



## 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	005 CON T 68- 2023	30 - 06 - 2023	Mejoramiento de la Carretera Santa María- Santa Teresa - Puente Hidroeléctrica Machu Picchu Carretera	NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Foto Bitacora:



[Ver imagen completa](#)

Foto Bitacora 2:



[Ver imagen completa](#)

Foto Bitacora 3:



[Ver imagen completa](#)

Foto Bitacora 4:



[Ver imagen completa](#)

Foto Bitacora 5:



[Ver imagen completa](#)

Foto Bitacora 6:

[Ver imagen completa](#)

#### Asunto:

INFORME Y/O REPORTE N°005\_CONTRATO N°68-2023-MNT. TÚNEL MACHUPICCHU/NSCP.2023.  
 CONTRATO DE OBRA: N° 057-2021-MTC/ 20, del 07.06.2021  
 EMPRESA CONTRATISTA: CONSORCIO CARRETERA CUSCO  
 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  
 TERMINO DEL PLAZO CONTRACTUAL: 9 de diciembre del 2023  
 SUSPENSIÓN DE PLAZO: 123 dc  
 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  
 DEL MONITOREO:  
 - VISITA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LAS OFICINAS DE SUPERVISIÓN Y CONTRATISTA.  
 - VISITA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO AL TÚNEL DEL KM6+240-KM8+027.

**PERÚ**Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones**MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES****Conclusiones:****1) CUADERNO DE OBRA:**

• Asiento N°956 (del Contratista) con fecha 29.06.2023, el contratista indica que es el 97° Día de Imposibilidad de Excavación en Roca Tipo IV.

• Asiento N°957 (del Contratista) con fecha 29.06.2023, el contratista indica, el Inicio de la causal de Ampliación de plazo por atrasos por causa no atribuibles al contratista, que al no contar con la prestación adicional aprobada por la entidad, se imposibilitan en trasladar los explosivos a la obra y no poder ejecutar la excavación en roca tipo IV.

• Asiento N°958 (del Contratista) con fecha 29.06.2023, el contratista indica, Necesidad de ejecutar una prestación Adicional; la necesidad de contar con explosivos en obra persiste para poder ejecutar la excavación en roca de túnel N°01 siendo estas partidas críticas, por lo que la contratista procede a reformular el PAO en el inmediato plazo en los términos y formas que la entidad requiera.

• Asiento N°959 (del Contratista) con fecha 29.06.2023, el contratista indica, Cese de causal de Ampliación de Plazo por Imposibilidad de ejecución de partidas asociadas a la excavación en tipo de roca ST-IV.

• Asiento N°960 (del Supervisor) con fecha 29.06.2023, la supervisión indica, PAO N°09 Improcedente con RD N°770-2023-MTC/20 "Por falta de disponibilidad de Área Auxiliar contractual para el uso de polvorín y por la falta de disponibilidad de explosivo para obra" al respecto, en conocimiento, 1) el contratista tiene definido y su ubicación de Polvorín se encuentra en Chumbivilca. 2) La distancia a obra de Polvorin -Chumbivilca a punto de la obra se encuentra definido. 3) Se requiere analizar el transporte, Chumbivilca -Obra. 4) La sustentación de un requerimiento debe ser clara explicación de calculo de presentar el mismo esquema de la misma estructura económica que define los precios unitarios de su propuesta. A la pretensión de Inicio de Causal de Ampliación de plazo por atrasos por causa no atribuibles al contratista teniendo como fecha de inicio según al asiento 954 al respecto presentar justificación al término de la causal. La Necesidad de Traslado de Explosivos (Chumbivilca – obra) es conforme la pretensión del contratista. Es necesario trasladar los Explosivos del Polvorin – Chumbivilca a Obra, es necesario el Adicional, procede con el trámite correspondiente.

• Asiento N°961 (del Contratista) con fecha 30.06.2023, el contratista indica, que es el 98° Día de Imposibilidad de Excavación en Roca Tipo IV.

• Asiento N°962 (del Contratista) con fecha 30.06.2023, el contratista indica que, presenta la Valorización de Obra N°22-Junio 2023.

• Asiento N°963 (del Contratista) con fecha 30.06.2023, el contratista indica que, Valorización N°06 del PAO N°6-junio del 2023.

• Asiento N°964 (del Supervisor) con fecha 30.06.2023, las valorizaciones presentadas están en revisión para su trámite.

