

MEMORIA DESCRIPTIVA

Explotación de materiales de la cantera de RÍO VIZCARRA ZONA BAJA-PLAYA N°02 y N°03 – P2

ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA HUÁNUCO - CONOCOCHA, SECTOR: HUÁNUCO - LA UNIÓN - HUALLANCA RUTA PE - 3N

1. Generalidades

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a través del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional PROVIAS NACIONAL, tiene previsto aprobar en el presente año, entre otros, el Estudio Definitivo para el mejoramiento de la carretera Huánuco – Conococha, Sector: Huánuco – La Unión – Huallanca Ruta PE – 3N, para la pronta ejecución de esta importante obra vial que beneficiará principalmente a los pueblos del centro del país.

Como parte del estudio en mención se requiere el uso de materiales de construcción de varias canteras ubicadas a lo largo del citado tramo vial; siendo una de ellas la **cantera de Río Vizcarra Zona Baja Playa N°02 y N°03 – P2**, localizada en la jurisdicción del distrito de Yanas, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huánuco, para la cual, en cumplimiento del marco legal vigente, se requiere obtener la autorización de uso correspondiente.

El requerimiento de Autorización de Extracción de materiales de construcción se realiza al amparo del Artículo 1 de la Ley N° 28221 que regula el Derecho de Extracción de Materiales de los Álveos o cauces de los Ríos por las Municipalidades.

Asimismo, en cumplimiento del numeral 9 del artículo 15 de la Ley N° 29338 Ley de Recursos Hídricos, previamente al otorgamiento de autorización que emita la respectiva autoridad Municipal se requiere la Opinión Técnica vinculante de la Autoridad Local del Agua.

La explotación de materiales de esta cantera se realizará cumpliendo las medidas de manejo ambiental incluidas en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental que se aprobará como parte de del Expediente Técnico de este tramo vial.

2. Descripción de la cantera de río Vizcarra Zona Baja – Playa N°02 y N°03 – P2

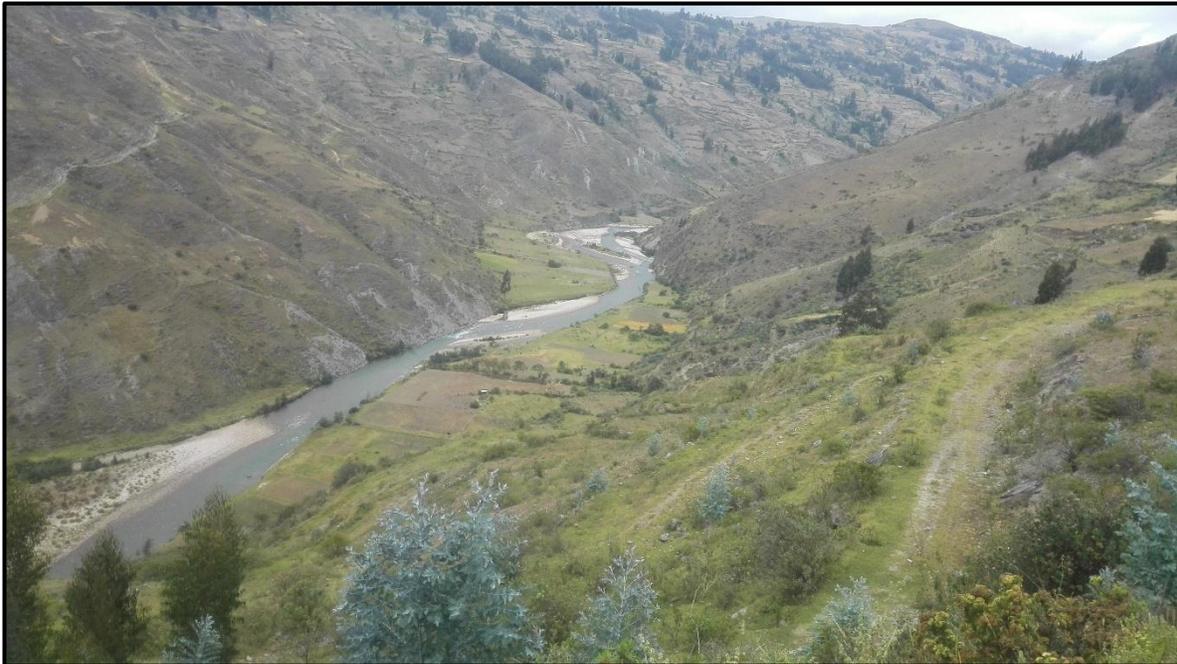
2.1 Ubicación

Se ubica en la progresiva Km 104+980 Lado Izquierdo del eje de la vía, en la Provincia de Dos de Mayo, Distrito de Yanas, Departamento de Huánuco.

2.2 Accesibilidad

La Cantera de río Vizcarra Zona Baja – Playa N°02 y N°03 – P2, cuenta con un acceso de 1.1 km de trocha en mal estado, requiere mejorar.

Ubicación de la Cantera de río Vizcarra Zona Baja PLAYA N°02 y N°03 – P2



2.3 Propietario:

Municipalidad Distrital de Yanas.

2.4 Descripción (Tipo de Material)

Los agregados corresponden a un depósito fluvial, playa del Río Vizcarra, materiales granulares, de forma redondeadas, de textura lisa, dureza alta y de color gris claro pueden ser utilizados como base, sub base, asfalto, terraplén, sub dren, gaviones, material filtrante y emboquillados.

2.5 Potencia

Tiene una potencia estimada de 73318.58 m³.

2.6 Rendimiento

Tiene los siguientes rendimientos estimados:

- Terraplén / Mejoramiento : 55%
- Sub Base : 49%
- Base Granular : 98%
- Mezcla de Concreto (f'c > 210) : 98%
- Mezcla de Concreto (f'c < 210) : 49%
- Mezcla asfáltica en caliente : 98%
- Material Filtrante : 33%
- Gaviones : 31%
- Emboquillado : 43%

2.7 Usos Propuestos

Los usos propuestos del material de la cantera río Vizcarra Zona Baja Playa N°02 y N°03 – P2 son:

- Terraplén / Mejoramiento
- Sub Base
- Base Granular
- Mezcla de Concreto (f'c > 210)
- Mezcla de Concreto (f'c < 210)
- Mezcla asfáltica en caliente
- Material Filtrante
- Gaviones
- Emboquillado

2.8 Equipo de Explotación

La extracción y la explotación se realizarán con equipo convencional, cargador frontal, chancadora, zaranda y volquetes.

2.9 Tratamiento

Para su utilización en la obra vial proyectada el material de esta cantera se procesará de la siguiente manera:

- Terraplén y Mejoramiento : Zarandeo.
- Sub base granular : Zarandeo.
- Concreto de cemento portland : Trituración primaria, trituración secundaria, zarandeo y mezcla.
- Mezcla asfáltica en caliente : Trituración primaria, trituración secundaria, zarandeo y aditivo mejorador de adherencia.
- Material filtrante : Zarandeo.
- Gaviones y emboquillados : Selección.
- Sub dren : Zarandeo.

2.10 Período de Explotación

De acuerdo a las estaciones Pluviométricas de las estaciones cercanas a la carretera, se realizará la explotación en época de estiaje en los meses de mayo a noviembre.

2.11 Evaluación

Esta cantera fue evaluada con la excavación de 18 calicatas de profundidades variables, dependiendo del nivel freático y de la presencia bloques.

Cuadro 2.11.A: Cuadro de Calicatas

CALICATA	PLAYA	Nº MUESTRA	PROFUNDIDAD
			M-1
C-01	Nº2	1	1.50
C-02	Nº2	1	1.50
C-03	Nº2	1	1.50
C-04	Nº2	1	1.50
C-05	Nº2	1	1.50
C-06	Nº2	1	1.50
C-01	Nº3	1	1.50
C-02	Nº3	1	1.50
C-03	Nº3	1	1.50

CALICATA	PLAYA	Nº MUESTRA	PROFUNDIDAD
			M-1
C-04	Nº3	1	1.50
C-05	Nº3	1	1.50
C-06	Nº3	1	1.50
C-07	Nº3	1	1.50
C-08	Nº3	1	1.50
C-09	Nº3	1	1.50
C-10	Nº3	1	1.50
C-11	Nº3	1	1.50
C-12	Nº3	1	1.50

2.12 Volumen requerido para el proyecto

El volumen de material de cantera requerido para el proyecto, a ser extraído de la cantera de río Vizcarra Zona Baja Playa N°02 y N°03 – P2 es: 58654.864m³.

CUADRO RESUMEN DE LA CANTERA DE RÍO VIZCARRA ZONA BAJA N°2 – P2

Nº	Cantera	Ubicación	Lado	Acceso	Uso de Material	Volumen Requerido por el proyecto	Volumen Potencial (m ³)	Volumen a Extraer (m ³)	Superficie a ser Afectada (m ²)
19	Cantera Río Vizcarra Zona Baja - Playa N°2	104+980	lqz	1.1 km	Base, sub base, asfalto, concreto, terraplén, sub dren, gaviones, material filtrante y emboquillado.	3927568.542	73318.58	58654.864	24227.94

CUADRO RESUMEN DE LA CANTERA DE RÍO VIZCARRA ZONA BAJA N°2 – P2

VERTICE	LADO	DIST.	ESTE	NORTE
A	A-B	78.19	310055.918	8930965.23
B	B-C	105.21	309992.778	8930919.12
C	C-D	223.8	310043.646	8930827.03
D	D-E	96.88	310173.437	8930644.71
E	E-F	154.94	310189.593	8930549.18
F	F-G	54.19	310189.652	8930394.24
G	G-H	24.51	310243.841	8930394.33
H	H-I	118.13	310247.33	8930418.59

I	I-A	462.44	310223.895	8930534.37
---	-----	--------	------------	------------

CUADRO DEL POLÍGONO DE ACOPIO – DATUM WGS 84

VERTICE	LADO	DIST.	ESTE	NORTE
1	01-feb	20	310072.496	8930939.31
2	02-mar	20	310055.523	8930928.73
3	03-abr	20	310066.102	8930911.76
4	04-ene	20	310083.075	8930922.34

CUADRO DE ACCESO – DATUM WGS 84

VERTICE	NORTE	ESTE
A'	8931872.154	309813.344
B'	8931839.244	309817.467
C'	8931777.507	309795.341
D'	8931757.624	309741.549
E'	8931724.834	309723.864
F'	8931684.999	309732.736
G'	8931631.73	309737.086
H'	8931517.804	309774.418
I'	8931373.921	309755.399
J'	8931220.505	309764.911
K'	8931105.067	309811.632
L'	8931027.581	309924.901
LL'	8930936.146	310037.32

2.13 Puntos de acceso y salida del cauce

Dentro de la dirección del cauce como se muestra en el plano de planta de la cantera de río, el punto de entrada parte desde el vértice “E” hasta la salida del cauce de la cantera que termina en el vértice “S”.

PUNTOS DE ACCESO Y SALIDA DEL CAUCE		
VERTICES	ESTE	NORTE
E (Entrada)	310073.393	8930961.963
S (Salida)	310252.145	8930397.264

2.14 Plan de Manejo Ambiental de la Cantera

El presente Plan de Manejo Ambiental de la cantera de río Vizcarra Zona Baja Playa N°02 y N°03 – P2 se preparó considerando los aspectos ambientales identificados durante las etapas de construcción y abandono en la cantera.

2.14.1. Etapa de construcción:

El Plan de Manejo Ambiental para la etapa de construcción fue elaborado con la finalidad de prevenir cualquier impacto sobre el medio ambiente generado por el desarrollo de actividades extractivas (agregado grueso y fino) en la cantera de río Vizcarra Zona Baja – Playa N°02 y N°03 – P2.

A continuación indicamos las medidas a seguir en la cantera río Vizcarra Zona Baja – Playa N°02 y N°03 – P2 durante el proceso extractivo:

- Se deberá colocar la señalización respectiva, restringiendo el ingreso solo al personal autorizado.
- Efectuar la extracción de los agregados sin verter material sobre la quebrada.
- La extracción de material se realizará exclusivamente en las playas del lecho del río Vizcarra.
- Se deben conformar los bordes del cauce de acuerdo a los caudales en tiempos de avenida, esparcir las rumas y rellenar las hondonadas para que el flujo del agua en tiempo de avenida no produzca inundaciones aguas abajo.
- No dejar rumas de materiales ni hacer hondonadas en el cauce de la quebrada, disponerlas en los DME.
- La construcción se debe realizar durante los periodos de bajo caudal, para evitar cualquier peligro en los horarios de trabajo.
- La explotación de la cantera debe hacerse con la técnica correspondiente, manejando la altura de los taludes, evitando accidentes.

- Se deberá implementar medidas de control de la erosión debido a la remoción de material en la cantera, pudiendo alterar los niveles de Sólidos Suspendedos Totales y Turbidez. Por este mismo motivo, la explotación de la cantera debe realizarse durante los períodos de bajo caudal.
- Todos los trabajos de clasificación de agregados, especialmente la separación de partículas de tamaño mayor que el máximo especificado según tipo de uso, se deberán efectuar en el sitio de explotación, no permitiéndose ejecutarlos en la vía.
- El material no seleccionado para el empleo en la construcción, deberá ser apilado convenientemente a fin de ser utilizado posteriormente en el nivelado del área.
- Los agregados para concreto, sub-base granular y base granular se acopiarán cubriéndolos con plásticos o con una lona para evitar que el material particulado sea dispersado por el viento y contamine con otros materiales o experimente alteraciones por factores climáticos o daños y transformaciones perjudiciales. Cada agregado diferente deberá acopiarse por separado, para evitar cambios en su granulometría original.
- Las maquinarias y camionetas deberán evitar en lo posible el contacto con las aguas.

2.14.2. Etapa de cierre de obra:

La presente etapa se orienta a restablecer el área ocupada para la explotación de la cantera de río Vizcarra Zona Baja – Playa N°02 y N°03 – P2 con el fin de evitar y/o minimizar el deterioro ambiental y paisajístico producido por el proyecto. Asimismo se trata de evitar posteriores problemas ambientales (pasivos ambientales) que podrían producirse y/o problemas a la obra concluida.

- Reconformar las áreas evitando alterar la ribera y que este modifique su cauce durante temporadas de lluvia permitiendo la recuperación progresiva hasta alcanzar su nivel natural.

- Reacondicionamiento del curso de la quebrada: Se eliminarán las alteraciones producidas durante la extracción de materiales (montículos y desvíos).
- Terminada la explotación de la cantera, se deberá readecuar de acuerdo a la morfología de la zona.
- El material superficial de la cantera debe ser almacenado para reutilizarlo posteriormente en la readecuación de la quebrada.
- Si la explotación es en el cauce de la quebrada, ésta no podrá ser muy profunda, así se evitara formar hondonadas y cambios morfológicos en la quebrada.
- La explotación del material en lo posible se realizará fuera del nivel del agua, evitando la remoción de material que generaría aumento en la turbidez del agua.
- Al concluir la explotación de la cantera de río Vizcarra Zona Baja – Playa N°02 y N°03 – P3 se hará la recomposición total del área afectada, no debiendo quedar hondonadas que produzcan empozamientos del agua y creación de un medio que facilite la aparición de enfermedades transmisibles o en épocas de crecidas ocasiona significativas desviaciones de la corriente creando erosión lateral de los taludes del cauce.
- Reacondicionamiento del curso de la quebrada: Se eliminarán las alteraciones producidas durante la extracción de materiales (montículos, desvíos).
- Nivelación: Se procederá a una nivelación del lecho de la quebrada afectado, reacondicionando el área intervenida a la morfología circundante.

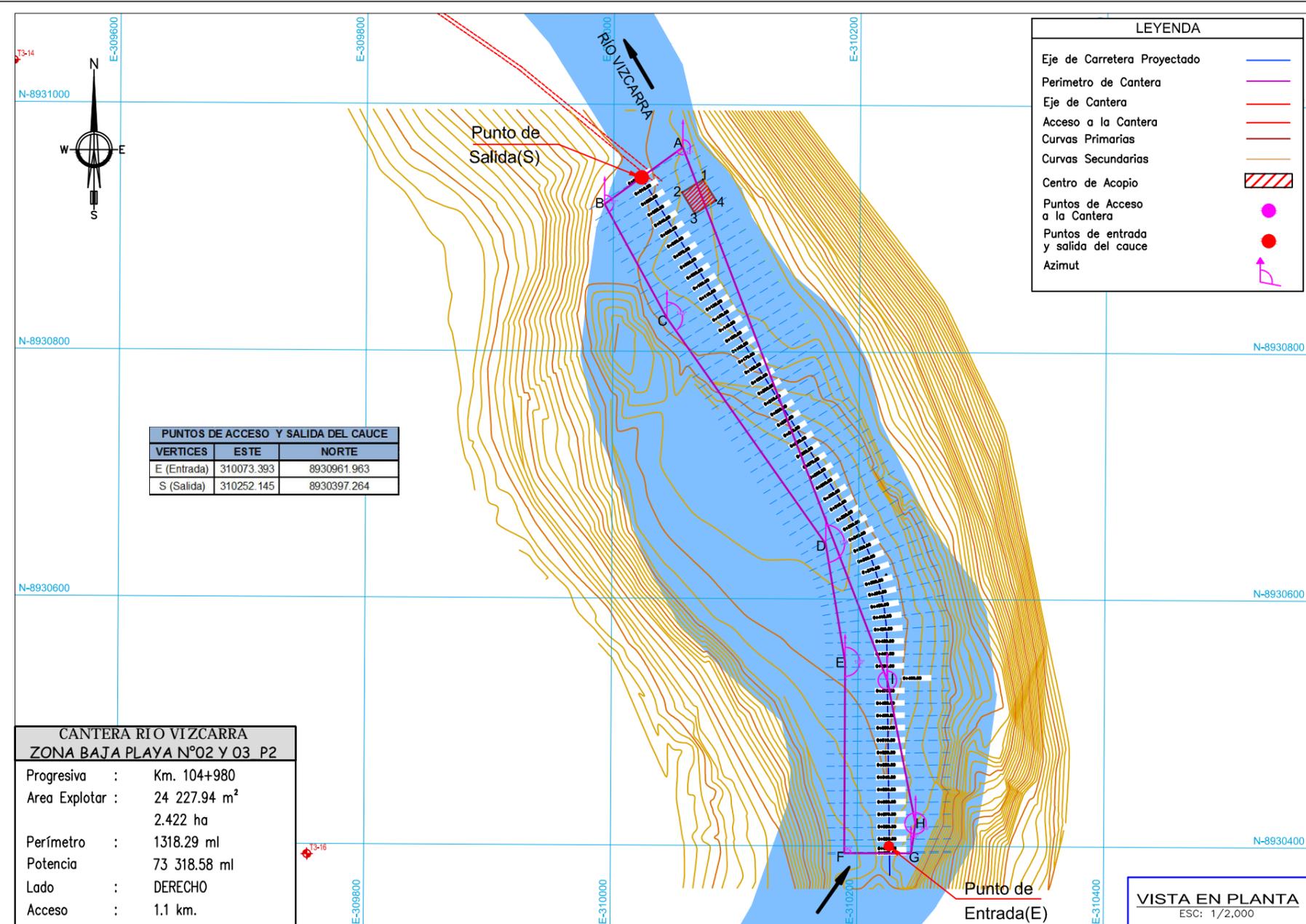
2.15 Planos

- Plano de Planta y Topográfico

En este plano se muestra el área de la cantera de río Vizcarra Zona Baja – Playa N°02 y N°03 – P2 de 24227.94 m² con un perímetro de 1 296.08 m (polígono con vértices, lados y coordenadas), así como las características topográficas del terreno.

- Plano de Movimiento de Tierra (perfiles)

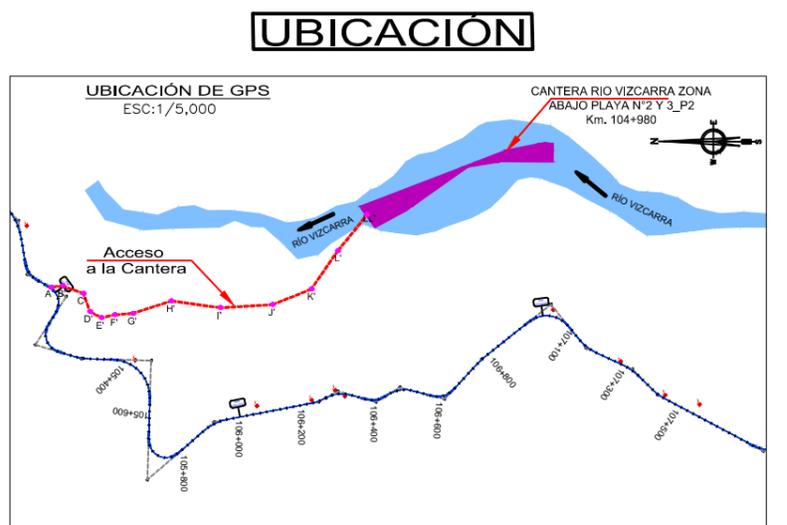
En estos planos se muestra el perfil de la cantera (donde se observa la línea de cota actual de terreno y la línea de cota final de terreno; siendo la diferencia de ambas el material a explotar).



PUNTOS DE ACCESO Y SALIDA DEL CAUCE		
VERTICES	ESTE	NORTE
E (Entrada)	310073.393	8930961.963
S (Salida)	310252.145	8930397.264

CANTERA RIO VIZCARRA ZONA BAJA PLAYA N°02 Y 03 P2	
Progresiva :	Km. 104+980
Area Explotar :	24 227.94 m ² 2.422 ha
Perímetro :	1318.29 ml
Potencia :	73 318.58 ml
Lado :	DERECHO
Acceso :	1,1 km.

VISTA EN PLANTA
ESC: 1/2,000



COORDENADAS UTM (POLIGONAL)
DATUM: WGS 84

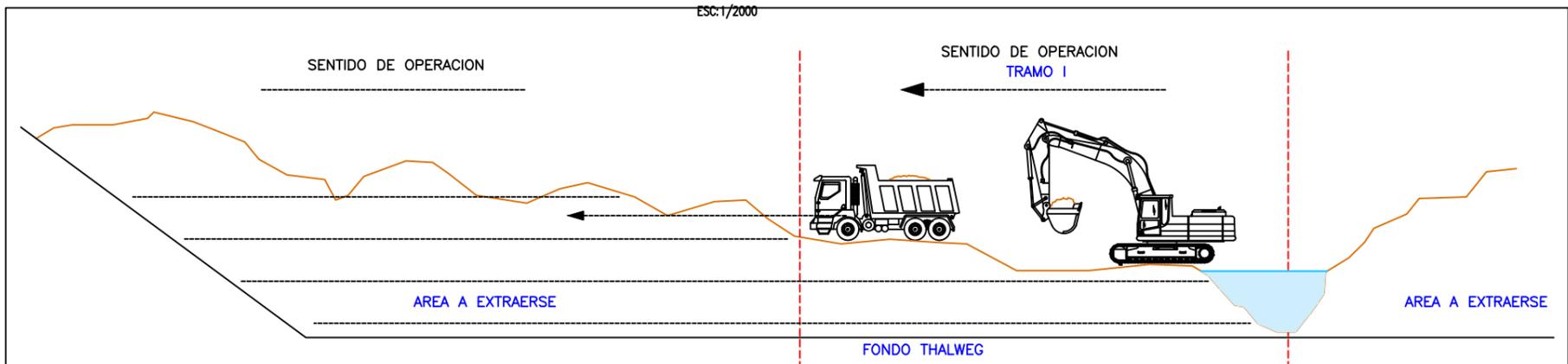
CUADRO DE CANTERA					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
A	A - B	78.19	75°9'28"	310055.918	8930965.231
B	B - C	105.21	97°13'34"	309992.778	8930919.118
C	C - D	223.80	173°28'6"	310043.646	8930827.028
D	D - E	96.88	205°50'52"	310173.437	8930644.709
E	E - F	154.94	189°34'37"	310189.593	8930549.182
F	F - G	54.19	89°55'57"	310189.652	8930394.243
G	G - H	24.51	98°16'26"	310243.841	8930394.327
H	H - I	118.13	160°22'24"	310247.330	8930418.588
I	I - A	462.44	170°8'35"	310223.895	8930534.373

COORDENADAS UTM (POLIGONAL)
DATUM: WGS 84

CUADRO DE ZONA DE ACOPIO					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
1	1 - 2	20.00	90°0'0"	310072.496	8930939.310
2	2 - 3	20.00	90°0'0"	310055.523	8930928.730
3	3 - 4	20.00	90°0'0"	310066.102	8930911.757
4	4 - 1	20.00	90°0'0"	310083.075	8930922.337

COORDENADAS UTM-WGS 84 ACCESO A LA CANTERA		
VERTICES	NORTE	ESTE
A'	8931872.154	309813.344
B'	8931839.244	309817.467
C'	8931777.507	309795.341
D'	8931757.624	309741.549
E'	8931724.834	309723.864
F'	8931684.999	309732.736
G'	8931631.730	309737.086
H'	8931517.804	309774.418
I'	8931373.921	309755.399
J'	8931220.505	309764.911
K'	8931105.067	309811.632
L'	8931027.581	309924.901
LL'	8930936.146	310037.320

NOTA :
ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE



DISEÑO:
DIBUJO:
VERIFICO:
PRESENTO:

APROBO :

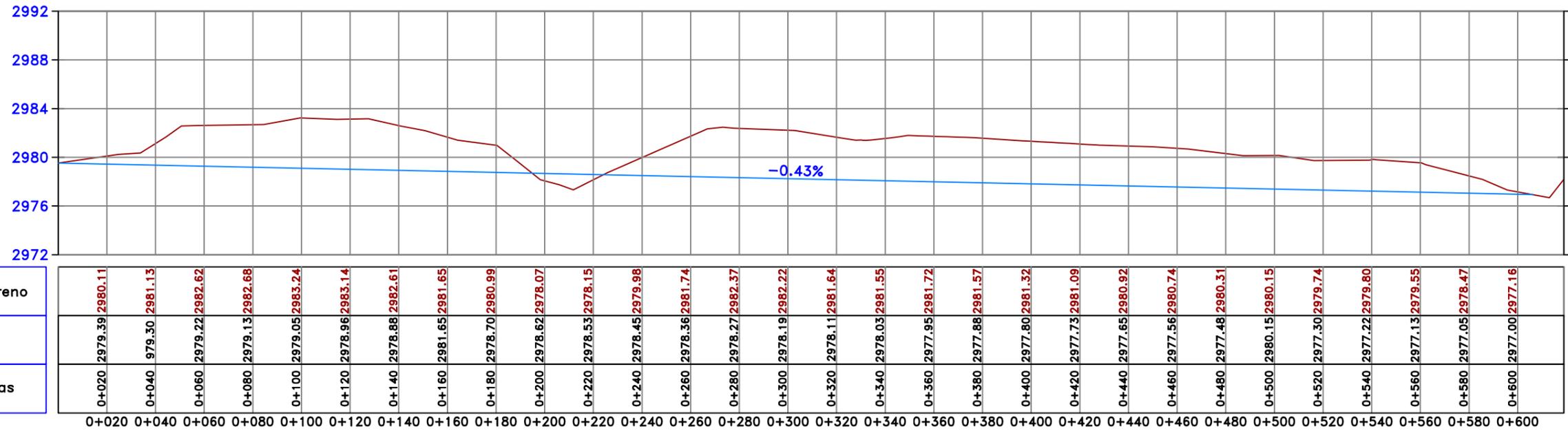
REVISIONES	
N°	FECHA

ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
HUÁNUCO-CONOCOCHA, SECTOR HUÁNUCO-LA UNIÓN-HUALLANCA RUTA PE-3N
CONTRATO N°DU 078-2009(CP) - 1-2009-DU-GR-LL-GRI-CE

PLANO DE CANTERA
RIO VIZCARRA ABAJO
PLAYA N°02 Y 03 - P2
Km. 104+980

ESCALA: INDICADA
FECHA: DICIEMBRE 2015
SU-CANT-02-17

PERFIL LONGITUDINAL
ESC: 1/1,000



NOTA:

ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE

LEYENDA

Plataforma de Terreno ———
Terreno natural - - - - -



CONSULTOR:



DISEÑO:
DIBUJO:
VERIFICO:
PRESENTO:

APROBO:

REVISIONES	
N°	FECHA

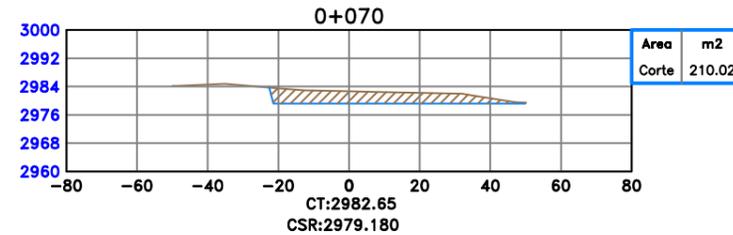
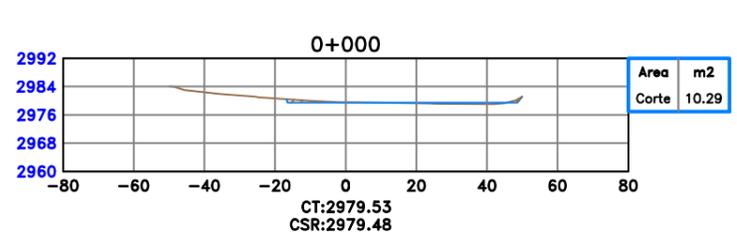
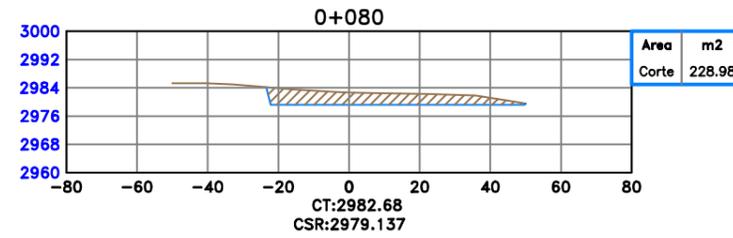
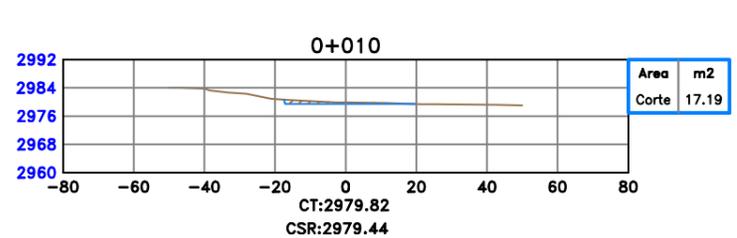
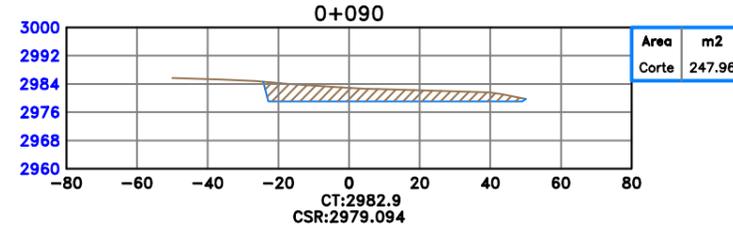
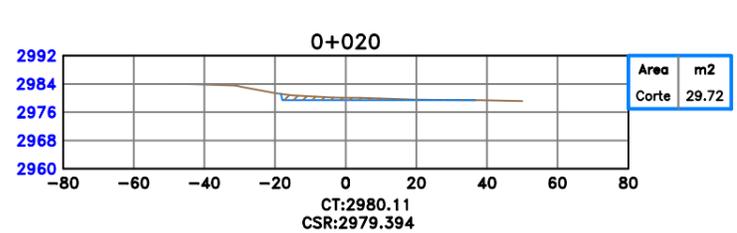
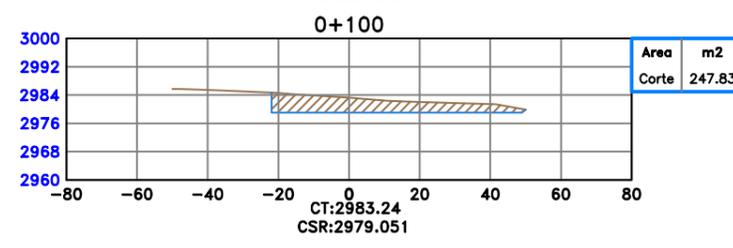
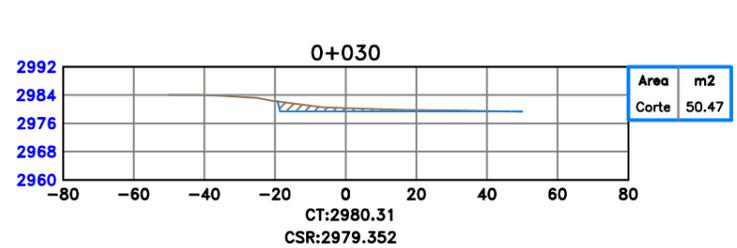
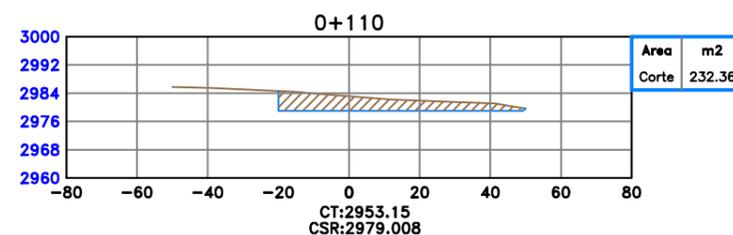
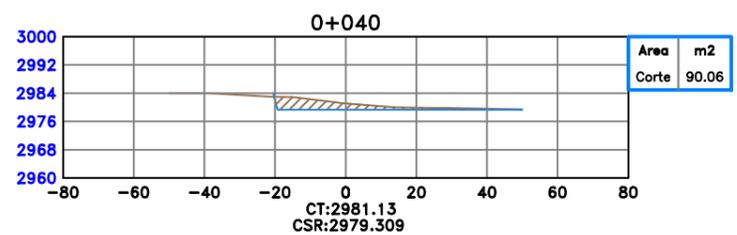
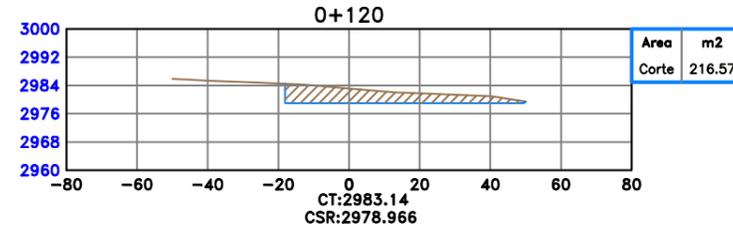
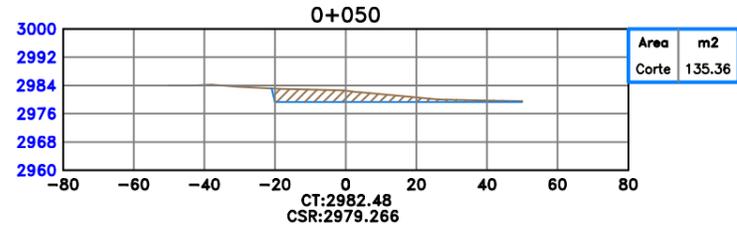
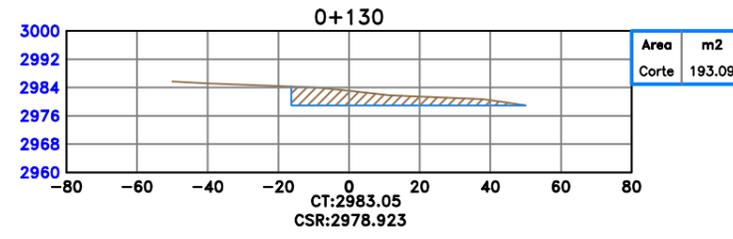
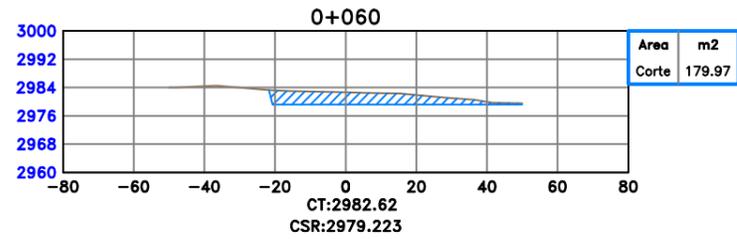
ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
HUÁNUCO-CONOCHOCHA, SECTOR HUÁNUCO-LA UNIÓN-HUALLANCA RUTA PE-3N
CONTRATO N°DU 078-2009(CP) - 1-2009-DU-GR-LL-GRI-CE

PLANO DE CANTERA
RIO VIZCARRA ABAJO
PLAYA N°02 Y 03
Km. 104+980

ESCALA: INDICADA
FECHA: DICIEMBRE 2015
SU-CANT-02-27

SECCIONES TRANSVERSALES

ESC: 1/750



LEYENDA	
Plataforma de Terreno	—
Terreno natural	- - -

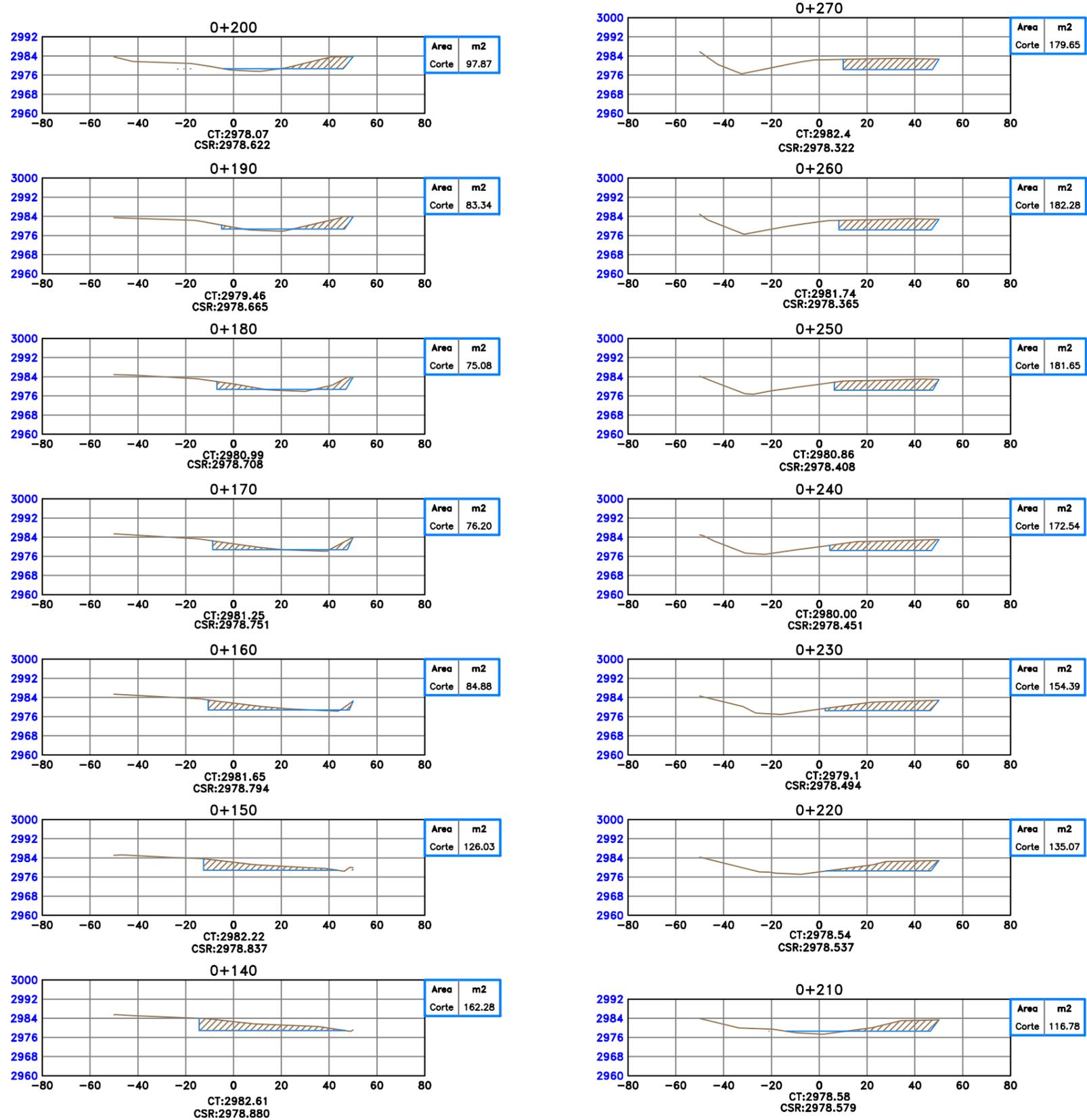
NOTA :

ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE

REVISIONES		
N°	FECHA	DESCRIPCION

SECCIONES TRANSVERSALES

ESC: 1/750



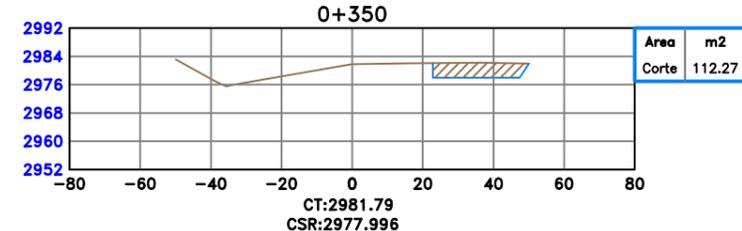
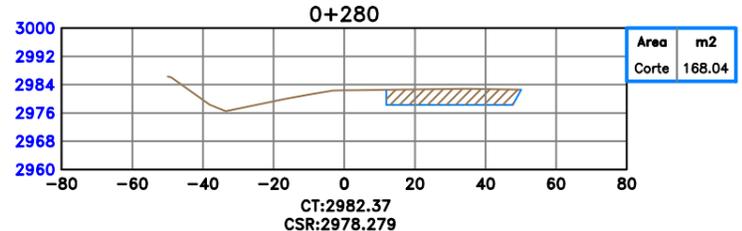
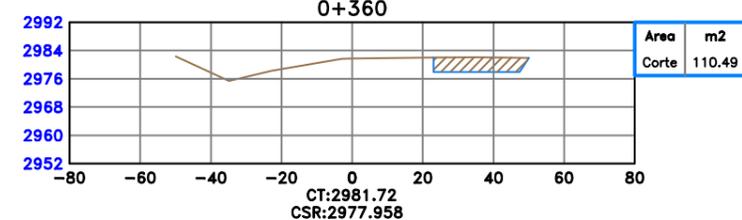
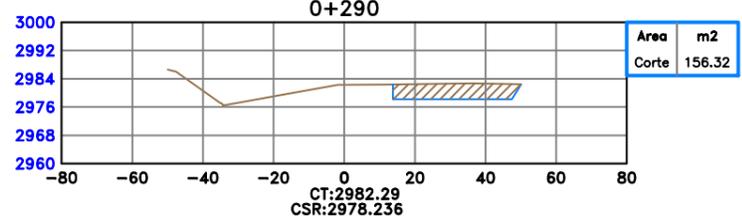
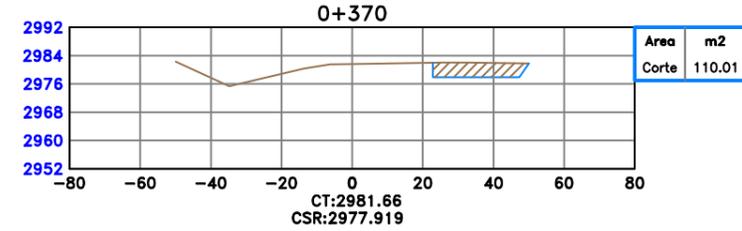
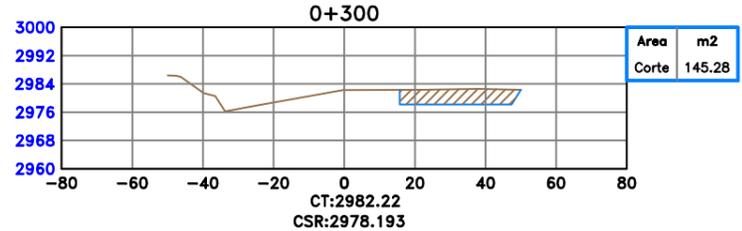
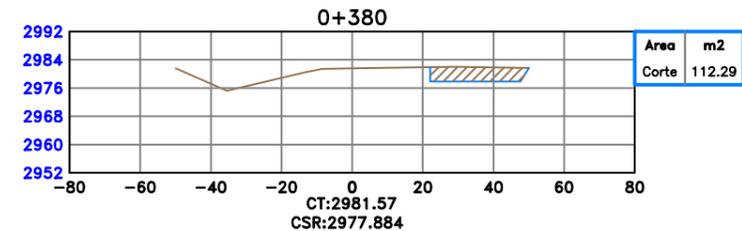
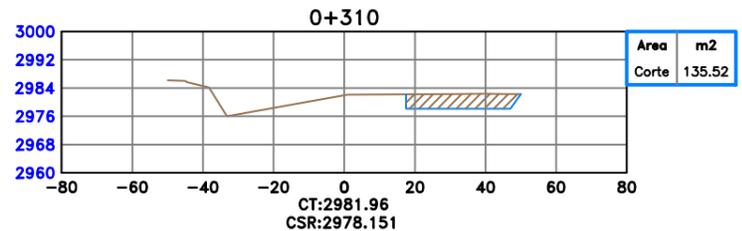
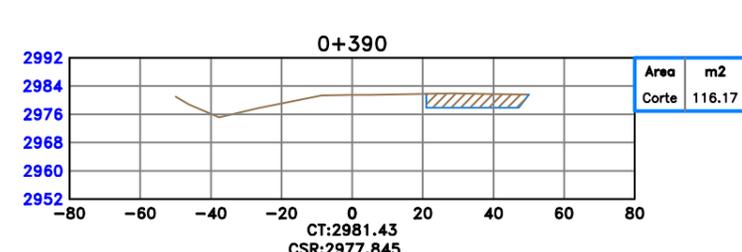
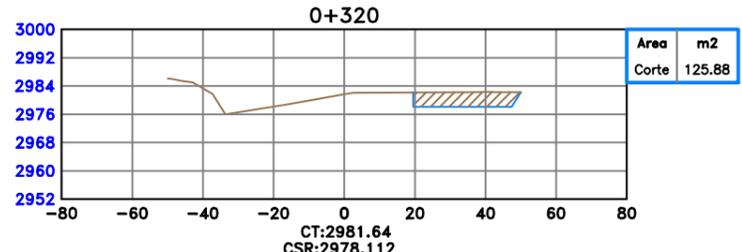
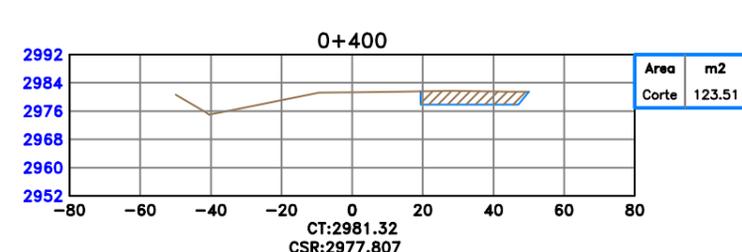
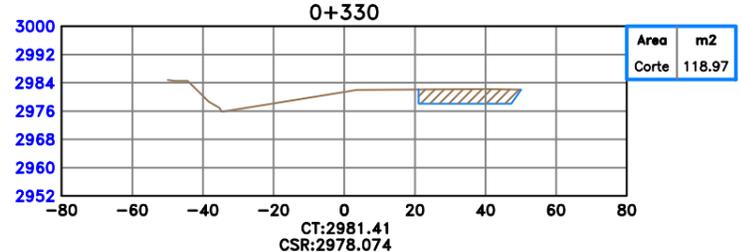
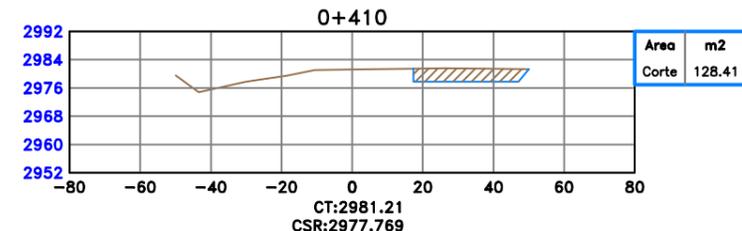
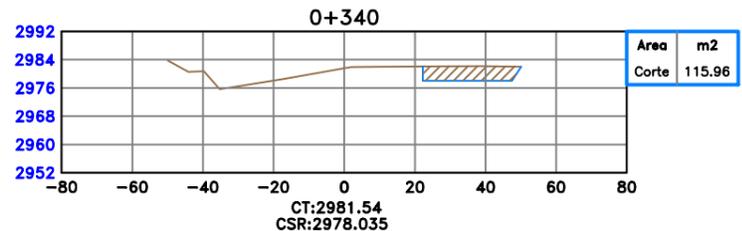
LEYENDA	
Plataforma de Terreno	
Terreno natural	

NOTA :
 ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
 PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE

REVISIONES		
N°	FECHA	DESCRIPCION

SECCIONES TRANSVERSALES

ESC: 1/750



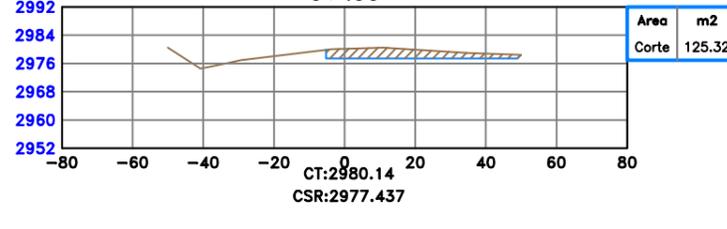
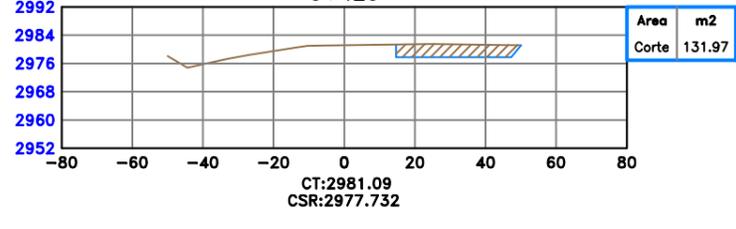
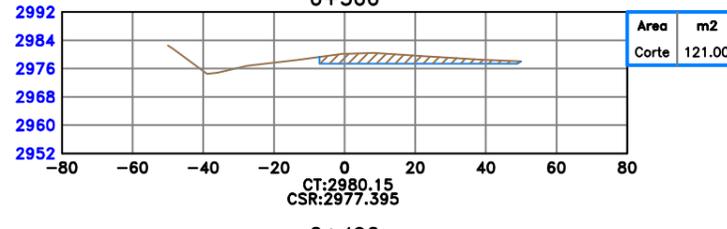
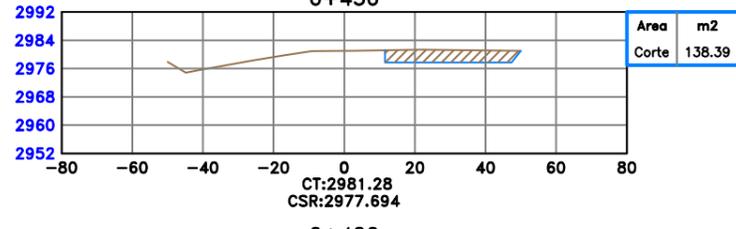
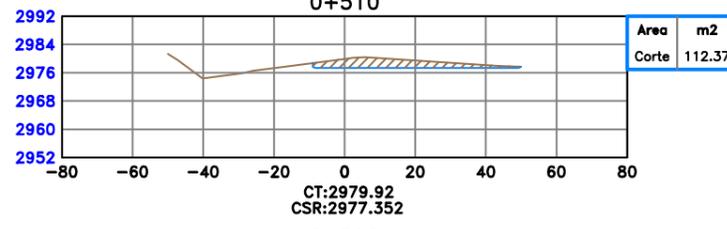
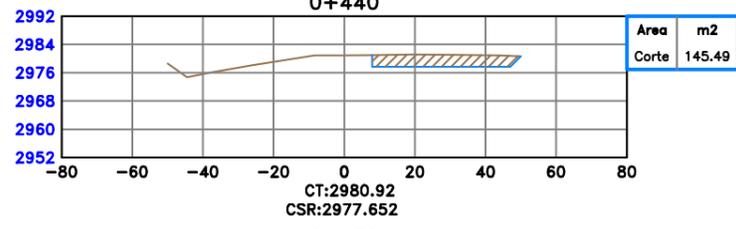
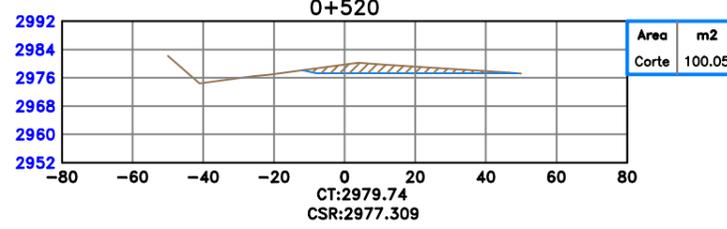
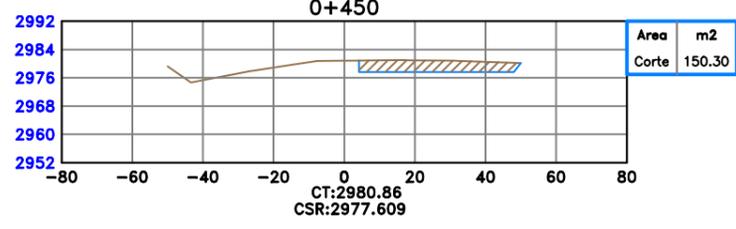
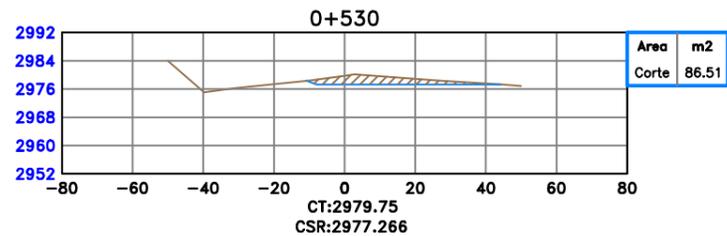
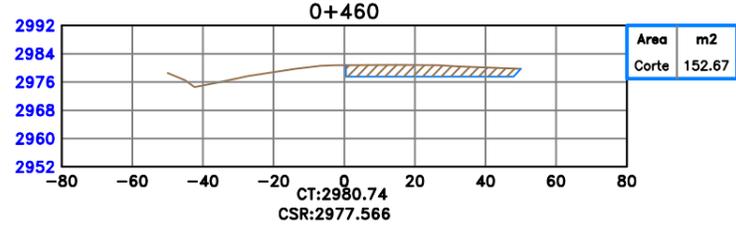
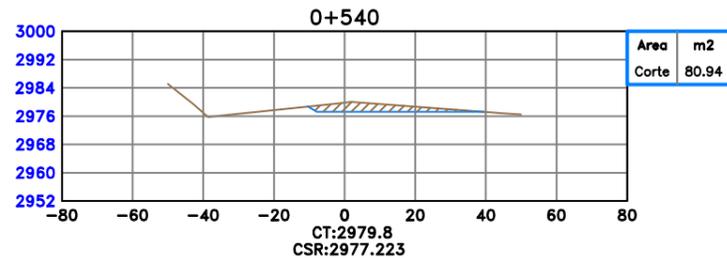
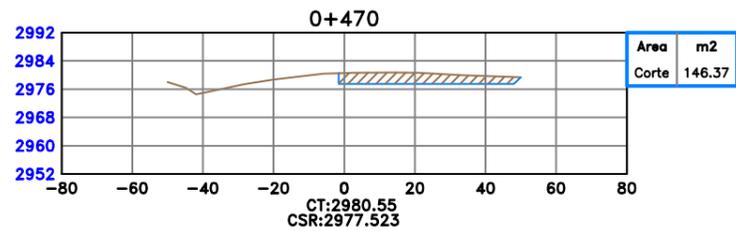
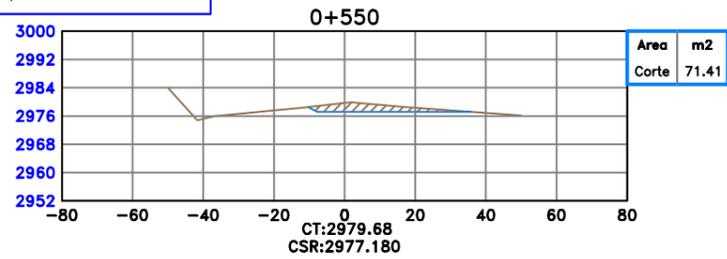
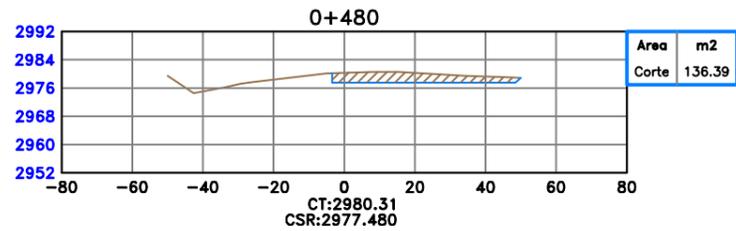
LEYENDA	
Plataforma de Terreno	—
Terreno natural	- - -

NOTA :
ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE

REVISIONES		
N°	FECHA	DESCRIPCION

SECCIONES TRANSVERSALES

ESC: 1/750



LEYENDA	
Plataforma de Terreno	—
Terreno natural	- - -

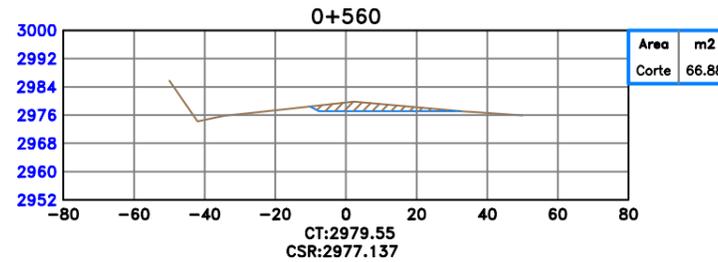
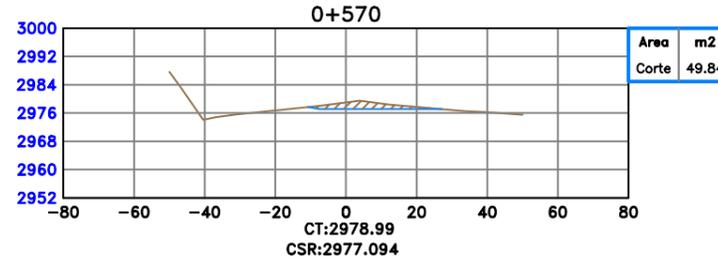
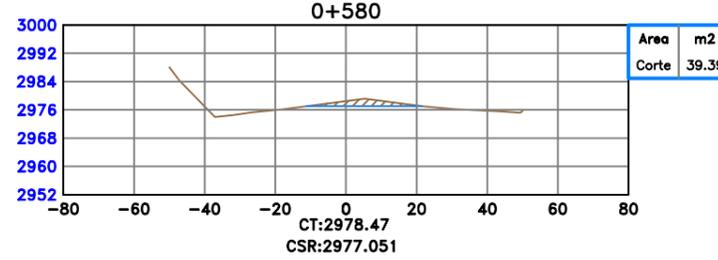
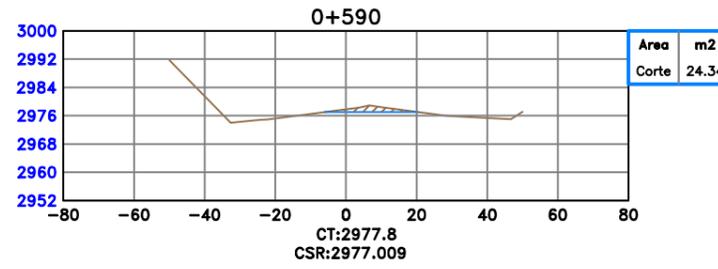
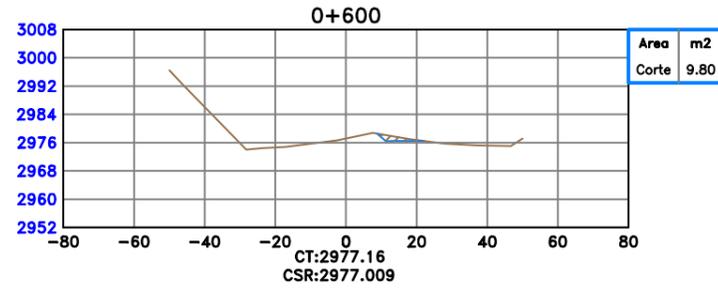
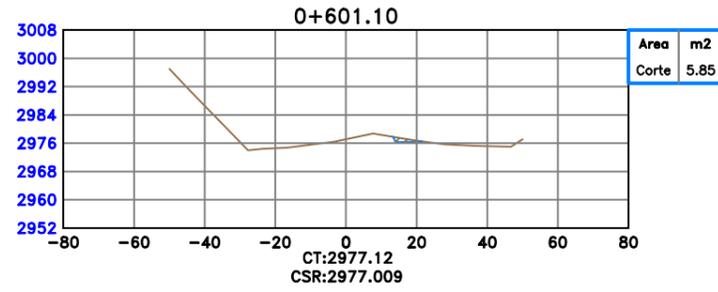
NOTA :

ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE

REVISIONES		
N°	FECHA	DESCRIPCION

SECCIONES TRANSVERSALES

ESC: 1/750



LEYENDA	
Plataforma de Terreno	—
Terreno natural	- - -

NOTA :

ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE

REVISIONES		
N°	FECHA	DESCRIPCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

Explotación de materiales de la cantera de RÍO CONOC VIZCARRA-PLAYA N°4

ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA HUÁNUCO - CONOCOCHA, SECTOR: HUÁNUCO - LA UNIÓN - HUALLANCA RUTA PE - 3N

1. Generalidades

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a través del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional PROVIAS NACIONAL, tiene previsto aprobar en el presente año, entre otros, el Estudio Definitivo para el mejoramiento de la carretera Huánuco – Conococha, Sector: Huánuco – La Unión – Huallanca Ruta PE – 3N, para la pronta ejecución de esta importante obra vial que beneficiará principalmente a los pueblos del centro del país.

Como parte del estudio en mención se requiere el uso de materiales de construcción de varias canteras ubicadas a lo largo del citado tramo vial; siendo una de ellas la **cantera de Río Conoc Vizcarra – Playa N°4**, localizada en la jurisdicción del distrito de Shunquic, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huánuco, para la cual, en cumplimiento del marco legal vigente, se requiere obtener la autorización de uso correspondiente.

El requerimiento de Autorización de Extracción de materiales de construcción se realiza al amparo del Artículo 1 de la Ley N° 28221 que regula el Derecho de Extracción de Materiales de los Álveos o cauces de los Ríos por las Municipalidades.

Asimismo, en cumplimiento del numeral 9 del artículo 15 de la Ley N° 29338 Ley de Recursos Hídricos, previamente al otorgamiento de autorización que emita la respectiva autoridad Municipal se requiere la Opinión Técnica vinculante de la Autoridad Local del Agua.

La explotación de materiales de esta cantera se realizará cumpliendo las medidas de manejo ambiental incluidas en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental que se aprobará como parte de del Expediente Técnico de este tramo vial.

2. Descripción de la cantera de río Conoc Vizcarra - Playa N°4

2.1 Ubicación

Se ubica en la progresiva Km 121+240 Lado Izquierdo del eje de la vía, en la Provincia de Dos de Mayo, Distrito de Shunquic, Departamento de Huánuco.

2.2 Accesibilidad

La Cantera de río Conoc Vizcarra - Playa N°4, con un acceso de 0.74 KM de trocha existente en mal estado, requiere mejorar.

Ubicación de la Cantera de río Conoc Vizcarra – Playa N°4



2.3 Propietario:

Municipalidad Distrital de Shunqui.

2.4 Descripción (Tipo de Material)

Esta cantera consiste en un depósito Fluvial, de formas, textura lisa, dureza alta y de color gris claro. Pueden ser utilizados como base, sub base, terraplén, mejoramiento, sub drenaje, gaviones, material filtrante y emboquillado.

2.5 Potencia

Tiene una potencia estimada de 34725.25 m³.

2.6 Rendimiento

Tiene los siguientes rendimientos estimados:

- Terraplén / Mejoramiento : 78%
- Sub Base : 70%
- Base : 98%
- Material Filtrante : 47%
- Gaviones : 15%
- Emboquillado : 22%
- Sub dren : 22%

2.7 Usos Propuestos

Los usos propuestos del material de la cantera río Conoc Vizcarra – Playa N°4 son:

- Terraplén / Mejoramiento
- Sub Base
- Base
- Material Filtrante
- Gaviones
- Emboquillado
- Sub dren

2.8 Equipo de Explotación

La extracción y explotación se realizara con equipo convencional, cargador frontal, chancadora, zaranda y volquetes.

2.9 Tratamiento

Para su utilización en la obra vial proyectada el material de esta cantera se procesará de la siguiente manera:

- Terraplén y Mejoramiento : Zarandeo.
- Sub base granular : Zarandeo.
- Base granular : Trituración primaria, trituración secundaria y zarandeo.
- Material filtrante : Zarandeo.
- Gaviones y emboquillado : Selección.
- Sub dren : Zarandeo.

2.10 Período de Explotación

De acuerdo a las estaciones Pluviométricas de las estaciones cercanas a la carretera, se realizará la explotación en época de estiaje en los meses de mayo a noviembre.

2.11 Evaluación

Esta cantera fue evaluada con la excavación de 6 calicatas de profundidades variables, dependiendo del nivel freático y de la presencia bloques.

2.11. A: Cuadro de Calicatas

CALICATA	PLAYA	Nº MUESTRA	PROFUNDIDAD
			M-
C-01	Nº1	1	1.5
C-02	Nº1	1	1.5
C-03	Nº1	1	1.5
C-04	Nº1	1	1.5
C-05	Nº1	1	1.5
C-06	Nº1	1	1.5

2.12 Volumen requerido para el proyecto

El volumen de material de cantera requerido para el proyecto, a ser extraído de la cantera de río Conoc Vizcarra – Playa N4 es: 27780.2 m3.

Cuadro Resumen de la Cantera de Río Conoc Vizcarra Playa N° 4

N°	Cantera	Ubicación	Lado	Acceso	Uso de Material	Volumen Requerido por el proyecto	Volumen Potencial (m3)	Volumen a Extraer (m3)	Superficie a ser Afectada (m2)
20	Cantera Conoc-Vizcarra-Playa N°4	121+240	Izq	0.74 km	Base, sub base, asfalto, concreto, terraplén, sub dren, gaviones, material filtrante y emboquillado.	3927568.542	34725.25	27780.2	19930.51

2.13 Coordenadas UTM (Poligonal)

COORDENADAS DEL POLIGONO DE LA CANTERA – DATUM WGS 84

VERTICE	LADO	DIST.	ESTE	NORTE
A	A-B	73.36	303968.699	8921381.310
B	B-C	53.35	303933.336	8921317.033
C	C-D	133.19	303912.255	8921268.028
D	D-E	30.50	303904.542	8921135.066
E	E-F	45.14	303888.132	8921109.356
F	F-G	73.81	303931.427	8921096.584
G	G-H	106.32	303969.759	8921159.655
H	H-I	85.54	303999.272	8921261.800
I	I-J	50.83	304008.720	8921346.814
J	J-K	48.14	304021.054	8921396.126
K	K-A	22.87	303973.504	8921403.666

COORDENADAS DEL POLIGONO DE ACOPIO – DATUM WGS 84

VERTICE	LADO	DIST.	ESTE	NORTE
A	A-B	20.00	303933.941	8921289.715
B	B-C	20.00	303926.522	8921271.142
C	C-D	20.00	303945.096	8921263.723
D	D-A	20.00	303952.514	8921282.297

COORDENADAS DEL ACCESO – DATUM WGS 84

VERTICES	ESTE	NORTE
A´	303652.181	8921445.809
B´	303775.36	8921468.42
C´	303801.70	8921453.281
D´	303822.863	8921461.271
E´	303848.621	8921484.511
F´	303877.723	8921523.864
G´	303911.736	8921546.063
H´	303949.50	8921566.292
I´	303982.126	8921576.814
J´	304013.521	8921571.193
K´	303975.905	8921495.341
L´	303922.558	8921401.248
LL´	303886.86	8921347.84
M´	303922.936	8921291.547

2.14 Puntos de acceso y salida del cauce

Dentro de la dirección del cauce como se muestra en el plano de planta de la cantera de río, el punto de entrada parte desde el vértice “E” hasta la salida del cauce de la cantera que termina en el vértice “S”.

PUNTOS DE ACCESO Y SALIDA DEL CAUCE		
VERTICES	ESTE	NORTE
E (Entrada)	303997.2646	8921399.8481
S (Salida)	303908.9512	8921103.4351

2.15 Plan de Manejo Ambiental de la Cantera

El presente Plan de Manejo Ambiental de la cantera de río Conoc Vizcarra – Playa N°4 se preparó considerando los aspectos ambientales identificados durante las etapas de construcción y abandono en la cantera.

2.14.1. Etapa de construcción:

El Plan de Manejo Ambiental para la etapa de construcción fue elaborado con la finalidad de prevenir cualquier impacto sobre el medio ambiente generado por el desarrollo de actividades extractivas (agregado grueso y fino) en la cantera de río Conoc Vizcarra – Playa N°4.

A continuación indicamos las medidas a seguir en la cantera río Conoc Vizcarra – Playa N°4 durante el proceso extractivo:

- Se deberá colocar la señalización respectiva, restringiendo el ingreso solo al personal autorizado.
- Efectuar la extracción de los agregados sin verter material sobre la quebrada.
- La extracción de material se realizará exclusivamente en las playas del lecho del río Vizcarra.
- Se deben conformar los bordes del cauce de acuerdo a los caudales en tiempos de avenida, esparcir las rumas y rellenar las hondonadas para que el flujo del agua en tiempo de avenida no produzca inundaciones aguas abajo.
- No dejar rumas de materiales ni hacer hondonadas en el cauce de la quebrada, disponerlas en los DME.
- La construcción se debe realizar durante los periodos de bajo caudal, para evitar cualquier peligro en los horarios de trabajo.
- La explotación de la cantera debe hacerse con la técnica correspondiente, manejando la altura de los taludes, evitando accidentes.
- Se deberá implementar medidas de control de la erosión debido a la remoción de material en la cantera, pudiendo alterar los niveles de Sólidos Suspendidos Totales y Turbidez. Por este mismo motivo, la explotación de la cantera debe realizarse durante los períodos de bajo caudal.

- Todos los trabajos de clasificación de agregados, especialmente la separación de partículas de tamaño mayor que el máximo especificado según tipo de uso, se deberán efectuar en el sitio de explotación, no permitiéndose ejecutarlos en la vía.
- El material no seleccionado para el empleo en la construcción, deberá ser apilado convenientemente a fin de ser utilizado posteriormente en el nivelado del área.
- Los agregados para concreto, sub-base granular y base granular se acopiarán cubriéndolos con plásticos o con una lona para evitar que el material particulado sea dispersado por el viento y contamine con otros materiales o experimente alteraciones por factores climáticos o daños y transformaciones perjudiciales. Cada agregado diferente deberá acopiarse por separado, para evitar cambios en su granulometría original.
- Las maquinarias y camionetas deberán evitar en lo posible el contacto con las aguas.

2.14.2. Etapa de cierre de obra:

La presente etapa se orienta a restablecer el área ocupada para la explotación de la cantera de río Conoc Vizcarra – Playa N°4 con el fin de evitar y/o minimizar el deterioro ambiental y paisajístico producido por el proyecto. Asimismo se trata de evitar posteriores problemas ambientales (pasivos ambientales) que podrían producirse y/o problemas a la obra concluida.

- Reconformar las áreas evitando alterar la ribera y que este modifique su cauce durante temporadas de lluvia permitiendo la recuperación progresiva hasta alcanzar su nivel natural.
- Reacondicionamiento del curso de la quebrada: Se eliminarán las alteraciones producidas durante la extracción de materiales (montículos y desvíos).
- Terminada la explotación de la cantera, se deberá readecuar de acuerdo a la morfología de la zona.

- El material superficial de la cantera debe ser almacenado para reutilizarlo posteriormente en la readecuación de la quebrada.
- Si la explotación es en el cauce de la quebrada, está no podrá ser muy profunda, así se evitara formar hondonadas y cambios morfológicos en la quebrada.
- La explotación del material en lo posible se realizará fuera del nivel del agua, evitando la remoción de material que generaría aumento en la turbidez del agua.
- Al concluir la explotación de la cantera de río Conoc Vizcarra – Playa N°4 se hará la recomposición total del área afectada, no debiendo quedar hondonadas que produzcan empozamientos del agua y creación de un medio que facilite la aparición de enfermedades transmisibles o en épocas de crecidas ocasionen significativas desviaciones de la corriente creando erosión lateral de los taludes del cauce.
- Reacondicionamiento del curso de la quebrada: Se eliminarán las alteraciones producidas durante la extracción de materiales (montículos, desvíos).
- Nivelación: Se procederá a una nivelación del lecho de la quebrada afectado, reacondicionando el área intervenida a la morfología circundante.

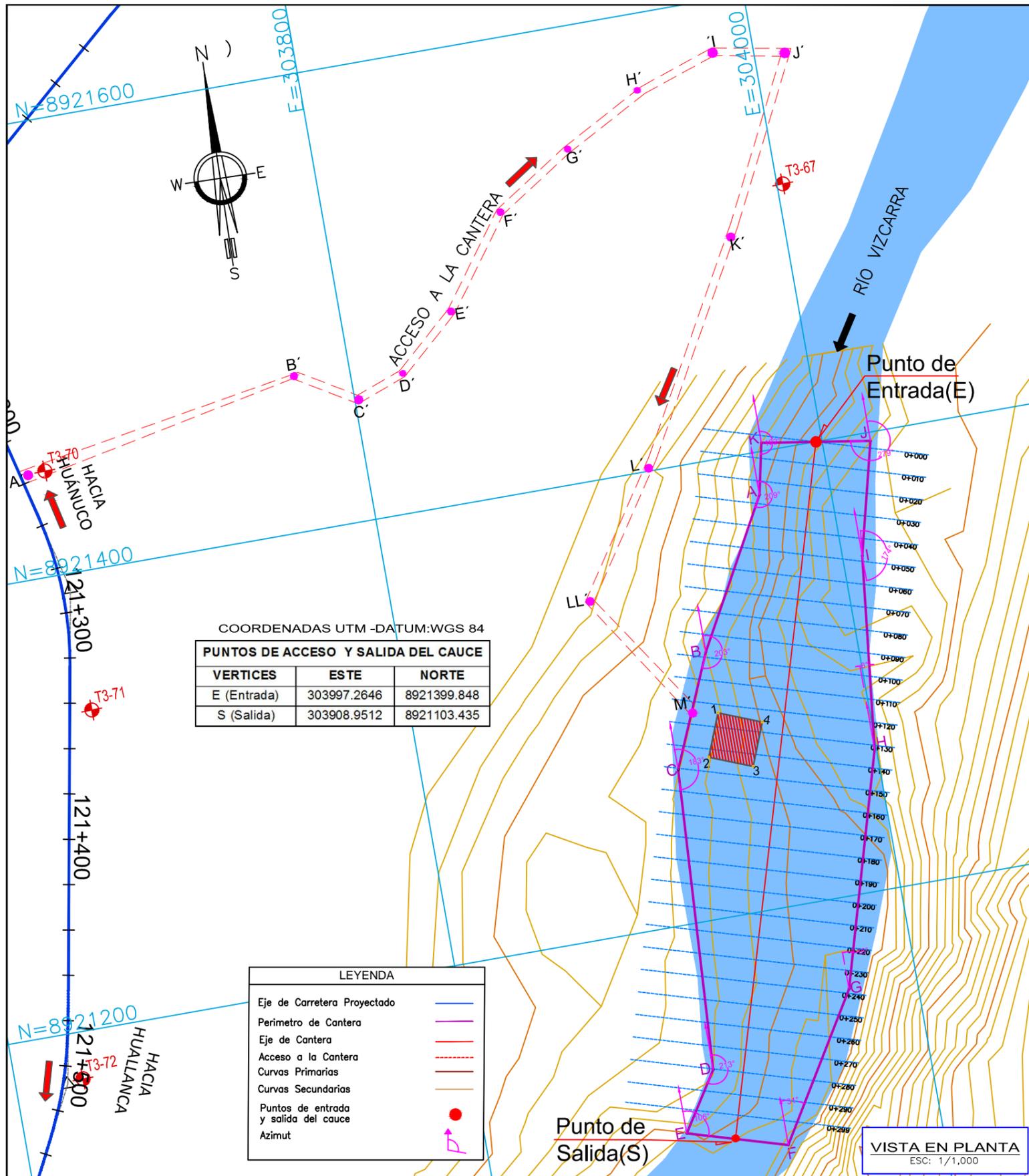
2.16 Planos

- Plano de Planta y Topográfico

En este plano se muestra el área de la cantera de río Conoc Vizcarra – Playa N°4 de 19930.51 m², con un perímetro de 723.04 m (polígono con vértices, lados y coordenadas), así como las características topográficas del terreno.

- Plano de Movimiento de Tierra (perfiles)

En estos planos se muestra el perfil de la cantera (donde se observa la línea de cota actual de terreno y la línea de cota final de terreno; siendo la diferencia de ambas el material a explotar).



