



Oferta Técnica - Económica

Proyecto:

**“INGENIERÍA DE DETALLES PARA INTERCONECTAR LAS
AREAS DE PROCESOS DE LA PLANTA DE DESTILERIA DE
LOS PROYECTOS CADCA”**

PARA:

Construtora Norberto Odebrecht, S.A.

Sometido por: PROYNCA

16 de Junio de 2013

**Oficina PROYNCA Caracas: CCCT, Torre C, Oficina C-409, Avenida Ernesto Blohm, Chuao, Caracas, Venezuela
Teléfonos: 58 212 9598878 / 9597822, Fax: 58 212 9599761**

**Oficina Maracaibo: Av. Bella Vista, Centro Comercial SOCUY, Edificio SOCUY, Piso 10, Estado Zulia.
Teléfonos: (0261) 792.82.93; Fax (0261) 792.21.45**

**Oficina Puerto Ordaz: Av. Guasipati con Calle Upata, Edf. Saba, Piso 1, Oficina 4 y 5
Edo. Bolívar, Teléfono: (0286)923.78.60**

CONTENIDO

1	INTRODUCCION	4
2	ALCANCE DEL TRABAJO.....	5
3	PREMISAS Y CONSIDERACIONES.....	13
4	ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN DEL TRABAJO.....	17
5	TERMINOS COMERCIALES.....	18
5.1	Tiempo de Ejecución	18
5.2	Cronograma de Ejecución	19
5.3	Monto de la Oferta.....	22
5.4	Forma de Pago.....	23
	Anexo A-1 - Oferta Económica – Suma Global	25
	Anexo A-2 - Oferta Económica - Suma Global Subestación Eléctrica.....	26
	Anexo A-3 - Oferta Económica - Suma Global Corredor de Tuberías.....	27
	Anexo B - Resumen Tarifas H-H para el Proyecto.....	28
	Anexo C-1 - Resumen Esfuerzo Requerido Subestación Eléctrica.....	29
	a.- Subestación Eléctrica Trujillo I	29
	b.- Subestación Eléctrica Portuguesa	30
	c.- Subestación Eléctrica Barinas I.....	31
	d.- Subestación Eléctrica Cojedes.....	32
	Anexo C-2 - Resumen Esfuerzo Requerido Corredor de Tubería	33
	a.- Corredor de Tubería Trujillo I	33



INGENIERÍA DE DETALLES
Interconectar las Áreas de Procesos de la
Planta de Destilería de los Proyectos CADCA”

OFERTA
Técnico
Económica
Nº: 25-2013

b.- Corredor de Tubería Portuguesa	34
c.- Corredor de Tubería Barinas I	35
d.- Corredor de Tubería Cojedes.....	36
Anexo D-1 - Lista de Productos Subestación Eléctrica	37
Anexo D-2 - Lista de Productos Corredor de Tuberías	43
Anexo E - Organigrama.....	48
Anexo F - Resúmenes Curriculares	49
Anexo G - Plan de Calidad.....	55

1 INTRODUCCION

Procesos y Negocios Integrales, C.A, PROYNCA, tiene el agrado de someter la presente Propuesta Comercial a Constructora Norberto Odebrecht, S.A. en adelante, ODEBRECHT, para la prestación de los servicios relacionados a la **“INGENIERÍA DE DETALLES PARA INTERCONECTAR LAS AREAS DE PROCESOS DE LA PLANTA DE DESTILERIA DE LOS PROYECTOS CADCA”**, la cual forma parte de los trabajos relacionados con los Complejos Agroindustriales derivados de la caña de azúcar, perteneciente al primer Escalón (Trujillo I, Portuguesa, Cojedes y Barinas I), para PDVSA Agrícola, S.A.

Este servicio contempla la realización de trabajos conexos con el proyecto desarrollado por esta empresa, que incluye, actividades de revisión de data, definición de procesos y conclusión de la ingeniería básica, para finalizar todos los documentos y planos relacionados con la Ingeniería de detalles de los Proyectos Subestación Eléctrica y Corredor de Tuberías, las cuales corresponden a la ingeniería de las interconexiones entre las distintas áreas que conforman la Destilería en cada Complejo

Para el desarrollo de dichas actividades, PROYNCA, tomará como base la información suministrada por ODEBRECHT, la información de la ingeniería realizada por la Consultora JW y las características de los equipos adquiridos, lo cual, se considera son productos de la ingeniería básica respectiva no concluida, o efectuada bajo otros criterios de diseño.

En este documento se describe el alcance, condiciones y metodología de ejecución del trabajo, organización propuesta, recursos requeridos, cronograma de ejecución preliminar de los servicios, premisas técnicas, que realizaría PROYNCA, a solicitud de ODEBRECHT, de estar de acuerdo con la presente

propuesta para el servicio **“INGENIERÍA DE DETALLES PARA INTERCONECTAR LAS AREAS DE PROCESOS DE LA PLANTA DE DESTILERIA DE LOS PROYECTOS CADCA”**. PROYNCA, cuenta con el personal especializado, con larga trayectoria en la ejecución de diferentes tipos de proyectos y prestación de servicios, similares a los solicitados por ODEBRECHT, encontrándose disponible para iniciar los trabajos asociados a este proyecto.

2 ALCANCE DEL TRABAJO

El alcance del trabajo objeto de la presente oferta considera desarrollar actividades de revisión de data, definición de procesos y conclusión de la ingeniería básica, para finalizar todos los documentos y planos relacionados con la Ingeniería de Detalles para **Interconectar las Áreas de Procesos de la Planta de Destilería** de los cuatro (4) Complejos Agroindustriales Derivados de la Caña de Azúcar (CADCA), requeridos para pasar a la fase de construcción.

A continuación se describe el alcance de las actividades que soportarían y consolidarían en su totalidad el proyecto:

- **Ingeniería de Detalles Sub Estación Eléctrica I y Sub Estación Eléctrica Principal**

Se consideraran, que se dispone de los resultados de una Ingeniería Básica, y se cuenta con todos los equipos Principales Eléctricos, para lo cual, se deberán redefinir procesos, simulaciones, y/o mitigaciones para su empleo dentro de las condiciones operativas y de seguridad. Adicionalmente se rediseñará el dimensionamiento y arreglo de las instalaciones civiles de la Subestación, considerando, adaptaciones, reubicación y reordenamiento de equipos y accesorios acorde a Normas Venezolanas para elaborar todos los Planos. En lo referente a la Disciplina Mecánica, se efectuará el diseño del sistema de

A/Acondicionado requerido para que la edificación opere presurizado y a niveles de temperatura confortable. Finalmente, se diseñaran los detalles del conexionado de los PLC y las Remotas involucradas en dichas instalaciones

- **Ingeniería de Detalles Corredor de Tuberías**

Se efectuaran todas las simulaciones de ingeniería civil, para definir base estructural, soportes y fundaciones, y se elaboraran todos los planos civiles correspondientes. En lo referente a la disciplina de Ingeniería Mecánica (tuberías), no se efectuaran cálculos hidráulicos para definir condiciones operacionales de las tuberías, ya que se parte de la premisa, que el uso del acero estructural, aun cuando no cumple Normas Venezolanas, puede soportar los niveles de presión especificados por quien efectuó la ingeniería básica de este sistema. Se efectuarán todos los isométricos de tuberías necesarios para apoyar el proceso constructivo. Adicionalmente, se corregirán deficiencias en planos eléctricos de acometida e iluminación y planos de instrumentación tales como detalles de canalizaciones y acometidas hacia las cajas de conexiones, cajas de paso y remotas, así como, dimensiones de las bandejas porta cables para garantizar el 50% de ocupación máxima permitida por las normas.

Todo lo referente a actividades asociadas a las Disciplinas de Ingeniería Civil y Electricidad deberán iniciarse una vez autorizado los inicios de los trabajos, para lo cual, ODEBRECHT deberá prestar toda la colaboración y suministro de la información requerida, a fin de lograr la premisa principal, impactar lo menos posible la fase constructiva del proyecto ya planificada.

