



*Al servicio
de las personas
y las naciones*



**Proyecto de Cooperación “Asistencia Técnica y Aumento de las Capacidades
Institucionales en Estudios Previos, Diseños Constructivos y Contratación de Obras
Viales (Préstamo BCIE 1)”**

Informe de avance de proyecto N°.2
Del 02 de Julio de 2014 al 02 de Agosto de 2014

AGOSTO 2014



Al servicio
de las personas
y las naciones



I. CONTENIDO

I. CONTENIDO	2
1. INTRODUCCIÓN	3
2. ALCANCE DE LA ASISTENCIA TÉCNICA	4
2.1. INTERSECCIÓN DE GARANTÍA SOCIALES, LA BANDERA-UCR Y GUADALUPE	4
2.2. CIRCUNVALACIÓN NORTE	6
2.3. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	7
2.4. SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS Y PLAN DE COMUNICACIÓN	7
3. ACTIVIDADES REALIZADAS	8
4. SITUACIÓN DE LA ASISTENCIA TÉCNICA EN EL DISEÑO DE LAS INTERSECCIONES	12
5. SITUACIÓN DE LA REVISIÓN Y EL ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO DE CIRCUNVALACIÓN NORTE	13
6. SITUACIÓN DE LOS PROCESOS DE LICITACIÓN Y ADJUDICACIÓN	14
7. CALENDARIO Y PROGRAMACIÓN	15
8. SITUACIÓN DE LOS COSTOS	17
9. CONCLUSIONES, ACCIONES Y RECOMENDACIONES	19
10. ANEXOS	20
10.1. ACTAS DE REUNIONES	21
10.1.1. ACTA N° 2	21
10.1.2. ACTA N° 3	23
10.1.3. ACTA N° 4	25
10.2. MINUTAS	28
10.2.1. SDP-002-2014 TOPOGRAFÍA.	28
10.2.2. SDP-003-2014 GEOTECNIA.	32
10.3. PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN	38
10.3.1. COMPARATIVO	38
10.3.2. PROGRAMACIÓN VIGENTE	40
10.3.3. PROGRAMACIÓN AL 07 DE JULIO	46
10.3.4. PROGRAMACIÓN AL 30 DE MAYO	52
10.4. REVISIÓN INFORME CIRCUNVALACIÓN NORTE	58



*Al servicio
de las personas
y las naciones*



1. INTRODUCCIÓN

El Proyecto de “Asistencia Técnica y Aumento de las Capacidades Institucionales en Estudios Previos, Diseño y Contratación de Obras Viales (Préstamo BCIE 1)” tiene como objetivo apoyar el fortalecimiento de las capacidades institucionales del Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI) para la ejecución eficaz y sostenible de diversos proyectos viales, previstos en el Contrato de Préstamo No. 2080 suscrito entre el CONAVI y el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE).

El CONAVI ha solicitado la asistencia del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS), para dar acompañamiento al CONAVI a través de la asistencia técnica durante el proceso de elaboración de estudios previos, diseños, contratación de obras, así como de formación y capacitación de todas las especialidades técnicas involucradas, incluyendo aspectos centrales en materia de blindaje climático de la infraestructura, gestión ambiental y comunicación social. Asimismo, en el desarrollo de estudios previos y de los diseños constructivos de detalle necesarios.

Las obras involucradas en el presente proyecto son:

1. Corredor Vial “Circunvalación Norte”, Ruta Nacional No. 39, Sección La Uruca – Calle Blancos
2. Intersección-Rotonda de Garantía Sociales
3. Intersección-Rotonda de La Bandera-UCR
4. Intersección de Guadalupe

PNUD/UNOPS han convenido en la importancia de acompañar al CONAVI en la ejecución de proyectos prioritarios para la seguridad vial de la población de la Gran Área Metropolitana (GAM), dentro de los que se encuentran los citados emplazamientos, promoviendo una mejora sustancial en las capacidades del CONAVI en las etapas de pre-inversión de obras viales dando apoyo técnico internacional y capacitación.

Adicionalmente, se llevarán a cabo actividades de formación y transferencia de conocimientos al personal del CONAVI, así como una sistematización de las experiencias y plan de comunicación.

El plazo de implementación de la Asistencia Técnica es de 9 meses, terminando el 2 de febrero de 2015.



Al servicio
de las personas
y las naciones



2. ALCANCE DE LA ASISTENCIA TÉCNICA

El alcance de la Asistencia Técnica, se describe en los apartados a continuación:

2.1. Intersección de Garantía Sociales, La Bandera-UCR y Guadalupe

Incluye la elaboración del diseño de detalle, el presupuesto, los pliegos de prescripciones técnicas y los documentos requeridos para la conformación del cartel de licitación correspondiente a las 3 intersecciones a nivel y su transformación a cruces a distinto nivel (pasos superiores y/o pasos inferiores) en la vía de circunvalación de la ciudad de San José, Costa Rica.

Además incluye los carteles de licitación y el apoyo al lanzamiento de los mismos, así como el apoyo a las consultas de los oferentes durante la fase de licitación y durante la evaluación de las ofertas.

De acuerdo con la conceptualización básica elaborada por el Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI), se contemplan las siguientes actuaciones:

- A- Diseño intersección Rotonda de Garantías Sociales (Est. 15+900, Vía de Circunvalación de San José), a través de un paso a desnivel, superior o inferior, en la intersección con la Avenida de Israel (ruta 39 sobre ruta 215). La longitud de este paso a desnivel se estima aproximadamente entre 300,00 (trescientos) y 450,00 (cuatrocientos cincuenta) metros (Foto No.1).

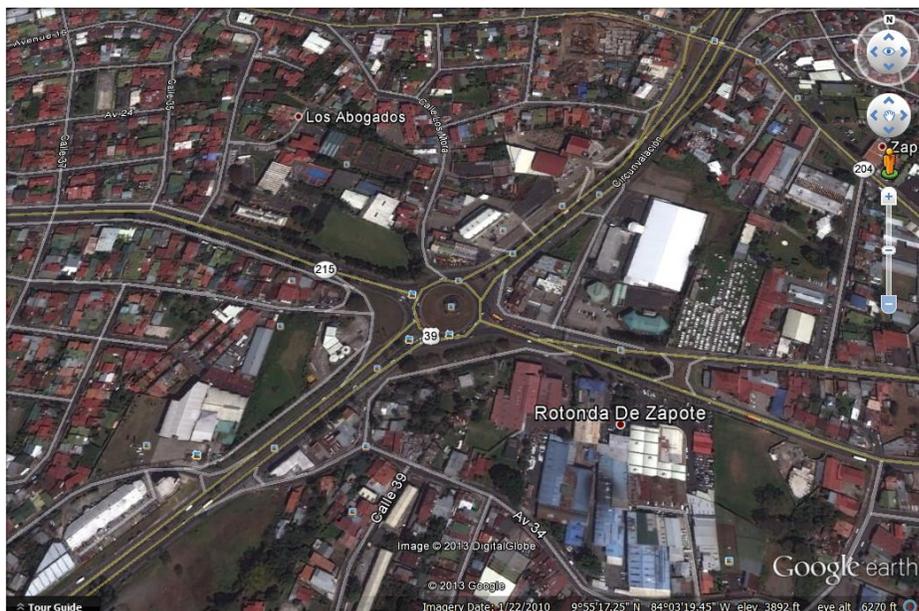


Foto No.1. Vista aérea intersección Rotonda Garantías Sociales (fuente Google)

- B- Diseño de un paso superior o inferior en la intersección que abarca la Facultad de Derecho de la Universidad de Costa Rica y la Rotonda de la Bandera (esta última, Est. 14+400 de la Vía de Circunvalación de San José). La propuesta actual (a ser revisada/reconsiderada en este proyecto) es de cuatro carriles en el paso a desnivel, tres en las entradas a la rotonda y dos en las salidas de la rotonda. El puente peatonal existente al norte de la rotonda tendría que ser demolido y sustituido por otra estructura que cumpliera con los requisitos para personas con discapacidad. La longitud de este paso a desnivel se estima aproximadamente entre 600 y 700 metros (Foto No.2).
- C- Diseño de intersección en la Est. 13+600 en la Vía de Circunvalación de San José (Intersección de Guadalupe), mediante la ejecución de un paso superior o inferior que reemplazaría la intersección a nivel existente. Se contemplan cuatro carriles en el paso a desnivel y dos carriles para cada rampa, tanto de entrada como de salida. La longitud de este paso a desnivel se estima aproximadamente entre 300 y 450 metros (Foto No.3).



Foto No.2. Vista aérea intersección Facultad de Derecho Universidad de Costa Rica y la Rotonda de la Bandera (fuente Google)

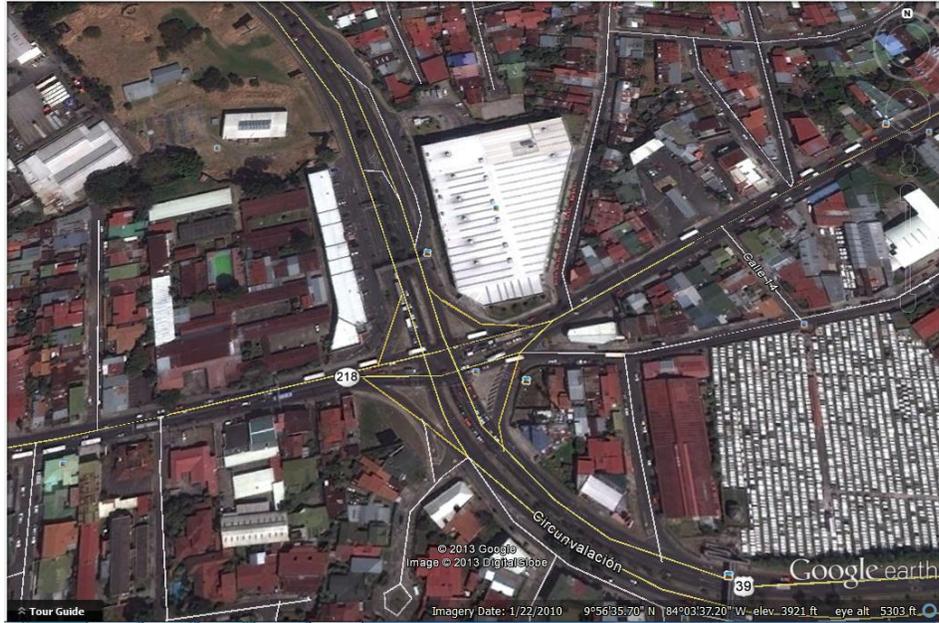


Foto No.3. Vista aérea intersección Rotonda Guadalupe (fuente Google)

2.2. Circunvalación Norte

Revisión del Anteproyecto del Corredor Vial “Circunvalación Norte”, Ruta Nacional No. 39, Sección La Uruca – Calle Blancos, así como el acompañamiento técnico durante la fase de elaboración del proyecto constructivo y su aprobación (Figura No. 1). Dicho proyecto ha sido adjudicado mediante la modalidad de proyecto y obra al Consorcio Estrella – Hernán Solís.

La Revisión del Anteproyecto, incluye particularmente:

1. Lo relativo a trazado geométrico, estructuras, pavimentos, seguridad vial y otros aspectos definidos en las bases de licitación pública internacional 2013 LI-000008-oDE00, incluyendo las recomendaciones sobre aspectos esenciales que deben ser mejorados o depurados por el Contratista (Consorcio Estrella - Hernán Solís) en la Etapa II – Diseño.
2. La revisión de los diseños constructivos elaborados por el Consorcio Estrella - Hernán Solís, abarcando la revisión de los diseños y planes de señalamiento, manejo del tránsito, entre otros; y apoyo a la aprobación de los informes parciales del Contratista.
3. Aprobación final de los diseños, planes y recomendaciones para la construcción del Corredor Vial.



Figura No.1. Ruta 39-Circunvalación San José (en azul, tramo “Circunvalación Norte”).

2.3. Fortalecimiento institucional

El fortalecimiento institucional abarcará:

1. Plan de acompañamiento técnico: mediante el desarrollo de las actividades en coordinación y en transferencia de herramientas “en el trabajo” con el personal gerencial y técnico del CONAVI.
2. Talleres de formación en especialidades: a través de la organización y desarrollo de los talleres de formación en diseño geométrico, estructural, geotécnico y otras especialidades.
3. Talleres de formación en gestión ambiental de proyectos viales: mediante la organización y desarrollo de los talleres en gestión ambiental de proyectos viales incluyendo los aspectos sociales y de comunicación.

2.4. Sistematización de experiencias y plan de comunicación

Mediante la recopilación y sistematización de las experiencias relevantes durante la implementación de la Asistencia Técnica y la elaboración de los materiales pedagógicos y de entrenamiento respectivo.

Con relación al plan de comunicación, la elaboración de la estrategia de comunicación sobre las obras, así como la elaboración de materiales y documentos para la comunicación.



*Al servicio
de las personas
y las naciones*



3. ACTIVIDADES REALIZADAS

En los siguientes párrafos se resumen las actividades realizadas entre el 2 Julio y el 2 de Agosto de 2014.

1. Semana del 2 al 6 de Julio

- 1.1. Conclusión del proceso internacional de selección y contratación del Experto Medioambiental (entrevistas de candidatos preseleccionados y evaluación de las mismas). Entre el 2 y el 5 de Julio.
- 1.2. Contestación de las consultas realizadas por los oferentes de los procesos de licitación de Ingeniería, Levantamiento Topográfico y Geotecnia.
- 1.3. Elaboración Informe Mensual correspondiente al mes de Julio de 2014.

2. Semana del 7 al 13 de Julio

- 2.1. Elaboración y finalización del Informe Mensual correspondiente al mes de Julio de 2014.
- 2.2. Reunión interinstitucional con la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL), en la cual se realizó una presentación de los Proyectos de las Intersecciones de Garantía Sociales, La Bandera-UCRy Guadalupe, así como el correspondiente al proyecto de Circunvalación Norte, con la intención de solicitar información sobre los servicios (redes) pertenecientes a la CNFL, potencialmente afectados por los citados proyectos (10 de julio). En el Anexo 1 (apartado 10.1.1), se adjunta el Acta de la reunión.
- 2.3. Reunión interinstitucional con el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), en la cual se realizó una presentación de los Proyectos de las Intersecciones de Garantía Sociales, La Bandera-UCR y Guadalupe, así como el correspondiente al proyecto de Circunvalación Norte, con la intención de solicitar información sobre los servicios (redes) pertenecientes al ICE, potencialmente afectados por los citados proyectos (10 de julio). En el Anexo 1 (apartado 10.1.2), se adjunta el Acta de la reunión.
- 2.4. Contestación de las consultas realizadas por los oferentes de los procesos de licitación de Ingeniería, Levantamiento Topográfico y Geotecnia.
- 2.5. Extensión del plazo de presentación de ofertas correspondiente al Levantamiento Topográfico, pasando del 15 de Julio al 22 Julio por solicitud de los oferentes (10 de Julio).

3. Semana del 13 al 20 de Julio

- 3.1. Contestación de las consultas realizadas por los oferentes de los procesos de licitación de Ingeniería, Levantamiento Topográfico y Geotecnia.
- 3.2. Reunión técnica explicativa de los Términos de Referencia con las empresas que confirmaron su participación, en el proceso de licitación correspondiente al Levantamiento Topográfico (17 de Julio). En el Anexo 2 (apartado 10.2.1), se adjunta el Acta de la reunión.
- 3.3. Remisión a la Unidad Ejecutoria del informe final de Revisión del Anteproyecto del Corredor Vial "Circunvalación Norte", en fecha de 16 de julio de 2014.



Al servicio
de las personas
y las naciones



4. Semana del 21 al 27 de Julio

- 4.1. Contestación de las consultas realizadas por los oferentes de los procesos de licitación de Ingeniería, Levantamiento Topográfico y Geotecnia.
- 4.2. Reunión técnica explicativa de los Términos de Referencia con las empresas que confirmaron su participación, en el proceso de licitación correspondiente al Estudio Geotécnico (23 de Julio). En el Anexo 2 (apartado 10.2.2), se adjunta el Acta de la reunión.
- 4.3. Conclusión del período de presentación de ofertas para el proceso de licitación correspondiente al Levantamiento Topográfico (22 de Julio). Se recibieron 4 ofertas.
- 4.4. Reunión Mensual de Seguimiento del Proyecto (23 de Julio de 2014), en la que estuvieron presentes Andrea Soto (CONAVI), José Fernando Mora (PNUD) e Iván Henríquez (UNOPS). El Acta de esta reunión se adjunta en el Anexo 1 (apartado 10.1.3) y los aspectos más destacables de la misma se resumen a continuación:

- PNUD/UNOPS realizó una exposición sobre la necesidad de estandarizar los tamaños de los planos a requerir a las Ingenierías, de forma tal que sus escalas no se vean afectadas, al realizar la edición de los mismos en los formatos de papel comercialmente disponibles en Costa Rica. ASR solicitó que se hiciera llegar a la Unidad Ejecutora esta propuesta para revisión.
- Fortalecimiento Institucional: IHP solicitó a ASR información sobre el personal de CONAVI, que participará en las jornadas de formación a realizarse; así como un listado de las principales empresas de ingeniería y contratistas en Costa Rica, con la finalidad de iniciar la preparación de las actividades de transferencia de conocimientos y tecnología.

ASR que a partir del 1ero. de agosto habrá un nuevo Director General en CONAVI (Sr. Mauricio Salom), por lo que recomienda esperar hasta que asuma la posición y una posterior reunión con él, con la finalidad de conocer cuál es la visión de la nueva gestión, así como las expectativas sobre el fortalecimiento institucional.

ASR, señaló que elaborará el listado de las empresas potenciales que podrán asistir a las jornadas de formación y transferencia de conocimientos.

- Circunvalación Norte. ASR informa que el 30 de julio, se producirá la reunión de pre-inicio de la parte correspondiente al diseño, una semana después (aprox. 6 o 7 de agosto) se dará la orden de inicio y se acuerda realizar la reunión técnica entre PNUD/UNOPS, CONAVI y el CONTRATISTA (Estrella-Hernán Solís) para el 12 y 13 de agosto.
- Informe Revisión Anteproyecto Circunvalación Norte: ASR confirma la recepción del informe de Revisión de Circunvalación Norte, remitido en fecha de 16 de julio de 2014.
- Servicios afectados en Intersecciones de Garantía Sociales, La Bandera y Guadalupe: ASR informa que ha recibido la información de los servicios pertenecientes a Acueductos y Alcantarillados (AyA), tanto para las intersecciones como para Circunvalación Norte. La información pendiente, correspondiente a Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL) y al Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) se recibirían el 1ero. y 15 de agosto aproximadamente.



*Al servicio
de las personas
y las naciones*



- Experto Medioambiental: IHP informó que el proceso de incorporación del Experto está prácticamente cerrado y podría estar disponible para viajar a Costa Rica a partir del 4 de Agosto. No obstante, considerando las actividades planificadas para las próximas semanas (procesos de evaluación de las ofertas de Topografía, Geotecnia e Ingeniería), se consideró por todas las partes que es preferible la visita a Costa Rica una vez dichos procesos estén cerrado (es decir, a partir del 18 de agosto).
 - ASR señaló que hará llegar a PNUD/UNOPS toda la documentación del expediente ambiental que CONAVI envió al SETENA, para que el Experto Medioambiental proceda a su revisión (previa a la visita a Costa Rica). Adicionalmente, señala que este Experto deberá reunirse con el Departamento de Embellecimiento de Carreteras de CONAVI (temas de flora) y con el Ministerio de Cultura (desmontaje, conservación y restitución del monumento de las Garantías Sociales).
 - Plan de Comunicación: IHP informó que se deben tomar las medidas pertinentes para informar a la ciudadanía con relación a los trabajos de campo (topografía y geotecnia) a realizar en las intersecciones de Garantías Sociales, La Bandera-UCR y Guadalupe, considerando el impacto que estos trabajos pueden generar. Al mismo tiempo solicitó información y asistencia a la Unidad Ejecutora (ASR) con relación a los trámites a realizar para solicitar cortes de tráfico y el apoyo a la gestión del tráfico, en este caso por parte de la Policía. ASR informó que enviará los requerimientos para la solicitud de cortes de tráfico del Departamento de Tráfico de CONAVI y las personas de contacto. De la misma manera, ASR enviará el formato (machote) para la publicación y difusión de trabajos en la vía pública, el cual debe ser manejado a través del Departamento de Comunicación de CONAVI.
 - Evaluación de las Ofertas: JFM informó que se realizaron reuniones con los oferentes del proceso de licitación correspondiente al Levantamiento Topografía (17 de Julio) y al Estudio Geotécnico (23 de Julio). A la fecha de cierre de los plazos para el proceso de Levantamiento Topográfico se recibieron 4 ofertas, las cuales se evaluaron a partir del 24 de julio en el comité formado por ASR, JFM e IHP. Los procesos de licitación correspondiente a la Ingeniería y la Geotecnia cerraron el 30 de julio. Dado que estos dos procesos requieren una aprobación del PNUD en Panamá, se estima que las empresas adjudicatarias podrían empezar a trabajar en los primeros días de septiembre. Para el caso de la topografía sería en torno al 18 de agosto.
- 4.5. Reunión Comité de Evaluación de la Licitación correspondiente al Levantamiento Topográfico. Apertura de las ofertas e inicio de la evaluación de las mismas. (24 de Julio).
5. Semana del 28 de Julio al 02 de Agosto
- 5.1. Contestación de las consultas realizadas por los oferentes para los procesos de licitación de Ingeniería y Geotecnia.



*Al servicio
de las personas
y las naciones*



- 5.2. Conclusión del período de presentación de ofertas para los procesos de licitación correspondiente a la Ingeniería y al Estudio Geotécnico (30 de Julio). Se recibieron **5** ofertas para la licitación del Estudio Geotécnico y 9 la licitación de Ingeniería (Proyecto Constructivo).
- 5.3. El 30 de Julio la Unidad Ejecutora celebró la reunión de pre-inicio del proyecto Corredor Vial “Circunvalación Norte”. Fijándose la fecha del 12 y 13 de Agosto la reunión técnica de proyecto entre la Ingeniería del Contratista (Consortio Estrella-Hernán Solís), representando este última, la fecha de inicio del Seguimiento y Apoyo Técnico a este proyecto por parte del PNUD/UNOPS.
- 5.4. Incorporación del Ingeniero Geotécnico local al equipo de proyecto PNUD/UNOPS en Costa Rica (1 de Agosto de 2014).



*Al servicio
de las personas
y las naciones*



4. SITUACIÓN DE LA ASISTENCIA TÉCNICA EN EL DISEÑO DE LAS INTERSECCIONES

La Asistencia Técnica correspondiente al diseño de detalle (Proyecto Constructivo), de las Intersecciones de Garantía Sociales, La Bandera-UCR y Guadalupe, continúan en fase de licitación y evaluación para los sub-contratos de Levantamiento Topográfico Complementario y Estudio Geotécnico e Ingeniería (Proyecto Constructivo).

En paralelo se han realizado actividades preparatorias de recolección de información base, para las actividades anteriores, además de gestiones en organismos/instituciones públicas y privadas propietarias de servicios potencialmente afectados localizados en los emplazamientos de actuación.

Además se llevaron a cabo actividades relacionadas con la estandarización de los documentos a presentar para los proyectos constructivos (Memorias, Informes y Planos).



*Al servicio
de las personas
y las naciones*



5. SITUACIÓN DE LA REVISIÓN Y EL ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO DE CIRCUNVALACIÓN NORTE

Durante el mes de Julio, se recibieron e incorporaron los comentarios realizados al documento “Revisión del Anteproyecto del Corredor Vial Circunvalación Norte, Ruta Nacional No. 39, Sección La Uruca – Calle Blancos; presentado por el Consorcio Estrella-Hernán Solís”; enviados por Unidad Ejecutora CONAVI-BCIE. El informe fue remitido a la Unidad Ejecutora el 16 de Julio y que se adjunta en el Anexo 4 (apartado 10.4)

También, el 30 de Julio, se ha producido la reunión de pre-inicio de proyectos entre el Consorcio Estrella-Hernán Solís y la Unidad Ejecutora CONAVI-BCIE. Se fijó para el 12 y 13 de Agosto; la reunión técnica de inicio para el Seguimiento y Apoyo Técnico de este proyecto por parte del equipo de proyecto PNUD/UNOPS.



*Al servicio
de las personas
y las naciones*



6. SITUACIÓN DE LOS PROCESOS DE LICITACIÓN Y ADJUDICACIÓN

Durante el mes de Julio de 2014, se llevaron a cabo tres procesos de licitación, los correspondientes al Levantamiento Topográfico complementario, Estudio Geotécnico e Ingeniería de detalle (Proyecto Constructivo), para las intersecciones de Garantías Sociales, La Bandera-UCR y Guadalupe.