• Asiento N°965 (del Contratista) con fecha 30.06.2023, el contratista indica que, Valorización de mayores Metrados N°01 del PAO N°6-junio del 2023, presenta a la supervisión de la partida 01.09.01.06 Acero de Refuerzo fy=4200kg/cm2 de la estructura de muros del POA N°06.

• Asiento N°966 (del Supervisor) con fecha 30.06.2023, la Valorización de Mayores Metrados de fierro del PAO N°06, procede con lo que corresponde, revisión y trámite correspondiente.

**2) AMPLIACIONES DE PLAZO:**

• Asiento N°959, N°960, N°963, N°966.

**3) ADICIONALES DE OBRAS:**

• Con Resolución Directoral de la Prestación N°770-2023-MTC/20, con fecha 28.06.2023, donde se declara la Improcedencia del Adicional N°09.

• Asiento N°960, N°958 del fecha 29.06.2023.

**4) DEDUCTIVOS:**

• A la fecha hubo deductivo vinculante presentado por el contratista SAP N°6, el mismo que la entidad lo aprobó.

**5) MAYORES METRADOS:**

• Asiento N°965, N°966.

**6) PLAN DE MANEJO SOCIO AMBIENTAL:**

• Del Área del Polvorín: Resolución Directoral de la Prestación N°770-2023-MTC/20, con fecha 28.06.2023, donde se declara la Improcedencia del Adicional N°09 "Por falta de Disponibilidad de área auxiliar Contractual para el uso del Polvorín y por la Falta de Disponibilidad de Explosivos para la obra".

• Del agregado para concreto: no se tiene la autorización de explotación del material de arrastre de la Cantera Santa Rosa, no se tiene autorización de explotación de la Cantera Chaullay. Se tiene un stock aproximadamente para un mes o un mes y medio. La supervisión ya realizó las gestiones correspondientes para la autorización y permisos para la explotación de las canteras por lo que se está a espera de las respuestas de las autoridades competentes.

**7) RECURSOS OFERTADOS:**

Del Contratista:

a.- Personal: Cumple con el personal ofertado; obras de arte. El contratista debe adquirir insumos para la ejecución de más frentes de trabajo.

Se recomienda al contratista que en obra debe estar un prevencionista o encargado de seguridad.

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

Del Supervisor:

a.- Personal: Cumple con el personal ofertado; es necesario mencionar que en obra se encuentra el jefe de supervisión, especialista de costos y presupuestos, especialista de Administrador Contrato, especialista de Geología y geotecnia, especialista túnel, especialista de hidrología y hidráulica, especialista de control de calidad, especialista en instalaciones de túneles, especialista de impacto ambiental, especialista de estructuras y obras de arte, asistente administrativo.

b. Maquinaria y Equipo: Cumple con la mayoría de las maquinarias y equipos ofertados.

**8) INCIDENTES Y/O ACCIDENTES:**

• A la fecha no hubo incidente y/o accidentes.

**9) PACRI:**

• No hay intervención de PACRI ya que ya que, en la obra no hay interferencias prediales.

**10) ARQUEOLOGÍA:**

• No hay interferencias arqueológicas.

**11) PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:**

• Es necesario la presencia de un prevencionista o personal de seguridad en campo para hacer cumplir con los usos correctos de los EPPs, de los equipos, maquinarias y prevenir accidentes y/o incidentes y normativas de seguridad de salud y trabajo.

**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:

- Se está realizando el tendido o colocación geotextil sistema, lamina de impermeabilización de 2mm, tubería de ø 110mm KM 6+930
- Se limpieza de Shotcrete para la excavación en roca tipo V y la instalación de micropilotes en el KM7+933.50.
- Se continua con trabajos de recubrimiento de la tubería ubicada longitudinalmente dentro del canal de drenaje, prosiguiendo a rellenar para ser compactados cada 20cm.
- Se continua con el Armado de estructura de las cajas de arquetas para drenar el agua; limpieza de canal transversal al túnel que conecta a la caja de arquetas.
- Trabajos en la Planta de Concreto ubicado en el KM 4+980.
- Al término de un tramo instalado de 12m de geotextil y la lámina impermeabilizante, se realiza control de calidad con la prueba del vacío (VACUUM TEST) y prueba del aire espirado (AIR TEST) en cordones y uniones en la lámina; el control de calidad es realizada por el contratista y la supervisión.
- Inspección de recursos del contratista por la supervisión.

**Recomendaciones:**

- Se recomienda al contratista cumplir con las observaciones que la supervisión realizo a la falta de insumos para la obra; también se recomienda que un prevencionista o personal de seguridad se encuentre en campo.
- Se recomienda a la supervisión agilizar los permisos respectivos para la explotación de las canteras Santa Rosa y de la Cantera Chaullay. Además, es recomendable exigir a la contratista sobre la seguridad en obra.

**Auditoria Fecha De Creación:**

30-06-2023

**Auditoria Fecha De Edición:**

01-07-2023

**PANEL FOTOGRAFICO**

**Panel Fotográfico**

**Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras**

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

30-06-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA KM8+027  
LIMPIEZA DE LA EXTERIOR DEL PORTAL DE SALIDA DEL TÚNEL

**CDescripcion :**

SE APRECIA TRABAJOS DE LIMPIEZA DEL LOS EXTERIORES DEL PORTAL DE SALIDA, EL MATERIAL FUE TRASLADADO AL DM UBICADO EN EL KM4+980.

EM:1 CARGADOR FRONTAL, 1 VOLQUETE.

MO: 1 INGENIERO DE PRODUCCIÓN DEL CONTRATISTA, 1 CAPATAZ, 2 OPERADORES, 1 VIGÍA.

1

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

30-06-2023



**Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras**

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

30-06-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA KM7+933.50  
LIMPIEZA DE SHOTCRETE.  
EXCAVACIÓN DE ROCA TIPO V

**CDescripcion :**

SE APRECIA LIMPIEZA DE SHOTCRETE PARA PROSEGUIR CON LA EXCAVACIÓN DE ROCA TIPO V Y CONTINUAR CON LA INSTALACIÓN DE MICROPILOTES.  
MO: INGENIERO DE PRODUCCIÓN DEL CONTRATISTA, ASISTENTE DEL INGENIERO DEL TÚNEL, 1 CAPATAZ, 7 OPERADORES, 1 OPERADOR ELÉCTRICO, 1 ASISTENTE DEL OPERADOR ELÉCTRICO, 4 OFICIALES, 2 PEONES, 2 VIGÍAS, 1 TOPOÓGRAFO, 1 ASISTENTE DE TOPOGRAFÍA, AYUDANTE DE TOPOGRAFÍA.  
EM: 1 EXCAVADORA SOBRE ORUGA (PICOTÓN), 2 VOLQUETES, 1 CARGADOR FRONTAL, 1 JUMBO, 1 TELEHANDLER, 1 CAMIÓN, 1 ESTACIÓN TOTAL, 2 PRISMAS, 1 LASER, HERRAMIENTAS MANUALES.

2

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

30-06-2023



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografía:**

30-06-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA KM7+933.50  
PERFILADO TOPOGRÁFICO PARA CORTE EN ROCA TIPO V

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

SE APRECIA PERFILADO TOPOGRAFICO PARA LA EXCAVACIÓN DE ROCA TIPO V Y CONTINUAR CON LA INSTALACIÓN DE MICROPILOTES.  
MO: INGENIERO DE PRODUCCIÓN DEL CONTRATISTA, ASISTENTE DEL INGENIERO DEL TÚNEL, 1 TOPOGRAFO, 1 ASISTENTE DE TOPOGRAFIA, AYUDANTE DE TOPOGRAFIA.  
EM: 1 ESTACIÓN TOTAL, 2 PRISMAS, 1 LASER, HERRAMIENTAS MANUALES.

3

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

30-06-2023



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:

30-06-2023

### Actividades:

PROGRESIVA KM7+933.50  
CARGUIO DE MICROPILOTES

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

SE APRECIA CARGUIO DE MICROPILOTES PARA SU INSTALACIÓN.  
MO: INGENIERO DE PRODUCCIÓN DEL CONTRATISTA, ASISTENTE DEL INGENIERO DEL TÚNEL, 1  
CAPATAZ, 2 OPERADORES, 2 PEONES, 2 VIGÍAS.  
EM: 1 TELEHANDLER, 1 CAMIÓN, HERRAMIENTAS MANUALES.

4

### Foto1:



[Ver imagen completa](#)

### Foto2:



[Ver imagen completa](#)

### Foto3:



[Ver imagen completa](#)

### Fecha Toma De Datos:

30-06-2023



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografía:**

30-06-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA KM6+930  
COLOCACIÓN GEOTEXTIL, LAMINA DE IMPERMEABILIZACIÓN DE 2MM, TUBERÍA DE ø110MM.