COORDENADAS UTM -DATUM:WGS 84

PUNTOS DE ACCESO Y SALIDA DEL CAUCE		
VERTICES	ESTE	NORTE
E (Entrada)	303997.2646	8921399.848
S (Salida)	303908.9512	8921103.435

LEYENDA

- Eje de Carretera Proyectoado
- Perimetro de Cantera
- Eje de Cantera
- Acceso a la Cantera
- Curvas Primarias
- Curvas Secundarias
- Puntos de entrada y salida del cauce
- Azimet

COORDENADAS UTM-WGS 84
ACCESO A LA CANTERA

VERTICES	ESTE	NORTE
A'	303652.181	8921445.809
B'	303775.36	8921468.42
C'	303801.70	8921453.281
D'	303822.863	8921461.271
E'	303848.621	8921484.511
F'	303877.723	8921523.864
G'	303911.736	8921546.063
H'	303949.50	8921566.292
I'	303982.126	8921576.814
J'	304013.521	8921571.193
K'	303975.905	8921495.341
L'	303922.558	8921401.248
LL'	303886.86	8921347.84
M'	303922.936	8921291.547

COORDENADAS UTM (ZONA DE ACOPIO)
DATUM: WGS 84

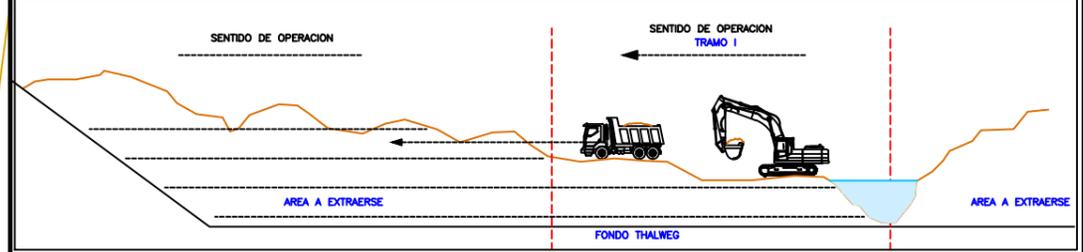
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
1	1 - 2	20.00	90°0'0"	303933.941	8921289.715
2	2 - 3	20.00	90°0'0"	303926.522	8921271.142
3	3 - 4	20.00	90°0'0"	303945.096	8921263.723
4	4 - 1	20.00	90°0'0"	303952.514	8921282.297

COORDENADAS UTM (POLIGONAL)
DATUM: WGS 84 / CUADRO DE CANTERA

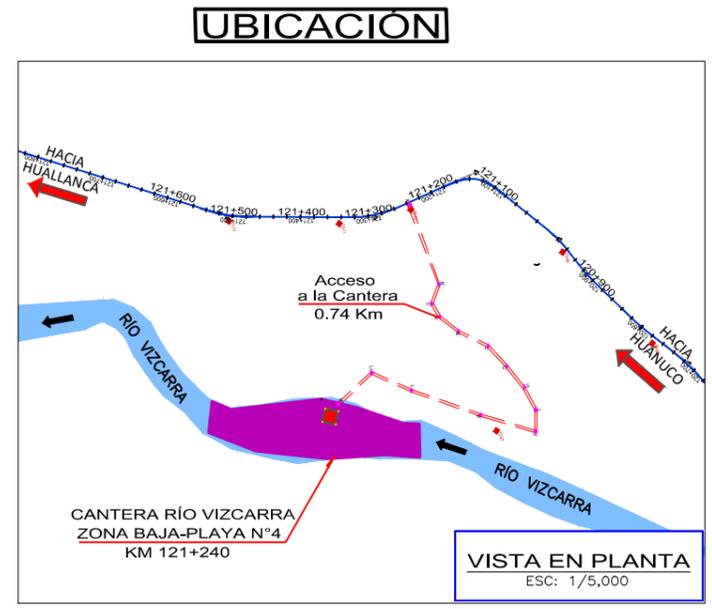
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
A	A - B	73.36	196°41'19"	303968.699	8921381.310
B	B - C	53.35	174°27'30"	303933.336	8921317.033
C	C - D	133.19	160°2'36"	303912.255	8921268.028
D	D - E	30.50	209°13'43"	303904.542	8921135.066
E	E - F	45.14	73°53'16"	303888.132	8921109.356
F	F - G	73.81	104°51'12"	303931.427	8921096.584
G	G - H	106.32	164°49'33"	303969.759	8921159.655
H	H - I	85.54	170°13'34"	303999.272	8921261.800
I	I - J	50.83	187°42'4"	304008.720	8921346.814
J	J - K	48.14	84°58'2"	304021.054	8921396.126
K	K - A	22.87	93°7'10"	303973.504	8921403.666

CANTERA RIO
CONOC VIZCARRA PLAYA N°4

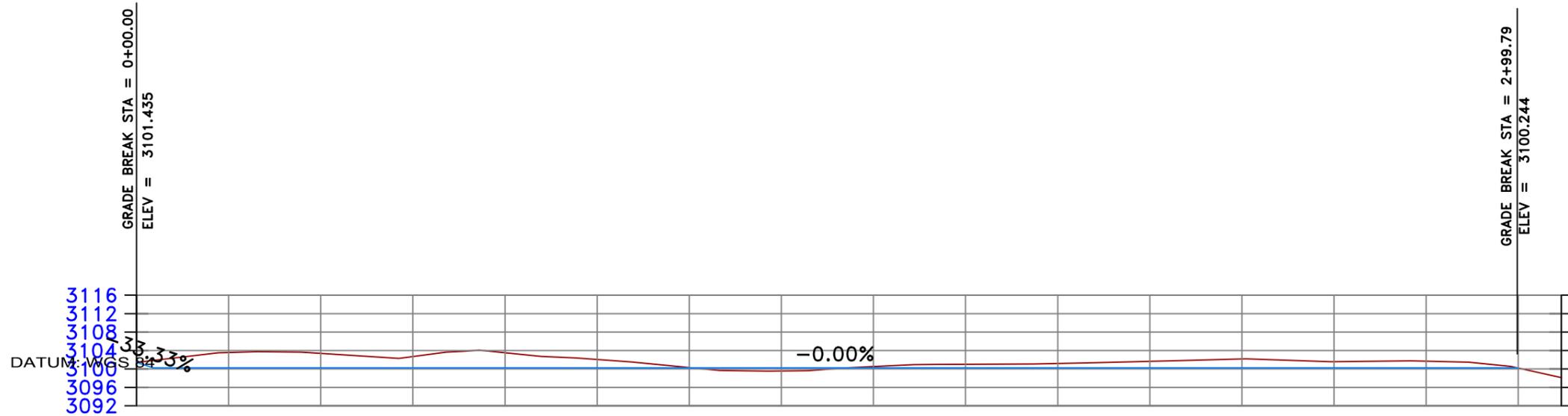
Progresiva : Km. 121+240
 Area Explotar : 19930.51 m²
 1.9930.51 ha
 Perimetro : 723.04 ml
 Potencia : 34725.25 m³
 Lado : IZQUIERDO
 Acceso : 740 m



NOTA:
 ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
 PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE



PERFIL LONGITUDINAL
ESC: 1/550



DATUM: WGS 84

Cota Terreno	3103.58	3103.37	3102.67	3103.51	3102.05	3100.29	3099.54	3100.52	3101.00	3101.18	3101.64	3102.16	3101.55	3101.69	3100.20
Cota Rasante	3100.245	3100.245	3100.245	3100.245	3100.245	3100.245	3100.245	3100.245	3100.245	3100.245	3100.245	3100.245	3100.245	3100.244	3100.244
Progresivas	0+020	0+040	0+060	0+080	0+100	0+120	0+140	0+160	0+180	0+200	0+220	0+240	0+260	0+280	0+300

NOTA :
ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE



CONSULTOR:



DISEÑO:
DIBUJO:
VERIFICO:
PRESENTO:

APROBO :

REVISIONES	
N°	FECHA

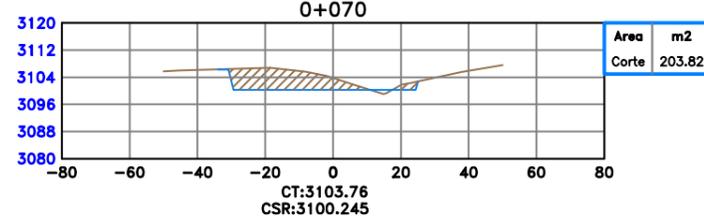
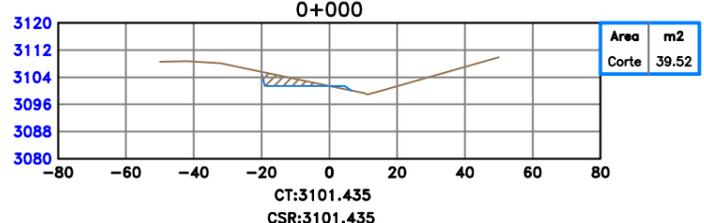
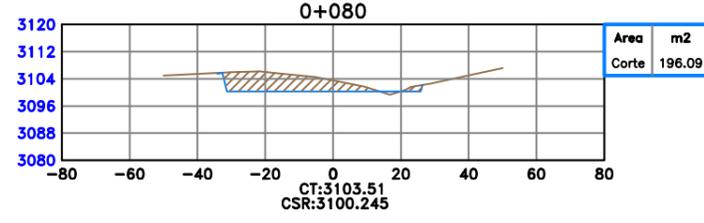
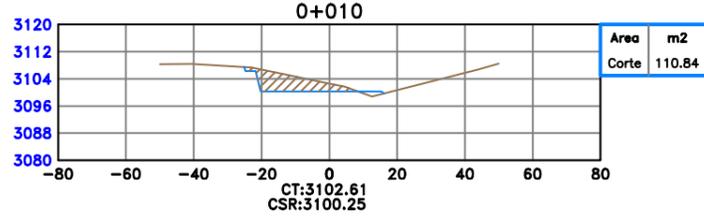
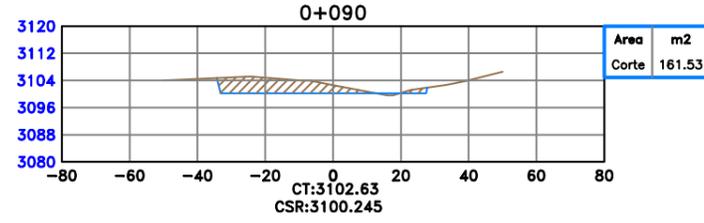
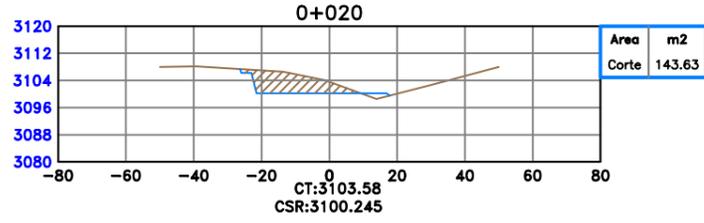
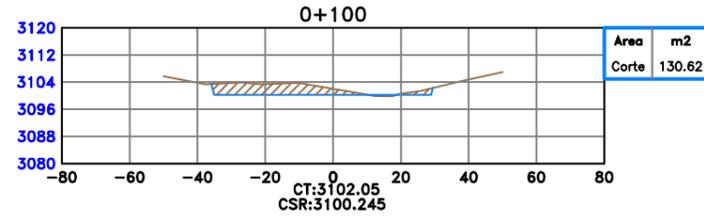
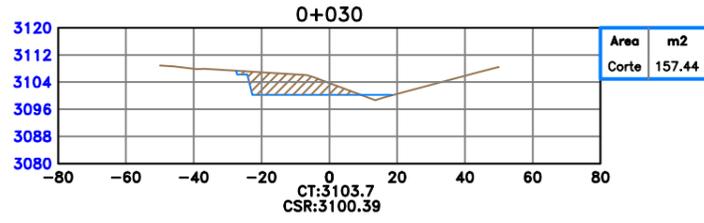
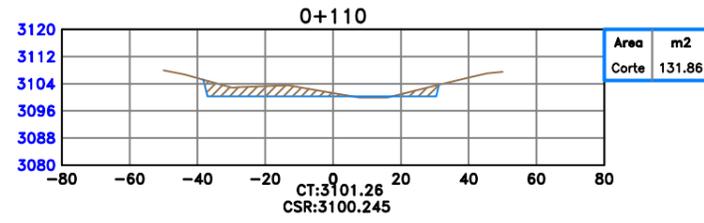
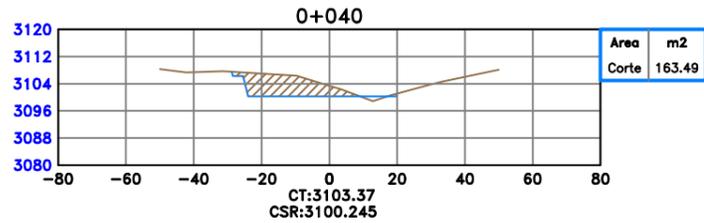
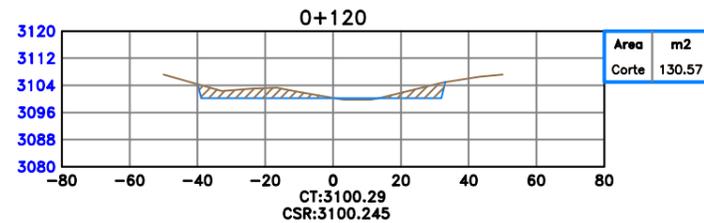
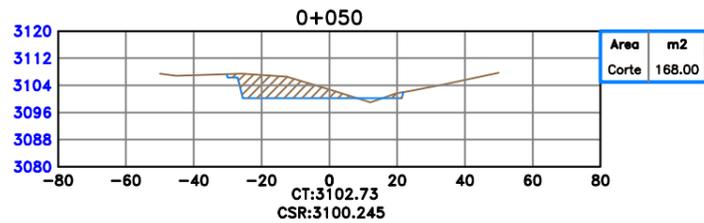
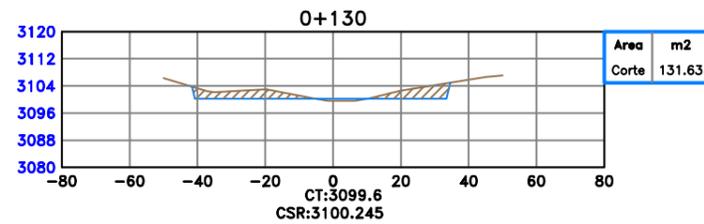
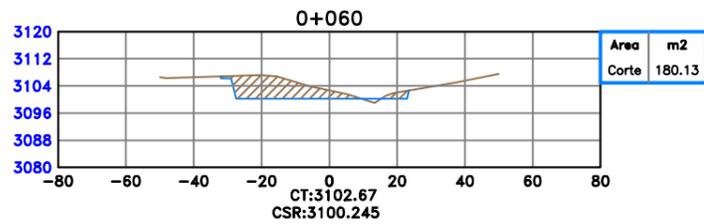
ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
HUÁNUCO-CONOCOCHA, SECTOR HUÁNUCO-LA UNIÓN-HUALLANCA RUTA PE-3N
CONTRATO N°DU 078-2009(CP) - 1-2009-DU-GR-LL-GRI-CE

PERFIL LONGITUDINAL
CONOC VIZCARRA PLAYA N°04
Km. 121+240

ESCALA: INDICADA
FECHA: DICIEMBRE 2015
SU-CANT-03-2/5

SECCIONES TRANSVERSALES

ESC: 1/1000



LEYENDA	
Plataforma de Terreno	
Terreno natural	

NOTA :
ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE



DISEÑO: _____
 DIBUJO: _____
 VERIFICO: _____
 PRESENTO: _____

APROBO :

REVISIONES		
N°	FECHA	DESCRIPCION

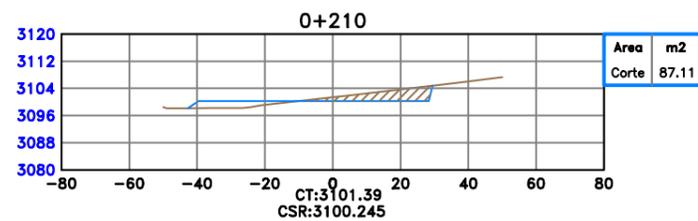
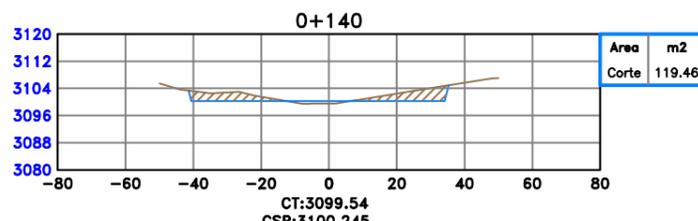
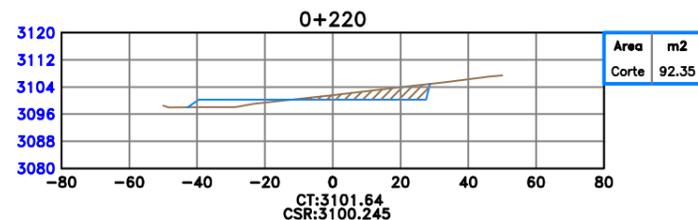
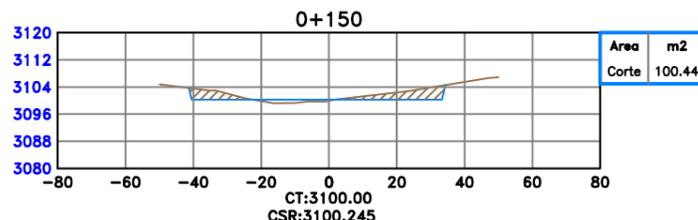
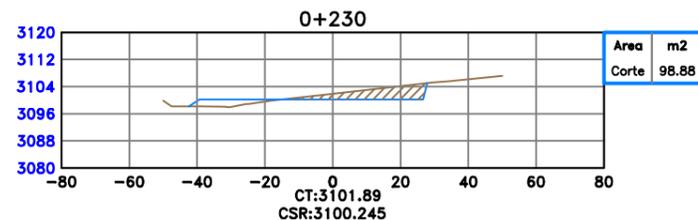
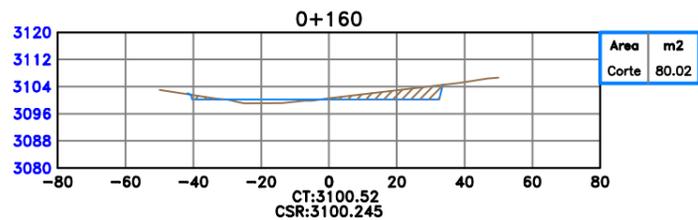
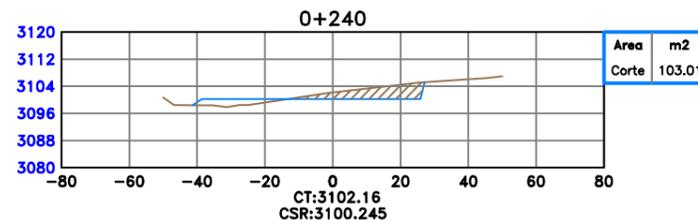
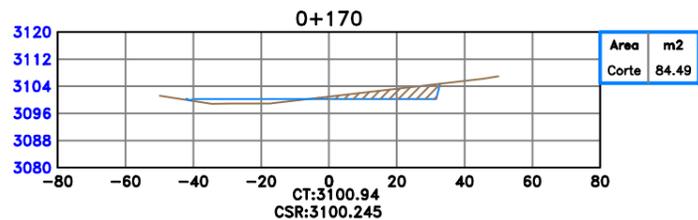
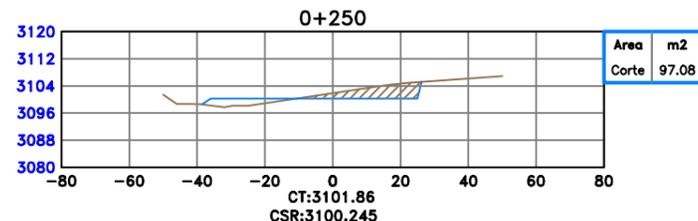
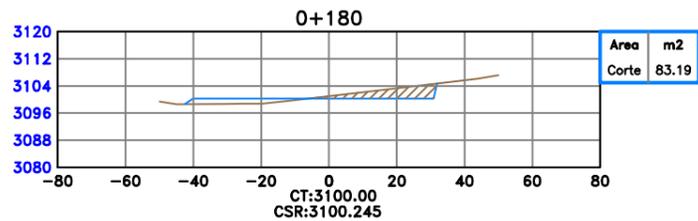
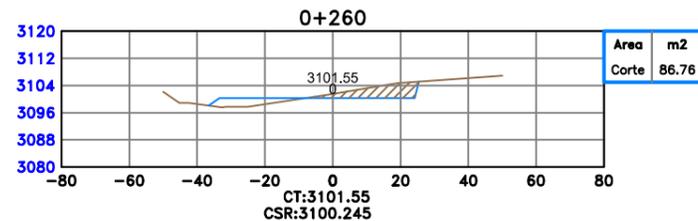
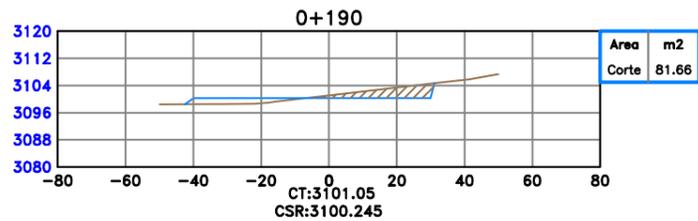
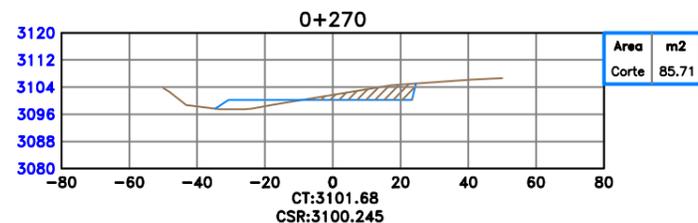
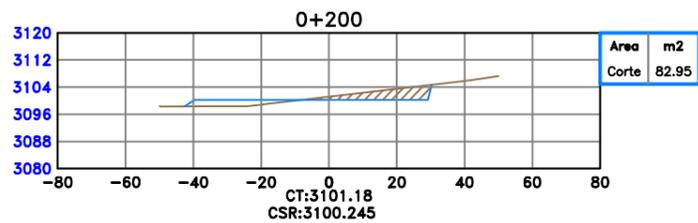
ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
 HUÁNUCO-CONOCCOCHA, SECTOR HUÁNUCO-LA UNIÓN-HUALLANCA RUTA PE-3N
 CONTRATO N°DU 078-2009(CP) - 1-2009-DU-GR-LL-GRI-CE

SECCIONES TRANSVERSALES
 CONOC VIZCARRA PLAYA N°04
 Km. 121+240

ESCALA: INDICADA
 FECHA: DICIEMBRE 2015
 SU-CANT-03-3/5

SECCIONES TRANSVERSALES

ESC: 1/1000



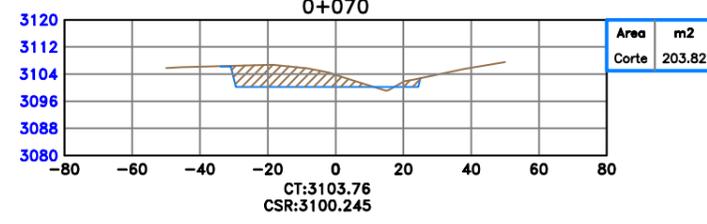
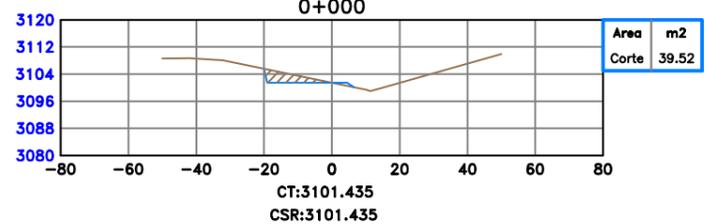
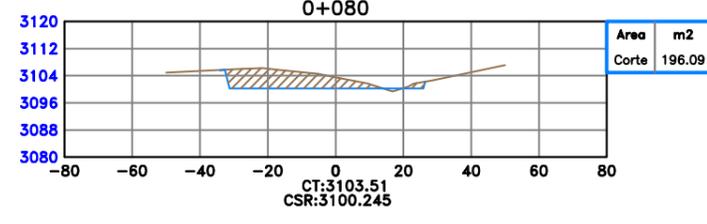
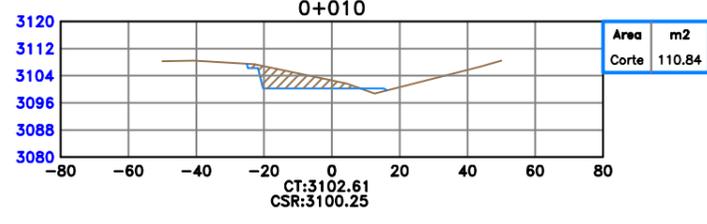
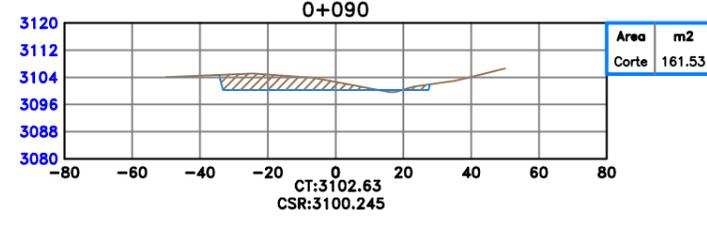
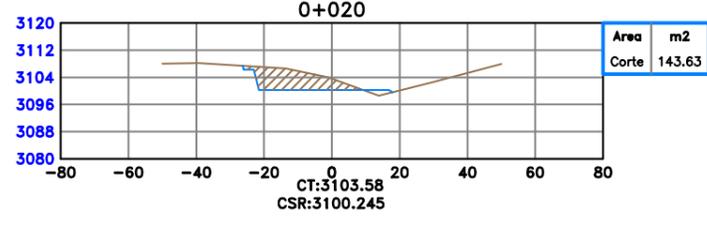
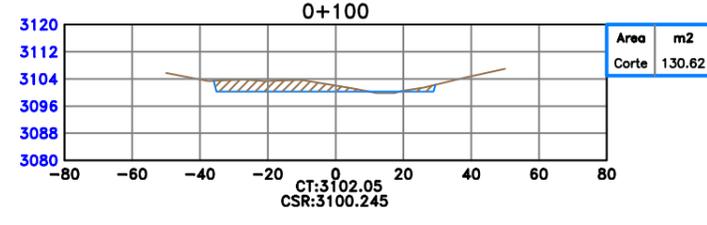
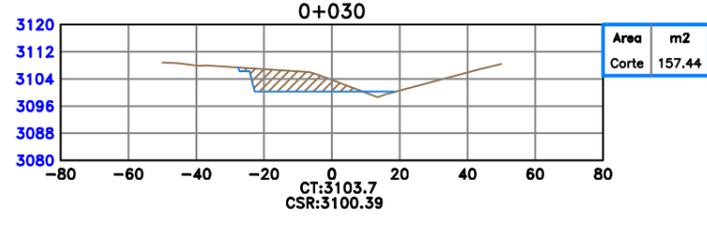
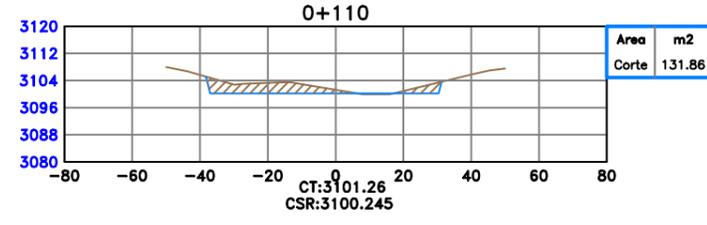
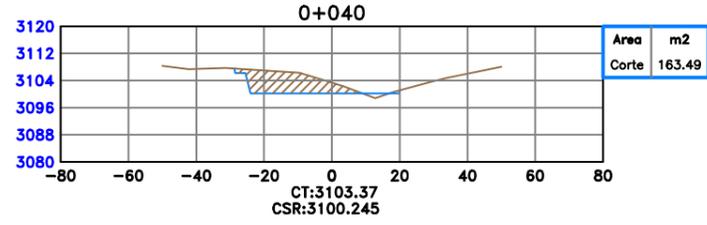
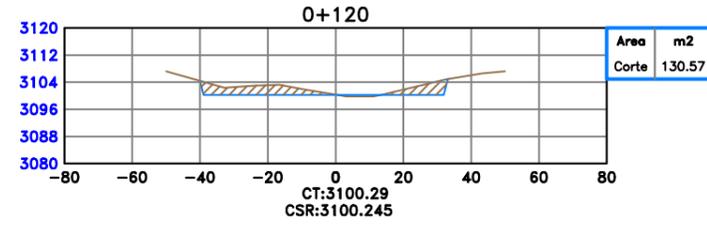
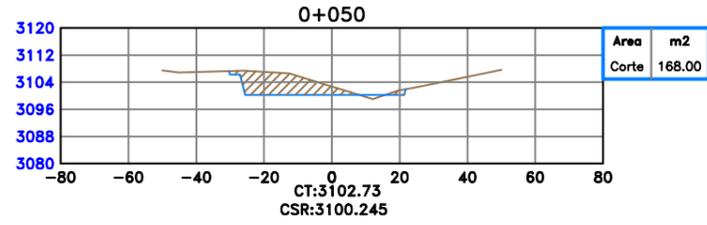
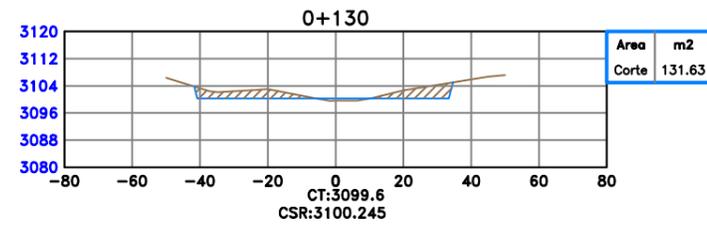
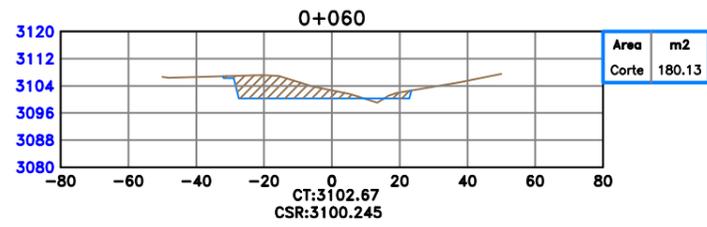
LEYENDA	
Plataforma de Terreno	—
Terreno natural	- - -

NOTA:

ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE

REVISIONES		
N°	FECHA	DESCRIPCION

SECCIONES TRANSVERSALES
ESC: 1/1000



LEYENDA	
Plataforma de Terreno	
Terreno natural	

NOTA:
ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE



DISEÑO:	
DIBUJO:	
VERIFICO:	
PRESENTO:	

APROBO :

REVISIONES		
N°	FECHA	DESCRIPCION

ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
HUÁNUCO-CONOCOCHA, SECTOR HUÁNUCO-LA UNIÓN-HUALLANCA RUTA PE-3N
CONTRATO N°DU 078-2009(CP) - 1-2009-DU-GR-LL-GRI-CE

SECCIONES TRANSVERSALES
CONOC VIZCARRA PLAYA N°04
Km. 121+240

ESCALA:	INDICADA
FECHA:	DICIEMBRE 2015
	SU-CANT-03-5/5

MEMORIA DESCRIPTIVA

Explotación de materiales de la cantera de RÍO CONOC VIZCARRA – PLAYA N°2

ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA HUÁNUCO - CONOCOCHA, SECTOR: HUÁNUCO - LA UNIÓN - HUALLANCA RUTA PE - 3N

1. Generalidades

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a través del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional PROVIAS NACIONAL, tiene previsto aprobar en el presente año, entre otros, el Estudio Definitivo para el mejoramiento de la carretera Huánuco – Conococha, Sector: Huánuco – La Unión – Huallanca Ruta PE – 3N, para la pronta ejecución de esta importante obra vial que beneficiará principalmente a los pueblos del centro del país.

Como parte del estudio en mención se requiere el uso de materiales de construcción de varias canteras ubicadas a lo largo del citado tramo vial; siendo una de ellas la **cantera de Río Conoc Vizcarra- Playa N°2**, localizada en la jurisdicción del distrito de Shunquic, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huánuco, para la cual, en cumplimiento del marco legal vigente, se requiere obtener la autorización de uso correspondiente.

El requerimiento de Autorización de Extracción de materiales de construcción se realiza al amparo del Artículo 1 de la Ley N° 28221 que regula el Derecho de Extracción de Materiales de los Álveos o cauces de los Ríos por las Municipalidades.

Asimismo, en cumplimiento del numeral 9 del artículo 15 de la Ley N° 29338 Ley de Recursos Hídricos, previamente al otorgamiento de autorización que emita la respectiva autoridad Municipal se requiere la Opinión Técnica vinculante de la Autoridad Local del Agua.

La explotación de materiales de esta cantera se realizará cumpliendo las medidas de manejo ambiental incluidas en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental que se aprobará como parte de del Expediente Técnico de este tramo vial.

2. Descripción de la cantera de río Conoc Vizcarra- Playa N°2

2.1 Ubicación

Se ubica en la progresiva Km 122+300 lado izquierdo del eje de la vía, en la Provincia de Dos de Mayo, Distrito de Shunqui, Departamento de Huánuco.

2.2 Accesibilidad

La Cantera de río Conoc Vizcarra- Playa N°2, cuenta con un acceso de 40 m desde el eje de la vía.

Ubicación de la Cantera de río Conoc Vizcarra- Playa N°2



2.3 Propietario:

Municipalidad Distrital de Shunqui.

2.4 Descripción (Tipo de Material)

Esta cantera consiste en un depósito Fluvial, de formas, textura lisa, dureza alta y de color gris claro. Pueden ser utilizados como base, sub base, terraplén, mejoramiento, sub drenaje, gaviones, material filtrante y emboquillado.

2.5 Potencia

Tiene una potencia estimada de 64520.71 m³.

2.6 Rendimiento

Tiene los siguientes rendimientos estimados:

- Terraplén / Mejoramiento : 78%
- Sub Base : 70%
- Base : 98%
- Material Filtrante : 47%
- Gaviones : 15%
- Emboquillado : 22%
- Sub dren : 22%

2.7 Usos Propuestos

Los usos propuestos del material de la cantera río Conoc Vizcarra- Playa N°2 son:

- Terraplén / Mejoramiento
- Sub Base
- Base
- Material Filtrante
- Gaviones
- Emboquillado
- Sub dren

2.8 Equipo de Explotación

La extracción y explotación se realizara con equipo convencional; cargador frontal, chancadora, zaranda y volquetes.

2.9 Tratamiento

Para su utilización en la obra vial proyectada el material de esta cantera se procesará de la siguiente manera:

- Terraplén y Mejoramiento : Zarandeo.
- Sub base granular : Zarandeo.
- Base granular : Trituración primaria, trituración secundaria y zarandeo.
- Material filtrante : Zarandeo.
- Gaviones y emboquillado : Selección.
- Sub dren : Zarandeo.

2.10 Período de Explotación

De acuerdo a las estaciones Pluviométricas de las estaciones cercanas a la carretera, se realizará la explotación en época de estiaje en los meses de mayo a noviembre.

2.11 Evaluación

Esta cantera fue evaluada con la excavación de 6 calicatas de profundidades variables, dependiendo del nivel freático y de la presencia bloques.

2.11.A: Cuadro de Calicatas

CALICATA	PLAYA	Nº MUESTRA	PROFUNDIDAD
			M-1
C-01	Nº2	1	1.50
C-02	Nº2	1	1.50
C-03	Nº2	1	1.50
C-04	Nº2	1	1.50
C-05	Nº2	1	1.50
C-06	Nº2	1	1.50

2.12 Volumen requerido para el proyecto

El volumen de material de cantera requerido para el proyecto, a ser extraído de la cantera de río Conoc Vizcarra- Playa Nº2 es: 51616.568 m³.

Cuadro Resumen de la Cantera de Río Conoc Vizcarra Playa N° 2

N°	Cantera	Ubicación	Lado	Acceso	Uso de Material	Volumen Requerido por el proyecto	Volumen Potencial (m3)	Volumen a Extraer (m3)	Superficie a ser Afectada (m2)
21	Cantera Conoc-Vizcarra-Playa N°2	122+300	Izq	40 m	Base, sub base, asfalto, concreto, terraplén, sub dren, gaviones, material filtrante y emboquillado.	3927568.542	64520.71	51616.568	19995.11

2.13 Coordenadas UTM (Poligonal)

COORDENADAS DEL POLIGONO DE LA CANTERA – DATUM WGS 84

VERTICE	LADO	DIST.	ESTE	NORTE
A	A-B	32.65	303246.537	8920640.046
B	B-C	22.19	303266.885	8920614.506
C	C-D	60.90	303250.090	8920600.000
D	D-E	28.36	303202.987	8920561.401
E	E-F	51.04	303176.328	8920551.725
F	F-G	44.93	303139.048	8920516.862
G	G-H	71.09	303103.668	8920489.169
H	H-I	83.85	303040.446	8920456.673
I	I-J	27.01	302961.872	8920427.397
J	J-K	115.73	302951.057	8920452.143
K	K-L	48.37	303044.202	8920520.824
L	L-LL	107.87	303090.039	8920536.269
LL	LL-A	84.59	303172.445	8920605.876

COORDENADAS DEL POLIGONO DE ACOPIO – DATUM WGS 84

VERTICE	LADO	DIST.	ESTE	NORTE
A	A-B	20.00	303164.824	8920597.057
B	B-C	20.00	303174.847	8920579.749
C	C-D	20.00	303192.154	8920589.772
D	D-A	20.00	303182.131	8920607.080

COORDENADAS DEL ACCESO – DATUM WGS 84

VERTICES	ESTE	NORTE
A´	303125.794	8920601.749
B´	303143.354	8920582.441

2.14 Puntos de acceso y salida del cauce

Dentro de la dirección del cauce como se muestra en el plano de planta de la cantera de río, el punto de entrada parte desde el vértice “E” hasta el punto de salida de la cantera que termina en el vértice “S”.

PUNTOS DE ACCESO Y SALIDA DEL CAUCE		
VERTICES	ESTE	NORTE
E (Entrada)	303253.7392	8920623.3342
S (Salida)	302952.2438	8920437.5089

2.15 Plan de Manejo Ambiental de la Cantera

El presente Plan de Manejo Ambiental de la cantera de río Conoc Vizcarra- Playa N°2 se preparó considerando los aspectos ambientales identificados durante las etapas de construcción y abandono en la cantera.

2.14.1. Etapa de construcción:

El Plan de Manejo Ambiental para la etapa de construcción fue elaborado con la finalidad de prevenir cualquier impacto sobre el medio ambiente generado por el desarrollo de actividades extractivas (agregado grueso y fino) en la cantera de río Conoc Vizcarra- Playa N°2.

A continuación indicamos las medidas a seguir en la cantera río Conoc Vizcarra- Playa N°2 durante el proceso extractivo:

- Se deberá colocar la señalización respectiva, restringiendo el ingreso solo al personal autorizado.
- Efectuar la extracción de los agregados sin verter material sobre la quebrada.
- La extracción de material se realizará exclusivamente en las playas del lecho del río Vizcarra.
- Se deben conformar los bordes del cauce de acuerdo a los caudales en tiempos de avenida, esparcir las rumas y rellenar las hondonadas para que el flujo del agua en tiempo de avenida no produzca inundaciones aguas abajo.
- No dejar rumas de materiales ni hacer hondonadas en el cauce de la quebrada, disponerlas en los DME.
- La construcción se debe realizar durante los periodos de bajo caudal, para evitar cualquier peligro en los horarios de trabajo.
- La explotación de la cantera debe hacerse con la técnica correspondiente, manejando la altura de los taludes, evitando accidentes.
- Se deberá implementar medidas de control de la erosión debido a la remoción de material en la cantera, pudiendo alterar los niveles de Sólidos Suspendidos Totales y Turbidez. Por este mismo motivo, la explotación de la cantera debe realizarse durante los períodos de bajo caudal.
- Todos los trabajos de clasificación de agregados, especialmente la separación de partículas de tamaño mayor que el máximo especificado según tipo de uso, se deberán efectuar en el sitio de explotación, no permitiéndose ejecutarlos en la vía.

- El material no seleccionado para el empleo en la construcción, deberá ser apilado convenientemente a fin de ser utilizado posteriormente en el nivelado del área.
- Los agregados para concreto, sub-base granular y base granular se acopiarán cubriéndolos con plásticos o con una lona para evitar que el material particulado sea dispersado por el viento y contamine con otros materiales o experimente alteraciones por factores climáticos o daños y transformaciones perjudiciales. Cada agregado diferente deberá acopiarse por separado, para evitar cambios en su granulometría original.
- Las maquinarias y camionetas deberán evitar en lo posible el contacto con las aguas.

2.14.2. Etapa de cierre de obra:

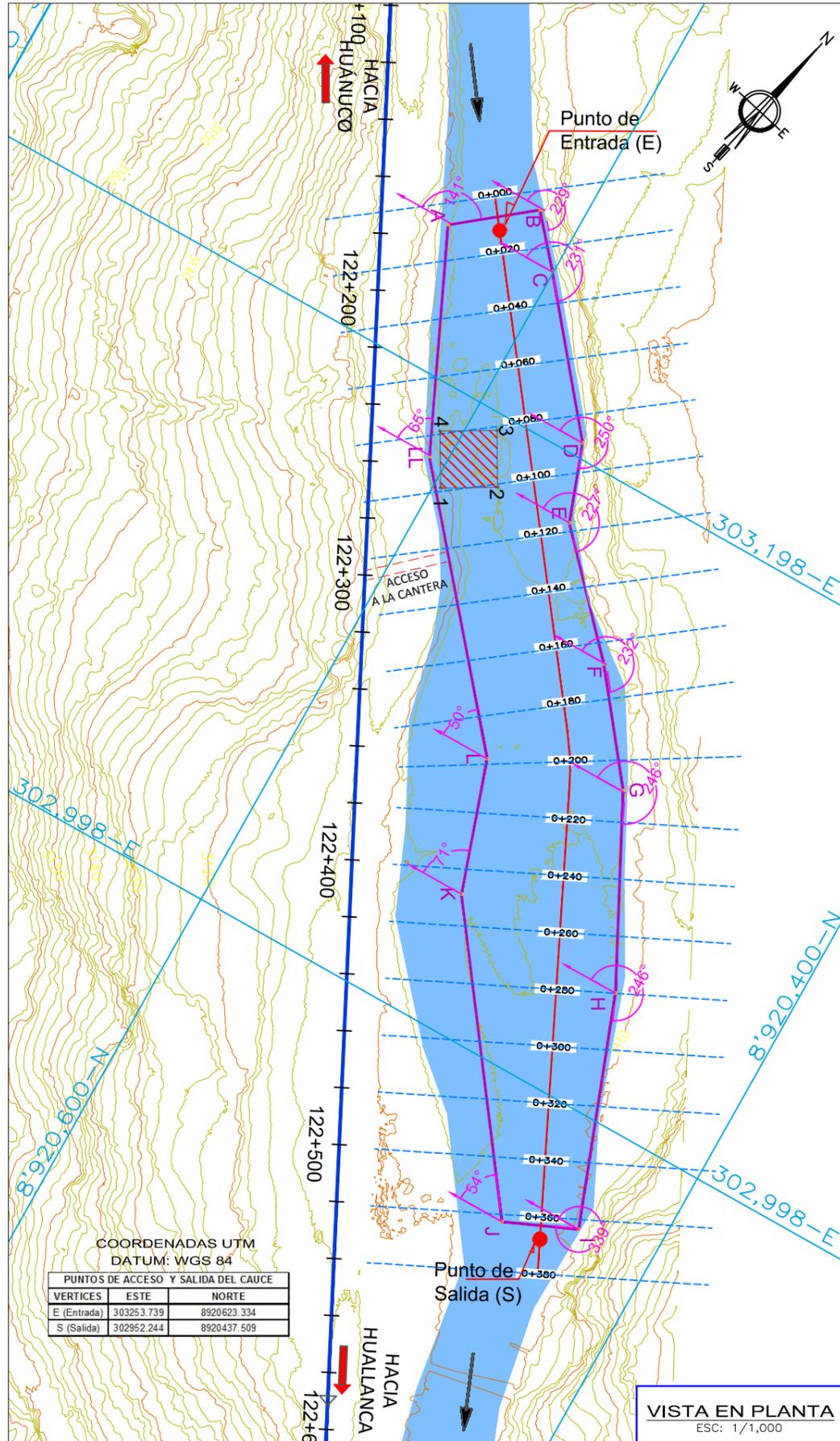
La presente etapa se orienta a restablecer el área ocupada para la explotación de la cantera de río Conoc Vizcarra- Playa N°2 con el fin de evitar y/o minimizar el deterioro ambiental y paisajístico producido por el proyecto. Asimismo se trata de evitar posteriores problemas ambientales (pasivos ambientales) que podrían producirse y/o problemas a la obra concluida.

- Reconformar las áreas evitando alterar la ribera y que este modifique su cauce durante temporadas de lluvia permitiendo la recuperación progresiva hasta alcanzar su nivel natural.
- Reacondicionamiento del curso de la quebrada: Se eliminarán las alteraciones producidas durante la extracción de materiales (montículos y desvíos).
- Terminada la explotación de la cantera, se deberá readecuar de acuerdo a la morfología de la zona.
- El material superficial de la cantera debe ser almacenado para reutilizarlo posteriormente en la readecuación de la quebrada.

- Si la explotación es en el cauce de la quebrada, está no podrá ser muy profunda, así se evitara formar hondonadas y cambios morfológicos en la quebrada.
- La explotación del material en lo posible se realizará fuera del nivel del agua, evitando la remoción de material que generaría aumento en la turbidez del agua.
- Al concluir la explotación de la cantera de río Conoc Vizcarra- Playa N°2 se hará la recomposición total del área afectada, no debiendo quedar hondonadas que produzcan empozamientos del agua y creación de un medio que facilite la aparición de enfermedades transmisibles o en épocas de crecidas ocasione significativas desviaciones de la corriente creando erosión lateral de los taludes del cauce.
- Reacondicionamiento del curso de la quebrada: Se eliminarán las alteraciones producidas durante la extracción de materiales (montículos, desvíos).
- Nivelación: Se procederá a una nivelación del lecho de la quebrada afectado, reacondicionando el área intervenida a la morfología circundante.

2.16 Planos

- Plano de Planta y Topográfico
En este plano se muestra el área de la cantera de río Conoc Vizcarra- Playa N°2 de 19995.11 m², con un perímetro de 775.58 m (polígono con vértices, lados y coordenadas), así como las características topográficas del terreno.
- Plano de Movimiento de Tierra (perfiles)
En estos planos se muestra el perfil de la cantera (donde se observa la línea de cota actual de terreno y la línea de cota final de terreno; siendo la diferencia de ambas el material a explotar).



COORDENADAS UTM DATUM: WGS 84

VERTICES	ESTE	NORTE
E (Entrada)	303253.739	8920623.334
S (Salida)	302952.244	8920437.509

VISTA EN PLANTA
ESC: 1/1,000

CANTERA CONOC VIZCARRA PLAYA N°2

Progresiva : Km 122+300
 Area Explotar : 19 995.11 m²
 1.9995 ha
 Perímetro : 775.58 ml
 Potencia : 64520.71 m³
 Lado : IZQUIERDO
 Acceso : 40 m. por habilitar

COORDENADAS UTM-WGS 84
ACCESO A LA CANTERA

VERTICES	ESTE	NORTE
A'	303125.794	8920601.749
B'	303143.354	8920582.441

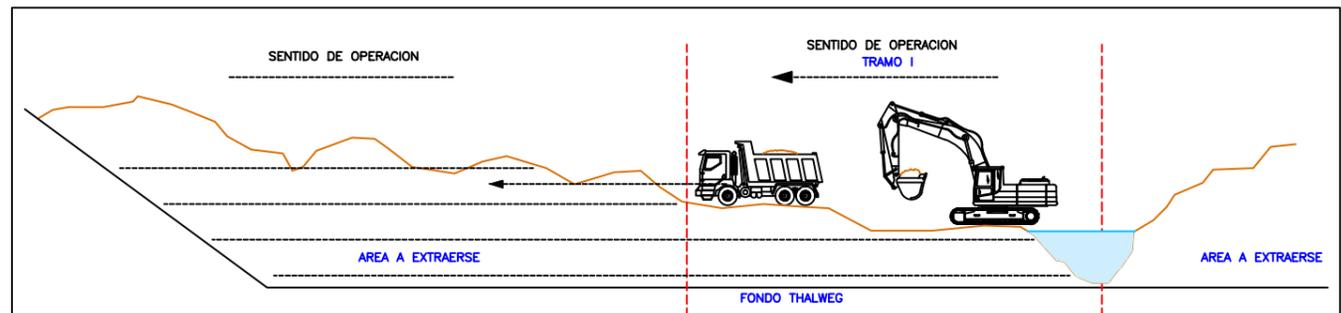
COORDENADAS UTM (POLIGONAL)
DATUM: WGS 84

CUADRO DE ZONA DE ACOPIO

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
1	1 - 2	20.00	90°0'0"	303164.824	8920597.057
2	2 - 3	20.00	90°0'0"	303174.847	8920579.749
3	3 - 4	20.00	90°0'0"	303192.154	8920589.772
4	4 - 1	20.00	90°0'0"	303182.131	8920607.080

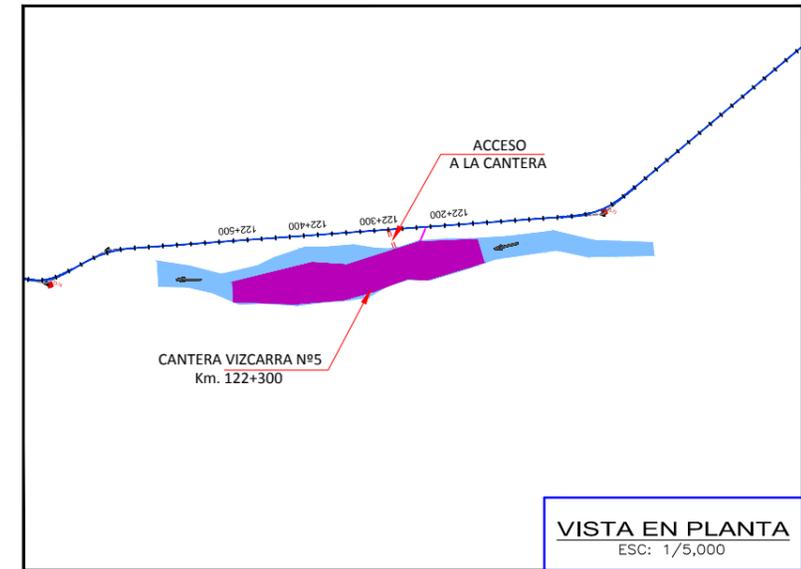
LEYENDA

- Eje de Carretera Proyectoado
- Perímetro de Cantera
- Eje de Cantera
- Acceso a la Cantera
- Curvas Primarias
- Curvas Secundarias
- Puntos de entrada y salida del cauce
- Azímüt



NOTA :
 ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
 PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE

UBICACIÓN

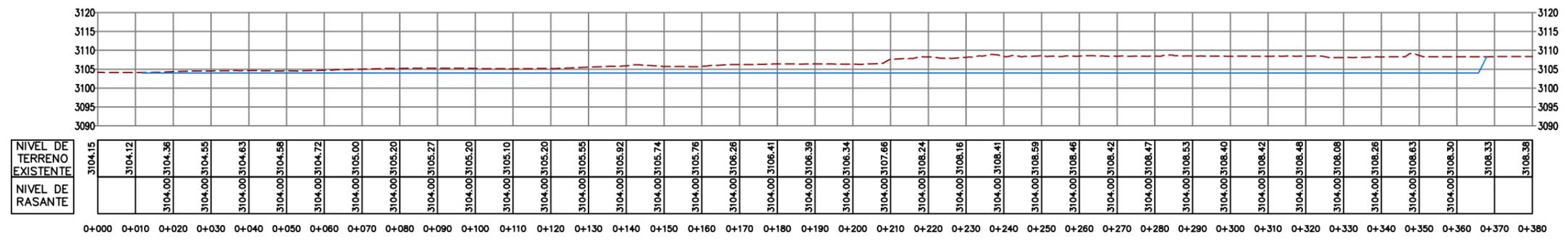


COORDENADAS UTM (POLIGONAL)
DATUM: WGS 84

CUADRO DE CANTERA

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
A	A - B	32.65	256°12'49"	303246.537	8920640.046
B	B - C	22.19	267°43'36"	303266.885	8920614.506
C	C - D	60.90	181°29'7"	303250.090	8920600.000
D	D - E	28.36	199°22'58"	303202.987	8920561.401
E	E - F	51.04	156°52'11"	303176.328	8920551.725
F	F - G	44.93	185°1'43"	303139.048	8920516.862
G	G - H	71.09	190°50'56"	303103.668	8920489.169
H	H - I	83.85	186°46'5"	303040.446	8920456.673
I	I - J	27.01	266°49'45"	302961.872	8920427.397
J	J - K	115.73	257°12'8"	302951.057	8920452.143
K	K - L	48.37	197°46'55"	303044.202	8920520.824
L	L - LL	107.87	158°26'3"	303090.039	8920536.269
LL	LL - A	81.59	195°25'44"	303172.445	8920605.876

PERFIL LONGITUDINAL
ESC: 1/650



NOTA :
ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE



DISEÑO:
DIBUJO:
VERIFICO:
PRESENTO:

APROBO :

REVISIONES		
N°	FECHA	DESCRIPCION

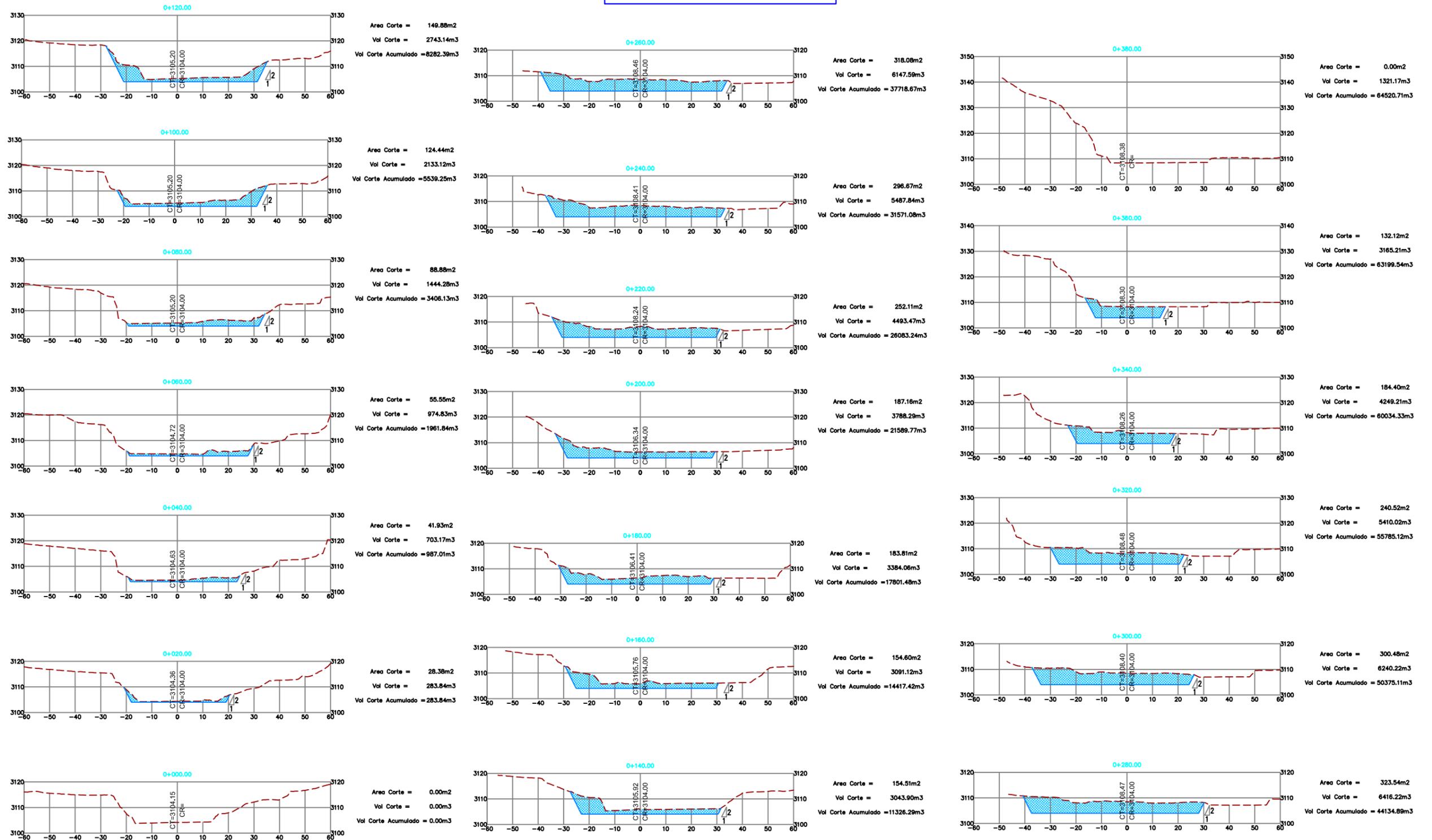
ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
HUÁNUCO-CONOCOCHA, SECTOR HUÁNUCO-LA UNIÓN-HUALLANCA RUTA PE-3N
CONTRATO N°DU 078-2009(CP) - 1-2009-DU-GR-LL-GRI-CE

PLANO DE CANTERA
RIO VIZCARRA AGUAS ABAJO N°05
Km. 122+300

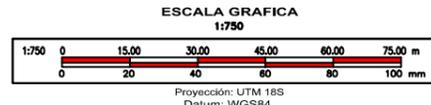
ESCALA: INDICADA
FECHA: DICIEMBRE 2015
SU-CANT-04-2/3

SECCIONES TRANSVERSALES

ESC: 1/750



LEYENDA	
Plataforma de Terreno	— (dashed red line)
Terreno natural	— (solid blue line)



NOTA:
ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE



DISEÑO: _____
DIBUJO: _____
VERIFICO: _____
PRESENTO: _____

APROBO: _____

REVISIONES		
N°	FECHA	DESCRIPCION

ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
HUÁNUCO—CONOCCOCHA, SECTOR HUÁNUCO—LA UNIÓN—HUALLANCA RUTA PE-3N
CONTRATO N°DU 078—2009(CP) - 1—2009—DU—GR—LL—GRI—CE

SECCIONES TRANSVERSALES
RIO VIZCARRA AGUAS ABAJO N°05
Km. 122+300

ESCALA: INDICADA
FECHA: DICIEMBRE 2015
SU-CANT-04-3/3

MEMORIA DESCRIPTIVA

Explotación de materiales de la cantera de RÍO QUEBRADA 1

ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA HUÁNUCO - CONOCOCHA, SECTOR: HUÁNUCO - LA UNIÓN - HUALLANCA RUTA PE - 3N

1. Generalidades

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a través del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional PROVÍAS NACIONALES, tiene previsto aprobar en el presente año, entre otros, el Estudio Definitivo para el mejoramiento de la carretera Huánuco – Conococha, Sector: Huánuco – La Unión – Huallanca Ruta PE – 3N, para la pronta ejecución de esta importante obra vial que beneficiará principalmente a los pueblos del centro del país.

Como parte del estudio en mención se requiere el uso de materiales de construcción de varias canteras ubicadas a lo largo del citado tramo vial; siendo una de ellas la **cantera de Río Quebrada 1**, localizada en la jurisdicción del distrito de Shunquic, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huánuco, para la cual, en cumplimiento del marco legal vigente, se requiere obtener la autorización de uso correspondiente.

El requerimiento de Autorización de Extracción de materiales de construcción se realiza al amparo del Artículo 1 de la Ley N° 28221 que regula el Derecho de Extracción de Materiales de los Álveos o cauces de los Ríos por las Municipalidades.

Asimismo, en cumplimiento del numeral 9 del artículo 15 de la Ley N° 29338 Ley de Recursos Hídricos, previamente al otorgamiento de autorización que emita la respectiva autoridad Municipal se requiere la Opinión Técnica vinculante de la Autoridad Local del Agua.

La explotación de materiales de esta cantera se realizará cumpliendo las medidas de manejo ambiental incluidas en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental que se aprobará como parte de del Expediente Técnico de este tramo vial.

2. Descripción de la cantera de río Quebrada 1

2.1 Ubicación

Se ubica en la progresiva Km 129+000 lado derecho del eje de la vía, en la Provincia de Dos de Mayo, Distrito de Ripán, Departamento de Huánuco.

2.2 Accesibilidad

La Cantera de río Quebrada 1, cuenta con un acceso de 40 m desde el eje de la vía.

Ubicación de la Cantera de río Quebrada 1



2.3 Propietario:

Municipalidad Distrital de Ripán.

2.4 Descripción (Tipo de Material)

Los agregados corresponden a un depósito Fluvial, de formas sub redondeadas, textura lisa, dureza media y de color beige claro. Pueden ser utilizados como base, sub base y terraplén.

2.5 Potencia

Tiene una potencia estimada de 35878.20 m³.

2.6 Rendimiento

Tiene los siguientes rendimientos estimados:

- Terraplén : 71%
- Mejoramiento : 71%
- Sub Base : 64%
- Gaviones : 17%
- Emboquillado : 23%

2.7 Usos Propuestos

Los usos propuestos del material de la cantera río Quebrada 1 son:

- Terraplén
- Mejoramiento
- Sub Base
- Gaviones
- Emboquillado

2.8 Equipo de Explotación

La extracción y explotación se realizara con equipo convencional; cargador frontal, chancadora, zaranda y volquetes.

2.9 Tratamiento

Para su utilización en la obra vial proyectada el material de esta cantera se procesará de la siguiente manera:

- Terraplén : Zarandeo
- Mejoramiento : Zarandeo
- Sub Base : Zarandeo
- Gaviones : Selección
- Emboquillado : Selección

2.10 Período de Explotación

De acuerdo a las estaciones Pluviométricas de las estaciones cercanas a la carretera, se realizará la explotación en época de estiaje en los meses de mayo a noviembre.

2.11 Evaluación

Esta cantera fue evaluada con la excavación de 18 calicatas de profundidades variables, dependiendo del nivel freático y de la presencia bloques.

2.11.A: Cuadro de Calicatas

CALICATA	PLAYA	Nº MUESTRA	PROFUNDIDAD
			M-1
C-01	Nº5	1	1.50
C-02	Nº5	1	1.50
C-03	Nº5	1	1.50
C-01	Nº6	1	1.50
C-02	Nº6	1	1.50
C-03	Nº6	1	1.50
C-04	Nº6	1	1.50
C-05	Nº6	1	1.50
C-01	Nº7	1	1.50
C-02	Nº7	1	1.50
C-03	Nº7	1	1.50
C-04	Nº7	1	1.50
C-01	Nº8	1	1.50
C-02	Nº8	1	1.50
C-03	Nº8	1	1.50
C-04	Nº8	1	1.50
C-05	Nº8	1	1.50
C-06	Nº8	1	1.50

2.12 Volumen requerido para el proyecto

El volumen de material de cantera requerido para el proyecto, a ser extraído de la cantera de río Quebrada 1 es: 2870.26 m³.

Cuadro Resumen de la Cantera Quebrada 1

Nº	Cantera	Ubicación	Lado	Acceso	Uso de Material	Volumen Requerido por el proyecto	Volumen Potencial (m ³)	Volumen a Extraer (m ³)	Superficie a ser Afectada (m ²)
23	Cantera Quebrada 1	129+000	Der	0.40 m	Terraplén, mejoramiento, sub base, gaviones y emboquillados.	3927568.542	35878.2	28702.56	9918.22

2.13 Coordenadas UTM (Poligonal)

COORDENADAS DEL POLIGONO DE LA CANTERA – DATUM WGS 84

VERTICE	LADO	DIST.	ESTE	NORTE
A	A-B	42.52	302337.616	8914840.317
B	B-C	69.35	302380.078	8914838.158
C	C-D	71.82	302449.427	8914838.437
D	D-E	38.44	302520.474	8914848.963
E	E-F	43.35	302558.763	8914852.381
F	F-G	100.25	302564.741	8914809.445
G	G-H	84.43	302465.375	8914796.156
H	H-I	43.23	302380.956	8914794.909
I	I-A	47.76	302337.788	8914792.561

COORDENADAS DEL ACCESO – DATUM WGS 84

VERTICE	ESTE	NORTE
A	302599.722	8914834.488
B	302562.664	8914827.887

2.14 Puntos de acceso y salida del cauce

Dentro de la dirección del cauce como se muestra en el plano de planta de la cantera de río, el punto de entrada parte desde el vértice “E” hasta el punto de salida de la cantera que termina en el vértice “S”.

PUNTOS DE ACCESO Y SALIDA DEL CAUCE		
VERTICES	ESTE	NORTE
E(ENTRADA)	302337.8898	8914810.2138
S (SALIDAD)	302561.9101	8914833.2744

2.15 Plan de Manejo Ambiental de la Cantera

El presente Plan de Manejo Ambiental de la cantera de río Quebrada 1 se preparó considerando los aspectos ambientales identificados durante las etapas de construcción y abandono en la cantera.

2.14.1. Etapa de construcción:

El Plan de Manejo Ambiental para la etapa de construcción fue elaborado con la finalidad de prevenir cualquier impacto sobre el medio ambiente generado por el desarrollo de actividades extractivas (agregado grueso y fino) en la cantera de río Quebrada 1.

A continuación indicamos las medidas a seguir en la cantera río Quebrada 1 durante el proceso extractivo:

- Se deberá colocar la señalización respectiva, restringiendo el ingreso solo al personal autorizado.
- Efectuar la extracción de los agregados sin verter material sobre la quebrada.
- La extracción de material se realizará exclusivamente en las playas del lecho de la quebrada.
- Se deben conformar los bordes del cauce de acuerdo a los caudales en tiempos de avenida, esparcir las rumas y rellenar las hondonadas para que el flujo del agua en tiempo de avenida no produzca inundaciones aguas abajo.
- No dejar rumas de materiales ni hacer hondonadas en el cauce de la quebrada, disponerlas en los DME.
- La construcción se debe realizar durante los periodos de bajo caudal, para evitar cualquier peligro en los horarios de trabajo.
- La explotación de la cantera debe hacerse con la técnica correspondiente, manejando la altura de los taludes, evitando accidentes.
- Se deberá implementar medidas de control de la erosión debido a la remoción de material en la cantera, pudiendo alterar los niveles de Sólidos Suspendidos

Totales y Turbidez. Por este mismo motivo, la explotación de la cantera debe realizarse durante los períodos de bajo caudal.

- Todos los trabajos de clasificación de agregados, especialmente la separación de partículas de tamaño mayor que el máximo especificado según tipo de uso, se deberán efectuar en el sitio de explotación, no permitiéndose ejecutarlos en la vía.
- El material no seleccionado para el empleo en la construcción, deberá ser apilado convenientemente a fin de ser utilizado posteriormente en el nivelado del área.
- Los agregados para concreto, sub-base granular y base granular se acopiarán cubriéndolos con plásticos o con una lona para evitar que el material particulado sea dispersado por el viento y contamine con otros materiales o experimente alteraciones por factores climáticos o daños y transformaciones perjudiciales. Cada agregado diferente deberá acopiarse por separado, para evitar cambios en su granulometría original.
- Las maquinarias y camionetas deberán evitar en lo posible el contacto con las aguas.

2.14.2. Etapa de cierre de obra:

La presente etapa se orienta a restablecer el área ocupada para la explotación de la cantera de río Quebrada 1 con el fin de evitar y/o minimizar el deterioro ambiental y paisajístico producido por el proyecto. Asimismo se trata de evitar posteriores problemas ambientales (pasivos ambientales) que podrían producirse y/o problemas a la obra concluida.

- Reconformar las áreas evitando alterar la ribera y que este modifique su cauce durante temporadas de lluvia permitiendo la recuperación progresiva hasta alcanzar su nivel natural.
- Reacondicionamiento del curso de la quebrada: Se eliminarán las alteraciones producidas durante la extracción de materiales (montículos y desvíos).

- Terminada la explotación de la cantera, se deberá readecuar de acuerdo a la morfología de la zona.
- El material superficial de la cantera debe ser almacenado para reutilizarlo posteriormente en la readecuación de la quebrada.
- Si la explotación es en el cauce de la quebrada, está no podrá ser muy profunda, así se evitara formar hondonadas y cambios morfológicos en la quebrada.
- La explotación del material en lo posible se realizará fuera del nivel del agua, evitando la remoción de material que generaría aumento en la turbidez del agua.
- Al concluir la explotación de la cantera de río Quebrada 1 se hará la recomposición total del área afectada, no debiendo quedar hondonadas que produzcan empozamientos del agua y creación de un medio que facilite la aparición de enfermedades transmisibles o en épocas de crecidas ocasione significativas desviaciones de la corriente creando erosión lateral de los taludes del cauce.
- Reacondicionamiento del curso de la quebrada: Se eliminarán las alteraciones producidas durante la extracción de materiales (montículos, desvíos).
- Nivelación: Se procederá a una nivelación del lecho de la quebrada afectado, reacondicionando el área intervenida a la morfología circundante.

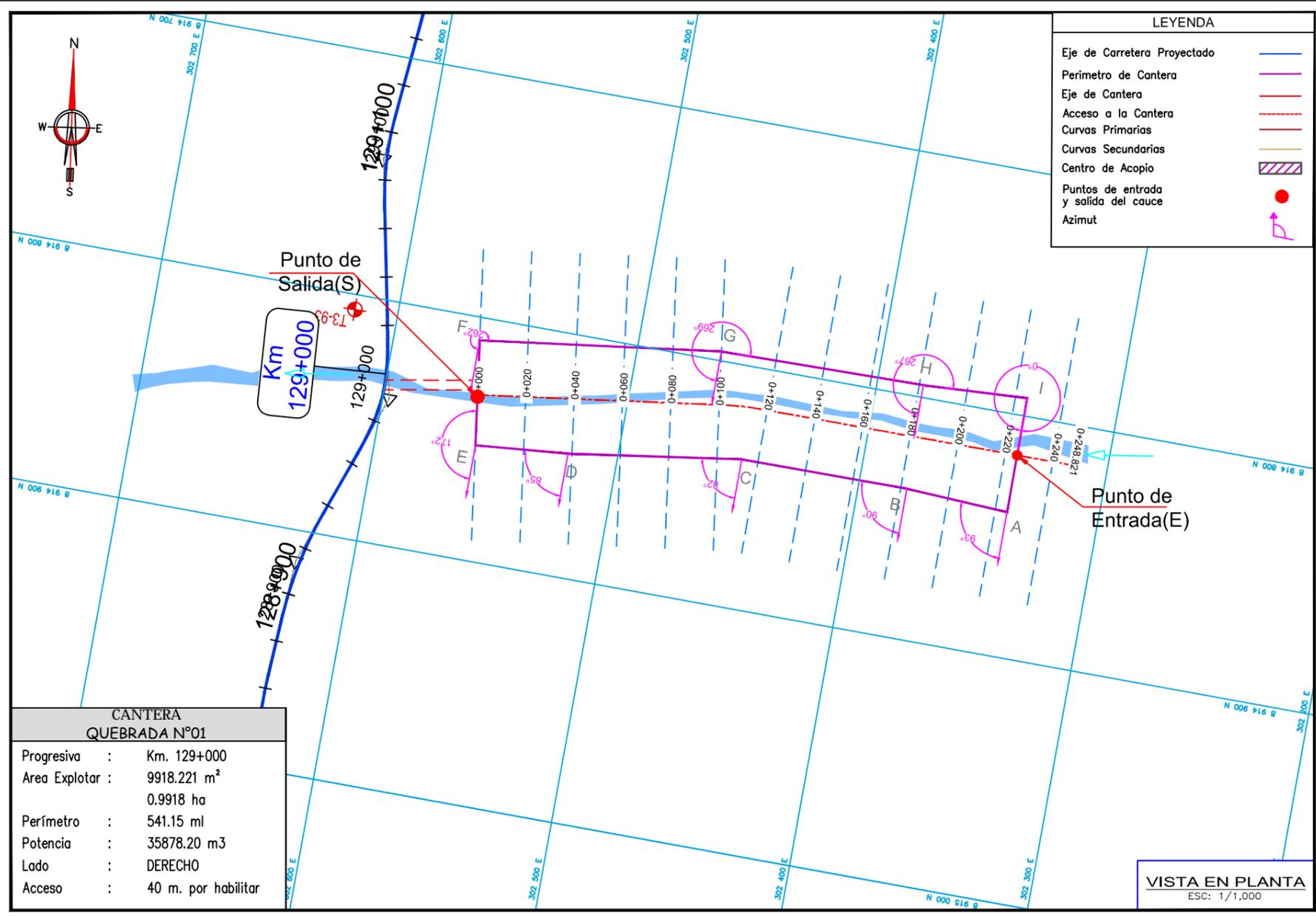
2.16 Planos

- Plano de Planta y Topográfico

En este plano se muestra el área de la cantera de río Quebrada 1 de 9918.22 m², con un perímetro de 541.15 m (polígono con vértices, lados y coordenadas), así como las características topográficas del terreno.

- Plano de Movimiento de Tierra (perfiles)

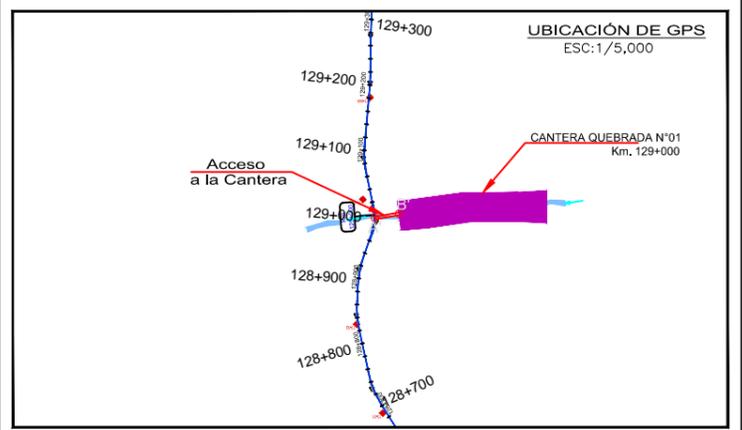
En estos planos se muestra el perfil de la cantera (donde se observa la línea de cota actual de terreno y la línea de cota final de terreno; siendo la diferencia de ambas el material a explotar).



CANTERA QUEBRADA N°01	
Progresiva :	Km. 129+000
Area Explotar :	9918.221 m ² 0.9918 ha
Perímetro :	541.15 ml
Potencia :	35878.20 m ³
Lado :	DERECHO
Acceso :	40 m. por habilitar

LEYENDA	
Eje de Carretera Projectado	
Perímetro de Cantera	
Eje de Cantera	
Acceso a la Cantera	
Curvas Primarias	
Curvas Secundarias	
Centro de Acopio	
Puntos de entrada y salida del cauce	
Azimut	

UBICACION



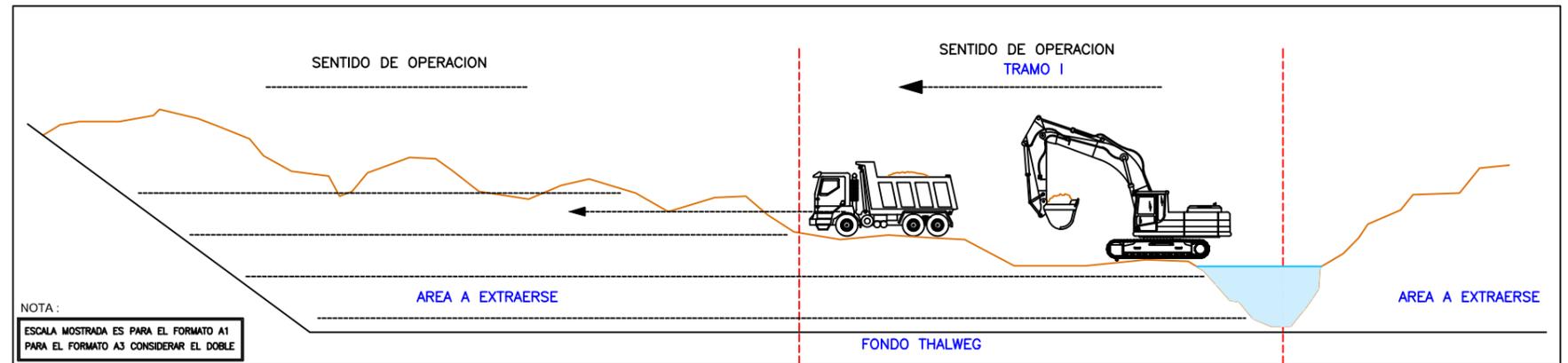
COORDENADAS UTM (POLIGONAL) / DATUM: WGS 84
CANTERA

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A - B	42.52	86°52'57"	302337.616	8914840.317
B	B - C	69.35	183°8'30"	302380.078	8914838.158
C	C - D	71.82	188°11'47"	302449.427	8914838.437
D	D - E	38.44	176°40'29"	302520.474	8914848.963
E	E - F	43.35	92°49'33"	302558.763	8914852.381
F	F - G	100.25	89°41'24"	302564.741	8914809.445
G	G - H	84.43	173°13'43"	302465.375	8914796.156
H	H - I	43.23	182°16'4"	302380.956	8914794.909
I	I - A	47.76	87°5'33"	302337.788	8914792.561

PUNTOS DE ACCESO Y SALIDA DEL CAUCE		
VERTICES	ESTE	NORTE
E(ENTRADA)	302337.8898	8914810.214
S(SALIDAD)	302561.9101	8914833.274

COORDENADAS UTM-WGS 84 ACCESO A LA CANTERA		
VERTICES	NORTE	ESTE
A'	8914834.488	302599.772
B'	8914827.887	302562.664

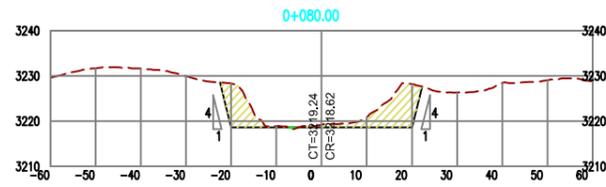
VISTA EN PLANTA
ESC: 1/1,000



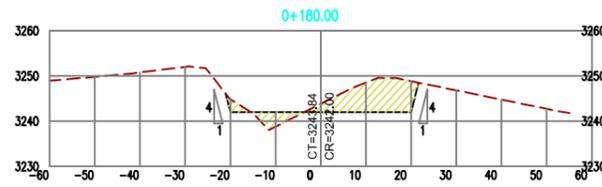
NOTA:
ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE

SECCIONES TRANSVERSALES

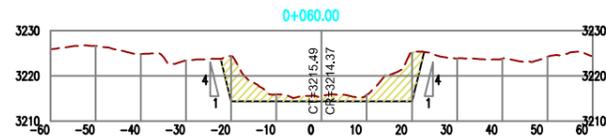
ESC: 1/750



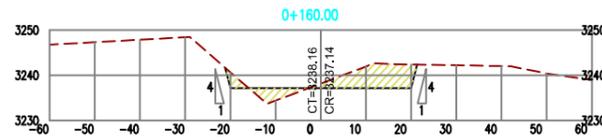
Area Corte = 141.13m²
 Vol Corte = 2950.03m³
 Vol Corte Acumulado = 11283.71m³



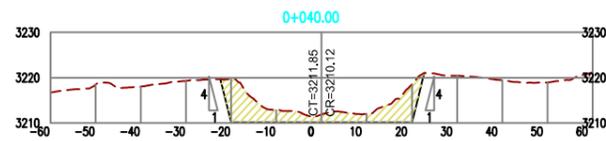
Area Corte = 132.63m²
 Vol Corte = 2289.52m³
 Vol Corte Acumulado = 24477.68m³



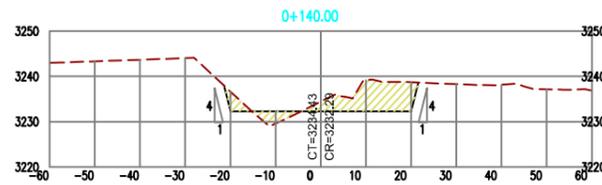
Area Corte = 153.87m²
 Vol Corte = 3183.36m³
 Vol Corte Acumulado = 8343.68m³



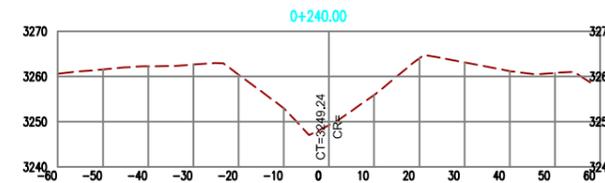
Area Corte = 96.32m²
 Vol Corte = 2229.05m³
 Vol Corte Acumulado = 22188.16m³



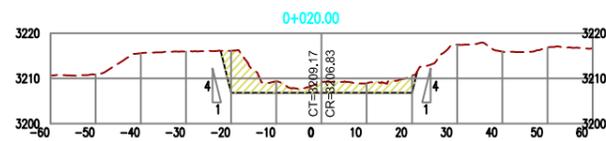
Area Corte = 164.46m²
 Vol Corte = 2950.89m³
 Vol Corte Acumulado = 5160.32m³



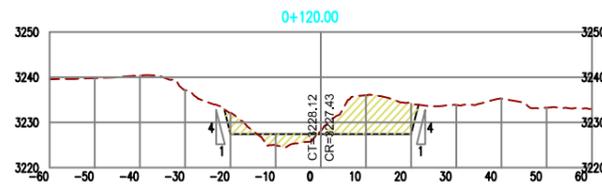
Area Corte = 126.58m²
 Vol Corte = 2838.89m³
 Vol Corte Acumulado = 19959.11m³



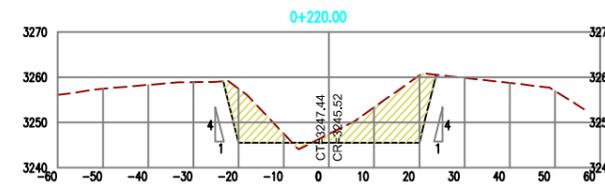
Area Corte = 0.00m²
 Vol Corte = 2875.74m³
 Vol Corte Acumulado = 35878.20m³



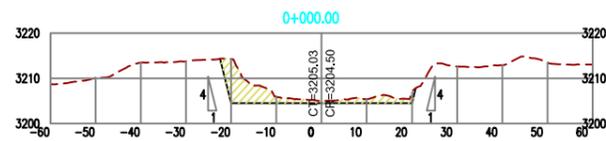
Area Corte = 130.63m²
 Vol Corte = 2209.43m³
 Vol Corte Acumulado = 2209.43m³



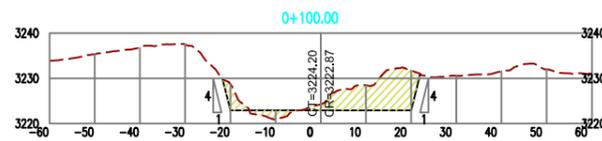
Area Corte = 157.31m²
 Vol Corte = 2903.32m³
 Vol Corte Acumulado = 17120.22m³



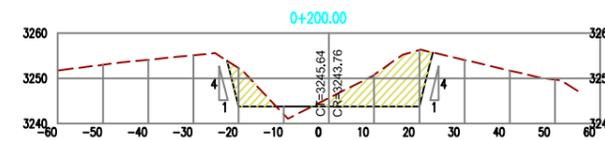
Area Corte = 287.57m²
 Vol Corte = 5037.12m³
 Vol Corte Acumulado = 33002.47m³



Area Corte = 90.32m²
 Vol Corte = 0.00m³
 Vol Corte Acumulado = 0.00m³

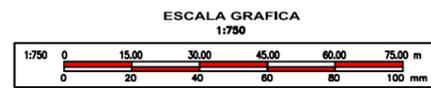


Area Corte = 151.19m²
 Vol Corte = 2923.20m³
 Vol Corte Acumulado = 14216.91m³



Area Corte = 216.14m²
 Vol Corte = 3487.67m³
 Vol Corte Acumulado = 27965.35m³

LEYENDA	
Plataforma de Terreno	
Terreno natural	



Proyección: UTM 18S
 Datum: WGS84

NOTA:

ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
 PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE



CONSULTOR:



DISEÑO:

DIBUJO:

VERIFICO:

PRESENTO:

APROBO:

REVISIONES		
N°	FECHA	DESCRIPCION

ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
 HUÁNUCO-COCONOCHA, SECTOR HUÁNUCO-LA UNIÓN-HUALLANCA RUTA PE-3N
 CONTRATO N°DU 078-2009(CP) - 1-2009-DU-GR-LL-GRI-CE

SECCIONES TRANSVERSALES
 QUEBRADA N°01
 Km. 129+000

ESCALA:	INDICADA
FECHA:	DICIEMBRE 2015
	SU-CANT-06-3/3

MEMORIA DESCRIPTIVA

Explotación de materiales de la cantera de RÍO VIZCARRA ZONA ALTA – PLAYA

N°2

ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA HUÁNUCO - CONOCOCHA, SECTOR: HUÁNUCO - LA UNIÓN - HUALLANCA RUTA PE - 3N

1. Generalidades

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a través del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional PROVIAS NACIONAL, tiene previsto aprobar en el presente año, entre otros, el Estudio Definitivo para el mejoramiento de la carretera Huánuco – Conococha, Sector: Huánuco – La Unión – Huallanca Ruta PE – 3N, para la pronta ejecución de esta importante obra vial que beneficiará principalmente a los pueblos del centro del país.

Como parte del estudio en mención se requiere el uso de materiales de construcción de varias canteras ubicadas a lo largo del citado tramo vial; siendo una de ellas la **cantera de Río Vizcarra Zona Alta – Playa N° 2**, localizada en la jurisdicción del distrito de Ripán, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huánuco, para la cual, en cumplimiento del marco legal vigente, se requiere obtener la autorización de uso correspondiente.

El requerimiento de Autorización de Extracción de materiales de construcción se realiza al amparo del Artículo 1 de la Ley N° 28221 que regula el Derecho de Extracción de Materiales de los Álveos o cauces de los Ríos por las Municipalidades.

Asimismo, en cumplimiento del numeral 9 del artículo 15 de la Ley N° 29338 Ley de Recursos Hídricos, previamente al otorgamiento de autorización que emita la respectiva autoridad Municipal se requiere la Opinión Técnica vinculante de la Autoridad Local del Agua.

La explotación de materiales de esta cantera se realizará cumpliendo las medidas de manejo ambiental incluidas en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental que se aprobará como parte de del Expediente Técnico de este tramo vial.

2. Descripción de la cantera de río Vizcarra Zona Alta - Playa N°2

2.1 Ubicación

Se ubica en la progresiva Km 136+840 Lado Derecho del eje de la vía, en la Provincia de Dos de Mayo, Distrito de Ripán, Departamento de Huánuco.

2.2 Accesibilidad

La Cantera de río Vizcarra Zona Alta – Playa N°2, cuenta con acceso de 140 m (acceso a construir).

Ubicación de la Cantera de río Vizcarra Zona Alta – Playa N° 2



2.3 Propietario:

Municipalidad Distrital de Ripán.

2.4 Descripción (Tipo de Material)

Los agregados corresponden a un depósito fluvial, playa del Río Vizcarra, materiales granulares, de forma redondeadas y sub redondeadas, de textura lisa, dureza alta y de color gris claro pueden ser utilizados como base, sub base, asfalto, terraplén, sub dren, gaviones, material filtrante y emboquillados.

2.5 Potencia

Tiene una potencia estimada de 127097.14 m³.

2.6 Rendimiento

Tiene los siguientes rendimientos estimados:

- Mezcla Asfáltica en Caliente : 97%
- CCP F´C≤e<210 kg/cm²(piedra triturada) : 97%
- Base Granular : 97%
- CCP F´C≤e<210 kg/cm²(piedra natural) : 42%
- Sub Base : 42%
- Terraplén : 47%
- Subdrenaje : 47%
- Gaviones : 38%
- Material Filtrante : 28%
- Emboquillado : 52%

2.7 Usos Propuestos

Los usos propuestos del material de la cantera río Vizcarra Zona Alta N° 2 son:

- Mezcla Asfáltica en Caliente
- CCP F´C≤e<210 kg/cm²(piedra triturada)
- Base Granular
- CCP F´C≤e<210 kg/cm²(piedra natural)
- Sub Base
- Terraplén
- Relleno (Base)
- Subdrenaje
- Gaviones
- Material Filtrante
- Emboquillado

2.8 Equipo de Explotación

La extracción y explotación se realizara con equipo convencional, cargador frontal, chancadora, zaranda y volquetes.

2.9 Tratamiento

Para su utilización en la obra vial proyectada el material de esta cantera se procesará de la siguiente manera:

- Mezcla Asfáltica en Caliente : Triturado primario, secundario, zarandeo, uso de aditivo mejorador de adherencia.
- CCP F´C \leq e<210 kg/cm²(piedra triturada) : Triturado primario, secundario, lavado, zarandeo
- Base Granular : Triturado primario, secundario, zarandeo
- CCP F´C \leq e<210 kg/cm²(piedra natural) : Zarandeo
- Sub Base : Zarandeo
- Terraplen : Zarandeo
- Relleno (Base) : Zarandeo
- Subdrenaje : Zarandeo
- Gaviones : Zarandeo
- Material Filtrante : Zarandeo
- Emboquillado : Selección

2.10 Período de Explotación

De acuerdo a las estaciones Pluviométricas de las estaciones cercanas a la carretera, se realizará la explotación en época de estiaje en los meses de mayo a noviembre.

2.11 Evaluación

Esta cantera fue evaluada con la excavación de 4 calicatas de profundidades variables, dependiendo del nivel freático y de la presencia bloques.

2.11.A: Cuadro de Calicatas

CALICATA	PLAYA	Nº MUESTRA	PROFUNDIDAD
			M-
C-01	Nº2	1	1.5
C-02	Nº2	1	1.5
C-03	Nº2	1	1.5
C-04	Nº2	1	1.5

2.12 Volumen requerido para el proyecto

El volumen de material de cantera requerido para el proyecto, a ser extraído es: 101677.712 m³.

Cuadro Resumen de la Cantera de Río Vizcarra Zona Alta Playa N°2

N°	Cantera	Ubicación	Lado	Acceso	Uso de Material	Volumen Requerido por el proyecto	Volumen Potencial (m ³)	Volumen a Extraer (m ³)	Superficie a ser Afectada (m ²)
27	Cantera Vizcarra Zona Alta - Playa N°2	136+840	Derecho	140 m	Base, sub base, mezcla asfáltica, mezcla de concreto de cemento portland, terraplén, sub dren, material filtrante y emboquillado.	3927568.542	127097.14	101677.712	29279.71

2.13 Coordenadas UTM (Poligonal)

COORDENADAS DEL POLIGONO DE LA CANTERA – DATUM WGS 84

VERTICE	LADO	DIST.	ESTE	NORTE
A	A-B	243.55	297952.589	8909846.005
B	B-C	105.66	297718.462	8909778.897
C	C-D	76.45	297623.939	8909731.693
D	D-E	70.38	297547.503	8909730.149
E	E-F	152.23	297534.802	8909799.375
F	F-G	262.87	297683.954	8909799.807
G	G-A	75.32	297631.476	8909918.306

COORDENADAS DEL POLIGONO DE ACOPIO – DATUM WGS 84

VERTICE	LADO	DIST.	ESTE	NORTE
1	1-2	20.00	297878.213	8909828.165
2	2-3	20.00	297897.629	8909832.961
3	3-4	20.00	297892.833	8909852.378
4	4-1	20.00	297873.417	8909847.582

COORDENADAS DEL ACCESO – DATUM WGS 84

VERTICE	ESTE	NORTE
A	298039.262	8909840.850
B	298000.349	8909831.241
C	297963.445	8909827.248
D	297900.089	8909824.411

2.14 Puntos de acceso y salida del cauce

Dentro de la dirección del cauce como se muestra en el plano de planta de la cantera de río, el punto de entrada parte desde el vértice “E” hasta el punto de salida de la cantera que termina en el vértice “S”.

PUNTOS DE ACCESO Y SALIDA DEL CAUCE		
VERTICES	ESTE	NORTE
E (Entrada)	297541.1528	8909764.7622
S (Salida)	297942.0803	8909882.1699

2.15 Plan de Manejo Ambiental de la Cantera

El presente Plan de Manejo Ambiental de la cantera de río Vizcarra Zona Alta – Playa N° 2 se preparó considerando los aspectos ambientales identificados durante las etapas de construcción y abandono en la cantera.

2.14.1. Etapa de construcción:

El Plan de Manejo Ambiental para la etapa de construcción fue elaborado con la finalidad de prevenir cualquier impacto sobre el medio ambiente generado por el desarrollo de actividades extractivas (agregado grueso y fino) en la cantera de río Vizcarra Zona Alta – Playa N° 2

A continuación indicamos las medidas a seguir en la cantera río Vizcarra Zona Alta – Playa N° 2 durante el proceso extractivo:

- Se deberá colocar la señalización respectiva, restringiendo el ingreso solo al personal autorizado.

- Efectuar la extracción de los agregados sin verter material sobre la quebrada.
- La extracción de material se realizará exclusivamente en las playas del lecho del río Vizcarra.
- Se deben conformar los bordes del cauce de acuerdo a los caudales en tiempos de avenida, esparcir las rumas y rellenar las hondonadas para que el flujo del agua en tiempo de avenida no produzca inundaciones aguas abajo.
- No dejar rumas de materiales ni hacer hondonadas en el cauce de la quebrada, disponerlas en los DME.
- La construcción se debe realizar durante los periodos de bajo caudal, para evitar cualquier peligro en los horarios de trabajo.
- La explotación de la cantera debe hacerse con la técnica correspondiente, manejando la altura de los taludes, evitando accidentes.
- Se deberá implementar medidas de control de la erosión debido a la remoción de material en la cantera, pudiendo alterar los niveles de Sólidos Suspendidos Totales y Turbidez. Por este mismo motivo, la explotación de la cantera debe realizarse durante los períodos de bajo caudal.
- Todos los trabajos de clasificación de agregados, especialmente la separación de partículas de tamaño mayor que el máximo especificado según tipo de uso, se deberán efectuar en el sitio de explotación, no permitiéndose ejecutarlos en la vía.
- El material no seleccionado para el empleo en la construcción, deberá ser apilado convenientemente a fin de ser utilizado posteriormente en el nivelado del área.
- Los agregados para concreto, sub-base granular y base granular se acopiarán cubriéndolos con plásticos o con una lona para evitar que el material particulado sea dispersado por el viento y contamine con otros materiales o experimente

alteraciones por factores climáticos o daños y transformaciones perjudiciales. Cada agregado diferente deberá acopiarse por separado, para evitar cambios en su granulometría original.

- Las maquinarias y camionetas deberán evitar en lo posible el contacto con las aguas.

2.14.2. Etapa de cierre de obra:

La presente etapa se orienta a restablecer el área ocupada para la explotación de la cantera de río Vizcarra Zona Alta – Playa N° 2 con el fin de evitar y/o minimizar el deterioro ambiental y paisajístico producido por el proyecto. Asimismo se trata de evitar posteriores problemas ambientales (pasivos ambientales) que podrían producirse y/o problemas a la obra concluida.

- Reconformar las áreas evitando alterar la ribera y que este modifique su cauce durante temporadas de lluvia permitiendo la recuperación progresiva hasta alcanzar su nivel natural.
- Reacondicionamiento del curso de la quebrada: Se eliminarán las alteraciones producidas durante la extracción de materiales (montículos y desvíos).
- Terminada la explotación de la cantera, se deberá readecuar de acuerdo a la morfología de la zona.
- El material superficial de la cantera debe ser almacenado para reutilizarlo posteriormente en la readecuación de la quebrada.
- Si la explotación es en el cauce de la quebrada, está no podrá ser muy profunda, así se evitara formar hondonadas y cambios morfológicos en la quebrada.
- La explotación del material en lo posible se realizará fuera del nivel del agua, evitando la remoción de material que generaría aumento en la turbidez del agua.

- Al concluir la explotación de la cantera de río Vizcarra Zona Alta – Playa N° 2 se hará la recomposición total del área afectada, no debiendo quedar hondonadas que produzcan empozamientos del agua y creación de un medio que facilite la aparición de enfermedades transmisibles o en épocas de crecidas ocasionen significativas desviaciones de la corriente creando erosión lateral de los taludes del cauce.
- Reacondicionamiento del curso de la quebrada: Se eliminarán las alteraciones producidas durante la extracción de materiales (montículos, desvíos).
- Nivelación: Se procederá a una nivelación del lecho de la quebrada afectado, reacondicionando el área intervenida a la morfología circundante.

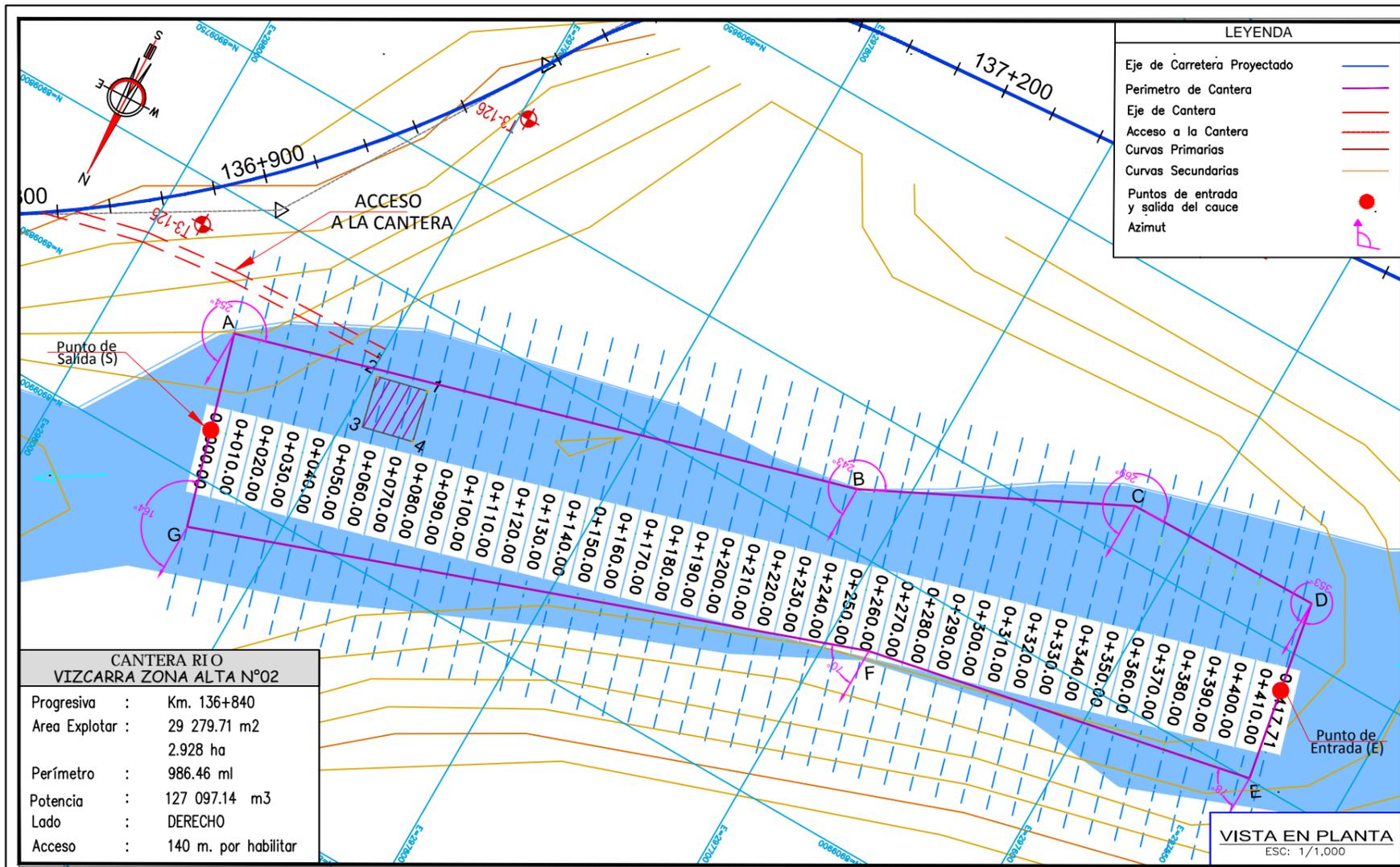
2.16 Planos

- Plano de Planta y Topográfico

En este plano se muestra el área de la cantera de río Vizcarra Zona Alta – Playa N° 2 de 29279.71, con un perímetro de 986.46 m (polígono con vértices, lados y coordenadas), así como las características topográficas del terreno.

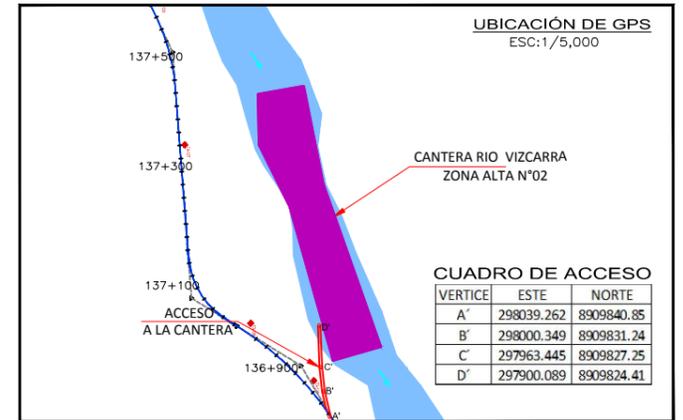
- Plano de Movimiento de Tierra (perfiles)

En estos planos se muestra el perfil de la cantera (donde se observa la línea de cota actual de terreno y la línea de cota final de terreno; siendo la diferencia de ambas el material a explotar).



ESC:1/1000

UBICACIÓN



COORDENADAS UTM (POLIGONAL)
DATUM: WGS 84

CANTERA					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
A	A - B	243.55	89°42'55"	297952.589	8909846.005
B	B - C	105.66	190°32'36"	297718.462	8909778.897
C	C - D	76.45	154°37'10"	297623.939	8909731.693
D	D - E	70.38	99°14'25"	297547.503	8909730.149
E	E - F	152.23	91°8'7"	297534.802	8909799.375
F	F - G	262.87	188°8'31"	297683.954	8909829.807
G	G - A	75.32	86°36'17"	297931.476	8909918.306

COORDENADAS ZONA DE ACOPIO

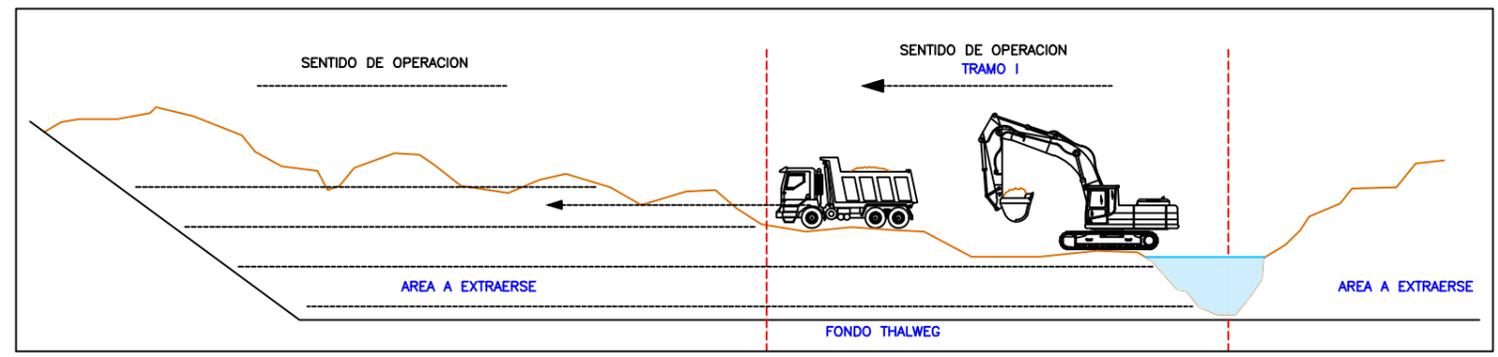
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
1	1-2	20.00	90°00"	297878.213	8909828.166
2	2-3	20.00	90°00"	297897.629	8909832.961
3	3-4	20.00	90°00"	297892.833	8909852.378
4	4-1	20.00	90°00"	297873.417	8909847.582

COORDENADAS UTM-WGS 84
ACCESO A LA CANTERA

VERTICES	NORTE	ESTE
A'	8909840.850	298039.262
B'	8909831.241	298000.349
C'	8909827.248	297963.445
D'	8909824.411	297900.089

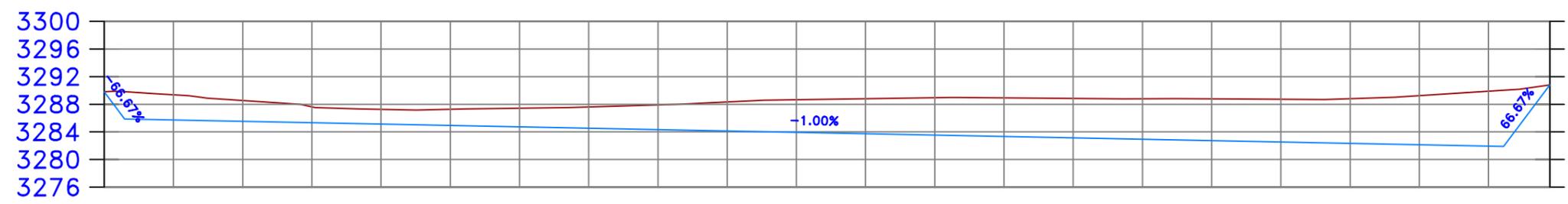
PUNTOS DE ACCESO Y SALIDA DEL CAUCE

VERTICES	ESTE	NORTE
E (Entrada)	297541.1528	8909764.762
S (Salida)	297942.0803	8909882.17



NOTA:
ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE

PERFIL LONGITUDINAL
ESC: 1/750



Cota Terreno
Cota Rasante
Progresivas

0+020	3289.35	3289.35	3289.35
0+040	3288.55	3288.55	3288.55
0+060	3287.62	3287.62	3287.62
0+080	3287.25	3287.25	3287.25
0+100	3287.27	3284.92	3287.27
0+120	3287.42	3284.72	3287.42
0+140	3287.61	3284.52	3287.61
0+160	3287.91	3284.32	3287.91
0+180	3288.33	3284.12	3288.33
0+200	3288.64	3283.929	3288.64
0+220	3288.79	3283.729	3288.79
0+240	3288.93	3283.52	3288.93
0+260	3288.91	3288.32	3288.91
0+280	3288.83	3283.12	3288.83
0+300	3288.78	3282.92	3288.78
0+320	3288.78	3282.72	3288.78
0+340	3288.72	3282.52	3288.72
0+360	3288.80	3282.32	3288.80
0+380	3289.24	3282.12	3289.24
0+400	3289.89	3281.92	3289.89

0+0200+0400+0600+0800+1000+1200+1400+1600+1800+2000+2200+2400+2600+2800+3000+3200+3400+3600+3800+400

NOTA:
ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE



DISEÑO:
DIBUJO:
VERIFICO:
PRESENTO:

APROBO :

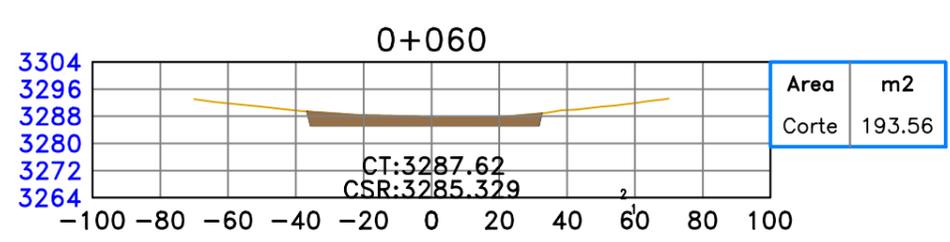
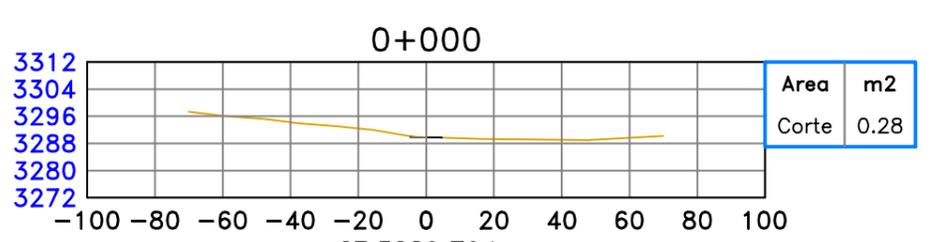
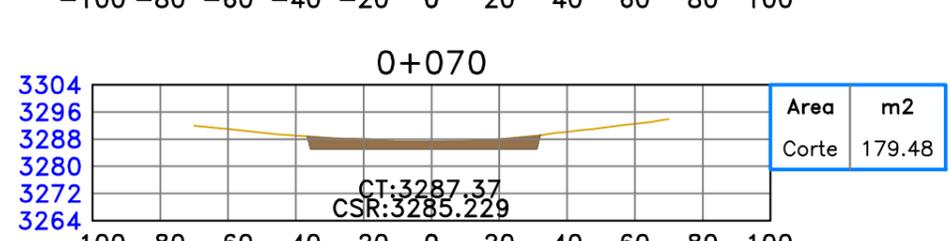
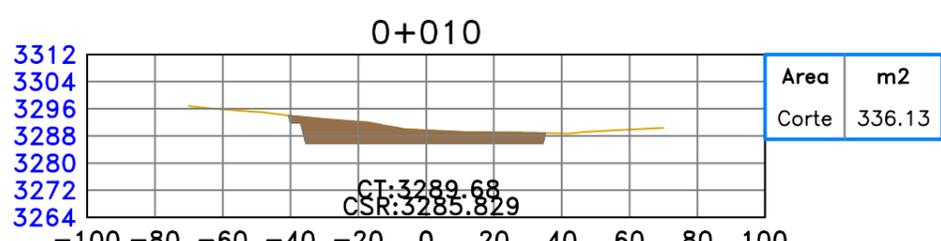
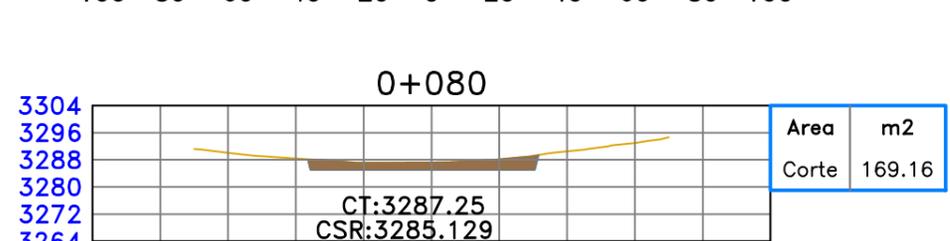
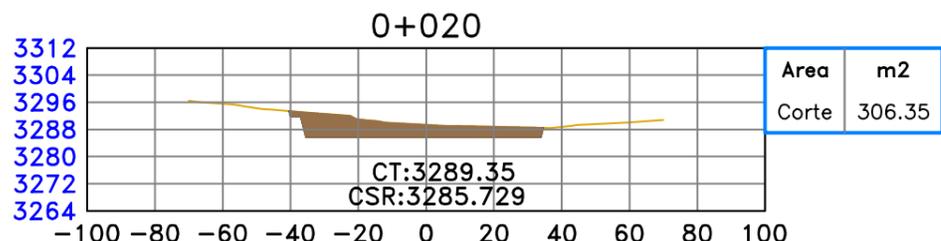
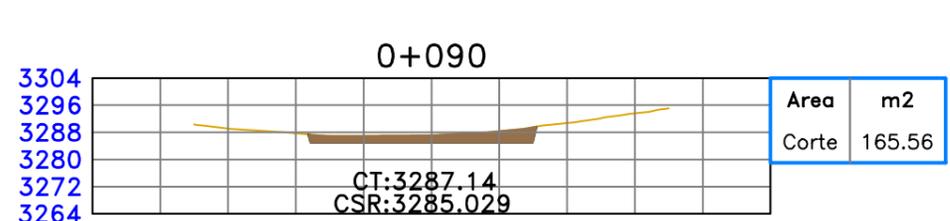
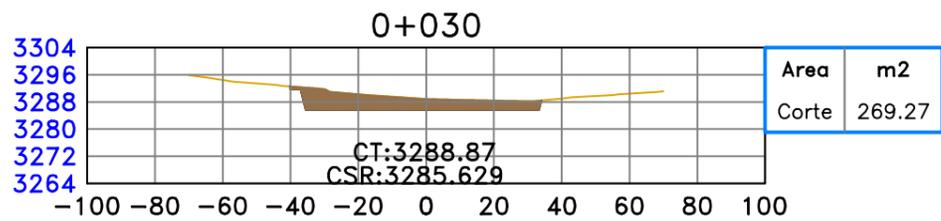
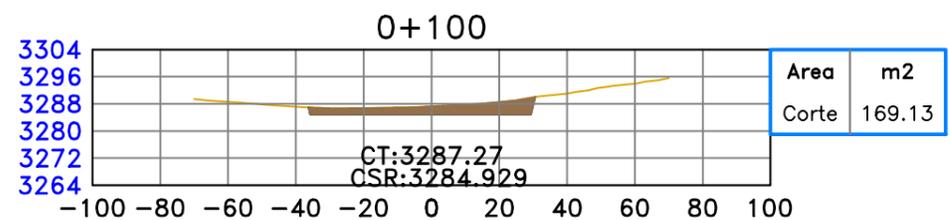
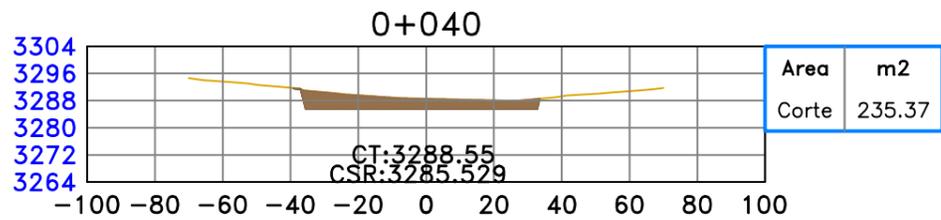
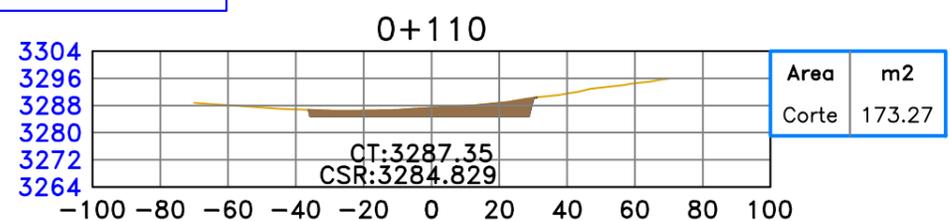
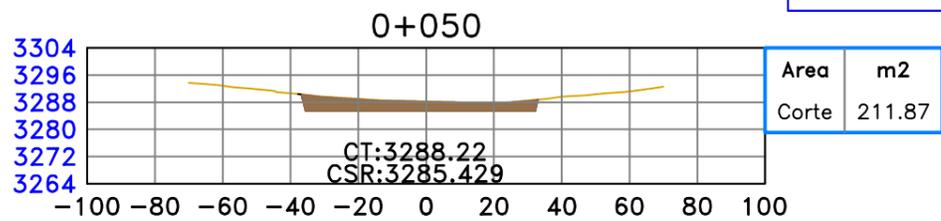
REVISIONES		
N°	FECHA	DESCRIPCION

ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
HUÁNUCO-CONOCOCHA, SECTOR HUÁNUCO-LA UNIÓN-HUALLANCA RUTA PE-3N
CONTRATO N°DU 078-2009(CP) - 1-2009-DU-GR-LL-GRI-CE

PLANO DE CANTERA
VIZCARRA ZONA ALTA N°02
Km. 136+840

ESCALA: INDICADA
FECHA: DICIEMBRE 2015
SU-CANT-10-2/6

SECCIONES TRANSVERSALES
ESC: 1/1000



LEYENDA	
Plataforma de Terreno	—
Terreno natural	- - -

NOTA:
ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE



DISEÑO:
DIBUJO:
VERIFICO:
PRESENTO:

APROBO:

REVISIONES		
N°	FECHA	DESCRIPCION

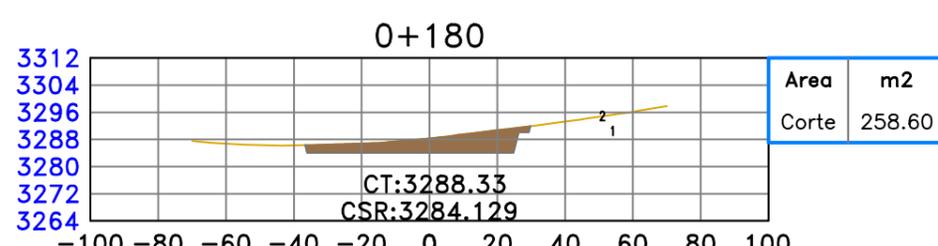
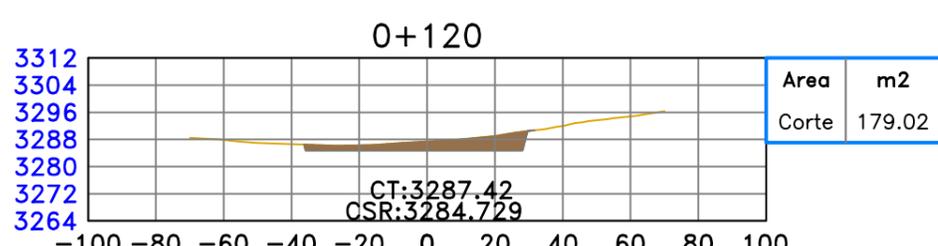
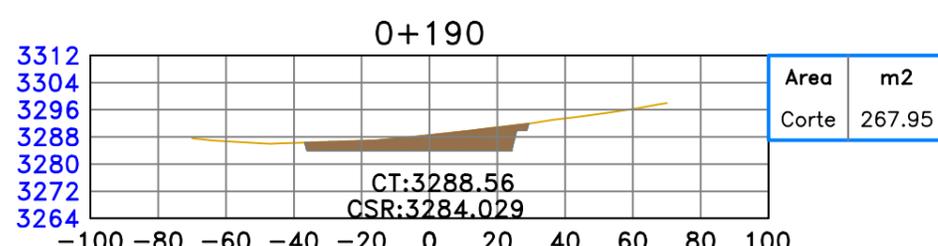
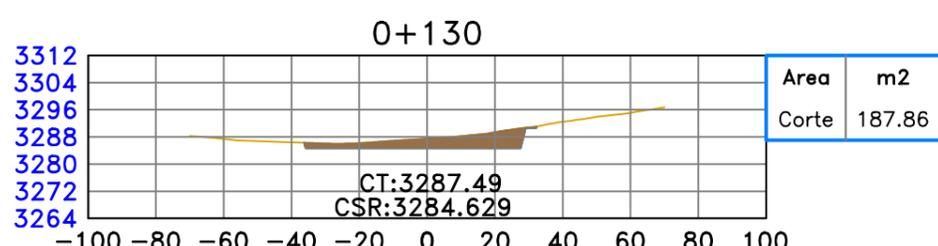
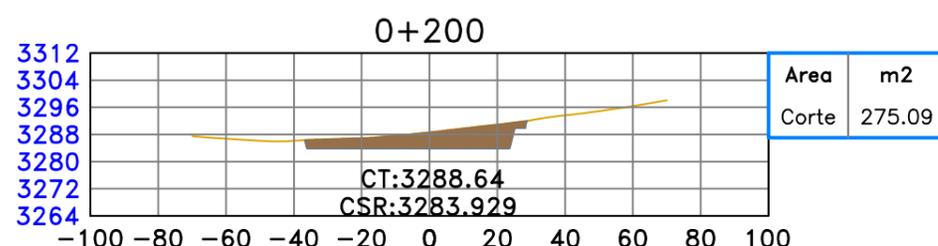
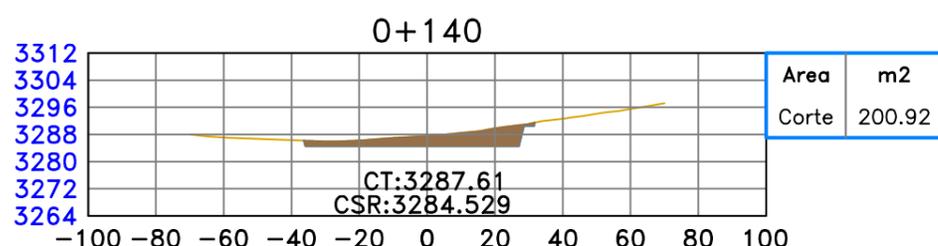
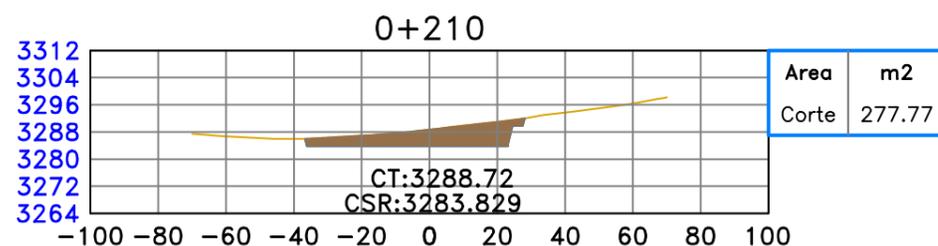
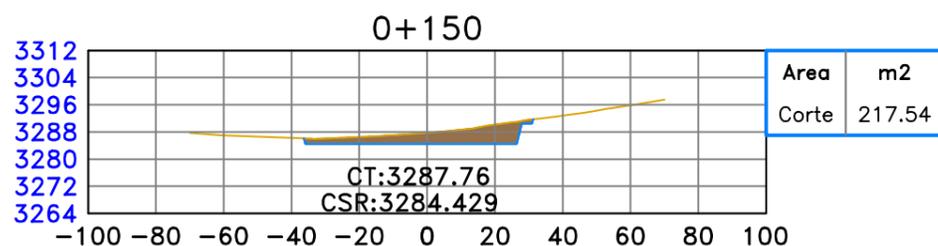
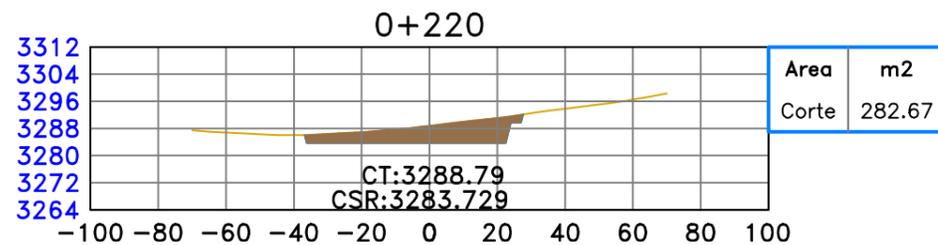
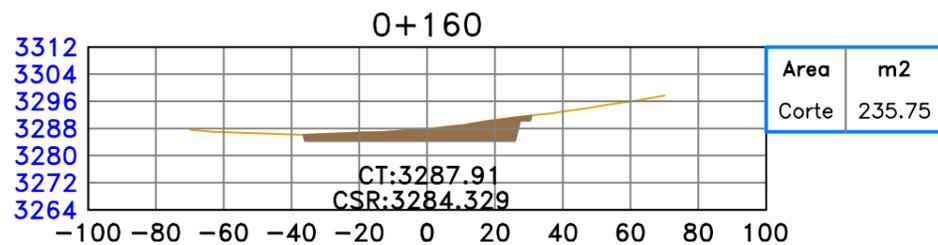
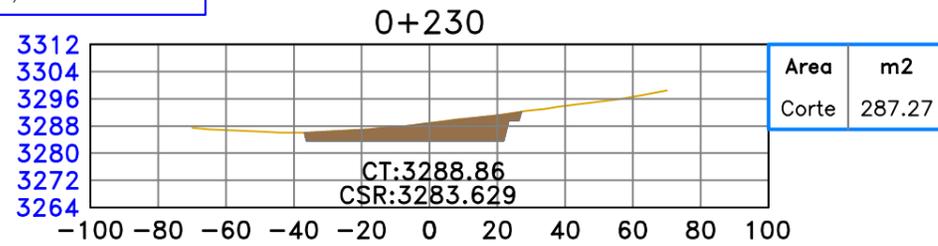
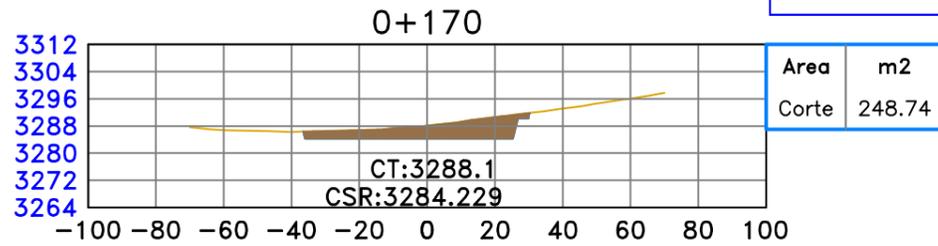
ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
HUÁNUCO-CONOCCOCHA, SECTOR HUÁNUCO-LA UNIÓN-HUALLANCA RUTA PE-3N
CONTRATO N°DU 078-2009(CP) - 1-2009-DU-GR-LL-GRI-CE

PLANO DE CANTERA
VIZCARRA ZONA ALTA N°02
Km. 136+840

ESCALA: INDICADA
FECHA: DICIEMBRE 2015
SU-CANT-10-3/6

SECCIONES TRANSVERSALES

ESC: 1/1000



LEYENDA

Plataforma de Terreno	—
Terreno natural	- - -

NOTA:
ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE



DISEÑO:
DIBUJO:
VERIFICO:
PRESENTO:

APROBO :