La cronología de cada una de estos procesos ha sido:

- Licitación Levantamiento Topográfico Complementario
 - Lanzamiento de la licitación: 3 de Julio.
 - Reunión técnica y explicativa sobre los Términos de Referencia: 17 de Julio.
 - Fecha de cierre de la licitación: 15 de Julio, que posteriormente fue extendida hasta el 22 de Julio. A la fecha de cierre se recibieron 4 ofertas.
 - Conformación del Comité de Evaluación: 22 de Julio y los miembros del mismo han sido Andrea Soto Rojas (Unidad Ejecutora CONAVI-BCIE), José Fernando Mora (PNUD) e Iván Henríquez Pantaleón (UNOPS).
 - Apertura de ofertas e inicio evaluación de las mismas: 24 de Julio.
 - Fecha estimada de cierre del proceso de licitación y propuesta de adjudicación: 4 de Agosto.

- Licitación Estudio Geotécnico
 - Lanzamiento de la licitación: 3 de Julio.
 - Fecha de cierre de la licitación: 30 de Julio. Se recibieron 5 ofertas
 - Conformación del Comité de Evaluación: la fecha prevista para dicha conformación es el 4 de agosto.
 - Apertura de ofertas e inicio evaluación de las mismas: previsto para el 5 de Agosto.
 - Fecha estimada de cierre del proceso de licitación y propuesta de adjudicación: 18 de Agosto.

- Licitación de la Ingeniería (Proyecto Constructivo)
 - Lanzamiento de la licitación: 3 de Julio.
 - Fecha de cierre de la licitación: 30 de Julio. Se recibieron 5 ofertas
 - Conformación del Comité de Evaluación: la fecha prevista para dicha conformación es el 4 de agosto.
 - Apertura de ofertas e inicio evaluación de las mismas: previsto para el 5 de Agosto.
 - Fecha estimada de cierre del proceso de licitación y propuesta de adjudicación: 18 de Agosto.



Al servicio
de las personas
y las naciones



7. CALENDARIO Y PROGRAMACIÓN

En la primera reunión de coordinación de proyecto entre el PNUD/UNOPS y la Unidad Ejecutora (llevada a cabo el 30 de mayo de 2014), se realizó una presentación de la planificación del proyecto; la cual se encuentra adjunta en el Anexo 3 (apartado 10.3.4).

Dicha planificación ha sido revisada a fecha de 7 de Julio, para el primer informe de avance de proyecto y de nuevo actualizada para este segundo informe de avance. Estas actualizaciones permiten realizar un análisis de la evolución y situación del proyecto a fecha de cierre de este informe (2 de agosto). Las planificaciones correspondientes al 30 de mayo, al 7 de Julio y al 2 de agosto, se encuentran adjuntas en el Anexo 3 (apartados 10.3.4, 10.3.3 y 10.3.2, respectivamente)

Con base a estas planificaciones (30 Mayo, 7 de Julio y 2 de Agosto), se elaboró una Tabla Comparativa que también se adjunta en el Anexo 3 (apartado 10.3.1), en la cual se comparan las distintas versiones de la planificación. En la citada Tabla las columnas color marrón claro (de la tabla) corresponden a la versión del 30 de Mayo, las azules a la revisión del 7 de Julio y la verde a la actualización del 2 de Agosto. Hay dos columnas comparativas que muestran la diferencia entre las distintas revisiones (7 de Julio y 2 de Agosto), al comparar las fechas de inicio y final de las actividades (en días naturales).

Las filas color amarillo, corresponden a actividades vinculadas a la ruta crítica, cuyos retrasos generarán impacto sobre las actividades posteriores definidas a partir de la planificación del 30 de Mayo.

De la comparación de la planificación del 30 de Mayo con las correspondientes al 7 de Julio y el 2 de Agosto, mediante la Tabla Comparativa, es importante resaltar lo siguiente:

1. Proyecto diseño de intersecciones.
 - 1.1. Los retrasos detectados y señalados en el Informe Mensual del Julio, en las actividades de procura de Estudios Previos y procura de la Ingeniería (68 y 28 días naturales, respectivamente), se siguen manteniendo. Como se señaló en el informe del citado mes, estos han sido generados por los procesos de contratación y movilización de expertos internacionales; y posteriormente por los procesos internos de revisión y aprobación de los documentos de procura por parte de la Unidad Ejecutora e internamente por parte de la Oficina Regional del PNUD en Panamá. Es importante señalar, que los citados procesos de revisión y aprobación, no se habían mapeados originalmente en la propuesta inicial del proyecto aprobada por la Contraloría General de República de Costa Rica.
 - 1.2. Se sigue manteniendo el retraso en el proceso de procura de la Ingeniería de 28 días naturales, que sumado al tiempo de movilización estimado de la misma, provocaría un impacto de unos 42 días naturales afectando a todas las actividades posteriores con un retraso de igual magnitud (está es la ruta crítica del proyecto, como se puede verificar en la Tabla Comparativa). En el caso de los estudios previos, aún no genera impacto sobre la ruta crítica, al desarrollarse ambos procesos en paralelo y al estar previsto terminar su actividad de procura antes de la correspondiente a la Ingeniería.



*Al servicio
de las personas
y las naciones*



- 1.3. El retraso en la actividad de Revisión Estudio de Viabilidad Ambiental ha pasado de 21 a 42 días naturales, originado por retrasos en el proceso de contratación del Experto Ambiental, ya cerrado a la fecha de edición de este informe. Esto a su vez, no generó un impacto sobre la actividad de Recopilación de Información para el Plan de Manejo Ambiental y Social, al realizarse la recopilación de la citada información de forma paralela a dicho proceso de contratación. A la fecha, no habría impacto de estas actividades sobre la ruta crítica.

No obstante a lo anterior, el proyecto está ya estructurado y avanza, como se puede verificar con el contenido de este informe y los informes previos. Una vez cerrado los procesos de procura de los estudios previos y la ingeniería, se revisará la planificación para implementar los mecanismos de ajustes para optimización de los plazos.

2. Proyecto Revisión y Acompañamiento Técnico Circunvalación Norte

- 2.1. El retraso en esta componente se ha incrementado hasta los 54 días naturales (a la fecha de edición de este informe) en la actividad de inicio del proyecto por parte del Contratista (Consorcio Estrella-Hernán Solís), que a su vez ha sido ocasionado por el retraso del refrendo contralor y el proceso de puesta en marcha del inicio formal del proyecto por el Contratista y la Unidad Ejecutora. Esta actividad está en la ruta crítica de la implementación de esta componente de proyecto, y por ellos afecta los plazos en el alcance de los trabajos a realizar por el PNUD/UNOPS.

Con relación a Circunvalación Norte, es importante analizar junto a la Unidad Ejecutora la situación de este componente del proyecto, después de la reunión prevista entre PNUD/UNOPS, La Unidad Ejecutora CONAVI-BCIE y el Contratista (Consorcio Estrella-Hernán Solís) prevista para el 12 y 13 de Agosto, con la finalidad de analizar los nuevos plazos de implementación y compromisos del Contratista, para poder realizar la redefinición estratégica sobre este componente.



Al servicio
de las personas
y las naciones



8. SITUACIÓN DE LOS COSTOS

A continuación se presenta el detalle del presupuesto aprobado por producto y el monto total ejecutado al 31 de julio de 2014:

Cuadro N°. 2: Monto total presupuestado y pagado, montos en dólares.

Id	Productos	Presupuesto	Pagado
PR1	Plan acompañamiento técnico y fortalecimiento institucional.	85.536,00	25.537,99
PR2	Estudios técnicos preliminares, recopilación de información, visitas de campo.	251.846,00	24.169,47
PR3	Anteproyecto de diseño para el Corredor Vial Circunvalación Norte del oferente que resulte adjudicatario, estudiado detalladamente y diseños constructivos del contratista que resulte adjudicatario revisados y aprobados.	126.800,00	30.395,01
PR4	Diseños constructivos intersecciones Garantías Sociales, Guadalupe y Bandera.	968.203,00	108.714,81
PR5	Pliego de especificaciones técnicas y presupuestos de las obras.	87.110,00	12.897,66
PR6	Apoyo a la contratación de las obras.	71.329,00	538,13
PR7	Plan de Formación y Capacitación del personal.	70.825,00	2.859,25
PR8	Sistematización de las experiencias y plan de comunicación.	85.659,00	315,43
	TOTAL	1.747.308,00	205.427,75

En éste informe, se muestra un incremento del 79,80% en la ejecución de los recursos con respecto al primer informe.

En el siguiente cuadro, se muestra la ejecución y los compromisos presupuestarios por cuenta de gastos:

Cuadro N°. 3: Monto total presupuestado y pagado por cuenta de gastos, montos en dólares.

Cuenta	Descripción	Presupuesto	Pagado	Por pagar	TOTAL comprometido
71400	Personal (honorarios)	577.173,00	41.115,2	289.346,70	330.461,90
72100	Contratación de estudios técnicos específicos	730.500,00	1.180,50	0,00	1.180,50
71600/ 72200	Gastos operacionales (movilidad, equipamiento)	188.672,00	142.768,14	0,00	142.768,10
75100	Costos Administrativos	250.963,00	20.363,91	0,00	20.363,95
	TOTAL	1.747.308,00	205.427,75	289.346,70	494.774,45



Al servicio
de las personas
y las naciones



El monto total comprometido en la cuenta 71400 “Personal (honorarios)” incluye la contratación del Programme Manager, al Asociado de Portafolio, al Consultor Especialista Sénior de Infraestructura Vial, al Consultor Experto en Diseño Estructural, al Especialista Sénior en Trazado y Diseño de Carreteras, a la Coordinadora de Administración y Finanzas, a la Oficial de Administración y Finanzas, al Especialista en Geotecnia, a la especialista Ambiental y la Asesoría Legal.

Cuadro N . 4: Monto total requerido y comprometido al 31 de julio de 2014, montos en dólares.

Fecha	Descripción	Desembolso	Desembolso acumulado	Por desembolsar	Pagado	Compromisos por pagar	TOTAL comprometido
02/05/2014	Inicia Proyecto			1.747.308,00			
02/06/2014	Primer desembolso	611.558,00	611.558,00	1.135.750,00			
02/07/2014			611.558,00	1.135.750,00	34.516,21		34.516,21
02/08/2014	Segundo desembolso	611.558,00	1.223.116,00	524.192,00	170.911,54		170.911,54
02/09/2014			1.223.116,00	524.192,00		60.331,82	60.331,82
02/10/2014			1.223.116,00	524.192,00		57.444,39	57.444,39
02/11/2014	Tercer desembolso	349.462,00	1.572.578,00	174.730,00		57.444,39	57.444,39
02/12/2014			1.572.578,00	174.730,00		55.996,84	55.996,84
02/01/2015	Cuarto desembolso	174.730,00	1.747.308,00	0,00		31.151,64	31.151,64
02/02/2015			1.747.308,00	0,00		26.977,62	26.977,62
	TOTAL	1.747.308,00			205.427,75	289.346,70	494.774,45

Finalmente, es importante destacar que el monto total comprometido (\$494.774,45) representa el 81% del primer desembolso recibido. El monto pagado a la fecha representa el 34% del primer desembolso. El nivel de ejecución del presupuesto total asciende a un 12%.



*Al servicio
de las personas
y las naciones*



9. CONCLUSIONES, ACCIONES Y RECOMENDACIONES

Durante el segundo mes implementación operativa del proyecto en Costa Rica, se pueden señalar como aspectos a resaltar los siguientes:

- Ejecución exitosa de los tres procesos de licitación correspondientes al Levantamiento Topográfico complementario, Estudio Geotécnico y la Ingeniería. Incluyendo el lanzamiento, contestación de consultas/requerimientos y reuniones explicativas con los Oferentes. Se recibieron 4, 5 y 9 ofertas para los procesos de licitación de Levantamiento Topográfico, Estudio Geotécnico e Ingeniería, respectivamente.
- Reuniones con la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL) y con el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), propietarias de los servicios potencialmente afectados en la zona de los emplazamientos de actuación.
- Obtención de la información de Acueductos y Alcantarillados correspondientes a las redes de agua potable y alcantarillado, en las zonas de actuación (Intersecciones y Circunvalación Norte). A partir del proceso iniciado el 2 de Julio de 2014.
- Entrega Informe “Revisión Anteproyecto del Corredor Vial Circunvalación Norte. Ruta Nacional No. 39, Sección La Uruca – Calle Blancos”; presentado por el Consorcio Estrella-Hernán Solís.
- Incorporación del Ingeniero Geotécnico local.
- Cierre del proceso de selección y contratación del Experto Medioambiental.

No obstante, quizás el acontecimiento más importante durante el mes de Julio ha sido la consolidación del proyecto, lo que ha permitido los avances contrastables recogidos en este presente informe.

Dentro de las acciones y/o recomendaciones más relevantes a implementar en el proyecto, se pueden citar:

- Concluir con los procesos evaluación y adjudicación de los contratos de Levantamiento Topográfico complementario, Estudio Geotécnico y la Ingeniería del proyecto de las Intersecciones.
- Iniciar la implementación de los contratos mencionados en el punto anterior.
- Aplicar medidas correctoras sobre las actividades vinculadas a la ruta crítica del proyecto (Intersecciones), para la optimización y reducción de plazos.
- Definir junto a la Unidad Ejecutora los nuevos plazos de implementación de la etapa de Diseño del proyecto Circunvalación Norte, atendiendo al nuevo escenario de proyecto con la aprobación tardía del refrendo contralor e inicio de proyecto.



*Al servicio
de las personas
y las naciones*



10. ANEXOS



Al servicio
de las personas
y las naciones



10.1. Actas de reuniones

10.1.1. Acta N°.2

Acta No. 2. Reunión de coordinación interinstitucional con Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL)

Fecha: 10 de Julio de 2014

Hora inicio: 09:00 am

Hora de Finalización: 10:30 am

Personas Asistentes:

Andrés Henao Fernández (AHF), UE CONAVI-BCIE

Henry Fallas Arguedas (HFA), UE CONAVI-BCIE

Anthony Parajeles Mora (APM), UE CONAVI-BCIE

Juan Carlos Rosas (JCR), UNOPS

Néstor Rodríguez (NR), CNFL

Asuntos:

- 1- AHF habló sobre el objeto de la convocatoria.
 - Presentación de los intervinientes
 - Etapa de Diseño de Circunvalación Norte
 - Etapa de diseño de las Tres Intersecciones en Circunvalación
- 2- JCR habló sobre la necesidad de identificar las afecciones antes de comenzar la fase de diseño para que puedan ser transmitidas al Contratista con el objeto de que desde el comienzo de las tareas se pueda desarrollar un “proyecto de desvío temporal durante las obras y posterior reposición del servicio afectado” con la anuencia del Administrador del Servicio. Esto permitirá valorar la intervención de desvío y reposición para incluir en el presupuesto de la obra.
- 3- NR habló sobre la política de coordinación y colaboración de CNFL con otras Instituciones
- 4- AHF hizo la presentación del Proyecto de Circunvalación Norte: mostró el video foto realístico del proyecto realizado por el adjudicatario de la licitación, comentando la idea directriz del anteproyecto, los objetivos alcanzados hasta el momento y la pronta iniciación de los trabajos de diseño para encarar la fase final de construcción.
Durante la proyección se dio la oportunidad de discutir y comentar, en cada tramo de interés para CNFL, las posibles afecciones a sus instalaciones.
- 5- Una vez transmitida la inquietud de UE CONAVI-BCIE/UNOPS respecto de nuestras necesidades en el Proyecto de Circunvalación Norte, el representante CNFL se mostró predispuesto a colaborar con nuestros objetivos. Propuso realizar la petición con el



*Al servicio
de las personas
y las naciones*



procedimiento formal entre Instituciones del Estado a través de un Oficio y a la vez se comprometió en preparar la información requerida a la mayor brevedad.

- 6- JCR hizo una descripción del Proyecto de las Tres Intersecciones.
- 7- NR comentó que en dicho tramo no hay conducciones eléctricas importantes que puedan ser afectadas.
- 8- NR dijo que atenderían nuestra petición sobre el área afectada por el Proyecto de las Tres Intersecciones con el mismo procedimiento descrito en 5-.
- 9- La información que nos darían son las correspondientes a la posición en planta de los tendidos eléctricos que serían afectados.



Al servicio
de las personas
y las naciones



10.1.2. Acta N°.3

Acta No. 3. Reunión de coordinación interinstitucional con el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)

Fecha: 10 de Julio de 2014

Hora inicio: 02:00 am

Hora de Finalización: 16:00

Personas Asistentes:

Andrés Henao Fernández (AHF), UE CONAVI-BCIE
Henry Fallas Arguedas (HFA), UE CONAVI-BCIE
Anthony Parajeles Mora (APM), UE CONAVI-BCIE
Juan Carlos Rosas (JCR), UNOPS
Rodolfo Reyes González (RRG), ICE
Francisco Garita Quesada (FGQ), ICE
Edwin Cordero Barrantes (ECB), ICE
Luis Figueroa Vega (LFV), ICE
Douglas Calvo Picado (DCP), ICE
Carlos Hidalgo Gutiérrez (CHG), ICE

Asuntos:

- 1- AHF habló sobre el objeto de la convocatoria.
 - Presentación de los intervinientes
 - Etapa de Diseño de Circunvalación Norte
 - Etapa de diseño de las Tres Intersecciones en Circunvalación
- 2- JCR habló sobre la necesidad de identificar las afecciones antes de comenzar la fase de diseño para que puedan ser transmitidas al Contratista con el objeto de que desde el comienzo de las tareas se pueda desarrollar un “proyecto de desvío temporal durante las obras y posterior reposición del servicio afectado” con la anuencia del Administrador del Servicio. Esto permitirá valorar la intervención de desvío y reposición para incluir en el presupuesto de la obra.
- 3- RRG habló sobre la política de coordinación y colaboración de ICE con otras Instituciones
 - Aclaró que, a través de un convenio, ICE utiliza algunas instalaciones pertenecientes a CNFL.
 - Conflictos en ICE derivados de la intervención de terceros en sus instalaciones. Los conflictos aludidos son de índole técnico-económicos.
 - Necesidad de conciliar los intereses de unos y otros.
- 4- Presentación del Proyecto de Circunvalación Norte: AHF mostró el video foto realístico del proyecto realizado por el adjudicatario de la licitación, comentando la idea directriz del



*Al servicio
de las personas
y las naciones*



anteproyecto, los objetivos alcanzados hasta el momento y la pronta iniciación de los trabajos de diseño para encarar la fase final de construcción.

Durante la proyección se dio la oportunidad de discutir y comentar, en cada tramo de interés para ICE, las posibles afecciones a sus instalaciones.

- 5- Una vez transmitida la inquietud de Unidad Ejecutora CONAVI-BCIE/UNOPS respecto de nuestras necesidades en el Proyecto de Circunvalación Norte, los representantes de ICE se mostraron predispuestos a colaborar con nuestros objetivos.
- 6- Se propuso que la Unidad Ejecutora CONAVI-BCIE realice la petición a través del procedimiento formal entre Instituciones del Estado a través de un Oficio mientras que, simultáneamente, el ICE comenzaría con la preparación de la información requerida con el objeto de tenerla disponible a la mayor brevedad.
- 7- JCR hizo una descripción del Proyecto de las Tres Intersecciones.
- 8- RRG comentó que en dicho tramo no hay instalaciones importantes que puedan ser afectadas.
- 9- RRG dijo que atenderían nuestra petición sobre el área afectada por el Proyecto de las Tres Intersecciones con el mismo procedimiento descrito en 5-.
- 10- La información que nos darían son las correspondientes a la posición en planta de los tendidos que pudieran ser afectados.



Al servicio
de las personas
y las naciones



10.1.3. Acta N°.4

Acta No. 4. Reunión Proyecto Asistencia Técnica y Aumento de Capacidades Institucionales en Estudios Previos, Diseño Constructivos y Contratación de Obras Viales (Préstamo BCIE-1)

Fecha: 27 de Julio de 2014

Hora inicio: 2:00 pm

Hora de Finalización: 3:30 pm

Asistentes:

Andrea Soto (ASR), CONAVI
José Fernando Mora (JFM), PNUD
Juan Carlos Rosas (JCR), UNOPS
Iván Henríquez Pantaleón (IHP), UNOPS

Asuntos:

- 1- IHP leyó la orden del día.
 - Formato para planos y documentos del proyecto de diseño de detalle.
 - Fortalecimiento Institucional CONAVI.
 - Formato pliego de licitación para la construcción de las intersecciones.
 - Contrato proyecto diseño y obra del corredor Circunvalación Norte.
 - Servicios afectados en Intersecciones de Garantía Sociales, La Bandera y Guadalupe..
 - Reunión con la Ingeniería responsable del diseño de Circunvalación Norte
 - Experto Medioambiental.
 - Pan de Comunicación

- 2- JCR realizó una exposición sobre la necesidad de estandarizar los tamaños de los planos a requerir a las Ingenierías, de forma tal que al reducirse o ampliarse (utilizando tamaños comerciales), sus escalas no se vean afectadas. ASR solicitó que se hiciera llegar a la Unidad Ejecutora la propuesta, para su revisión y aprobación antes del 30 julio. Al terminar de tratar este punto, JCR no continuó en la reunión.

- 3- Fortalecimiento Institucional CONAVI: IHP solicitó a ASR información sobre el personal de CONAVI y su especialidad, que participará en las jornadas de formación a realizarse; así como un listado de las principales empresas de ingeniería y contratistas en Costa Rica, con la finalidad de iniciar la preparación de las actividades de transferencia de conocimientos y tecnología. ASR que a partir del 1ero. de agosto habrá un nuevo Director General en CONAVI (D. Mauricio Salom), por lo que recomienda espera hasta que asuma la posición y posterior reunión con él, con la finalidad de conocer cual es su visión y cuáles son sus expectativas sobre el fortalecimiento institucional.

Al mismo tiempo, señaló que elaborará el listado de las empresas potenciales que podrán asistir a las jornadas de formación y transferencia de conocimientos.



*Al servicio
de las personas
y las naciones*



- 4- Circunvalación Norte. ASR informa que el próximo 30 de julio, se producirá la reunión de pre-inicio de la parte correspondiente al diseño, una semana después (aprox. 6 o 7 de agosto) se dará la orden de inicio y se acuerda realizar la reunión técnica entre PNUD/UNOPS-CONAVI-CONTRATISTA (Estrella-Hernán Solís) para el 12 y 13 de agosto.
- 5- Contrato proyecto diseño y obra Circunvalación Norte: IHP solicitó a ASR una copia del contrato entre el Consorcio Estrella-Hernán Solís y CONAVI. ASR señala que el mismo será enviado en la mayor brevedad posible.
- 6- Informe Revisión Anteproyecto Circunvalación Norte: ASR confirma la recepción del informe de Revisión de Circunvalación Norte, remitido en fecha de 16 de julio de 2014.
- 7- Formato pliego de licitación para la construcción de las intersecciones: El formato de contratación dependerá del proceso actual que UNOPS tiene en la Contraloría (con vencimiento 4 de agosto). Si se recibe el Refrendo Contralor, solicitarían a UNOPS que licite bajo sus procedimientos las obras de las intersecciones.
- 8- Servicios afectados en Intersecciones de Garantía Sociales, La Bandera y Guadalupe: ASR informa que ha recibido la información de los servicios pertenecientes a Acueductos y Alcantarillados (AyA), tanto para las intersecciones como Circunvalación Norte. La información pendiente, correspondiente a Fuerza y Luz y al ICE se recibirían el 1ero. y 15 de agosto aproximadamente.
- 9- Experto Medioambiental: IHP informó que el proceso de incorporación del Experto está casi cerrado y podría estar disponible para viajar a Costa Rica a partir del 4 de Agosto. No obstante, considerando las actividades planificadas para las próximas semanas (procesos de evaluación de las ofertas de Topografía, Geotecnia e Ingeniería), se consideró por todas las partes que es preferible la visita a Costa Rica una vez dichos procesos estén cerrado (aproximadamente en torno al 18 de agosto).
- 10- ASR informa que enviará toda la documentación del expediente ambiental que enviaron al SETENA para que el Experto Medioambiental proceda a su revisión (previa a la visita a Costa Rica). Adicionalmente, señala que el Experto debe reunirse con el Departamento de Embellecimiento de Carreteras de CONAVI (temas de flora) y con el Ministerio de Cultura (desmontaje, conservación y restitución del monumento de las Garantías Sociales).
- 11- Plan de Comunicación: IHP informó que se debe tomar las medidas pertinentes para informar a la ciudadanía con relación a los trabajos de campos a realizar en las intersecciones, considerando el impacto que estos trabajos pueden generar. Al mismo tiempo solicitó información y asistencia a la Unidad Ejecutora (ASR) con relación a los trámites a realizar para los cortes de tráfico y el apoyo a la gestión del tráfico por parte de la Policía. ASR informó que enviará los requisitos a preparar para la solicitud de corte de tráfico del Departamento de Tráfico de CONAVI y las personas de contacto. De la misma manera, ASR enviará el formato (machote) para la publicación y anuncio de los cortes de tráfico, el cual debe ser manejado por el Departamento de Comunicación de CONAVI.



