



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	044 CON T68- 2023	17 - 08 - 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:
		Ver imagen completa			
Ver imagen completa	Ver imagen completa				

Asunto:

INFORME Y/O REPORTE N°044_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
 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 registrado hasta el Asiento N°1045 (del Contratista) de fecha 16.08.2023, actualmente está en custodia del residente.

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.

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 continúa ejecutando el 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 está ejecutando el 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 se está ejecutando los Mayores Metrados por Termino de Metrado contractual de las Partidas 01.10.04.04 Impermeabilización y drenaje: 01.10.04.04.01 Lamina de Impermeabilización de PVC e=2mm, 01.10.04.04.02 Geotextil para impermeabilización del Túnel, 01.10.04.04.03 Tubería de PVC d=110mm; autorizados por la supervisión.

• El contratista está solicitando mayor metrado para los aleros de entrada de la alcantarilla MCA km6+200, solicitud indicada en el asiento del cuaderno de obra N°1033 de fecha 11.08.2023 y corregida con Asiento N°1042 de fecha 16.08.2023, cabe indicar que la solicitud a los mayores metrados se mantiene con la fecha de 11.08.2023, supervisión está revisando la información correspondiente para dar su pronunciamiento de autorización de ser el caso.

6) PLAN DE MANEJO SOCIO AMBIENTAL:

• 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. El ANA-ALA dio su pronunciamiento dando procedencia a las extracciones ahora se está a la espera de las autorizaciones de las Municipalidades de Santa Teresa y Vilcabamba para la Canteras Santa Rosa y Chaullay respectivamente.

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; por otra parte, el especialista en administración de contrato 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; según programación de salidas y/o bajada el especialista de Geología y Geotécnica, especialista de Túneles, el especialista de control de calidad y especialista en administración de Contratos se encuentran de bajada y /o salida; 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) 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 ejecutadas.

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.

• Disposición de acero, encofrado y vaciado de concreto para cajas de arquetas para el drenaje longitudinal del túnel, encofrados de cajas CAZ prefabricados; KM4+980.

• En la Planta de concreto, Producción de Concreto de Revestimiento, Shotcrete para sostenimiento del Túnel.

• Instalación geotextil, lamina de impermeabilización de 2mm, tubería de ø110mm (corresponde mayores metrados): KM7+069.

• No hubo actividades de Instalación de Cimbras, lanzamiento de Shotcrete del portal de salida hacia la bahía: KM7+909.11; ya que, no se abastecieron con cimbras.

• Conformación de Relleno del lado izquierdo de alcantarilla MCA 5mx5m, impermeabilización con pintura en el lado lateral derecho de la alcantarilla ubicada en el KM6+200, el contratista está solicitando mayor metrado para los aleros de entrada, solicitud indicada en el asiento del cuaderno de obra N°1033 de fecha 11.08.2023 y corregida con Asiento N°1042 de fecha 16.08.2023 cabe indicar que la solicitud a los mayores metrados se mantiene con la fecha de 11.08.2023, supervisión está revisando la información correspondiente para dar su pronunciamiento de autorización de ser el caso.

• Zarandeo de material excavado para relleno, eliminación de material residual, acopio de material excavado, transporte de agregado acopiado hacia la planta de concreto: KM4+980.

• Excavación de Roca Tipo IV, Instalación de pernos, Cimbras para roca Tipo IV, lanzamiento de Shotcrete de la Bahía-Portal Salida (Adicional N°10): KM 7+429.

• Excavación para poza de vertidos y zapata de Falso Túnel de Entrada km6+245.50.



Recomendaciones:

- Se recomienda al contratista proveer la adquisición de sus insumos 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 las canteras Santa Rosa y 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:

17-08-2023

Auditoria Fecha De Edición:

18-08-2023

PANEL FOTOGRAFICO

Panel Fotográfico

Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

17-08-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM6+200.
RELLENO Y COMPACTADO DEL LADO LATERAL IZQUIERDO DE ALCANTARILLA MCA 5x5M.
TRANSPORTE DE MATERIAL DE RELLENO DESDE EL ÁREA DE ACOPIO UBICADA KM4+980.
IMPERMEABILIZACIÓN DEL LADO LATERAL DERECHO DE LA ALCANTARILLA.

CDescripcion :

SE APRECIA EL RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL ZARANDEADO EN EL LADO LATERAL IZQUIERDO DE LA ALCANTARILLA MCA DE 5x5M.
MO: 1 INGENIERO ASISTENTE DE PRODUCCIÓN, 1 TÉCNICO DE LABORATORIO CONTRATISTA, 1 CAPATAZ, 6 OPERADORES, 2 OFICIALES, 2 PEONES, 1 VIGÍA,
EM: 1 TRACTOR SOBRE ORUGA, 1 RODILLO LISO VIBRATORIO, 2 COMPACTADORA TIPO CANGURO, 4 VOLQUETES, HERRAMIENTAS MANUALES, 1 EQUIPO COMPLETO PARA LA DENSIDAD DE CAMPO - MÉTODO CONO DE ARENA, 1 CISTERNA PARA RIEGO, PINTADO PARA IMPERMEABILIZAR.

