



## BITACORA ELECTRÓNICA DE OBRA

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

<b>Confirma Bitacora:</b> Si	<b>Nro Informe:</b> 061 CON T68- 2023	<b>Fecha Informe:</b> 06 - 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:

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 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: 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°1075 (del Contratista) de fecha 01.09.2023, 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 declara Improcedente la Solicitud de Plazo N°08 por "Imposibilidad de uso de explosivos en Roca IV", cuantificada de 97 dc. el contratista llevara a controversia según lo indica en el cuaderno de obra.

• Con fecha 26.08.2023, el contratista presento a la supervisión las ampliaciones de plazo SAP N°9, 10 y 11, que está siendo revisada por supervisión para su pronunciamiento.

• 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".

### 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:

• Hoy 06.09.2023 no se está ejecutando los Mayores Metrados por Terminado de Metrado contractual de las Partidas 01.10.04.04 Impermeabilización y drenaje.

• 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 el día de hoy 06.09.2023 no se aprecia actividad de EXCAVACIÓN EN ROCA ST-V (RMRC <30) y otras actividades que genera la partida de excavación.

• 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, y hoy 06.09.2023 se aprecia trabajos de impermeabilización.

### 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, por otra parte, el residente, el especialista administrador contratos, el especialista de geología y geotecnia se encontraron en reunión en Provias Nacional - Lima.

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 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 esta 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.

• 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 de Revestimiento 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, extracción y acopio de agregado de la Cantera Santa Rosa y acopio de material procesado (agregados): KM4+980.



- Hoy 06.09.2023 se continua sin actividades en la Instalación geotextil, lamina de impermeabilización de 2mm, tubería de  $\varnothing 110\text{mm}$  (corresponde mayores metrados): km7+065.
- Hoy 06.09.2023 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.
- Lanzamiento de Shotcrete en la armadura del falso túnel de entrada: KM6+240.73-KM6+245.53.
- Impermeabilización, conformación de Relleno de la alcantarilla MCA 5x5m: KM6+200.
- Encofrado, vaciado de concreto de Revestimiento F'C=300KG/CM3 del túnel: KM6+251.98-PK6+263.93.
- Control de calidad del relleno: densidad de campo método cono de arena de la conformación de relleno de alcantarilla MCA 5x5m.
- Se continua con la Ejecución de Mayores Metrados de aleros de entrada de la Alcantarilla MCA km06+200, no obstante, es necesario indicar que las actividades que implican después del vaciado de concreto (desencofrado) se culminaron el 05.09.2023, y hoy 06.09.2023 se aprecia trabajos de impermeabilización.
- Con CARTA N°436-2023/S.SST (P) del 05.09.2023, la supervisión presenta a la entidad la Valorización N°24 del Contrato Principal de obra (Agosto 2023).
- Con CARTA N°437-2023/S.SST (P) del 05.09.2023, la supervisión presenta a la entidad la Valorización N°01 por Adicional de obra N°10 (Agosto 2023).
- Con CARTA N°440-2023/S.SST (P) del 05.09.2023, la supervisión presenta a la entidad la Valorización N°07 por Adicional de obra N°06 (Agosto 2023).

### 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:

06-09-2023

### Auditoria Fecha De Edición:

08-09-2023

## PANEL FOTOGRAFICO

### Panel Fotográfico



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

06-09-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA KM6+260 (ACCESO PROVISIONAL)  
ACOPIO TEMPORAL DE MATERIALES, TALLER TEMPORAL DE CARPINTERÍA METÁLICA Y MADERA.

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

MO: 1 PREVENCIÓNISTA, 1 CAPATAZ, 2 OPERARIOS, 2 OFICIALES.  
EM: 2 AMOLADORAS, HERRAMIENTAS MANUALES.

1

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

06-09-2023



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

06-09-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM6+240.73-KM6+245.53  
LANZAMIENTO DE SHOTCRETE EN LA ARMADURA DEL FALSO TÚNEL DE ENTRADA.