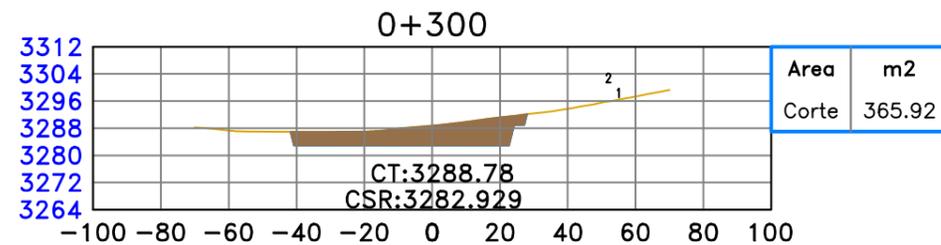
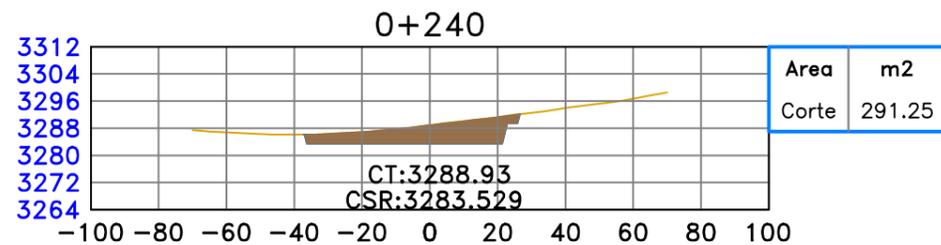
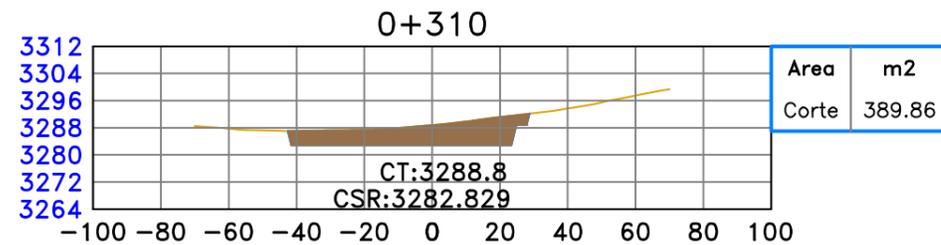
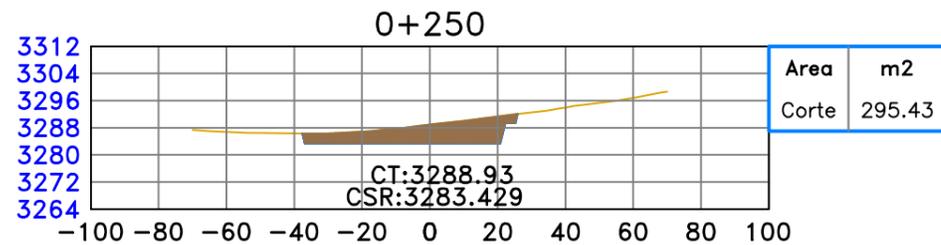
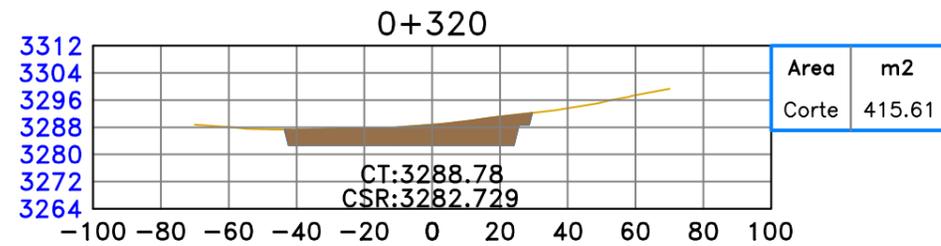
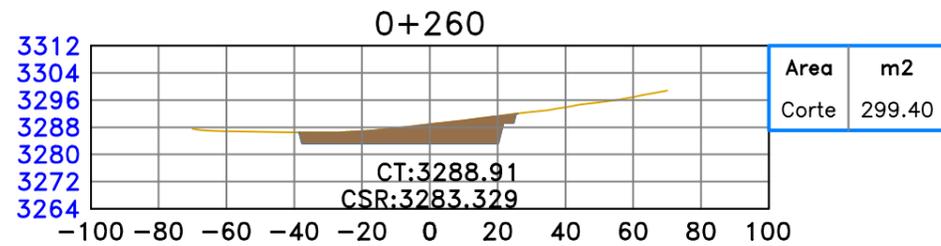
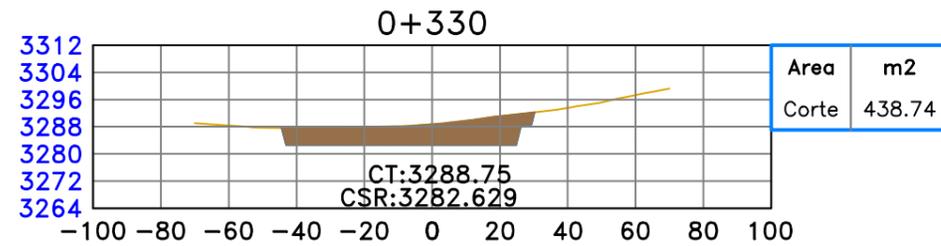
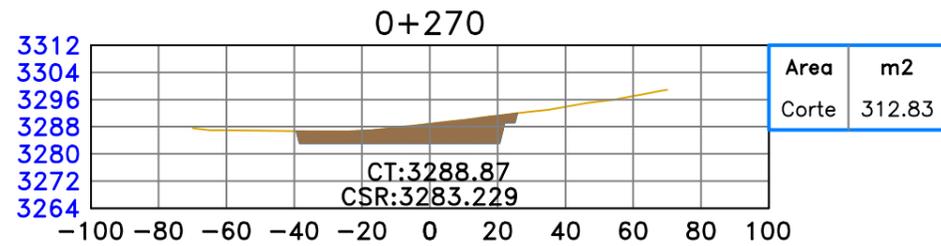
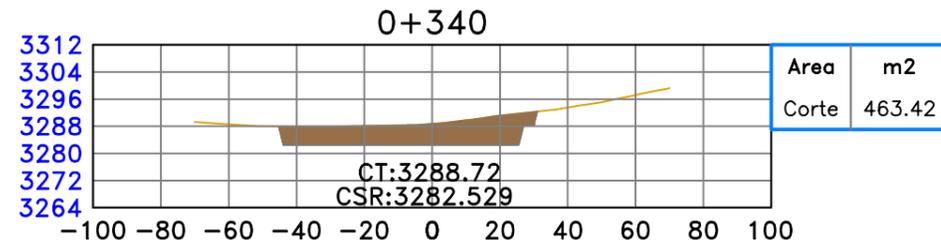
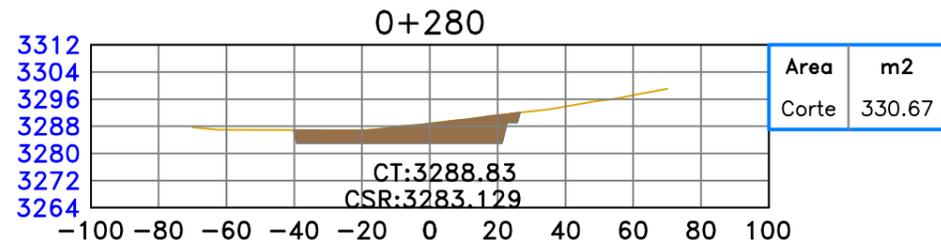
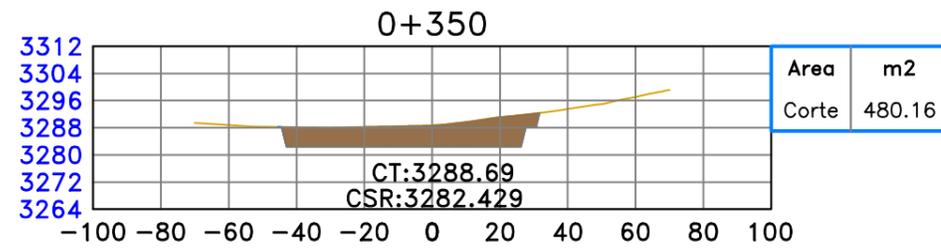
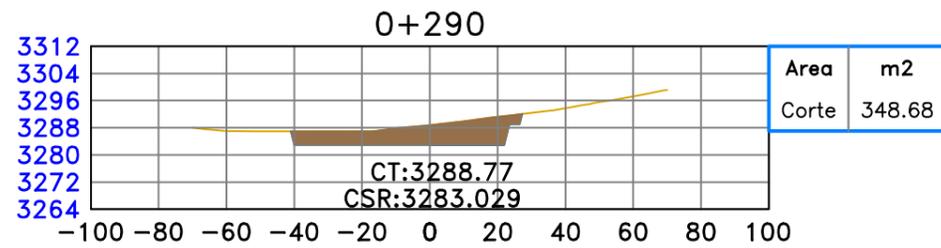
REVISIONES	
N°	FECHA

ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
HUÁNUCO-CONOCHOCHA, SECTOR HUÁNUCO-LA UNIÓN-HUALLANCA RUTA PE-3N
CONTRATO N°DU 078-2009(CP) - 1-2009-DU-GR-LL-GRI-CE

PLANO DE CANTERA
VIZCARRA ZONA ALTA N°02
Km. 136+840

ESCALA: INDICADA
FECHA: DICIEMBRE 2015
SU-CANT-10-4/6

SECCIONES TRANSVERSALES
ESC: 1/1000



LEYENDA	
Plataforma de Terreno	—
Terreno natural	- - -

NOTA:
ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE



DISEÑO:	
DIBUJO:	
VERIFICO:	
PRESENTO:	

APROBO :

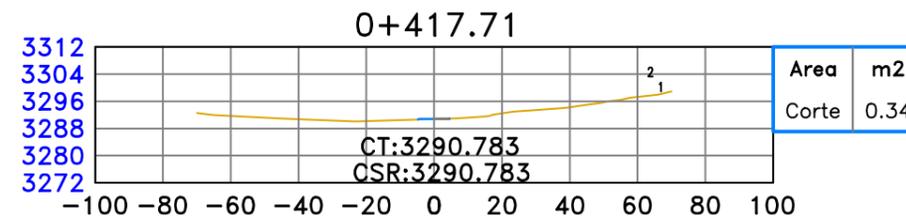
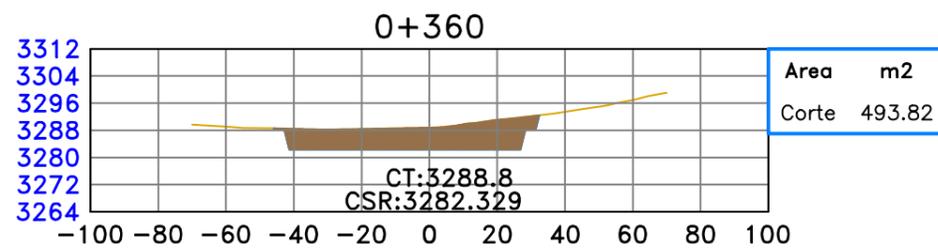
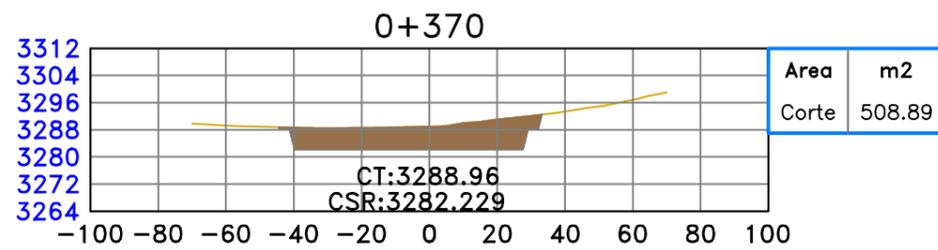
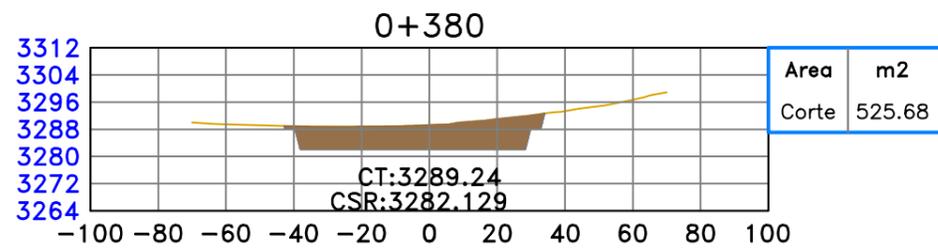
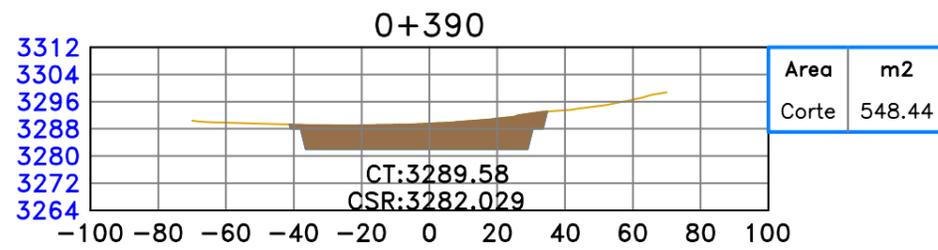
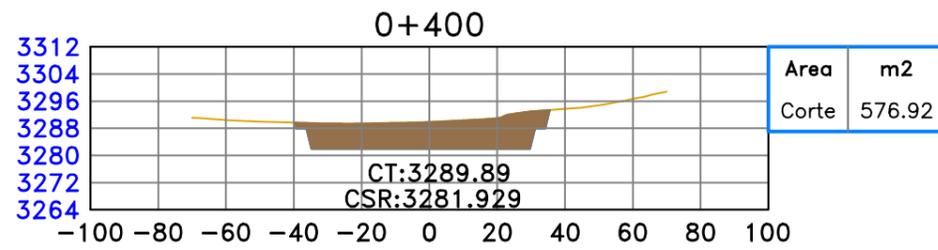
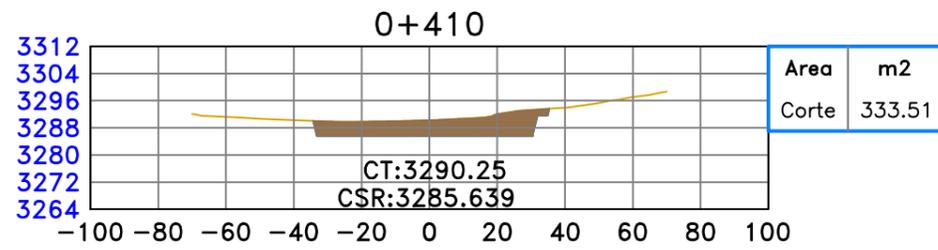
REVISIONES	
N°	FECHA
DESCRIPCION	

ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
HUÁNUCO-CONOCOCHA, SECTOR HUÁNUCO-LA UNIÓN-HUALLANCA RUTA PE-3N
CONTRATO N°DU 078-2009(CP) - 1-2009-DU-GR-LL-GRI-CE

PLANO DE CANTERA
VIZCARRA ZONA ALTA N°02
Km. 136+840

ESCALA:	INDICADA
FECHA:	DICIEMBRE 2015
SU-CANT-10-5/6	

SECCIONES TRANSVERSALES
ESC: 1/1000



LEYENDA	
Plataforma de Terreno	—
Terreno natural	- - -

NOTA:
ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE

REVISIONES		
N°	FECHA	DESCRIPCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

Explotación de materiales de la cantera de RÍO VIZCARRA ZONA ALTA - PLAYA N°1

ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA HUÁNUCO - CONOCOCHA, SECTOR: HUÁNUCO - LA UNIÓN - HUALLANCA RUTA PE - 3N

1. Generalidades

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a través del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional PROVIAS NACIONAL, tiene previsto aprobar en el presente año, entre otros, el Estudio Definitivo para el mejoramiento de la carretera Huánuco – Conococha, Sector: Huánuco – La Unión – Huallanca Ruta PE – 3N, para la pronta ejecución de esta importante obra vial que beneficiará principalmente a los pueblos del centro del país.

Como parte del estudio en mención se requiere el uso de materiales de construcción de varias canteras ubicadas a lo largo del citado tramo vial; siendo una de ellas la **cantera de Río Vizcarra Zona Alta – PLAYA N° 1**, localizada en la jurisdicción del distrito de Ripán, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huánuco, para la cual, en cumplimiento del marco legal vigente, se requiere obtener la autorización de uso correspondiente.

El requerimiento de Autorización de Extracción de materiales de construcción se realiza al amparo del Artículo 1 de la Ley N° 28221 que regula el Derecho de Extracción de Materiales de los Álveos o cauces de los Ríos por las Municipalidades.

Asimismo, en cumplimiento del numeral 9 del artículo 15 de la Ley N° 29338 Ley de Recursos Hídricos, previamente al otorgamiento de autorización que emita la respectiva autoridad Municipal se requiere la Opinión Técnica vinculante de la Autoridad Local del Agua.

La explotación de materiales de esta cantera se realizará cumpliendo las medidas de manejo ambiental incluidas en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental que se aprobará como parte de del Expediente Técnico de este tramo vial.

2. Descripción de la cantera de río Vizcarra Zona Alta - Playa N°1

2.1 Ubicación

Se ubica en la progresiva Km 135+810 Lado Derecho del eje de la vía, en la Provincia de Dos de Mayo, Distrito de Ripán, Departamento de Huánuco.

2.2 Accesibilidad

La Cantera de río Vizcarra Zona Alta – Playa N°1, con acceso de 40m al lado derecho de la vía.

Ubicación de la Cantera de río Vizcarra Zona Alta – Playa N° 1



2.3 Propietario:

Municipalidad Distrital de Ripán.

2.4 Descripción (Tipo de Material)

Los agregados corresponden a un depósito fluvial, playa del Río Vizcarra, materiales granulares, de forma redondeadas y sub redondeadas, de textura lisa, dureza alta y de color gris claro pueden ser utilizados como base, sub base, asfalto, terraplén, sub dren, gaviones, material filtrante y emboquillados.

2.5 Potencia

Tiene una potencia estimada de 57457.26 m³.

2.6 Rendimiento

Tiene los siguientes rendimientos estimados:

- Mezcla Asfáltica en Caliente : 97%
- CCP F´C≤e<210 kg/cm²(piedra triturada) : 97%
- Base Granular : 97%
- CCP F´C≤e<210 kg/cm²(piedra natural) : 42%
- Sub Base : 42%
- Terraplén : 47%
- Subdrenaje : 47%
- Gaviones : 38%
- Material Filtrante : 28%
- Emboquillado : 52%

2.7 Usos Propuestos

Los usos propuestos del material de la cantera río Vizcarra Zona Alta – Playa N° 1 son:

- Mezcla Asfáltica en Caliente
- CCP F´C≤e<210 kg/cm²(piedra triturada)
- Base Granular
- CCP F´C≤e<210 kg/cm²(piedra natural)
- Sub Base
- Terraplen
- Relleno (Base)
- Subdrenaje
- Gaviones
- Material Filtrante
- Emboquillado

2.8 Equipo de Explotación

La extracción y explotación se realizará con equipo convencional; cargador frontal, chancadora, zaranda y volquetes.

2.9 Tratamiento

Para su utilización en la obra vial proyectada el material de esta cantera se procesará de la siguiente manera:

- Mezcla Asfáltica en Caliente : Triturado primario, secundario, zarandeo, uso de aditivo mejorador de adherencia.
- CCP F' C ≤ e < 210 kg/cm² (piedra triturada) : Triturado primario, secundario, lavado, zarandeo
- Base Granular : Triturado primario, secundario, zarandeo
- CCP F' C ≤ e < 210 kg/cm² (piedra natural) : Zarandeo
- Sub Base : Zarandeo
- Terraplen : Zarandeo
- Relleno (Base) : Zarandeo
- Subdrenaje : Zarandeo
- Gaviones : Zarandeo
- Material Filtrante : Zarandeo
- Emboquillado : Selección

2.10 Período de Explotación

De acuerdo a las estaciones Pluviométricas de las estaciones cercanas a la carretera, se realizará la explotación en época de estiaje en los meses de mayo a noviembre.

2.11 Evaluación

Esta cantera fue evaluada con la excavación de 7 calicatas de profundidades variables, dependiendo del nivel freático y de la presencia bloques.

2.11. A: Cuadro de Calicatas

CALICATA	PLAYA	Nº MUESTRA	PROFUNDIDAD
			M-
C-01	Nº1	1	1.5
C-02	Nº1	1	1.5
C-03	Nº1	1	1.5
C-04	Nº1	1	1.5
C-05	Nº1	1	1.5
C-06	Nº1	1	1.5
C-07	Nº1	1	1.5

2.12 Volumen requerido para el proyecto

El volumen de material de cantera requerido para el proyecto, a ser extraído de la cantera de río Vizcarra Zona Alta – Playa N° 1 es: 45965.808 m³.

Cuadro Resumen de la Cantera de Río Vizcarra Zona Alta Plata N°1

N°	Cantera	Ubicación	Lado	Acceso	Uso de Material	Volumen Requerido por el proyecto	Volumen Potencial (m ³)	Volumen a Extraer (m ³)	Superficie a ser Afectada (m ²)
26	Cantera Vizcarra Zona Alta - Playa N°1	135+810	Der	40 m	Base, sub base, mezcla asfáltica, mezcla de concreto de cemento portland, terraplén, sub dren, material filtrante y emboquillado.	3927568.542	57457.26	45965.808	19773.24

2.13 Coordenadas UTM (Poligonal)

COORDENADAS DEL POLIGONO DE LA CANTERA – DATUM WGS 84

VERTICE	LADO	DIST.	ESTE	NORTE
A	A-B	53.06	298688.536	8910045.338
B	B-C	79.36	298669.925	8910095.031
C	C-D	227.14	298734.342	8910141.390
D	D-E	86.75	298951.499	8910207.995
E	E-F	35.70	298972.346	8910123.791
F	F-G	43.83	298936.931	8910119.325
G	G-H	88.98	298893.171	8910116.906
H	H-A	130.60	298805.098	8910104.236

COORDENADAS DEL POLIGONO DE ACOPIO – DATUM WGS 84

VERTICE	LADO	DIST.	ESTE	NORTE
A	A-B	20.00	298926.863	8910146.632
B	B-C	20.00	298926.863	8910126.632
C	C-D	20.00	298946.863	8910126.632
D	D-A	20.00	298946.863	8910146.632

COORDENADAS DEL ACCESO – DATUM WGS 84

VERTICE	ESTE	NORTE
A´	298965.173	8910104.173
B´	298926.093	8910121.391

2.14 Puntos de acceso y salida del cauce

Dentro de la dirección del cauce como se muestra en el plano de planta de la cantera de río, el punto de entrada parte desde el vértice “E” hasta el punto de salida de la cantera que termina en el vértice “S”.

PUNTOS DE ACCESO Y SALIDA DEL CAUCE		
VERTICES	NORTE	ESTE
E (Entrada)	8910070.6042	298675.7738
S (Salida)	8910169.3112	298962.4230

2.15 Plan de Manejo Ambiental de la Cantera

El presente Plan de Manejo Ambiental de la cantera de río Vizcarra Zona Alta – Playa N° 1 se preparó considerando los aspectos ambientales identificados durante las etapas de construcción y abandono en la cantera.

2.14.1. Etapa de construcción:

El Plan de Manejo Ambiental para la etapa de construcción fue elaborado con la finalidad de prevenir cualquier impacto sobre el medio ambiente generado por el desarrollo de actividades extractivas (agregado grueso y fino) en la cantera de río Vizcarra Zona Alta – Playa N° 1.

A continuación indicamos las medidas a seguir en la cantera río Vizcarra Zona Alta – Playa N° 1 durante el proceso extractivo:

- Se deberá colocar la señalización respectiva, restringiendo el ingreso solo al personal autorizado.
- Efectuar la extracción de los agregados sin verter material sobre la quebrada.
- La extracción de material se realizará exclusivamente en las playas del lecho del río Vizcarra.
- Se deben conformar los bordes del cauce de acuerdo a los caudales en tiempos de avenida, esparcir las rumas y rellenar las hondonadas para que el flujo del agua en tiempo de avenida no produzca inundaciones aguas abajo.
- No dejar rumas de materiales ni hacer hondonadas en el cauce de la quebrada, disponerlas en los DME.
- La construcción se debe realizar durante los periodos de bajo caudal, para evitar cualquier peligro en los horarios de trabajo.
- La explotación de la cantera debe hacerse con la técnica correspondiente, manejando la altura de los taludes, evitando accidentes.
- Se deberá implementar medidas de control de la erosión debido a la remoción de material en la cantera, pudiendo alterar los niveles de Sólidos Suspendidos Totales y Turbidez. Por este mismo motivo, la explotación de la cantera debe realizarse durante los períodos de bajo caudal.
- Todos los trabajos de clasificación de agregados, especialmente la separación de partículas de tamaño mayor que el máximo especificado según tipo de uso,

se deberán efectuar en el sitio de explotación, no permitiéndose ejecutarlos en la vía.

- El material no seleccionado para el empleo en la construcción, deberá ser apilado convenientemente a fin de ser utilizado posteriormente en el nivelado del área.
- Los agregados para concreto, sub-base granular y base granular se acopiarán cubriéndolos con plásticos o con una lona para evitar que el material particulado sea dispersado por el viento y contamine con otros materiales o experimente alteraciones por factores climáticos o daños y transformaciones perjudiciales. Cada agregado diferente deberá acopiarse por separado, para evitar cambios en su granulometría original.
- Las maquinarias y camionetas deberán evitar en lo posible el contacto con las aguas.

2.14.2. Etapa de cierre de obra:

La presente etapa se orienta a restablecer el área ocupada para la explotación de la cantera de río Vizcarra Zona Alta – Playa N° 1 con el fin de evitar y/o minimizar el deterioro ambiental y paisajístico producido por el proyecto. Asimismo se trata de evitar posteriores problemas ambientales (pasivos ambientales) que podrían producirse y/o problemas a la obra concluida.

- Reconformar las áreas evitando alterar la ribera y que este modifique su cauce durante temporadas de lluvia permitiendo la recuperación progresiva hasta alcanzar su nivel natural.
- Reacondicionamiento del curso de la quebrada: Se eliminarán las alteraciones producidas durante la extracción de materiales (montículos y desvíos).
- Terminada la explotación de la cantera, se deberá readecuar de acuerdo a la morfología de la zona.

- El material superficial de la cantera debe ser almacenado para reutilizarlo posteriormente en la readecuación de la quebrada.
- Si la explotación es en el cauce de la quebrada, está no podrá ser muy profunda, así se evitara formar hondonadas y cambios morfológicos en la quebrada.
- La explotación del material en lo posible se realizará fuera del nivel del agua, evitando la remoción de material que generaría aumento en la turbidez del agua.
- Al concluir la explotación de la cantera de río Vizcarra Zona Alta – Playa N° 1 se hará la recomposición total del área afectada, no debiendo quedar hondonadas que produzcan empozamientos del agua y creación de un medio que facilite la aparición de enfermedades transmisibles o en épocas de crecidas ocasionen significativas desviaciones de la corriente creando erosión lateral de los taludes del cauce.
- Reacondicionamiento del curso de la quebrada: Se eliminarán las alteraciones producidas durante la extracción de materiales (montículos, desvíos).
- Nivelación: Se procederá a una nivelación del lecho de la quebrada afectado, reacondicionando el área intervenida a la morfología circundante.

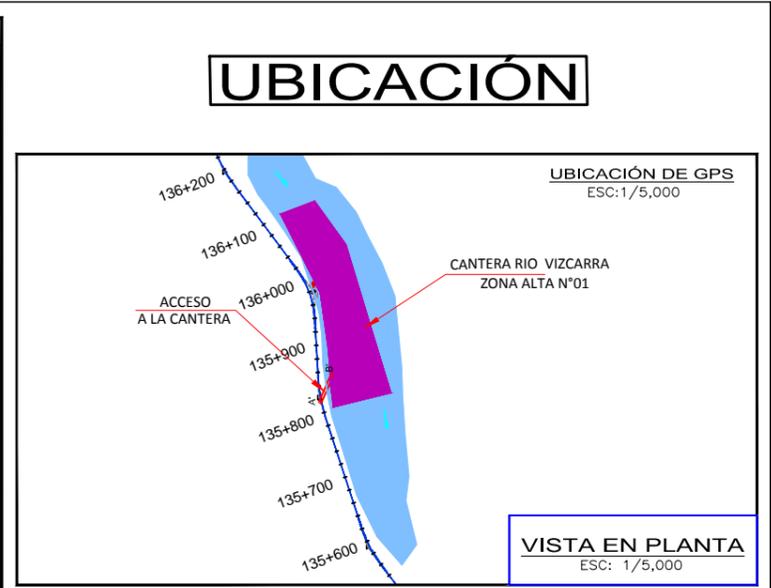
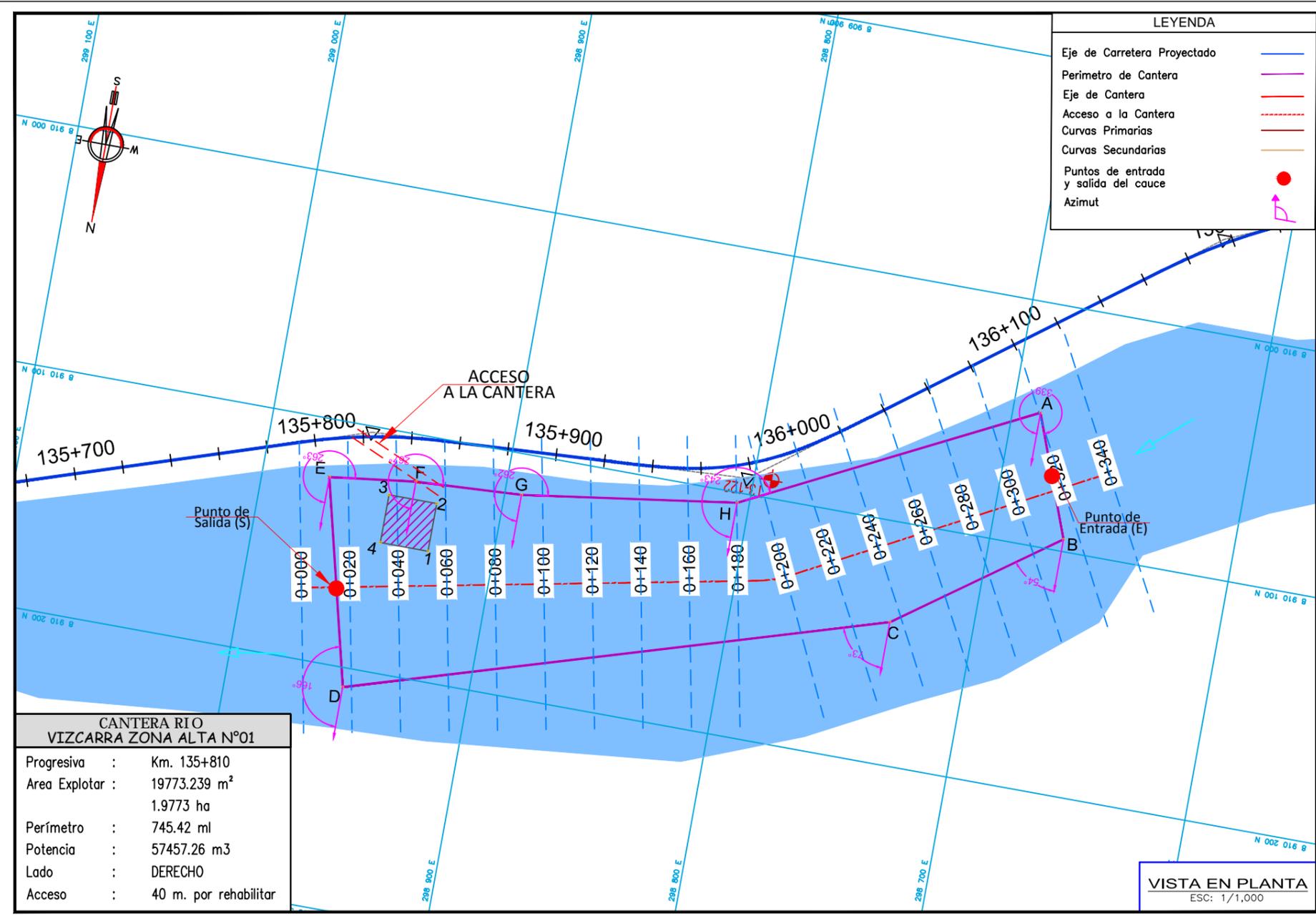
2.16 Planos

- Plano de Planta y Topográfico

En este plano se muestra el área de la cantera de río Vizcarra Zona Alta – Playa N° 1 de 19773.24 m², con un perímetro de 745.42 m (polígono con vértices, lados y coordenadas), así como las características topográficas del terreno.

- Plano de Movimiento de Tierra (perfiles)

En estos planos se muestra el perfil de la cantera (donde se observa la línea de cota actual de terreno y la línea de cota final de terreno; siendo la diferencia de ambas el material a explotar).



COORDENADAS UTM (POLIGONAL)
 DATUM: WGS 84

CUADRO DE CANTERA

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
A	A - B	53.06	83°43'26"	298688.536	8910045.338
B	B - C	79.36	105°12'36"	298669.925	8910095.031
C	C - D	227.14	161°18'36"	298734.342	8910141.390
D	D - E	86.75	86°51'15"	298951.499	8910207.995
E	E - F	35.70	83°16'52"	298972.346	8910123.791
F	F - G	43.83	175°58'40"	298936.931	8910119.325
G	G - H	88.98	185°1'16"	298893.171	8910116.906
H	H - A	130.60	198°37'18"	298805.098	8910104.236

COORDENADAS ZONA DE ACOPIO

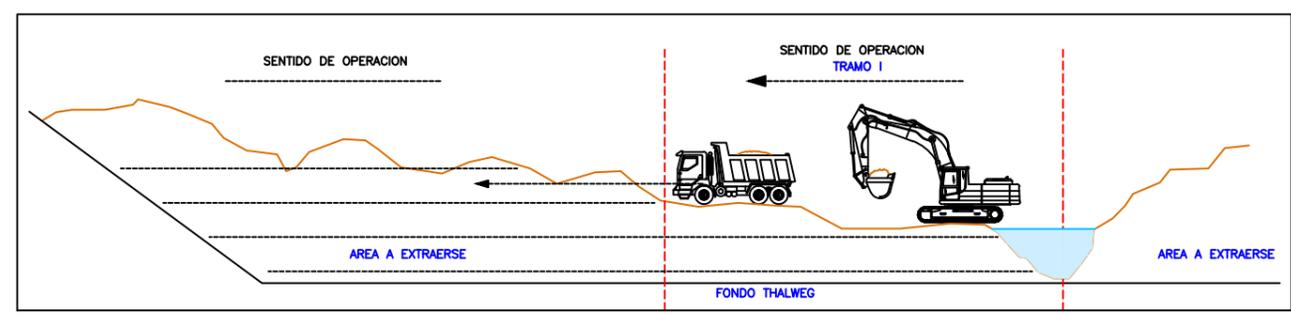
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
A	A - B	20.00	90°0'0"	298926.863	8910146.632
B	B - C	20.00	90°0'0"	298926.863	8910126.632
C	C - D	20.00	90°0'0"	298946.863	8910126.632
D	D - A	20.00	90°0'0"	298946.863	8910146.632

COORDENADAS UTM-WGS 84
 ACCESO A LA CANTERA

VERTICES	NORTE	ESTE
A'	8910104.173	298965.173
B'	8910121.391	298926.093

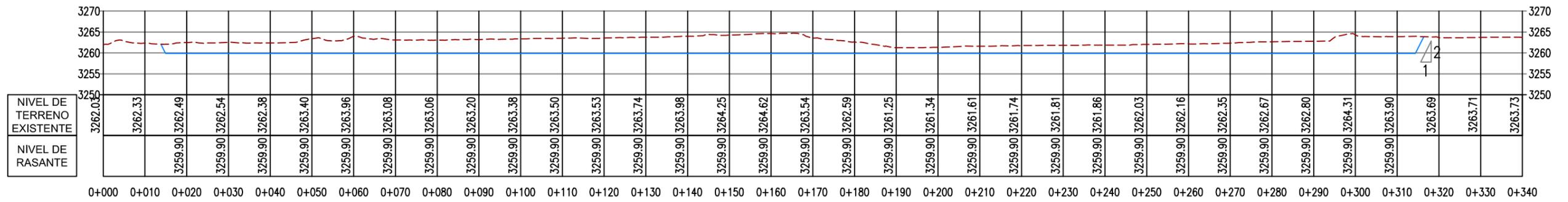
PUNTOS DE ACCESO Y SALIDA DEL CAUCE

VERTICES	NORTE	ESTE
E (Entrada)	8910070.604	298675.7738
S (Salida)	8910169.311	298962.423



NOTA:
 ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
 PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE

PERFIL LONGITUDINAL
ESC: 1/500



NOTA:
ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE



DISEÑO:
DIBUJO:
VERIFICO:
PRESENTO:

APROBO :

REVISIONES		
N°	FECHA	DESCRIPCION

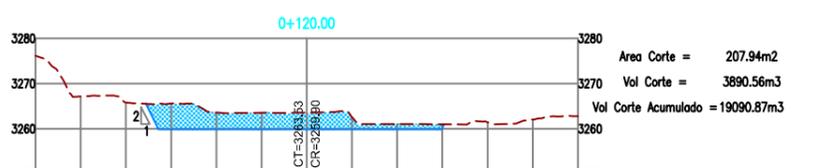
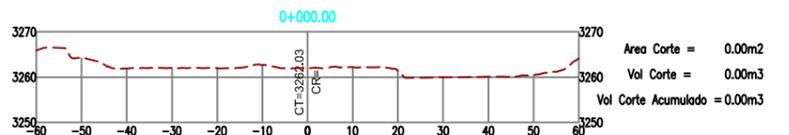
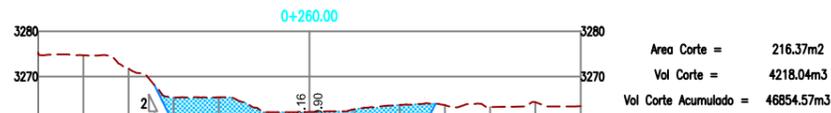
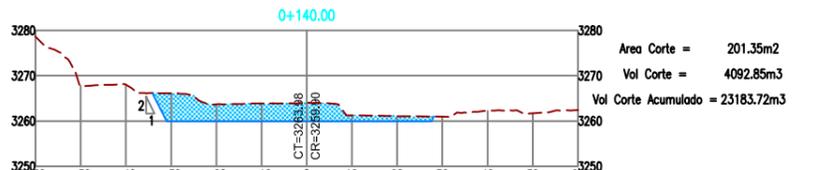
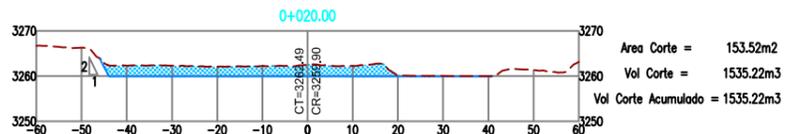
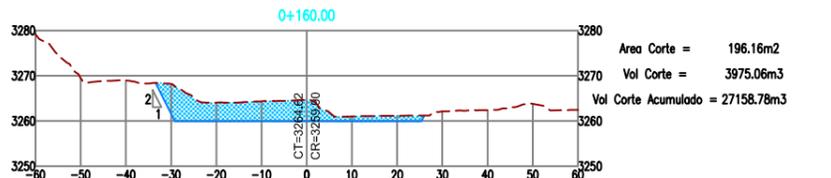
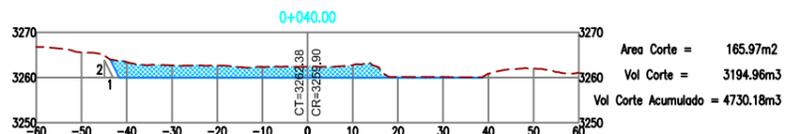
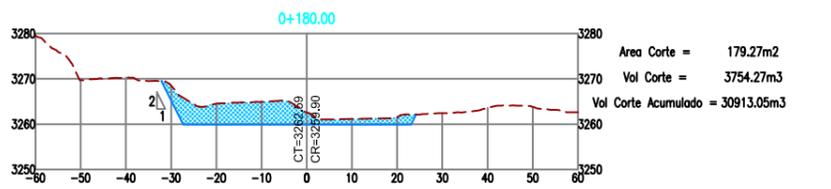
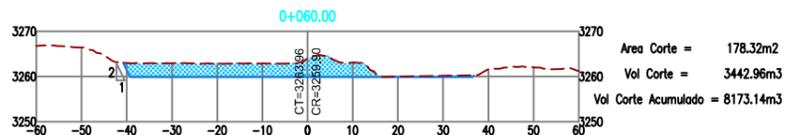
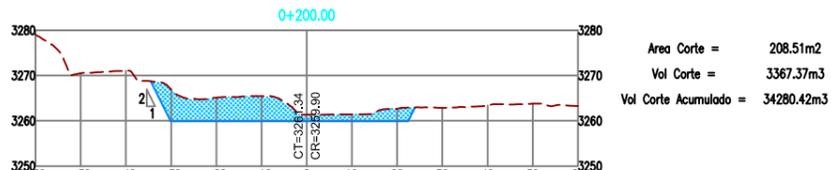
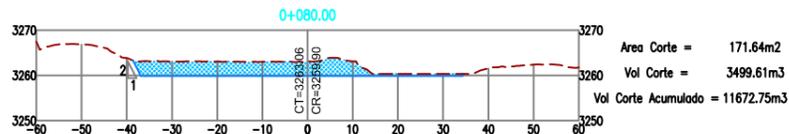
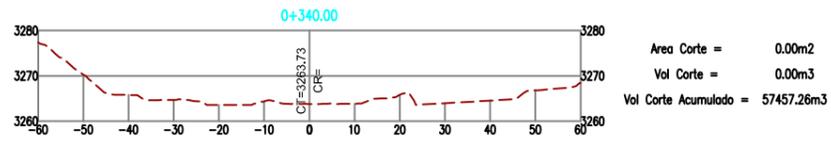
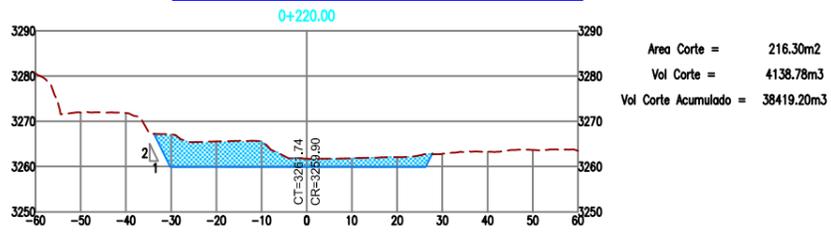
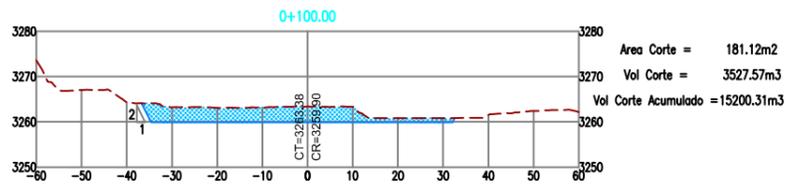
ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
HUÁNUCO-CONOCOCHA, SECTOR HUÁNUCO-LA UNIÓN-HUALLANCA RUTA PE-3N
CONTRATO N°DU 078-2009(CP) - 1-2009-DU-GR-LL-GRI-CE

PLANO DE CANTERA
RIO VIZCARRA ZONA ALTA N°01
Km. 135+810

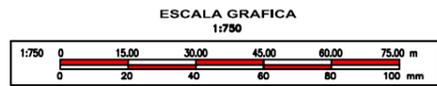
ESCALA: INDICADA
FECHA: DICIEMBRE 2015
SU-CANT-09-2/3

SECCIONES TRANSVERSALES

ESC: 1/750



LEYENDA	
Plataforma de Terreno	
Terreno natural	



Proyección: UTM 18S
Datum: WGS84

NOTA :
ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE



DISEÑO: _____
 DIBUJO: _____
 VERIFICO: _____
 PRESENTO: _____

APROBO : _____

REVISIONES		
N°	FECHA	DESCRIPCION

ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
 HUÁNUCO-COCONOCHA, SECTOR HUÁNUCO-LA UNIÓN-HUALLANCA RUTA PE-3N
 CONTRATO N°DU 078-2009(CP) - 1-2009-DU-GR-LL-GRI-CE

SECCIONES TRANSVERSALES
 RIO VIZCARRA ZONA ALTA N°01
 Km. 135+810

ESCALA: INDICADA
 FECHA: DICIEMBRE 2015
 SU-CANT-09-3/3

MEMORIA DESCRIPTIVA

Explotación de materiales de la cantera de RÍO VIZCARRA ZONA ALTA –PLAYA N°3-P1

ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA HUÁNUCO - CONOCOCHA, SECTOR: HUÁNUCO - LA UNIÓN - HUALLANCA RUTA PE - 3N

1. Generalidades

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a través del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional PROVIAS NACIONAL, tiene previsto aprobar en el presente año, entre otros, el Estudio Definitivo para el mejoramiento de la carretera Huánuco – Conococha, Sector: Huánuco – La Unión – Huallanca Ruta PE – 3N, para la pronta ejecución de esta importante obra vial que beneficiará principalmente a los pueblos del centro del país.

Como parte del estudio en mención se requiere el uso de materiales de construcción de varias canteras ubicadas a lo largo del citado tramo vial; siendo una de ellas la **cantera de Río Vizcarra Zona Alta - Playa N° 3 – P1**, localizada en la jurisdicción del distrito de Huallanca, Provincia de Bolognesi, Departamento de Anchas, para la cual, en cumplimiento del marco legal vigente, se requiere obtener la autorización de uso correspondiente.

El requerimiento de Autorización de Extracción de materiales de construcción se realiza al amparo del Artículo 1 de la Ley N° 28221 que regula el Derecho de Extracción de Materiales de los Álveos o cauces de los Ríos por las Municipalidades.

Asimismo, en cumplimiento del numeral 9 del artículo 15 de la Ley N° 29338 Ley de Recursos Hídricos, previamente al otorgamiento de autorización que emita la respectiva autoridad Municipal se requiere la Opinión Técnica vinculante de la Autoridad Local del Agua.

La explotación de materiales de esta cantera se realizará cumpliendo las medidas de manejo ambiental incluidas en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental que se aprobará como parte de del Expediente Técnico de este tramo vial.

2. Descripción de la cantera de río Vizcarra Zona Alta - Playa N°3 – P1

2.1 Ubicación

Se ubica en la progresiva Km 140+220 Lado Derecho del eje de la vía, en la Provincia de Bolognesi, Distrito Huallanca, Departamento de Ancash.

2.2 Accesibilidad

La Cantera de río Vizcarra Zona Alta – Playa N°3 – P1, con 20m de acceso de la vía.

Ubicación de la Cantera de río Vizcarra Zona Alta – Playa N° 3 – P1



2.3 Propietario:

Municipalidad Distrital de Huallanca.

2.4 Descripción (Tipo de Material)

Los agregados corresponden a un depósito fluvial, playa del Río Vizcarra, materiales granulares, de forma redondeadas y sub redondeadas, de textura lisa, dureza alta y de color gris claro pueden ser utilizados como base, sub base, asfalto, terraplén, sub dren, gaviones, material filtrante y emboquillados.

2.5 Potencia

Tiene una potencia estimada de 4777.60 m³.

2.6 Rendimiento

Tiene los siguientes rendimientos estimados:

- Mezcla Asfáltica en Caliente : 97%
- CCP F´C≤e<210 kg/cm²(piedra triturada) : 97%
- Base Granular : 97%
- CCP F´C≤e<210 kg/cm²(piedra natural) : 42%
- Sub Base : 42%
- Terraplén : 47%
- Subdrenaje : 47%
- Gaviones : 38%
- Material Filtrante : 28%
- Emboquillado : 52%

2.7 Usos Propuestos

Los usos propuestos del material de la cantera río Vizcarra Zona Alta – Playa N° 3 – Área 1 son:

- Mezcla Asfáltica en Caliente
- CCP F´C≤e<210 kg/cm²(piedra triturada)
- Base Granular
- CCP F´C≤e<210 kg/cm²(piedra natural)
- Sub Base
- Terraplén
- Relleno (Base)
- Subdrenaje
- Gaviones
- Material Filtrante
- Emboquillado

2.8 Equipo de Explotación

La extracción y explotación se realizara con equipo convencional cargador frontal, chancadora, zaranda y volquetes.

2.9 Tratamiento

Para su utilización en la obra vial proyectada el material de esta cantera se procesará de la siguiente manera:

- Mezcla Asfáltica en Caliente : Triturado primario, secundario, zarandeo, uso de aditivo mejorador de adherencia.
- CCP F´C \leq e<210 kg/cm²(piedra triturada) : Triturado primario, secundario, lavado, zarandeo
- Base Granular : Triturado primario, secundario, zarandeo
- CCP F´C \leq e<210 kg/cm²(piedra natural) : Zarandeo
- Sub Base : Zarandeo
- Terraplen : Zarandeo
- Relleno (Base) : Zarandeo
- Subdrenaje : Zarandeo
- Gaviones : Zarandeo
- Material Filtrante : Zarandeo
- Emboquillado : Selección

2.10 Período de Explotación

De acuerdo a las estaciones Pluviométricas de las estaciones cercanas a la carretera, se realizará la explotación en época de estiaje en los meses de mayo a noviembre.

2.11 Evaluación

Esta cantera fue evaluada con la excavación de 7 calicatas de profundidades variables, dependiendo del nivel freático y de la presencia bloques.

2.11.A: Cuadro de Calicatas

CALICATA	PLAYA	Nº MUESTRA	PROFUNDIDAD
			M-
C-01	Nº3	1	1.5
C-02	Nº3	1	1.5
C-03	Nº3	1	1.5
C-04	Nº3	1	1.5
C-05	Nº3	1	1.5

C-06	Nº3	1	1.5
C-07	Nº3	1	1.5

2.12 Volumen requerido para el proyecto

El volumen de material de cantera requerido para el proyecto, a ser extraído es: 3822.08m³.

Cuadro Resumen de la Cantera de Río Vizcarra Zona Alta Plata N°3-P1

N°	Cantera	Ubicación	Lado	Acceso	Uso de Material	Volumen Requerido por el proyecto	Volumen Potencial (m3)	Volumen a Extraer (m3)	Superficie a ser Afectada (m2)
28	Cantera Vizcarra Zona Alta - Playa N°3-Área 1	140+220	Derecho	20 m	Base, sub base, mezcla asfáltica, mezcla de concreto de cemento portland, terraplén, sub dren, material filtrante y emboquillado.	3927568.542	4777.60	3822.08	1742.437

2.13 Coordenadas UTM (Poligonal)

COORDENADAS DEL POLIGONO DE LA CANTERA – DATUM WGS 84

VERTICE	LADO	DIST.	ESTE	NORTE
A	A-B	20.77	295011.690	8909471.081
B	B-C	57.34	295014.000	8909450.439
C	C-D	40.33	294969.975	8909413.701
D	D-A	62.01	294953.235	8909450.395

COORDENADAS DEL ACCESO – DATUM WGS 84

VERTICE	ESTE	NORTE
A'	295003.344	8909357.634
B'	294999.461	8909379.856

2.14 Puntos de acceso y salida del cauce

Dentro de la dirección del cauce como se muestra en el plano de planta de la cantera de río, el punto de entrada parte desde el vértice "E" hasta el punto de salida de la cantera que termina en el vértice "S".

PUNTOS DE ACCESO Y SALIDA DEL CAUCE		
VERTICES	ESTE	NORTE
E (Entrada)	294961.6047	8909432.0478
S (Salida)	295012.8448	8909460.7603

2.15 Plan de Manejo Ambiental de la Cantera

El presente Plan de Manejo Ambiental de la cantera de río Vizcarra Zona Alta - Playa N° 3 – Área 1 se preparó considerando los aspectos ambientales identificados durante las etapas de construcción y abandono en la cantera.

2.14.1. Etapa de construcción:

El Plan de Manejo Ambiental para la etapa de construcción fue elaborado con la finalidad de prevenir cualquier impacto sobre el medio ambiente generado por el desarrollo de actividades extractivas (agregado grueso y fino) en la cantera de río Vizcarra Zona Alta-Playa N° 3 – Área 1.

A continuación indicamos las medidas a seguir en la cantera río Vizcarra Zona Alta - Playa N° 3 – Área 1 durante el proceso extractivo:

- Se deberá colocar la señalización respectiva, restringiendo el ingreso solo al personal autorizado.
- Efectuar la extracción de los agregados sin verter material sobre la quebrada.
- La extracción de material se realizará exclusivamente en las playas del lecho del río Vizcarra.
- Se deben conformar los bordes del cauce de acuerdo a los caudales en tiempos de avenida, esparcir las rumas y rellenar las hondonadas para que el flujo del agua en tiempo de avenida no produzca inundaciones aguas abajo.

- No dejar rumas de materiales ni hacer hondonadas en el cauce de la quebrada, disponerlas en los DME.
- La construcción se debe realizar durante los periodos de bajo caudal, para evitar cualquier peligro en los horarios de trabajo.
- La explotación de la cantera debe hacerse con la técnica correspondiente, manejando la altura de los taludes, evitando accidentes.
- Se deberá implementar medidas de control de la erosión debido a la remoción de material en la cantera, pudiendo alterar los niveles de Sólidos Suspendidos Totales y Turbidez. Por este mismo motivo, la explotación de la cantera debe realizarse durante los períodos de bajo caudal.
- Todos los trabajos de clasificación de agregados, especialmente la separación de partículas de tamaño mayor que el máximo especificado según tipo de uso, se deberán efectuar en el sitio de explotación, no permitiéndose ejecutarlos en la vía.
- El material no seleccionado para el empleo en la construcción, deberá ser apilado convenientemente a fin de ser utilizado posteriormente en el nivelado del área.
- Los agregados para concreto, sub-base granular y base granular se acopiarán cubriéndolos con plásticos o con una lona para evitar que el material particulado sea dispersado por el viento y contamine con otros materiales o experimente alteraciones por factores climáticos o daños y transformaciones perjudiciales. Cada agregado diferente deberá acopiarse por separado, para evitar cambios en su granulometría original.
- Las maquinarias y camionetas deberán evitar en lo posible el contacto con las aguas.

2.14.2. Etapa de cierre de obra:

La presente etapa se orienta a restablecer el área ocupada para la explotación de la cantera de río Vizcarra Zona Alta - Playa N° 3 – P1 con el fin de evitar y/o minimizar el deterioro ambiental y paisajístico producido por el proyecto. Asimismo se trata de evitar posteriores problemas ambientales (pasivos ambientales) que podrían producirse y/o problemas a la obra concluida.

- Reconformar las áreas evitando alterar la ribera y que este modifique su cauce durante temporadas de lluvia permitiendo la recuperación progresiva hasta alcanzar su nivel natural.
- Reacondicionamiento del curso de la quebrada: Se eliminarán las alteraciones producidas durante la extracción de materiales (montículos y desvíos).
- Terminada la explotación de la cantera, se deberá readecuar de acuerdo a la morfología de la zona.
- El material superficial de la cantera debe ser almacenado para reutilizarlo posteriormente en la readecuación de la quebrada.
- Si la explotación es en el cauce de la quebrada, ésta no podrá ser muy profunda, así se evitara formar hondonadas y cambios morfológicos en la quebrada.
- La explotación del material en lo posible se realizará fuera del nivel del agua, evitando la remoción de material que generaría aumento en la turbidez del agua.
- Al concluir la explotación de la cantera de río Vizcarra Zona Alta - Playa N° 3 – P1 se hará la recomposición total del área afectada, no debiendo quedar hondonadas que produzcan empozamientos del agua y creación de un medio que facilite la aparición de enfermedades transmisibles o en épocas de crecidas

ocasiona significativas desviaciones de la corriente creando erosión lateral de los taludes del cauce.

- Reacondicionamiento del curso de la quebrada: Se eliminarán las alteraciones producidas durante la extracción de materiales (montículos, desvíos).
- Nivelación: Se procederá a una nivelación del lecho de la quebrada afectado, reacondicionando el área intervenida a la morfología circundante.

2.16 Planos

- Plano de Planta y Topográfico

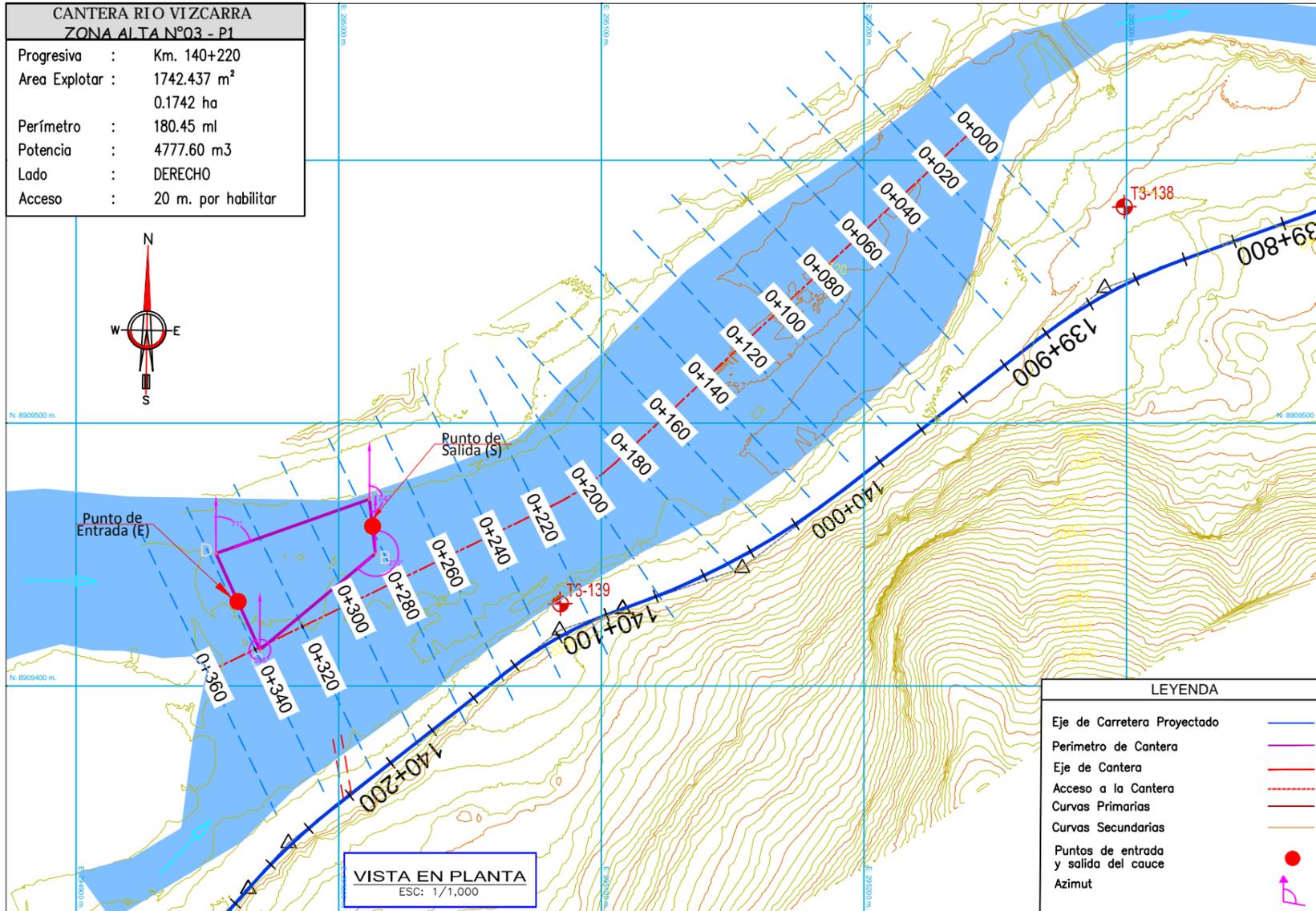
En este plano se muestra el área de la cantera de río Vizcarra Zona Alta - Playa N° 3 – P1 de 1742.437 m², con un perímetro de 180.45 m (polígono con vértices, lados y coordenadas), así como las características topográficas del terreno.

- Plano de Movimiento de Tierra (perfiles)

En estos planos se muestra el perfil de la cantera (donde se observa la línea de cota actual de terreno y la línea de cota final de terreno; siendo la diferencia de ambas el material a explotar).

**CANTERA RIO VIZCARRA
ZONA ALTA N°03 - P1**

Progresiva : Km. 140+220
 Area Explotar : 1742.437 m²
 0.1742 ha
 Perímetro : 180.45 ml
 Potencia : 4777.60 m³
 Lado : DERECHO
 Acceso : 20 m. por habilitar

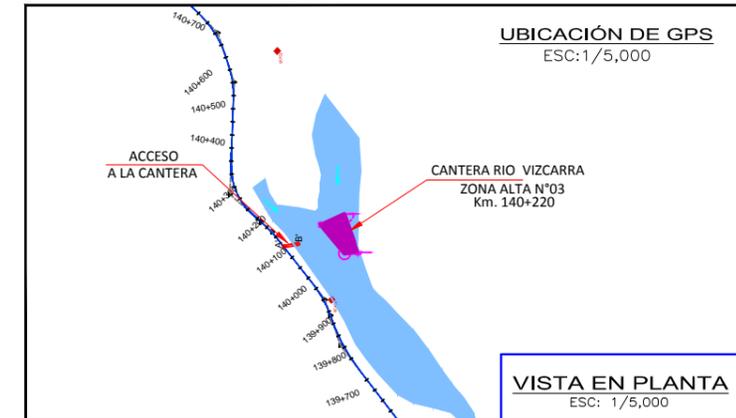


VISTA EN PLANTA
ESC: 1/1,000

LEYENDA

- Eje de Carretera Proyectoado —
- Perímetro de Cantera —
- Eje de Cantera —
- Acceso a la Cantera - - -
- Curvas Primarias —
- Curvas Secundarias —
- Puntos de entrada y salida del cauce ●
- Azimut ↻

UBICACIÓN



COORDENADAS UTM (POLIGONAL)
DATUM: WGS 84

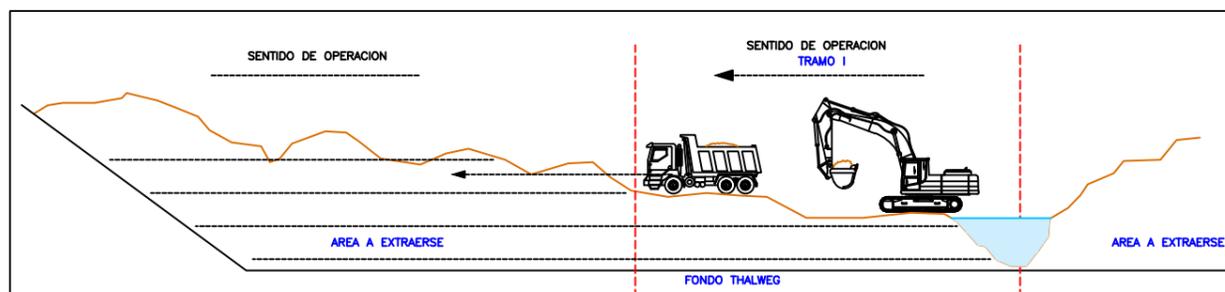
CANTERA					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
A	A - B	20.77	76°53'50"	295011.690	8909471.081
B	B - C	57.34	123°27'34"	295014.000	8909450.439
C	C - D	40.33	74°40'39"	294969.975	8909413.701
D	D - A	62.01	84°57'57"	294953.235	8909450.395

COORDENADAS UTM-WGS 84
ACCESO A LA CANTERA

VERTICES	NORTE	ESTE
A'	8909357.634	295003.344
B'	8909379.856	294999.461

PUNTOS DE ACCESO Y SALIDA DEL CAUCE

VERTICES	ESTE	NORTE
E (Entrada)	294961.6047	8909432.048
S (Salida)	295012.8448	8909460.76



NOTA:
ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE



DISEÑO:
DIBUJO:
VERIFICO:
PRESENTO:

APROBO :

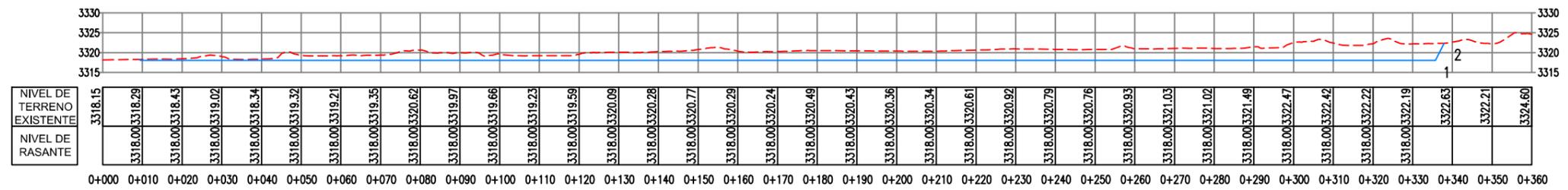
REVISIONES	
N°	FECHA

ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
HUÁNUCO-CONOCOCHA, SECTOR HUÁNUCO-LA UNIÓN-HUALLANCA RUTA PE-3N
CONTRATO N°DU 078-2009(CP) - 1-2009-DU-GR-LL-GRI-CE

PLANO DE CANTERA
RIO VIZCARRA ZONA ALTA N°03-P1
Km. 140+220

ESCALA: INDICADA
FECHA: DICIEMBRE 2015
SU-CANT-11-1/3 A

PERFIL LONGITUDINAL
ESC: 1/650



NOTA :
ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE



DISEÑO:
DIBUJO:
VERIFICO:
PRESENTO:

APROBO :

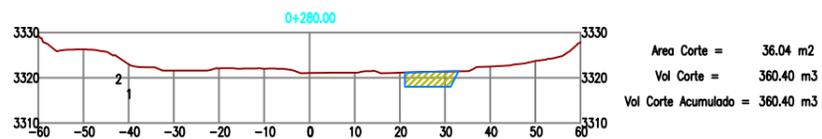
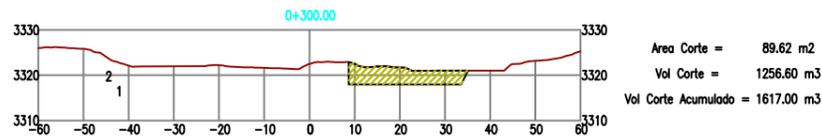
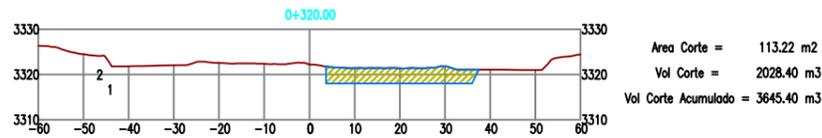
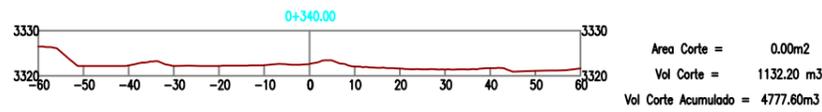
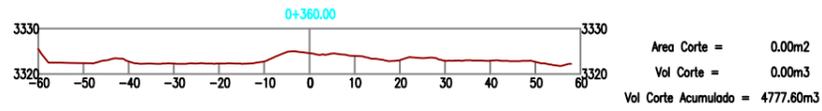
REVISIONES		
N°	FECHA	DESCRIPCION

ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
HUÁNUCO-CONOCOCHA, SECTOR HUÁNUCO-LA UNIÓN-HUALLANCA RUTA PE-3N
CONTRATO N°DU 078-2009(CP) - 1-2009-DU-GR-LL-GRI-CE

PLANO DE CANTERA
RIO VIZCARRA ZONA ALTA N°03-P1
Km. 140+220

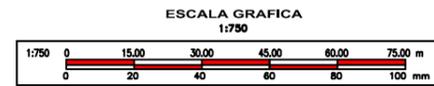
ESCALA: INDICADA
FECHA: DICIEMBRE 2015
SU-CANT-11-2/3 A

SECCIONES TRANSVERSALES
ESC: 1/750



2
1

LEYENDA	
Plataforma de Terreno	
Terreno natural	



Proyección: UTM 18S
Datum: WGS84

NOTA :
ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE



DISEÑO:
DIBUJO:
VERIFICO:
PRESENTO:

APROBO :

REVISIONES		
N°	FECHA	DESCRIPCION

ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
HUÁNUCO-COCONOCHA, SECTOR HUÁNUCO-LA UNIÓN-HUALLANCA RUTA PE-3N
CONTRATO N°DU 078-2009(CP) - 1-2009-DU-GR-LL-GRI-CE

PLANO DE CANTERA
RIO VIZCARRA ZONA ALTA N°03-P1
Km. 140+220

ESCALA: INDICADA
FECHA: DICIEMBRE 2015
SU-CANT-11-3/3 A

MEMORIA DESCRIPTIVA

Explotación de materiales de la cantera de RÍO VIZCARRA ZONA ALTA –PLAYA N°3

P2

ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA HUÁNUCO - CONOCOCHA, SECTOR: HUÁNUCO - LA UNIÓN - HUALLANCA RUTA PE - 3N

1. Generalidades

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a través del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional PROVIAS NACIONAL, tiene previsto aprobar en el presente año, entre otros, el Estudio Definitivo para el mejoramiento de la carretera Huánuco – Conococha, Sector: Huánuco – La Unión – Huallanca Ruta PE – 3N, para la pronta ejecución de esta importante obra vial que beneficiará principalmente a los pueblos del centro del país.

Como parte del estudio en mención se requiere el uso de materiales de construcción de varias canteras ubicadas a lo largo del citado tramo vial; siendo una de ellas la **cantera de Río Vizcarra Zona Alta - Playa N° 3 – P2**, localizada en la jurisdicción del distrito de Ripán, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huánuco, para la cual, en cumplimiento del marco legal vigente, se requiere obtener la autorización de uso correspondiente.

El requerimiento de Autorización de Extracción de materiales de construcción se realiza al amparo del Artículo 1 de la Ley N° 28221 que regula el Derecho de Extracción de Materiales de los Álveos o cauces de los Ríos por las Municipalidades.

Asimismo, en cumplimiento del numeral 9 del artículo 15 de la Ley N° 29338 Ley de Recursos Hídricos, previamente al otorgamiento de autorización que emita la respectiva autoridad Municipal se requiere la Opinión Técnica vinculante de la Autoridad Local del Agua.

La explotación de materiales de esta cantera se realizará cumpliendo las medidas de manejo ambiental incluidas en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental que se aprobará como parte de del Expediente Técnico de este tramo vial.

2. Descripción de la cantera de río Vizcarra Zona Alta - Playa N°3 – P2

2.1 Ubicación

Se ubica en la progresiva Km 140+220 Lado Derecho del eje de la vía, en la Provincia de Dos de Mayo, Distrito Ripán, Departamento de Huánuco.

2.2 Accesibilidad

La Cantera de río Vizcarra Zona Alta – Playa N°3 – Área 2, se encuentra al lado de la vía.

Ubicación de la Cantera de río Vizcarra Zona Alta – Playa N° 3 – P2



2.3 Propietario:

Municipalidad Distrital de Ripán.

2.4 Descripción (Tipo de Material)

Los agregados corresponden a un depósito fluvial, playa del Río Vizcarra, materiales granulares, de forma redondeadas y sub redondeadas, de textura lisa, dureza alta y de color gris claro pueden ser utilizados como base, sub base, asfalto, terraplén, sub dren, gaviones, material filtrante y emboquillados.

2.5 Potencia

Tiene una potencia estimada de 22180.31 m³.

2.6 Rendimiento

Tiene los siguientes rendimientos estimados:

- Mezcla Asfáltica en Caliente : 97%
- CCP F´Cse<210 kg/cm²(piedra triturada) : 97%
- Base Granular : 97%
- CCP F´Cse<210 kg/cm²(piedra natural) : 42%
- Sub Base : 42%
- Terraplén : 47%
- Subdrenaje : 47%
- Gaviones : 38%
- Material Filtrante : 28%
- Emboquillado : 52%

2.7 Usos Propuestos

Los usos propuestos del material de la cantera río Vizcarra Zona Alta – Playa N° 3 – Área 2 son:

- Mezcla Asfáltica en Caliente
- CCP F´Cse<210 kg/cm²(piedra triturada)
- Base Granular
- CCP F´Cse<210 kg/cm²(piedra natural)
- Sub Base
- Terraplén
- Relleno (Base)
- Subdrenaje
- Gaviones
- Material Filtrante
- Emboquillado

2.8 Equipo de Explotación

La extracción y explotación se realizara con equipo convencional cargador frontal, chancadora, zaranda y volquetes.

2.9 Tratamiento

Para su utilización en la obra vial proyectada el material de esta cantera se procesará de la siguiente manera:

- Mezcla Asfáltica en Caliente : Triturado primario, secundario, zarandeo, uso de aditivo mejorador de adherencia.
- CCP F´C \leq e<210 kg/cm²(piedra triturada) : Triturado primario, secundario, lavado, zarandeo
- Base Granular : Triturado primario, secundario, zarandeo
- CCP F´C \leq e<210 kg/cm²(piedra natural) : Zarandeo
- Sub Base : Zarandeo
- Terraplen : Zarandeo
- Relleno (Base) : Zarandeo
- Subdrenaje : Zarandeo
- Gaviones : Zarandeo
- Material Filtrante : Zarandeo
- Emboquillado : Selección

2.10 Período de Explotación

De acuerdo a las estaciones Pluviométricas de las estaciones cercanas a la carretera, se realizará la explotación en época de estiaje en los meses de mayo a noviembre.

2.11 Evaluación

Esta cantera fue evaluada con la excavación de 7 calicatas de profundidades variables, dependiendo del nivel freático y de la presencia bloques.

2.11.A: Cuadro de Calicatas

CALICATA	PLAYA	Nº MUESTRA	PROFUNDIDAD
			M-
C-01	Nº3	1	1.5
C-02	Nº3	1	1.5
C-03	Nº3	1	1.5
C-04	Nº3	1	1.5
C-05	Nº3	1	1.5

C-06	Nº3	1	1.5
C-07	Nº3	1	1.5

2.12 Volumen requerido para el proyecto

El volumen de material de cantera requerido para el proyecto, a ser extraído es:

17744.248 m3.

Cuadro Resumen de la Cantera de Río Vizcarra Zona Alta Playa N°3-P2

N°	Cantera	Ubicación	Lado	Acceso	Uso de Material	Volumen Requerido por el proyecto	Volumen Potencial (m3)	Volumen a Extraer (m3)	Superficie a ser Afectada (m2)
27	Cantera Vizcarra Zona Alta - Playa N°3- Área 2	140+220	Derecho	20 m	Base, sub base, mezcla asfáltica, mezcla de concreto de cemento portland, terraplén, sub dren, material filtrante y emboquillado	3927568.542	22180.31	17744.248	10173.35

2.13 Coordenadas UTM (Poligonal)

COORDENADAS DEL POLIGONO DE LA CANTERA – DATUM WGS 84

VERTICE	LADO	DIST.	ESTE	NORTE
A	A-B	24.33	294969.975	8909413.701
B	B-C	244.17	294980.072	8909391.566
C	C-D	51.86	295174.171	8909539.706
D	D-E	38.07	295221.554	8909560.781
E	E-F	33.99	295244.952	8909590.813
F	F-G	200.68	295224.120	8909617.665
G	G-H	60.11	295068.357	8909491.135
H	H-I	20.77	295011.690	8909471.081
I	I-A	57.34	295014.000	8909450.439

COORDENADAS DEL ACCESO – DATUM WGS 84

VERTICE	ESTE	NORTE
A´	295003.344	8909357.634
B´	294999.461	8909379.856

2.14 Puntos de acceso y salida del cauce

Dentro de la dirección del cauce como se muestra en el plano de planta de la cantera de río, el punto de entrada parte desde el vértice “E” hasta el punto de salida de la cantera que termina en el vértice “S”.

PUNTOS DE ACCESO Y SALIDA DEL CAUCE		
VERTICES	NORTE	ESTE
E	8909403.7084	294973.1041
S	8909605.9226	295233.2295

2.15 Plan de Manejo Ambiental de la Cantera

El presente Plan de Manejo Ambiental de la cantera de río Vizcarra Zona Alta - Playa N° 3 – P2 se preparó considerando los aspectos ambientales identificados durante las etapas de construcción y abandono en la cantera.

2.14.1. Etapa de construcción:

El Plan de Manejo Ambiental para la etapa de construcción fue elaborado con la finalidad de prevenir cualquier impacto sobre el medio ambiente generado por el desarrollo de actividades extractivas (agregado grueso y fino) en la cantera de río Vizcarra Zona Alta-Playa N° 3 – P 2.

A continuación indicamos las medidas a seguir en la cantera río Vizcarra Zona Alta - Playa N° 3 – P 2 durante el proceso extractivo:

- Se deberá colocar la señalización respectiva, restringiendo el ingreso solo al personal autorizado.
- Efectuar la extracción de los agregados sin verter material sobre la quebrada.

- La extracción de material se realizará exclusivamente en las playas del lecho del río Vizcarra.
- Se deben conformar los bordes del cauce de acuerdo a los caudales en tiempos de avenida, esparcir las rumas y rellenar las hondonadas para que el flujo del agua en tiempo de avenida no produzca inundaciones aguas abajo.
- No dejar rumas de materiales ni hacer hondonadas en el cauce de la quebrada, disponerlas en los DME.
- La construcción se debe realizar durante los periodos de bajo caudal, para evitar cualquier peligro en los horarios de trabajo.
- La explotación de la cantera debe hacerse con la técnica correspondiente, manejando la altura de los taludes, evitando accidentes.
- Se deberá implementar medidas de control de la erosión debido a la remoción de material en la cantera, pudiendo alterar los niveles de Sólidos Suspendidos Totales y Turbidez. Por este mismo motivo, la explotación de la cantera debe realizarse durante los períodos de bajo caudal.
- Todos los trabajos de clasificación de agregados, especialmente la separación de partículas de tamaño mayor que el máximo especificado según tipo de uso, se deberán efectuar en el sitio de explotación, no permitiéndose ejecutarlos en la vía.
- El material no seleccionado para el empleo en la construcción, deberá ser apilado convenientemente a fin de ser utilizado posteriormente en el nivelado del área.
- Los agregados para concreto, sub-base granular y base granular se acopiarán cubriéndolos con plásticos o con una lona para evitar que el material particulado sea dispersado por el viento y contamine con otros materiales o experimente alteraciones por factores climáticos o daños y transformaciones perjudiciales.

Cada agregado diferente deberá acopiarse por separado, para evitar cambios en su granulometría original.

- Las maquinarias y camionetas deberán evitar en lo posible el contacto con las aguas.

2.14.2. Etapa de cierre de obra:

La presente etapa se orienta a restablecer el área ocupada para la explotación de la cantera de río Vizcarra Zona Alta - Playa N° 3 – Área 2 con el fin de evitar y/o minimizar el deterioro ambiental y paisajístico producido por el proyecto. Asimismo se trata de evitar posteriores problemas ambientales (pasivos ambientales) que podrían producirse y/o problemas a la obra concluida.

- Reconformar las áreas evitando alterar la ribera y que este modifique su cauce durante temporadas de lluvia permitiendo la recuperación progresiva hasta alcanzar su nivel natural.
- Reacondicionamiento del curso de la quebrada: Se eliminarán las alteraciones producidas durante la extracción de materiales (montículos y desvíos).
- Terminada la explotación de la cantera, se deberá readecuar de acuerdo a la morfología de la zona.
- El material superficial de la cantera debe ser almacenado para reutilizarlo posteriormente en la readecuación de la quebrada.
- Si la explotación es en el cauce de la quebrada, ésta no podrá ser muy profunda, así se evitara formar hondonadas y cambios morfológicos en la quebrada.
- La explotación del material en lo posible se realizará fuera del nivel del agua, evitando la remoción de material que generaría aumento en la turbidez del agua.
- Al concluir la explotación de la cantera de río Vizcarra Zona Alta - Playa N° 3 – Área 2 se hará la recomposición total del área afectada, no debiendo quedar

hondonadas que produzcan empozamientos del agua y creación de un medio que facilite la aparición de enfermedades transmisibles o en épocas de crecidas ocasione significativas desviaciones de la corriente creando erosión lateral de los taludes del cauce.

- Reacondicionamiento del curso de la quebrada: Se eliminarán las alteraciones producidas durante la extracción de materiales (montículos, desvíos).
- Nivelación: Se procederá a una nivelación del lecho de la quebrada afectado, reacondicionando el área intervenida a la morfología circundante.

2.16 Planos

- Plano de Planta y Topográfico

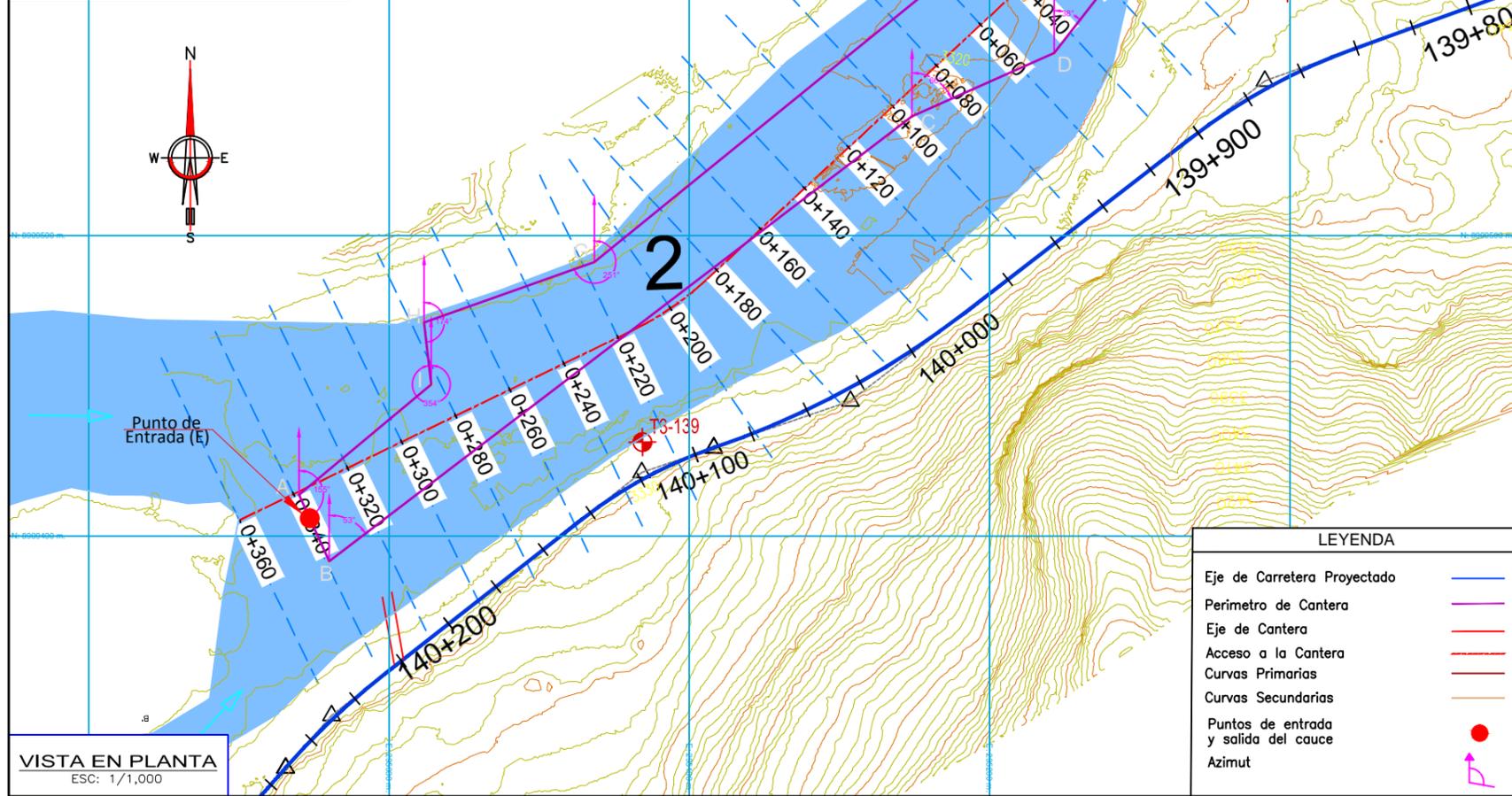
En este plano se muestra el área de la cantera de río Vizcarra Zona Alta - Playa N° 3 – P2 de 10173.35 m², con un perímetro de 731.32 m (polígono con vértices, lados y coordenadas), así como las características topográficas del terreno.

- Plano de Movimiento de Tierra (perfiles)

En estos planos se muestra el perfil de la cantera (donde se observa la línea de cota actual de terreno y la línea de cota final de terreno; siendo la diferencia de ambas el material a explotar).

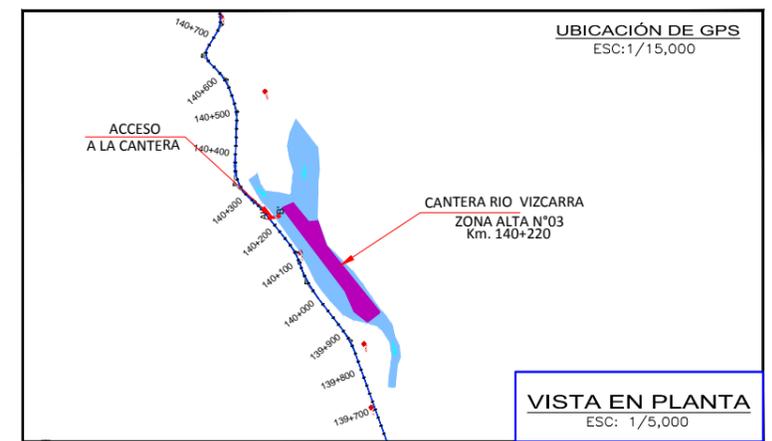
**CANTERA RIO VIZCARRA
ZONA ALTA N°03 - P2**

Progresiva : Km. 140+220
 Area Explotar : 10173.350 m²
 1.0173 ha
 Perímetro : 731.32 ml
 Potencia : 22180.31 m³
 Lado : DERECHO
 Acceso : 20 m. por habilitar



VISTA EN PLANTA
ESC: 1/1,000

UBICACIÓN



COORDENADAS UTM (POLIGONAL)
DATUM: WGS 84

CUADRO DE CANTERA					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
A	A - B	24.33	105°19'21"	294969.975	8909413.701
B	B - C	244.17	77°10'15"	294980.072	8909391.566
C	C - D	51.86	193°22'24"	295174.171	8909539.706
D	D - E	38.07	151°54'5"	295221.554	8909560.781
E	E - F	33.99	104°16'18"	295244.952	8909590.813
F	F - G	200.68	88°43'3"	295224.120	8909617.665
G	G - H	60.11	199°35'59"	295068.357	8909491.135
H	H - I	20.77	103°6'10"	295011.690	8909471.081
I	I - A	57.34	236°32'26"	295014.000	8909450.439

LEYENDA

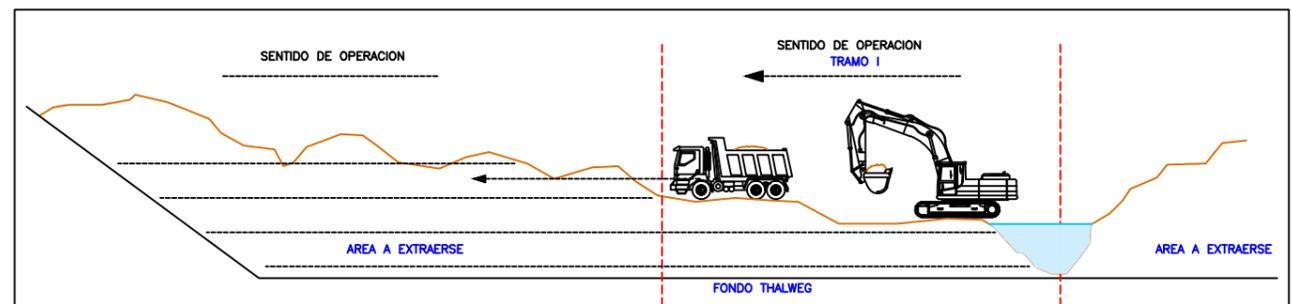
- Eje de Carretera Proyectoado
- Perímetro de Cantera
- Eje de Cantera
- Acceso a la Cantera
- Curvas Primarias
- Curvas Secundarias
- Puntos de entrada y salida del cauce
- Azimut

COORDENADAS UTM-WGS 84
ACCESO A LA CANTERA

VERTICES	NORTE	ESTE
A'	8909357.634	295003.344
B'	8909379.856	294999.461

PUNTOS DE ACCESO Y SALIDA DEL CAUCE

VERTICES	NORTE	ESTE
E	8909403.708	294973.1041
S	8909605.923	295233.2295



NOTA:
ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE



DISEÑO:
DIBUJO:
VERIFICO:
PRESENTO:

APROBO :

REVISIONES

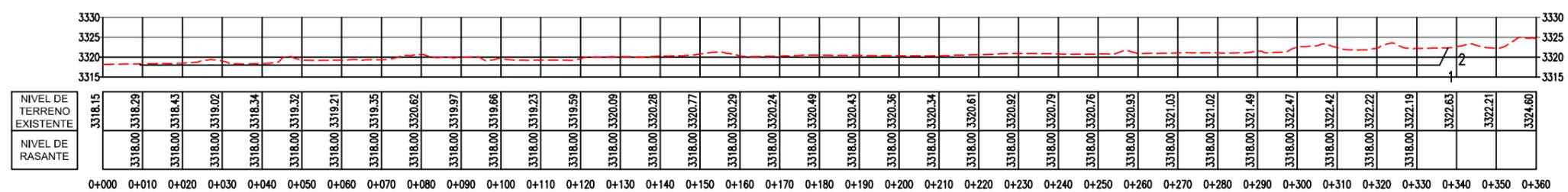
N°	FECHA	DESCRIPCION

ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
HUÁNUCO-CONOCOCHA, SECTOR HUÁNUCO-LA UNIÓN-HUALLANCA RUTA PE-3N
CONTRATO N°DU 078-2009(CP) - 1-2009-DU-GR-LL-GRI-CE

PLANO DE CANTERA
RIO VIZCARRA
ZONA ALTA N°03 - P2
Km. 140+220

ESCALA: INDICADA
FECHA: DICIEMBRE 2015
SU-CANT-11-1/3 B

PERFIL LONGITUDINAL
ESC: 1/650



NOTA :
ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE



DISEÑO:
DIBUJO:
VERIFICO:
PRESENTO:

APROBO :

REVISIONES		
N°	FECHA	DESCRIPCION

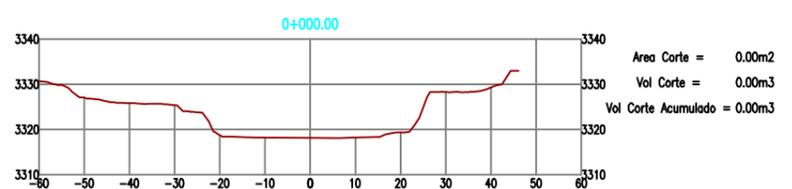
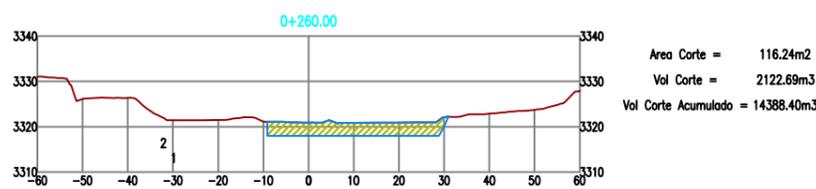
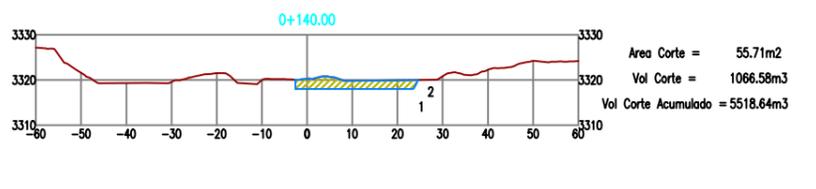
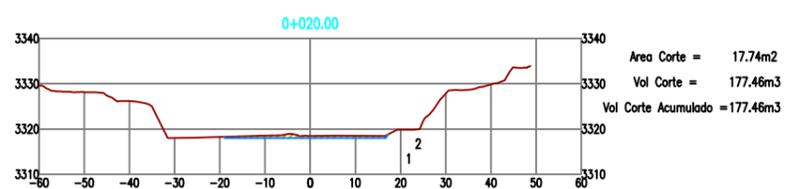
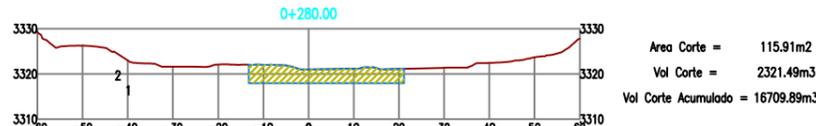
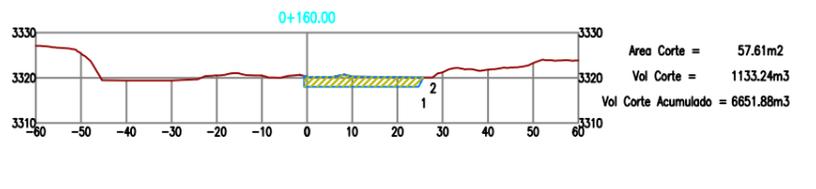
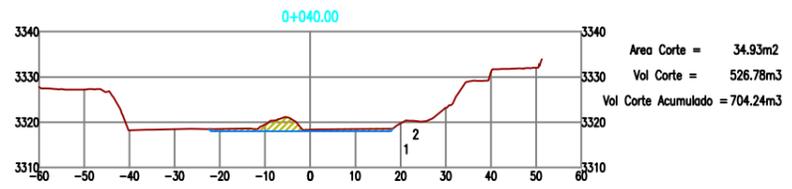
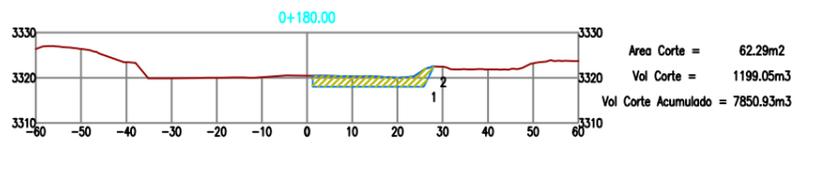
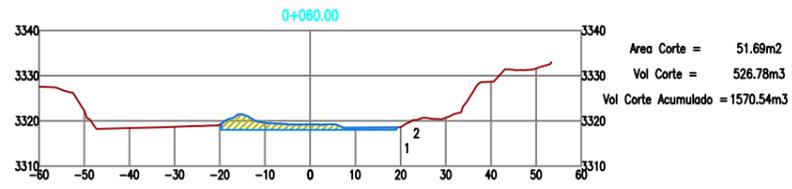
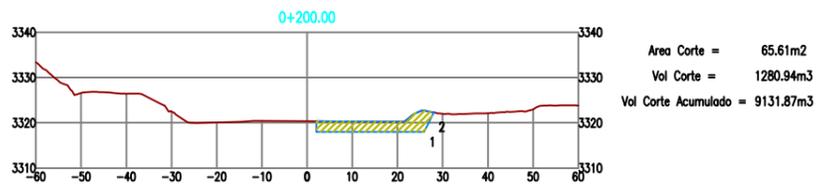
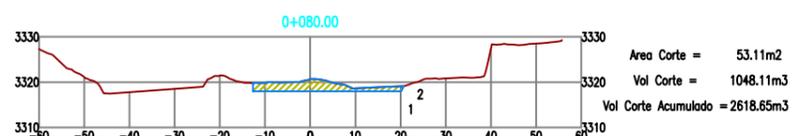
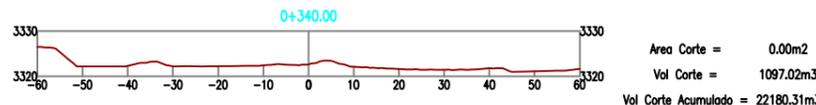
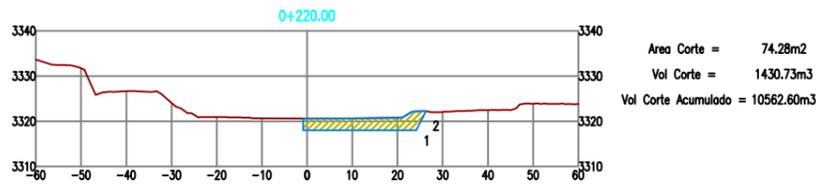
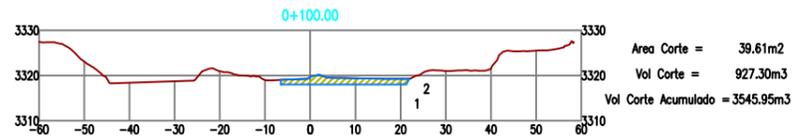
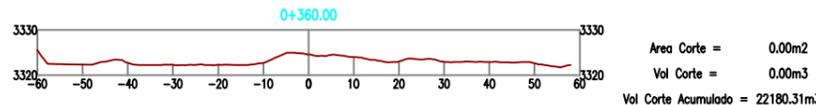
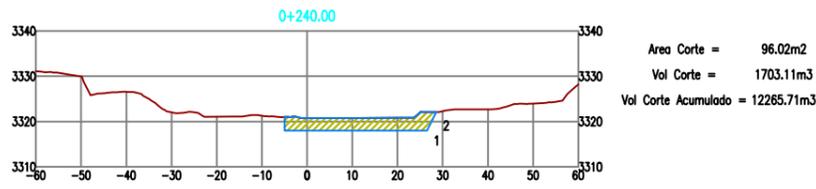
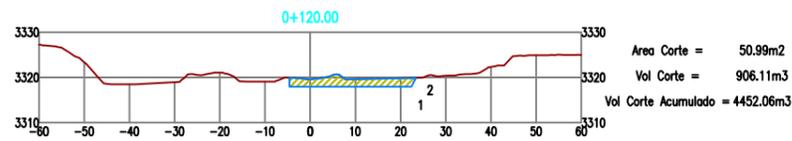
ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
HUÁNUCO-CONOCHOCHA, SECTOR HUÁNUCO-LA UNIÓN-HUALLANCA RUTA PE-3N
CONTRATO N°DU 078-2009(CP) - 1-2009-DU-GR-LL-GRI-CE

PLANO DE CANTERA
RIO VIZCARRA
ZONA ALTA N°03 - P2
Km. 140+220

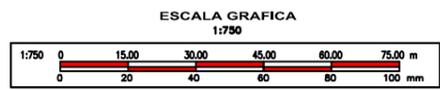
ESCALA: INDICADA
FECHA: DICIEMBRE 2015
SU-CANT-11-2/3 B

SECCIONES TRANSVERSALES

ESC: 1/750



LEYENDA	
Plataforma de Terreno	
Terreno natural	



NOTA:
ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE



DISEÑO:	
DIBUJO:	
VERIFICO:	
PRESENTO:	

APROBO :

REVISIONES		
N°	FECHA	DESCRIPCION

ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
HUÁNUCO-CONOCOCHA, SECTOR HUÁNUCO-LA UNIÓN-HUALLANCA RUTA PE-3N
CONTRATO N°DU 078-2009(CP) - 1-2009-DU-GR-LL-GRI-CE

PLANO DE CANTERA
RIO VIZCARRA
ZONA ALTA N°03 - P2
Km. 140+220

ESCALA:	INDICADA
FECHA:	DICIEMBRE 2015
SU-CANT-11-3/3 B	

MEMORIA DESCRIPTIVA

Explotación de materiales de la cantera de RÍO VIZCARRA ZONA ALTA –PLAYA N°3

P3

ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA HUÁNUCO - CONOCOCHA, SECTOR: HUÁNUCO - LA UNIÓN - HUALLANCA RUTA PE - 3N

1. Generalidades

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a través del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional PROVIAS NACIONAL, tiene previsto aprobar en el presente año, entre otros, el Estudio Definitivo para el mejoramiento de la carretera Huánuco – Conococha, Sector: Huánuco – La Unión – Huallanca Ruta PE – 3N, para la pronta ejecución de esta importante obra vial que beneficiará principalmente a los pueblos del centro del país.

Como parte del estudio en mención se requiere el uso de materiales de construcción de varias canteras ubicadas a lo largo del citado tramo vial; siendo una de ellas la **cantera de Río Vizcarra Zona Alta - Playa N° 3 – P3**, localizada en la jurisdicción del distrito de Ripán, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huánuco, para la cual, en cumplimiento del marco legal vigente, se requiere obtener la autorización de uso correspondiente.

El requerimiento de Autorización de Extracción de materiales de construcción se realiza al amparo del Artículo 1 de la Ley N° 28221 que regula el Derecho de Extracción de Materiales de los Álveos o cauces de los Ríos por las Municipalidades.

Asimismo, en cumplimiento del numeral 9 del artículo 15 de la Ley N° 29338 Ley de Recursos Hídricos, previamente al otorgamiento de autorización que emita la respectiva autoridad Municipal se requiere la Opinión Técnica vinculante de la Autoridad Local del Agua.

La explotación de materiales de esta cantera se realizará cumpliendo las medidas de manejo ambiental incluidas en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental que se aprobará como parte de del Expediente Técnico de este tramo vial.

2. Descripción de la cantera de río Vizcarra Zona Alta - Playa N°3 – P3

2.1 Ubicación

Se ubica en la progresiva Km 140+220 Lado Derecho del eje de la vía, en la Provincia de Dos de Mayo, Distrito La Unión, Departamento de Huánuco.

2.2 Accesibilidad

La Cantera de río Vizcarra Zona Alta – Playa N°3 – P3, con 20m de acceso de la vía.

Ubicación de la Cantera de río Vizcarra Zona Alta – Playa N° 3 – P3



2.3 Propietario:

Municipalidad Distrital de La Unión.

2.4 Descripción (Tipo de Material)

Los agregados corresponden a un depósito fluvial, playa del Río Vizcarra, materiales granulares, de forma redondeadas y sub redondeadas, de textura lisa, dureza alta y de color gris claro pueden ser utilizados como base, sub base, asfalto, terraplén, sub dren, gaviones, material filtrante y emboquillados.

2.5 Potencia

Tiene una potencia estimada de 20268.02 m³.

2.6 Rendimiento

Tiene los siguientes rendimientos estimados:

- Mezcla Asfáltica en Caliente : 97%
- CCP F´C≤e<210 kg/cm²(piedra triturada) : 97%
- Base Granular : 97%
- CCP F´C≤e<210 kg/cm²(piedra natural) : 42%
- Sub Base : 42%
- Terraplén : 47%
- Subdrenaje : 47%
- Gaviones : 38%
- Material Filtrante : 28%
- Emboquillado : 52%

2.7 Usos Propuestos

Los usos propuestos del material de la cantera río Vizcarra Zona Alta – Playa N° 3 – Área
3 son:

- Mezcla Asfáltica en Caliente
- CCP F´C≤e<210 kg/cm²(piedra triturada)
- Base Granular
- CCP F´C≤e<210 kg/cm²(piedra natural)
- Sub Base
- Terraplén
- Relleno (Base)
- Subdrenaje
- Gaviones
- Material Filtrante
- Emboquillado

2.8 Equipo de Explotación

La extracción y explotación se realizara con equipo convencional cargador frontal, chancadora, zaranda y volquetes.

2.9 Tratamiento

Para su utilización en la obra vial proyectada el material de esta cantera se procesará de la siguiente manera:

- Mezcla Asfáltica en Caliente : Triturado primario, secundario, zarandeo, uso de aditivo mejorador de adherencia.
- CCP $F'_{C} \leq e < 210$ kg/cm²(piedra triturada) : Triturado primario, secundario, lavado, zarandeo
- Base Granular : Triturado primario, secundario, zarandeo
- CCP $F'_{C} \leq e < 210$ kg/cm²(piedra natural) : Zarandeo
- Sub Base : Zarandeo
- Terraplen : Zarandeo
- Relleno (Base) : Zarandeo
- Subdrenaje : Zarandeo
- Gaviones : Zarandeo
- Material Filtrante : Zarandeo
- Emboquillado : Selección

2.10 Período de Explotación

De acuerdo a las estaciones Pluviométricas de las estaciones cercanas a la carretera, se realizará la explotación en época de estiaje en los meses de mayo a noviembre.

2.11 Evaluación

Esta cantera fue evaluada con la excavación de 7 calicatas de profundidades variables, dependiendo del nivel freático y de la presencia bloques.

2.11. A: Cuadro de Calicatas

CALICATA	PLAYA	Nº MUESTRA	PROFUNDIDAD
			M-
C-01	Nº3	1	1.5
C-02	Nº3	1	1.5
C-03	Nº3	1	1.5
C-04	Nº3	1	1.5
C-05	Nº3	1	1.5
C-06	Nº3	1	1.5
C-07	Nº3	1	1.5

2.12 Volumen requerido para el proyecto

El volumen de material de cantera requerido para el proyecto, a ser extraído es 16214.42m³.

Cuadro Resumen de la Cantera de Río Vizcarra Zona Alta Playa N°3-P3

N°	Cantera	Ubicación	Lado	Acceso	Uso de Material	Volumen Requerido por el proyecto	Volumen Potencial (m ³)	Volumen a Extraer (m ³)	Superficie a ser Afectada (m ²)
27	Cantera Vizcarra Zona Alta - Playa N°3- Área 3	140+220	Derecho	20 m	Base, sub base, mezcla asfáltica, mezcla de concreto de cemento portland, terraplén, sub dren, material filtrante y emboquillado	3927568.542	20268.02	16214.42	7814.280

2.13 Coordenadas UTM (Poligonal)

COORDENADAS DEL POLIGONO DE LA CANTERA – DATUM WGS 84

VERTICE	LADO	DIST.	ESTE	NORTE
A	A-B	20.44	294988.556	8909372.969
B	B-C	244.17	294980.072	8909391.566
C	C-D	51.86	295174.171	8909539.706
D	D-E	94.50	295221.554	8909560.781
E	E-F	55.37	295163.474	8909486.237
F	F-G	17.60	295116.989	8909456.157
G	G-A	135.56	295103.441	8909444.918

COORDENADAS DEL ACCESO – DATUM WGS 84

VERTICE	ESTE	NORTE
A'	295003.344	8909357.634
B'	294999.461	8909379.856

2.14 Puntos de acceso y salida del cauce

Dentro de la dirección del cauce como se muestra en el plano de planta de la cantera de río, el punto de entrada parte desde el vértice "E" hasta el punto de salida de la cantera que termina en el vértice "S".

PUNTOS DE ACCESO Y SALIDA DEL CAUCE		
VERTICES	NORTE	ESTE
E	8909415.2700	294968.1511
S	8909607.5224	295235.2431

2.15 Plan de Manejo Ambiental de la Cantera

El presente Plan de Manejo Ambiental de la cantera de río Vizcarra Zona Alta - Playa N° 3 – P3 se preparó considerando los aspectos ambientales identificados durante las etapas de construcción y abandono en la cantera.

2.14.1. Etapa de construcción:

El Plan de Manejo Ambiental para la etapa de construcción fue elaborado con la finalidad de prevenir cualquier impacto sobre el medio ambiente generado por el desarrollo de actividades extractivas (agregado grueso y fino) en la cantera de río Vizcarra Zona Alta-Playa N° 3 – P3.

A continuación indicamos las medidas a seguir en la cantera río Vizcarra Zona Alta - Playa N° 3 – P3 durante el proceso extractivo:

- Se deberá colocar la señalización respectiva, restringiendo el ingreso solo al personal autorizado.
- Efectuar la extracción de los agregados sin verter material sobre la quebrada.
- La extracción de material se realizará exclusivamente en las playas del lecho del río Vizcarra.

- Se deben conformar los bordes del cauce de acuerdo a los caudales en tiempos de avenida, esparcir las rumas y rellenar las hondonadas para que el flujo del agua en tiempo de avenida no produzca inundaciones aguas abajo.
- No dejar rumas de materiales ni hacer hondonadas en el cauce de la quebrada, disponerlas en los DME.
- La construcción se debe realizar durante los periodos de bajo caudal, para evitar cualquier peligro en los horarios de trabajo.
- La explotación de la cantera debe hacerse con la técnica correspondiente, manejando la altura de los taludes, evitando accidentes.
- Se deberá implementar medidas de control de la erosión debido a la remoción de material en la cantera, pudiendo alterar los niveles de Sólidos Suspendidos Totales y Turbidez. Por este mismo motivo, la explotación de la cantera debe realizarse durante los períodos de bajo caudal.
- Todos los trabajos de clasificación de agregados, especialmente la separación de partículas de tamaño mayor que el máximo especificado según tipo de uso, se deberán efectuar en el sitio de explotación, no permitiéndose ejecutarlos en la vía.
- El material no seleccionado para el empleo en la construcción, deberá ser apilado convenientemente a fin de ser utilizado posteriormente en el nivelado del área.
- Los agregados para concreto, sub-base granular y base granular se acopiarán cubriéndolos con plásticos o con una lona para evitar que el material particulado sea dispersado por el viento y contamine con otros materiales o experimente alteraciones por factores climáticos o daños y transformaciones perjudiciales. Cada agregado diferente deberá acopiarse por separado, para evitar cambios en su granulometría original.

- Las maquinarias y camionetas deberán evitar en lo posible el contacto con las aguas.

2.14.2. Etapa de cierre de obra:

La presente etapa se orienta a restablecer el área ocupada para la explotación de la cantera de río Vizcarra Zona Alta - Playa N° 3 P3 con el fin de evitar y/o minimizar el deterioro ambiental y paisajístico producido por el proyecto. Asimismo se trata de evitar posteriores problemas ambientales (pasivos ambientales) que podrían producirse y/o problemas a la obra concluida.

- Reconformar las áreas evitando alterar la ribera y que este modifique su cauce durante temporadas de lluvia permitiendo la recuperación progresiva hasta alcanzar su nivel natural.
- Reacondicionamiento del curso de la quebrada: Se eliminaran las alteraciones producidas durante la extracción de materiales (montículos y desvíos).
- Terminada la explotación de la cantera, se deberá readecuar de acuerdo a la morfología de la zona.
- El material superficial de la cantera debe ser almacenado para reutilizarlo posteriormente en la readecuación de la quebrada.
- Si la explotación es en el cauce de la quebrada, está no podrá ser muy profunda, así se evitara formar hondonadas y cambios morfológicos en la quebrada.
- La explotación del material en lo posible se realizará fuera del nivel del agua, evitando la remoción de material que generaría aumento en la turbidez del agua.
- Al concluir la explotación de la cantera de río Vizcarra Zona Alta - Playa N° 3 – Área 3 se hará la recomposición total del área afectada, no debiendo quedar hondonadas que produzcan empozamientos del agua y creación de un medio que facilite la aparición de enfermedades transmisibles o en épocas de crecidas ocasione significativas desviaciones de la corriente creando erosión lateral de los taludes del cauce.

- Reacondicionamiento del curso de la quebrada: Se eliminarán las alteraciones producidas durante la extracción de materiales (montículos, desvíos).
- Nivelación: Se procederá a una nivelación del lecho de la quebrada afectado, reacondicionando el área intervenida a la morfología circundante.

2.16 Planos

- Plano de Planta y Topográfico

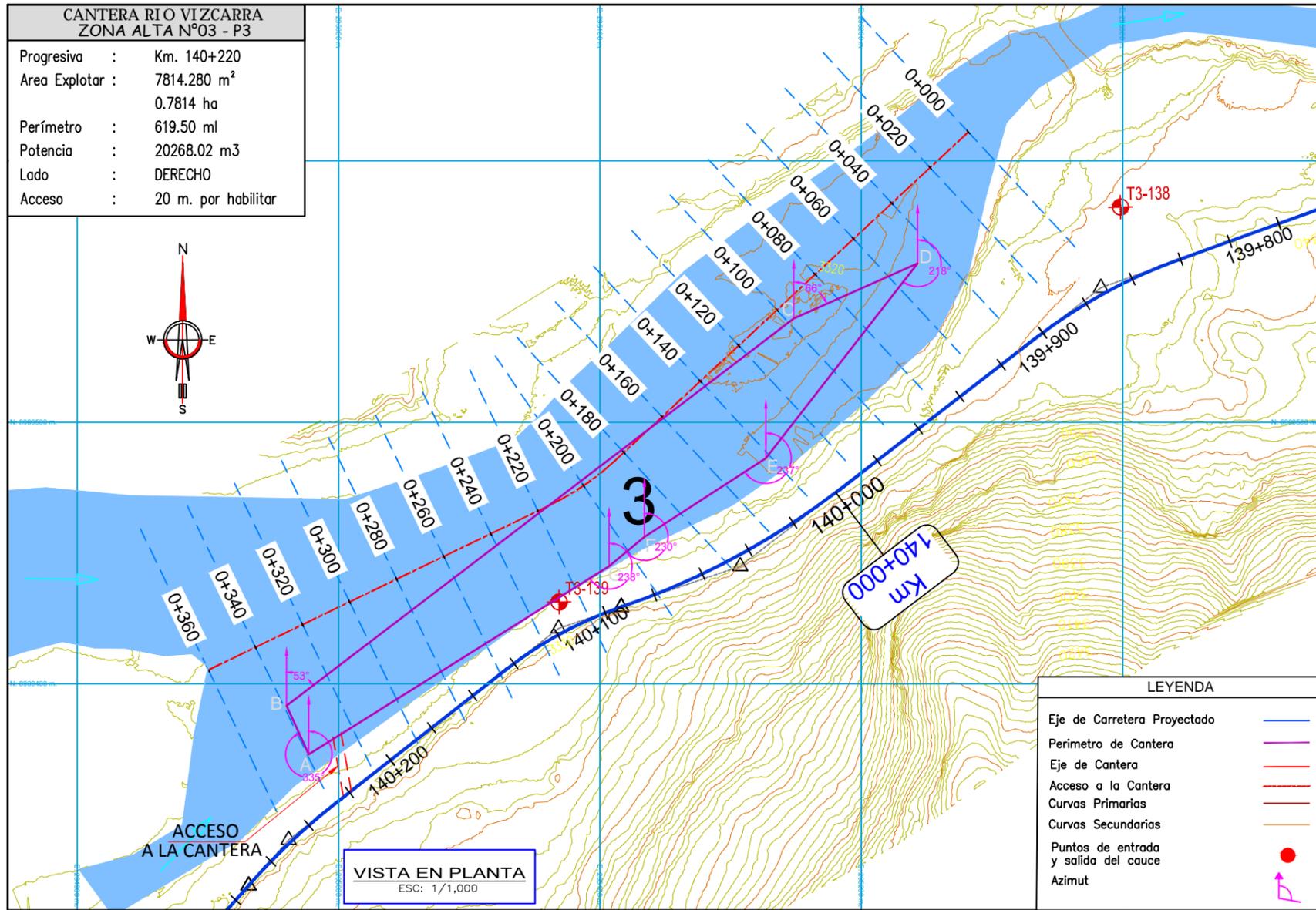
En este plano se muestra el área de la cantera de río Vizcarra Zona Alta - Playa N° 3 – P3 de 7814.280 m², con un perímetro de 619.50 m (polígono con vértices, lados y coordenadas), así como las características topográficas del terreno.

- Plano de Movimiento de Tierra (perfiles)

En estos planos se muestra el perfil de la cantera (donde se observa la línea de cota actual de terreno y la línea de cota final de terreno; siendo la diferencia de ambas el material a explotar).

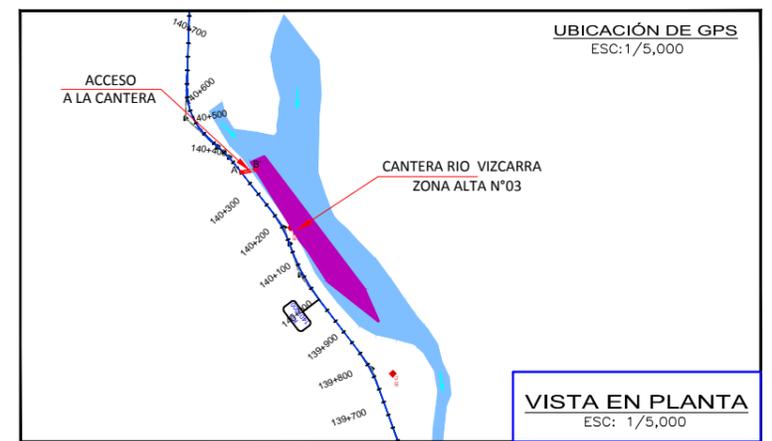
**CANTERA RIO VIZCARRA
ZONA ALTA N°03 - P3**

Progresiva : Km. 140+220
 Area Explotar : 7814.280 m²
 0.7814 ha
 Perímetro : 619.50 ml
 Potencia : 20268.02 m³
 Lado : DERECHO
 Acceso : 20 m. por habilitar



VISTA EN PLANTA
ESC: 1/1,000

UBICACIÓN

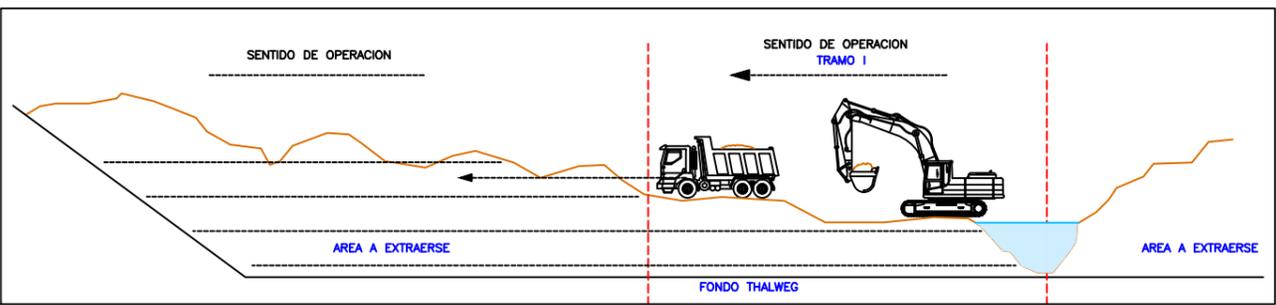


COORDENADAS UTM (POLIGONAL)
DATUM: WGS 84

CUADRO DE CANTERA					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
A	A - B	20.44	82°27'51"	294988.556	8909372.969
B	B - C	244.17	102°49'45"	294980.072	8909391.566
C	C - D	51.86	166°37'36"	295174.171	8909539.706
D	D - E	94.50	28°5'55"	295221.554	8909560.781
E	E - F	55.37	160°49'45"	295163.474	8909486.237
F	F - G	17.60	186°46'18"	295116.989	8909456.157
G	G - A	135.56	172°22'49"	295103.441	8909444.918

COORDENADAS UTM-WGS 84 ACCESO A LA CANTERA		
VERTICES	NORTE	ESTE
A'	8909357.634	295003.344
B'	8909379.856	294999.461

PUNTOS DE ACCESO Y SALIDA DEL CAUCE		
VERTICES	NORTE	ESTE
E	8909415.27	294968.1511
S	8909607.522	295235.2431



NOTA :
ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE



DISEÑO:
DIBUJO:
VERIFICO:
PRESENTO:

APROBO :

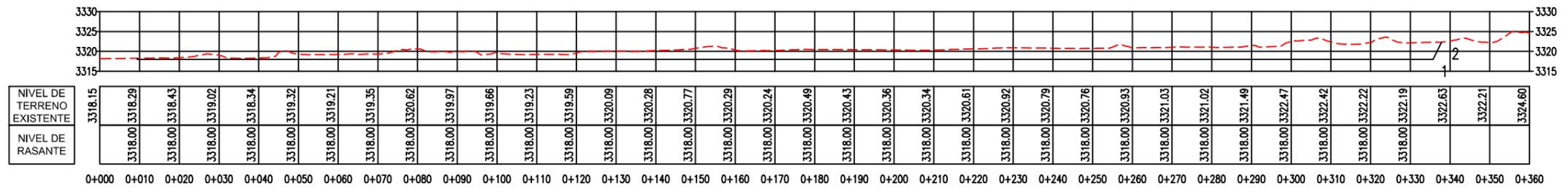
REVISIONES	
N°	FECHA DESCRIPCION

ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
HUÁNUCO-CONOCOCHA, SECTOR HUÁNUCO-LA UNIÓN-HUALLANCA RUTA PE-3N
CONTRATO N°DU 078-2009(CP) - 1-2009-DU-GR-LL-GRI-CE

PLANO DE CANTERA
RIO VIZCARRA
ZONA ALTA N°03 - P3
Km. 140+220

ESCALA: INDICADA
FECHA: DICIEMBRE 2015
SU-CANT-11-1/3 C

PERFIL LONGITUDINAL
ESC: 1/650



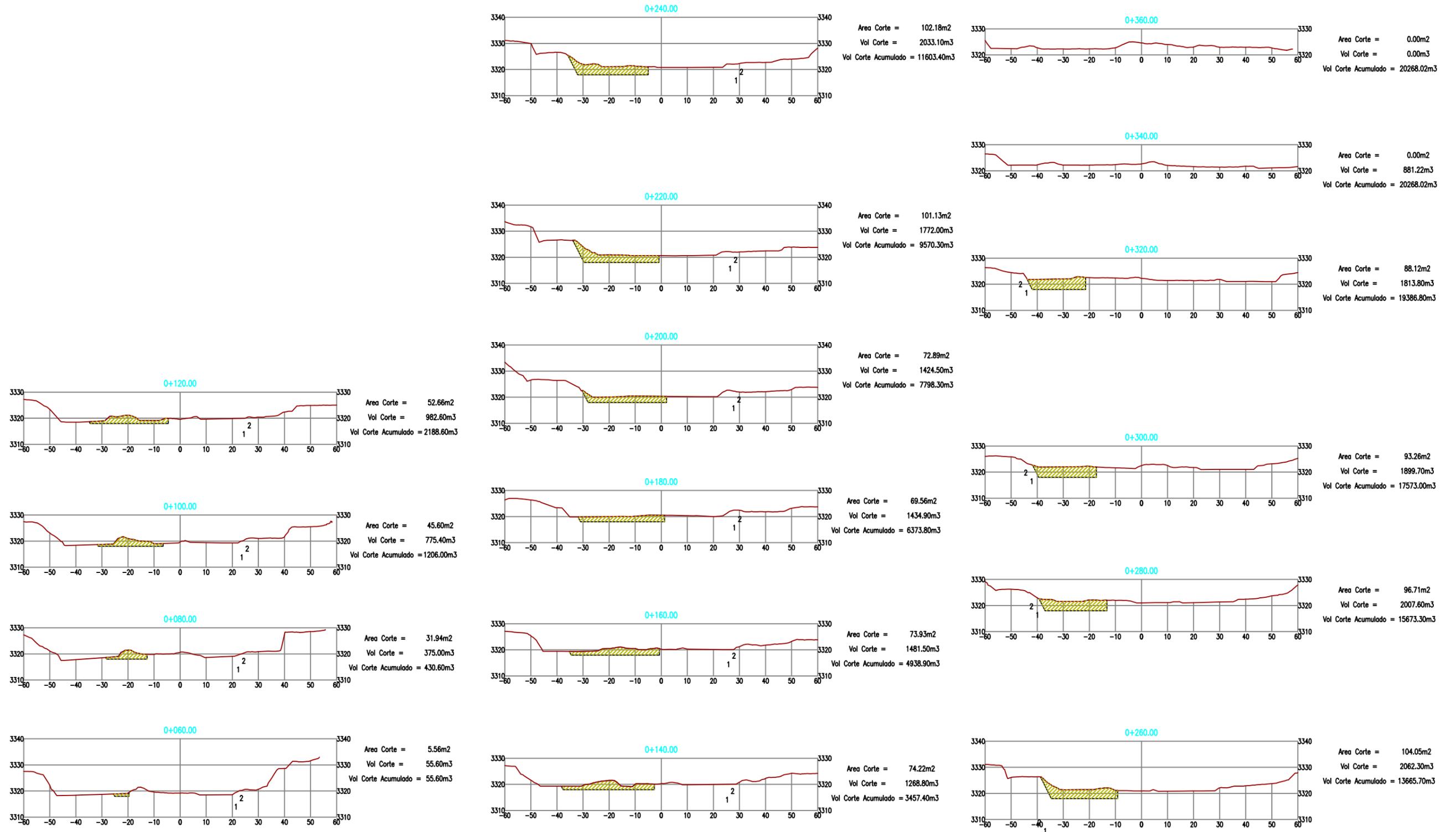
NOTA :

ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE

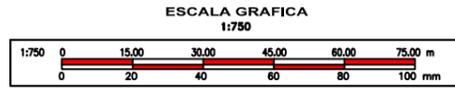
REVISIONES		
N°	FECHA	DESCRIPCION

SECCIONES TRANSVERSALES

ESC: 1/750



LEYENDA	
Plataforma de Terreno	—
Terreno natural	- - -



NOTA :
ESCALA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A1
PARA EL FORMATO A3 CONSIDERAR EL DOBLE



DISEÑO:
DIBUJO:
VERIFICO:
PRESENTO:

APROBO :

REVISIONES	
N°	FECHA
	DESCRIPCION

ESTUDIO DEFINITIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
HUÁNUCO-CONOCCOCHA, SECTOR HUÁNUCO-LA UNIÓN-HUALLANCA RUTA PE-3N
CONTRATO N°DU 078-2009(CP) - 1-2009-DU-GR-LL-GRI-CE

PLANO DE CANTERA RIO VIZCARRA ZONA ALTA N°03 Km. 140+220	ESCALA: INDICADA FECHA: DICIEMBRE 2015 SU-CANT-11-3/3 C
--	---