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

SE APRECIA TENDIDO DEL GEOTEXTIL, RECUBIERTA POR LA LAMINA IMPERMEABILIZANTE DE 2MM Y LA COLOCACIÓN DE TUBERÍA; PARA LA EJECUCIÓN DE ESTAS ACTIVIDADES SE CUENTA CON LOS EQUIPOS Y MAQUINARIAS NECESARIAS Y UN ANDAMIO DESLIZANTE DE 5M.  
MO: 1 CAPATAZ, 6 OFICIALES, 1 PEON  
EM: ANDAMIO DESLIZANTE. HERRAMIENTAS MANUALES.

5

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

30-06-2023



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

30-06-2023

**Actividades:**

PROGRESIVA KM 6+908  
PRUEBA DEL VACÍO (VACUUM TEST)  
PRUEBA DEL AIRE ESPIRADO (AIR TEST)

**CDescripcion :**

AL TERMINO DE UN TRAMO INSTALADO DE 12M DE GEOTEXTIL Y LA LAMINA IMPERMEABILIZANTE, SE REALIZA CONTROL DE CALIDAD CON LA PRUEBA DEL VACÍO (VACUUM TEST) Y PRUEBA DEL AIRE ESPIRADO (AIR TEST) EN CORDONES Y UNIONES EN LA LAMINA; EL CONTROL DE CALIDAD ES REALIZADA POR EL CONTRATISTA Y LA SUPERVISIÓN.

6

MO: 2 INGENIEROS ESPECIALISTAS DE CALIDAD DE LA SUPERVISIÓN Y EL CONTRATISTA, 1 INGENIERO DE PRODUCCIÓN DEL CONTRATISTA, 2 TÉCNICOS.  
EM: 1 EQUIPO COMPLETO DE VACUUM TEST, 1 EQUIPO COMPLETO DE AIR TEST, 1 INFLADOR.

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

30-06-2023



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:

30-06-2023

### Actividades:

PROGRESIVA KM4+980  
DISPOSICIÓN DE ACERO  
ELABORACIÓN DE MÓDULOS DE CAJAS DE ARQUETAS PARA EL DRENAJE

### CDescripcion :

ELABORACIÓN DE MÓDULOS DE CAJAS DE ARQUETAS PARA EL DRENAJE LONGITUDINAL DEL TÚNEL, LA PRODUCCIÓN DE LAS CAJAS ES DE 10 MÓDULOS AL DÍA.  
MO: 1 INGENIERO DE PRODUCCIÓN DEL CONTRATISTA, 1 INGENIERO ASISTENTE DE PRODUCCIÓN. 1 CAPATAZ, 2 OFICIALES EN CARPINTERÍA METÁLICA, 2 OPERARIOS EN CARPINTERÍA METÁLICA, 2 OFICIALES EN CARPINTERÍA MADERA, 2 OFICIALES EN VACIADO DE CONCRETO, 1 OPERARIO, 1 OPERADOR.  
EM: 1 MIXER, 4 AMOLADORAS, HERRAMIENTAS MANUALES

### Foto1:



[Ver imagen completa](#)

### Foto2:



[Ver imagen completa](#)

### Foto3:



[Ver imagen completa](#)

### Fecha Toma De Datos:

30-06-2023

7



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:

30-06-2023

### Actividades:

PROGRESIVA KM4+980  
HABILITACION DE ACERO PARA EL TÚNEL

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

MO: 2 OPERARIOS, 2 OFICIALES.  
EM: 4 AMOLADORAS, HERRAMIENTAS MANUALES

8

### Foto1:



[Ver imagen completa](#)

### Foto2:



[Ver imagen completa](#)

### Foto3:



[Ver imagen completa](#)

### Fecha Toma De Datos:

30-06-2023



**Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras**

**Personal Encargado:**

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De**

**Fotografía:**

30-06-2023

**Actividades:**

PLANTA DE CONCRETO UBICADA EN EL KM4+980

**CDescripcion** :

PREPARACIÓN DE SHOTCRETE (350KG/CM2 CON FIBRA METÁLICA 50M3) PARA EL PORTAL DE SALIDA HACIA LA BAHÍA DEL TÚNEL, ANTES DE INICIAR EL MICROPILOTE TIENEN QUE ASEGURAR LA BÓVEDA.  
MO: 1 INGENIERO DE PRODUCCIÓN DEL CONTRATISTA, 1 JEFE OPERADOR DE PLANTA DE CONCRETO, 3 OPERADORES.  
EM: 1 PLANTA DE CONCRETO, 2 MIXER, 1 CAMIONETA.

9

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

**Fecha Toma De Datos:**

30-06-2023



**Fotos:**