

**PERÚ**Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

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	0035	25-02-2022	Carretera Oyon - Ambo, Tramo I: Oyon - Desvío Cerro de Pasco		BORIS WALTER AYLLÓN CARCELÉN
Foto Bitacora:	Foto Bitacora 2:	Foto Bitacora 3:	Foto Bitacora 4:	Foto Bitacora 6:	Foto Bitacora 5:

[Ver imagen completa](#)[Ver imagen completa](#)[Ver imagen completa](#)[Ver imagen completa](#)[Ver imagen completa](#)[Ver imagen completa](#)

Asunto:

NUMERO DE INFORME : 00035
CONTRATO DE OBRA: No. 073-2018-MTC/ 20 de fecha 17/07/2018
EMPRESA CONTRATISTA: CONSORCIO VIAL AMBO (CONSTRUCTORA SANTA FE LTDA SUCURSAL DEL PERU, GRINOR S.A. SUCURSAL DEL PERU Y J E CONSTRUCCIONES GENERALES S.A)
OBRA: MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA OYON - AMBO TRAMO I: OYON - DESVIO CERRO DE PASCO- VIA PRINCIPAL KM. 134+977.92 AL KM. 181+000 Y RAMAL KM. 136+780 A KM. 139+698.19
TRAMO 1 Vía principal : Progresiva km. 134+977.92 al Km. 181+000 ; Ramal: Progresiva Km. 136+780 a Km. 139+698.19
SUSPENSIÓN DE LAS LABORES EN LA OBRA EN CAMPO POR LLUVIAS CONSTANTES A PARTIR DEL DIA 22-12-2021 AL 21-03-2022 SE HA TRAMITADO LA SUSPENSIÓN DE OBRA MEDIANTE ADENDA No. 7, SOLO SE REALIZAN ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD VIAL DESDE EL DIA 23-12-2021 A LA ACTUALIDAD, CONTINUAN LAS LLUVIAS EN EL SECTOR EN HORAS DE LA TARDE Y NOCHE. ACTUALMENTE SE REALIZA LABORES ADMINISTRATIVAS EN GABINETE Y DE MANERA REMOTA, PUESTO QUE LAS ACTIVIDADES EN CAMPO DE LA OBRA SON SOLO DE MANTENIMIENTO Y EMERGENCIAS Y SE REALIZAN CUANDO EL CLIMA LO PERMITE.
VISITA DE MONITOREO AL TRAMO 1 DESDE POBLADO DE OYON HASTA EL KM. 181+000 (DESVIO CERRO DE PASCO)
VISITA DE MONITOREO AMBIENTAL EN EL TRAMO I, RECOLECCION DE MUESTRAS DE MATERIAL DE LAS AREAS AUXILIARES, TOMA DE TEMPERATURAS DEL AMBIENTE.



**PERÚ****Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones****MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES****Conclusiones:**

0) CUADERNO DE OBRA: El cuaderno de obra esta al día donde se anoto hasta el día 22-12-2021 donde se anotó la SUSPENSIÓN DE LA OBRA.

1) AMPLIACIONES DE PLAZO: Se tiene una ampliación No. 12 de 111 días calendario aprobado según Resolución Directoral No. 0789-2020-MTC/ 20 de fecha 03-07-2020 ; Ampliación de plazo No. 18 por 36 días calendario, aprobado según Resolución Directoral No. 2106-2020-MTC/ 20 de fecha 29-10-2020; Ampliación de plazo No. 23 por 24 días calendario, aprobado según, Resolución Directoral No. 048-2021-MTC/ 20 de fecha 27-01-2021: Ampliación de plazo No. 27 por 195 días calendario, aprobado según Resolución Directoral No. 0296-2021-MTC/ 20 de fecha 05-03-2021; Ampliación de plazo No. 32 por 83 días calendario, aprobado según Resolución Directoral No. 1917-2021-MTC/ 20 de fecha 20-09-2021; Ampliación de plazo No. 35 por 81 días calendario, aprobado según Resolución Directoral No. 2511-2021-MTC/ 20 de fecha 16-12-2021; Se ha aprobado Suspensión No. 1 desde el 30-03-2021 al 30-04-2021 mediante Adendas No. 3 y No. 5 y una nueva suspensión de plazo No. 2 del 22-12-2021 hasta el 21-03-2022 mediante Adenda No. 7 por 90 días, quedando la fecha de terminación del contrato hasta el día 12-06-2022

2) ADICIONALES DE OBRA: Se tiene aprobado presupuestos adicionales No. 1 No 2 ,No. 3, No. 4 , No 5 y No. 6 con 5 deductivos vinculantes. Siendo los siguientes: ADICIONAL No. 1 : Muros de contención Km. 135+500,42 al Km. 175+187.696.