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

SE REALIZA LANZAMIENTO DE SHOTCRETE EN EL ÁREA EXTERNA DE LA ARMADURA DEL FALSO TÚNEL.  
MO: 1 INGENIERO ESPECIALISTA TÚNEL, 1 TOPÓGRAFO, 2 ASISTENTES DE TOPOGRAFÍA, 1 CAPATAZ TÚNEL , 2 SOLDADORES, 1 OPERARIO, 4 OFICIALES, 4 OPERADORES.  
EM: 1 TELEHANDLER, 3MIXER, 2 SOLDADORAS, 1 ESTACIÓN TOTAL, MINI PRISMAS, HERRAMIENTAS MANUALES.

2

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

06-09-2023



## Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON  
PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De  
Fotografía:**

06-09-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM6+251.98-PK6+263.93  
ENCOFRADO, VACIADO DE CONCRETO F'C=300KG/CM PARA REVESTIMIENTO DEL TÚNEL.  
VERIFICACIÓN DE LA SUPERVISIÓN DE LAS ACTIVIDADES.

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

ENCOFRADO, VACIADO DE CONCRETO REVESTIMIENTO F'C=300KG/CM<sup>3</sup> DEL TÚNEL DEL (SECCIÓN DEL ENCOFRADO METÁLICO DE 12M Y CARRO TRANSPORTADOR), PREVIA AUTORIZACIÓN RESPECTIVA DE LA SUPERVISIÓN SE PROCEDERÁ A VACIAR EL CONCRETO; TAMBIÉN SE REALIZA EL CONTROL DE CALIDAD DEL CONCRETO. EL VACIADO INICIO A LAS 10:30AM.

MO: 1 INGENIERO, HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA DE LA SUPERVISIÓN, 1 INGENIERO DE CALIDAD DE LA SUPERVISIÓN, 1 INGENIERO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA SUPERVISIÓN, 1 INGENIERO ESPECIALISTA DE OBRAS DE ARTE, 1 PREVENCIÓNISTA, 1 CAPATAZ, 3 OPERADORES, 3 OFICIALES, 2 PEONES, 1 AUXILIAR DE LABORATORIO, 1 TÉCNICO DE LABORATORIO DE LA SUPERVISIÓN, 1 AUXILIAR DE LABORATORIO DE LA SUPERVISIÓN, 1 AUXILIAR DE TOPOGRAFÍA DE SUPERVISIÓN, 1 TOPOGRAFO, 1 AUXILIAR DE TOPOGRAFÍA, 1 AYUDANTE DE TOPOGRAFÍA.

EM: 3 MIXER, 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 EQUIPO COMPLETO PARA MEDIR EL SLUMP - CONO DE ABRAMS, 1 TERMÓMETRO, PROBETAS PARA MUESTRAS O TESTIGOS DE CONCRETO, 2 ESTACIÓN TOTAL.

**Foto1:**

[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**

[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**

[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

06-09-2023

3



## Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON  
PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De  
Fotografía:**

06-09-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM6+200  
CONFORMACIÓN DE RELLENO DE ALCANTARILLA MCA 5x5M.  
IMPERMEABILIZACIÓN DE LA ALCANTARILLA MCA 5x5M.  
INSPECCIÓN DE SUPERVISIÓN DE LAS ACTIVIDADES EN LA ALCANTARILLA.

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

SE APRECIA IMPERMEABILIZACIÓN DEL LADO LATERAL DERECHO Y ATERO, ASIMISMO RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL ZARANDEADO EN LA ALCANTARILLA MCA DE 5x5M.  
MO: 1 INGENIERO ESPECIALISTA DE HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA DE SUPERVISIÓN, 1 INGENIERO DE CONTROL DE CALIDAD DE SUPERVISIÓN, 1 INGENIERO DE IMPACTO AMBIENTAL DE SUPERVISIÓN, 1 INGENIERO DE OBRAS DE ARTE, 1 TÉCNICO DE LABORATORIO CONTRATISTA DE SUPERVISIÓN, 1 TÉCNICO DE LABORATORIO CONTRATISTA, 1 CAPATAZ, 7 OPERADORES, 4 OFICIALES, 3 PEONES, 1 VIGÍA, 1 PREVENCIÓNISTA, 1 TOPÓGRAFO DE CONTRATISTA, 2 ASISTENTES DE TOPOGRAFÍA, 1 AUXILIAR DE TOPOGRAFÍA DE SUPERVISIÓN, 1 AUXILIAR DE LABORATORIO DE SUPERVISIÓN.  
EM: 1 TRACTOR SOBRE ORUGA, 1 RODILLO COMPACTADOR LISO, 5 VOLQUETES, 2 COMPACTADORES TIPO PLANCHA, HERRAMIENTAS MANUALES, 1 EQUIPO COMPLETO PARA LA DENSIDAD DE CAMPO - MÉTODO CONO DE ARENA, 1 INSTRUMENTO Y/O EQUIPO PARA PINTADO Y INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL PARA IMPERMEABILIZAR, 2 ESTACIONES TOTALES.