1

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

17-08-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON
PAUCAR

Nivel:

No Aplica

**Fecha De
Fotografía:**

17-08-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM6+200.
RELLENO Y COMPACTADO DEL LADO LATERAL IZQUIERDO DE ALCANTARILLA MCA 5x5M.
TRANSPORTE DE MATERIAL DE RELLENO DESDE EL ÁREA DE ACOPIO UBICADA KM4+980.
IMPERMEABILIZACIÓN DEL LADO LATERAL DERECHO DE LA ALCANTARILLA.

CDescripcion _____ :

SE APRECIA EL RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL ZARANDEADO EN EL LADO LATERAL IZQUIERDO DE LA ALCANTARILLA MCA DE 5x5M.
MO: 1 INGENIERO ASISTENTE DE PRODUCCIÓN, 1 TÉCNICO DE LABORATORIO CONTRATISTA, 1 CAPATAZ, 6 OPERADORES, 2 OFICIALES, 2 PEONES, 1 VIGÍA,
EM: 1 TRACTOR SOBRE ORUGA, 1 RODILLO LISO VIBRATORIO, 2 COMPACTADORA TIPO CANGURO, 4 VOLQUETES, HERRAMIENTAS MANUALES, 1 EQUIPO COMPLETO PARA LA DENSIDAD DE CAMPO - MÉTODO CONO DE ARENA, 1 CISTERNA PARA RIEGO, PINTADO PARA IMPERMEABILIZAR.

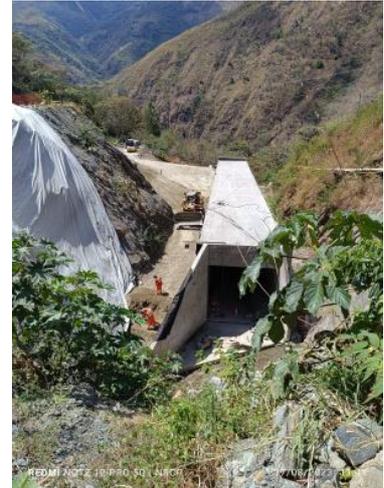
2

Foto1:

[Ver imagen completa](#)

Foto2:

[Ver imagen completa](#)

Foto3:

[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

17-08-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON
PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografía:

17-08-2023

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.

TRANSPORTE DE AGREGADO HACIA LA PLANTA DE CONCRETO.

CDescripcion _____ :

MO: 1 PREVENCIONISTA, 12 OPERADORES, 1 PERSONAL DE PISO, 1 VIGÍA O CONTROLADOR.

EM: 4 CARGADORES FRONTALES, 1 ZARANDA, 1 EXCAVADORA SOBRE ORUGA, 6 VOLQUETES, 1 CISTERNA PARA AGUA.

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

17-08-2023



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:

17-08-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM 7+909.11
PORTAL DE SALIDA HACIA LA BAHIA

CDescripcion_____:

SIN ACTIVIDADES A FALTA DE CIMBRAS PARA ROCA DE TIPO IV.

4

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

17-08-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografía:

17-08-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM7+069.
INSTALACIÓN GEOTEXTIL, LAMINA DE IMPERMEABILIZACIÓN DE 2MM, TUBERÍA DE Ø110MM.

CDescripcion_____:

SE CONTINUA CON LA EJECUCIÓN DE MAYORES METRADOS DE IMPERMEABILIZACIÓN. SE APRECIA TENDIDO DEL GEOTEXTIL, RECUBIERTA POR LA LAMINA IMPERMEABILIZANTE DE 2MM Y LA INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø110MM.
MO: 1 INGENIERO ASISTENTE DE OBRAS DE ARTE, 1 CAPATAZ, 1 PREVENCIÓNISTAS (SSOMA) CONTRATISTA, 6 OFICIALES, 1 PEÓN, 1 OPERADOR.
EM: 1 TELEHANDLER, 2 SOLDADORAS PARA LAMINA PVC, HERRAMIENTAS MANUALES.