ADICIONAL No. 2 : Solución planteada a Afloramiento de Agua en talud de Corte.

ADICIONAL No. 3 : Muros de Contención, Losas y ,Muros paraguas en el Km. 137+452.50 al KM. 137+520; Km. 140+235 al km 140+275 , Km. 140+633.30 al Km. 140+663.31, KM. 141+773.97 al Km. 141+794.03, KM. 144+540 al Km. 144+660

ADICIONAL No. 4 : MUROS DE CONTENCIÓN VIA RAMAL Km 137+345, KM. 137+375, KM. 137+695 al Km. 137+715, Km. 137+745 al Km. 137+760

ADICIONAL No. 5 : MUROS DE CONTENCIÓN, DRENES DE PERFORACIÓN HORIZONTAL, SUB DRENES, REUBICACIÓN DE ALCANTARILLA, INTERSECCIÓN RAMAL CON LA VIA PRINCIPAL PANTALLA DE MICROPILOTES CON ANCLAJES ACTIVOS PERMANENTES Y SISTEMA DE MURO ANCLADO TIPO PARAGUAS. ADICIONAL No. 6 : PUNTOS CRÍTICOS POR DESLIZAMIENTO (RAMAL) km. 138+100 a Km. 138+180 aprobado según resolución directoral NO. 2333 de fecha 22-11 2021

3) MAYORES METRADOS: la Supervisión, a tramitado ante la Entidad, presupuestos de mayores metrados donde actualmente se ha autorizado ; S/ 4,512,617.13 incluyendo IGV

4) DEDUCTIVOS : Se tiene información de un deductivo No vinculante No. 6 por S/. 3.664.658,80 aprobado según Resolución Directoral No. 2650- 2021-MTC/ 20 de fecha 23/12/2021 (REDUCCIÓN DE METAS DEL PEAJE UCCHUCCHACUA) , Además se ha tramitado un Deductivo No. 7 por SECTORES CRÍTICOS en las progresivas KM. 135+470 al Km. 136+340 (870 metros) el cual se espera la aprobación del presupuesto deductivo.

5) PLAN DE MANEJO SOCIO AMBIENTAL: No se tiene información

6) MANTENIMIENTO VIAL: Se realiza un mantenimiento en toda la vía, principalmente limpieza de los derrumbes menores ocurridos por las recientes lluvias.

7) RECURSOS OFERTADOS:

DEL CONTRATISTA

a) PERSONAL: personal 20 obreros, 4 capataces, 1 topógrafo, 3 auxiliares de topografía, 1 ing. de producción, Ing. de SOMA , Ing. ambiental, ing. de control de calidad para labores de mantenimiento y seguridad vial

b) MAQUINARIA Y EQUIPO: : las maquinarias y equipos están en los lados del tramo 1 y guardadas la mayoría por suspensión de actividades (están activas, 1 motoniveladora, 1 retroexcavadora, 1 cargador frontal y 2 volquetes) solo se realiza actividades de mantenimiento y emergencias. hay dos PAVIMENTADORAS en la vía, sin actividad.

DEL SUPERVISOR

a) PERSONAL : 1 jefe de supervisión, 2 personal técnico y 2 administrativo trabajando en la zona, solo se realiza trabajos en gabinete en oficinas en la Ciudad de Oyón y de forma remota

b) MAQUINARIA Y EQUIPO: Actualmente solo tienen un vehículo, para el uso exclusivo del jefe de supervisión y técnicos y equipos de oficina.

8) INCIDENTE: No se tiene información de incidentes

9) PACRI: De acuerdo a lo informado por la UGDV (ex PACRI) todos los predios y viviendas afectados por el proyecto se encuentran liberados con sus respectivas actas de compromiso de trato directo firmados, los cuales ya han sido indemnizados. A la fecha se han Identificado 33 nuevas afectaciones , generados por el replanteo y proceso constructivo , también hay interferencias como pases de aducción de agua, zonas donde los propietarios no permiten la ejecución de la vía en su sector. En la via Ramal existe interferencia de líneas de agua en aproximadamente un kilometro de longitud, donde se imposibilita la ejecución de actividades

en10) ARQUEOLOGIA : Existe un muro prehispánico y un camino prehispánico que según la Contratista esta impidiendo la realización de trabajos de conformación del talud superior y la



reposición del canal de riego comunal el cual se desconoce si estos sectores están liberados.