4

**Foto1:**

[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**

[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**

[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

06-09-2023



**Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras**

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

06-09-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM6+200  
 CONFORMACIÓN DE RELLENO DE ALCANTARILLA MCA 5x5M.  
 IMPERMEABILIZACIÓN DE LA ALCANTARILLA MCA 5x5M.  
 INSPECCIÓN DE SUPERVISIÓN DE LAS ACTIVIDADES EN LA ALCANTARILLA.

**CDescripcion :**

SE APRECIA IMPERMEABILIZACIÓN DEL LADO LATERAL DERECHO Y ALERO, ASIMISMO RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL ZARANDEADO EN LA ALCANTARILLA MCA DE 5x5M.  
 MAYOR METRADO ALERO: SE APRECIA LA IMPERMEABILIZACIÓN EN EL ALERO DE ENTRADA DEL LADO DERECHO, A LA PAR SE CONTINUA CON EL RELLENO.  
 MO: 1 INGENIERO ESPECIALISTA DE HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA DE SUPERVISIÓN, 1 INGENIERO DE CONTROL DE CALIDAD DE SUPERVISIÓN, 1 INGENIERO DE IMPACTO AMBIENTAL DE SUPERVISIÓN, 1 INGENIERO DE OBRAS DE ARTE, 1 TÉCNICO DE LABORATORIO CONTRATISTA DE SUPERVISIÓN, 1 TÉCNICO DE LABORATORIO CONTRATISTA, 1 CAPATAZ, 7 OPERADORES, 4 OFICIALES, 3 PEONES, 1 VIGÍA, 1 PREVENCIÓNISTA, 1 TOPÓGRAFO DE CONTRATISTA, 2 ASISTENTES DE TOPOGRAFÍA, 1 AUXILIAR DE TOPOGRAFÍA DE SUPERVISIÓN, 1 AUXILIAR DE LABORATORIO DE SUPERVISIÓN.  
 EM: 1 TRACTOR SOBRE ORUGA, 1 RODILLO COMPACTADOR LISO, 5 VOLQUETES, 2 COMPACTADORES TIPO PLANCHA, HERRAMIENTAS MANUALES, 1 EQUIPO COMPLETO PARA LA DENSIDAD DE CAMPO - MÉTODO CONO DE ARENA, 1 INSTRUMENTO Y/O EQUIPO PARA PINTADO Y INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL PARA IMPERMEABILIZAR, 2 ESTACIONES TOTALES.

5

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

06-09-2023



**Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras**

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

06-09-2023

**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.  
 SE APRECIA LA VERIFICACIÓN DE LA SUPERVISIÓN DE LAS ACTIVIDADES

**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 INGENIERO, HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA DE LA SUPERVISIÓN, 1 INGENIERO DE CALIDAD DE LA SUPERVISIÓN, 1 INGENIERO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA SUPERVISIÓN, 1 INGENIERO OBRAS DE ARTE, 1 INGENIERO DE SUELOS PAVIMENTOS, 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 TOPOGRAFÍA, 1 AYUDANTE DE TOPOGRAFÍA, 1 TÉCNICO DE LABORATORIO DE LA SUPERVISIÓN, 1 AUXILIAR DE LABORATORIO DE LA SUPERVISIÓN, 1 AUXILIAR DE TOPOGRAFÍA DE SUPERVISIÓN.

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, 1 ESTACIÓN TOTAL DE LA SUPERVISIÓN.

6

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

06-09-2023



**Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras**

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

06-09-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM6+251.98-PK6+263.93  
ENCOFRADO, VACIADO DE CONCRETO F'C=300KG/CM PARA REVESTIMIENTO DEL TÚNEL. SE APRECIA LA VERIFICACIÓN DE LA SUPERVISIÓN DE LAS ACTIVIDADES

**CDescripcion :**

ENCOFRADO, VACIADO DE CONCRETO REVESTIMIENTO F'C=300KG/CM<sup>3</sup> DEL TÚNEL DEL (SECCIÓN DEL ENCOFRADO METÁLICO DE 12M Y CARRO TRANSPORTADOR), PREVIA AUTORIZACIÓN RESPECTIVA DE LA SUPERVISIÓN SE PROCEDERÁ A VACIAR EL CONCRETO; TAMBIÉN SE REALIZA EL CONTROL DE CALIDAD DEL CONCRETO. EL VACIADO INICIO A LAS 10:30AM.

MO: 1 INGENIERO, HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA DE LA SUPERVISIÓN, 1 INGENIERO DE CALIDAD DE LA SUPERVISIÓN, 1 INGENIERO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA SUPERVISIÓN, 1 INGENIERO ESPECIALISTA DE OBRAS DE ARTE, 1 PREVENCIÓNISTA, 1 CAPATAZ, 3 OPERADORES, 3 OFICIALES, 2 PEONES, 1 AUXILIAR DE LABORATORIO, 1 TÉCNICO DE LABORATORIO DE LA SUPERVISIÓN, 1 AUXILIAR DE LABORATORIO DE LA SUPERVISIÓN, 1 AUXILIAR DE TOPOGRAFÍA DE SUPERVISIÓN, 1 TOPOGRAFO, 1 AUXILIAR DE TOPOGRAFÍA, 1 AYUDANTE DE TOPOGRAFÍA.

EM: 3 MIXER, 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 EQUIPO COMPLETO PARA MEDIR EL SLUMP - CONO DE ABRAMS, 1 TERMÓMETRO, PROBETAS PARA MUESTRAS O TESTIGOS DE CONCRETO, 2 ESTACIÓN TOTAL

7

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

06-09-2023



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

06-09-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM 4+980  
CONFORMACIÓN DE DME

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

SE APRECIA LA ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCAVADO DEL TÚNEL PARA CONFORMAR EL DME.  
MO: 6 OPERADORES, 1 PERSONAL DE PISO O CONTROLADOR.  
EM: 5 VOLQUETES, 1 CARGADOR FRONTAL.

8

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

06-09-2023



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:

06-09-2023

### Actividades:

PROGRESIVA: KM7+902  
PORTAL SALIDA HACIA LA BAHÍA DEL TÚNEL (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 Y CIMBRAS.

9

### Foto1:



[Ver imagen completa](#)

### Foto2:



[Ver imagen completa](#)

### Foto3:



[Ver imagen completa](#)

### Fecha Toma De Datos:

06-09-2023



**Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras**

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

06-09-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM6+251.98-PK6+263.93  
ENCOFRADO, VACIADO DE CONCRETO F'C=300KG/CM PARA REVESTIMIENTO DEL TÚNEL. SE APRECIA LA VERIFICACIÓN DE LA SUPERVISIÓN DE LAS ACTIVIDADES

**CDescripcion :**

ENCOFRADO, VACIADO DE CONCRETO REVESTIMIENTO F'C=300KG/CM<sup>3</sup> DEL TÚNEL DEL (SECCIÓN DEL ENCOFRADO METÁLICO DE 12M Y CARRO TRANSPORTADOR), PREVIA AUTORIZACIÓN RESPECTIVA DE LA SUPERVISIÓN SE PROCEDERÁ A VACIAR EL CONCRETO; TAMBIÉN SE REALIZA EL CONTROL DE CALIDAD DEL CONCRETO. EL VACIADO INICIO A LAS 10:30AM.