5

Foto1:



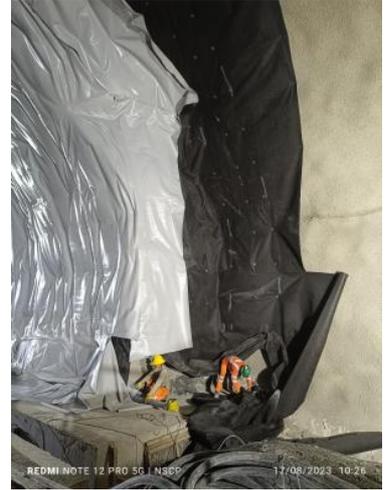
[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

17-08-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

17-08-2023

Actividades:

PROGRESIVA: M7+017.98-KM7+029.95
ENCOFRADO, VACIADO DE CONCRETO F'C=300KG/CM PARA REVESTIMIENTO DEL TÚNEL.

CDescripcion _____ :

ENCOFRADO, VACIADO DE CONCRETO REVESTIMIENTO F'C=300KG/CM3 DEL TÚNEL DEL KM7+006.501-KM7+017.98 (SECCIÓN DEL ENCOFRADO DEL ANDAMIO DESLIZANTE DE 12M PAVIMENTADORA DECONCRETO), PREVIA AUTORIZACIÓN RESPECTIVA DE LA SUPERVISIÓN SE PROCEDERÁ A VACIAR EL CONCRETO. EL VACIADO INICIO A LAS 2PM.
MO: 1 INGENIERO ESPECIALISTA DE OBRAS DE ARTE, 1 INGENIERO ASISTENTE DE OBRAS DE ARTE, 1 PREVENCIONISTA, 1 CAPATAZ, 4 OPERADORES, 3 OFICIALES, 2 PEONES.
EM: 3 MIXER, 1 BOMBA PARA CONCRETO, 1 ENCOFRADO METÁLICO (PAVIMENTADORA DE CONCRETO 12 M), 2 VIBRADORES PARA CONCRETO, 4 VIBRADORES INCORPORADOS A LA PAVIMENTADORA DE CONCRETO, 2 AMOLADORAS, 2 TALADROS, HERRAMIENTAS MANUALES.

6

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

17-08-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografía:

17-08-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM7+065.73

VACIADO DE CONCRETO PARA CAJA DE ARQUETAS DE REGISTRO DE AGUAS DE FILTRACIÓN DEL LADO DERECHO.

CDescripcion :

VACIADO DE CONCRETO PARA CAJAS DE ARQUETAS DE REGISTRO PARA EL DRENAJE AGUAS DE INFILTRACIÓN DE TRASDÓS TUBERÍA DE Ø 150MM UNIENDO CON LA TUBERÍA LONGITUDINAL DE Ø 300MM, CUMPLIRÁ LA FUNCIÓN DE DRENAR AGUAS DE INFILTRACIÓN: CADA CAJA DE ARQUETAS DE REGISTRO DE AGUAS DE INFILTRACIÓN ESTA DISTRIBUIDA A 25M, UBICADAS EN LA PARTE LATERAL DERECHA E IZQUIERDA DEL TÚNEL.

MO: 1 INGENIERO ESPECIALISTA EN OBRAS DE ARTE, 1 CAPATAZ, 2 OPERARIOS, 1 PREVENCIÓNISTA.

EM: 1 MIXER, 1 VIBRADORA PARA CONCRETO, 1 AMOLADORA, 1 TALADRO, HERRAMIENTAS MANUALES.

7

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

17-08-2023



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:

17-08-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM6+245.50
EXCAVACIÓN PARA FALSO TÚNEL DE ENTRADA.

CDescripcion_____:

SE APRECIA PERFORACIÓN PARA POZA DE VERTIDOS Y ZAPATA PARA EL FALSO TÚNEL DE ENTRADA.

MO: 1 CAPATAZ, 2 OPERADORES, 3 OFICIALES.

EM: 1 MARTILLO HIDRÁULICO, 1 EXCAVADORA SOBRE ORUGA

8

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

17-08-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

17-08-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM4+980
PLANTA DE CONCRETO
PREPARACIÓN DE CONCRETO F'C=300KG/CM3 PARA EL REVESTIMIENTO DEL TÚNEL.
PREPARACIÓN DE SHOTCRETE PARA EL TÚNEL.

CDescripcion :

PRODUCCIÓN DE CONCRETO F'C=300KG/CM3 PARA EL REVESTIMIENTO DEL TÚNEL Y PRODUCCIÓN DE SHOTCRETE CON SU RESPECTIVO CONTROL DE CALIDAD.
MO: 1 INGENIERO ESPECIALISTA DE INSTALACIONES TÚNEL, 1 INGENIERO ASISTENTE DE ESPECIALISTA DE INSTALACIONES TÚNEL, 1 TÉCNICO DE CONTROL DE CALIDAD, 1 LABORATORISTA, 2 AUXILIARES DE CONTROL DE CALIDAD, 5 OPERADORES.
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:

17-08-2023

9



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON
PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografía:

17-08-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM7+429
EXCAVACIÓN DE ROCA TIPO IV EN BAHÍA HACIA PORTAL DE SALIDA.
ELIMINACIÓN DE ROCA TIPO IV.
INSTALACIÓN DE PERNOS, CIMBRAS PARA ROCA TIPO IV.
LANZAMIENTO DE SHOTCRETE PARA PARA REFUERZO DEL ÁREA EXCAVADA Y DE LA CIMBRA.

