



## BITACORA ELECTRÓNICA DE OBRA

### REGISTRO DE LA BITACORA Y FOTO DEL CUADERNO DE OBRA

<b>Confirma Bitacora:</b> Si	<b>Nro Informe:</b> N 131-PVN - MJQ Y - 2021	<b>Fecha Informe:</b> 19-05-2021	<b>Nombre De La Obra:</b> HUANUCO - HUALLANCA (T1)	<b>Personal Encargado:</b> MICHAEL JESUS QUISPE YAURI.
---------------------------------	---	-------------------------------------	---	---

Foto Bitacora:

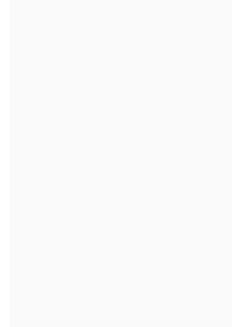


Foto Bitacora 2:

Foto Bitacora 3:

Foto Bitacora 4:

Foto Bitacora 5:



**Asunto:**

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

Foto Bitacora 6:





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

**Conclusiones:**

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

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

1. DEL CUADERNO DE OBRA DEL TOMO N° 18:

NO HAY REGISTROS HOY EN EL CUADERNO DE OBRA, SE TIENE ANOTADO HASTA EL ASIENTO N° 2530, DEL SUPERVISOR DE OBRA CON FECHA 26/05/2021 Y PAGINA DEL CUADERNO DE OBRA N° 70 DEL TOMO 18

2. AMPLIACIONES DE PLAZO

PRÓRROGA DE PLAZO N° 01 POR 54 DÍAS CALENDARIO, IMPROCEDENTE, R.D N° 2200 – 2019-MTC/20 DEL 20.09.2019.

PRÓRROGA DE PLAZO N° 02 POR 03 DÍAS CALENDARIO, IMPROCEDENTE, R.D N° 2673 – 2019-MTC/20 DEL 28.10.2019.

PRÓRROGA DE PLAZO N° 03 POR 04 DÍAS CALENDARIO, IMPROCEDENTE, R.D. N° 2710 – 2019-MTC/20 DEL 30.10.2019.

PRÓRROGA DE PLAZO N° 04 POR 05 DÍAS CALENDARIO, IMPROCEDENTE, R.D. N° 2810 – 2019-MTC/20 DEL 08.11.2019.

PRÓRROGA DE PLAZO N° 05 POR 257 DÍAS CALENDARIO, PROCEDENTE EN PARTE POR 120 DÍAS, R.D. N° 090 – 2020-MTC/20 DEL 29.01.2020.

PRÓRROGA DE PLAZO N° 06 POR 0.5 DÍAS CALENDARIO, IMPROCEDENTE, R.D. N° 242 – 2020-MTC/20 DEL 18.02.2020.

PRÓRROGA DE PLAZO N° 07 POR 10 DÍAS CALENDARIO, IMPROCEDENTE, R.D. N° 266 – 2020-MTC/20 DEL 19.02.2020.

PRÓRROGA DE PLAZO N° 08 POR 03 DÍAS CALENDARIO, IMPROCEDENTE, R.D. N° 415-2020-MTC/20 DEL 03.03.2020.

PRÓRROGA DE PLAZO N° 09 POR 82 DÍAS CALENDARIO, PROCEDENTE, R.D. N° 829-2020-MTC/20 DEL 07.07.2020.

PRÓRROGA DE PLAZO N° 10 POR 61 DÍAS CALENDARIO, IMPROCEDENTE, R.D. N° 1470-2020-MTC/20 DEL 04.09.2020.

PRÓRROGA DE PLAZO N° 11 POR 30 DÍAS CALENDARIO, PROCEDENTE EN PARTE, POR 14 DÍAS, R.D. N° 1491-2020-MTC/20 DEL 10.09.2020.

PRÓRROGA DE PLAZO N° 12 POR 61 DÍAS CALENDARIO, IMPROCEDENTE, R.D. N° 2291-2020-MTC/20 DEL 13.11.2020.

PRÓRROGA DE PLAZO N° 13 POR 140 DÍAS CALENDARIO, PROCEDENTE EN PARTE POR 66 DÍAS, R.D. N° 1491-2532-MTC/20 DEL 27.11.2020.

PRÓRROGA DE PLAZO N° 14 POR 38 DÍAS CALENDARIO, IMPROCEDENTE, R.D. N° 0038-2021-MTC/20 DEL 21.01.2021.

PRÓRROGA DE PLAZO N° 15 POR 15 DÍAS CALENDARIO, PROCEDENTE, R.D. 0060-2021-MTC/20 DEL 29.01.2021.