*Al servicio
de las personas
y las naciones*



12- Evaluación de las Ofertas: JFM informó que se han realizado reuniones con los oferentes de topografía y el mismo día de esta reunión, se realizaría la correspondiente al estudio geotécnico. A la fecha de cierre de los plazos para la topografía se recibieron 4 ofertas, las cuales se evaluarían a partir del 24 de julio en el comité formado por ASR, JFM e IHP. Los procesos de oferta de la Ingeniería y la Geotecnia cierran el 30 de julio. Dado que estos dos procesos requieren una aprobación del PNUD en Panamá, se estima que las empresas adjudicatarias podrían empezar a trabajar en los primeros días de septiembre. Para el caso de la topografía sería en torno al 18 de agosto.



Al servicio
de las personas
y las naciones



10.2. Minutas

10.2.1. SDP-002-2014 Topografía.

MINUTA REUNIÓN

SDP-002-2014-TOPOGRAFIA. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO COMPLEMENTARIO Y ELABORACION DE LA CARTOGRAFIA DIGITAL PARA EL DISEÑO DE LOS PASOS A NIVEL EN LAS INTERSECCIONES GARANTIAS SOCIALES, LA BANDERA-UCR Y GUADALUPE. SAN JOSE, COSTA RICA.

Fecha: jueves, 17 de julio de 2014
Hora de inicio: 15:00
Hora de finalización: 15:51
Lugar: Oficentro La Virgen 2, UN House, PNUD-UNOPS

Presentes:

Sr. Francisco Reyes Rojas	Topografía Francisco Reyes
Sr. Juan Carlos González Esquivel	Topografía Francisco Reyes
Sr. Martín Molina	Consultopo
Sr. Sergio Arguedas	Cally Mayor Consultécnica
Sr. José Corrales	CLC Ingenieros
Sr. Héctor Chaves	Castro y de la Torre
Sr. David Catalán	Cally Mayor Consultécnica
Sr. Roberto Meléndez	Setecoop
Sr. Adrián Fernández	Setecoop
Sr. Sebastián Damazzio	Geotecnologías S.A.
Sr. Humberto Campos	Geotecnologías S.A.
Sr. José Fernando Mora	Gerente de Operaciones, PNUD.
Sr. Iván Henríquez	Gerente de Proyectos, UNOPS.
Sr. Juan Carlos Rosas	Especialista Sénior de Estructuras, UNOPS.
Sr. Orlando Emilio Hidalgo Flores	Asociado de Portafolio, UNOPS.



Al servicio
de las personas
y las naciones



Asuntos:

3. Presentación del equipo del PNUD y UNOPS.
4. Presentación de las personas quienes representaban a las empresas.
5. Descripción de los objetivos de los términos de referencia de la licitación de Topografía: A) Verificación de la Topografía existente aportada por CONAVI y B) Levantamiento Topográfico complementario a escala 1:200 y con curvas de nivel separadas cada 0,20 metros, además, de incluir la localización de los servicios existentes, alcantarillas y cualquier otro detalle relevante.
6. Verificación del levantamiento topográfico existente: Se realizó una presentación por parte del equipo PNUD-UNOPS de la información existente mediante un archivo de AutoCAD (el mismo que se había hecho llegar a los oferentes). Se señaló que el objetivo principal de ésta tarea es verificar la precisión de la Topografía aportada de cara a su uso para el diseño de detalle.

En el archivo AutoCAD se explicó que el criterio de verificación consistía en la toma de datos sobre un perfil longitudinal y varios perfiles transversales. Tanto el perfil longitudinal como los perfiles transversales se encuentran definidos en el archivo AutoCAD a disposición de los oferentes.

La metodología propuesta consiste en medir puntos (en posición y cota) a lo largo de los perfiles longitudinales cada 20 metros y los transversales cada 10 metros. Las mediciones obtenidas se compararán con los datos existentes del levantamiento topográfico proporcionado por CONAVI y si la diferencia entre ambas mediciones es menor a 0,25 metros se le asignará un índice igual a 1 y si se produce lo contrario el índice será igual a 0. Si un número igual o mayor al 90% de las mediciones tiene un índice igual a 1 la topografía se considerará como buena.

Se tiene como algo probable que tenga que hacerse un levantamiento complementario. Razón por la cual, se requiere la revisión explicada anteriormente de tal forma que sustente la decisión de realizar el citado levantamiento complementario como base para la realización del diseño de detalle.

7. Levantamiento topográfico complementario: Se explicó el alcance de los trabajos a realizar en ésta etapa (levantamiento en detalle de las tres rotondas con una escala 1:200 y curvas de nivel separadas cada 0,20 metros).

Se informa a los oferentes que para la etapa del levantamiento complementario se aportará la información proveniente de las empresas e instituciones propietarias de servicios sobre la localización de los potenciales servicios afectados.

8. Preguntas y respuestas

P: Del lado de las empresas, se muestra preocupación porque muchas instituciones no disponen de los planos de los servicios que podrían verse afectados o bien la información que disponen podría no estar actualizada.

R: Se le proporcionará la información aportada por las empresas e instituciones propietarias de servicios afectados.



*Al servicio
de las personas
y las naciones*



P: ¿Se debe realizar un levantamiento nuevo de las intersecciones?

R: Se les aclara que se debe levantar todo lo que es de dominio público hasta el límite de propiedades. Se aclara a los oferentes que ellos pueden hacer propuestas que mejoren los términos de referencia existentes tanto desde el punto de vista técnico como de plazos.

P: ¿Cuál es la longitud a levantar por intersección?

R: Se les recomienda a los representantes de las empresas que pueden utilizar como referencia las longitudes aproximadas especificadas en los términos de referencia no obstante, al ser ellos concededores de los emplazamientos somos receptivos a recibir propuestas de su parte al respecto.

Se aclara que la oferta económica debe presentarse en costos unitarios y se puede hacer por metro lineal o metro cuadrado de tal forma que, se puedan comparar de forma objetivas las diferentes ofertas.

P: Se hace el comentario de que el archivo entregado no dispone de la información de la intersección de Guadalupe.

R: Se corregirá el archivo y se les estará enviando lo antes posible.

P: ¿Cuál es el nivel de detalle requerido?

R: El nivel de detalle requerido es el necesario para realizar un diseño de detalle de la obra. Se aclara que es fundamental que en el oferente especifique detalladamente lo que incluye su oferta.

P: ¿Se aceptan aparatos con menores precisión de medición?

R: En lo que respecta al aparato de medición se indica que debe cumplir con las precisiones requeridas en la licitación. Pueden proponer otro equipo como una solución alternativa a lo que se requiere en los términos de referencia. Con equipo de menor precisión pero dentro de los límites aceptados. La cartografía debe estar en escala 1:200. Las mediciones deben tomarla con equipamiento que sea coherente con la precisión que se requiere. La precisión es independiente si es robótico o no.

P: ¿Los estados financieros tienen que estar auditados?

R: Se confirma que los estados financieros que las empresas deben presentar deben estar auditados. No se aceptarán estados financieros que solo se encuentren firmados por el contador.

P: ¿Qué significan los cuadros que figuran en las páginas páginas 19 y 20 de los términos de referencia?

R: Son las tablas de precios unitarios y de presupuesto.

P: ¿Cuál es el currículum que hay que poner en la oferta?

R: Se aclara que el currículum vitae que se revisará es solamente el del Encargado del Proyecto por parte del oferente (el que estará dirigiendo los trabajos de campo).

P: ¿Hay presupuesto de referencia?

R: No se dan detalles del monto máximo disponible.



*Al servicio
de las personas
y las naciones*



P: ¿Cuál es el plazo límite de presentación de la oferta?

R: Las ofertas se recibirán en el plazo establecido en la licitación la cual se confirma es hasta el martes 22 de julio de 2014 hasta las 4 p.m., en formato físico.

9. Adicionalmente, PNUD-UNOPS expuso las siguientes consideraciones

Se aclara que dentro de los términos de referencia de la contratación figura el modelo de contrato que se va a utilizar. Es un contrato firmado con un Organismo Internacional, no aplica la Ley de Contratación Administrativa ni jurisprudencia costarricense.

Toda diferencia contractual deberá resolverse en instancias internacionales utilizando los mecanismos de resolución alterna de conflictos que figura en los términos de referencia.

El contrato lo firma el PNUD con la empresa adjudicada.

Las empresas deben indicar su disponibilidad porque una vez firmado el contrato debe iniciar con antes posible con los servicios requeridos.

Se aclara que el periodo para hacer consultas referentes a la licitación acaba el día de mañana, viernes 18 de julio de 2014.

Se indica que los resultados del levantamiento topográfico deben estar vinculados al sistema CRT05.

Se aclara que a la empresa adjudicada se le dará toda la información existente sobre el levantamiento topográfico realizado por el CONAVI. Pudiendo no estar ésta información en los archivos AutoCAD puesto a disposición a los oferentes.

10. Consultas adicionales

Se consulta si hay más preguntas y las personas presentes expresan que no.

Finaliza la reunión al ser las 15:51 horas del día jueves 17 de julio de 2014.



Al servicio
de las personas
y las naciones



10.2.2. SDP-003-2014 Geotecnia.

MINUTA REUNIÓN

SDP-003-2014 GEOTECNIA. PARA EL ESTUDIO GEOTÉCNICO DE LAS INTERSECCIONES GARANTÍAS SOCIALES, LA BANDERA-UCR Y GUADALUPE. SAN JOSÉ, COSTA RICA.

Fecha: miércoles, 23 de julio de 2014
Hora de inicio: 4:00 p.m.
Hora de finalización: 4:56 p.m.
Lugar: Oficentro La Virgen 2, UN House, PNUD-UNOPS.

Presentes:

Sr. José Rodríguez	INSUMA S.A.
Sra. Pamela Marín	INSUMA S.A.
Sr. Danny Chacón R.	IMNSA.
Sr. Jorge Vega Domínguez	IIG Consultores.
Sra. Alicia Alpízar Barquero	IIG Consultores.
Sr. Eugenio Araya Mora	Castro De La Torre.
Sr. Orlando De la Torre C.	Castro De La Torre.
Sr. Carlos Méndez	IMNSA.
Sra. Emilia Guzmán	Vieto y Asociados.
Sr. Luis Arce	PNUD
Sr. Adrián Fernández Castro	SETECOOP.
Sra. Susy Vieto	Vieto y Asociados.
Sr. Mario Villegas	Vieto y Asociados.
Sr. José Fernando Mora	Gerente de Operaciones, PNUD.
Sr. Iván Henríquez	Gerente de Proyectos, UNOPS.
Sr. Orlando Hidalgo Flores	Asociado de Portafolio, UNOPS.

Asuntos:

1. Presentación del equipo del PNUD y UNOPS.
2. Presentación de las personas quienes representan a las empresas.



Al servicio
de las personas
y las naciones



3. Descripción de los objetivos de los términos de referencia de la licitación del estudio Geotécnico (equipo PNUD-UNOPS):

- Poder tener un estudio geotécnico completo.
- Que permita apoyar el estudio de alternativas para la solución vial, es decir, paso inferior, superior o combinación de ambos.
- Información base para elaborar el proyecto constructivo.
- El estudio estará guiado por el Dr. Iván Henríquez y acompañado por un Ing. Geotécnico local del equipo PNUD-UNOPS.

La filosofía de los Términos de Referencias (TdRs) ha consistido en definir claramente los objetivos del Estudio Geotécnico y los resultados esperados del mismo, en cuanto a la definición de las propiedades del terreno y las soluciones de cimentación. En los TdRs se han definido algunos ensayos base del estudio, debiendo ser completado por las empresas oferentes a fin de cumplir con los objetivos y resultados claramente definidos.

Las empresas puedan presentar a su mejor entender, lo que consideran conveniente, considerando sus capacidades, para cumplir con los objetivos de la licitación. Las empresas podrán presentar, inclusive una propuesta alternativa a la presentada en los TdRs, pero la misma debe estar bien documentadas. La información aportada en la oferta debe ser precisa, lo cual será fundamental para el proceso de evaluación y comparación entre oferentes.

4. Preguntas (OFERENTES) y respuestas (PNUD-UNOPS)

P (Sr. Rodríguez): Manifiesta su inquietud. Expresa que le dejan a la geotecnia definir si el paso es inferior o superior. Desde el punto de vista vial.

R: La solución óptima depende de varios factores, no solo el geotécnico. Este último puede tener influencia sobre la solución vial de la obra y el tipo de solución que quiere el asociado. El impacto estará en el costo.

P: ¿Se puede planificar mejor la investigación si se tuviera por dónde va a pasar la obra?

R: No existe el trazado por donde pasará la obra. No obstante el emplazamiento es el que es. El trazado definitivo dependerá del estudio de alternativas.

P (Sra. Marín): Consulta sobre el análisis de pavimentos. Se debe hacer un análisis general o algo específico.

R: Se aclara que el objetivo del apartado de “Análisis de pavimentos rígidos y flexibles” es recibir de los oferentes las recomendaciones sobre los pavimentos, con base en el estudio geotécnico y la experiencia en proyectos similares. Los parámetros del terreno para el diseño de pavimentos deben salir del Estudio Geotécnico.

P: ¿Cuál es el diámetro de las perforaciones (sondeos)? ¿Cómo definir el diámetro?

R: Los códigos establecen el tamaño del diámetro en función del tamaño máximo de la partícula del suelo en el que se realiza el sondeo. Se puede tomar como referencia la normativa europea y o



Al servicio
de las personas
y las naciones



norteamericana. Por lo tanto, la perforación estará en función al tipo de suelo que hay. Se cubren varios espectros de tipo de suelo con el diámetro sugerido.

El diámetro solicitado es HQ (roca), 111 mm para suelo.

P (Sra. Marín): Se pide aclarar dónde deben incluirse los formularios que se requieren si dentro de la propuesta técnica o dentro de la oferta financiera.

R: Se aclara que los formularios deben incluirse dentro de la propuesta técnica.

P: ¿Cuál es la razón de los dos sobres?

R: El objetivo es realizar un análisis exhaustivo de la propuesta técnica sin tener información sobre la oferta financiera. Solo pasarán a evaluación financiera aquellas propuestas técnicas que alcancen una ponderación mayor o igual a 70% del puntaje total. Se hace ver que el proceso es más transparente si se analiza la oferta técnica y luego la oferta financiera. En caso de que los sobres de la oferta financiera no se abran, podrán devolverse al oferente siempre y cuando sea solicitado por la empresa.

P: ¿Hay que hacer perforaciones en sitios privados?

R: No hay planificado perforaciones en sitios privados. En la fase de oferta, cada oferente deberá proponer la localización de las perforaciones. Se aclara que la determinación final de los puntos para hacer las perforaciones se definirán con la empresa adjudicada en la etapa previa al inicio de los trabajos.

El PNUD-UNOPS proveerá a la empresa adjudicada antes de iniciar los trabajos, la información sobre los servicios afectados (zona de agua, alcantarillas, fibra óptica, tendido eléctrico y postes, telefonía, entre otros). Ya se dispone de la información del AyA.

P: ¿Ya se tiene la información del ICE?

R: Aún no se dispone de la información del ICE. Sin embargo, se aclara que antes del 15 de agosto de 2014 se tendrá todo lo referente a los servicios afectados.

Se consulta a las empresas si recibieron correctamente el archivo en AutoCAD con la Cartografía revisada de las 3 intersecciones, y todas expresan que sí.

P: En la solicitud de propuestas se indica "Tubería piezométrica de PVC de diámetro igual o superior a 60mm." Y se comenta que en Costa Rica no se obtiene esa medida exactamente, ¿qué se puede hacer al respecto?

R: La revisión de las propuestas va a ser flexible dado que como se indica, es un tamaño de referencia mínimo.

Se comenta que el SENARA pide un estudio de aguas subterráneas en el que ellos solicitan que la tubería que se quede ahí debe cumplir con ciertos requerimientos. Por ejemplo, diámetro nQ, tubería alrededor de 5 cm.

P (Sr. Fernández): ¿Metodología para medir los niveles de agua y ver si hay una evolución?



*Al servicio
de las personas
y las naciones*



R: La solicitud de propuesta es flexible en torno al tema.

P (Sr. Rodríguez): ¿La empresa que gane debe estar certificada y acreditada por el ECA? ¿Se debe cumplir con la normativa nacional en torno a éste tema? ¿Los laboratorios que participen deben estar acreditados?

R: La empresa contratada debe cumplir con la Ley costarricense. Se harán las averiguaciones concretas en torno al tema para precisar cómo proceder. Está claro que las empresas deben estar inscritas ante los colegios profesionales respectivos. Si hay algún requerimiento específico se analizará. Se revisará para ver las implicaciones legales del objetivo de la contratación.

P: ¿Qué pasa con los ensayos in situ?

R: Los ensayos in situ, se dejan abiertos en la solicitud de propuesta. Se comenta que en los países latinos, se va a lo convencional (solo ensayos SPT). Pero al mirar la geología y estratigrafía, se anima a los oferentes a realizar ensayos in situ.

P: ¿Se pueden realizar trabajos en la noche?

R: Sí. No obstante, se recomienda a los oferentes tomar las previsiones del caso, ampliando los frentes de intervención en aquellos casos en los que no se puedan realizar trabajos nocturnos. Adicionalmente, se hace ver que los plazos son ajustados. Aun así, se busca generar el menor impacto posible en el tránsito. Se comenta que inicialmente se considera una jornada diurna pero, hay libertad para proponer varias jornadas y varios frentes. El CONAVI facilitará la obtención de los permisos.

Se comenta que los permisos los gestiona la empresa adjudicada pero se les hace ver que cuentan con todo el apoyo del CONAVI y PNUD-UNOPS.

P: ¿Se mantiene la fecha de inicio para el 25 de agosto de 2014?

R: La fecha programada es el 25 de agosto de 2014 no obstante, la fecha depende de los procesos internos de la evaluación. Sin embargo, se estima que el plazo máximo de inicio estará entre finales de agosto y principios de setiembre de 2014.

P: ¿Se puede apelar la adjudicación?

R: Sí. No obstante, la apelación no suspende la ejecución del contrato adjudicado. La resolución de controversias se rige por las normas y procedimientos del PNUD, indicados en el formato de contrato anexo al cartel. Estas normas se definen en UNCITRAL.

P: ¿Cuál es la cantidad de sondeos que deben realizarse?

R: La idea es recibir las propuestas de las empresas y se pueden recibir propuestas de un uso de técnicas alternativas. Es importante aprovechar el conocimiento de las empresas locales. La idea es recibir la oferta con el mejor criterio de la empresa oferente.

P: ¿Los tiempos para entregar los reportes pueden cambiar?

R: No, los tiempos no pueden cambiar en virtud del plazo que se dispone.



*Al servicio
de las personas
y las naciones*



No se esperará la investigación de campo para hacer los análisis de laboratorio. Implica, lanzar varias partes en paralelo. Con lo cual es vital, es tener la información a tres días con la información que se tenga disponible. Informe Factual, el informe definitivo tiene que tener un criterio más interpretativo.

P: ¿Hay algún orden que se deba seguir para iniciar los servicios?

R: La fecha de inicio para los tres lugares es la misma. Si se reciben propuestas para iniciar en paralelo se evaluará de manera positiva. Se sugiere iniciar primero con la rotonda de las Garantías Sociales.

Se comenta que antes de iniciar las labores se reunirá todo el equipo involucrado para repasar lo que hay que hacer.

P: ¿Se suministrarán diseños estructurales?

R: No.

P: ¿Cuáles son los ensayos químicos que deben hacerse?

R: Deben hacerse los ensayos que se establezcan en el NAVFAC DM 7.1 u otra norma internacional similar a ésta.

Se subirá el archivo en la página Web referente al manual.

Comentario final: En La Rotonda de las Garantías Sociales, desde 1998 hay perforaciones. El ICE también participó. Se destaca que la Biblioteca del ICE es pública y ahí se pueden encontrar todos los documentos generados por el ICE.

5. Adicionalmente, PNUD-UNOPS expuso las siguientes consideraciones

Se aclara que dentro de los términos de referencia de la contratación figura el modelo de contrato que se va a utilizar. Es un contrato firmado con un Organismo Internacional, no aplica la Ley de Contratación Administrativa ni jurisprudencia costarricense.

Toda diferencia contractual deberá resolverse en instancias internacionales utilizando los mecanismos de resolución alterna de conflictos que figura en los términos de referencia.

El contrato lo firma el PNUD con la empresa adjudicada.

Las empresas deben indicar su disponibilidad porque una vez firmado el contrato debe iniciar lo antes posible con los servicios requeridos.

Se aclara que las tablas de presupuesto deben presentarse en precios unitarios y presentar el mayor detalle posible que permite comprender cómo se va a cumplir con las necesidades de la contratación. Es fundamental proporcionar el mayor nivel de detalle posible.



*Al servicio
de las personas
y las naciones*



Al inicio de la obra, se entregará el detalle de los servicios afectados. AyA, ya. Luego CNFL e ICE.

Se recuerda que la fecha límite para entregar las ofertas es el 30 de julio de 2014 hasta las 4 p.m. Los TDR indican que la hora de cierre son las 23:59 pm, por lo que se coordinarán acciones para recibir las ofertas que se presenten. Se aclara que es muy importante comunicar previamente si alguna empresa va a entregar la oferta más allá de esa hora para coordinar con los oficiales de seguridad la recepción de los documentos.

El plazo límite para realizar consultas es el lunes 28 de julio de 2014.

Se agradece por el interés en participar.

6. Consultas adicionales

Se consulta si hay más preguntas y las personas presentes expresan que no.

Finaliza la reunión al ser las 16:56 horas.



Al servicio
de las personas
y las naciones

10.3. Planificación y programación

10.3.1. Comparativo

Versión 30 de mayo	Días	Inicio	Fin	Versión 7 de julio	Días	Inicio	Fin	Comparativo al 7 de Julio (Días Naturales)		Versión 2 de Agosto	Días	Inicio	Fin	Comparativo al 2 de Agosto (Días Naturales)	
								Dif. a Inicio	Dif. a Final					Dif. a Inicio	Dif. a Final
Formalización de Contrato y Movilización	45 días	14/04/2014 09:00	13/06/2014 19:00	Formalización de Contrato y Movilización	45 días	14/04/2014 09:00	13/06/2014 19:00	0	0	45 días	14/04/2014 09:00	13/06/2014 19:00	0	0	
Formalización de contrato	1 día	14/04/2014 09:00	14/04/2014 19:00	Formalización de contrato	1 día	14/04/2014 09:00	14/04/2014 19:00	0	0	1 día	14/04/2014 09:00	14/04/2014 19:00	0	0	
Comunicado y aprobación de orden de inicio	10 días	21/04/2014 09:00	02/05/2014 19:00	Comunicado y aprobación de orden de inicio	10 días	21/04/2014 09:00	02/05/2014 19:00	0	0	10 días	21/04/2014 09:00	02/05/2014 19:00	0	0	
Transferencia de de fondos al UNOPS	7 días	15/04/2014 09:00	23/04/2014 19:00	Transferencia de de fondos al UNOPS	7 días	15/04/2014 09:00	23/04/2014 19:00	0	0	7 días	15/04/2014 09:00	23/04/2014 19:00	0	0	
Contratación, Organización interna y Movilización de Expertos Intl	16 días	15/05/2014 09:00	05/06/2014 19:00	Contratación, Organización interna y Movilización de Expertos Intl	16 días	15/05/2014 09:00	05/06/2014 19:00	0	0	16 días	15/05/2014 09:00	05/06/2014 19:00	0	0	
Contratación Apoyo Local	10 días	02/06/2014 09:00	13/06/2014 19:00	Contratación Apoyo Local	10 días	02/06/2014 09:00	13/06/2014 19:00	0	0	10 días	02/06/2014 09:00	13/06/2014 19:00	0	0	
Estudios	100 días?	05/05/2014 09:00	19/09/2014 19:00	Estudios	130 días?	12/05/2014 09:00	31/10/2014 19:00	7	42	140 días?	12/05/2014 09:00	21/11/2014 19:00	7	63	
Procura de los estudios preliminares	15 días	05/05/2014 09:00	20/05/2014 19:00	Procura de los estudios preliminares	15 días	05/05/2014 09:00	20/05/2014 19:00	0	0	15 días	05/05/2014 09:00	20/05/2014 19:00	0	0	
Procura y Contratación Ingeniería	20 días?	12/05/2014 09:00	18/07/2014 19:00	Procura y Contratación Ingeniería	70 días?	12/05/2014 09:00	15/08/2014 19:00	0	28	70 días?	12/05/2014 09:00	15/08/2014 19:00	0	28	
Ajuste Levantamiento Topográfico Complementario global	45 días?	30/06/2014 09:00	29/08/2014 19:00	Ajuste Levantamiento Topográfico Complementario global	45 días?	28/07/2014 09:00	26/09/2014 19:00	28	28	45 días?	11/08/2014 09:00	10/10/2014 19:00	42	42	
Estudio Geotécnico (3 Intersecciones)	60 días?	30/06/2014 09:00	19/09/2014 19:00	Estudio Geotécnico (3 Intersecciones)	60 días?	11/08/2014 09:00	31/10/2014 19:00	42	42	60 días?	01/09/2014 09:00	21/11/2014 19:00	63	63	
Revisión estudios viabilidad ambiental (intersecciones/rotondas)	15 días	23/06/2014 09:00	11/07/2014 19:00	Revisión estudios viabilidad ambiental (intersecciones/rotondas)	15 días	14/07/2014 09:00	01/08/2014 19:00	21	21	15 días	04/08/2014 09:00	22/08/2014 19:00	42	42	
Visita de campo. Diseño 3 Rotondas	57 días?	05/05/2014 09:00	22/07/2014 19:00	Visita de campo. Diseño 3 Rotondas	77 días?	05/05/2014 09:00	19/08/2014 19:00	0	28	88 días?	05/05/2014 09:00	03/09/2014 19:00	0	43	
Kickoff Meeting de Proyecto	1 día?	05/05/2014 09:00	05/05/2014 19:00	Kickoff Meeting de Proyecto	1 día?	05/05/2014 09:00	05/05/2014 19:00	0	0	1 día?	05/05/2014 09:00	05/05/2014 19:00	0	0	
Recopilación información de base	13 días	29/05/2014 09:00	16/06/2014 19:00	Recopilación información de base	13 días	29/05/2014 09:00	16/06/2014 19:00	0	0	13 días	29/05/2014 09:00	16/06/2014 19:00	0	0	
Reunión de presentación del Equipo de Proyecto	1 día?	30/05/2014 09:00	30/05/2014 19:00	Reunión de presentación del Equipo de Proyecto	1 día?	30/05/2014 09:00	30/05/2014 19:00	0	0	1 día?	30/05/2014 09:00	30/05/2014 19:00	0	0	
Recopilación información zona actuación y áreas anexas	15 días?	06/05/2014 09:00	26/05/2014 19:00	Recopilación información zona actuación y áreas anexas	15 días?	06/05/2014 09:00	26/05/2014 19:00	0	0	15 días?	06/05/2014 09:00	26/05/2014 19:00	0	0	
Recopilación información Plan de Manejo Ambiental y Social	10 días	17/06/2014 09:00	30/06/2014 19:00	Recopilación información Plan de Manejo Ambiental y Social	10 días	21/07/2014 09:00	01/08/2014 19:00	34	32	10 días	21/07/2014 09:00	01/08/2014 19:00	34	32	
Gestiones con titulares de servicios (localización y tipología)	15 días?	01/07/2014 09:00	21/07/2014 19:00	Gestiones con titulares de servicios (localización y tipología)	15 días?	30/06/2014 09:00	18/07/2014 19:00	-1	-3	15 días?	30/06/2014 09:00	18/07/2014 19:00	-1	-3	
Reunión de información con la ingeniería contratada	1 día	21/07/2014 09:00	21/07/2014 19:00	Reunión de información con la ingeniería contratada	1 día	18/08/2014 09:00	18/08/2014 19:00	28	28	1 día	01/09/2014 09:00	01/09/2014 19:00	42	42	
Visita e Inspección visual emplazamiento de actuación 1	1 día?	22/07/2014 09:00	22/07/2014 19:00	Visita e Inspección visual emplazamiento de actuación 1 (Ingeniería)	1 día?	19/08/2014 09:00	19/08/2014 19:00	28	28	1 día?	02/09/2014 09:00	02/09/2014 19:00	42	42	
Visita e Inspección visual emplazamiento de actuación 2	1 día?	22/07/2014 09:00	22/07/2014 19:00	Visita e Inspección visual emplazamiento de actuación 2	1 día?	04/08/2014 09:00	04/08/2014 19:00	0	0	1 día?	03/09/2014 09:00	03/09/2014 19:00	42	42	
Circunvalación Norte - Anteproyecto adjudicatario revisados y Diseños del contratista aprobados	154 días?	02/06/2014 09:00	01/02/2015 19:00	Circunvalación Norte - Anteproyecto adjudicatario revisados y Diseños del contratista aprobados	182 días?	02/06/2014 09:00	10/02/2015 19:00	0	40	199 días?	02/06/2014 09:00	25/02/2015 19:00	0	55	
Revisión detallada del Anteproyecto adjudicado	10 días?	02/06/2014 09:00	13/06/2014 19:00	Revisión detallada del Anteproyecto adjudicado	10 días?	02/06/2014 09:00	13/06/2014 19:00	0	0	10 días?	02/06/2014 09:00	13/06/2014 19:00	0	0	
Recomendaciones a ser consideradas en etapa de diseño	5 días	13/06/2014 09:00	19/06/2014 19:00	Recomendaciones a ser consideradas en etapa de diseño	5 días	13/06/2014 09:00	19/06/2014 19:00	0	0	5 días	13/06/2014 09:00	19/06/2014 19:00	0	0	
Reunión con el contratista adjudicatario	1 día	19/06/2014 09:00	19/06/2014 19:00	Reunión con el contratista adjudicatario	1 día	29/07/2014 09:00	29/07/2014 19:00	40	40	2 días	12/08/2014 09:00	13/08/2014 19:00	54	55	
Revisión de los diseños del Contratista	0 días	20/06/2014 09:00	20/06/2014 19:00	Revisión de los diseños del Contratista	0 días	29/07/2014 09:00	29/07/2014 19:00	39	39	0 días	13/08/2014 09:00	13/08/2014 19:00	54	54	
Revisión diseños y apoyo aprobación informes parciales	125 días	29/06/2014 09:00	11/12/2014 19:00	Revisión diseños y apoyo aprobación informes parciales	125 días	30/07/2014 09:00	20/01/2015 19:00	40	40	125 días	14/08/2014 09:00	04/02/2015 19:00	55	55	
Aprobación de los diseños y planes	10 días	12/12/2014 09:00	25/12/2014 19:00	Aprobación de los diseños y planes	10 días	21/01/2015 09:00	03/02/2015 19:00	40	40	10 días	05/02/2015 09:00	18/02/2015 19:00	55	55	
Recomendaciones etapa de la construcción	15 días	12/12/2014 09:00	01/01/2015 19:00	Recomendaciones etapa de la construcción	15 días	21/01/2015 09:00	10/02/2015 19:00	40	40	15 días	05/02/2015 09:00	25/02/2015 19:00	55	55	
Diseño 3 Rotondas	104 días	22/07/2014 09:00	12/12/2014 19:00	Diseño 3 Rotondas	104 días	19/08/2014 09:00	09/01/2015 19:00	28	28	104 días	02/09/2014 09:00	23/01/2015 19:00	42	42	
Diseño Geométrico (trazado + tráfico + señalizaciones + drenajes + iluminación). Rotonda Garantía Sociales	59 días	22/07/2014 09:00	10/10/2014 19:00	Diseño Geométrico (trazado + tráfico + señalizaciones + drenajes + iluminación). Rotonda Garantía Sociales	59 días	19/08/2014 09:00	07/11/2014 19:00	28	28	59 días	02/09/2014 09:00	21/11/2014 19:00	42	42	
Diseño Geométrico (trazado + tráfico + señalizaciones + drenajes + iluminación). Rotondas Banderá y Guadalupe	104 días	22/07/2014 09:00	12/12/2014 19:00	Diseño Geométrico (trazado + tráfico + señalizaciones + drenajes + iluminación). Rotondas Banderá y Guadalupe	104 días	19/08/2014 09:00	09/01/2015 19:00	28	28	104 días	02/09/2014 09:00	23/01/2015 19:00	42	42	
Elaboración y entrega Diseño Básico (Misión en Costa Rica)	25 días	22/07/2014 09:00	26/08/2014 19:00	Elaboración y entrega Diseño Básico (Misión en Costa Rica)	25 días	19/08/2014 09:00	22/09/2014 19:00	28	28	25 días	02/09/2014 09:00	06/10/2014 19:00	42	42	
Planes de Manejo Ambiental y Social de las Obras	59 días	22/07/2014 09:00	10/10/2014 19:00	Planes de Manejo Ambiental y Social de las Obras	59 días	19/08/2014 09:00	07/11/2014 19:00	28	28	59 días	02/09/2014 09:00	21/11/2014 19:00	42	42	
Diseño Estructural + estructuras auxiliares. Garantías Sociales	49 días	22/07/2014 09:00	26/08/2014 19:00	Diseño Estructural + estructuras auxiliares. Garantías Sociales	49 días	19/08/2014 09:00	24/10/2014 19:00	28	28	49 días	02/09/2014 09:00	07/11/2014 19:00	42	42	
Diseño Estructural + estructuras auxiliares. Rotonda Guadalupe y Banderá	84 días	22/07/2014 09:00	14/11/2014 19:00	Diseño Estructural + estructuras auxiliares. Rotonda Guadalupe y Banderá	84 días	19/08/2014 09:00	12/12/2014 19:00	28	28	84 días	02/09/2014 09:00	26/12/2014 19:00	42	42	
Ajustes finales a los diseños geométricos y estructurales	20 días	17/11/2014 09:00	12/12/2014 19:00	Ajustes finales a los diseños geométricos y estructurales	20 días	15/12/2014 09:00	09/01/2015 19:00	28	28	20 días	29/12/2014 09:00	23/01/2015 19:00	42	42	
Diseño Geotécnico + Rev. Informe Geotécnico. Garantías Sociales	49 días	22/07/2014 09:00	26/09/2014 19:00	Diseño Geotécnico + Rev. Informe Geotécnico. Garantías Sociales	49 días	02/09/2014 09:00	24/10/2014 19:00	28	28	49 días	02/09/2014 09:00	07/11/2014 19:00	42	42	
Rev. Informe Geotécnico + Diseño Geotécnico. Guadalupe y Banderá	84 días	22/07/2014 09:00	14/11/2014 19:00	Rev. Informe Geotécnico + Diseño Geotécnico. Guadalupe y Banderá	84 días	19/08/2014 09:00	12/12/2014 19:00	28	28	84 días	02/09/2014 09:00	26/12/2014 19:00	42	42	
Diseño Pavimento Garantías Sociales	10 días	02/09/2014 09:00	15/09/2014 19:00	Diseño Pavimento Garantías Sociales	10 días	30/09/2014 09:00	13/10/2014 19:00	28	28	10 días	14/10/2014 09:00	27/10/2014 19:00	42	42	
Diseño Pavimento Guadalupe y Banderá	15 días	16/09/2014 09:00	06/10/2014 19:00	Diseño Pavimento Guadalupe y Banderá	15 días	14/10/2014 09:00	03/11/2014 19:00	28	28	15 días	28/10/2014 09:00	17/11/2014 19:00	42	42	



Al servicio
de las personas
y las naciones

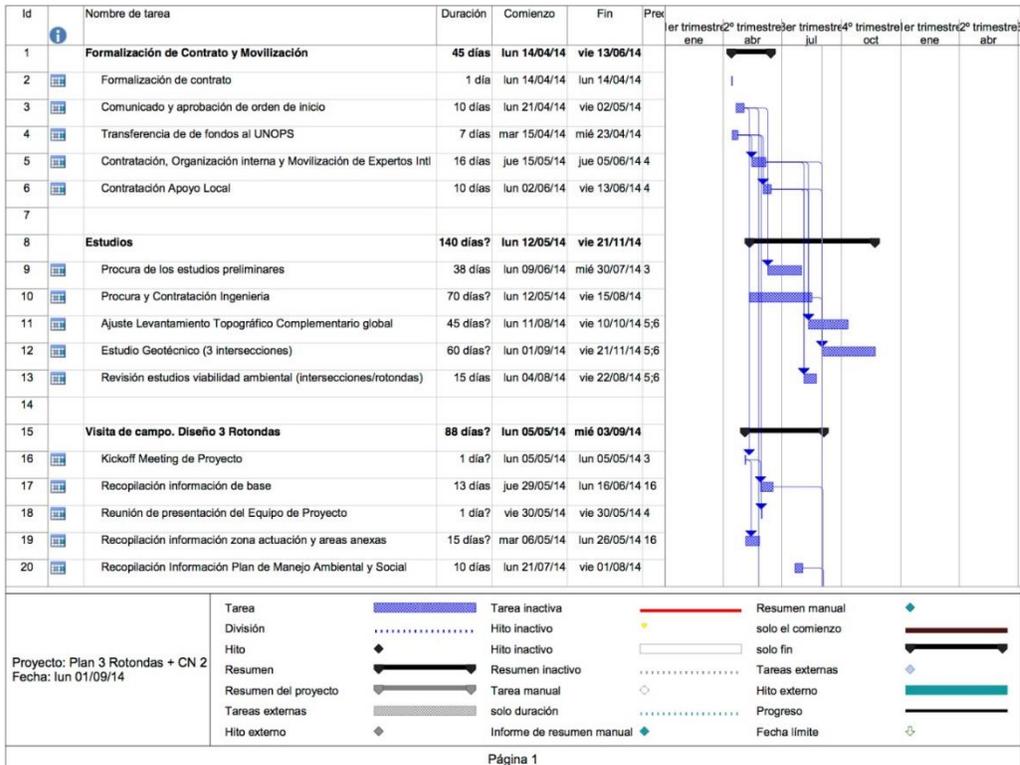


Versión 30 de mayo	15/09/2014 09:00	12/12/2014 19:00	Versión 7 de julio (Días Naturales)	13/10/2014 09:00	09/01/2015 19:00	Comparativo al 7 de Julio (Días Naturales)		Versión 2 de Agosto		Comparativo al 2 de Agosto (Días Naturales)			
						Dif. a Inicio	Dif. a Final	Dif. a Inicio	Dif. a Final				
Plegio de especificaciones Técnicas	65 días?	15/09/2014 09:00	12/12/2014 19:00	13/10/2014 09:00	09/01/2015 19:00	28	28	65 días?	27/10/2014 09:00	23/01/2015 19:00	42	42	
Plegio Diseño Geométrico. Garantías Sociales	20 días	15/09/2014 09:00	10/10/2014 19:00	13/10/2014 09:00	07/11/2014 19:00	35CC+39 días	28	28	20 días	27/10/2014 09:00	21/11/2014 19:00	42	42
Plegio Diseño Estructural. Garantías Sociales	20 días	15/09/2014 09:00	10/10/2014 19:00	13/10/2014 09:00	07/11/2014 19:00	36CC+39 días	28	28	20 días	27/10/2014 09:00	21/11/2014 19:00	42	42
Plegio Diseño Geotécnico/Cimentaciones. Garantías Sociales	20 días	15/09/2014 09:00	10/10/2014 19:00	13/10/2014 09:00	07/11/2014 19:00	42CC+39 días	28	28	20 días	27/10/2014 09:00	21/11/2014 19:00	42	42
Plegio Diseño de Pavimento. Garantías Sociales	20 días?	15/09/2014 09:00	10/10/2014 19:00	13/10/2014 09:00	07/11/2014 19:00	42CC+39 días	28	28	20 días?	27/10/2014 09:00	21/11/2014 19:00	42	42
Plegio Diseño Geométrico. Guadalupe y Banderá	20 días	17/11/2014 09:00	12/12/2014 19:00	13/10/2014 09:00	09/01/2015 19:00	36CC+84 días	28	28	20 días	29/12/2014 09:00	23/01/2015 19:00	42	42
Plegio Diseño Estructural. Guadalupe y Banderá	20 días	17/11/2014 09:00	12/12/2014 19:00	15/12/2014 09:00	09/01/2015 19:00	40CC+84 días	28	28	20 días	29/12/2014 09:00	23/01/2015 19:00	42	42
Plegio Diseño Geotécnico/Cimentaciones. Guadalupe y Banderá	20 días	17/11/2014 09:00	12/12/2014 19:00	15/12/2014 09:00	09/01/2015 19:00	43CC+84 días	28	28	20 días	29/12/2014 09:00	23/01/2015 19:00	42	42
Plegio Diseño de Pavimento. Guadalupe y Banderá	20 días	17/11/2014 09:00	12/12/2014 19:00	15/12/2014 09:00	09/01/2015 19:00	43CC+84 días	28	28	20 días	29/12/2014 09:00	23/01/2015 19:00	42	42
Presupuesto	89 días	11/08/2014 09:00	11/12/2014 19:00	08/09/2014 09:00	08/01/2015 19:00	28	28	89 días	22/09/2014 09:00	22/01/2015 19:00	42	42	
Elaboración base de datos de precios. Garantía Sociales	30 días	11/08/2014 09:00	19/09/2014 19:00	08/09/2014 09:00	17/10/2014 19:00	35CC+14 días	28	28	30 días	22/09/2014 09:00	31/10/2014 19:00	42	42
Elaboración presupuesto. Garantía Sociales	14 días	22/09/2014 09:00	09/10/2014 19:00	20/10/2014 09:00	06/11/2014 19:00	58	28	14 días	03/11/2014 09:00	20/11/2014 19:00	42	42	
Elaboración presupuesto. Guadalupe y Banderá	14 días	24/11/2014 09:00	11/12/2014 19:00	05/01/2015 09:00	08/01/2015 19:00	52CC+5 días	28	28	14 días	23/01/2015 09:00	22/01/2015 19:00	42	42
Finalización Diseño	46 días	10/10/2014 09:00	12/12/2014 19:00	07/11/2014 09:00	09/01/2015 19:00	59	28	46 días	21/11/2014 09:00	23/01/2015 19:00	42	42	
Entrega diseño + Presentación (Costa Rica). Garantías Sociales	1 día	10/10/2014 09:00	10/10/2014 09:00	10/10/2014 09:00	17/11/2014 09:00	59	28	1 día	10/10/2014 09:00	21/11/2014 19:00	42	42	
Entrega diseño + Presentación (Costa Rica). Guadalupe y Banderá	1 día	12/12/2014 09:00	12/12/2014 19:00	09/01/2015 09:00	09/01/2015 19:00	60	28	1 día	23/01/2015 09:00	23/01/2015 19:00	42	42	
Licitación	130 días?	05/08/2014 09:00	02/02/2015 19:00	02/09/2014 09:00	25/02/2015 19:00	28	28	130 días?	16/09/2014 09:00	11/03/2015 19:00	42	42	
Preparación y redacción documentación prelicitación Contratistas	15 días	05/08/2014 09:00	25/08/2014 19:00	02/09/2014 09:00	22/09/2014 19:00	58CC+4 días	28	15 días	16/09/2014 09:00	06/10/2014 19:00	42	42	
Evaluación prelicitación Contratistas	10 días	26/08/2014 09:00	06/09/2014 19:00	23/09/2014 09:00	06/10/2014 19:00	67	28	10 días	27/10/2014 09:00	20/10/2014 19:00	42	42	
Elaboración cartél licitación. Garantías Sociales	20 días	09/09/2014 09:00	06/10/2014 19:00	07/10/2014 09:00	03/11/2014 19:00	68	28	20 días	21/10/2014 09:00	17/11/2014 19:00	42	42	
Lanzamiento Licitación Obras. Garantías Sociales	1 día?	07/10/2014 09:00	07/10/2014 09:00	04/11/2014 09:00	04/11/2014 09:00	69	28	1 día?	18/11/2014 09:00	18/11/2014 19:00	42	42	
Apoyo a la consulta contratista durante la elaboración de oferta	20 días	08/10/2014 09:00	04/11/2014 19:00	05/12/2014 09:00	02/12/2014 19:00	70	28	20 días	19/11/2014 09:00	16/12/2014 19:00	42	42	
Apoyo a la evaluación de las ofertas y adjudicación	25 días	05/11/2014 09:00	09/12/2014 19:00	03/12/2014 09:00	06/01/2015 19:00	71	28	25 días	17/12/2014 09:00	20/01/2015 19:00	42	42	
Elaboración cartél licitación. Guadalupe y Banderá	21 días	02/12/2014 09:00	30/12/2014 19:00	30/12/2014 09:00	27/01/2015 19:00	68C+60 días	28	28	21 días	13/01/2015 09:00	10/02/2015 19:00	42	42
Lanzamiento Licitación. Guadalupe y Banderá	1 día?	31/12/2014 09:00	31/12/2014 09:00	28/01/2015 09:00	28/01/2015 09:00	73	28	1 día?	11/02/2015 09:00	11/02/2015 19:00	42	42	
Apoyo a la consulta contratista durante la elaboración de oferta	20 días	06/01/2015 09:00	02/02/2015 19:00	29/01/2015 09:00	25/02/2015 19:00	74	23	20 días	12/02/2015 09:00	11/03/2015 19:00	75	37	
Capacitación y formación todas las especialidades	144 días?	07/07/2014 09:00	22/01/2015 19:00	07/07/2014 09:00	22/01/2015 19:00	0	0	144 días?	07/07/2014 09:00	22/01/2015 19:00	0	0	
Actividades de acompañamiento técnico y formación del personal	120 días?	07/07/2014 09:00	19/12/2014 19:00	07/07/2014 09:00	19/12/2014 19:00	0	0	120 días?	07/07/2014 09:00	19/12/2014 19:00	0	0	
Talleres de formación (módulos por especialidad) 1	2 días?	10/07/2014 09:00	11/07/2014 19:00	10/07/2014 09:00	11/07/2014 19:00	0	0	2 días?	10/07/2014 09:00	11/07/2014 19:00	0	0	
Talleres de formación (módulos por especialidad) 2	2 días?	31/07/2014 09:00	01/08/2014 19:00	31/07/2014 09:00	01/08/2014 19:00	0	0	2 días?	31/07/2014 09:00	01/08/2014 19:00	0	0	
Talleres de formación (módulos por especialidad) 3	2 días?	25/09/2014 09:00	26/09/2014 19:00	25/09/2014 09:00	26/09/2014 19:00	0	0	2 días?	25/09/2014 09:00	26/09/2014 19:00	0	0	
Talleres de formación (módulos por especialidad) 4	2 días?	28/11/2014 09:00	21/12/2014 19:00	28/11/2014 09:00	21/12/2014 19:00	0	0	2 días?	28/11/2014 09:00	21/12/2014 19:00	0	0	
Talleres de divulgación de soluciones técnicas específicas 1	2 días?	01/09/2014 09:00	02/09/2014 19:00	01/09/2014 09:00	02/09/2014 19:00	0	0	2 días?	01/09/2014 09:00	02/09/2014 19:00	0	0	
Talleres de divulgación de soluciones técnicas específicas 2	2 días?	27/10/2014 09:00	28/10/2014 19:00	27/10/2014 09:00	28/10/2014 19:00	0	0	2 días?	27/10/2014 09:00	28/10/2014 19:00	0	0	
Talleres de divulgación de soluciones técnicas específicas 3	2 días?	15/12/2014 09:00	16/12/2014 19:00	15/12/2014 09:00	16/12/2014 19:00	0	0	2 días?	15/12/2014 09:00	16/12/2014 19:00	0	0	
Talleres de divulgación de soluciones técnicas específicas 4	2 días?	21/01/2015 09:00	22/01/2015 19:00	21/01/2015 09:00	22/01/2015 19:00	0	0	2 días?	21/01/2015 09:00	22/01/2015 19:00	0	0	
Sistematización de las Experiencias y Plan de Comunicación	60 días?	01/09/2014 09:00	21/11/2014 19:00	01/09/2014 09:00	21/11/2014 19:00	0	0	60 días?	01/09/2014 09:00	21/11/2014 19:00	0	0	
Sistematización de experiencias relevantes de los 4 proyectos 1	20 días	01/09/2014 09:00	26/09/2014 19:00	01/09/2014 09:00	26/09/2014 19:00	0	0	20 días	01/09/2014 09:00	26/09/2014 19:00	0	0	
Análisis de necesidades, prioridades y objetivos de comunicación 1	20 días?	01/09/2014 09:00	26/09/2014 19:00	01/09/2014 09:00	26/09/2014 19:00	0	0	20 días?	01/09/2014 09:00	26/09/2014 19:00	0	0	
Elaboración de materiales audiovisuales apropiados 1	20 días?	01/09/2014 09:00	26/09/2014 19:00	01/09/2014 09:00	26/09/2014 19:00	0	0	20 días?	01/09/2014 09:00	26/09/2014 19:00	0	0	
Desarrollo de módulos de formación/comunicación 1	20 días?	01/09/2014 09:00	26/09/2014 19:00	01/09/2014 09:00	26/09/2014 19:00	0	0	20 días?	01/09/2014 09:00	26/09/2014 19:00	0	0	
Talleres de comunicación con instancias involucradas/interesadas 1	20 días?	01/09/2014 09:00	26/09/2014 19:00	01/09/2014 09:00	26/09/2014 19:00	0	0	20 días?	01/09/2014 09:00	26/09/2014 19:00	0	0	
Sistematización de experiencias relevantes de los 4 proyectos 2	20 días	27/10/2014 09:00	21/11/2014 19:00	27/10/2014 09:00	21/11/2014 19:00	0	0	20 días	27/10/2014 09:00	21/11/2014 19:00	0	0	
Análisis de necesidades, prioridades y objetivos de comunicación 2	20 días?	27/10/2014 09:00	21/11/2014 19:00	27/10/2014 09:00	21/11/2014 19:00	0	0	20 días?	27/10/2014 09:00	21/11/2014 19:00	0	0	
Elaboración de materiales audiovisuales apropiados 2	20 días?	27/10/2014 09:00	21/11/2014 19:00	27/10/2014 09:00	21/11/2014 19:00	0	0	20 días?	27/10/2014 09:00	21/11/2014 19:00	0	0	
Desarrollo de módulos de formación/comunicación 2	20 días?	27/10/2014 09:00	21/11/2014 19:00	27/10/2014 09:00	21/11/2014 19:00	0	0	20 días?	27/10/2014 09:00	21/11/2014 19:00	0	0	
Talleres de comunicación con instancias involucradas/interesadas 2	20 días?	27/10/2014 09:00	21/11/2014 19:00	27/10/2014 09:00	21/11/2014 19:00	0	0	20 días?	27/10/2014 09:00	21/11/2014 19:00	0	0	
Seguimiento e informes	189 días?	14/05/2014 09:00	02/02/2015 19:00	14/05/2014 09:00	02/02/2015 19:00	0	0	189 días?	14/05/2014 09:00	02/02/2015 19:00	0	0	
Reuniones semanales de coordinación	189 días?	14/05/2014 09:00	28/01/2015 19:00	14/05/2014 09:00	28/01/2015 19:00	0	0	189 días?	14/05/2014 09:00	28/01/2015 19:00	0	0	
Informe Mes 2 (Desembolo 2)	1 día?	30/05/2014 09:00	30/05/2014 19:00	30/05/2014 09:00	30/05/2014 19:00	0	0	1 día?	30/05/2014 09:00	30/05/2014 19:00	0	0	
Informe Mes 3 (Desembolo 3)	1 día?	30/06/2014 09:00	30/06/2014 19:00	30/06/2014 09:00	30/06/2014 19:00	0	0	1 día?	30/06/2014 09:00	30/06/2014 19:00	0	0	
Informe Mes 4	1 día?	31/07/2014 09:00	31/07/2014 19:00	31/07/2014 09:00	31/07/2014 19:00	0	0	1 día?	31/07/2014 09:00	31/07/2014 19:00	0	0	
Informe Mes 5	1 día?	29/08/2014 09:00	29/08/2014 19:00	29/08/2014 09:00	29/08/2014 19:00	0	0	1 día?	29/08/2014 09:00	29/08/2014 19:00	0	0	
Informe Mes 6 (Desembolo 3)	1 día?	30/09/2014 09:00	30/09/2014 19:00	30/09/2014 09:00	30/09/2014 19:00	0	0	1 día?	30/09/2014 09:00	30/09/2014 19:00	0	0	
Informe Mes 7	1 día?	31/10/2014 09:00	31/10/2014 19:00	31/10/2014 09:00	31/10/2014 19:00	0	0	1 día?	31/10/2014 09:00	31/10/2014 19:00	0	0	
Informe Mes 8	1 día?	28/11/2014 09:00	28/11/2014 19:00	28/11/2014 09:00	28/11/2014 19:00	0	0	1 día?	28/11/2014 09:00	28/11/2014 19:00	0	0	
Informe Mes 9 (Desembolo 4)	1 día?	30/12/2014 09:00	30/12/2014 19:00	30/12/2014 09:00									