CDescripcion :

SE CONTINUA CON LA EJECUCIÓN DEL ADICIONAL N°10. SE APRECIA PERFORACIÓN, VOLADURA, EXCAVACIÓN DE ROCA TIPO IV EN BAHÍA HACIA PORTAL DE SALIDA DEL TÚNEL, INSTALACIÓN DE PERNOS, ELIMINACIÓN DE ROCA TIPO IV, CIMBRAS 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.

10

MO: 1 INGENIERO ESPECIALISTA DE TÚNEL DEL CONTRATISTA, 1 INGENIERO ASISTENTE DE PRODUCCIÓN, 1 PREVENCIÓNISTA (SSOMA), 1 CAPATAZ, 16 OPERADORES, 1 OPERARIO, 4 OFICIALES, 1 TÉCNICO ELECTRICISTA, 1 MECÁNICO, 1 VIGÍA, 1 TOPOGRAFO, 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, ESTACIÓN TOTAL ROBÓTICA, 1 EXCAVADORA SOBRE ORUGA, 2 CARGADORES FRONTALES, 6 VOLQUETES.

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

17-08-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON PAUCAR

Nivel:

No Aplica

Fecha De Fotografia:

17-08-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM7+429
 EXCAVACIÓN DE ROCA TIPO IV EN BAHÍA HACIA PORTAL DE SALIDA.
 ELIMINACIÓN DE ROCA TIPO IV.
 INSTALACIÓN DE PERNOS, CIMBRAS PARA ROCA TIPO IV.
 LANZAMIENTO DE SHOTCRETE PARA PARA REFUERZO DEL ÁREA EXCAVADA Y DE LA CIMBRA.

CDescripcion :

SE CONTINUA CON LA EJECUCIÓN DEL ADICIONAL N°10. SE APRECIA PERFORACIÓN, VOLADURA, EXCAVACIÓN DE ROCA TIPO IV EN BAHÍA HACIA PORTAL DE SALIDA DEL TÚNEL, INSTALACIÓN DE PERNOS, ELIMINACIÓN DE ROCA TIPO IV, CIMBRAS 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.

11

MO: 1 INGENIERO ESPECIALISTA DE TÚNEL DEL CONTRATISTA, 1 INGENIERO ASISTENTE DE PRODUCCIÓN, 1 PREVENCIONISTA (SSOMA), 1 CAPATAZ, 16 OPERADORES, 1 OPERARIO, 4 OFICIALES, 1 TÉCNICO ELECTRICISTA, 1 MECÁNICO, 1 VIGÍA, 1 TOPOGRAFO, 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, ESTACIÓN TOTAL ROBÓTICA, 1 EXCAVADORA SOBRE ORUGA, 2 CARGADORES FRONTALES, 6 VOLQUETES.

Foto1:



[Ver imagen completa](#)

Foto2:



[Ver imagen completa](#)

Foto3:



[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

17-08-2023



Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Personal Encargado:

NATALY SUSI CABALLON
PAUCAR

Nivel:

No Aplica

**Fecha De
Fotografía:**

17-08-2023

Actividades:

PROGRESIVA: KM7+069.
INSTALACIÓN GEOTEXTIL, LAMINA DE IMPERMEABILIZACIÓN DE 2MM, TUBERÍA DE \varnothing 110MM.

CDescripcion_____:

SE CONTINUA CON LA EJECUCIÓN DE MAYORES METRADOS DE IMPERMEABILIZACIÓN . SE APRECIA TENDIDO DEL GEOTEXTIL, RECUBIERTA POR LA LAMINA IMPERMEABILIZANTE DE 2MM Y LA INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE \varnothing 110MM.
MO: 1 INGENIERO ASISTENTE DE OBRAS DE ARTE, 1 CAPATAZ, 1 PREVENCIÓNISTAS (SSOMA) CONTRATISTA, 6 OFICIALES, 1 PEÓN, 1 OPERADOR.
EM: 1 TELEHANDLER, 2 SOLDADORAS PARA LAMINA PVC, HERRAMIENTAS MANUALES.

12

Foto1:

[Ver imagen completa](#)

Foto2:

[Ver imagen completa](#)

Foto3:

[Ver imagen completa](#)

Fecha Toma De Datos:

17-08-2023



Fotos: