



## 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	N° 115-PVN - MJQY - 2021	13-12-2021	HUANUCO - HUALLANCA (T1)	MICHAEL JESUS QUISPE YAURI.



[Ver imagen completa](#)

**Foto Bitacora 2:**

[Ver imagen completa](#)

**Foto Bitacora 3:**

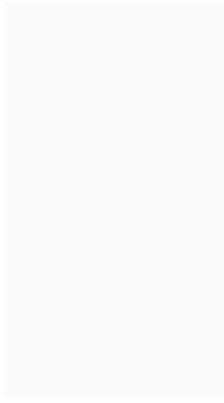
[Ver imagen completa](#)

**Foto Bitacora 4:**

[Ver imagen completa](#)

**Foto Bitacora 5:**

[Ver imagen completa](#)



**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.

(HUÁNUCO - PUNTO UNIÓN) KM 00+000 AL KM 52+920 DEL TRAMO I:

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 CORPORACIÓN) 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 I: INICIA (HUÁNUCO) KM 00+000 Y CULMINA (PUNTO UNIÓN) KM 52+920.

EMPRESA CONTRATISTA: CHINA RAILWAY 20 BUREAU GROUP CORPORACIÓN, 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 OFERTADO TOTAL: S/ 1 241 495 685.46 (INC. IGV)

PRESUPUESTO OBRAS INICIALES OI-1: S/ 323 942 616.32 (INC. IGV)

MONTO DE OBRA ACTUAL: S/ 341 788 953.12 (INC. IGV)

FECHA DE INICIO DE OBRA: 28/11/2018

FECHA DE TERMINO DE OBRA: 11/07/2021 (FECHA ANTERIOR)

FECHA DE TERMINO DE OBRA: 25/02/2022 (FECHA REAL)

**Foto Bitacora  
6:**

[Ver imagen completa](#)

**Conclusiones:**

I. (HUÁNUCO - LA UNIÓN) TRAMO I DEL KM 00+000 AL KM 52+920:

1. DEL CUADERNO DE OBRA DEL TOMO N° 21:

NO HAY REGISTROS HOY EN EL CUADERNO DE OBRA, SE TIENE ANOTADO HASTA EL ASIENTO N° 2967, DEL SUPERVISOR DE OBRA CON FECHA 07/12/2021 Y PAGINA DEL CUADERNO DE OBRA N° 013 DEL TOMO 21

2. AMPLIACIONES DE PLAZO

MEDIANTE RESOLUCION DIRECTORAL N°2423-2021-MTC/20 DE FECHA 10.12.21 LA ENTIDAD APRUEBA LA PRORROGA DE PLAZO N°28 AL CONTRATO DE OBRA N° 127-2018-MTC/20 - CONTRATO PRÉSTAMO BID 3881/OC-PE «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», CORRESPONDIENTE A LAS OBRAS INICIALES - TRAMO I (OI-T1), PRESENTADA POR LA EMPRESA CHINA RAILWAY 20 BUREAU GROUP CORPORATION, OTORGÁNDOSE SÓLO CIENTO CUARENTA Y TRES (143) DE LOS CIENTO SETENTA Y CINCO (175) DÍAS CALENDARIO SOLICITADOS, CON RECONOCIMIENTO DE MAYORES GASTOS GENERALES DEBIDAMENTE ACREDITADOS, Y TRASLADÁNDOSE LA FECHA DE TÉRMINO DE LAS OBRAS INICIALES - TRAMO I (OI-T1) AL DÍA 19.07.2022; CONFORME A LOS FUNDAMENTOS EXPUESTOS EN LA PARTE CONSIDERATIVA DEL PRESENTE RESOLUTIVO.