PRÓRROGA DE PLAZO N° 16 POR 01 DÍA CALENDARIO, IMPROCEDENTE, R.D. N° 0101-2021-MTC/20, DEL 12.02.2021.

PRÓRROGA DE PLAZO N° 17 POR 01 DÍA CALENDARIO, PRESENTADA A LA ENTIDAD CON CARTA N° 2510020-OI.1-CJS-21-090, DE FECHA 26.02. 2021.

3. ADICIONALES DE OBRA

PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N°01 (EVENTO COMPENSABLE N° 01), APROBADO, R.D. N° 3493-2019-MTC/20 DEL 24.12.2019.

PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N°02 (EVENTO COMPENSABLE N° 02), APROBADO, R.D. N° 025-2020-MTC/20 del 16.01.2020.

PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N°03 (EVENTO COMPENSABLE N° 03), APROBADO, R.D. N° 1142-2020-MTC/20 DEL 05.08.2020.

PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N°04 (EVENTO COMPENSABLE N° 04), APROBADO, R.D. N° 1938-2020-MTC/20 del 19.10.2020.

PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N°05 (EVENTO COMPENSABLE N° 05), APROBADO, R.D. N° 2016-2020-MTC/20 del 23.10.2020.



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N°06 (EVENTO COMPENSABLE N° 06), APROBADO, R.D. N° 2912-2020-MTC/20 del 24.12.2020.

PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N°07 (EVENTO COMPENSABLE N° 07), PRESENTADO A PROVIAS NACIONAL MEDIANTE CARTA N° 2510020-OI.1-CJS-21-052, DE FECHA 08.02.2020.

PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N°08 (EVENTO COMPENSABLE N° 08), PRESENTADO A PROVIAS NACIONAL MEDIANTE CARTA N° 2510020-OI.1-CJS-21-087, DE FECHA 23.02.2020.

PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N°09 (EVENTO COMPENSABLE N° 09), PRESENTADO POR EL CONTRATISTA CON CARTA CITE: CR20G-GC-SP-2021/065, RECIBIDA EL 15.02.2021.

PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N°10 (EVENTO COMPENSABLE N° 10), PRESENTADO POR EL CONTRATISTA CON CARTA CITE: CR20G-GC-SP-2021/068, RECIBIDA EL 25.02.2021.

PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N°11 (EVENTO COMPENSABLE N° 11), PRESENTADO POR EL CONTRATISTA CON CARTA CITE: CR20G-GC-SP-2021/069, RECIBIDA EL 25.02.2021.

#### 4. MAYORES METRADOS

A LA FECHA NO HAY MAYORES METRADOS

#### 5. DEDUCTIVOS

A LA FECHA NO HAY TRES (3) DEDUCTIVOS VINCULANTES APROBADOS.

#### 6. PLAN DE MANEJO SOCIO AMBIENTAL

CONFORMACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE EN EL DME KM 12+400, KM 26+800, KM 51+000A Y KM 52+730C..

#### 7. MANTENIMIENTO VIAL

MANTENIMIENTO DE VÍA:

SECTORES: KM 14+300 AL KM 15+400

RIEGO:

SECTORES: KM 05+000 AL KM 18+000.

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

DE LA EMPRESA CONTRATISTA CR20:

PERSONAL DE OBRA DE LA EMPRESA CONTRATISTA CR20:

01 GERENTE VIAL, 01 RESIDENTE DE OBRA Y 12 ESPECIALISTAS EN OBRA, DE 14 PERSONAL CLAVE CONTEMPLADOS. (ESTÁ PENDIENTE LA APROBACIÓN DEL CAMBIO DEL ESPECIALISTA EN RELACIONES COMUNITARIAS Y SE INFORMÓ QUE NO SE ENCUENTRA EL ESPECIALISTA EN SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL).

MAQUINARIA Y EQUIPO EN OBRA DE LA EMPRESA CONTRATISTA CR20:

99 UNIDADES DE LAS 164 UNIDADES DE EQUIPO MINIMO.

DE LA SUPERVISIÓN DE OBRA:

PERSONAL DE LA SUPERVISIÓN DE OBRA:

01 GERENTE VIAL, 01 JEFE DE SUPERVISIÓN DE OBRA Y 14 PROFESIONALES ESPECIALISTAS.



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

## VEHÍCULOS DE LA SUPERVISIÓN DE OBRA:

09 CAMIONETAS Y 04 TIPO COMBI, DE LAS 13 UNIDADES CONTEMPLADAS PARA LA ETAPA DE EJECUCIÓN, PARA CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS CONTEMPLADOS, CONFORME A LA DEMANDA EN OBRA.

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

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

## 10. ARQUEOLOGIA

TRABAJOS DE CORTE DE TALUD Y ELIMINACIÓN KM 09+300 - KM 09+350. ESTA ZONA DE TRABAJO CORRESPONDE AL SECTOR 1 DEL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO AUTORIZADO POR LA DDC. SE OBSERVA TIERRA SUELTA Y PIEDRA DE DIVERSO TAMAÑO, DE CONSISTENCIA SUELTA. NO SE HA REPORTADO EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS.

## 11. INCIDENTES Y ACCIDENTES

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

## 12. OTROS

### TOPOGRAFIA

MOVIMIENTO DE TIERRAS EN LOS SIGUIENTES SECTORES DE TRABAJO:

RF: KM 43+600 AL KM 43+620.

MS: KM 09+300 AL KM 09+350, KM 16+600 AL KM 16+620 Y KM 28+400 AL KM 28+420.

### ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE:

KM 14+731.50 ALCANTARILLA TMC Ø 48" LONG. 12.96M CONTRACTUAL, RELLENO POR CAPAS DE E=0.20 M EN LA CAJA RECEPTORA EN LADO IZQUIERDO DE LA VÍA.

KM 25+445.132 AL KM 25+520.00 MDV MCA LONG. 75.00 METROS CONTRACTUAL, RELLENO ESTRUCTURAL POR CAPAS, EN EL LADO IZQUIERDO DE LA VÍA.

KM 08+193.40 ALCANTARILLA TMC Ø 48" LONG. 12.96M CONTRACTUAL, VACIADO DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA EMBOQUILLADO EN LADO DERECHO DE LA VÍA.

### HIDROLOGIA

TRABAJOS DE REVISIÓN Y VERIFICACIÓN EN GABINETE, ATENDIENDO DOCUMENTACIÓN PRESENTADA POR EL CONTRATISTA.

### SEGURIDAD

DIARIAMENTE SE REALIZA EL RECORRIDO AL TRAMO, VERIFICANDO TODO LO CONCERNIENTE AL ÁREA.

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

EN COORDINACIÓN CON LA SUPERVISIÓN DE OBRA SE RECOMIENDA COMUNICAR AL CONTRATISTA CR20, RESPECTO A LA EJECUCIÓN DE VOLADURAS, SE INDICÓ AL CONTRATISTA QUE ES RESPONSABLE DE LA SALUD E INTEGRIDAD FÍSICA DE SUS TRABAJADORES Y EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE. SE LE RECOMENDÓ RESPETAR SU PLAN DE SEGURIDAD, AMBIENTAL Y SOCIAL; ASIMISMO, DURANTE EL MEETING EFECTUAR LA REVISIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE AVISO Y NOTIFICACIÓN A LAS COMUNIDADES, Y VALE DE SALIDA DE INSUMOS DEL POLVORÍN.

**OBSERVACIONES EN LA OBRA:****PRODUCCION INSUFICIENTE:**

EL CONTRATISTA CR20, NO CUMPLE CON ASIGNAR EL EQUIPO MÍNIMO OFERTADO, INCLUSO, PARTE DEL EQUIPO QUE SE TIENEN EN OBRA SE ENCUENTRA PARALIZADO POR FALTA DE MANTENIMIENTO Y REPUESTOS, LA SUPERVISIÓN DE OBRA EXTERNA, HA REQUERIDO REITERADAMENTE REPARAR EL EQUIPO PARADO Y ASIGNAR EL EQUIPO FALTANTE, SIN LOGRAR QUE EL CONTRATISTA CR20, ADOpte LAS MEDIDAS CORRECTIVAS. ASIMISMO, LOS SUB CONTRATISTAS (ENCARGADOS DE EXCAVACIÓN EN ROCA Y CORTES DE TALUD, CONFORMACIÓN DE BANQUETAS) NO TIENEN LA CAPACIDAD TÉCNICA PARA LOGRAR UNA BUENA PRODUCCIÓN, ES MÁS, LA SUB CONTRATISTA CANTON LIMA SAC, NO TIENE CONTINUIDAD, NI AVANCE EN SUS FRENTES DE TRABAJO EL SUB CONTRATISTA SUMAJER LO ÚNICOQUE HA INCREMENTADO SON LA QUEJAS.