MO: 1 INGENIERO, HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA DE LA SUPERVISIÓN, 1 INGENIERO DE CALIDAD DE LA SUPERVISIÓN, 1 INGENIERO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA SUPERVISIÓN, 1 INGENIERO ESPECIALISTA DE OBRAS DE ARTE, 1 PREVENCIÓNISTA, 1 CAPATAZ, 3 OPERADORES, 3 OFICIALES, 2 PEONES, 1 AUXILIAR DE LABORATORIO, 1 TÉCNICO DE LABORATORIO DE LA SUPERVISIÓN, 1 AUXILIAR DE LABORATORIO DE LA SUPERVISIÓN, 1 AUXILIAR DE TOPOGRAFÍA DE SUPERVISIÓN, 1 TOPOGRAFO, 1 AUXILIAR DE TOPOGRAFÍA, 1 AYUDANTE DE TOPOGRAFÍA.

EM: 3 MIXER, 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 EQUIPO COMPLETO PARA MEDIR EL SLUMP - CONO DE ABRAMS, 1 TERMÓMETRO, PROBETAS PARA MUESTRAS O TESTIGOS DE CONCRETO, 2 ESTACIÓN TOTAL.

10

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

06-09-2023



## Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

06-09-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM6+251.98-PK6+263.93  
CONTROL DE CALIDAD DEL CONCRETO F'C=300KG/CM PARA REVESTIMIENTO DEL TÚNEL.

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

SE OBTUVO UN SLUMP 7 3/4"

MO: 1 INGENIERO DE CALIDAD DE LA SUPERVISIÓN, 1 INGENIERO DE SUELOS Y PAVIMENTO DE LA SUPERVISIÓN, 1 TÉCNICO DE LABORATORIO DE LA SUPERVISIÓN, 1 AUXILIAR DE LABORATORIO DE LA SUPERVISIÓN, 1 JEFE DE LABORATORIO, 1 AUXILIAR DE LABORATORIO.

EM: HERRAMIENTAS MANUALES, 1 EQUIPO COMPLETO PARA MEDIR EL SLUMP - CONO DE ABRAMS, 1 TERMOMETRO, PROBETAS PARA MUESTRAS O TESTIGOS DE CONCRETO.

11

**Foto1:**

[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**

[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**

[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

06-09-2023



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

06-09-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM4+980  
ACOPIO DE AGREGADO TRITURADO

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

MO: 1 OPERADOR  
EM: 1 EXCAVADORA SOBRE ORUGA

12

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

06-09-2023



## Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

06-09-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM4+980

PLANTA DE CONCRETO: PRODUCCIÓN DE CONCRETO F'C=300KG/CM PARA REVESTIMIENTO Y DE SHOTCRETE PARA EL TÚNEL.

**CDescripcion :**

PRODUCCIÓN DE CONCRETO F'C=300KG/CM PARA REVESTIMIENTO Y 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.

EM: 1 CARGADOR FRONTAL, 3 MIXER, PLANTA DE CONCRETO, 1 EQUIPO COMPLETO DE CONO DE ABRAMS PARA MEDIR EL SLUMP, HERRAMIENTAS MANUALES.

13

**Foto1:**

[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**

[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**

[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

06-09-2023



## Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

### Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

### Nivel:

No Aplica

### Fecha De Fotografia:

06-09-2023

### 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, 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, 4 VOLQUETES, HERRAMIENTAS MANUALES.

14

### Foto1:



[Ver imagen completa](#)

### Foto2:



[Ver imagen completa](#)

### Foto3:



[Ver imagen completa](#)

### Fecha Toma De Datos:

06-09-2023



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

06-09-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM4+980

PLANTA DE CONCRETO: CONTROL DE CALIDAD DEL CONCRETO F'C=300KG/CM PARA REVESTIMIENTO DEL TUNEL.

**CDescripcion :**

SE OBTUVO UN SLUMP 7 1/4" SE ENCUENTRA EN EL RANGO DE 7"-8".

MO: 1 TÉCNICO DE LABORATORIO, 1 AUXILIAR DE LABORATORIO.

EM: HERRAMIENTAS MANUALES, 1 EQUIPO COMPLETO PARA MEDIR EL SLUMP - CONO DE ABRAMS, 1 TERMÓMETRO, PROBETAS PARA MUESTRAS O TESTIGOS DE CONCRETO.

15

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

06-09-2023



**Fotos:**