3. ADICIONALES DE OBRA Y EVENTOS COMPENSABLES

MEDIANTE RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 2233-2021-MTC/20, DE FECHA 04.11.2021, SE RESUELVE APROBAR LA VARIACIÓN N°12 DE LAS OBRAS INICIALES OI-TRAMO 1 (OI-1) AL CONTRATO DE OBRA N° 127-2018-MTC/20-CONTRATO PRÉSTAMO BID 3881/OC-PE-“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” “POR OBRAS COMPLEMENTARIAS EN DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE (DME's): DME 53 KM 14+300 LI, DME 60 KM 14+000C LI, DME 62 KM 18+820 LI, DME 63 KM 33+750 LI (PAQUETE 03), DME 57 KM 35+830 B LD (PAQUETE 04), MAYORES METRADOS EN REMOCIÓN DE DERRUMBES Y REDISTRIBUCIÓN DE VOLÚMENES A ELIMINAR DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME's, PARA CÁLCULO DE LAS PARTIDAS 700 TRANSPORTE – TRAMO I” POR LA SUMA DE S/ 15 387 854,66 INC. I.G.V CON PRECIOS REFERIDOS AL MES DE JUNIO 2018.

4. MAYORES METRADOS

A LA FECHA NO HAY MAYORES METRADOS

5. DEDUCTIVOS

A LA FECHA HAY SEIS (6) DEDUCTIVOS VINCULANTES APROBADOS.

6. PLAN DE MANEJO SOCIO AMBIENTAL

CONFORMACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE EN EL DME KM 14+000, DME KM 25+300.

7. MANTENIMIENTO VIAL

MANTENIMIENTO DE VÍA: DEL KM 41+000 AL 42+850.

8. RECURSOS OFERTADOS CONTRATISTA CR20 Y SUPERVISIÓN DE OBRA

CONTRATISTA CR20:

13 PROFESIONALES ESPECIALISTAS. (NO SE ENCUENTRA EL ESPECIALISTA EN SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL).

MAQUINARIA Y EQUIPO EN OBRA DE LA EMPRESA CONTRATISTA CR20:



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

95 UNIDADES DE LAS 164 UNIDADES DE EQUIPO MINIMO.

SUPERVISIÓN DE OBRA:

12 PROFESIONALES ESPECIALISTAS. (MEDICO OCUPACIONAL Y ESPECIALISTA LEGAL EN LIBERACIÓN DE PREDIOS I)

VEHÍCULOS SUPERVISIÓN DE OBRA:

05 CAMIONETAS Y 04 TIPO COMBI, TOTAL 09 UNIDADES EN OBRA

9. PACRI (PLANES DE COMPENSACIÓN Y REASENTAMIENTO INVOLUNTARIO)

SE VIENE HACIENDO TRABAJOS DE RECONOCIMIENTO DE NUEVOS AFECTADOS EN TODO EL TRAMO, ASIMISMO, SE SIGUE LLEVANDO A CABO LAS REUNIONES DE COORDINACION.

10. ARQUEOLOGIA

DME N°031 KM 13+400, DEFENSA RIBEREÑA EN DME, SE UBICA HACIA EL LADO IZQUIERDO DE LA VÍA. ESTA ZONA DE TRABAJO CORRESPONDE AL CIRA 126-2019-DDC-HCO DEL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO AUTORIZADO POR LA DDC. NO SE HA REPORTADO EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS.

TRABAJOS DE ELIMINACIÓN MATERIAL DE VOLADURA EN KM 15+760, ESTA ZONA DE TRABAJO CORRESPONDE AL SECTOR 3 DEL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO AUTORIZADO POR LA DDC. NO SE HA REPORTADO EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS.

DME N°32 KM 25+300, SE REALIZÓ EL TRANSPORTE, ELIMINACIÓN, CONFORMACIÓN DME; SE UBICA HACIA EL LADO IZQUIERDO DE LA VÍA. ESTA ZONA DE TRABAJO CORRESPONDE AL CIRA 91-2019-DDC-HCO DEL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO AUTORIZADO POR LA DDC. NO SE HA REPORTADO EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS.

11. INCIDENTES Y ACCIDENTES

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

12. OTROS

SUELOS Y PAVIMENTOS:

ENSAYOS EN EL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS UBICADO EN EL CAMPAMENTO DEL CONTRATISTA (KM 12+900).

SE REALIZÓ EL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE F'C=100 KG/CM<sup>2</sup> DE LOS TESTIGOS DE BADÉN KM 49+045.00 - 49+075.00 L.D. A LOS 7 DÍAS, SOLADO - PAÑO N° 4, 5 Y 6.

SE REALIZÓ EL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE F'C=100 KG/CM<sup>2</sup> DE LOS TESTIGOS DE ALC MARCO KM 50+839.00 - L.I. A LOS 7 DÍAS, SOLADO.

SE REALIZÓ EL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE F'C=100 KG/CM<sup>2</sup> DE LOS TESTIGOS DE MCA KM 42+167.50 - 42+189.62 L.D. A LOS 7 DÍAS, SOLADO - PAÑO N° 3.

SE REALIZÓ EL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE F'C=175KG/CM<sup>2</sup> DE LOS TESTIGOS DE ALC-TMC 48" KM 14+044.00 - L.D. A LOS 28 DÍAS, EMBOQUILLADO.

SE REALIZÓ EL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE F'C=175KG/CM<sup>2</sup> DE LOS TESTIGOS DE ALC-TMC 48" KM 16+100.00 - L.I. A LOS 28 DÍAS, EMBOQUILLADO.

SE REALIZÓ EL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE F'C=175KG/CM<sup>2</sup> DE LOS TESTIGOS DE ALC-TMC 48" KM 23+783.00 - L.D. A LOS 7 DÍAS, ELEVACIÓN DE CAJA RECEPTORA.



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

SE REALIZÓ EL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE  $F'C=210$  KG/CM<sup>2</sup> DE LOS TESTIGOS DE ALC MARCO KM 47+045.55 - L.D. A LOS 28 DÍAS, LOSA INFERIOR Y MUROS LATERALES.

SE REALIZÓ EL ENSAYO DE CHATAS Y ALARGADAS PARA BASE GRANULAR DE LA CANTERA PICHIPAMPA.

INSPECCIÓN EN OBRAS DE ARTE:

ALC. TMC D=48" KM 22+966

SE VERIFICÓ EL COLOCADO DEL CONCRETO DE  $F'C=175$  KG/CM<sup>2</sup> EN LA CAJA RECEPTORA DE ALCANTARILLA L.D.

SE REALIZA EL ENSAYO DE SLUMP Y MUESTREO DE LOS TESTIGOS DE CONCRETO.

ALC. TMC D=48" KM 23+783

SE VERIFICÓ EL COLOCADO DEL MATERIAL DEL RELLENO EN EL CABEZAL (ENTRADA) DE LA ALCANTARILLA EN LA CAPA N° 3, 4 Y 5 L.D.

SE REALIZA EL ENSAYO DE DENSIDAD DE CAMPO (DENSÍMETRO NUCLEAR) EN LA CAPA N° 3, 4 Y 5 L.D.

ALC. MARCO KM 24+496

SE VERIFICÓ EL COLOCADO DEL CONCRETO DE  $F'C=100$  KG/CM<sup>2</sup> EN EL SOLADO PARA ALC. MARCO L.D.

SE REALIZA EL ENSAYO DE SLUMP Y MUESTREO DE LOS TESTIGOS DE CONCRETO.

CUNETAS DME KM 42+050

SE VERIFICO EL COLOCADO DE CONCRETO  $F'C=175$  KG/CM<sup>2</sup> EN LAS CUNETAS TRIANGULAR INTERMEDIO, 2DO NIVEL L.D.

SE REALIZÓ EL ENSAYO DE SLUMP Y MUESTREO DE LOS TESTIGOS DEL CONCRETO.

TOPOGRAFIA

MOVIMIENTO DE TIERRAS EN LOS SIGUIENTES SECTORES DE TRABAJO:

RF: KM 0+270 AL KM 0+310, KM 43+050 AL KM 43+080

RS: KM 22+470 AL KM 22+510

MS: KM 22+450 AL KM 22+510.

ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE

501.E EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA PARA ESTRUCTURAS

KM 22+966.00 ALCANTARILLA TMC Ø 48" LONG. 14.77 M CONTRACTUAL, EXCAVACIÓN EN EL LADO IZQUIERDO DE LA VÍA.

502. A RELLENO PARA ESTRUCTURAS

KM 23+783.00 ALCANTARILLA TMC Ø 48" CONTRACTUAL, COLOCACIÓN DE MATERIAL DE RELLENO ESTRUCTURAL POR CAPAS CADA 0.20M EN CABEZAL DE ALCANTARILLA EN LADO DERECHO DE LA VÍA.

KM 22+966.00 ALCANTARILLA TMC Ø 48" LONG. 14.77 M CONTRACTUAL, COLOCACIÓN DE MATERIAL DE RELLENO ESTRUCTURAL POR CAPAS CADA 0.20M EN CABEZAL DE SALIDA DE ALCANTARILLA EN LADO IZQUIERDO DE LA VÍA.



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

KM 23+783.00 ALCANTARILLA TMC Ø 48" CONTRACTUAL, COLOCACIÓN DE MATERIAL DE RELLENO ESTRUCTURAL POR CAPAS CADA 0.20M EN CABEZAL DE ALCANTARILLA EN LADO DERECHO DE LA VÍA.

503.D CONCRETO CLASE D (F'C = 210 KG/CM2)

KM 48+385.00 AL KM 48+504.23 MDV MCAL Y MCA LONG. 117.50 METROS ADICIONAL APROBADO, COLOCACIÓN DE CONCRETO F'C=210 KG/CM2 PARA ZAPATA DE MURO PAÑO N° 18, EN LADO DERECHO DE LA VÍA.

503. E CONCRETO CLASE E (F'C = 175 KG/CM2)

KM 22+966.00 ALCANTARILLA TMC Ø 48" LONG. 14.77 M CONTRACTUAL, COLOCACIÓN DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 EN CAJA RECEPTORA DE ALCANTARILLA LADO DERECHO DE LA VÍA.

KM 22+966.00 ALCANTARILLA TMC Ø 48" LONG. 14.77 M CONTRACTUAL, COLOCACIÓN DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA ZAPATA DE CAJA RECEPTORA EN LADO DERECHO DE LA VÍA.

PUENTE PUYAC KM 15+438 - 15+453

503.C CONCRETO CLASE C (F'C = 280 KG/CM2)

KM 46+330.00 AL KM 46+370.00 BADÉN LONG. 40.00 METROS CONTRACTUAL, COLOCACIÓN DE CONCRETO F'C= 280 KG/CM2 PARA LOSA DEL BADEN PAÑO N° 7 EN LADO IZQUIERDO DE LA VÍA.

#### Recomendaciones:

##### 12. RECOMENDACIONES:

EN COORDINACIÓN CON LA SUPERVISIÓN DE OBRA SE RECOMIENDA COMUNICAR AL CONTRATISTA CR20, PARA LOS VACIADOS CON CONCRETO EN LA PARTE ALTA DEL PROYECTO SE RECOMIENDA EJECUTAR CON BOMBA ESTACIONARIA POR LAS CONDICIONES TOPOGRÁFICAS DEL TERRENO Y CLIMÁTICAS.

EN COORDINACIÓN CON LA SUPERVISIÓN DE OBRA SE RECOMIENDA COMUNICAR AL CONTRATISTA CR20, CONTAR CON COBERTURA DE PROTECCIÓN ANTE LLUVIAS PARA LA EJECUCIÓN DE VACIADOS DE LAS ESTRUCTURAS Y RELLENOS.

**Auditoria Fecha De Creación:**

13-12-2021

**Auditoria Fecha De Edición:**

14-12-2021

#### PANEL FOTOGRAFICO

## Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De  
Fotografía:**

13-12-2021

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM 15+354 AL KM 15+379

CORTE DE TALUD

200. MOVIMIENTO DE TIERRAS

202.A EXCAVACIÓN EN ROCA FIJA

202.B EXCAVACIÓN EN ROCA SUELTA

202.C EXCAVACIÓN EN MATERIAL SUELTO

**CDescripcion :**

PERSONAL UTILIZADO: 08 OPERADORES, 01 CAPATAZ, 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](#)

## Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De  
Fotografía:**

13-12-2021

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM 19+830 AL KM 19+850

CONSTRUCCIÓN MURO DE CONTENCIÓN

EXCAVACIÓN Y ELIMINACIÓN DEL TERRENO NATURAL

ENCOFRADO DEL MURO CON PANELES FENÓLICOS METALICOS

COLOCACIÓN DE CONCRETO PARA ZAPATA DE F'C = 210 KG/CM2

2

**CDescripcion** :

PERSONAL UTILIZADO: 03 OPERADORES, 02 CONTROLADORES, 01 CAPATAZ, 08 OPERARIOS, 12 OFICIALES, 14 PEONES, 02 VIGÍAS

MAQUINARIA Y EQUIPO UTILIZADO: 01 EXCAVADORA, 01 BOMBAS PLUMAS Y ESTACIONARIA PARA CONCRETO, 01 VOLQUETES, 01 HERRAMIENTAS MANUALES, 01 BOMBAS PLUMAS Y ESTACIONARIA PARA CONCRETO.

**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:**

13-12-2021

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM 23+053 AL KM 23+067

ENSAYO DE DENSIDAD DE CAMPO

SE REALIZA EL ENSAYO DE DENSIDAD DE CAMPO (DENSÍMETRO NUCLEAR) EN LA SUB RASANTE EN LA CAPA N° 1 L.I.

SE REALIZA EN ENSAYO DE DPL EN EL TERRENO DE FUNDACIÓN DEL MURO

SE REALIZA EL ENSAYO DE DENSIDAD DE CAMPO (CONO DE ARENA) EN EL RELLENO ESTRUCTURAL DEL MURO

**CDescripcion** :

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

MAQUINARIA Y EQUIPO UTILIZADO: 01 CAMIONETA, 01 EQUIPO DENSIMETRO NUCLEAR, 01 HERRAMIENTAS MANUALES, 01 VIBRA PISON.

**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:**

13-12-2021

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM 24+405

ENSAYO DE DENSIDAD DE CAMPO

SE REALIZA EL ENSAYO DE DENSIDAD DE CAMPO (DENSÍMETRO NUCLEAR) EN LA SUB RASANTE EN LA CAPA N° 1 L.I.

SE REALIZA EN ENSAYO DE DPL EN EL TERRENO DE FUNDACIÓN DEL MURO

SE REALIZA EL ENSAYO DE DENSIDAD DE CAMPO (CONO DE ARENA) EN EL RELLENO ESTRUCTURAL DEL MURO

**CDescripcion** :

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

MAQUINARIA Y EQUIPO UTILIZADO: 01 CAMIONETA, 01 EQUIPO DENSIMETRO NUCLEAR, 01 HERRAMIENTAS MANUALES, 01 VIBRA PISON.

**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:**

13-12-2021

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM 26+339.00 AL KM 26+349.00

1000 PUENTES

1000.E PUENTE CHINCHAN

CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE CHINCHAN

RELLENO DEL ESTRIBO LADO DERECHO DEL PUENTE CHINCHAN CAPA 1

5

**CDescripcion** :

PERSONAL UTILIZADO: 03 OPERADORES, 02 CONTROLADORES, 01 CAPATAZ, 02 VIGÍAS

MAQUINARIA Y EQUIPO UTILIZADO: 01 EXCAVADORA, 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:**

13-12-2021

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM 19+830 AL KM 19+850

CONSTRUCCIÓN MURO DE CONTENCIÓN

EXCAVACIÓN Y ELIMINACIÓN DEL TERRENO NATURAL

ENCOFRADO DEL MURO CON PANELES FENÓLICOS METALICOS

COLOCACIÓN DE CONCRETO PARA MURO CICLOPEO DE F'C = 140 KG/CM2

6

**CDescripcion** :

PERSONAL UTILIZADO: 03 OPERADORES, 02 CONTROLADORES, 01 CAPATAZ, 08 OPERARIOS, 12 OFICIALES, 14 PEONES, 02 VIGÍAS

MAQUINARIA Y EQUIPO UTILIZADO: 01 EXCAVADORA, 01 BOMBAS PLUMAS Y ESTACIONARIA PARA CONCRETO, 01 VOLQUETES, 01 HERRAMIENTAS MANUALES, 01 BOMBAS PLUMAS Y ESTACIONARIA PARA CONCRETO.

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



**Fotos:**