**RETRASOS DE OBRA:**

EN PRIMER LUGAR, DEBEMOS INDICAR QUE, SE ENTIENDE POR RETRASO LAS ACCIONES O EVENTOS QUE ALTERAN EL CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE OBRA, EXTENDIENDO EL PLAZO DE CULMINACIÓN DE LA MISMA, LAS OCURRENCIAS DE RETRASOS SON COMUNES EN OBRAS DE CARRETERAS, DEBIDO A QUE LOS PROYECTOS NORMALMENTE TIENEN OMISIONES, Y EN ALGUNOS SECTORES LAS CONDICIONES REALES DEL TERRENO DIFIEREN DE LO INDICADO EN LOS PLANOS, LO CUAL OBLIGA A EFECTUAR ADECUACIONES Y FORMULAR ADICIONALES DE OBRA. LOS RETRASOS PRESENTADOS EN ESTA OBRA SE HAN GENERADO POR SITUACIONES QUE SON DE RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA CONTRATISTA CR20 Y SUPERVISIÓN DE OBRA EXTERNA, POR DEMORA EN TRÁMITES ENTRE AMBAS PARTES Y DEL MISMO MODO TODOS LOS ORGANISMOS REGIONALES, MUNICIPALES QUE INVOLUCRAN AL PROYECTO Y POR CONDICIONES IMPREVISTAS Y/O DE FUERZA MAYOR, ENTRE LOS CUALES PODEMOS CITAR:

**RETRASOS QUE CORRESPONDEN AL CONTRATISTA CR20:**

- A).- FALTA DE EQUIPO OFERTADO Y EQUIPO PARALIZADO POR FALTA DE MANTENIMIENTO.
- B).- SUBCONTRATISTAS POCO CALIFICADOS.
- C).- POCA AGILIDAD EN ADQUISICIÓN DE RECURSOS (REPUESTOS DE EQUIPO).
- D).- MUCHO CAMBIO DEL PERSONAL CLAVE.
- E).- BAJO RENDIMIENTO EN PERSONAL MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PESADA.
- F).- NO CONTRATAR PERSONAL O CONSULTORA PARA ELABORAR EXPEDIENTES DE ADICIONALES.

**ACCIONES QUE SE DEBEN DE TOMAR:**

1. LAS SUPERVISIÓN DE OBRA DEBE EXIGIR AL CONTRATISTA CR20 CUMPLA CON DISPONER DEL EQUIPO MÍNIMO, EVITANDO EN LO POSIBLE LA PARTICIPACIÓN DE SUBCONTRATISTAS SIN MAYOR EXPERIENCIA Y SOLVENCIA TÉCNICA Y ECONÓMICA.
2. LA EMPRESA CONTRATISTA CR20 DEBE SINCERAR EL PLAZO DE LA OBRA, CONSIDERANDO QUE EL PLAZO ADICIONAL QUE RESULTE POR RIESGOS QUE NO SON DE RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.
3. EXIGIR QUE LOS EXPEDIENTES DE ADICIONALES SE ELABOREN PROCURANDO QUE



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

ESTOS PERMITAN UN TRABAJO CONTINUO POR SECTORES, PARA LO CUAL DEBEN ASIGNAR LOS RECURSOS NECESARIOS.

4. EMITIR PRONUNCIAMIENTO RESPECTO A LAS ADECUACIONES Y PLANTEAMIENTOS PRESENTADOS.

DE LA SUPERVISIÓN DE OBRA:

DE ACUERDO A LA VALORIZACIÓN DE OBRA N° 25 DEL MES DE MARZO DEL 2021, SE TIENE UN AVANCE DE EJECUCIÓN DE OBRA DE 20.555 %, RECOMIENDO AL ADMINISTRADOR DE CONTRATO DE PROVÍAS NACIONAL, SOBRE EL PERSONAL EN CAMPO NO JUSTIFICA PAGAR TANTO LOS SERVICIOS DEL PERSONAL TÉCNICO, AUXILIARES, CONDUCTORES Y SUS RECURSOS OFERTADOS POR LA SUPERVISIÓN DE OBRA, DEBIDO A QUE LA PRODUCCIÓN DIRIGIDA POR LA EMPRESA CONTRATISTA CR20 ES MUY BAJA.

SE RECOMIENDA AL ADMINISTRADOR DE CONTRATO DE PROVÍAS NACIONAL, TENER CONOCIMIENTO DEL KM 00+000 AL KM 52+920 DEL TRAMO I, SE TIENE POCOS FRENTE DE TRABAJO EL CUAL NO REQUIERE Y NO ES NECESARIO LA PRESENCIA DE MUCHOS ASISTENTES, TÉCNICOS, AUXILIARES Y CONDUCTORES EN LA OBRA.