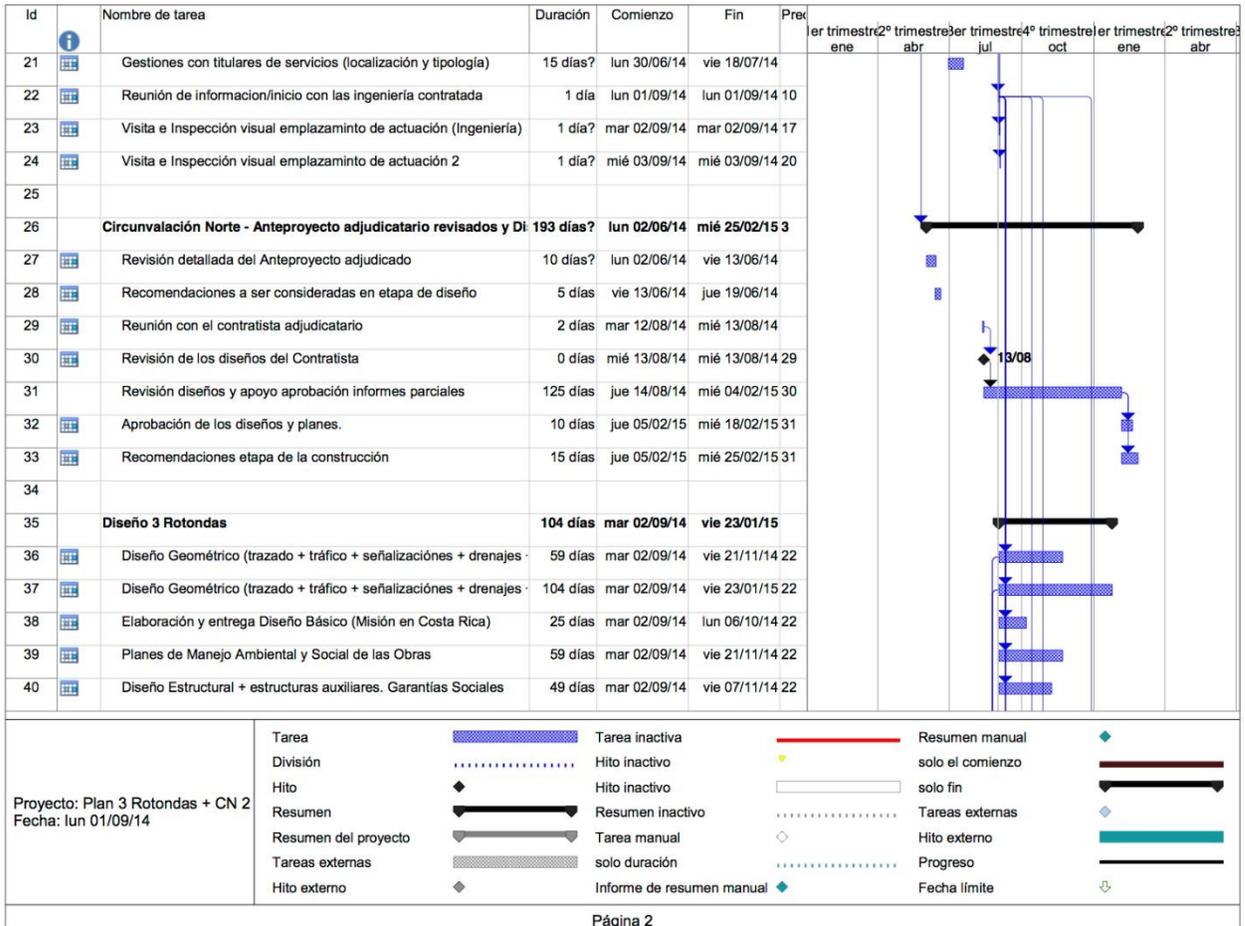
Al servicio
de las personas
y las naciones

10.3.2. Programación vigente





Al servicio
de las personas
y las naciones





Al servicio
de las personas
y las naciones

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Precedencia	Cronograma											
						1er trimestre ene	2º trimestre abr	3er trimestre jul	4º trimestre oct	1er trimestre ene	2º trimestre abr						
41	Diseño Estructural + estructuras auxiliares. Rotonda Guadalupe y I	84 días	mar 02/09/14	vie 26/12/14 22													
42	Ajustes finales a los diseños geométricos y estructurales	20 días	lun 29/12/14	vie 23/01/15 22F													
43	Diseño Geotécnico + Rev. Informe Geotécnico. Garantías Sociales	49 días	mar 02/09/14	vie 07/11/14 22													
44	Rev. Informe Geotécnico + Diseño Geotécnico. Guadalupe y Band	84 días	mar 02/09/14	vie 26/12/14 22													
45	Diseño Pavimento Garantías Sociales	10 días	mar 14/10/14	lun 27/10/14 22F													
46	Diseño Pavimento Guadalupe y Bandera	15 días	mar 28/10/14	lun 17/11/14 22F													
47																	
48	Pliego de especificaciones Técnicas	65 días?	lun 27/10/14	vie 23/01/15													
49	Pliego Diseño Geométrico. Garantías Sociales	20 días	lun 27/10/14	vie 21/11/14 36C													
50	Pliego Diseño Estructural. Garantía Sociales	20 días	lun 27/10/14	vie 21/11/14 37C													
51	Pliego Diseño Geotécnico/Cimentaciones . Garantías Sociales	20 días	lun 27/10/14	vie 21/11/14 43C													
52	Pliego Diseño de Pavimento. Garantías Sociales	20 días?	lun 27/10/14	vie 21/11/14 43C													
53	Pliego Diseño Geométrico. Guadalupe y Bandera	20 días	lun 29/12/14	vie 23/01/15 37C													
54	Pliego Diseño Estructural. Guadalupe y Bandera	20 días	lun 29/12/14	vie 23/01/15 41C													
55	Pliego Diseño Geotécnico/cimentaciones . Gudalupe y Bandera	20 días	lun 29/12/14	vie 23/01/15 44C													
56	Pliego Diseño de Pavimento. Gudalupe y Bandera	20 días	lun 29/12/14	vie 23/01/15 44C													
57																	
58	Presupuesto	89 días	lun 22/09/14	jue 22/01/15													
59	Elaboración base de datos de precios. Garantía Sociales	30 días	lun 22/09/14	vie 31/10/14 36C													
60	Elaboración presupuesto. Garantía Sociales	14 días	lun 03/11/14	jue 20/11/14 59													

Proyecto: Plan 3 Rotondas + CN 2 Fecha: lun 01/09/14	Tarea		Tarea inactiva		Resumen manual	
	División		Hito inactivo		solo el comienzo	
	Hito		Hito inactivo		solo fin	
	Resumen		Resumen inactivo		Tareas externas	
	Resumen del proyecto		Tarea manual		Hito externo	
	Tareas externas		solo duración		Progreso	
Hito externo		Informe de resumen manual		Fecha límite		

Página 3



Al servicio
de las personas
y las naciones

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Precedencia	Trimestres							
						1er trimestre ene	2º trimestre abr	3er trimestre jul	4º trimestre oct	1er trimestre ene	2º trimestre abr		
61	Elaboración presupuesto. Guadalupe y Bandera	14 días	lun 05/01/15	jue 22/01/15	53C								
62													
63	Finalización Diseño	46 días	vie 21/11/14	vie 23/01/15									
64	Entrega diseño + Presentación (Costa Rica). Garantías Sociales	1 día	vie 21/11/14	vie 21/11/14	60								
65	Entrega diseño + Presentación (Costa Rica). Guadalupe y Bandera	1 día	vie 23/01/15	vie 23/01/15	61								
66													
67	Licitación	127 días?	mar 16/09/14	mié 11/03/15									
68	Preparación y redacción documentación precalificación Contratista	15 días	mar 16/09/14	lun 06/10/14	59C								
69	Evaluación precalificación Contratistas	10 días	mar 07/10/14	lun 20/10/14	68								
70	Elaboración cartelé licitación. Garantías Sociales	20 días	mar 21/10/14	lun 17/11/14	69								
71	Lanzamiento Licitación Obra. Garantías Sociales	1 día?	mar 18/11/14	mar 18/11/14	70								
72	Apoyo a la consulta contratista durante la elaboración de oferta	20 días	mié 19/11/14	mar 16/12/14	71								
73	Apoyo a la evaluación de las ofertas y adjudicación	25 días	mié 17/12/14	mar 20/01/15	72								
74	Elaboración cartelé licitación. Guadalupe y Banderas	21 días	mar 13/01/15	mar 10/02/15	69F								
75	Lanzamiento Licitación. Guadalupe y Banderas	1 día?	mié 11/02/15	mié 11/02/15	74								
76	Apoyo a la consulta contratista durante la elaboración de oferta	20 días	jue 12/02/15	mié 11/03/15	75								
77													
78	Capacitación y formación todas las especialidades	144 días?	lun 07/07/14	jue 22/01/15									
79	Actividades de acompañamiento técnico y formación del personal	120 días?	lun 07/07/14	vie 19/12/14									
80	Talleres de formación (módulos por especialidad) 1	2 días?	jue 10/07/14	vie 11/07/14									

Proyecto: Plan 3 Rotondas + CN 2 Fecha: lun 01/09/14	Tarea		Tarea inactiva		Resumen manual	
	División		Hito inactivo		solo el comienzo	
	Hito		Hito inactivo		solo fin	
	Resumen		Resumen inactivo		Tareas externas	
	Resumen del proyecto		Tarea manual		Hito externo	
	Tareas externas		solo duración		Progreso	
Hito externo		Informe de resumen manual		Fecha límite		

Página 4



Al servicio
de las personas
y las naciones

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Precedencia	Trimestres													
						1er trimestre ene	2º trimestre abr	3er trimestre jul	4º trimestre oct	1er trimestre ene	2º trimestre abr	3er trimestre jul	4º trimestre oct						
81	Talleres de formación (módulos por especialidad) 2	2 días?	jue 31/07/14	vie 01/08/14															
82	Talleres de formación (módulos por especialidad) 3	2 días?	jue 25/09/14	vie 26/09/14															
83	Talleres de formación (módulos por especialidad) 4	2 días	jue 20/11/14	vie 21/11/14															
84	Talleres de divulgación de soluciones técnicas específicas 1	2 días?	lun 01/09/14	mar 02/09/14															
85	Talleres de divulgación de soluciones técnicas específicas 2	2 días?	lun 27/10/14	mar 28/10/14															
86	Talleres de divulgación de soluciones técnicas específicas 3	2 días?	lun 15/12/14	mar 16/12/14															
87	Talleres de divulgación de soluciones técnicas específicas 4	2 días?	mié 21/01/15	jue 22/01/15															
88																			
89	Sistematización de las Experiencias y Plan de Comunicación	60 días?	lun 01/09/14	vie 21/11/14															
90	Sistematización de experiencias relevantes de los 4 proyectos 1	20 días	lun 01/09/14	vie 26/09/14															
91	Análisis de necesidades, prioridades y objetivos de comunicación	20 días?	lun 01/09/14	vie 26/09/14															
92	Elaboración de materiales audiovisuales apropiados 1	20 días?	lun 01/09/14	vie 26/09/14															
93	Desarrollo de módulos de formación/comunicación 1	20 días?	lun 01/09/14	vie 26/09/14															
94	Talleres de comunicación con instancias involucradas/interesadas 1	20 días?	lun 01/09/14	vie 26/09/14															
95	Sistematización de experiencias relevantes de los 4 proyectos 2	20 días	lun 27/10/14	vie 21/11/14															
96	Análisis de necesidades, prioridades y objetivos de comunicación	20 días?	lun 27/10/14	vie 21/11/14															
97	Elaboración de materiales audiovisuales apropiados 2	20 días?	lun 27/10/14	vie 21/11/14															
98	Desarrollo de módulos de formación/comunicación 2	20 días?	lun 27/10/14	vie 21/11/14															
99	Talleres de comunicación con instancias involucradas/interesadas 2	20 días?	lun 27/10/14	vie 21/11/14															
100																			

Proyecto: Plan 3 Rotondas + CN 2 Fecha: lun 01/09/14	Tarea		Tarea inactiva		Resumen manual	
	División		Hito inactivo		solo el comienzo	
	Hito		Hito inactivo		solo fin	
	Resumen		Resumen inactivo		Tareas externas	
	Resumen del proyecto		Tarea manual		Hito externo	
	Tareas externas		solo duración		Progreso	
Hito externo		Informe de resumen manual		Fecha límite		

Página 5



Al servicio
de las personas
y las naciones

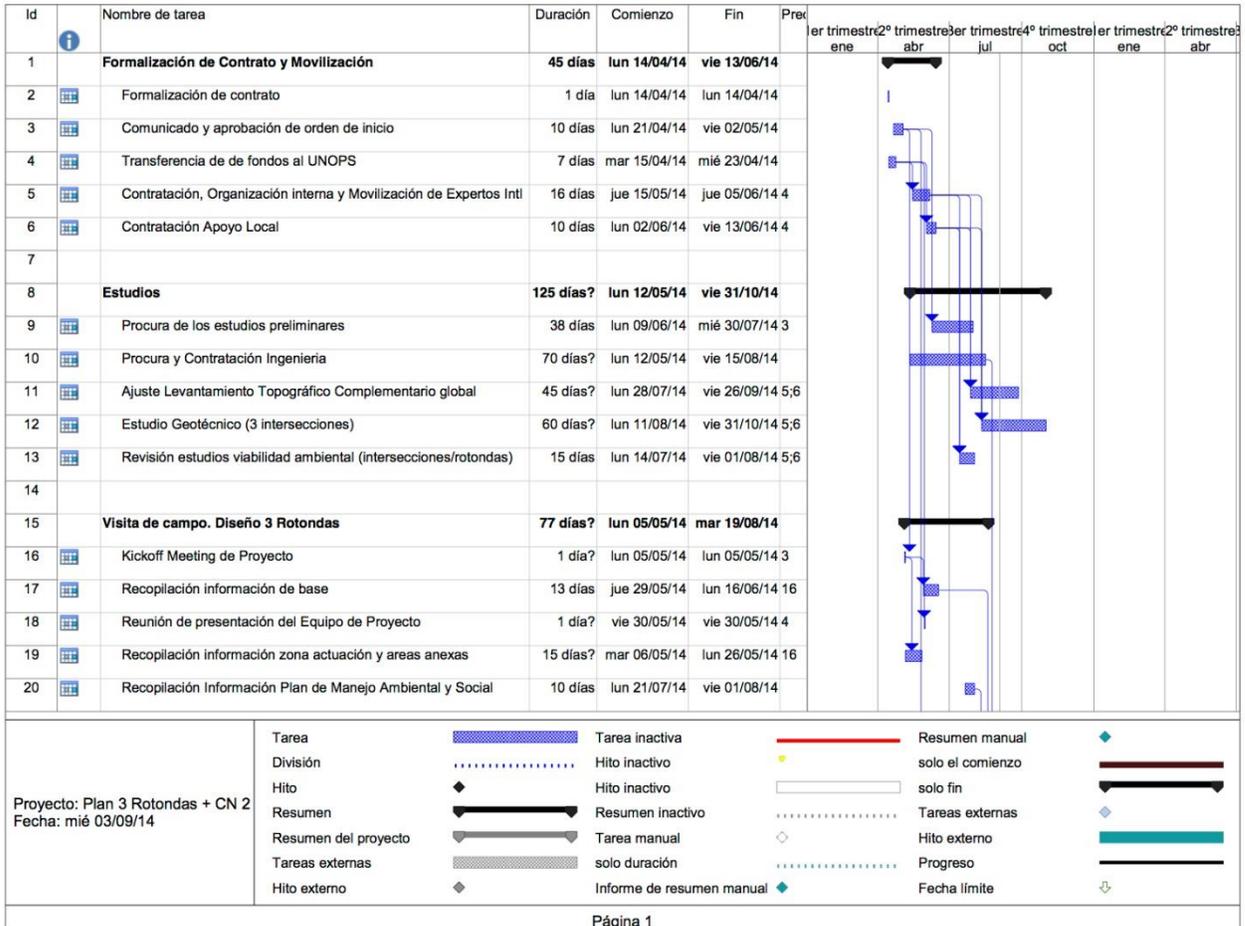
Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Pre	Trimestres																	
						1er trimestre ene	2º trimestre abr	3er trimestre jul	4º trimestre oct	1er trimestre ene	2º trimestre abr	3er trimestre jul	4º trimestre oct	1er trimestre ene	2º trimestre abr	3er trimestre jul	4º trimestre oct						
101	Seguimiento e informes	189 días?	mié 14/05/14	lun 02/02/15																			
102	Reuniones semanales de coordinación	186 días?	mié 14/05/14	mié 28/01/15																			
103	Informe Mes 2	1 día?	vie 30/05/14	vie 30/05/14																			
104	Informe Mes 3 (Desembolso 2)	1 día?	lun 30/06/14	lun 30/06/14																			
105	Informe Mes 4	1 día?	jue 31/07/14	jue 31/07/14																			
106	Informe Mes 5	1 día?	vie 29/08/14	vie 29/08/14																			
107	Informe Mes 6 (Desembolso 3)	1 día?	mar 30/09/14	mar 30/09/14																			
108	Informe Mes 7	1 día?	vie 31/10/14	vie 31/10/14																			
109	Informe Mes 8	1 día?	vie 28/11/14	vie 28/11/14																			
110	Informe Mes 9 (Desembolso 4)	1 día?	mar 30/12/14	mar 30/12/14																			
111	Informe Final	1 día?	lun 02/02/15	lun 02/02/15																			

Proyecto: Plan 3 Rotondas + CN 2 Fecha: lun 01/09/14	Tarea		Tarea inactiva		Resumen manual	
	División		Hito inactivo		solo el comienzo	
	Hito		Hito inactivo		solo fin	
	Resumen		Resumen inactivo		Tareas externas	
	Resumen del proyecto		Tarea manual		Hito externo	
	Tareas externas		solo duración		Progreso	
	Hito externo		Informe de resumen manual		Fecha límite	



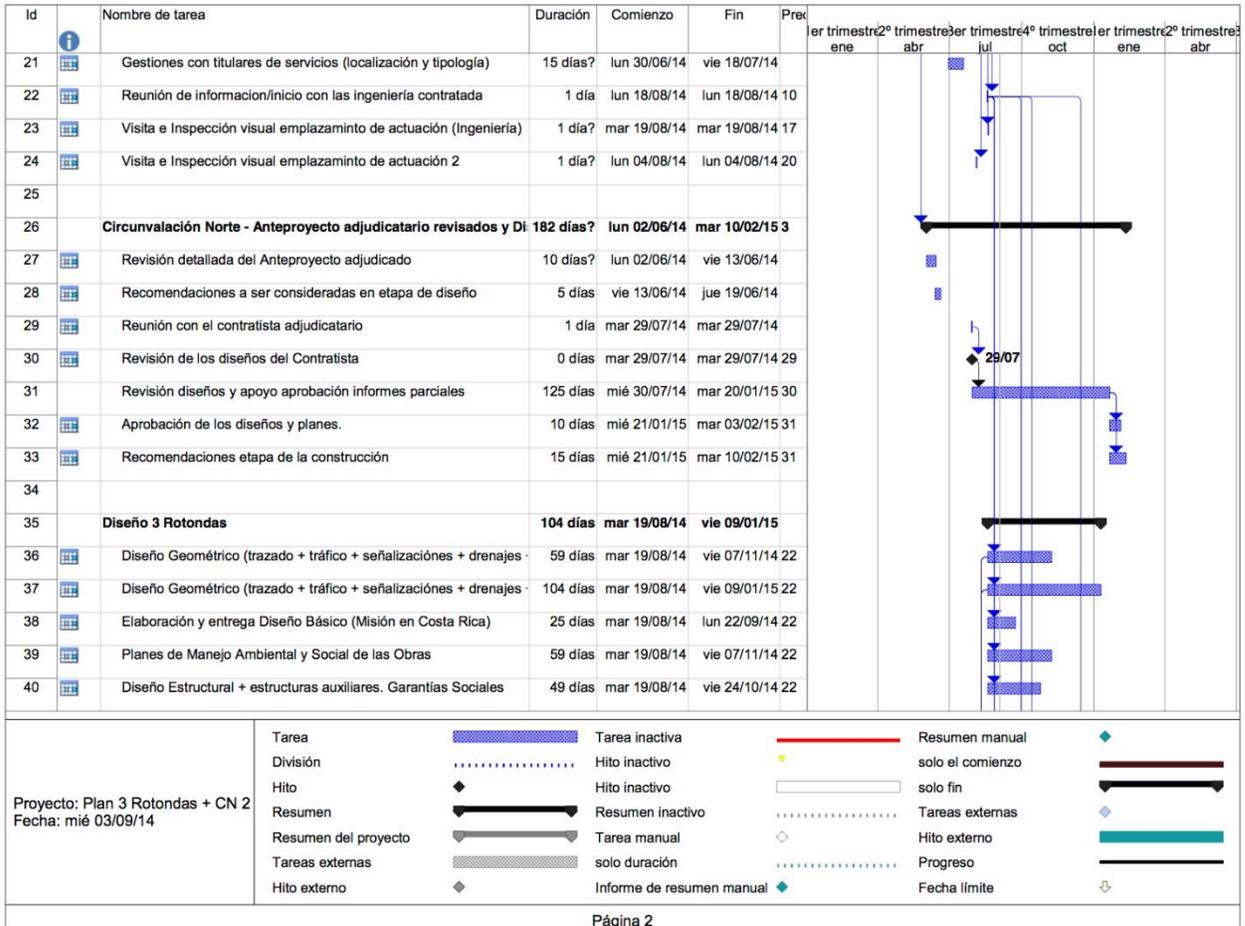
Al servicio
de las personas
y las naciones

10.3.3. Programación al 07 de julio





Al servicio
de las personas
y las naciones





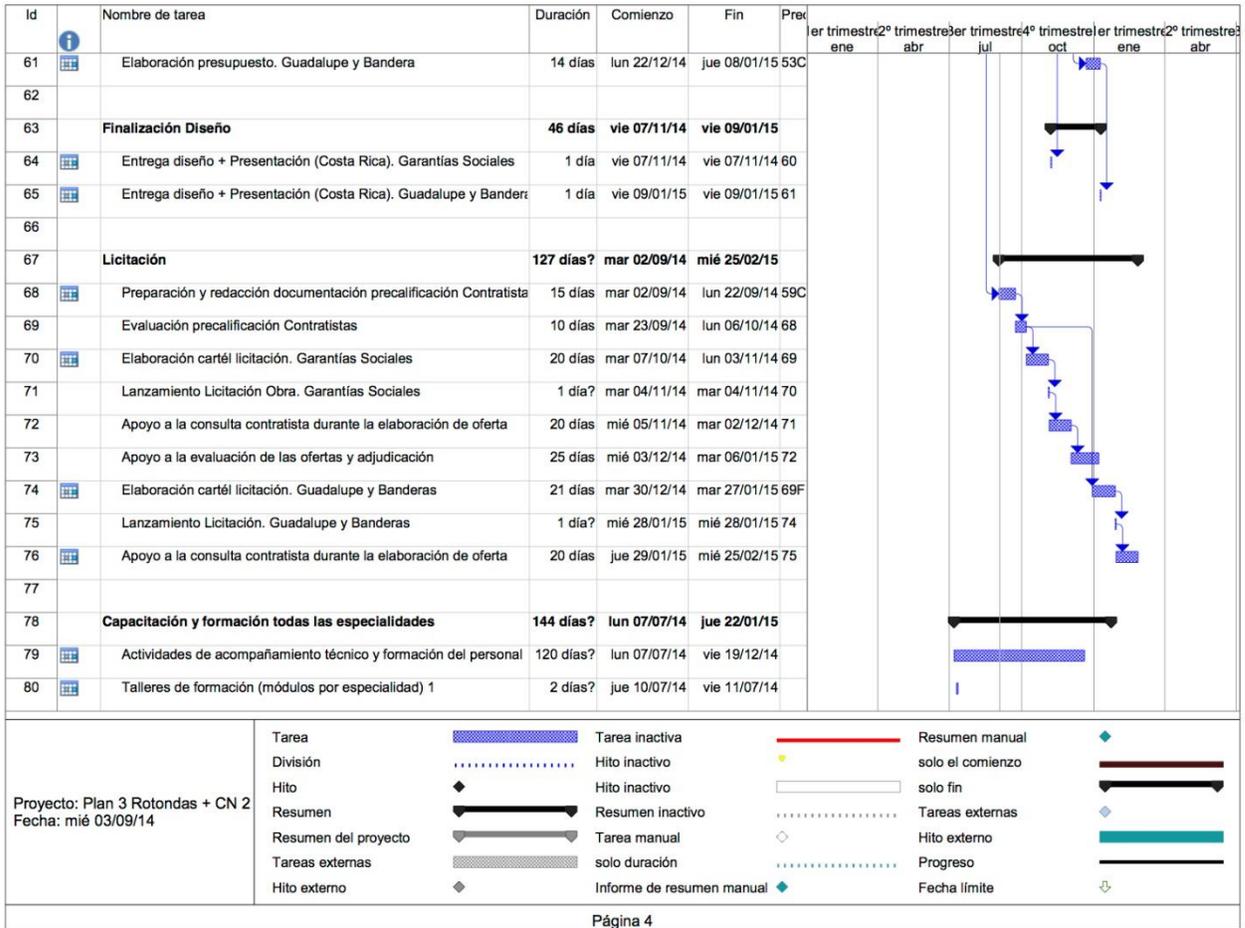
Al servicio
de las personas
y las naciones

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Precedencia	Trimestres									
						1er trimestre ene	2º trimestre abr	3er trimestre jul	4º trimestre oct	1er trimestre ene	2º trimestre abr				
41	Diseño Estructural + estructuras auxiliares. Rotonda Guadalupe y I	84 días	mar 19/08/14	vie 12/12/14 22											
42	Ajustes finales a los diseños geométricos y estructurales	20 días	lun 15/12/14	vie 09/01/15 22F											
43	Diseño Geotécnico + Rev. Informe Geotécnico. Garantías Sociales	49 días	mar 19/08/14	vie 24/10/14 22											
44	Rev. Informe Geotécnico + Diseño Geotécnico. Guadalupe y Band	84 días	mar 19/08/14	vie 12/12/14 22											
45	Diseño Pavimento Garantías Sociales	10 días	mar 30/09/14	lun 13/10/14 22F											
46	Diseño Pavimento Guadalupe y Bandera	15 días	mar 14/10/14	lun 03/11/14 22F											
47															
48	Pliego de especificaciones Técnicas	65 días?	lun 13/10/14	vie 09/01/15											
49	Pliego Diseño Geométrico. Garantías Sociales	20 días	lun 13/10/14	vie 07/11/14 36C											
50	Pliego Diseño Estructural. Garantía Sociales	20 días	lun 13/10/14	vie 07/11/14 37C											
51	Pliego Diseño Geotécnico/Cimentaciones . Garantías Sociales	20 días	lun 13/10/14	vie 07/11/14 43C											
52	Pliego Diseño de Pavimento. Garantías Sociales	20 días?	lun 13/10/14	vie 07/11/14 43C											
53	Pliego Diseño Geométrico. Guadalupe y Bandera	20 días	lun 15/12/14	vie 09/01/15 37C											
54	Pliego Diseño Estructural. Guadalupe y Bandera	20 días	lun 15/12/14	vie 09/01/15 41C											
55	Pliego Diseño Geotécnico/cimentaciones . Gudalupe y Bandera	20 días	lun 15/12/14	vie 09/01/15 44C											
56	Pliego Diseño de Pavimento. Gudalupe y Bandera	20 días	lun 15/12/14	vie 09/01/15 44C											
57															
58	Presupuesto	89 días	lun 08/09/14	jue 08/01/15											
59	Elaboración base de datos de precios. Garantía Sociales	30 días	lun 08/09/14	vie 17/10/14 36C											
60	Elaboración presupuesto. Garantía Sociales	14 días	lun 20/10/14	jue 06/11/14 59											

Proyecto: Plan 3 Rotondas + CN 2 Fecha: mié 03/09/14	Tarea		Tarea inactiva		Resumen manual	
	División		Hito inactivo		solo el comienzo	
	Hito		Hito inactivo		solo fin	
	Resumen		Resumen inactivo		Tareas externas	
	Resumen del proyecto		Tarea manual		Hito externo	
	Tareas externas		solo duración		Progreso	
Hito externo		Informe de resumen manual		Fecha límite		



Al servicio
de las personas
y las naciones





Al servicio
de las personas
y las naciones

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Precedencia	1er trimestre	2° trimestre	3er trimestre	4° trimestre	1er trimestre	2° trimestre	3er trimestre	4° trimestre
						ene	abr	jul	oct	ene	abr	ene	abr
81	Talleres de formación (módulos por especialidad) 2	2 días?	jue 31/07/14	vie 01/08/14									
82	Talleres de formación (módulos por especialidad) 3	2 días?	jue 25/09/14	vie 26/09/14									
83	Talleres de formación (módulos por especialidad) 4	2 días?	jue 20/11/14	vie 21/11/14									
84	Talleres de divulgación de soluciones técnicas específicas 1	2 días?	lun 01/09/14	mar 02/09/14									
85	Talleres de divulgación de soluciones técnicas específicas 2	2 días?	lun 27/10/14	mar 28/10/14									
86	Talleres de divulgación de soluciones técnicas específicas 3	2 días?	lun 15/12/14	mar 16/12/14									
87	Talleres de divulgación de soluciones técnicas específicas 4	2 días?	mié 21/01/15	jue 22/01/15									
88													
89	Sistematización de las Experiencias y Plan de Comunicación	60 días?	lun 01/09/14	vie 21/11/14									
90	Sistematización de experiencias relevantes de los 4 proyectos 1	20 días	lun 01/09/14	vie 26/09/14									
91	Análisis de necesidades, prioridades y objetivos de comunicación	20 días?	lun 01/09/14	vie 26/09/14									
92	Elaboración de materiales audiovisuales apropiados 1	20 días?	lun 01/09/14	vie 26/09/14									
93	Desarrollo de módulos de formación/comunicación 1	20 días?	lun 01/09/14	vie 26/09/14									
94	Talleres de comunicación con instancias involucradas/interesadas 1	20 días?	lun 01/09/14	vie 26/09/14									
95	Sistematización de experiencias relevantes de los 4 proyectos 2	20 días	lun 27/10/14	vie 21/11/14									
96	Análisis de necesidades, prioridades y objetivos de comunicación	20 días?	lun 27/10/14	vie 21/11/14									
97	Elaboración de materiales audiovisuales apropiados 2	20 días?	lun 27/10/14	vie 21/11/14									
98	Desarrollo de módulos de formación/comunicación 2	20 días?	lun 27/10/14	vie 21/11/14									
99	Talleres de comunicación con instancias involucradas/interesadas 2	20 días?	lun 27/10/14	vie 21/11/14									
100													

Proyecto: Plan 3 Rotondas + CN 2 Fecha: mié 03/09/14	Tarea		Tarea inactiva		Resumen manual	
	División		Hito inactivo		solo el comienzo	
	Hito		Hito inactivo		solo fin	
	Resumen		Resumen inactivo		Tareas externas	
	Resumen del proyecto		Tarea manual		Hito externo	
	Tareas externas		solo duración		Progreso	
	Hito externo		Informe de resumen manual		Fecha límite	

Página 5



Al servicio
de las personas
y las naciones

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Precedencia	Trimestres					
						1er trimestre ene	2º trimestre abr	3er trimestre jul	4º trimestre oct	1er trimestre ene	2º trimestre abr
101	Seguimiento e informes	189 días?	mié 14/05/14	lun 02/02/15			[Barra de seguimiento]				
102	Reuniones semanales de coordinación	186 días?	mié 14/05/14	mié 28/01/15			[Barra de actividad]				
103	Informe Mes 2	1 día?	vie 30/05/14	vie 30/05/14				[Punto]			
104	Informe Mes 3 (Desembolso 2)	1 día?	lun 30/06/14	lun 30/06/14				[Punto]			
105	Informe Mes 4	1 día?	jue 31/07/14	jue 31/07/14				[Punto]			
106	Informe Mes 5	1 día?	vie 29/08/14	vie 29/08/14				[Punto]			
107	Informe Mes 6 (Desembolso 3)	1 día?	mar 30/09/14	mar 30/09/14				[Punto]			
108	Informe Mes 7	1 día?	vie 31/10/14	vie 31/10/14				[Punto]			
109	Informe Mes 8	1 día?	vie 28/11/14	vie 28/11/14				[Punto]			
110	Informe Mes 9 (Desembolso 4)	1 día?	mar 30/12/14	mar 30/12/14				[Punto]			
111	Informe Final	1 día?	lun 02/02/15	lun 02/02/15				[Punto]			

Proyecto: Plan 3 Rotondas + CN 2 Fecha: mié 03/09/14	Tarea	[Barra azul]	Tarea inactiva	[Barra roja]	Resumen manual	[Diamante azul]
	División	[Puntos azules]	Hito inactivo	[Punto amarillo]	solo el comienzo	[Barra roja]
	Hito	[Diamante negro]	Hito inactivo	[Barra blanca]	solo fin	[Barra negra]
	Resumen	[Barra negra]	Resumen inactivo	[Puntos azules]	Tareas externas	[Diamante azul]
	Resumen del proyecto	[Barra gris]	Tarea manual	[Diamante blanco]	Hito externo	[Barra verde]
	Tareas externas	[Barra gris]	solo duración	[Puntos azules]	Progreso	[Barra negra]
	Hito externo	[Diamante negro]	Informe de resumen manual	[Diamante azul]	Fecha límite	[Flecha hacia abajo]

Página 6



Al servicio
de las personas
y las naciones

10.3.4. Programación al 30 de mayo

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Pre/Nombres de los recursos	Trimestres						
						ene	abr	jul	oct	ene	abr	
1	Formalización de Contrato y Movilización	45 días	lun 14/04/14	vie 13/06/14								
2	Formalización de contrato	1 día	lun 14/04/14	lun 14/04/14								
3	Comunicado y aprobación de orden de inicio	10 días	lun 21/04/14	vie 02/05/14								
4	Transferencia de de fondos al UNOPS	7 días	mar 15/04/14	mié 23/04/14								
5	Contratación, Organización interna y Movilización de Expertos Intl	16 días	jue 15/05/14	jue 05/06/14	4							
6	Contratación Apoyo Local	10 días	lun 02/06/14	vie 13/06/14	4							
7												
8	Estudios	100 días?	lun 05/05/14	vie 19/09/14								
9	Procura de los estudios preliminares	15 días	lun 05/05/14	vie 23/05/14	3							
10	Procura y contratación Ingenierías	50 días?	lun 12/05/14	vie 18/07/14								
11	Ajuste Levantamiento Topográfico Complementario g	45 días?	lun 30/06/14	vie 29/08/14	5,6							
12	Estudio Geotécnico (3 intersecciones)	60 días?	lun 30/06/14	vie 19/09/14	5,6							
13	Revisión estudios viabilidad ambiental (intersecciones/	15 días	lun 23/06/14	vie 11/07/14	5,6							
14												
15	Visita de campo. Diseño 3 Rotondas	57 días?	lun 05/05/14	mar 22/07/14								
16	Kickoff Meeting de Proyecto	1 día?	lun 05/05/14	lun 05/05/14	3							
17	Recopilación información de base	13 días	jue 29/05/14	lun 16/06/14	16							
18	Reunión de presentación del Equipo de Proyecto	1 día?	vie 30/05/14	vie 30/05/14	4							
19	Recopilación información zona actuación y areas anex	15 días?	mar 06/05/14	lun 26/05/14	16							
20	Recopilación Información Plan de Manejo Ambiental y	10 días	mar 17/06/14	lun 30/06/14	17							

Proyecto: Plan 3 Rotondas + CN 2 Fecha: mié 03/09/14	Tarea		Tarea inactiva		Resumen manual	
	División		Hito inactivo		solo el comienzo	
	Hito		Hito inactivo		solo fin	
	Resumen		Resumen inactivo		Tareas externas	
	Resumen del proyecto		Tarea manual		Hito externo	
	Tareas externas		solo duración		Progreso	
	Hito externo		Informe de resumen manual		Fecha límite	



Al servicio
de las personas
y las naciones

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Pre/Nombres de los recursos	Trimestres									
						ene	abr	jul	oct	ene	abr				
21	Gestiones con titulares de servicios (localización y tipo)	15 días?	mar 01/07/14	lun 21/07/14	20										
22	Reunión de Inicio/información con la ingeniería contratista	1 día	lun 21/07/14	lun 21/07/14	10										
23	Visita e Inspección visual emplazamiento de actuación	1 día?	mar 22/07/14	mar 22/07/14	17										
24	Visita e Inspección visual emplazamiento de actuación	1 día?	mar 22/07/14	mar 22/07/14	20										
25															
26	Circunvalación Norte - Anteproyecto adjudicatario revisión	154 días?	lun 02/06/14	jue 01/01/15	3										
27	Revisión detallada del Anteproyecto adjudicatario	10 días?	lun 02/06/14	vie 13/06/14											
28	Recomendaciones a ser consideradas en etapa de diseño	5 días	vie 13/06/14	jue 19/06/14											
29	Reunión con el contratista adjudicatario	1 día	jue 19/06/14	jue 19/06/14											
30	Revisión de los diseños del Contratista	0 días	vie 20/06/14	vie 20/06/14	29										
31	Revisión diseños y apoyo aprobación informes parciales	125 días	vie 20/06/14	jue 11/12/14	30										
32	Aprobación de los diseños y planes.	10 días	vie 12/12/14	jue 25/12/14	31										
33	Recomendaciones etapa de la construcción	15 días	vie 12/12/14	jue 01/01/15	31										
34															
35	Diseño 3 Rotondas	104 días	mar 22/07/14	vie 12/12/14											
36	Diseño Geométrico (trazado + tráfico + señalizaciones)	59 días	mar 22/07/14	vie 10/10/14	22										
37	Diseño Geométrico (trazado + tráfico + señalizaciones)	104 días	mar 22/07/14	vie 12/12/14	22										
38	Elaboración y entrega Diseño Básico (Misión en Costa Rica)	25 días	mar 22/07/14	lun 25/08/14	22										
39	Planes de Manejo Ambiental y Social de las Obras	59 días	mar 22/07/14	vie 10/10/14	22										
40	Diseño Estructural + estructuras auxiliares. Garantías	49 días	mar 22/07/14	vie 26/09/14	22										

Proyecto: Plan 3 Rotondas + CN 2 Fecha: mié 03/09/14	Tarea		Tarea inactiva		Resumen manual	
	División		Hito inactivo		solo el comienzo	
	Hito		Hito inactivo		solo fin	
	Resumen		Resumen inactivo		Tareas externas	
	Resumen del proyecto		Tarea manual		Hito externo	
	Tareas externas		solo duración		Progreso	
Hito externo		Informe de resumen manual		Fecha límite		

Página 2



Al servicio
de las personas
y las naciones

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Pre/Nombres de los recursos	Trimestres						
						ene	abr	jul	oct	ene	abr	
41	Diseño Estructural + estructuras auxiliares. Rotonda G	84 días	mar 22/07/14	vie 14/11/14 22								
42	Ajustes finales a los diseños geométricos y estructura	20 días	lun 17/11/14	vie 12/12/14 22F								
43	Diseño Geotécnico + Rev. Informe Geotécnico. Garant	49 días	mar 22/07/14	vie 26/09/14 22								
44	Rev. Informe Geotécnico + Diseño Geotécnico. Guadu	84 días	mar 22/07/14	vie 14/11/14 22								
45	Diseño Pavimento Garantías Sociales	10 días	mar 02/09/14	lun 15/09/14 22F								
46	Diseño Pavimento Guadalupe y Bandera	15 días	mar 16/09/14	lun 06/10/14 22F								
47												
48	Pliego de especificaciones Técnicas	65 días?	lun 15/09/14	vie 12/12/14								
49	Pliego Diseño Geométrico. Garantías Sociales	20 días	lun 15/09/14	vie 10/10/14 36C								
50	Pliego Diseño Estructural. Garantía Sociales	20 días	lun 15/09/14	vie 10/10/14 37C								
51	Pliego Diseño Geotécnico/Cimentaciones . Garantías S	20 días	lun 15/09/14	vie 10/10/14 43C								
52	Pliego Diseño de Pavimento. Garantías Sociales	20 días?	lun 15/09/14	vie 10/10/14 43C								
53	Pliego Diseño Geométrico. Guadalupe y Bandera	20 días	lun 17/11/14	vie 12/12/14 37C								
54	Pliego Diseño Estructural. Guadalupe y Bandera	20 días	lun 17/11/14	vie 12/12/14 41C								
55	Pliego Diseño Geotécnico/cimentaciones . Gudalupe y	20 días	lun 17/11/14	vie 12/12/14 44C								
56	Pliego Diseño de Pavimento. Gudalupe y Bandera	20 días	lun 17/11/14	vie 12/12/14 44C								
57												
58	Presupuesto	89 días	lun 11/08/14	jue 11/12/14								
59	Elaboración base de datos de precios. Garantía Social	30 días	lun 11/08/14	vie 19/09/14 36C								
60	Elaboración presupuesto. Garantía Sociales	14 días	lun 22/09/14	jue 09/10/14 59								

Proyecto: Plan 3 Rotondas + CN 2 Fecha: mié 03/09/14	Tarea		Tarea inactiva		Resumen manual	
	División		Hito inactivo		solo el comienzo	
	Hito		Hito inactivo		solo fin	
	Resumen		Resumen inactivo		Tareas externas	
	Resumen del proyecto		Tarea manual		Hito externo	
	Tareas externas		solo duración		Progreso	
Hito externo		Informe de resumen manual		Fecha límite		

Página 3



Al servicio
de las personas
y las naciones

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Pre/Nombres de los recursos	Trimestres					
						ene	abr	jul	oct	ene	abr
61	Elaboración presupuesto. Guadalupe y Bandera	14 días	lun 24/11/14	vie 11/12/14	53C						
62											
63	Finalización Diseño	46 días	vie 10/10/14	vie 12/12/14							
64	Entrega diseño + Presentación (Costa Rica). Garantías	1 día	vie 10/10/14	vie 10/10/14	60						
65	Entrega diseño + Presentación (Costa Rica). Guadalupe	1 día	vie 12/12/14	vie 12/12/14	61						
66											
67	Licitación	130 días?	mar 05/08/14	lun 02/02/15							
68	Preparación y redacción documentación precalificación	15 días	mar 05/08/14	lun 25/08/14	59C						
69	Evaluación precalificación Contratistas	10 días	mar 26/08/14	lun 08/09/14	68						
70	Elaboración cartel licitación. Garantías Sociales	20 días	mar 09/09/14	lun 06/10/14	69						
71	Lanzamiento Licitación Obra. Garantías Sociales	1 día?	mar 07/10/14	mar 07/10/14	70						
72	Apoyo a la consulta contratista durante la elaboración	20 días	mié 08/10/14	mar 04/11/14	71						
73	Apoyo a la evaluación de las ofertas y adjudicación	25 días	mié 05/11/14	mar 09/12/14	72						
74	Elaboración cartel licitación. Guadalupe y Banderas	21 días	mar 02/12/14	mar 30/12/14	69F						
75	Lanzamiento Licitación. Guadalupe y Banderas	1 día?	mié 31/12/14	mié 31/12/14	74						
76	Apoyo a la consulta contratista durante la elaboración	20 días	mar 06/01/15	lun 02/02/15	75						
77											
78	Capacitación y formación todas las especialidades	144 días?	lun 07/07/14	jue 22/01/15							
79	Actividades de acompañamiento técnico y formación	120 días?	lun 07/07/14	vie 19/12/14							
80	Talleres de formación (módulos por especialidad) 1	2 días?	jue 10/07/14	vie 11/07/14							

Proyecto: Plan 3 Rotondas + CN 2 Fecha: mié 03/09/14	Tarea		Tarea inactiva		Resumen manual	
	División		Hito inactivo		solo el comienzo	
	Hito		Hito inactivo		solo fin	
	Resumen		Resumen inactivo		Tareas externas	
	Resumen del proyecto		Tarea manual		Hito externo	
	Tareas externas		solo duración		Progreso	
Hito externo		Informe de resumen manual		Fecha límite		

Página 4



Al servicio
de las personas
y las naciones

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Pre/Nombres de los recursos	Trimestres						
						ene	abr	jul	oct	ene	abr	
81	Talleres de formación (módulos por especialidad) 2	2 días?	jue 31/07/14	vie 01/08/14								
82	Talleres de formación (módulos por especialidad) 3	2 días?	jue 25/09/14	vie 26/09/14								
83	Talleres de formación (módulos por especialidad) 4	2 días	jue 20/11/14	vie 21/11/14								
84	Talleres de divulgación de soluciones técnicas especifi	2 días?	lun 01/09/14	mar 02/09/14								
85	Talleres de divulgación de soluciones técnicas especifi	2 días?	lun 27/10/14	mar 28/10/14								
86	Talleres de divulgación de soluciones técnicas especifi	2 días?	lun 15/12/14	mar 16/12/14								
87	Talleres de divulgación de soluciones técnicas especifi	2 días?	mié 21/01/15	jue 22/01/15								
88												
89	Sistematización de las Experiencias y Plan de Comuni	60 días?	lun 01/09/14	vie 21/11/14								
90	Sistematización de experiencias relevantes de los 4 pn	20 días	lun 01/09/14	vie 26/09/14								
91	Análisis de necesidades, prioridades y objetivos de cor	20 días?	lun 01/09/14	vie 26/09/14								
92	Elaboración de materiales audiovisuales apropiados 1	20 días?	lun 01/09/14	vie 26/09/14								
93	Desarrollo de módulos de formación/comunicación 1	20 días?	lun 01/09/14	vie 26/09/14								
94	Talleres de comunicación con instancias involucradas/	20 días?	lun 01/09/14	vie 26/09/14								
95	Sistematización de experiencias relevantes de los 4 pn	20 días	lun 27/10/14	vie 21/11/14								
96	Análisis de necesidades, prioridades y objetivos de cor	20 días?	lun 27/10/14	vie 21/11/14								
97	Elaboración de materiales audiovisuales apropiados 2	20 días?	lun 27/10/14	vie 21/11/14								
98	Desarrollo de módulos de formación/comunicación 2	20 días?	lun 27/10/14	vie 21/11/14								
99	Talleres de comunicación con instancias involucradas/	20 días?	lun 27/10/14	vie 21/11/14								
100												

Proyecto: Plan 3 Rotondas + CN 2 Fecha: mié 03/09/14	Tarea		Tarea inactiva		Resumen manual	
	División		Hito inactivo		solo el comienzo	
	Hito		Hito inactivo		solo fin	
	Resumen		Resumen inactivo		Tareas externas	
	Resumen del proyecto		Tarea manual		Hito externo	
	Tareas externas		solo duración		Progreso	
Hito externo		Informe de resumen manual		Fecha límite		



Al servicio
de las personas
y las naciones

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Pre/Nombres de los recursos	Trimestres					
						ene	abr	jul	oct	ene	abr
101	Seguimiento e informes	189 días?	mié 14/05/14	lun 02/02/15							
102	Reuniones semanales de coordinación	186 días?	mié 14/05/14	mié 28/01/15							
103	Informe Mes 2	1 día?	vie 30/05/14	vie 30/05/14							
104	Informe Mes 3 (Desembolso 2)	1 día?	lun 30/06/14	lun 30/06/14							
105	Informe Mes 4	1 día?	jue 31/07/14	jue 31/07/14							
106	Informe Mes 5	1 día?	vie 29/08/14	vie 29/08/14							
107	Informe Mes 6 (Desembolso 3)	1 día?	mar 30/09/14	mar 30/09/14							
108	Informe Mes 7	1 día?	vie 31/10/14	vie 31/10/14							
109	Informe Mes 8	1 día?	vie 28/11/14	vie 28/11/14							
110	Informe Mes 9 (Desembolso 4)	1 día?	mar 30/12/14	mar 30/12/14							
111	Informe Final	1 día?	lun 02/02/15	lun 02/02/15							

Proyecto: Plan 3 Rotondas + CN 2 Fecha: mié 03/09/14	Tarea		Tarea inactiva		Resumen manual	
	División		Hito inactivo		solo el comienzo	
	Hito		Hito inactivo		solo fin	
	Resumen		Resumen inactivo		Tareas externas	
	Resumen del proyecto		Tarea manual		Hito externo	
	Tareas externas		solo duración		Progreso	
	Hito externo		Informe de resumen manual		Fecha límite	

Página 6



Al servicio
de las personas
y las naciones



10.4. Revisión Informe Circunvalación Norte



Asistencia Técnica y Aumento de las Capacidades Institucionales en Estudios Previos, Diseños Constructivos y Contratación de Obras Viales (Préstamo BCIE 1)

Nota GP-02-2014

San José, 15 de Julio de 2014

Ref.: Revisión Informe Circunvalación Norte

Sra. Jefa de la Unidad Ejecutora del
Programa CONAVI-BCIE
Ing. Andrea Soto Rojas

Estimada Ing. Andrea Soto,

Me es muy grato dirigirme a usted, para remitirle el Informe de revisión del Anteproyecto Corredor Vial "Circunvalación Norte", Ruta Nacional No. 39, Sección Uruca – Calle Blancos, presentado por el Consorcio Estrella-Hernán Solís, adjudicatarios de este proyecto.

Sin otro particular, aprovecho para saludarla con mi mayor cordialidad,

Dr. Iván Henríquez Pantaleón
Gerente de Proyecto



*Al servicio
de las personas
y las naciones*



**SERVICIO DE SUPERVISIÓN AL PROYECTO
“CORREDOR VIAL CIRCUNVALACIÓN NORTE”
RUTA NACIONAL 39
SECCIÓN LA URUCA – CALLE BLANCOS**

**REVISIÓN DEL ANTEPROYECTO DE LICITACIÓN
DEL CONSORCIO H.SOLIS – ESTRELLA**

Informe PROVISIONAL

Junio de 2014



*Al servicio
de las personas
y las naciones*



A continuación se presentan comentarios que surgen del análisis de la documentación contenida en el CD de la oferta presentada por el Consorcio H.Solis – Estrella y que consta como “Anteproyecto de Licitación”.

El objetivo de este análisis es descubrir los errores o mala interpretación que hayan inducido a errores o cualquier punto de partida contenido en el Cartel de la Licitación que tuviera que corregirse en aras a la obtención de un Proyecto Constructivo correcto desde el punto de vista de la reglamentación vigente y desde el punto de vista del estado del arte en la materia.

Este informe se ha organizado con comentarios agrupados de acuerdo al siguiente índice:

- 1.0 ANTECEDENTES
- 2.0 OBJETIVOS
- 3.0 ANTEPROYECTO DEL CONSORCIO ESTRELLA-H.SOLIS
- 4.0 ESTUDIOS TOPOGRAFICOS
- 5.0 DISEÑO GEOMETRICO
- 5.1 DISEÑO EN PLANTA
- 5.2 DISEÑO EN ELEVACIÓN
- 5.3 PARAMETROS TECNICOS
- 5.4 DOCUMENTOS GRAFICOS
- 5.5 OTROS ASPECTOS DE DISEÑO VIAL
- 6.0 DISEÑO DEL PAVIMENTO
- 6.1 ESTUDIOS DE SUELOS Y TRÁFICO
- 6.2 DISEÑO DEL PAVIMENTO
- 6.3 ANALISIS ESTOCASTICO DE LA SOLUCION SELECCIONADA
- 7.0 ESTUDIO GEOTÉCNICO
- 7.1 METODOLOGÍA Y ALCANCE DE LA ACTUACIÓN
- 7.2 MARCO GEOLÓGICO REGIONAL Y LOCAL
- 7.3 AMENAZAS NATURALES
- 7.4 ONDICIONES GEOTÉCNICAS
- 7.5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- 8.0 ESTRUCTURAS
- 8.1 MEMORIA DE CÁLCULO
- 8.2 COMENTARIOS Y OBSERVACIONES A LA MEMORIA
- 8.3 PLANOS
- 8.4 COMENTARIO Y OBSERVACIONES A LOS PLANOS

1.0 ANTECEDENTES

El Consorcio Estrella-H. Solís ha sido favorecido por la Licitación Pública Internacional 2013LI 000008-ODE00 “Diseño y construcción del corredor vial Circunvalación Norte, Ruta Nacional N°39, Sección Uruca (Ent. Ruta Nacional N°108)-Calle Blancos (Ent. Ruta Nacional N°109)”.

El proceso fue convocado y llevado a cabo por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes, a través del Consejo Nacional de Vialidad, Unidad Ejecutora del Programa de Obras Estratégicas de Infraestructura Vial. El contrato bajo la modalidad Llave en Mano, fue firmado el 10 de abril del 2014.

2.0 OBJETIVOS

El proyecto se ubica en la Gran Área Metropolitana de San José. Consiste en el diseño y la construcción del Arco Norte de Circunvalación, desde la Intersección en la Uruca (R.N. No. 108) hasta la Intersección en Tibás (R.N. No. 32). Además incluye el diseño desde la Intersección en Tibás (R.N. No. 32) a Calle Blancos (R.N. No. 109), con una longitud total de 5,4 km.



Circunvalación Norte (Trazo en azul)



Al servicio
de las personas
y las naciones



La ejecución del Contrato se efectuará por etapas, conforme la descripción del proyecto y cumpliendo a cabalidad con los alcances que se establezcan en el cartel de licitación:

- ❖ Diseño, gestión del derecho de vía, gestión ambiental y construcción del tramo de Circunvalación Norte, de 4,1 (cuatro coma uno) kilómetros, comprendido desde la Intersección en La Uruca (R.N. No.108) hasta la Intersección con la R.N. N° 32, incluyendo la construcción de los intercambios de La Uruca y la R.N. N° 32, rampas y otras intersecciones menores; así como la construcción del puente en Quebrada Rivera.
- ❖ Diseño, gestión del derecho de vía y gestión ambiental del tramo de Circunvalación Norte, de 1,3 (uno coma tres) kilómetros, comprendido desde la Intersección con la R.N. N° 32 hasta la Intersección en Calle Blancos (R.N. No. 109), incluyendo el intercambio de Calle Blancos y las adaptaciones y rampas necesarias en el intercambio de la R.N. N° 32.

3.0 ANTEPROYECTO DEL CONSORCIO ESTRELLA-H.SOLIS

El anteproyecto preliminar presentado por el Consorcio Estrella-H.Solis, como parte de su oferta técnico-económica, consta de los siguientes capítulos:

- 1) Informe sobre infraestructuras existentes a lo largo del corredor
- 2) Levantamiento topográfico preliminar
- 3) Estudios geológicos y geotécnicos
- 4) Diseño preliminar de pavimentos
- 5) Diseño vial geométrico (planimetría y altimetría)
- 6) Diseño de dispositivos de control de tránsito y seguridad vial
- 7) Proyecto de sistemas de contención
- 8) Estudios hidrológicos e hidráulicos
- 9) Estudios y diseños estructurales
- 10) Propuesta de urbanismo y paisaje urbano
- 11) Presupuesto
- 12) Metodología de trabajo

Luego de haberse revisado los alcances del expediente presentado, se encuentra que el Consorcio se ha ceñido estrictamente a los parámetros exigidos por el cartel de licitación, en cuanto al alineamiento horizontal, diseño y alineamiento vertical y diseño de intercambios principales. En ese sentido el anteproyecto plantea, dentro de los límites máximos, lo necesario para alcanzar un monto de obra conservador y que, supuestamente, cubra posibles contingencias que puedan encontrarse en la fase del diseño del proyecto.

A continuación se efectuará una descripción de los principales aspectos de los estudios básicos de topografía, geotecnia y tráfico, así como del diseño geométrico y de pavimentos, y



Al servicio
de las personas
y las naciones



recomendaciones a ser tomadas en consideración durante los estudios definitivos de ingeniería, en apego a lo exigido por el cartel de licitación y las buenas prácticas de la ingeniería.

4.0 ESTUDIOS TOPOGRAFICOS

REFERENCIACION. El estudio topográfico debe considerar el número suficiente de puntos de control, en los cuales se basará toda la información recolectada, con coordenadas absolutas y con sus fichas técnicas de información en donde se indique el orden de precisión y su ubicación. También debe comprender la poligonal básica y su compensación angular y lineal, así como el detalle del cierre de las nivelaciones de ida y vuelta.

El consorcio ha efectuado un trabajo de topografía directa, que ha comprendido trabajos de taquimetría en un área de 59 hectáreas.

ENLACE GEODESICO. Se debe indicar con qué puntos del Instituto Geográfico Costarricense Nacional (o entidad similar) se han enlazado los trabajos topográficos. En el anteproyecto solo se hace referencia a un único punto denominado km 0+000, con coordenadas Norte y Este, pero sin cota, y que aparentemente no es un hito oficial.

INFORME GEODESICO. Es necesario indicar los Puntos Bases que se han empleado para determinar, haciendo uso de un GPS geodésico, las coordenadas que han servido para efectuar los trabajos taquimétricos. Generalmente en proyectos viales o proyectos lineales, se emplea una base cada 5 km de longitud. Para el proyecto, que tiene aproximadamente esa longitud, se requerirán dos bases, una Base de Partida (al inicio del tramo) y una Base de Llegada (al final del tramo), debiendo considerar que una Base debe ser una pareja de puntos geodésicos intervisibles.

POLIGONAL BASE. En el anteproyecto no hay una Poligonal Base con la que se pueda verificar efectivamente que los cierres, tanto angular como de distancias, estén controlados. Por lo tanto, en la memoria hay que incluir la compensación de la poligonal del levantamiento taquimétrico, para confirmar la exactitud de los resultados. Se debe entender que la Poligonal Base es la unión o entrelazado de las bases, a través de un control de lecturas angulares y de distancias.

NIVELACION. En la memoria no se indica el control de la nivelación. Solamente hay un punto de partida referencial, lo cual es correcto, pero falta la información que sustente el resultado que se muestra, debiendo haberse indicado el procedimiento seguido para la nivelación, así como indicar si fue geométrica (con nivel automático) o trigonométrica (con estación total).

5.0 DISEÑO GEOMETRICO

5.1 DISEÑO EN PLANTA

El diseño en planta propuesto por el oferente se ha basado en el corredor proporcionado por el CONAVI, y en un alineamiento ajustado a sus límites, sin ninguna propuesta de modificación.



*Al servicio
de las personas
y las naciones*



Para el diseño de los tres intercambios principales, se ha considerado el diseño propuesto por la Dirección General de Ingeniería de Tránsito (DGIT) del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), a saber:

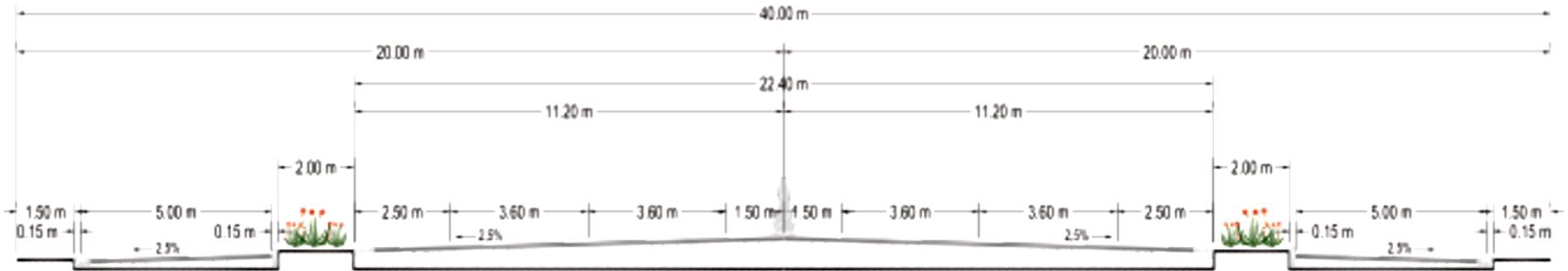
- 1) Intersección Santo Tomas
- 2) Intersección R.N. N°32
- 3) Intersección La Uruca.

Las secciones transversales consideradas el anteproyecto del oferente se ajustan a las 5 secciones típicas proporcionadas por el CONAVI:

- 1) Sección a nivel km 0+400 – km 1+940
- 2) Sección km 1+940 – km 2+510
- 3) Calle Central-R.N. N° 32
- 4) Entre Calle Pantano y Calle Central
- 5) R.N. N° 32 – Calle Blancos



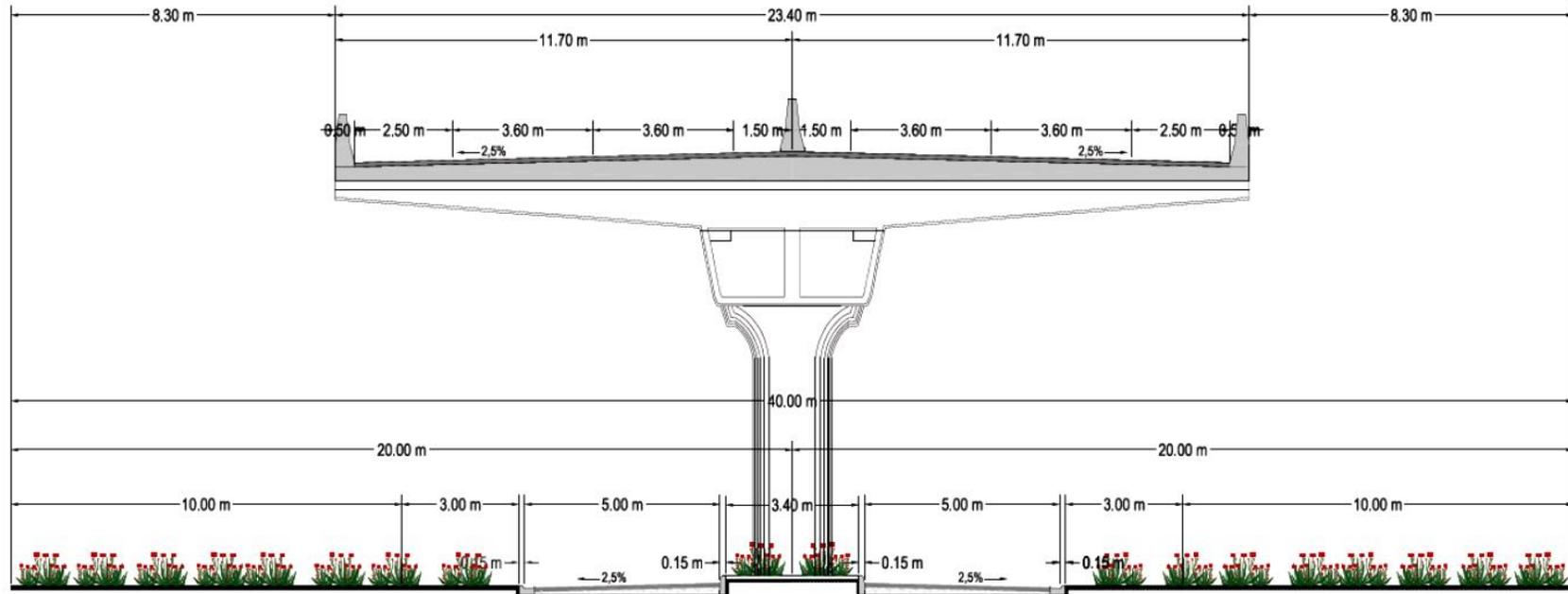
Al servicio
de las personas
y las naciones



LA URUCA - RUTA 32 SECCIÓN A NIVEL 0+400 - 1+940 (DERECHO DE VÍA MÁXIMO 40m)



Al servicio
de las personas
y las naciones



LA URUCA - RUTA 32
ESTACIÓN 1+940 - 2+510
(DERECHO DE VÍA MÁXIMO 40m)

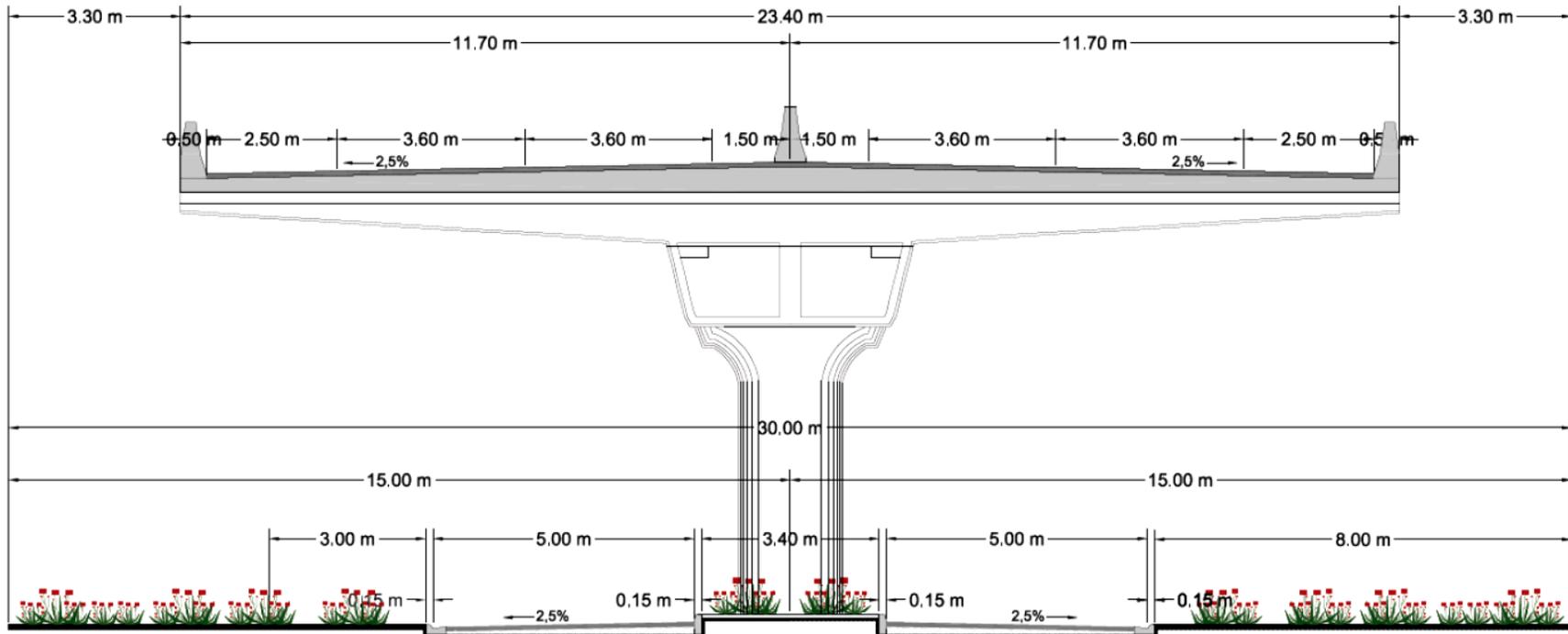


*Al servicio
de las personas
y las naciones*





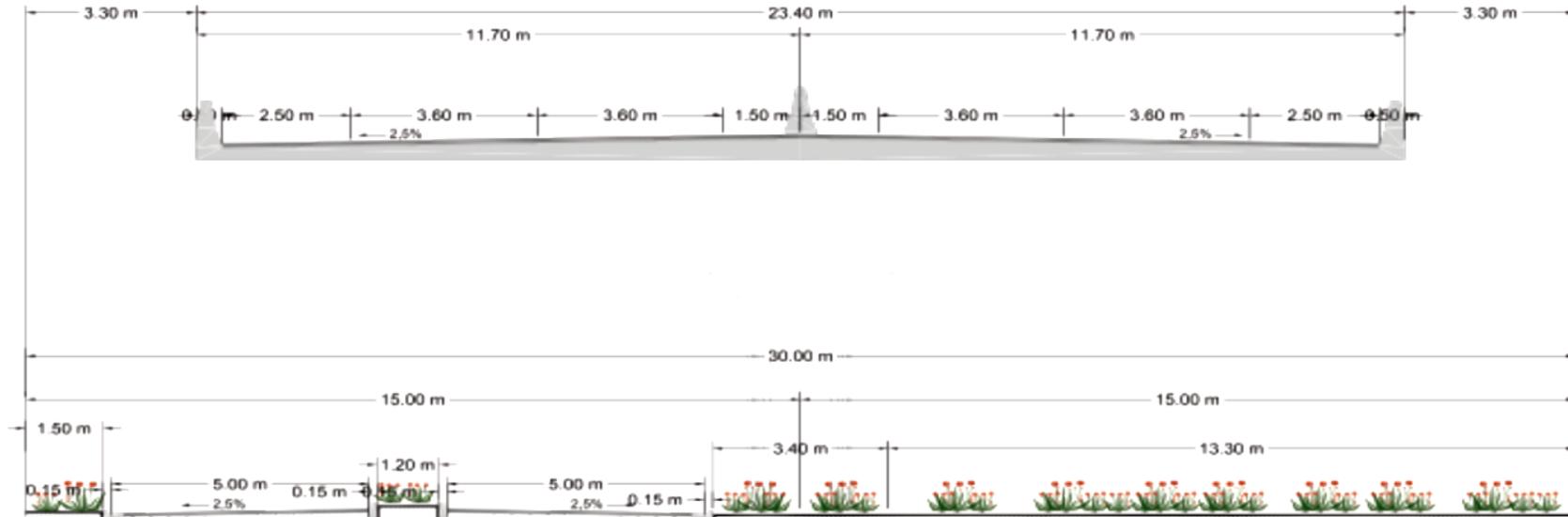
Al servicio
de las personas
y las naciones



LA URUCA - RUTA 32 ENTRE CRUCE FFCC Y CALLE PANTANO (DERECHO DE VÍA MÁXIMO 30m)



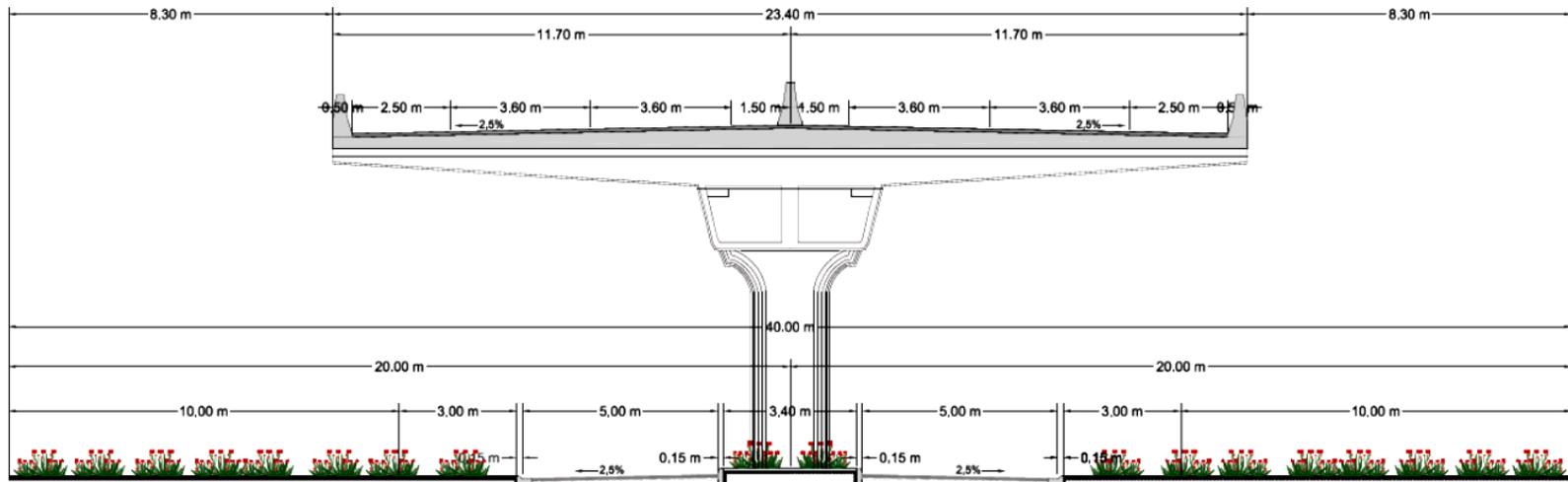
Al servicio
de las personas
y las naciones