11) OTROS: Las condiciones del clima en la zona, hoy es nublado con lluvias en la mañana con salida del sol en la tarde y lluvias dispersas final de la tarde y las noches, con lluvias frecuentes sobresaturan la superficie de lavía, La obra esta en suspensión. Hasta ahora con la valorización del mes de DICIEMBRE 2021 de acuerdo a lo ejecutado, aprobado y corregido por la Supervisión, Continúa en condición de ATRASADA

Recomendaciones:

Se recomienda la realización del Adicional para obra de zanja de drenaje en DME No. 4 y adecuación de descarga de alcantarilla en el Km. 153+111,10, el cual esta a cargo de PROVIAS NACIONAL - dirección de Obras.

Se recomienda la realización del Adicional de 4 sectores críticos, el cual se tiene que contratar un consultor externo para la elaboración del expediente técnico

Se recomienda evaluar la solicitud de la Contratista de un deductivo No. 7 por sectores críticos en el Km. 135+470 al Km. 136+340 (870 m), para su aprobación.

Se requiere que el MINISTERIO DE CULTURA de una resolución con respecto al Muro prehispánico y al Camino prehispánico , para que la Contratista pueda ejecutar trabajos en esta zona una vez culmine la suspensión.

Se requiere de manera urgente solucionar el problema de afectación de hacienda Otuto (caso Familia Mugurusa) el cual esta impidiendo la posibilidad de ejecución de las PRESTACIONES ADICIONALES No. 04 Y 05, ejecución de partidas contractuales en aproximadamente 3 km de via del tramo I.

Es importante también la urgente dotación de EPPS al Monitor puesto que esta lloviendo casi todos los días en el tramo II, El no tener EPPs en buenas condiciones podría ocasionar incidentes, accidentes y ocasionar enfermedades

Auditoria Fecha De Creación:

25-02-2022

Auditoria Fecha De Edición:

26-02-2022

PANEL FOTOGRAFICO

Panel Fotográfico

Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Nivel:

No Aplica

**Fecha De
Fotografia:**

25-02-2022

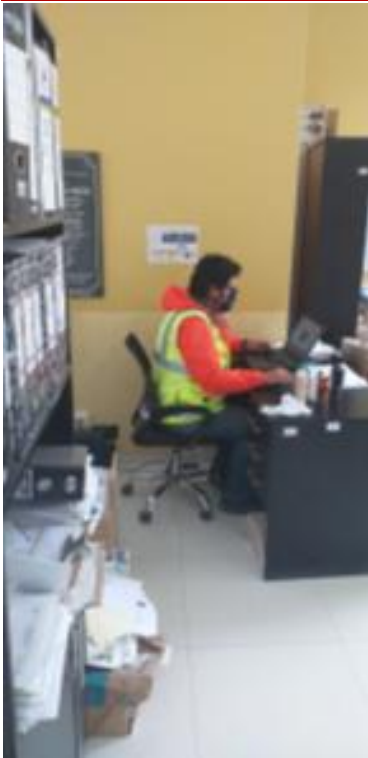
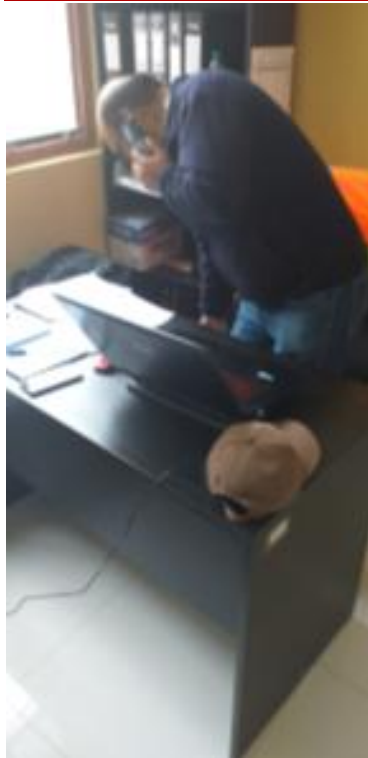
Actividades:

POBLADO DE OYON (URPAY)

VISITA DE MONITOREO AL CAMPAMENTO DE LA CONTRATISTA: SECTOR URPAY, VERIFICACION DE RECURSOS

CDescripcion :

En la entrada del poblado Oyón en el sector Urpay se realiza visita de monitoreo a las oficinas de la Contratista, se verifica la presencia de los especialistas de Seguridad salud en el Trabajo y el especialista de estructuras y obras de arte realizando actividades administrativas.

Foto1:[Ver imagen completa](#)**Foto2:**[Ver imagen completa](#)**Foto3:**[Ver imagen completa](#)

Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Nivel:

No Aplica

Fecha De**Fotografia:**

25-02-2022

Actividades:

POBLADO DE OYON (URPAY)

VISITA DE MONITOREO AL CAMPAMENTO DE LA CONTRATISTA: SECTOR URPAY, EN BUSCA DEL CUADERNO DE OBRA

CDescripcion :

En la entrada del poblado de Oyón, se realiza la visita a las oficinas de la Contratista, donde se logra alcanzar el cuaderno de obra: donde esta anotado hasta el día 22-12-2022 (día de suspensión del plazo de la obra.)

Foto1:[Ver imagen completa](#)**Foto2:**[Ver imagen completa](#)**Foto3:**[Ver imagen completa](#)

Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Nivel:

No Aplica

**Fecha De
Fotografia:**

25-02-2022

Actividades:

POBLADO DE OYON (URPAY)

VISITA DE MONITOREO AL CAMPAMENTO DE LA CONTRATISTA: SECTOR URPAY, VALLA ALUSIVA A LA OBRA

CDescripcion :

En la entrada del poblado de Oyón (sector Urpay) se verifica el banner de la valla alusiva a la obra, donde hoy se colocará al final del tramo I (km. 181+000) Desvio Cerro de Pasco.

Foto1:[Ver imagen completa](#)**Foto2:**[Ver imagen completa](#)**Foto3:**[Ver imagen completa](#)

Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Nivel:

No Aplica

**Fecha De
Fotografia:**

25-02-2022

Actividades:

PROGRESIVA KM. 134+978

VISITA DE MONITOREO AL INICIO DEL TRAMO I: ENTRADA AL POBLADO DE OYON

CDescripcion :

En la progresiva 134+978 Se realiza visita de monitoreo al inicio del tramo I, donde se verifica una valla alusiva a la obra, en la entrada al poblado de Oyon. No hay actividades en este sector.

Foto1:[Ver imagen completa](#)**Foto2:**[Ver imagen completa](#)**Foto3:**[Ver imagen completa](#)

Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Nivel:

No Aplica

Fecha De**Fotografia:**

25-02-2022

Actividades:

PROGRESIVA KM. 153+400

VISITA DE MONITOREO AL TRAMO I: MEDICION DE TEMPERATURA DEL AMBIENTE USANDO TERMOMETRO AMBIENTAL

CDescripcion :

En la progresiva Km. 153+400 se realiza visita de monitoreo al tramo I, con el acompañamiento de técnicos de la Supervisión y Contratista, donde se utiliza un termómetro digital, a las 10 am la temperatura con este aparato da 12.9 °C pero al utilizar 2 termómetros mas eficientes dan temperaturas de 8.6°C a 8.3°C

10.20

Foto1:[Ver imagen completa](#)**Foto2:**[Ver imagen completa](#)**Foto3:**[Ver imagen completa](#)

Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Nivel:

No Aplica

**Fecha De
Fotografía:**

25-02-2022

Actividades:

PROGRESIVA KM. 153+400

VISITA DE MONITOREO AL TRAMO I: MEDICION DE TEMPERATURA DEL AMBIENTE USANDO TERMOMETRO AMBIENTAL

CDescripcion :

En la progresiva Km. 153+400 se realiza una segunda medición de temperatura ambiental utilizando un termómetro ambiental de mano siendo las 10 30 am resultando una temperatura de 8°C , La medición se realizo con el acompañamiento de tecnicos de la supervisión y Contratista.

Foto1:[Ver imagen completa](#)**Foto2:**[Ver imagen completa](#)**Foto3:**[Ver imagen completa](#)

Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Nivel:

No Aplica

**Fecha De
Fotografia:**

25-02-2022

Actividades:

PROGRESIVA KM. 169+130

VISITA DE MONITOREO AL TRAMO I: VISITA A LA ESTACIÓN CLIMATOLOGICA
ALMACEN CACHIPAMPA (SECTOR 2)**CDescripcion :**

En la progresiva Km. 169+130 se realiza visita a la estación climatológica y almacén cachipampa, donde se toma nota de las precipitaciones caídas en el sector 2 del tramo 1, se verifica que la temperatura ambiental actual es de 6 °C

Foto1:[Ver imagen completa](#)**Foto2:**[Ver imagen completa](#)**Foto3:**[Ver imagen completa](#)

Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Nivel:

No Aplica

Fecha De**Fotografia:**

25-02-2022

Actividades:

PROGRESIVA KM. 177+650

VISITA DE MONITOREO A AREAS AUXILIARES DEL TRAMO I : CANTERA SILVIA (TOMA DE MUESTRAS DEL MATERIAL)

CDescripcion :

En la progresiva Km. 177+650 se realiza visita de monitoreo a las áreas auxiliares : visita a la Cantera Silvia para extraer muestras de material para determinar en laboratorio el % humedad natural sin procesar, se realizo la visita con el acompañamiento de la supervisión y contratista.

Foto1:[Ver imagen completa](#)**Foto2:**[Ver imagen completa](#)**Foto3:**[Ver imagen completa](#)

Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Nivel:

No Aplica

Fecha De**Fotografía:**

25-02-2022

Actividades:

PROGRESIVA KM. 177+850

VISITA DE MONITOREO AL TRAMO I: TOMA DE MUESTRAS Y TOMA DE HUMEDAD Y TEMPERATURA

CDescripcion :

En la progresiva Km. 177+850 se realiza toma de muestras de material a nivel subrasante, donde se determina la humedad utilizando y speedy y temperatura de ambiente, lo realiza la supervisión y contratista en campo.

Foto1:[Ver imagen completa](#)**Foto2:**[Ver imagen completa](#)**Foto3:**[Ver imagen completa](#)

Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Nivel:

No Aplica

**Fecha De
Fotografia:**

25-02-2022

Actividades:

PROGRESIVA KM. 177+850

VISITA DE MONITOREO AL TRAMO I: TOMA DE MUESTRAS Y TOMA DE HUMEDAD

CDescripcion :

En la progresiva Km. 177+850 los representantes de la supervisión y Contratista realizan la toma de humedad utilizando speedy donde 12 % de humedad que al aplicar el factor de corrección al aparato da como resultado 13% > 10 % humedad optima

Foto1:[Ver imagen completa](#)**Foto2:**[Ver imagen completa](#)**Foto3:**[Ver imagen completa](#)

Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Nivel:

No Aplica

Fecha De**Fotografia:**

25-02-2022

Actividades:

PROGRESIVA KM. 181000

VISITA DE MONITOREO AL FINAL DEL TRAMO I: DESVIO CERRO DE PASCO (COLOCACION DE VALLA ALUSIVA A LA OBRA)

CDescripcion :

En la progresiva Km. 181+000 se ha realizado la colocación de una nueva valla alusiva a la obra. trabajan: 1 capataz y 5 obreros

Foto1:[Ver imagen completa](#)**Foto2:**[Ver imagen completa](#)**Foto3:**[Ver imagen completa](#)

Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Nivel:

No Aplica

**Fecha De
Fotografía:**

25-02-2022

Actividades:

PROGRESIVA KM. 172+770

VISITA DE MONITOREO AL TRAMO I: TOMA DE TEMPERATURA A SUBBASE (TIEMPO SOLEADO)

CDescripcion :

En la progresiva Km. 172+770 se realiza la toma de temperatura ambiente del sector donde se existe subbase construido, resultando la temperatura del ambiente en tiempo soleado de 15 °C

Foto1:[Ver imagen completa](#)**Foto2:**[Ver imagen completa](#)**Foto3:**[Ver imagen completa](#)

Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Nivel:

No Aplica

**Fecha De
Fotografia:**

25-02-2022

Actividades:

PROGRESIVA KM. 167+750

VISITA DE MONITOREO A LAS AREAS AUXILIARES DEL TRAMO I: ACOPIO ABRA

CDescripcion :

En la progresiva Km. 167+750 se realiza visita dal acopio ABRA, y se toma muestras de material de sub base para la determinación de humedad natural del material en laboratorio, la temperatura del ambiente es de 6.8°C

Foto1:[Ver imagen completa](#)**Foto2:**[Ver imagen completa](#)**Foto3:**[Ver imagen completa](#)

Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Nivel:

No Aplica

**Fecha De
Fotografia:**

25-02-2022

Actividades:

PROGRESIVA KM. 148+440

VISITA DE MONITOREO AL TRAMO I: MANTENIMIENTO VIAL

CDescripcion :

En la progresiva Km. 148+440 se realiza el mantenimiento vial, se utiliza una motoniveladora, trabajan: 1 capataz, 1 operador, 2 vigías

Foto1:[Ver imagen completa](#)**Foto2:**[Ver imagen completa](#)**Foto3:**[Ver imagen completa](#)

Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Nivel:

No Aplica

Fecha De**Fotografia:**

25-02-2022

Actividades:

PROGRESIVA KM. 152+900

VISITA DE MONITOREO A LAS AREAS AUXILIARES DEL TRAMO I: CANTERA PATON (acceso a 400 metros de la vía)

CDescripcion :

En la progresiva KM. 152+900 se realiza visita a Cantera Patón entrando por un acceso de 400 metros aproximado (margen izquierdo de la vía) se extrajo el material en sus condiciones naturales para realiza rensayos en laboratorio para determinar su porcentaje de humedad , además se tomo la temperatura ambiental en el sitio.

Foto1:[Ver imagen completa](#)**Foto2:**[Ver imagen completa](#)**Foto3:**[Ver imagen completa](#)

Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Nivel:

No Aplica

Fecha De**Fotografia:**

25-02-2022

Actividades:

PROGRESIVA KM. 141+100

VISITA DE MONITOREO AL AREA AUXILIAR DEL TRAMO I: CANTERA BELLALUZ (acceso a 900 m de la vía)

CDescripcion :

En la progresiva KM. 141+100 se realiza visita a Cantera Bellaluz entrando subiendo por un acceso de 900 metros aproximado (margen izquierdo de la vía) se extrajo el material en sus condiciones naturales para realizar rensayos en laboratorio para determinar su porcentaje de humedad , además se tomo la temperatura ambiental en el sitio.

Foto1:[Ver imagen completa](#)**Foto2:**[Ver imagen completa](#)**Foto3:**[Ver imagen completa](#)

Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Nivel:

No Aplica

**Fecha De
Fotografia:**

25-02-2022

Actividades:

PROGRESIVA KM. 139+865

VISITA DE MONITOREO AL TRAMO I: TOMA DE MUESTRAS DE MATERIAL DE SUBBASE PARA DETERMINAR HUMEDAD

CDescripcion :

En la progresiva Km. 139+865 se realiza visita de monitoreo al tramo I, donde se realiza la toma de muestras de material de sub base, para determinar porcentaje de humedad del material. esta labor de recolección de material lo realizan la supervisión y contratista en campo, para su correspondiente ensayo en laboratorio.

Foto1:[Ver imagen completa](#)**Foto2:**[Ver imagen completa](#)**Foto3:**[Ver imagen completa](#)

Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Nivel:

No Aplica

Fecha De**Fotografia:**

25-02-2022

Actividades:

PROGRESIVA KM. 139+550

VISITA DE MONITOREO AL TRAMO I: TOMA DE MUESTRAS PARA DETERMINACION DE PORCENTAJE DE HUMEDAD Y TOMA DE TEMPERATURA AMBIENTAL

CDescripcion

:

En la progresiva Km. 139+550 se realiza la toma de muestras de material de la subrasante para la determinación de porcentajes de Humedad , donde representantes de la supervisión y contratista extraen material de la subrasante de la vía , para la determinación de porcentaje de humedad, en el sitio se tomo la temperatura ambiental.

Foto1:[Ver imagen completa](#)**Foto2:**[Ver imagen completa](#)**Foto3:**[Ver imagen completa](#)

Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

Nivel:

No Aplica

**Fecha De
Fotografia:**

25-02-2022

Actividades:

POBLADO DE OYON

VISITA DE MONITOREO AL LABORATORIO DE LA CONTRATISTA

CDescripcion :

En el Poblado de Oyón se realiza visita al laboratorio de la Contratista, donde se verifica los equipos de laboratorio como: prensa para ensayos de compresión , flexo tracción, cbr, etc.

Foto1:[Ver imagen completa](#)**Foto2:**[Ver imagen completa](#)**Foto3:**[Ver imagen completa](#)



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

Fotos:

