

I. ANTECEDENTES

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones a través de la Oficina General de Planificación y Presupuesto, mediante Memorando N° 1502-2003-MTC/09.02 aprueba el Perfil del Proyecto de Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Nepeña-Moro-Pamparomás e instruye a la Dirección Ejecutiva de PROVIAS DEPARTAMENTAL a continuar con el ciclo del proyecto a nivel de Prefactibilidad, a fin de obtener la declaración de viabilidad de la carretera.

La carretera Nepeña-Moro-Pamparomás es la unión de tres vías: Vía vecinal (517), Vía nacional (01N) y Vía departamental (104), que permitirá vincular a los diversos pueblos y localidades del Valle de Nepeña con la ciudad de Chimbote, importante y gravitante polo de desarrollo pesquero, industrial y urbano del norte medio. Asimismo, se conectará con el resto del país a través de la vía Panamericana, permitiendo así el desarrollo de las diversas actividades socioeconómicas para un importante sector de la población de esta parte del departamento de Ancash; consiguiendo que sus productos puedan ser comercializados a menor costo y a menor tiempo de transporte.

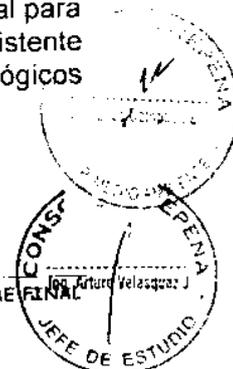
El objetivo del estudio es, analizar identificar, formular y evaluar desde el punto de vista técnico, económico y ambiental la alternativa resultante elegida luego de la evaluación económica para la Rehabilitación y Mejoramiento a nivel de Prefactibilidad de la Carretera Nepeña-Moro-Pamparomás. El Consultor, encargado de la ejecución del estudio, es el Consorcio Nepeña integrado por INDECONSULT Instituto de Consultoría, VISA Consultores S.A. y Rogelio Quiroz será responsable de todos los trabajos y estudios que se realice en cumplimiento de los Términos de Referencia. Cabe mencionar que INDECONSULT quedará como la consultora responsable del Estudio de Impacto Ambiental una vez disuelto el Consorcio.

La materialización de la obra de rehabilitación y mejoramiento de la carretera, permitirá contar con una adecuada infraestructura vial, sostenible en el tiempo y necesaria para mejorar la actividad agropecuaria, predominante en la zona, así como el incremento de sus niveles de ingreso y por consiguiente atender las necesidades básicas de su familia; asimismo mejorar las condiciones de trabajo en los campos de cultivo, que finalmente se traducirán en un incremento de la producción y productividad.

1.1. Introducción

El presente estudio se enmarca dentro del Proyecto de Rehabilitación y Mejoramiento del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, con la finalidad de elaborar el expediente técnico a nivel de prefactibilidad para la ejecución de las obras de Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Nepeña-Moro-Pamparomás en un tramo de 82+350 kilómetros.

Asimismo el estudio de impacto Ambiental se enmarca dentro de los límites que establece la Ley General del Ambiente, Ley N° 28611, el Manual Ambiental para el Diseño y Construcción de Vías del MTC, así como la legislación existente referida a unidades de conservación, monumentos históricos, arqueológicos ubicados en el área de estudio.



1.2. Marco Político

Políticamente el área de estudio se ubica en el departamento de Ancash, provincia de Santa, distritos de Moro y Nepeña y provincia de Huaylas distrito de Pamparomás. Tiene vía de acceso terrestre vía Lima-Casma con desvío en el Km. 406+500 de la Panamericana Norte, valle de Nepeña.



III. OBJETIVOS

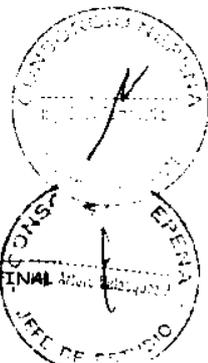
3.1 Generales

Formular las medidas que deberán incluirse en los diseños, especificaciones y contratos de obra para evitar y/o mitigar los impactos negativos producidos por las obras de ingeniería; así como la formulación de las medidas más convenientes para potenciar los impactos positivos que originará el proyecto y la estimación del costos y presupuesto correspondiente.

3.2 Específicos

Entre los objetivos específicos tenemos los siguientes:

- Describir, caracterizar y analizar el medio ambiente (físico, biótico, cultural y socioeconómico) en el cual se pretende desarrollar el proyecto. Esto incluye la identificación de las Áreas de Manejo Ambiental que deben ser tratadas de manera especial durante el desarrollo del proyecto como son los ecosistemas ambientales sensibles, áreas hidromórficas, áreas naturales protegidas, comunidades nativas, sitios arqueológicos e históricos, etc.
- Identificación, definición, evaluación y valoración de los pasivos y de los posibles efectos o impactos ambientales, directos e indirectos generados por el desarrollo de las actividades de construcción y operación del proyecto en el ámbito de influencia.
- Establecer el área de influencia ambiental directa e indirecta para diferenciar la magnitud de cada uno de los impactos.
- Plantear un Plan de Manejo Ambiental que incluya los programas de manejo preventivo y correctivo, estimando los volúmenes y costos de los mismos, a fin de atenuar los impactos ambientales.
- Proponer en caso de ser necesario los costos de un programa de reasentamiento y compensación de la población afectada.



IV. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. PLANTEAMIENTO DE SOLUCIONES DE INGENIERIA Y NORMAS DE DISEÑO

A) DESCRIPCIÓN DE LA VIA EXISTENTE

1) Tramos Homogéneos

Para el análisis del estudio se dividió la carretera en tramos homogéneos; teniendo en consideración el estado actual de la superficie de rodadura, características geométricas, nivel de tráfico y topografía de la zona, definiéndose 4 tramos, los que se indican a continuación:

Tramo I:

Acceso Panamericana (Km 0+000) – Desvío Nepeña (Km 13 +000)
Desvío Nepeña (Km 0+000) – Nepeña (Km 1 +400)
Longitud: 14+400 Km

Tramo II:

Desvío Nepeña (Km 13 +000) – San Jacinto (Km 21+600)
Longitud: 8.6 Km

Tramo III:

San Jacinto (Km 21 +600) – Moro (33+430)
Longitud: 11.83 Km
Sector A: 21+600 – 24+800, 29+500 – 33+430
Sector B: 24+800 – 29+500

Tramo IV:

Moro (Km 33 +430) – Pamparomás (Km 82+350)
Longitud: 48.92 Km

2) Inventario Vial

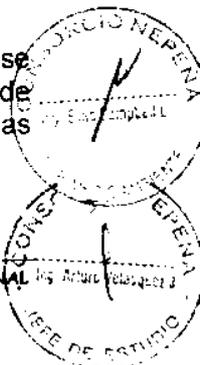
TRAMO I:

Sub Tramo: Panamericana (Km 00+000) - Desvío Nepeña (Km 13+000)

A la altura del Km 405+100 de la Carretera Panamericana Norte, existe un desvío hacia la izquierda a Samanco y un desvío a la derecha hacia San Jacinto, a esta intersección se le ha asignado la progresiva Km 0+000 del proyecto, cuya cota es de 35 m.s.n.m.

Desde su inicio en la Panamericana, la vía se desarrolla con tangentes largas y radios amplios, atravesando campos de cultivo de caña de azúcar sobre terrenos de topografía llana, Tipo 1. La sección predominante es relleno en terreno plano.

La superficie de rodadura esta asfaltada con una carpeta de $e = 2''$, base de 20cm y sub base de espesor variable, el ancho de la calzada es de 6.00 m y se encuentra en buen estado de transitabilidad. Presenta bermas de 1.20 m a cada lado que se encuentran en mal estado.



La existencia de obras de drenaje (zanja lateral de riego), en sectores que colindan con áreas agrícolas, ha servido para que la actual estructura del pavimento no presente fallas críticas, sin embargo este tramo ya está llegando al término de su vida de servicio, lo cual se muestra en el deterioro de bermas; y fisuras, peladuras y ondulaciones en la superficie del pavimento.

En la progresiva 9+000 se ubica el poblado de Capillania y el acceso a la zona arqueológica de Pañamarca; en la progresiva 13+000 existe un desvío a la izquierda, hacia el poblado de Nepeña.

Durante el recorrido se cruzan 17 alcantarillas con fines agrícolas del tipo Marco y TMC, de las cuales 12 requieren limpieza y desbroce y las 5 restantes requieren ser cambiadas. No existen ni se requiere puentes, pontones y cunetas.

La señalización vertical es escasa y se encuentra en mal estado, concentrándose la misma en el inicio del tramo y el pueblo de Capillania; señalización horizontal no existe.

Se han identificado dos puntos críticos:

- El acceso al tramo desde la Panamericana; y
- El acceso a Nepeña

Para solucionar estos puntos críticos, se ha previsto la construcción de accesos que permitirán una mejor fluidez del tráfico con la consiguiente mejora de la serviciabilidad de la vía.

Sub Tramo: Desvío Nepeña (Km 0+000)-Nepeña (Km 1 +400)

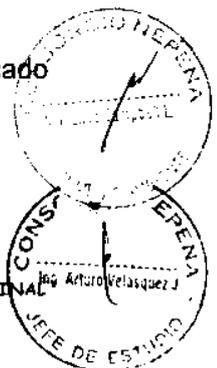
A la altura del Km 13.00, existe un desvío hacia la izquierda que conduce al poblado de Nepeña, a este punto se le ha asignado la progresiva Km 0+00 de dicho sub tramo cuya cota es de 151.8 m.s.n.m.

El trazo de este acceso se desarrolla en línea recta hasta el Km 1.4, inicio de la zona urbana punto hasta donde se considera el proyecto. A partir de allí se continúa hasta la plaza de armas del distrito en el Km 2.1.

La sección que predomina en este sub tramo es relleno en terreno plano; la superficie de rodadura está asfaltada con una carpeta de $e = 2''$, base de 20 cm. y sub base de espesor variable, el ancho de la calzada es de 6.00 m y se encuentra en buen estado de transitabilidad; las bermas de 1.20 m a cada lado que se encuentran en mal estado.

Durante el recorrido se cruzan 6 alcantarillas con fines agrícolas, del tipo marco de pequeñas sección todas en buen estado, en las progresivas: 0+060, 0+600, 0+672, 0+800, 1+100, 1+300. No existen ni se requiere puentes, pontones y cunetas en este sub tramo.

Presenta señalización vertical en estado aceptable y no se han identificado otros puntos críticos en este sub tramo.



TRAMO II:

Desvío Nepeña (Km. 13 +000)-San Jacinto (Km. 21+600)

Este tramo se inicia en el desvío a Nepeña con una cota de 151.8 m.s.n.m; la vía se desarrolla con tangentes largas y radios amplios, atravesando campos de cultivo de caña de azúcar sobre terrenos de topografía llana, Tipo 1; la topografía continua sin variación hasta llegar al Km. 21+600 acceso a San Jacinto, donde existe una curva de 220 m de radio y una contra curva de 78 m que va hacia el poblado de Moro.

La sección predominante en este tramo es relleno en terreno plano; la superficie de rodadura esta asfaltada con una carpeta de $e = 2''$, base de 20 cm. y sub base de espesor variable, el ancho de la calzada es de 6.00 m y se encuentra en regular estado de transitabilidad; las bermas de 1.20 m a cada lado se encuentran en mal estado.

Este tramo presenta mayor estado de deterioro de la superficie de rodadura como: fisuras, deformaciones, peladuras, baches, etc., además del mal estado de las bermas.

En la progresiva Km. 14+050 existe un desvío a la derecha hacia Cerro Blanco y en el Km. 15+690 un desvío a la izquierda hacia el pueblo de San José, ubicado a 1.8. En las progresivas Km. 14+900, Km. 17+890 y Km. 20+780 se pasa por pontones de concreto armado en buenas condiciones estructurales, que requieren limpieza de cauce y el último de éstos, reposición de barandas.

Durante el recorrido se cruzan 10 alcantarillas con fines agrícolas del tipo marco y TMC las cuales requieren limpieza y desbroce; no existen ni se requiere cunetas en este tramo, ya que los canales de regadío que van paralelos a la vía, evacuan las aguas que en épocas excepcionales de lluvia caen. (Fenómeno del Niño)

La señalización vertical es escasa y se encuentra en mal estado, encontrándose solo 2, una en el acceso al pueblo de San José y otra que indica la entrada al pueblo de San Jacinto.

No se han identificado sectores críticos en este tramo.

TRAMO III:

San Jacinto (Km. 21 +600)-Moro (Km. 33+430)

El tramo en general presenta una plataforma conformada por material granular revestido con tratamiento superficial bicapa (TSB), este tratamiento ha tenido una serie de actividades de mantenimiento, motivo por el cual presenta innumerables parches, ondulaciones, fisuras, rotura de bordes y bermas en mal estado.

La topografía varía de llana a ondulada con pendientes del orden del 2%, tangentes largas y amplios radios. La sección transversal es de 6.00 m de calzada con bermas a ambos lados de 1.20m; la sección que predomina es relleno en terreno plano.



Durante el recorrido se cruzan 12 alcantarillas con fines agrícolas del tipo Marco y TMC. De las cuales 10 requieren limpieza y desbroce y las 2 restantes requieren ser cambiadas por alcantarillas del tipo TMC de 36".

No existen ni se requiere cunetas en este tramo, ya que los canales de regadío que van paralelos a la vía, evacuan las aguas que en épocas excepcionales de lluvia caen. (Fenómeno del Niño)

La señalización vertical y horizontal no existe.

En este tramo existe un sector crítico ubicado entre las progresivas 24+800 y 29+500, que requiere la reposición de toda la estructura del pavimento, la misma que fue arrasada por una avenida extraordinaria del río Nepeña, previo levantamiento de rasante, motivo por el cual se ha dividido el tramo en dos sectores: El sector "A" que abarca los extremos del tramo y el sector crítico "B" desde el Km. 24+800 al Km. 29+500.

Sector "A"

Este sector se inicia en el desvío a San Jacinto con una cota de 253.6 m.s.n.m, se interrumpe desde el 24+800 al 29+500; y finaliza en la progresiva 33+430.

En la progresiva 30+310 existe un desvío hacia la izquierda que va al valle de Jimbe (Distrito de Cáceres Perú); y en el 31+000 existe una curva de 87 m de radio que da acceso al puente Moro. El Puente Moro tiene 30 m de luz y es de sección compuesta, está ubicado en la progresiva 31+260, se encuentra en buen estado estructural salvo una fisura vertical en el estribo lado Este, ala derecha; además de limpieza y desbroce de cauce.

En la progresiva Km. 32+260 se encuentra un pontón de concreto armado en buenas condiciones estructurales que también requiere limpieza de cauce.

En la progresiva Km. 33+275 se ubica el arco de ingreso al poblado de Moro cuyo recorrido se inicia por la Av. Independencia, pavimentada en regular estado de conservación con una pendiente de 4 %, hasta llegar a la plaza de armas ubicada en la progresiva 33+460.

Sector "B"

La superficie de rodadura de este sector está constituida por un material granular que presenta ondulaciones, hundimientos, encalaminados y baches.

En las progresivas Km. 25+470 y 28+160 se ubican sendos pontones de concreto armado en buen estado estructural que requieren limpieza de cauce.

En este sector, se ha previsto levantar la rasante, e implementar badenes para que en épocas de avenidas el agua cruce la vía sin dañarla. Además de que se efectúe la limpieza y encauzamiento del río Nepeña para proteger la plataforma de la vía.



Cabe mencionar que en este mismo sector existen restos de un antiguo trazo con un puente que pasaba cerca al río Nepeña; pero que al ser destruido por avenidas extraordinarias, quedó abandonado el puente y el trazo de la vía reubicado.

TRAMO IV:

Moro (Km. 33 +430)-Pamparomás (Km. 82+350)

A pesar de tener características comunes, como tráfico, superficie de rodadura (afirmado) y características geométricas, este tramo ha sido dividido en 3 sectores, debido a la topografía que condiciona las características plani-altimétricas de la vía:

- Sector Moro-Quebrada Chumbe (Km. 33+430-Km. 39+790)
- Sector Valle Larea (Km. 39+790-Km. 44+770)
- Sector Tambo-Hornillos-Uchup (Km. 44+770-Km. 66+265)
- Sector 14 curvas-Pamparomás (Km. 66+265-Km. 82+350)

A continuación se describe las principales características de estos sectores:

Sector Moro-Quebrada Chumbe (Km. 33+430-Km. 39+790)

Se inicia en la plaza de armas de Moro, ubicada en la progresiva Km. 33+460 con una cota de 499.88 m.s.n.m., continua hacia la derecha con una longitud de 345 m por una calle sin asfaltar y finalmente voltea a la izquierda por otra calle hasta las afueras de la zona urbana de Moro.

En el Km. 33+570 termina el pavimento, a partir de este punto la vía es una trocha carrozable con un ancho no definido, la trocha continúa por un amplio cauce de río seco conocido como el Arenal, con una pendiente promedio de 3 % y tangentes largas hasta el Km. 38+085 donde la carretera comienza a ascender por una topografía ondulada a media ladera (izquierda) hasta el Km. 39+790 donde se ubica el abra de Larea.

No existen obras de drenaje en este sector, la precipitación es mínima; y las secciones predominantes son: Relleno en terreno plano y corte a media ladera; tampoco existe señalización vertical, ni mucho menos dispositivos de seguridad vial.

Se ha identificado como punto crítico el sector Km. 35+000-Km. 38+100, que atraviesa un cauce de río seco; que si bien es cierto tiene un periodo de lluvias de retorno bastante largo, se ha previsto alejar el trazo lo más posible de dicho cauce.

Sector Valle Larea (Km. 39+790-Km. 44+770)

En este sector la trocha carrozable tiene un ancho que varía entre 4.50 y 5.00 m, cruza el abra Larea en el Km. 39+790 con una cota de 765.80 m.s.n.m. y desciende a media ladera (derecha) con una pendiente de 6.8 % hacia el valle de Larea, atravesando la zona agrícola con una sección predominante de relleno en terreno plano.



En el Km. 40+685 se ubica el Puente Larea de 21 m de luz, el cual es del tipo Bailey. Este puente se encuentra en regulares condiciones y le hace falta labores de mantenimiento, además de limpieza y desbroce del cauce.

Desde el Km. 41+000 hasta el Km. 44+000 se encuentra el Poblado de Larea, la vía continúa por una topografía que varía de llana a ondulada con una pendiente promedio de 5 % atravesando zonas de cultivo ubicados en la margen derecha del río del mismo nombre.

El eje continúa por una topografía que va cambiando a tipo 3 y en la progresiva Km. 44 +770 empiezan los desarrollos.

Durante el recorrido se cruzan 11 tajeas rústicas con fines agrícolas, no existe señalización vertical, ni mucho menos dispositivos de seguridad vial por lo que se recomienda la implementación de estas.

En este sector no se han identificado puntos críticos.

Sector Tambo-Hornillos-Uchup (Km. 44+770-Km. 66+265)

El trazo continúa por una trocha carrozable de ancho variable entre 4.00-4.50 m. Existiendo algunas secciones de 3.20 m y otras de hasta 6.50 m que son aprovechadas como plazoletas de cruce.

El eje va cambiando a orografía tipo 3, montañosa. En la progresiva Km. 44+770 empiezan los desarrollos, cambiando al lado derecho mediante una curva de volteo. En la progresiva Km. 45 +170 el eje cambia a media ladera lado izquierdo mediante curva de volteo.

En la progresiva Km. 45+680 cambia a media ladera lado derecho mediante curva de volteo con radio interno excepcional; y en la progresiva Km. 46+480 con el mismo radio cambia a media ladera lado izquierdo mediante curva de volteo.

En el Km. 47+090 se ubica el Poblado de Tambo; en la progresiva Km. 49+280 existe un deslizamiento, pero fuera del ancho de vía que no afecta la transitabilidad de ésta.

En la progresiva Km. 49+700 se ubica una quebrada sin nombre; en el Km. 52+060 existe una falla por erosión debido a la falta de obras de drenaje, que se solucionará corriendo el eje hacia el lado de corte.

En el Km. 52+770 se cruza con radio excepcional un pequeño cauce de agua de la quebrada Mojón, donde se ha previsto la construcción de un badén y la ampliación del radio de la curva. En el Km. 53+105 y 53+965 se cruzan pequeños huaycos, donde se ha previsto la construcción de badenes.

En el Km. 55+800 se encuentra el acceso al poblado de Hornillos; en la progresiva Km. 57+320 el eje cambia a media ladera lado derecho mediante curva de volteo con radio excepcional, en el Km. 57+970 se pasa por el abra de Quilcán y cambia a media ladera lado izquierdo. En la progresiva Km. 58+850 se cruza una quebrada sin nombre y en el Km. 60+420 se atraviesa la quebrada Huincon.



En la progresiva Km. 61+230 el eje cambia a media ladera lado derecho mediante curva de volteo hasta el Km. 61+360 en que cambia a media ladera lado izquierdo mediante curva de volteo.

En el Km. 62+660 existe filtración de agua a media ladera, por lo que se recomienda la construcción de sub drenes. En la progresiva Km. 63+370 el eje pasa por la quebrada Asiacyacu. En el Km. 64+340 y 64+560 existe filtración de agua a media ladera, por lo que se propone la construcción de sub drenes.

En la progresiva Km. 65+010 existe un pequeño deslizamiento por falta de drenaje, que se solucionara con obras de limpieza.

En el 65+480 se pasa por el Poblado de Uchup con una curva cerrada de 15 m, punto desde el cual desciende hacia la quebrada río Chico, ubicada en el Km. 66+220 cruzando un pequeño cauce de agua donde se propone la construcción de un badén.

En el Km. 66+265 se cruza la quebrada río Grande mediante un pontón de madera de 8.30 m de longitud, en deficiente estado estructural presenta falla en el tablero de madera, y deterioro de los estribos con exposición del acero en el sobre cimiento del mismo. Se requiere el cambio de dicho puente.

En este sector no existen cunetas, por lo que se construirán en todo el sector siguiendo las indicaciones del estudio hidrológico. No existe señalización vertical, ni mucho menos dispositivos de seguridad vial, por lo que se ha previsto la implementación de éstas.

Los puntos críticos identificados son los que presentan filtración de agua y serán solucionados, con la construcción de sub drenes; los pequeños deslizamientos se solucionarán mediante limpieza de escombros y corriendo el eje hacia el lado de corte.

Sector 14 curvas-Pamparomás (Km. 66+265-Km. 82+350)

En el Km. 66+265 se cruza la quebrada río Grande mediante un pontón de troncos de madera en mal estado, a partir de este punto la topografía se torna accidentada, Tipo 4 y se inicia un desarrollo de curvas de volteo continuas, con tangentes cortas para trepar el cerro Marquito con pendientes hasta del orden de 8%.

La trocha carrozable tiene un ancho variable entre 4.00-5.00 m, existiendo secciones de hasta 3.20 m y otras de hasta 6.50 m que son aprovechadas como plazoletas de cruce.

En la progresiva Km. 66+875 cambia a media ladera lado derecho mediante curva de volteo, en el Km. 67+070 cambia a media ladera lado izquierdo mediante curva de volteo, en el Km. 67+390 cambia a media ladera lado derecho mediante curva de volteo, en el Km. 67+720 cambia a media ladera lado izquierdo mediante curva de volteo con radio interno excepcional, en el Km. 68+050 cambia a media ladera lado derecho mediante curva de volteo, en el Km. 68+370 cambia a media ladera lado izquierdo mediante curva de volteo, en el Km. 68+675 cambia a media

ladera lado derecho mediante curva de volteo, en el Km. 69+000 cambia a media ladera lado izquierdo mediante curva de volteo con radio interno excepcional, en el Km. 69+280 cambia a media ladera lado derecho mediante curva de volteo, en el Km. 69+555 cambia a media ladera lado izquierdo mediante curva de volteo, en el Km. 69+815 cambia a media ladera lado derecho mediante curva de volteo, en el Km. 70+125 cambia a media ladera lado izquierdo mediante curva de volteo.

En el Km. 70+400 existe una pequeña variante de 390 m, correspondiente a la antigua carretera, cuya pendiente se mejoró con el trazo existente.

En el Km. 70+570 cambia a media ladera lado derecho mediante curva de volteo con radio interno excepcional, con el que se sale de la zona conocida como 14 curvas.

En el Km. 70+600 existe un deslizamiento de talud, que se solucionara mediante remoción de escombros hasta que alcance su talud de reposo.

Al finalizar este desarrollo, la topografía se suaviza un poco y en la progresiva Km. 71+885 cambia a media ladera lado izquierdo mediante curva de volteo y en la progresiva Km. 72+150 cambia a media ladera lado derecho mediante curva de volteo.

En el Km. 73+200 se encuentra el Poblado de Ulta, donde se desarrollan 4 curvas de volteo. En la progresiva Km. 73+145 cambia a media ladera lado izquierdo mediante curva de volteo, en el Km. 73+290 cambia a media ladera lado derecho mediante curva de volteo, en el Km. 73+390 cambia a media ladera lado izquierdo mediante curva de volteo y finalmente en el Km. 73+500 cambia a media ladera lado derecho mediante curva de volteo.

En la progresiva Km. 74+000, el eje atraviesa la quebrada de Ulta y continúa por un terreno de topografía accidentada. En la progresiva Km. 75+140 cambia a media ladera lado izquierdo mediante curva de volteo y en la progresiva Km. 75+490 cambia a media ladera lado derecho mediante curva de volteo,

El trazo continúa por el poblado de Cuyupampa ubicado en el Km. 78+200, cruza la quebrada de Sectacaca en el Km. 78+820, llegando al Km. 82+350 en la que se ubica el ingreso a la zona urbana del poblado de Pamparomás ubicado a 2,765 m.s.n.m.

En este sector no existen cunetas, por lo que se construirán en todo el sector siguiendo las indicaciones del estudio hidrológico; no existe señalización vertical, ni mucho menos dispositivos de seguridad vial, por lo que se recomienda la implementación de éstas.

Los tramos críticos identificados son los que presentan radio excepcional, los mismos que serán mejorados; asimismo se ha previsto la remoción de los escombros del deslizamiento ubicado en el Km. 70+600.

En total, el recorrido de Moro hacia Pamparomás presenta 610 curvas, 35 de las cuales son curvas de volteo con radios internos que varían de 8 a



12 m; y entre ellas 8 presentan radios excepcionales que han sido mejorados a los valores mínimos.

3) Características Técnicas Existentes

Tramo I:

Clasificación Vial	:	Tercera Clase
Velocidad directriz	:	40 Km/hr
Calzada	:	6.00 m (2 carriles)
Bermas a cada lado	:	1.20 m
Plataforma	:	8.40 m
Superficie de rodadura	:	Carpeta asfáltica

Tramo II:

Clasificación Vial	:	Tercera Clase
Velocidad directriz	:	40 Km/hr
Calzada	:	6.00 m (2 carriles)
Bermas a cada lado	:	1.20 m
Plataforma	:	8.40 m
Superficie de rodadura	:	Carpeta asfáltica

Tramo III: Sector A – Sector B

Clasificación Vía	:	Tercera Clase
Velocidad directriz	:	40 Km/hr
Calzada	:	6.00 m (2 carriles)
Bermas a cada lado	:	1.20 m
Plataforma	:	8.40 m
Superficie de rodadura	:	TSB

Tramo IV:

Clasificación Vial	:	Trocha carrozable.
Velocidad directriz	:	20-25 Km/hr
Superficie de rodadura	:	4.00-4.50 m
Bermas a cada lado	:	Sin Berma
Superficie de rodadura	:	Lastrado

B) DISEÑO BÁSICO DE INGENIERÍA A NIVEL DE PREFACTIBILIDAD

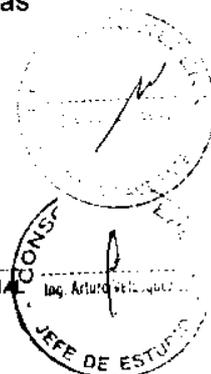
Para el diseño vial se han considerado las Normas de Diseño Geométrico de carreteras del Ministerio de Transportes y Comunicaciones del año 2000, que se encuentran vigentes.

Estas normas establecen las técnicas del diseño vial en función de determinados parámetros, considerando los aspectos de topografía, clasificación vial, tránsito vehicular, seguridad vial e impacto ambiental.

a) Secciones Transversales

De acuerdo al terreno que atraviesa el eje, se han considerado las siguientes secciones:

- Media Ladera
- Corte Cerrado
- Relleno en terreno plano



La sección que predomina hasta el Km. 38+050 es relleno en terreno plano, continúa en corte a media ladera con talud a la izquierda. Cruza un abra en corte cerrado en el Km 39+790 y cambia a talud lado derecho hasta el Km 40+470, en que se inicia un recorrido de relleno en terreno plano hasta el Km. 44+770. A partir de este punto nuevamente se inicia un recorrido a media ladera hasta llegar al poblado de Pamparomás.

a.1. Taludes

De la evaluación en campo se pudo observar que los taludes se encuentran estables con excepción de pequeños sectores que presentan inestabilidad; por otro lado las secciones a media ladera presentan gran pendiente por lo que no era recomendable proyectar rellenos de difícil construcción; en consecuencia el diseño de las secciones transversales se ha efectuado en corte a media ladera.

La inclinación de los taludes varía de acuerdo a la calidad y estratificación de los suelos como se muestra en las siguientes tablas:

Valores referenciales para taludes en corte (Relación H:V)

Clasificación de Materiales de Corte	Roca Fija	Roca Suelta	Material Suelto		
			Gravosos	Suelos Limo-arcillosos o arcillosos	Suelos Arenosos
Menor de 5.00 m.	1:10	1:6 - 1:4	1:1 - 1:3	1:1	2:1
5.00 - 10.00 m.	1:10	1:4 - 1:2	1:1	1:1	*
Mayor de 10.00 m.	1:08	1:2	*	*	*

(*) Requerimiento de Banquetas y/o Análisis de Estabilidad
 Fuente: Norma Peruana. Manual de Diseño Geométrico de Carreteras

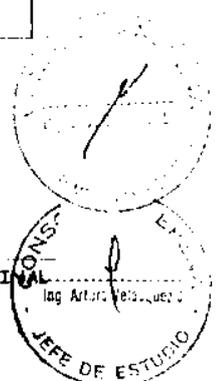
Taludes para terrapienes

Clasificación de Materiales de Corte	Talud (V:H)		
	Altura (m)		
	< 5.00	5.00-10.00	< 10.00
Material común (limos arenosos)	1:1.5	1:1.75	1:2
Arenas limpias	1:2	1:2.25	1:2.5
Erocados	1:1	1:1.25	1:1.5

Fuente: Norma Peruana. Manual de Diseño Geométrico de Carreteras

Taludes en roca

Tipo de Roca	Unidad Geológica	Roca Fija (V:H)	Roca Fracturada y Ligeramente Alterada	Roca muy Fracturada y muy Alterada
Intrusiva: Tonalita y Granodiorita	Corralillo 2	10:1	5:1	4:1



Taludes en suelos

Tipo de Depósito	Consistencia	Talud (V:H)
- Aluvial - Aluvional	Densa Media Suelta	3:1 2:1 1.5:1, 1:1
- Coluvial - Coluvio-residual - Multigenético	Densa Media Suelta	2:1 1.5:1 1:1

a.2. Cunetas

Destinadas a proteger la estructura del pavimento que recogen y canalizan longitudinalmente las aguas superficiales. La sección será 0.70 x 0.50 sin revestimiento y se detalla en el estudio de Hidrología y Drenaje.

a.3. Bermas

El ancho de las bermas se ha seleccionado en función de, la intensidad del tránsito vehicular y la topografía del terreno atravesado. El ancho proyectado de las bermas se presenta en el siguiente cuadro:

	Tramo I	Tramo II	Tramo III	Tramo IV
Ancho de Berma	1.50-0.90	1.50	1.50	0

En el tramo 1, las bermas de 0.90 corresponden al acceso a Nepeña. La pendiente transversal en las bermas será de 2%.

En el tramo 4 no se considerado bermas por su condición de trocha carrozable.

a.4. Calzada

El ancho de la calzada se ha seleccionado en función de, la intensidad del tránsito vehicular y la topografía del terreno atravesado. El ancho proyectado se presenta en el siguiente cuadro:

	Tramo I	Tramo II	Tramo III	Tramo IV
Ancho de Calzada	7.00 - 6.60	7.00	7.00	3.60

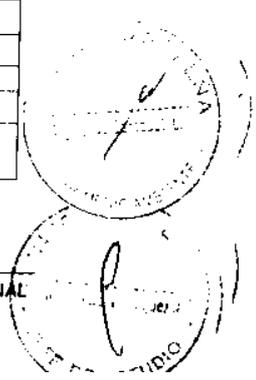
En el tramo 1, ancho de calzada de 6.60 m, corresponde al acceso a Nepeña.

a.5. Bombeo de Calzada

Con el fin de evacuar las aguas superficiales es necesario que las calzadas tengan bombeo. Para el presente caso se ha proyectando un bombeo de 2% para carpeta asfáltica, 2.5% para Tratamiento Superficial y 3% para Afirmado, como se indica a continuación.

BOMBEO DE LA CALZADA		
Tipo de Superficie	Bombeo %	
	Precipitación < 500 mm/año	Precipitación > 500 mm/año
Carpeta asfáltica	2.0	2.5
Tratamiento Superficial	2.5 (*)	2.5 - 3.0
Afirmado	3.0 - 3.5 (*)	3.0 - 4.0

Fuente: Norma Peruana. Manual de Diseño Geométrico de Carreteras



a.6. Peralte

Con el fin de contrarrestar la acción de la fuerza centrífuga, las curvas horizontales deben ser peraltadas. Los peraltes usados en el presente diseño, se presenta en el siguiente cuadro:

Peralte	Tramo I	Tramo II	Tramo III	Tramo IV
%	8	8	8	12

a.7. Plazoletas

Las plazoletas de cruce, como su nombre lo indica, permiten el paso de dos vehículos, en vías cuya capacidad es para uno solo; para nuestro caso, en el Tramo 4, existen secciones con anchos considerables en tramos rectos los cuales son utilizados como plazoletas de cruce.

b) Alineamiento Horizontal

El alineamiento horizontal deberá permitir la operación vehicular a la velocidad Directriz de la carretera. El relieve del terreno es el elemento del control de las curvas horizontales y el de la velocidad directriz.

b.1. Velocidad de diseño

Para el estudio se ha utilizado las siguientes velocidades de diseño:

Tramo I	: Panamericana-Acceso Nepeña	80 Km/hr
	Acceso Nepeña-Nepeña	60 Km/hr
Tramo II	: Acceso Nepeña-San Jacinto	80 Km/hr
Tramo III	: San Jacinto-Moro	80 Km/hr
Tramo IV	Moro-Pamparomás	25-30 km/hr

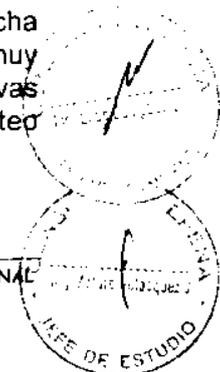
Para la elección de estos valores se tuvo en cuenta las características orográficas de cada zona, las proyecciones de tráfico para los próximos 20 años y el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras.

b.2. Visibilidad en curva

En los tramos 1, 2 y 3 las curvas horizontales aseguran la distancia de visibilidad; en el tramo 4 por la topografía de la zona y los radios reducidos no se alcanza la distancia de visibilidad de parada, en estos casos se debe prever una adecuada señalización.

b.3. Radios

Los radios amplios del tramo comprendido entre la Panamericana y el distrito de Moro se han conservado en el diseño. Para el tramo comprendido entre Moro y Pamparomás, que se desarrolla por una trocha carrozable con orografía que varía de ondulada a accidentada y muy accidentada, existen 610 curvas de las cuales 35 corresponden a curvas de volteo con radios que varían de 8 a 12 m; y 8 curvas de volteo



presentan radios internos excepcionales que han sido ampliados a valores mínimo normales (8.00 m).

En algunos puntos en que por la topografía accidentada, la presencia de roca y/o la inestabilidad de taludes, no es conveniente ampliar los radios de las curvas, se ha previsto una señalización adecuada.

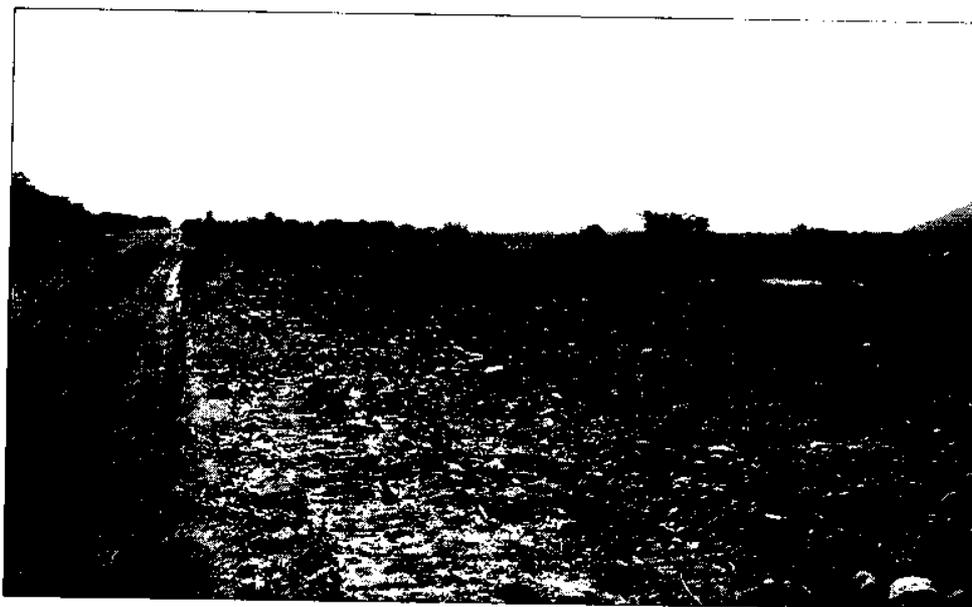
c) Perfil Longitudinal

El Perfil longitudinal conformado por rectas de diferentes pendientes, enlazadas armónicamente, corresponde al eje de simetría de la sección transversal de la calzada y su diseño se ha efectuado utilizando al máximo la plataforma existente.

En el Tramo I y II se mantiene la rasante existente.

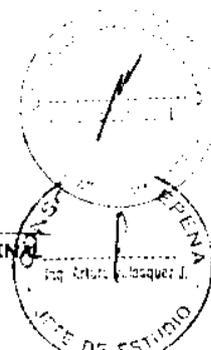
En el Tramo III se ha previsto elevar la rasante en la zona donde el pavimento ha sido destruido y la sub rasante actual se ubica sobre el lecho del río Nepeña, hasta antes de cruzar el Puente Moro (Km 24+800 al Km 29+500).

El nivel que se elevará la rasante sobre la plataforma existente será de 55 cm. que es el espesor del pavimento de diseño. Se ha previsto que no se afectarán viviendas adyacentes a la vía puesto que éstas no existen.



Progresiva 24+800 Al 29+500 Tramo III Sector B, área crítica que fue inundada por una creciente esporádica del río. Se puede apreciar que en el sector no existen viviendas aledañas

En el Tramo IV se elevará la rasante sólo en 15 cm. (espesor del afirmado), en la zona conocida como el Arenal que es un cauce de río seco (Km. 35+000 al 38+100), procurando alejar el trazo lo más posible de dicho cauce. No se afectarán viviendas adyacentes a la vía puesto que no existen.





Zona conocida como El Arenal, quebrada seca. Se puede apreciar que no existen viviendas aledañas

En el resto del Tramo IV, la carretera utilizará al máximo la superficie de la vía existente como sub rasante, realizando mejoras del perfil en sectores que lo ameritan, sin incrementar innecesariamente el movimiento de tierras.

c.1. Visibilidad en Curvas Verticales

Las curvas verticales, deberán contar con una longitud mínima, para permitir la visibilidad de parada o de paso según el caso; las Normas establecen estos valores en función de la diferencia de pendientes y la velocidad directriz, las cuales e han respetado en el diseño.

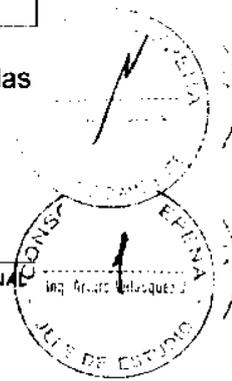
c.2. Pendiente Máxima

Los valores máximos fijados en las "Normas" están relacionados con la velocidad de diseño, tipo de orografía (*) y clasificación de la carretera.

Teniendo en cuenta la altitud sobre el nivel del mar comprendido entre los 39 m.s.n.m. y los 2,765 m.s.n.m., en la secuencia del kilometraje se ha establecido los siguientes límites:

	Tramo I	Tramo II	Tramo III	Tramo IV
Pendiente Mínima	0.56 %	1.17%	0.15%	1.63%
Pendiente Máxima	1.16 %	1.28%	3.72%	8.58%
Pendiente Promedio	0.95%	1.20%	1.97%	4.79%

Como puede apreciarse las pendientes se encuentran por debajo de las máximas permitidas.



d. DISEÑO GEOMETRICO EN PUENTES

La localización de los puentes (Bailey) está determinada por el cruce de las aguas que se quiere superar y por el alineamiento de la vía.

En lo referente al nivel de aguas máximas, se ha considerado una holgura mínima de 2.5 m. por encima de dicho nivel medido de la parte más baja de la estructura del puente.

Se ha considerado el mantenimiento de los puentes: moro (sección compuesta) y Larea (tipo Bailey); así como el lanzamiento de un puente Bailey que reemplace al de madera existente en quebrada río grande.

e. DISPOSITIVOS PARA LA SEGURIDAD VIAL

Es de suma importancia para la eficiencia y seguridad de la vía, que la carretera cuente con la señalización adecuada, por lo cual se ha considerado señales preventivas, informativas y reglamentarias; también se ha considerado marcas en el pavimento y postes kilométricos.

Estos dispositivos de control del tránsito están normados en cuanto a su diseño y utilización por el "manual de dispositivos de control del tránsito para calles y carreteras", publicado por el ministerio de transporte el 03 de mayo del 2000 y aprobado con R.M. N° 210-2000-MTC-1502.

e.1. Señales

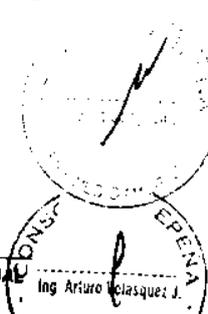
Son dispositivos destinados a reglamentar el tránsito, advertir e informar a los usuarios sobre las condiciones de operación del camino, en concordancia con la velocidad de diseño.

Ubicación y alturas de las señales:

A la derecha en el sentido del tránsito, en ángulo recto con el eje del camino. En lo correspondiente a la señal de PARE, esta deberá colocarse en la línea de detención del vehículo, inmediatamente antes de las marcas del paso peatonal. En lo referente a las señales preventivas de curva se deberán colocar entre 90 m. - 180 m. antes del comienzo de la curva (P.C.). En lo concerniente a las señales de información su tamaño dependerá del mensaje que se desea transmitir.

En el caso de intersecciones es conveniente colocar señales de destino, la primera indicativa a una distancia entre 90 - 150 m. de la intersección y la segunda confirmativa a 60 m. de la intersección. En esta categoría están los indicadores de Ruta, que facilita al usuario el comprobar el itinerario de viaje elegido.

Para informar sobre los diversos servicios con que cuenta la carretera existen diversos símbolos que indican la clase de servicio, incluyéndose áreas especiales de estacionamiento y descanso.



e.2. Marcas

Su función es ayudar al usuario a reconocer las limitaciones existentes en la superficie de rodadura. Las líneas de carril, líneas del borde de la calzada, las demarcaciones de prohibición de adelantamiento, aproximación de obstáculos entre otras, tienen una función importante cual es el de mejorar las condiciones de seguridad vial del usuario.

e.3. Postes Kilométricos

Se utilizará para indicar la distancia al punto de origen de la vía. Para establecer el origen de cada carretera se sujetara a la reglamentación respectiva, elaborada por la Dirección General de Caminos. Los postes de kilometraje se colocaran en cada Km considerando a la derecha los números pares y a la izquierda los impares.

f. DRENAJE

Un aspecto de gran importancia es el drenaje de la carretera; la evacuación de las aguas superficiales de la superficie de rodadura, así como el control de las corrientes subterráneas o filtraciones que pudieran afectar la sub-rasante de la carretera; estos aspectos han sido evaluados por el especialista de hidrología y drenaje, proponiendo la construcción de cunetas y sub - drenes en diferentes tramos de la carretera, tema que se detalle en el capítulo correspondiente.

g. BADENES

En los casos de cursos de quebradas importantes y de puntos críticos con arrastre de material, se ha considerado la construcción de 4 badenes, como resultado del estudio hidrológico.

4.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL DISEÑO

Tramo I:

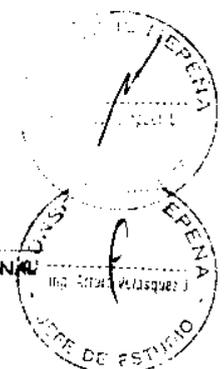
Clasificación Vial	:	Segunda Clase
Velocidad directriz	:	80 Km/hr
Calzada	:	7.00 m (2 carriles)
Bermas a cada lado	:	1.50 m
Plataforma	:	10.00 m
Superficie de rodadura	:	Carpeta asfáltica

Tramo II:

Clasificación Vial	:	Segunda Clase
Velocidad directriz	:	80 Km/hr
Calzada	:	7.00 m (2 carriles)
Bermas a cada lado	:	1.50 m
Plataforma	:	10.00 m
Superficie de rodadura	:	Carpeta asfáltica

Tramo III: Sector A – Sector B

Clasificación Vía	:	Segunda Clase
Velocidad directriz	:	80 Km/hr
Calzada	:	7.00 m (2 carriles)



Bermas a cada lado : 1.50 m
 Plataforma : 10.00 m
 Superficie de rodadura : Carpeta asfáltica

Tramo IV:

Clasificación Vial : Trocha carrozable.
 Velocidad directriz : 25-30 Km/hr
 Superficie de rodadura : 3.60 m (1 carril con plazoletas de cruce)
 Bermas a cada lado : Sin Berma
 Plataforma : 4.75 m
 Superficie de rodadura : Afirmado
 Sistema de Drenaje : Cunetas sin revestir, badenes, alcantarillas, puente Tipo Bailey.

4.3. SELECCIÓN DE CANTERAS

Siendo las canteras, la fuente de aprovisionamiento de suelo y rocas necesarias para la construcción de la carretera, se procedió a efectuar el reconocimiento de los depósitos existentes para ver la calidad de las canteras, conocer si cumplirá con las condiciones de las especificaciones del material que se busca, asimismo se deberá conocer la suficiente potencia rendimiento del mismo, el estado de los accesos y su situación legal.

Durante la primera visita a la zona, donde se hizo el reconocimiento de las canteras se las nombro según progresivas obtenidas del velocímetro del vehículo utilizado y posicionándolas mediante GPS Navegador. Posteriormente al levantamiento topográfico se obtuvo su verdadera progresiva con respecto a la carretera.

Por lo cual surgieron las variaciones en las progresivas, las mismas que se presentan corregidas:

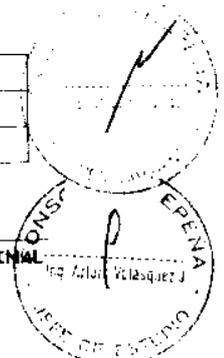
a) Cantera "Portón Cholo"

Esta cantera se encuentra ubicado a 6,900 m. desde el 30+310 de la carretera Nepeña - Pamparomás lado izquierdo.

El material esta constituido por depósitos aluviales – fluviales compuestos por finos arenas, gravas y botonería, esta ultima con un tamaño máximo de 20 "(y en una proporción de 15 %)

Ubicación : A 6,900 m. desde el Km. 30+310 de la Carretera Nepeña-Pamparomás lado izquierdo.
 Acceso : 6,900 m. de trocha carrozable lado izquierdo
 Potencia Estimada : 70,000 metros cúbicos
 Tipo de Material : Material Granular depositado
 Clasificación : A -1 a (0)
 Explotación : Cargador Frontal y Retroexcavadora
 Periodo de Explotación : Abril a Diciembre
 Propietario : Municipalidad de Nepeña

UTILIZACION	PROCESAMIENTO	RENDIMIENTO
Relleno	Zarandeo	80 %
Sub Base	Zarandeo	40 %



b) Cantera "Río Grande"

Esta cantera se encuentra ubicado en el 31+310 lado derecho de la carretera Nepeña Pamparomás tiene un acceso de 350 m de trocha carrozable.

El material esta constituido por depósitos aluviales – fluviales compuestos por finos arenas, gravas y botonería, esta ultima con un tamaño máximo de 39 "(y en una proporción de 25 %)

Ubicación : 31+310 lado derecho de la carretera Nepeña-Pamparomás
 Acceso : 350 m de trocha carrozable.
 Potencia Estimada : 43,000 metros cúbicos
 Tipo de Material : Hormigón Fluvial
 Clasificación : A -1 a (0)
 Explotación : Cargador Frontal y Retroexcavadora
 Periodo de Explotación : Abril a Diciembre
 Propietario : Municipalidad de Moro

UTILIZACION	PROCESAMIENTO	RENDIMIENTO
Relleno	Zarandeo	90 %
Sub Base	Zarandeo	60 %
Base	Chancado	40 %
Concreto	Chancado	40 %
Asfalto	Chancado	40 %

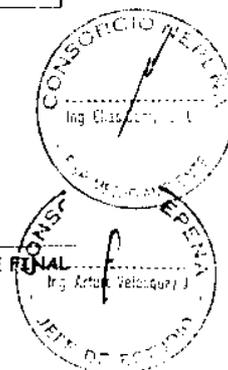
c) Cantera "El Arenal"

Esta cantera se encuentra ubicado en el 37+600 lado izquierdo de la carretera Nepeña - Pamparomás lado izquierdo.

El material esta constituido por depósitos aluviales – fluviales compuestos Grava y Finos y tiene botonería con un tamaño máximo de 25 (y en una proporción de 10 %)

Ubicación : Km. 37+600 lado izquierdo de la carretera Nepeña-Pamparomás lado izquierdo.
 Acceso : Al costado de la carretera
 Potencia Estimada : 25,000 metros cúbicos
 Explotación : Cargador Frontal y Retroexcavadora
 Periodo de Explotación : Todo el Año
 Tipo de Material : Material Granular depositado
 Clasificación : A -2-4 (0)

UTILIZACION	PROCESAMIENTO	RENDIMIENTO
Relleno	Zarandeo	80 %
Sub Base	Zarandeo	40 %



d) Cantera "Variante"

Esta cantera se encuentra ubicado en el 70+870 de la carretera Nepeña-Pamparomás lado izquierdo.

El material esta constituido por depósitos aluviales – fluviales compuestos Grava y Finos y tiene botonería con un tamaño máximo de 25 "(y en una proporción de 20 %)

Ubicación : Km. 70+870 de la carretera Nepeña-Pamparomás lado izquierdo.
Acceso : Al costado de la carretera
Potencia Estimada : 12,500 metros cúbicos
Explotación : Cargador Frontal y Retroexcavadora
Periodo de Explotación : Todo el Año
Tipo de Material : Material Granular depositado
Clasificación : A-1-a (0)

UTILIZACION	PROCESAMIENTO	RENDIMIENTO
Relleno	Zarandeo	80 %
Sub Base	Zarandeo	40 %

La cantera variante, por encontrarse ubicada al lado de la carretera (dentro de los 3 Km), se encuentra permanentemente afectada a ésta y forma parte integrante de dicha infraestructura vial según D.S. N° 011-93-MTC e indicada en el capítulo II, ítem 2.1 Marco Legal. Por lo tanto es propiedad del Ministerio de Transportes.

e) Cantera "Chorillos"

Esta cantera se encuentra ubicada en el 8,900 m. de la carretera Pamparomás-Caráz Lado izquierdo, al lado de la carretera.

El material esta constituido por un afloramiento del mismo cerro por la cual esta compuesto por gravas, finos y botonería de un diámetro 35" en un 25 %.

Ubicación : Km. 8+900 de la carretera Pamparomás-Caraz lado izquierdo
Acceso : Al costado de la Carretera
Potencia Estimada : 16,000 metros cúbicos
Tipo de Material : Material Granular de afloramiento
Clasificación : A -1 a (0)
Explotación : Cargador Frontal y Retroexcavadora
Periodo de Explotación : Todo el Tiempo
Propietario : Municipalidad de Pamparomás

UTILIZACION	PROCESAMIENTO	RENDIMIENTO
Relleno	Zarandeo	90 %
Sub Base	Zarandeo	60 %
Base	Chancado	40 %

Para el presente estudio, se deja constancia que sólo se emplearán las cinco canteras indicadas, las mismas que fueron seleccionadas después de cumplir los ensayos realizados en laboratorio.



4.4. SELECCIÓN DE DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE

Una de las actividades de importancia a desarrollar como parte de los Estudios de Impacto Ambiental de los proyectos viales, está referida a la identificación y selección de áreas para la disposición final de los materiales excedentes de obra, cuyo volumen es variable según las características de diseño del proyecto.

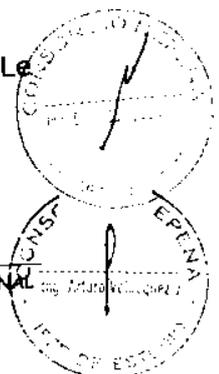
En este sentido, para la disposición final de los materiales excedentes de los movimientos de tierra durante las actividades de construcción de la carretera Nepeña-Moro-Pamparomás, se han seleccionado cuatro lugares cuya ubicación y dimensiones se describe a continuación:

- **DME N° 01:**
Ubicado en la progresiva Km. 35+760 con un acceso de 200 m. al lado izquierdo de la vía. Le corresponde las coordenadas N 8'989,480 E 811,492 y Z 550. Se encuentra a la salida de Moro a 2.3 Km. de la plaza en la zona denominada el Arenal.

Presenta una superficie de 3,000 m² con una capacidad estimada de 9,000 m³. Dado que esta zona ha sido intervenida, la vegetación es bastante escasa, figurando algunas cactáceas del tipo *Cereus spp.*, tal como se puede apreciar en la fotografía adjunta.



- **DME N° 02:**
Ubicado en la progresiva Km. 49+000 con acceso hacia el lado derecho. Le corresponde las coordenadas N 8'993.444. E 819,816 y Z 1,190.



Se ubica sobre un antiguo trazo de la carretera en una superficie de 1,000 m² y presenta una capacidad estimada de 3,000 m³.

La vegetación está conformada por "chilca" (*Baccharis spp.*) y "chamana" (*Dodonaea viscosa*), principalmente.



▪ **DME N° 03**

Ubicado en la progresiva Km. 54+450, al lado derecho de la vía. Le corresponde las coordenadas N 8'993, 082, E 821,919 y Z 1,420.

Presenta una superficie de 1,000 m² con una capacidad estimada de 4,000 m³ por lo que se conformaría efectuando banquetas.

La vegetación está conformada básicamente por "chilca" (*Baccharis spp.*) y "chamana" (*Dodonaea viscosa*).



• **DME N° 04**

Ubicado en la progresiva Km. 59+360 al lado derecho de la vía. Le corresponde las coordenadas N 8'993,336, E 824,075 y Z 1,620.

Este terreno presenta una superficie de 1,000 m² con una capacidad estimada de 1,000 m³.

La vegetación está conformada principalmente por "chilca" (*Baccharis spp.*) y "chamana" (*Dodonaea viscosa*).



Al término del uso de cada DME, se procederá a la restauración del área afectada, que incluye también la correspondiente revegetación, según se detalla en el Plan de Manejo Ambiental.

4.5. SELECCIÓN DE FUENTES DE AGUA

Se han seleccionado las siguientes fuentes de agua durante el recorrido efectuado:

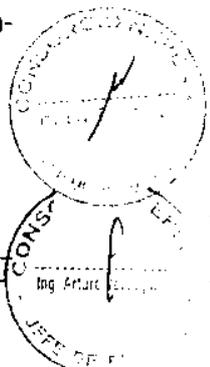
- Progresiva Km 31+260 Puente Moro
- Progresiva Km 66+265 Quebrada río Grande
- Progresiva Km 82+260 Pamparomás

La captación para el uso doméstico se realiza en forma independiente. Las fuentes de agua seleccionadas para el proyecto se encuentran en accesos que no interfieren con el uso del agua para uso poblacional y saneamiento.

4.6. RELACIÓN DE QUEBRADAS

A continuación se detallan las siguientes quebradas de la carretera Nepeña-Moro-Pamparomás:

- Progresiva Km. 49+700
- Progresiva Km. 52+770 Quebrada Mojón



- Progresiva Km. 58+850
- Progresiva Km. 60+420 Quebrada Huincon
- Progresiva Km. 63+370 Quebrada Asiacyacu
- Progresiva Km. 64+340 Filtración de Agua
- Progresiva Km. 64+560 Filtración de Agua
- Progresiva Km. 66+220 Quebrada Río Chico
- Progresiva Km. 66+265 Quebrada Río Grande
- Progresiva Km. 74+000 Quebrada Ulta
- Progresiva Km. 78+820 Quebrada Sectacaca

4.7. RELACIÓN DE CENTROS POBLADOS

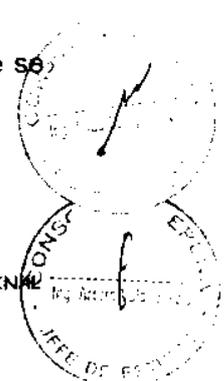
Se ubican en las siguientes progresivas:

- Progresiva Km. 09+000 Poblado de Capillania
- Progresiva Km. 13+000 Acceso (1,400 m) a Poblado de Nepeña
- Progresiva Km. 14+050 Desvío al Poblado de Cerro Blanco
- Progresiva Km. 15+690 Desvío al Poblado San José (1,800 m)
- Progresiva Km. 21+600 Poblado de San Jacinto
- Progresiva Km. 30+310 Desvío hacia el Distrito de Cáceres Perú
- Progresiva Km. 33+460 Poblado de Moro
- Progresiva Km. 43+000 Poblado de Larea
- Progresiva Km. 55+800 Acceso al Poblado de Hornillo
- Progresiva Km. 65+480 Poblado Uchup
- Progresiva Km. 73+200 Poblado de Ulta
- Progresiva Km. 78+200 Poblado de Cuyupampa
- Progresiva Km. 82+350 Poblado de Pamparomás

4.8. ÁREAS CRÍTICAS EXISTENTES EN LA VÍA

Existen problemas geodinámicos en el tramo Nepeña-Moro-Pamparomás, asimismo algunas áreas de mal drenaje y ciertos puntos críticos los cuales se han identificado en los trabajos de campo.

- Punto crítico, en el Sector III: Área de posible ocurrencia de desborde del Río Nepeña entre las Progresiva Km. 24+800 y Km. 29+500.
- Punto crítico, en el Sector IV: Entre la progresiva Km. 35+000 y Km. 38+100 en el cauce de río seco.
- Pequeño deslizamiento en la progresiva Km. 49+280, fuera el ancho de vía que no afecta la transitabilidad de ésta.
- En la progresiva Km. 52+060 existe una falla por erosión debido a la falta de obras de drenaje, que se solucionará corriendo el eje hacia el lado de corte.
- En la progresiva Km. 52+500-Km. 52+520 existe un área crítica donde se observa síntomas severos de erosión ocasionados por el antiguo corte de la carretera, el se solucionará corriendo el eje de la vía al lado de corte.
- En los Kms. 53+105 y 53+965 se cruzan dos pequeños huaycos donde se ha previsto la construcción de badenes.



- En el Km. 62+660, existe filtración de agua a media ladera por lo que se recomienda la construcción de sub drenes.
- En el Km. 64+340, existe filtración de agua a media ladera por lo que se recomienda la construcción de sub drenes.
- En el Km. 64+560 existe filtración de agua a media ladera por lo que se recomienda la construcción de sub drenes.
- En el Km. 65+010, existe un pequeño deslizamiento por falta de drenaje que se solucionará con obras de limpieza.
- En el Km. 70+600, existe un deslizamiento, para lo cual se ha previsto la remoción de escombros hasta que el terreno alcance su talud de reposo.

4.9. PLANTA CHANCADORA Y DE ASFALTO

Durante la primera visita de reconocimiento se nombró según progresivas obtenida del velocímetro del vehículo utilizado y posicionándola mediante GPS Navegador. Posteriormente al levantamiento topográfico se obtuvo la verdadera progresiva con respecto a la carretera, definiéndose que estará ubicada en la progresiva Km. 31+310, al lado derecho de la vía con un acceso de 175 m, margen izquierda del río Nepeña con coordenadas UTM N 8'988,093 E 807,382 y Z 430.

El área elegida para la habilitación de la planta chancadora y de asfalto limita por la derecha con el cauce del río Nepeña (protegido por un terraplén) y por la izquierda con terrenos de cultivo.

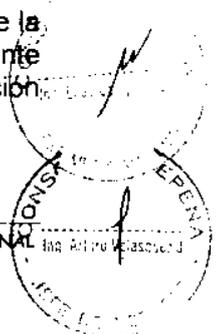
4.10. CAMPAMENTOS

Para facilitar las operaciones de ejecución de la obra vial proyectada, es conveniente la construcción de un Campamento con su respectivo Patio de Máquinas y almacén.

Para la instalación del Campamento, patio de máquinas y almacén se ha seleccionado un terreno ubicado en la progresiva Km. 35+120 con un acceso de 350 m. al lado derecho de la vía. A esta ubicación le corresponde las coordenadas UTM N 8'988,796, E 811,095 y Z 540, con una superficie de 600 m². De manera referencial se puede mencionar que se ubica en el extremo opuesto al DME N° 01.

Se encuentra en la zona conocida como el Arenal a una distancia de 1.5 Km. del pueblo de Moro, pudiéndose habilitar servicios básicos; sin embargo será necesario habilitar un pozo séptico que cubriría las actividades del personal durante el día dada la cercanía al Poblado de Moro, donde estaría alojado el personal del proyecto. Asimismo, en el mencionado poblado existen dos grifos de combustible que pueden ser empleados para los fines que persigue el proyecto.

En cuanto a las características ambientales del área, se puede mencionar que la El Arenal es una zona descampada, apreciándose una vegetación bastante escasa, debido a la intervención antrópica del lugar, figurando vegetación xerofítica del genero *Cereus spp.*"

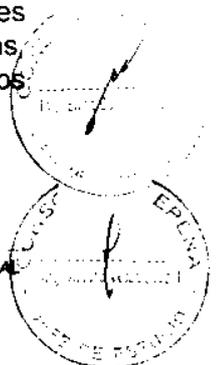


4.11. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA DEL PROYECTO

El área de influencia ambiental está conformada por dos áreas bien definidas. El Área de Influencias Directa (AID), que constituye la zona aledaña al eje de la carretera proyectada en la cual las actividades de construcción vial afectarán directamente los ecosistemas; y la otra, más alejada, que corresponde al Área de Influencia Indirecta (AII), donde los efectos de la obra sobre el entorno se ejercen en forma indirecta.

Para la determinación del área de influencia ambiental de la carretera en estudio: Nepeña-Moro-Pamparomás, se han considerado los siguientes criterios:

- La demarcación político-administrativa existente, en este caso el distrito, constituye una aproximación importante del área de influencia y permite contar con un nivel mínimo de información socioeconómica disponible en los documentos oficiales. En nuestro caso los distritos que se evalúan son: En la provincia del Santa: Samanco, Nepeña, Moro y Cáceres del Perú, en caso de la provincia de Huaylas son los distritos de Pamparomás y Pueblo libre.
- La existencia de accidentes geográficos limitando el área en cuencas hidrográficas. El proyecto se ubica claramente sobre la cuenca hidrográfica del Río Nepeña, incluyendo los distritos anteriormente indicados.
- La red vial existente como trochas carrozables y/o caminos de herradura, desde o hacia los centros poblados y comunidades nativas, con respecto a la carretera. De igual manera, los accesos a los centros poblados y comunidades nativas identificados en el trabajo de campo y que son materia del presente estudio.
- Una longitud máxima de diez (10) kilómetros a cada lado de la carretera. Para el caso se consideran 10 a cada lado de la carretera porque los centros poblados que se ubican en este ámbito no cuentan con otra vía de salida. Bajo este criterio no se incluiría como parte del área de influencia a la población del distrito de Cáceres del Perú de la provincia del Santa por cuanto la mayoría de centros poblados se ubican sobre esta distancias y asimismo las trochas existentes en dicha zona se configuran aportando tráfico hacia la carretera departamental 102. Sin embargo existe un camino vecinal muy transitado hacia el centro poblado de Jimbe el que es un centro generador de tráfico muy importante del distrito de Cáceres hacia la carretera 102.
- Grados de desarrollo relativo de las actividades productivas, centros de acopio, mercados, entre otros. Es el caso del distrito de Pueblo Libre que en general no pertenece a la cuenca y que actualmente genera tráfico hacia la ciudad de Caraz donde tiene acceso a la carretera departamental de callejón de Huaylas.
- Intensidad y frecuencia de los flujos comerciales entre los principales centros poblados y/o comunidades nativas, actividades económicas, administrativas y sociales (educación y salud) y las distancias hacia centros de acopio o mercados zonales de las comunidades o caseríos.



- Estudios y planes elaborados por distintos organismos de la región.

Los distritos que conforman el área de influencia directa de la zona son:

Cuadro N° 1

Departamento	Provincia	Distrito	Superficie (Km2)
Ancash	Huaylas	Pamparomás	496.35
	Santa	Moro	359.35
		Nepeña	458.24
		Cáceres del Perú	549.78
Total Área de Influencia Directa			1863.72
Ancash	Huaylas	Pueblo Libre	130.99
	Santa	Samanco	154.14
Total Área de Influencia Indirecta			285.13

Sobre la base de estos criterios y con el reconocimiento de los trabajos de campo se ha delimitado el Área de Influencia del proyecto, tal como se puede ver en el Anexo i.2

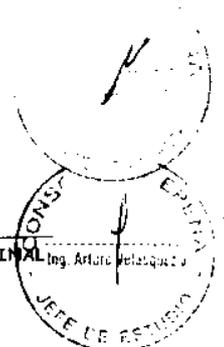
a. Área de Influencia Directa Ambiental-AIDA

Del eje de la carretera, 200 metros a ambos lados se considera el área de influencia directa (AID). En dicha franja (400 metros en total de ancho) se encuentra comprendido el derecho de vía, propiedades a expropiar, áreas constructivas donde habrá la mayor afluencia y tránsito de maquinaria, áreas de instalación de campamentos y patios de máquinas, ámbito de modificación de variables ambientales (mayor generación de emisión de partículas en suspensión, ruidos, posible alteración de suelos, cuerpos de aguas, flora y fauna, afectación a la salud humana, generación de empleo, etc.).

En el Cuadro N° 2 se presenta a relación de los distritos y centros poblados que conforman el área de influencia directa del proyecto.

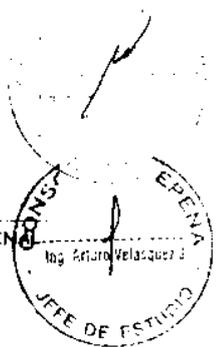
Es conveniente resaltar el grado de integración que presentan de los ámbitos incluidos en este estudio. El estudio de tráfico ha revelado que existe un corredor de desarrollo en los ámbitos de Moro, Jimbe (Cáceres), Nepeña por cuanto sus actividades económicas se encuentran integradas. Sin embargo; la ciudad de Pamparomás se encuentra más interrelacionada a las poblaciones del callejón de Huaylas, situación que podría verse superada en el tiempo debido al mejoramiento de las condiciones actuales de la carretera en estudio.

En el anexo i.3 se presenta el proceso secuencial de superposición de capas a efecto de precisar el proceso de determinación del área de influencia directa.



Cuadro N° 2
Relación de distritos y centros poblados del área de influencia directa

Departamento	Provincia	Distritos	CENTROS POBLADOS
ANCASH	HUAYLAS	PAMPAROMÁS	Pamparomás, Uchpacancha, Karca, Cocate, Pecu, Chucllash, Perque irca, Racratumanca, Marcopampa, Colta, Catorce incas, Pampap, Huaylasquita, Uacta, Cantu, Yamahuilca, Perco, Puquio, Fe y esperanza, Chapan, Marco, Uita, Catumarca, Lucmash, Carash alto, Carash, Shawintioc, Sectacaca, Cochayo, Canchapampa, Quita chinche, Lluchqui (cayaro), Uchup, Puyapampa, Upianca, Queropuquio, San juanito, Chorrillos, Putaca, Huacapununan, Siruquta, Santa teresa, Pinquey, Llullap, Ullpan, Tinco (huancanpoco), Cajabamba alta, Marmay, Punin, Colquipucro, Cajabamba baja, Campo el molino, Chaciancayo, Utcush, Achacuas, Sapote, Cuyashcunca, Quita punro, Huarac pampa, Shano, Chunya, Plas, Sharco, Santa rosa de coto, Santa rosa de catedral, Punru, Ricachaqui, Carachuco, Cajay, Capan, Huascar, Huanchuy, Chiuran, Carapo, Parayoc, Cruz pata, Antaraca, Pincullo, Pichiu, Carampa, Pampacancha, Quicacayan, Shococancha, Pucata (tocorumi), Conchipampa, Huanta, Pisha, Oxa pampa, Pucara, Nunuga, Huaracuran
	SANTA	MORO	Moro, Condorumi, Macracancha, Quillhuay (chullhuay), Captuy alto, Captuy bajo (captuy), Huancarpon, Toma chica, Salitre, Tambo, Cacre, Jan, San felipe, Hornillos, Choloque, Pacaypampa, Larea, San luis, Siete huacas, Huauyan, Cushipampa alta, Santa isabel, San isidro, Bellavista, Leonera, Huerta grande, Calla la boca, Limonhirca, Shocos puquio, Pocos, Pocos huanca, Cruz blanca, Huecor, Puente piedra, Monte comun, Huambacho, Valdivia, Medina, Huarcos, Caura, Tambar, Santa rosa, Winton, Bre-a baja (huisco), Media luna, Vinchamarca grande, Vinchamarca chica (viachamarca), Paredones, Mishan, Virahuanca, Mallquihuarc, Bre-a alta (bre-a), Pucapampa, Tomequillo, Tomeque, Yapacayan, Paraiso, Anta, Huellapampa
			NEPEÑA
		CÁCERES DEL PERÚ	Jimbe, Pisin bajo, Tinco, Palillo chico, Palillo grande, Pisin alto, Yerba buena, Chacana, Nahuin, San pablo, Sunchupampa, Taurantin, Mishua, Paccha, Bellavista, Buena vista, Mai paso, Pozo rico, Angoy, Hueruro, La curva, La huaca, Cutco, Canchas, Cartagena, Iara, Huashcayan, Colcap, Lucma, Mucharan, San tadeo, Chinga, Cocha peti, Huaripampa, Quita, Recuaybamba, Shonca, Iglesia cota, Lucma pampa, Peras, Quilcay, Anchac anchac, Carhuamarca, Mirador, Potrero, Quero cancha, Lampanin, Marco, Marcocoto, Cocharuri, Cunca, La playa, Amapampa, Antamarca, Atun chacra, 31 de mayo, Alizo, Santo domingo, Succhuran, Santa rosa, Licllao alto, Licllao bajo, Pampa Ticza, Granadilla pampa, Cruz pampa, Guadalupe, Lampanin chico, Agua quita, Paucatsi, Chequis, Azurangra, Miñas, Castillo, Rancapampa, Huaraz, Tetahu, Alizo, Quemishcoha, Taulishpampa, Chinchupuquio, Cashapampa, Quepancoto, Palpa rumi, Puoca pampa, Calirca, Naranjo, Magdalena nueva, Cruz del siglo, Huanta, Ichic Huanta, Miraflores, Curcurian, Huaca pununan, Tarapampa.



b. Área de Influencia Indirecta

Para la determinación del Área de Influencia Indirecta del proyecto se tienen en cuenta los centros poblados que cuentan con otras vías alternas a la carretera en estudio y/o se podrían beneficiar de manera indirecta por el consumo. Una vez que se ejecuten las obras de mejoramiento de la carretera, la población puede ver la conveniencia o no de hacer uso de esta vía, a través de las trochas carrozables existentes. En este contexto, se considera como área de influencia indirecta una parte del distrito de Pueblo Libre de la provincia de Huaylas; así como el distrito de Samanco, que se beneficiará por los productos que provendrán de la cuenca alta.

Cuadro Nº 3

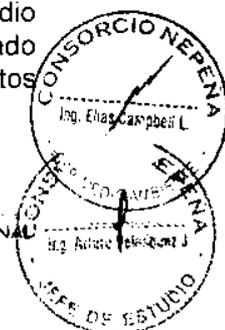
Departamento	Provincia	Distritos	Centros Poblados
ANCASH	HUAYLAS	PUEBLO LIBRE	San Juan, Conopa chico, Tocash, Huashta cruz, Llacta, Shacay, Huayrapampa (san jose), Catucancha, Huaracayoc, Juypon, Incaya, Cotoraca, Cochatanca, Huanca (huanchote), Huashca, Quichua, Coiroshco, Marco cancha, Azul cunca, Huamancayan, Molino, Shutu, Allmay, Pailanca, La hoyada, Marca, Chanahuas, Carayoc, Carhuac, Huayllo, Llacllac, Huacay, Chiclin, Antircan, Huanayoc, Queruran, Isocoto, Acoyo, Macray bajo (macran alto), Cruz de mayo, Riun, Nuevo progreso.
	SANTA	SAMANCO	Samanco, Vesique (puerto vesique), San pedro, La capilla, Huambachonueva (la huaca), Huambacho (el arenal), Huambacho viejo, Popo, Los chimu.

4.12. AUDIENCIAS PÚBLICAS

De acuerdo a la RM Nº 006-2004-MTC/16 se ha llevado a cabo una primera Reunión con los Alcaldes de los distritos de Nepeña, Moro y Pamparomás, así como con los grupos de interés, a los cuales se les hizo una exposición general del proyecto dándoles a conocer los alcances del mismo. Se ha dejado carta fijando una fecha el día 19 de Marzo en el local del Municipio de Moro a fin de dar a conocer el proyecto de rehabilitación, asfaltado, y afirmado de la carretera.

Las Consultas Públicas que en sus proyectos viales realiza la DGASA y PROVIAS del Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC), son formas de promoción de la participación ciudadana en la búsqueda de soluciones conjuntas a los problemas socio – económicos locales o de impacto ambiental que podrían generar las obras de infraestructura.

Las Consultas Públicas en referencia responden a políticas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), dirigidas a corregir o reorientar paradigmas de los proyectos de construcción de carreteras. Hasta 1998, los proyectos de carreteras no tomaron en cuenta sus profundos impactos socio-ambientales: Casi siempre la economía nacional perdió predios agrícolas, se afectó el medio ambiente, y desestabilizó la vida social. Desde 1999, el PERT ha inaugurado una nueva concepción y tratamiento participativo y con equidad de los impactos producidos por sus proyectos viales.



En el marco de los estudios de prefactibilidad para la rehabilitación y mejoramiento de la carretera Nepeña-Moro-Pamparomás, se estableció que se realizarán Consultas Públicas Generales, al comienzo y al final del proyecto. Y que en el proceso habrían Consultas Públicas Específicas de ser el caso con la población afectada por la carretera.

Tales Consultas Públicas debían coadyuvar al proceso de formulación del Plan de Compensación y Reasentamiento, y a su vez ayudar a sensibilizar a la población y representantes de los sectores público y privado sobre la importancia de los estudios de ingeniería y socio ambientales, para un buen diseño de la nueva carretera compatible con el medio ambiente físico, biótico y antrópico.

El presente documento presenta la experiencia de las Consultas Públicas en el tramo carretera Nepeña-Moro-Pamparomás.

OBJETIVOS

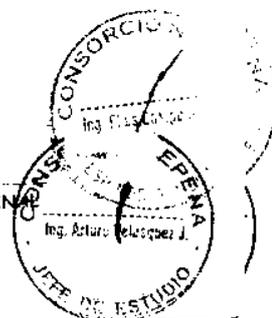
Las Consultas Públicas tuvieron los siguientes objetivos en el contexto de una dinámica participativa:

- Informar el alcance de los estudios de ingeniería y socio ambientales para las obras de rehabilitación de la carretera Nepeña-Moro-Pamparomás.
- Poner en conocimiento del público en general las intenciones de PROVIAS MTC de llevar adelante el Proyecto.
- Conocer las aspiraciones de la población respecto de los alcances e impactos del proyecto e incorporar en lo posible sus propuestas.
- Tratar con la población directamente afectada de ser el caso, por el proyecto el estudio de alternativas de compensación y reasentamiento antes del diseño definitivo de la vía.

ALCANCES

Las consultas Públicas fueron de carácter general y específico, estuvieron lideradas, implementadas, apoyadas y asesoradas por el Consultor. Las Consultas Públicas Generales convocaron a los distintos actores privados, públicos y población en general, tanto del área de influencia directa como de la indirecta del proyecto. En cambio, las Consultas Públicas Específicas están dirigidas solo a la población afectada por el nuevo trazo de la carretera, a fin de conocer la magnitud de los impactos, sus expectativas y llegar a acuerdos viables. Para el presente caso no se afectará a terceros dado a que la vía no variará el antiguo trazo.

La consulta, es de doble dirección: por un lado los responsables del estudio del proyecto vial informarán a la población involucrada en el área de influencia de la carretera de todos los aspectos que generarán impactos sociales y ambientales, y por otra parte recibe las preocupaciones de los pobladores y las toma en cuenta para el diseño del proyecto. Asimismo, las Consultas no implican un derecho a veto de parte de los pobladores sobre el proyecto.



Todo el proceso de las Consultas Públicas contribuye al desarrollo de los estudios socio-ambientales.

MARCO CONCEPTUAL

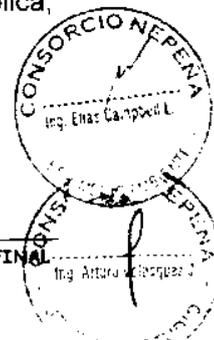
Las Consultas Públicas se sustentan en los términos de referencia de PROVIAS Y DGASA del MTC.

Las Consultas Públicas facilitan el diálogo y la participación de los propietarios, unidades familiares, comunidades, entidades públicas y privadas, directamente afectadas o involucradas por el proyecto vial, desde el inicio de los estudios.

Las Consultas Públicas por su naturaleza participativa no son una simple acumulación de datos para los fines técnicos del proyecto, sino que en su proceso promueve con la propia población objetivo, opciones viables de compensación y reasentamiento.

ESTRUCTURA DE LAS CONSULTAS PÚBLICAS

- **De la Convocatoria:** Lo convoca el MTC-DGASA a través del consultor conjuntamente con alguna institución local.
- **De los Participantes:** DGASA, PROVIAS, MTC, entidades públicas, privadas, municipios, ONGs y población, para el caso de las Consultas Públicas Generales. Y para las Consultas Públicas Específicas se asegurará la participación principalmente de las familias afectadas que para el presente caso no aplica.
- **De la conducción:** La DGASA dirige la Consulta Pública.
- **De la Organización y la Asesoría:** El CONSULTOR se encarga de la organización de la Consulta Pública, y de la Asesoría que requiera el PROVIAS Y DGASA durante el desenvolvimiento de la misma.
- **De la Dinámica:** El representante de la entidad anfitriona de la Consulta Pública, inaugura el evento y presenta al PROVIAS y DGASA quien asume la conducción de la Consulta Pública con la ayuda metodológica del Consultor.
- **Del Material Didáctico:** La presentación se apoya con medios audiovisuales, transparencias, croquis, esquemas y otros, dependiendo de las condiciones locales.
- **Del Seguimiento:** Para la sistematización de la Consulta Pública, además de los *aportes* verbales o escritos que se presenten, se aprovecharán las filmaciones y fotografías que pudieran realizarse.
- **Resultados y Análisis de los resultados:** Al finalizar la Consulta Pública, se podrá evaluar y analizar los resultados.



INFORME PROGRAMÁTICO

1. CONSULTA PÚBLICA GENERAL

De acuerdo con los requerimientos, se realizaron dos consultas públicas de carácter general. La primera se realizó el día 18 de febrero del 2005 segunda el día 08 de abril del mismo año.

A) PRIMERA CONSULTA PÚBLICA GENERAL EN LA CIUDAD DE MORO

Se realizó el 18 de febrero del 2005 al inicio de los estudios, fue una exposición breve, donde básicamente se dio a conocer los lineamientos preliminares, generales e importantes del proyecto, debido a que recién se iniciaba la prestación del estudio.

- La **Convocatoria**: Durante una semana previa a la Primera Consulta Pública, se sostuvieron diálogos con el Alcalde de Moro y pobladores de la localidad.
- **Planteamientos de los participantes**: Los asistentes dieron a conocer sus inquietudes respecto al estudio, los mismos que fueron absueltos por el conductor de la Consulta Pública.

¿Si en el estudio, la carretera afecta mi predio que es colindante a la vía, quien me va pagar o responder por ello?

¿Cómo se reubicará a las familias asentadas a lo largo de la carretera?

¿Cuánto tiempo demorará el estudio y en cuanto tiempo más se realizará la obra?

En la ejecución de la obra se contratará de preferencia a la mano de obra no calificada de la zona?

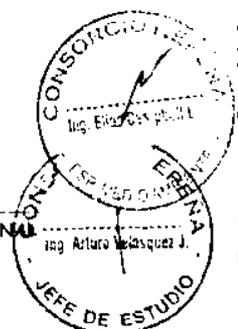
¿En los estudios se garantizará la protección del medio ambiente?

- **Análisis de las preguntas en relación al Proyecto**: En relación a las consultas se aprecia el gran interés de los pobladores en la ejecución de la obra. Se les manifestó que durante los estudios los planteamientos trataran de mantener el trazo existente, y si fuese necesario modificar trazo se procurará no afectar sus viviendas en la medida de lo posible y que la obra creará puestos de trabajo, considerando prioritariamente la mano de obra no calificada de la zona.

Se indico, que los estudios garantizan mediante las medidas de mitigación durante la obra la conservación del medio ambiente en lo largo de la carretera.

Además, se les manifestó la necesidad de realizar una segunda consulta Publica, una vez definido los parámetros resultantes del proyecto.

- **Copia de foto**
Se adjuntan copia de fotos de a primera Consulta Pública



B) **Segunda Consulta Pública General en la Ciudad de Moro.** Fue el lanzamiento propiamente dicho de los estudios de ingeniería y socio ambientales de la carretera Nepeña-Moro-Pamparomás. Se realizó el 08 de abril del 2005, en coordinación con la DGASA - MTC, en cuya representación el Consorcio Nepeña convocó a participar en la Consulta Pública General a entidades Públicas, privadas y organizaciones de base.

- **La Convocatoria:** Durante dos semanas previas a la Consulta Pública, se sostuvieron diálogos con personas e instituciones a quienes se le invitó y explicó como sería el evento.
- **Planteamientos de los participantes:** A continuación se listan las inquietudes planteadas de los participantes en las consultas. Cada una de ellas fue respondida por los conductores de las Consultas Públicas a plena satisfacción de los participantes.

¿Se planea asfaltar sólo algunos trechos de la carretera Nepeña-Moro-Pamparomás?

¿Es cierto que habrá desvío de la carretera actual?

¿Cómo se planea reubicar a las familias asentadas a lo largo de la carretera?

¿Se garantiza que una vez rehabilitada la carretera se le va a sellar para evitar su pronto deterioro?

¿Cómo se va controlar el impacto de las aguas?

No se deben realizar las obras en épocas de lluvia.

El estudio debe de ampliarse a espacios de mayor influencia y no limitarse sólo al ambiente inmediato al tramo.

¿Hay profesionales de la zona trabajando en los estudios?

Deberían existir cunetas con plantas ornamentales y llamarle a la obra final "Carretera Ecológica para el Nuevo Milenio".

La mano de obra no calificada durante la obra deben ser de la zona.

Es necesario ver la posibilidad de obras complementarias para articular con vías menores a los productores que no tienen forma de salir a la carretera principal.

¿Cuándo se ejecutarán y terminarán las obras?

¿La cobertura vegetal protege la erosión?

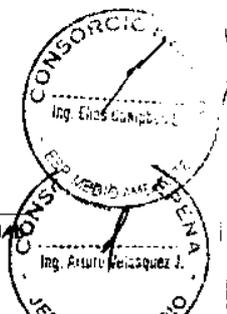
¿Existe financiamiento para las obras?

¿Habrá Consulta Pública?

Deben realizarse buenos análisis de suelo.

Un estudiante felicita por el hecho de la Consulta Pública.

¿Los estudios van a garantizar promover proyectos y defensa del medio ambiente?



- **Análisis de las preguntas en relación al Proyecto**

De las preguntas se puede desprender que la población esta interesada en la ejecución de la obra de rehabilitación, en especial a nivel de asfaltado, asimismo se les ha manifestado que no habrá afectación de viviendas y que la obra creará puestos de trabajo en especial de mano de obra no calificada.

De igual manera los estudios garantizan mediante las medidas de mitigación durante la obra la conservación del medio ambiente en toda la longitud de la carretera.

- **Etapas de Preparación de condiciones Previas.** Sobre la base de los estudios de ingeniería y socio ambientales concluidos, los responsables de la Consulta Pública, el Consorcio, PROVIAS y DGASA, y nuevamente tomando en consideración las opiniones de los lugareños, se fijó la fecha de ejecución de la Segunda Consulta Pública General. Igualmente se colocó en los tres Consejos Distritales de esta Consulta Pública para ser difundido en el ámbito del Proyecto.

Por último se preparó una carta de invitación a la Consulta Pública y se coordinó con las Municipalidades de Nepeña, Moro y Pamparomás siendo Moro sede del evento.

- **La Convocatoria.** Durante dos semanas previas a la Consulta Pública, se sostuvieron diálogos con personas e instituciones a quienes se le invitó y explicó como sería el evento.

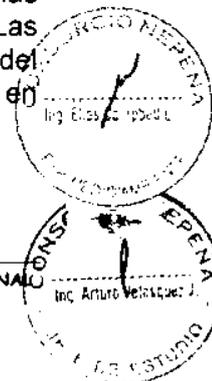
- **Copias de documentación cursada: Cartas, actas, fotos y otros**

Se adjuntan copias de las cartas de invitación, actas, comunicados del consejo y relación de participantes en los Anexos.

- **Resultado y análisis de los resultados:**

Como resultado del proceso consultivo, se alcanzo el objetivo.

- Se informo a la población del área de influencia de la carretera (actores sociales), los aspectos del proyecto que generarían impactos ambientales.
- Se incentivo la participación de la población involucrada, generando el debate; los participantes expresaron sus preocupaciones y dudas respecto a los alcances del proyecto.
- Se hizo una exposición clara y general del proyecto, se respondió las consultas, y preguntas, se escucho las opiniones y aspiraciones vertidas por los participantes. Las propuestas razonables y compatibles con la naturaleza del proyecto que fueron planteadas, han sido consideradas en el diseño del mismo.

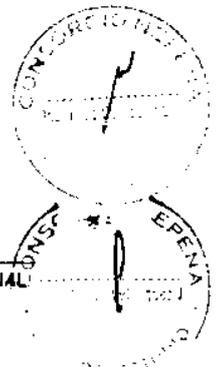


Análisis de los resultados:

- La población manifestó su pleno acuerdo con el proyecto.
- La población esta conciente que la ejecución del proyecto generará algunos impactos negativos, los mismos que serán mínimos respecto a los impactos positivos.
- Entre los beneficios directos e indirectos que generaría la ejecución de la obra tenemos:
 - Menor tiempo de viaje
 - Reducción de los costos, que es el principal obstáculo para el desarrollo y crecimiento económico, lo que permitirá reducir los índices de pobreza.
 - Reducción de los tiempos de transporte que permitirán una mayor integración de los pueblos.
 - Mayor seguridad del transporte
 - Intercambio comercial e incremento de inversión
 - Desarrollo agroindustrial
 - Mayor demanda de los productos que produce la región, los mismos que generaran una mejora de los precios
 - Incremento de fuentes de trabajo: profesional, técnico y mano de obra no capacitada.
 - Desarrollo del turismo, que generará mayor flujo turístico
 - Incremento de la calidad de vida (social, económico y tecnológico)
 - Desarrollo cultural

2. CONSULTAS PÚBLICAS ESPECÍFICAS

Estas Consultas Públicas Específicas, se realizarían como seguimiento a la Consulta Pública General efectuada en febrero y Abril pero dado a que no se producirán afectaciones a terceros, no fue necesaria su ejecución.



IX. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El proyecto de rehabilitación no interfiere con ninguna reglamentación ambiental en el área de estudio.
- El proyecto de rehabilitación contempla un moderado aumento de tráfico tanto de pasajeros como de carga permitiendo la comodidad y seguridad para los usuarios con una considerable reducción de tiempo y consumo de combustible.
- El medio ambiente del área de influencia directa e indirecta del proyecto presenta algunos impactos ambientales negativos; por lo que el proyecto deberá minimizar dichos impactos, en la etapa de rehabilitación y mejoramiento, maximizando los impactos ambientales positivos.
- El área de estudio por interconectar centros productores de productos agrícolas y pecuarios y agroindustriales tales como San Jacinto, Nepeña, Moro, Pamparomás y otros, será beneficiada con la disminución del tiempo y costo de transporte, razón por la cual se tenderá a reducir los costos de transporte y por ende los precios de los productos en los centros de consumo.
- En las zonas críticas señaladas en el capítulo de descripción de impactos se han identificado los problemas ambientales en las cuales se implantarán las correspondientes medidas de mitigación para atenuar los impactos negativos.
- Como el proyecto generará desechos de material de base y sub-base reemplazada se han ubicado las áreas para depósitos de material excedente en lugares donde se dispondrá adecuadamente dichos excedentes, áreas que deberán ser tratadas convenientemente a fin de evitar afectar el entorno ambiental que los rodea.