Auditoria Fecha De Creación:

19-05-2021

Auditoria Fecha De Edición:

02-06-2021

## PANEL FOTOGRAFICO



**Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras**

**Personal Encargado:** MICHAEL JESUS QUISPE YAURI.  
**Nivel:** No Aplica  
**Fecha De Fotografia:** 19-05-2021

**Actividades:**  
PROGRESIVA: KM 09+791 AL 09+966  
CANAL DE RIEGO

SE VERIFICÓ EL COLOCADO DEL CONCRETO DE F'C=175 KG/CM2 EN EL CANAL DE RIEGO LADO IZQUIERDO.  
SE REALIZÓ EL ENSAYO DE SLUMP Y MUESTREO DE LOS TESTIGOS DEL CONCRETO.

1

**CDescripcion** \_\_\_\_\_:  
PERSONAL UTILIZADO: 01 OPERADOR, 01 CAPATAZ, 03 AYUDANTES, 01 CONTROLADOR, 02 VIGIAS.  
MAQUINARIA Y EQUIPO UTILIZADO: 01 MIXER, 01 HERRAMIENTAS MANUALES.

**Foto1:**



**Foto2:**



**Foto3:**



**Fecha Toma De Datos:**  
19-05-2021



## Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

MICHAEL JESUS QUISPE YAURI.

**Nivel:**

Crítico

**Fecha De Fotografia:**

19-05-2021

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM 13+978 AL KM 13+996

1000. PUENTES

1000.C PUENTE HIGUERAS

LONGITUD 18 METROS CONTRACTUAL, SE REALIZA COLOCADO DE ENCOFRADO Y ACERO DE VIGAS TRANSVERSALES.

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

PERSONAL UTILIZADO: 01 CAPATAZ, 04 OPERARIOS, 05 OFICIALES, 08 AYUDANTES, 02 VIGIAS

MAQUINARIA Y EQUIPO UTILIZADO: 01 VOLQUETE, 01 MOTOBOMBA, 01 HERRAMIENTAS MANUALES.

**Foto1:**



**Foto2:**



**Foto3:**



**Fecha Toma De Datos:**

19-05-2021



### Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras

**Personal Encargado:**

MICHAEL JESUS QUISPE YAURI.

**Nivel:**

No Aplica

**Fecha De Fotografia:**

19-05-2021

**Actividades:**

PROGRESIVA: KM 13+710.00 AL KM 13+858.40

SUB DREN - DESCARGA

SE REALIZA EL COLOCADO DEL MATERIAL DE RELLENO EN LAS CAPAS N° 1 Y 2 LADO IZQUIERDO.

SE REALIZA EL ENSAYO DE DENSIDAD DE CAMPO (DENSÍMETRO NUCLEAR) EN LAS CAPAS N° 1 Y 2 LADO IZQUIERDO.

3

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

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

MAQUINARIA Y EQUIPO UTILIZADO: 01 DENSIMETO NUCLEAR Y ACCESORIOS,01 CAMIONETA 4X4, 01 HERRAMIENTAS MANUALES,03 VIBROPISON ,01 CARGADOR FRONTAL.

**Foto1:**



**Foto2:**



**Foto3:**



**Fecha Toma De Datos:**

19-05-2021



**Panel Fotográfico de la Bitacora de Obras**

**Personal Encargado:** MICHAEL JESUS QUISPE YAURI.  
**Nivel:** No Aplica  
**Fecha De Fotografia:** 19-05-2021

**Actividades:**  
PROGRESIVA: KM 13+635  
ALCANTARILLA TMC DE 48"

SE REALIZA EL ENSAYO DE DENSIDAD DE CAMPO EN TERRENO DE FUNDACIÓN LADO DERECHO.

SE REALIZA EL ARMADO DE ALCANTARILLA PARA SU POSTERIOR COLOCACION.

SE REALIZA EL COLOCADO DEL MATERIAL DE RELLENO EN CUERPO DE LA ALC. EN LAS CAPAS N° 1 LADO DERECHO.

4 SE REALIZA EL ENSAYO DE DENSIDAD DE CAMPO (DENSÍMETRO NUCLEAR) EN LAS CAPAS N° 1 LADO DERECHO.

**CDescripcion\_\_\_\_\_:**  
PERSONAL UTILIZADO: 01 CAPATAZ, 04 PEONES, 02 VIGIAS,01 OPERADOR.

MAQUINARIA Y EQUIPO UTILIZADO: 01 HERRAMIENTAS MANUALES, 02 VIBROPISON,01 CARGADOR FRONTAL



**Fecha Toma De Datos:**  
19-05-2021



**Fotos:**