



## 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:	Foto Bitacora:	Foto Bitacora 2:	Foto Bitacora 3:	Foto Bitacora 4:	Foto Bitacora 5:	Foto Bitacora 6:
Si	N <sup>o</sup> 193- PVN - MJQ Y - 2022	26 - 09 - 2022	MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA HUANUCO-CONOCOCHA, SECTOR: HUANUCO-LA UNION-HUALLANCA, RUTA PE-3N, HUANUCO - LA UNION - HUALLANCA, TR 3	MICHAEL JESUS QUISPE YAURI.			<a href="#">Ver imagen completa</a>	<a href="#">Ver imagen completa</a>	<a href="#">Ver imagen completa</a>	<a href="#">Ver imagen completa</a>

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

OBRA: MEJORAMIENTO, CONSERVACIÓN POR NIVELES DE SERVICIO Y OPERACIÓN DEL CORREDOR VIAL: HUÁNUCO – LA UNIÓN – HUALLANCA – DV. ANTAMINA/ EMP. PE-3N (TINGO CHICO) – NUEVAS FLORES – LLATA – ANTAMINA, TRAMO III.

(TINGO CHICO - LA UNIÓN - HUALLANCA) TRAMO III DEL KM 102+819 AL KM 150+421  
LONG: 47.602 KM

ENTIDAD: PROVÍAS NACIONAL / SUBDIRECCIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS

FINANCIAMIENTO: RECURSOS ORDINARIOS Y PRESTAMO INTERNACIONAL (BID)

OBRA N° 127-2018-MTC/20.2 CON LA EMPRESA CONTRATISTA CR20-(CHINA RAILWAY 20 BUREAU GROUP CORPORATION) PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA “MEJORAMIENTO, CONSERVACIÓN POR NIVELES DE SERVICIO Y OPERACIÓN DE CORREDOR VIAL HUÁNUCO-LA UNIÓN-HUALLANCA-DV. ANTAMINA/EMP. PE-3N (TINGO CHICO)-NUEVAS FLORES-LLATA-ANTAMINA”, TRAMO III: INICIA (TINGO CHICO - LA UNIÓN) KM 102+819 Y CULMINA EN (HUALLANCA) KM 150+421.

EMPRESA CONTRATISTA: CHINA RAILWAY 20 BUREAU GROUP CORPORATIÓN,  
CONTRATO DEL CONTRATISTA CR20: N° 127-2018-MTC/20

SUPERVISIÓN DE OBRA: CONSORCIO SUPERVISOR LOUIS BERGER-HOB, CONTRATO DE SUPERVISIÓN DE OBRA: N° 144-2018-MTC/20.2

PRESUPUESTO CONSORCIO SUPERVISOR OI-3:	S/ 123 625 905.13 (INC. IGV)
PRESUPUESTO OFERTADO DE LA OBRA TOTAL:	S/ 1 241 495 685.46 (INC. IGV)
PRESUPUESTO INICIAL DE OBRA ES OI-3:	S/ 341 566 235.85 (INC. IGV)
PRESUPUESTO ACTUAL DE EJECUCIÓN OBRA OI-3:	S/ 344 313,944.61 (INC. IGV)
FECHA DE ENTREGA DE TERRENO:	27/11/2020
FECHA DE INICIO DE OBRA:	28/11/2020
PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA:	660 DIAS
FECHA DE TERMINO DE OBRA CONTRACTUAL:	18/09/2022
FECHA DE TERMINO DE OBRA VIGENTE:	07/12/2022

**Conclusiones:**

I. (TINGO CHICO-LA UNIÓN-HUALLANCA) TRAMO III DEL KM 102+819 AL KM 150+421:  
LONG: 47.602 KM

1. DEL CUADERNO DE OBRA DEL TOMO N° 10:

ASIENTO N° 1180 DE LA SUPERVISIÓN FECHA 29.08.2022 ASUNTO: REVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE SEÑALIZACIÓN DE OBRA – AGOSTO 2022

ASIENTO N° 1181 DE LA SUPERVISIÓN FECHA 29.08.2022 ASUNTO: OBSERVACIÓN AL PROCEDIMIENTO DE EXPLOTACIÓN DE CANTERA TURNO NOCHE REFERENCIA: A) CARTA N° 2510020-OI.3-CJS-22-733

ASIENTO N° 1182 DE LA SUPERVISIÓN FECHA 29.08.2022 ASUNTO: SE AUTORIZA LA EJECUCIÓN DE MAYORES CANTIDADES (MAYORES METRADOS) REFERENCIA: A) ASIENTO N° 1179 DEL CONTRATISTA RESPECTO DE LA ANOTACIÓN DEL CONTRATISTA DE FECHA 29 DE AGOSTO DEL PRESENTE AÑO.

ASIENTO N° 1183 DE LA SUPERVISIÓN FECHA 29.08.2022 ASUNTO: SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES PRESTACIÓN ADICIONAL N° 02 REFERENCIA: A) CARTA N° 2510020-OI.3-CJS-22-736.

ASIENTO N° 1184 DE LA SUPERVISIÓN FECHA 31.08.2022 ASUNTO: CERTIFICADO DE CALIDAD DE MATERIALES PARA MURO DE SUELO REFORZADO REFERENCIA: A) ASIENTO N° 1173-A DEL CONTRATISTA B) CARTA N° 2510020-OI.3-CJS-22-738

ASIENTO N° 1185 DE LA SUPERVISIÓN FECHA 31.08.2022 ASUNTO: PARÁMETROS DE CONTROL DE DEFLEXIONES ADMISIBLE PARA LA BASE GRANULAR REFERENCIA: A) ASIENTO N° 1174 DEL CONTRATISTA, B) CARTA N° 2510020-OI.3-CJS-22-739.

ASIENTO N° 1186 DE LA SUPERVISIÓN FECHA 31.08.2022 ASUNTO: PROCEDIMIENTO DE IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA – CERTIFICADO DE CALIDAD DE MATERIALES PARA IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA REFERENCIA: A) ASIENTO N° 1175 DEL CONTRATISTA, B) CARTA N° 2510020-OI.3-CJS-22-740.

ASIENTO N° 1187 DE LA SUPERVISIÓN FECHA 31.08.2022 ASUNTO: PRESENTACIÓN DE ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE OBRA. SE INDICA AL CONTRATISTA DE LA PRESENTACIÓN DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE OBRA, LA FECHA LÍMITE SERÁ EL DÍA 03.09.2022 PARA SU RESPECTIVA ANÁLISIS Y VERIFICACIÓN EN CUMPLIMIENTO A LA SECCIÓN VII DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA. EL CONTRATISTA DEBE DE INDICAR LOS CORRECTIVOS NECESARIOS PARA CUMPLIR CON EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

ASIENTO N° 1188 DEL CONTRATISTA FECHA 31.08.2022 ASUNTO: LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES AL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE SEÑALIZACIÓN DE OBRA PSO – AGOSTO 2022. REFERENCIAS: A) CARTA N° 670-22-LMMQ/RCR20-T3

ASIENTO N° 1189 DEL CONTRATISTA FECHA 31.08.2022, ASUNTO: CONTINUA CAUSAL QUE MOTIVA PRORROGA DE LA FECHA PREVISTA DE TERMINACIÓN – LIBERACION DEL SECTOR DONDE SE CONSTRUIRÁ EL PUENTE TINGO CHICO KM 102+845.

REFERENCIAS: ASIENOS DE CUADERNO DE OBRA N° 669, N° 788, 803, 839, 843, 862, 931, 968, 1073, Y 1100. EL CONTRATISTA MEDIANTE EL PRESENTE ASIENTO DE CUADERNO DE OBRA DEJA CONSTANCIA QUE SE MANTIENE ABIERTA LA CAUSAL QUE MOTIVA PRORROGA DE LA FECHA PREVISTA DE TERMINACIÓN, RESPECTO A LA NO LIBERACIÓN DE PREDIOS E INTERFERENCIAS EN EL SECTOR DONDE SE CONSTRUIRÁ EL PUENTE TINGO CHICO, CABE INDICAR TAMBIÉN QUE ADVERTIMOS DEL IMPACTO QUE ESTO PODRÍA TENER CON RESPECTO AL PLAZO DE LA OBRA, LA PARTIDA A AFECTARSE CON RESPECTO A SU INICIO DE EJECUCIÓN ES LA PARTIDA 501.F EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA PARA ESTRUCTURAS BAJO AGUA.

2. AMPLIACIONES DE PLAZO

AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 01: 195 DÍAS (IMPROCEDENTE)



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 02: 79 DÍAS (PROCEDENTE)

AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 03: 02 DÍAS (IMPROCEDENTE)

AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 04: 01 DÍAS (PROCEDENTE)

### 3. EVENTOS COMPENSABLES

EVENTO COMPENSABLE N°01.- MEDIANTE CARTA N° 660-21-LMMQ/RCR20-T3.

EVENTO COMPENSABLE N°02.- MEDIANTE CARTA N° 313-22-LMMQ/RCR20-T3.

EVENTO COMPENSABLE N°03.- MEDIANTE CARTA N° 387-22-LMMQ/RCR20-T3.

EVENTO COMPENSABLE N°04.- MEDIANTE CARTA N° 548-22-LMMQ/RCR20-T3.

### 4. ADICIONALES DE OBRA

ADICIONAL N°01/DEDUCTIVO VINCULANTE N°01.- MEDIANTE CARTA N° 155-22-LMMQ/RCR20-T3.

ADICIONAL N°02.- MEDIANTE CITE:CR20-GC-SP-2022/587.

ADICIONAL N°03.- MEDIANTE CITE:CR20-GC-SP-2022/322.

ADICIONAL N°04.- MEDIANTE CITE:CR20-GC-SP-2022/386.

### 5. MAYORES METRADOS

VALORIZACIÓN N° 01 - MAYORES METRADOS N° 01.- EN CONCORDANCIA A LA DIRECTIVA N° 002-2021-MTC/20, MEDIANTE CARTA N° 216-22-LMMQ/RCR20-T3.

MAYORES METRADOS N° 02.- EN CONCORDANCIA A LA DIRECTIVA N° 002-2021-MTC/20, MEDIANTE CARTA N° 501-22-LMMQ/RCR20-T3.

### 6. DEDUCTIVOS

A LA FECHA NO HAY DEDUCTIVOS VINCULANTES APROBADOS.

### 7. PLAN DE MANEJO SOCIO AMBIENTAL

SE VIENE REALIZANDO LA CONFORMACIÓN DEL MATERIAL EXCEDENTE, PRODUCTO DE LOS CORTES DE TALUD.

ELABORACIÓN DE INFORMES PARA EL CONTROL INTERNO DE LA SUPERVISIÓN

### 8. MANTENIMIENTO VIAL

RIEGO DE LA VIA: DEL KM 103+819 AL KM 133+000 (DE ACUERDO AL CLIMA)

MANTENIMIENTO DE LA VIA: KM 103+000 AL KM 133+000

### 9. RECURSOS OFERTADOS CONTRATISTA CR20 Y SUPERVISIÓN DE OBRA

EMPRESA CONTRATISTA CR20:

14 PROFESIONALES ESPECIALISTAS Y 01 RESIDENTE DE OBRA

MAQUINARIA Y EQUIPO EN OBRA DE LA EMPRESA CONTRATISTA CR20:

68 UNIDADES DE LAS 250 UNIDADES DE EQUIPO MINIMO.

CONSORCIO SUPERVISIÓN DE OBRA:

15 PROFESIONALES ESPECIALISTAS, 01 JEFE DE SUPERVISIÓN

VEHÍCULOS SUPERVISIÓN DE OBRA:

09 CAMIONETAS Y 02 TIPO MINIVAN, TOTAL 11 UNIDADES EN OBRA



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

## 10. PACRI (PLANES DE COMPENSACIÓN Y REASENTAMIENTO INVOLUNTARIO)

SEGUIMIENTO DEL PROCESO DE INSCRIPCIÓN DE LOS APODERADOS DE LAS COMUNIDADES CAMPESINAS EN EL TRAMO, PARA EL PROCEDIMIENTO DE PAGO POR LAS AFECTACIONES PREDIALES, DONDE CINCO COMUNIDADES FUERON PAGADOS POR LA ENTIDAD (SAN JUAN DE PÍCHGAS, SAN LORENZO DE PACHAS, COCHABAMBA, AGUAMIRO Y SANTA ROSA DE YARUWILCA), LA C. C. RIPÁN-LIRIOPAMPA HA PRESENTADO LOS DOCUMENTOS A LOS REGISTROS PÚBLICOS PARA LA INSCRIPCIÓN DE SUS APODERADOS Y SE ENCUENTRA OBSERVADO Y LA C. C. SHUNQUI HA PRESENTADO LA DOCUMENTACIÓN A LOS REGISTROS PÚBLICOS PARA SU INSCRIPCIÓN Y HAN SUBSANADO LA OBSERVACIÓN Y ESTÁ EN PROCESO DE CALIFICACIÓN.

## 11. ARQUEOLOGIA

SE SOLICITA AL ÁREA DE TOPOGRAFÍA DEL CONTRATISTA LA DEMARCACIÓN FÍSICA DEL ÁREA DE CONSTRUCCIÓN EN RELACIONA LA CERCANÍA DE LA UBICACIÓN DEL CAMINO INCA A FIN DE ANALIZAR SI ES POSIBLE UN MARGEN DE PROTECCIÓN HACIA EL ÁREA DE TRABAJO DE INGENIERÍA EN EL KM 102+930.PRESTACIÓN ADICIONAL N° 04 POR ESTABILIZACIÓN DE TALUD" ZONA INESTABLE 102+870 AL 103+010.

## 12. INCIDENTES Y ACCIDENTES EN LA OBRA

EN ESTAS FECHA NO SE HA PRESENTADO INCIDENTES NI ACCIDENTES RELEVANTES.

## 13. OTROS

TUNEL HUACTAHUARU

FRENTE DE SALIDA DEL TUNEL

PERFORACIÓN EN ROCA FIJA PARA VOLADURA CON JACKLEG EN LA BÓVEDA.

FENTRE DE ENTRADA DEL TUNEL

HAN RETIRADO LAS TABLAS DEL ANDAMIO COLOCADO PARA LAS OPERACIONES DE SHOTCRETE EN EL AFRONTONAMIENTO.

EVACUACIÓN DE MATERIAL DE VOLADURA PROGRAMADA EN EL ACCESO CON EXCAVADORA Y CARGADOR FRONTAL.

LANZADO DE 06 M3 DE SHOTCRETE F'C=280 KG/CM2 EN LOS DOS PRIMEROS SEGMENTOS DE LA BÓVEDA DEL TUNEL.

TOPOGRAFIA

CONTROL DE NIVELES DE ALERO DE ENTRADA ALC. TMC 36" KM. 110+285.50

EXCAVACIÓN PARA MEJORAMIENTO KM. 105+780 AL KM. 105+900

ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE

ENCOFRADO DE MURO DE SUELO REFORZADO KM 104+915 AL KM 104+952

LIBERACIÓN DE ALERO DE ENTRADA LD DE ALC. TMC Ø48" KM 110+285.50

ESPECIALISTA DE SEGURIDAD EN OBRA

EL ÁREA DE SEGURIDAD DE LA SUPERVISIÓN DE OBRA VIENE REALIZANDO, LA INSPECCIÓN EN LOS FRENTE DE TRABAJO A FIN DE MINIMIZAR LOS ACCIDENTES E INCIDENTES EN LA OBRA.

**Recomendaciones:****13. RECOMENDACIONES:**

EL CAMINO INCA: HUANUCOPAMPA- CASMA KM 138+900 AL KM 139+420 (520 ML) (CAMINO INCA QUE SE VISUALIZA EN EL SIGDA) ASOCIADA A ESTRUCTURAS FUNERARIAS. PARA ESTE CASO, SE HA VERIFICADO UN CAMINO INCA CON ESTRUCTURAS FUNERARIAS QUE DE SER CIERTO, TENDRÍAMOS QUE HACER UN PEA Y UN PROYECTO DE RESCATE; EN ESE SENTIDO, LA SUPERVISIÓN EN CONJUNTO CON EL CONTRATISTA, ESTAMOS EVALUANDO LA POSIBILIDAD DE PLANTEAR UNA ADECUACIÓN DEL TRAZO HACIA EL LADO OPUESTO (LADO DERECHO) EN LA CUAL ESTÁ SIENDO EVALUADO POR NUESTRO ESPECIALISTA EN GEOLOGÍA Y ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA TODA VEZ, QUE EL LADO DERECHO, SE ENCUENTRA EL RIO VIZCARRA; ESTA ES UNA SOLUCIÓN BASTANTE PRÁCTICA EN LA CUAL, LA ESTAMOS EVALUANDO QUE PODRÍA GENERAR UNA PRESTACIÓN DE ADICIONAL DE OBRA EN CUANTO UNA ESTRUCTURA DE MURO DE CONTENCIÓN O DE UN SISTEMA DE GAVIONES.

LOS TRABAJOS EJECUTADOS POR EL CONTRATISTA FUERON EVALUADOS POR LA SUPERVISIÓN DE OBRA, ASÍ MISMO SE HACE MENCIÓN QUE ESTAS HAN SIDO CONCILIADOS EN ALGUNAS PARTES POR LO CUAL DE ACUERDO A LA VERIFICACIÓN POR PARTE DE LA SUPERVISIÓN DE OBRA EL AVANCE DE OBRA CORRESPONDIENTE AL MES DE AGOSTO DEL 2022 CORRESPONDIENTE A LA VALORIZACIÓN N°22 TIENE UN PORCENTAJE DE 1.51%, CON LO CUAL EL ACUMULADO ES DE 11.97%.

DE ACUERDO A LOS METRADOS APROBADOS POR SUPERVISIÓN, EL MONTO DE LA VALORIZACIÓN DE OBRA N° 22, CORRESPONDIENTE AL MES DE AGOSTO DEL 2022 ASCIENDE A S/ 5'760,812.52 (CINCO MILLONES SETECIENTOS SESENTA MIL OCHOCIENTOS DOCE CON 52/100 SOLES) EL CUAL INCLUYE, GASTOS GENERALES, UTILIDAD, REAJUSTES, AMORTIZACIONES, DEDUCCIONES E IGV.

EL AVANCE DE OBRA ACUMULADO CORRESPONDIENTE AL MES DE AGOSTO DEL 2022 ES DE 11.97%, DE ACUERDO AL CAO ACTUALIZADO AL QUINTO TRIMESTRE, EL MISMO QUE TIENE UN PORCENTAJE PROGRAMADO ACUMULADO DE 81.34% CON LO CUAL MISMO PARA ESTE MES EL CONTRATISTA PRESENTA UN ATRASO DE 85.29% CON RESPECTO A LO PROGRAMADO ACUMULADO Y UN AVANCE DE 14.71% RESPECTO A LO PROGRAMADO ACUMULADO.

SE OBSERVÓ EN CAMPO E INFORMA AL ADMINISTRADOR DE CONTRATOS DE LA ENTIDAD, CON CARTA N° 2510020-OI.3-CJS-22-413 DE FECHA 13.MAY.2022, LA SUPERVISIÓN DE OBRA NOTIFICA A LA EMPRESA CONTRATISTA CR20 QUE LA LONGITUD LIBERADO DEL TRAMO III SON DE 34+816 KM, INICIANDO DESDE EL CENTRO POBLADO TINGO CHICO KM 102+819 A HUALLANCA KM 150+421, DONDE EL CONTRATISTA CR20, EXISTEN SECTORES LIBERADOS DONDE NO SE ESTÁ REALIZANDO NINGUNA ACTIVIDAD Y TAMPOCO ESTÁ INTERVIENDO A LA FECHA LOS TRABAJOS DE LIMPIEZA DE DERRUMBES, CORTES DE TALUD, CARGUÍO DE ROCAS, RELLENOS DE MUROS, RELLENO DE ALCANTARILLAS, RELLENO DE PUENTES, ESTO SE DEBE A LAS SIGUIENTES CAUSAS COMO, LA FALTA DE DIRECCIÓN TÉCNICA DEL RESIDENTE DE OBRA Y ESPECIALISTAS, FALTA DE EQUIPOS, MAQUINARIAS, RECURSOS Y MANO DE OBRA CALIFICADA Y NO CALIFICADA.

SE OBSERVÓ EN CAMPO E INFORMA AL ADMINISTRADOR DE CONTRATOS DE LA ENTIDAD, DEL ASIENTO N° 1156 DE LA SUPERVISIÓN FECHA 15.08.2022 ASUNTO: AVANCE DE OBRA DEJAMOS CONSTANCIA QUE, A PESAR DE REUNIONES, CARTAS, ASIENOS DEL CUADERNO, ACTAS DE ACUERDO, CONVERSACIONES, ETC, SE VIENE COMPROBANDO QUE LOS AVANCES DE OBRA APENAS LOGRAN PASAR EL 1% CADA MES, COMO EN EL MES DE JULIO QUE EL AVANCE FUE DE 1.079% LAS CAUSAS DE ESTO SON HARTO CONOCIDAS Y AUNQUE SE HA SOLICITADO EN REITERADAS OCASIONES AL CONTRATISTA MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MANO DE OBRA, EN UNA ACTITUD SIN PRECEDENTES MANTIENE UNA POSICIÓN RENUENTE A REALIZAR TRABAJOS DE DRENES, SUBDRENES, ALCANTARILLAS, MUROS, MEJORAMIENTOS, ENROCADOS Y GAVIONES QUE PODRÍAN ESTAR EJECUTÁNDOSE DESDE FEBRERO DEL 2022 EN EL TRAMO DE LA UNIÓN A HUALLANCA ESTA ACTITUD DEMUESTRA INERCIA A CUMPLIR LAS RESPONSABILIDADES QUE TODO CONTRATISTA ASUME.

**Auditoría Fecha De Creación:**

26-09-2022

**Auditoría Fecha De Edición:**

26-09-2022



## PANEL FOTOGRAFICO

### Panel Fotográfico

#### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De  
Fotografía:**

26-09-2022

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM 108+230 AL KM 108+ 320

CONSTRUCCIÓN SUB RASANTE

MEJORAMIENTO DEL SUELO A NIVEL DE SUB RASANTE

SE VERIFICA LOS TRABAJOS DE CONFORMACIÓN EN LA SUBRASANTE

1

**CDescripcion**

PERSONAL UTILIZADO: 06 OPERADORES, 02 CONTROLADORES, 01 CAPATAZ, 02 VIGÍAS

MAQUINARIA Y EQUIPO UTILIZADO: 01 MOTONIVELADORA, 01 RODILLO VIBRADOR, 01 CISTERNA DE AGUA, 01 EXCAVADORA, 01 CARGADOR FRONTAL, 02 VOLQUETES, 01 HERRAMIENTAS MANUALES

**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:**

26-09-2022

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM 105+910 AL KM 106+140

ENSAYO DE DENSIDAD DE CAMPO – CONO DE ARENA

MEJORAMIENTO DEL SUELO A NIVEL DE SUB RASANTE

ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO ESPECÍFICO DEL SUELO CON EL MÉTODO DE CONO Y ARENA

EL ENSAYO PERMITE CALCULAR IN SITU EL VALOR DE LA DENSIDAD NATURAL DE LOS SUELOS, ESPECIALMENTE EN SUELOS SIN COHESIÓN, ARENAS Y GRAVAS

**CDescripcion** :

PERSONAL UTILIZADO: 01 CAPATAZ, 01 TECNICO DE LABORATORIO, 03 PEONES, 02 VIGIAS.

MAQUINARIA Y EQUIPO UTILIZADO: 01 CAMIONETA, 01 CONO DE ARENA METÁLICO, 01 FRASCO CON ARENA, 01 SACO DE ARENA, 01 BALANZA ELECTRÓNICA, 01 ESPÁTULA, 01 COMBA, 01 MARTILLO, 01 ESTACA DE FIERRO, 02 BROCHA 4", 01 ZARANDA METÁLICA Y HERRAMIENTAS MANUALES.

**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:**

26-09-2022

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM 111+782

CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLA – (TMC)

EXCAVACIÓN PARA CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARIA DE TUBERÍA METÁLICA CORRUGADA (TMC)

SE VERIFICA EL COLOCADO DE CONCRETO DE F'C=175 KG/CM2 EN LAS ALCANTARILLAS

ALC. TMC Ø 36", SE PROCEDIO CON LA COLOCACIÓN DE CONCRETO F'C.175 KG/CM2, EN EL CABEZAL CON ALAS DE SALIDA

**CDescripcion** :

PERSONAL UTILIZADO: 01 OPERADOR, 02 CONTROLADORES, 01 CAPATAZ, 01 OPERARIOS, 02 OFICIALES, 03 PEONES, 02 VIGÍAS.

MAQUINARIA Y EQUIPO UTILIZADO: 01 EXCAVADORA, 02 MIXER, 02 CAMIONETAS 4X4, 01 HERRAMIENTAS MANUALES.

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

3

## Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De****Fotografía:**

26-09-2022

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM 103+600

CUNETAS

CONSTRUCCIÓN DE CUNETAS

LAS CUNETAS SON ZANJAS LONGITUDINALES UBICADAS A AMBOS LADOS DE LA CARRETERA O, EN SU DEFECTO, A UN SOLO LADO, REVESTIDAS, CON EL OBJETO DE CAPTAR, CONDUCIR, Y EVACUAR EN FORMA ADECUADA LOS FLUJOS DE AGUA SUPERFICIAL.

4

**CDescripcion** :

PERSONAL UTILIZADO: 04 OPERADORES, 01 CONTROLADORES, 01 CAPATAZ, 12 PEONES, 02 VIGÍAS

MAQUINARIA Y EQUIPO UTILIZADO: 01 RETRO EXCAVADORA, 02 MIXER, 02 VOLQUETES, 01 HERRAMIENTAS MANUALES

**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:**

26-09-2022

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM 125+090

CORTE DE TALUD

200. MOVIMIENTO DE TIERRAS

201. B DESBROCE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSAS

202.A EXCAVACIÓN EN ROCA FIJA

202.B EXCAVACIÓN EN ROCA SUELTA

202.C EXCAVACIÓN EN MATERIAL SUELTO

203.A REMOCIÓN DE DERRUMBES

**CDescripcion :**

PERSONAL UTILIZADO: 08 OPERADORES, 01 CAPATAZ, 02 PEONES, 02 CONTROLADORES, 02 VIGÍAS

MAQUINARIA Y EQUIPO UTILIZADO: 02 EXCAVADORAS, 06 VOLQUETES, 01 HERRAMIENTAS MANUALES.

**Foto1:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto2:**



[Ver imagen completa](#)

**Foto3:**



[Ver imagen completa](#)

5



**Fotos:**