



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

09-09-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM7+119.96-KM7+142  
ENCOFRADO, VACIADO DE ZAPATA IZQUIERDA DEL TÚNEL PRINCIPAL.  
NIVELACIÓN DE ENCOFRADO.

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

MO: 1 CAPATAZ, 5 OPERARIOS, 1 OFICIAL, 1 PEÓN, 1 TOPÓGRAFO, 1 AYUDANTE DE TOPOGRAFÍA.  
EM: 2 MIXER, 2 VIBRADORES PARA CONCRETO, HERRAMIENTAS MANUALES. 1 ESTACIÓN TOTAL, MIRA.

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

08-09-2023

9



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

09-09-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM 7+065-KM 7+100  
EXCAVACIÓN DE ZAPATA DEL LADO IZQUIERDO DE TÚNEL PRINCIPAL

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

MO: 1 CAPATAZ, 3 OPERADORES.  
EM: 1 MARTILLO HIDRÁULICO, 1 EXCAVADORA SOBRE ORUGA,.

10

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

08-09-2023



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:

09-09-2023

### Actividades:

PROGRESIVA: KM6+246-KM6+250  
INSTALACIÓN DE MAYA EN AXIALES Y BÓVEDA.

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

SE APRECIA INSTALACIÓN DE MAYA GALVANIZADA EN AXIALES Y BÓVEDA.  
MO: 1 CAPATAZ, 2 OPERARIOS, 2 OFICIALES.  
EM: 1 TELEHANDLER, HERRAMIENTAS MANUALES.

11

### Foto1:



[Ver imagen completa](#)

### Foto2:



[Ver imagen completa](#)

### Foto3:



[Ver imagen completa](#)

### Fecha Toma De Datos:

08-09-2023



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografía:**

09-09-2023

**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, 2 SOLDADORES, 1 COMPRESORA, 3 VOLQUETES, HERRAMIENTAS MANUALES.

12

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

08-09-2023



**Fotos:**