LA URUCA - RUTA 32 ENTRE CALLE PANTANO Y CALLE CENTRAL (DERECHO DE VÍA MÁXIMO 30m)



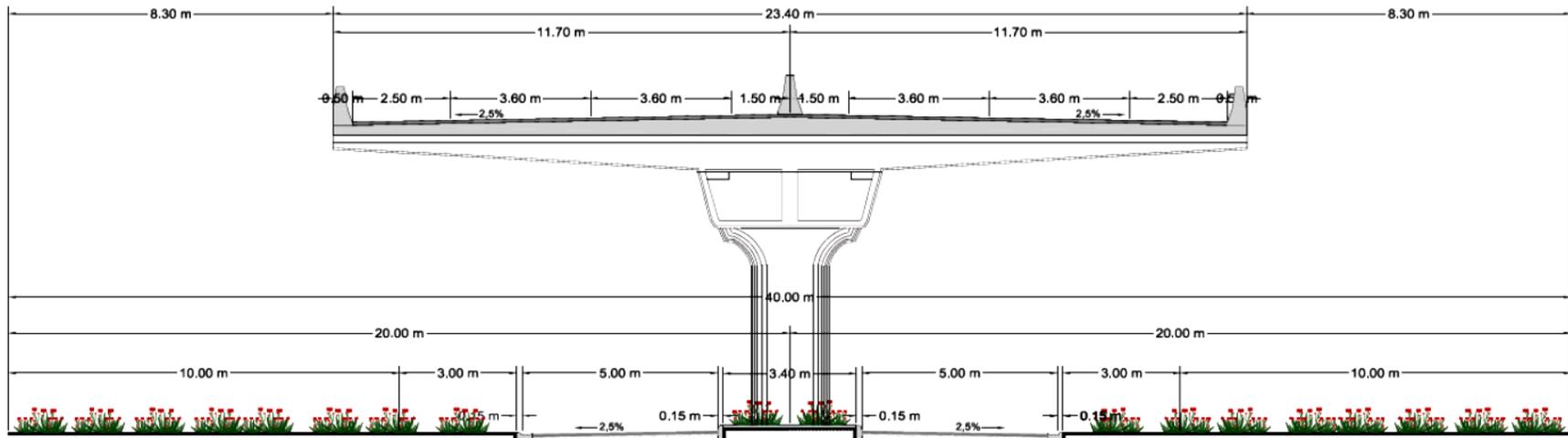
Al servicio
de las personas
y las naciones



RUTA 32 - CALLE BLANCOS (DERECHO DE VÍA MÁXIMO 40m)



Al servicio
de las personas
y las naciones



LA URUCA - RUTA 32
CALLE CENTRAL - RUTA 32
(DERECHO DE VÍA MÁXIMO 40m)



Al servicio
de las personas
y las naciones



5.2 DISEÑO EN ELEVACION

El diseño en elevación propuesto por el oferente se ha basado en lo requerido por los Términos de Referencia:

- 1) Intersección La Uruca (Anteproyecto, Diseño y Construcción). Intersección en 3 niveles.
- 2) Segmento a Nivel 0+400 - 1+940 (Anteproyecto, Diseño y Construcción).
- 3) Puente sobre Quebrada Rivera (Anteproyecto, Diseño y Construcción). Debe considerar dos carriles en sentido OE-E y 3 carriles en sentido EOE.
- 4) Intercambio con el corredor Radial Heredia (Anteproyecto).
- 5) Segmento con viaducto elevado 1+940 - 4+100 (Anteproyecto, Diseño y Construcción).
- 6) Rampa de descenso en dos carriles desde el viaducto hacia nivel inferior, entre la Ruta Nacional No. 5 y la Ruta Nacional No. 32 (Anteproyecto, Diseño y Construcción).
- 7) Rampa de ascenso en dos carriles desde el nivel inferior hacia el viaducto, entre la Ruta Nacional No. 32 y la Ruta Nacional No. 5 (Anteproyecto, Diseño y Construcción).
- 8) Rampa de descenso en dos carriles desde el viaducto hacia nivel inferior, entre Calle Blancos y la Ruta Nacional No. 32 (Anteproyecto y Diseño).
- 9) Rampa de ascenso en dos carriles desde el nivel inferior hacia el viaducto, entre la Ruta Nacional No. 32 y Calle Blancos (Anteproyecto y Diseño).
- 10) Intersección Ruta Nacional No. 32 (Anteproyecto, Diseño y Construcción).

La intersección que se propone en este punto de acuerdo con la DGIT, tiene que ser de 3 niveles, con flujo ininterrumpido en los sentidos N-S, S-N (Primer Nivel - nivel actual de la Ruta Nacional No.32) y OE-E, E-OE (Tercer Nivel –Viaducto-).

El Segundo Nivel deberá, facilitar mediante el flujo en sentido contrario a las manecillas del reloj, las maniobras de salida y de entrada hacia y desde los 4 destinos principales: Uruca, Calle Blancos, San José y Limón.

La intersección propuesta, debe permitir el flujo permanente de los vehículos que salen de la estación de servicio, durante y después de la construcción, mediante condiciones geométricas adecuadas.

Se debe considerar para el diseño de las rampas de acceso y salida entre el Segundo Nivel y la Ruta Nacional No. 32 (Primer Nivel), la ampliación a 4 carriles por sentido que está proyectada para dicha ruta, de modo que las rampas no afecten dicha previsión.

- 11) Segmento con viaducto elevado 4+100 - 5+360 – Incluida la longitud de la intersección de Calle Blancos- (Anteproyecto y Diseño).
- 12) Intersección Calle Blancos (Anteproyecto y Diseño).



Al servicio
de las personas
y las naciones



5.3 PARAMETROS TECNICOS

De acuerdo de los Términos de Referencia, los parámetros técnicos de diseño a considerar son los del Manual Centroamericano de Diseño Geométrico, SIECA 2011.

5.4 DOCUMENTOS GRAFICOS

Aquí algunas observaciones a los documentos gráficos del anteproyecto:

- 1) Se presentan planos sin referencia a un sistema de coordenadas en el trazado de planta.
- 2) No se consigna los cuadros de elementos de curva, tanto para el trazo en planta como en elevación, lo que es necesario para revisar las geometría, radios, transiciones, peraltes, y, en general, el cumplimiento de la normativa de diseño.
- 3) No hay indicaciones de curvas de nivel en planta, ni achurado de los sectores de cortes y rellenos.
- 4) No hay referencia a pendientes longitudinales en la rasante. Falta indicación de los Bench Mark.
- 5) En los perfiles falta indicar las referencias del alineamiento horizontal.
- 6) No existen planos de secciones transversales.
- 7) Se deben analizar las secciones forzadas de curvas y contra curvas, por criterios de seguridad vial. Se debe revisar y modificar el trazo en planta respetando la normativa.
- 8) Por ser una autopista urbana se debe analizar la capacidad vial y el nivel de servicio, para condiciones de flujo libre.

5.5 OTROS ASPECTOS DE DISEÑO VIAL

- 1) Se debe efectuar un estudio de tránsito peatonal para analizar la necesidad de construir puentes peatonales.
- 2) Se debe revisar la capacidad y nivel de servicio, para condiciones de tráfico actuales.
- 3) Se debe desarrollar una animación 3D para analizar la funcionalidad del diseño, en sus diversos componentes, y los niveles de las vías confluyentes.

6.0 DISEÑO DEL PAVIMENTO

6.1 ESTUDIOS DE SUELOS Y TRÁFICO

Los suelos están compuestos por materiales finos, con bajo peso específico, bajo valor de la Máxima Densidad Seca (MDS~ 1,100 kg/m³) y valor elevado del Optimo Contenido de Humedad (OCH~40%), clasificados como Limos de media a alta plasticidad ($14\% \leq IP \leq 21\%$), correspondiéndoles una simbología ML/MH de acuerdo al Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS), con baja a pésima capacidad de soporte ($5.0\% \leq CBR \leq 3.2\%$).

No se ha efectuado un estudio de tráfico ni de tránsito, para las condiciones actuales del proyecto, habiéndose inferido con datos pertenecientes a una ubicación diferente y correspondientes al año 2005, los valores empleados en el diseño del pavimento. No se ha efectuado conteos volumétricos, censo de cargas y presión de inflado de neumáticos, tampoco encuestas Origen-Destino, ni encuestas de preferencia declarada. Las tasas de crecimiento del



Al servicio
de las personas
y las naciones



tráfico también han sido asumidas. Adicionalmente al tráfico normal, no se ha considerado el tráfico generado y el tránsito desarrollado.

6.2 DISEÑO DEL PAVIMENTO

El Valor de Soporte del Suelo para diseño que se ha empleado, equivale a un CBR de 2.9% o un Módulo Resiliente MR= 4350 psi, valores extremadamente bajos que están relacionados con la mala calidad de los materiales.

Para un Periodo de Servicio de 25 años, se ha determinado un Tráfico de Diseño EAL= 54 Millones de Ejes Equivalentes.

Se ha considerado la incorporación de una capa de Mejoramiento de Subrasante, de 30 cm de espesor, supuestamente a ser mejorada con un estabilizador cementante que permita alcanzar una resistencia a la compresión simple, a los 7 días, de 7.9 kg/cm². A la capa se le asigna un coeficiente estructural de $a_3=0.10$.

El Diseño del Pavimento considera una estructura flexible compuesta por:

Capas asfálticas, H=18 cm

Base Estabilizada con cemento BE-25, H= 27 cm

Sub base granular, H= 30 cm

Subrasante mejorada, H= 30cm

Y una estructura rígida compuesta por:

Losa de concreto, H= 30 cm

Interface de MAC, H= 3 cm

Base Estabilizada con cemento BE-25, H= 20 cm

Subrasante mejorada, H= 30 cm

Para efectos de calcular la oferta económica, el oferente ha considerado el Ítem Pavimento de Hormigón Asfáltico en Caliente (Tomo Quinto, Oferta Técnica, página 117 o 0012104), cuyo insumo principal es un MAC con asfalto modificado con polímeros, lo que implica que, para fines de presupuesto, se ha considerado una solución de tipo flexible para la construcción.

Sin embargo, a pesar de haberse considerado el empleo de un asfalto de mejor performance estructural, no se ha tomado en consideración el mayor aporte estructural del asfalto modificado, para el cálculo del pavimento

En otro aspecto del diseño, debe anotarse que conceptualmente es incorrecto considerar a la capa de subrasante como una capa más del pavimento, una suerte de sub-base inferior.



Al servicio
de las personas
y las naciones



6.3 ANALISIS ESTOCASTICO DE LA SOLUCION SELECCIONADA

Se ha efectuado la modelación de la solución flexible para su análisis por fatiga y deformación permanente, mediante el empleo del programa Everstress 5.0.

En los resultados del análisis se indica que los módulos de las capas son:

Carpeta Asfáltica: $MR = 31,500 \text{ kg/cm}^2$

Base estabilizada BE-25: $E = 31,500 \text{ kg/cm}^2$

Sub Base: $MR = 1050 \text{ KG/CM}^2$

Subrasante Mejorada: $MR = 1050 \text{ kg/cm}^2$

Suelo de Fundación: $MR = 300 \text{ kg/cm}^2$

De acuerdo a los valores modulares, se observa que se trata de una estructura modularmente descompensada, ya que se trata de una estructura con capas superiores sumamente rígidas, sobre capas y suelos blandos, estructuralmente incompetentes.

Por otro lado se tiene que el empleo de asfaltos modificados puede llevar a un ahorro en los espesores de las capas, para las mismas condiciones de durabilidad y comportamiento de la vida de servicio; Esto es, si es que se contabiliza adecuadamente el aporte estructural del material, lo que no parece haber ocurrido cuando se observa al módulo asumido para la carpeta asfáltica.

En conclusión se debería reformular el diseño incrementado la resistencia de las capas inferiores, tomando también en consideración los aspectos de drenaje y probabilidad de saturación de los suelos finos.

Para el cálculo de la capacidad de soporte de los suelos debería analizarse también la probabilidad de colapso de los mismos, por su tendencia a ser suelos dispersivos, debido a la naturaleza volcánica de los mismos.

La real capacidad de soporte de los suelos debería evaluarse mediante ensayos deflectométricos in-situ, para efectos de diseño, en zonas de características similares con pavimento existente. Para ello se recomienda el empleo del Deflectómetro de Impacto. De hecho, el control de calidad de la construcción, en el aspecto de la performance, deberá efectuarse mediante la medición y análisis elástico de curvas de deflexiones (cálculo de módulos).

Se recomienda efectuar un estudio regional del tráfico, no solo mediante conteos de flujos en puntos definidos, sino también mediante un análisis socio-económico, tendencias de los usos del suelo, encuestas Origen-Destino. Los estudios de tráfico tendrán como objetivo determinar



*Al servicio
de las personas
y las naciones*



los parámetros para diseño del pavimento (TPDA, Clasificación Vehicular, Espectros de Carga, Tasas de Crecimiento, etc.); y también para definir la capacidad vial en hora pico y el nivel de servicio proyectado, esto para efectos del diseño geométrico de las vías.





*Al servicio
de las personas
y las naciones*



7.0 ESTUDIO GEOTÉCNICO

El estudio geológico-geotécnico del proyecto “Corredor Vial Circunvalación Norte”, ha sido llevado a cabo por la empresa costarricense IDC Geología e Ingeniería S.A. El informe ejecutivo cuenta con 80 páginas más los anexos y el mismo, es de fecha 26 de agosto de 2013.

En el |, se describe la metodología, el alcance de la actuación, el marco geológico regional y local, así como aspectos relacionados con las condiciones hidrogeológicas y amenazas naturales y finalmente, se realiza un análisis de las condiciones geotécnicas del emplazamiento, con base a una investigación básica de campo y laboratorio.

Para realizar esta nota técnica, se ha procedido a la revisión de cada uno de sus apartados, haciéndose sobre el mismo los comentarios que se han considerados pertinentes:

7.1 METODOLOGÍA Y ALCANCE SE LA ACTUACIÓN

La metodología utilizada y el alcance de los trabajos corresponderían a un estudio preliminar. No obstante, se considera que la profundidad de las perforaciones realizadas (sondeos) ha sido escasa. Además la perforaciones usando el avance a través de ensayos SPT, no permite ir más allá de la zona de “rechazo” de la prueba, no pudiéndose comprobar la no existencia de capas de terreno con peores propiedades geotécnicas a mayor profundidad.

7.2 Marco geológico regional y local

La existencia de intercalaciones de estratos de gravas en la Unidad de Tobas y Cenizas volcánica reciente, así como de bloques angulosos dentro de una matriz limo-arcillosa para la Unidad de depósito laháricos, hace cuestionable la caracterización del terreno usando solamente como base los ensayos SPT realizados (influencia en falso número de golpes).

7.3 Amenazas naturales

El hecho de no registrarse/encontrarse fallas geológicas en superficie a lo largo del corredor vial, no exime el proyecto de la amenaza sísmica originada por fuentes más lejanas de terremotos, como los que se generan en la Costa del Pacífico.



Al servicio
de las personas
y las naciones



7.4 Condiciones geotécnicas

La caracterización de las propiedades de resistencia y deformabilidad del terreno solo con base a ensayos SPT, podría ser cuestionable por los aspectos ya comentamos en apartados anteriores. Tomando en cuenta la amenaza sísmica existente en Costa Rica, se echa en falta la estimación de las propiedades dinámicas del terreno.

De cara al análisis de asentamientos, es recomendable utilizar parámetros de deformación determinados a partir de medición directa, mediante ensayos de campo y/o laboratorio. Es decir, se recomienda hacer el análisis de asentamientos con base a los módulos de elasticidad (a carga noval, en recarga y dinámico).

7.5 Conclusiones y recomendaciones

Es necesario realizar un estudio geotécnico con un nivel de detalle correspondiente a un proyecto constructivo de carreteras.

Los parámetros geotécnicos del terreno, deberán determinarse con base a ensayos cuantitativos (de campo o laboratorio). No se debe caracterizar el terreno con base, solamente, a ensayos SPT. Es necesario realizar una campaña geofísica para determinar las propiedades dinámicas del terreno.

El sismo debe considerarse como una amenaza real y existente para el proyecto.

Se recomienda llevar a cabo las siguientes actividades como parte del reconocimiento e investigación de campo de detalle:

- Revisión del encuadre geológico realizado:
 - Encuadre geológico de detalle, a través de la información geológica disponible y visitas de campo.
 - Cuantificación de posibles canteras de préstamos de materiales y zonas de vertedero.
- Investigación de Campo
 - Sondeos: separados cada 100 (en caso de terraplenes y desmontes) y bajo cada apoyo de las estructuras, de 30m de profundidad, con recuperación continua de testigos y toma de muestras inalteradas.
 - Calicatas
 - Comprobación localización del Nivel Freático.
 - Técnicas Geofísicas: Sísmica de refracción o Análisis Espectral de Ondas Superficiales. Para determinación y distribución en profundidad de las velocidades V_p y V_s , y los parámetros elasto-dinámicos derivados (E_d , G_d , ν).
- Ensayos In-Situ
 - SPT
 - Presiometros
 - Ensayo de permeabilidad (si ha lugar)
 -
- Ensayos de laboratorio



*Al servicio
de las personas
y las naciones*

- Identificación
- Estado
- Resistencia (c y □)
- Deformabilidad (E y □)
- Compactación (Proctor o Proctor modificado)
- Durabilidad-Abrasividad
- Químicos (agresividad al hormigón)
- Otros



Al servicio
de las personas
y las naciones



8.0 ESTRUCTURAS

8.1 MEMORIA DE CÁLCULO

En el disco presentado por el Consorcio no existe un único documento de Memoria de cálculo como es usual en este tipo de proyecto.

Sin embargo se han encontrado varios archivos PDF diseminados dentro del CD en los que se presentan cálculos de varias estructuras.

Se han encontrado cálculos de:

- a.- Puente sobre la Quebrada Rivera
- b.- Puente para la Radial a Heredia
- c.- Puente para Paso Superior sobre la Rotonda (Intersección La Uruca).
- d.- Túnel para Paso Inferior de la RN 108 (Intersección La Uruca)
- e.- Viaducto entre estaciones 1+940 hasta 5+340
- f.- Túnel para Paso Inferior de la RN 32
- g.- Estudio especial del viaducto en la intersección con la RN 32
- h.- Rampas

En todos los casos el análisis estructural se realizado siguiendo el siguiente guión:

- 1.- Cálculo de Subestructura
- 2.- Cálculo de Superestructura
- 3.- Cálculo de Columnas

8.2 COMENTARIOS Y OBSERVACIONES A LA MEMORIA

1.- Inexistencia del documento “Memoria de Cálculo”

1.a.- No existe un documento donde se pueda leer ordenada y exhaustivamente el desarrollo del cálculo de cada una de las estructuras del anteproyecto

2.- Datos del suelo incorrectos para el cálculo de todas las Infraestructuras.

2.a.- Los cálculos de las cimentaciones de todas las estructuras se han realizado utilizando los valores de los parámetros del suelo obtenidos en la campaña geotécnica prevista para el anteproyecto de licitación.

Como se dice en las observaciones a dicho Informe Geotécnico, se debería completar la campaña geotécnica para ajustar y/o modificar y/o agregar información para, a



Al servicio
de las personas
y las naciones



continuación, hacer los cálculos más o menos sofisticados que requieren inputs de cierta precisión.

Se considerarán valores correctos de los parámetros aquellos que se obtengan como resultado del estudio de suelo previsto para la fase de Diseño.

3.- Infraestructura a base de pilotes.

3.a.- Aún cuando en el Informe geotécnico se considera posible cimentación superficial, todas las estructuras se han diseñado utilizando cimentación del tipo profunda.

3.b.- El túnel en la intersección con la RN 32 debería ser revisado en su concepción. Probablemente sea más conveniente hacer una estructura tipo cajón puesto que en el momento de la ejecución no existe el relleno tras el muro. Esto sería posible si se pudiera utilizar la cimentación superficial.

3.c.- Se debería hacer un análisis que permita decidir cuál es la cimentación más adecuada para cada estructura, teniendo en cuenta las características del suelo de su correspondiente emplazamiento.

4.-Cálculo de las columnas.

4.a.-Se ha hecho el cálculo de una columna y se ha extrapolado el resultado a otras 79 columnas.

4.b.-Se ha hecho un cálculo especial de la columna n° 46 porque tiene una altura especial por “atravesar” el túnel de la RN 32.

4.c.- Se considera que deberían calcularse otras columnas que, aunque no varían en las formas si tienen alturas diferente y podrían dar diferentes respuestas sísmicas y como consecuencia se obtendrán diseños diferentes.

4.d.- Habría que revisar la altura de las columnas después de haber revisado la posición del tablero respecto del suelo y de otros obstáculos (viales de carreteras, vías de tren, etc)

5.-Métodos de cálculo utilizados.

5.a.-Un análisis somero de los métodos de cálculo utilizados y de los resultados permite, en principio, considerarlos como adecuado.



Al servicio
de las personas
y las naciones



8.3 PLANOS.

En el disco presentado por el Consorcio se han encontrado, formalmente muy desordenados, los planos de las siguientes estructuras:

- E1: Intersección La Uruca. Paso Superior (14 planos)
- E2: Intersección La Uruca. Túnel (10)
- E3: Quebrada Rivera Puente PK 1+047 (19 planos)
- E4: Quebrada Rivera Puente PK 3+365 (10 planos)
- E5: Radial Heredia Puente (9 planos)
- E6: Viaducto entre PK.1+940 y PK.4+100 (25 planos)
- E7: Viaducto entre PK.4+100 y PK.5+340 (22 planos)
- E8: Rampas entre PK.1+940 y PK.4+100 (9 planos)
- E9: Rampas entre PK.4+100 y PK.5+340 (12 planos)

8.4 Observaciones a los planos:

1.- Posicionamiento de las estructuras

- 1.a.- Ninguna estructura está referida a ningún sistema de coordenada.
- 1.b.- Es necesario contar con una topografía 1:200 ó 1:500 en las inmediaciones de cada estructura para lograr su correcta ubicación, tanto en planta como en alzado.

2.- Geometría de los Viaductos

- 2.a.- La superestructura de los viaductos se ha resuelto con tableros isostáticos formados por 3 vigas tipo artesa y una losa superior de 0.22 m de espesor. Las vigas son prefabricadas pretensadas. Por esa razón son vigas de eje recto.

Esta característica de las vigas tienen como consecuencia que en los tramos del viaducto que están en curva la losa superior puede tener voladizos importantes que no han sido tenidos en cuenta.

- 2.b.- En ningún estudio realizado en la oferta se ha tenido en cuenta el peralte de la carretera. Esto es muy importante porque por causa del peralte y teniendo en cuenta que el tablero tiene casi 24.00m de ancho, se debería colocar una de las vigas laterales a menos altura de la prevista y, como consecuencia, podrían generarse problemas de gálibo vertical con las vías inferiores existentes.



*Al servicio
de las personas
y las naciones*



3.- Terraplenes con suelo reforzado.

3.a.- No se ha incluido ningún plano del sistema de suelo reforzado.

3.b.- Para cada estructura que tenga contacto con los terraplenes de suelo reforzado se debe detallar la posición del “muro” con respecto a los caballetes de la estructura.

4.- Pruebas de carga de los puentes

4.a.-Se debe prever la ejecución de Pruebas de Carga sobre los puentes una vez terminados para certificar la idoneidad de la construcción. Esto no ha sido considerado ni en los planos, ni en las memorias de cálculo.

5.- Puentes en la carretera inferior en el PK.2+650

5.a.-No está claro cuál es la solución del cruce de la carretera inferior sobre la quebrada Rivera. Parece que se haría un terraplén con suelo reforzado con una abertura para el paso del agua.

5.b.- El hueco para el paso del agua debe ser salvado con dos puentes de 12.00m de longitud. Las estructuras de estos puentes no aparecen en el anteproyecto

6.- Gálibo vertical es 5.50 m ó, en algunos casos 6.00m

6.a.- Se debería revisar el alzado del viaducto y en él la posición del tablero para comprobar que el gálibo es el solicitado en el TdR.