Adicionalmente se consideran actividades relacionadas con las diferentes especialidades o disciplinas, de índole general que buscan facilitar la ejecución, control y toma de decisiones del proyecto, que se distribuyen o bien para todas

las disciplinas o se consolidan dentro de la disciplina General que se listan a continuación:

- **Gerencia y Coordinación**

Comprende la coordinación de las distintas disciplinas con la finalidad de realizar el seguimiento y control en la elaboración de los productos, en la revisión e inclusión de comentarios, cumpliendo con los tiempos planificados para la ejecución del proyecto.

- **Planificación y Control del Proyecto y Administrativo**

Comprende la elaboración de un Plan de Seguimiento y Control, con las actividades y productos de Ingeniería a desarrollar, el cual, se elaborará una vez otorgada la “Buena Pro” y firmado el compromiso contractual entre ambas empresas

- Plan maestro y cronograma de ejecución detallado.
- Definición de Fechas y/o eventos claves.
- Peso de Actividades, para efectos de soporte a la Facturación
- Reportes Periódicos de Avance.
- Los pesos e Hitos de medición serán acordados entre las partes, antes de iniciar el proyecto, los mismos servirán de soporte a los documentos soporte de facturación
- Se efectuaran reuniones periódicas de seguimiento y aprobación de acuerdo entre la partes. Las bases, criterios de diseño, premisas o cualquier otra consideración que haya sido acordada para efectuar simulaciones, diseños y/o planos, no podrán ser modificadas unilateralmente, caso contrario y acorde al avance del producto, PROYNCA

podrá solicitar compensación para rehacer las actividades, documentos y/o planos elaborados y afectados por el cambio antes referido, independientemente del impacto en el tiempo de planificación del proyecto.

- ODEBRECHT deberá hacer entrega en forma oportuna de toda la codificación de documentos y planos requerida, a más tardar una semana después de la entrega oficial de la planificación por parte de PROYNCA, de forma tal, de minimizar el esfuerzo asociado que genera los continuos cambios de códigos y formatos.
- Para los efectos de facturación del proyecto, PROYNCA propone a consideración de ODEBRECHT:
 - Con la simple entrega de documentos y/o planos para Revisión “A”, por parte del cliente, se facturará el 65 %.
 - Con las correcciones emitidas en Revisión “B” y previa aprobación por parte del cliente, se facturará el 25 %.
 - Con las correcciones emitidas en Revisión “0” y previa aprobación por parte del cliente, se facturará el 10 % restante.

- **Mesas de Trabajo**

Cada disciplina participará en mesas de trabajo junto con el personal de ODEBRECHT con la finalidad de revisar e incluir comentarios a los productos generados en forma expedita, lo que permitirá reducir el tiempo de ejecución del proyecto.

- **Consideraciones de Diseño**

Comprende la definición y acuerdo de todas las consideraciones que sirven de base a los diseños a desarrollar, tales como:

- Bases y Premisas que sustentan los Diseños
- Memoria Descriptiva
- Mapas de Riesgo

- **Alcance, Medición y Forma de Pago**

Se realizarán estos documentos que contemplan la descripción de las partidas necesarias para la construcción de las obras.

- **Cómputos Métricos**

Se realizarán los documentos para cada uno de los proyectos (Sub Estación Eléctrica I, Principal y Corredor de Tuberías), y cuantificación de las cantidades de obras para las distintas disciplinas incluidas en la ejecución del proyecto durante la ingeniería de detalle.

- **Disciplina Civil**

Dentro de la disciplina Civil, se considera, será necesario desarrollar todos los documentos y planos requeridos para ir al proceso de contratación y ejecución de la fase de construcción del proyecto, considerando, para la Sub Estación Eléctrica I y Principal y el Corredor de Tuberías, las actividades siguientes:

- Elaboración de Modelo Estructural en Staad Pro
- Memoria de Cálculo Estructural.
- Memoria de Cálculo de Instalaciones Sanitarias Subestación Eléctrica
- Memoria de Cálculo de Fundaciones Equipos Eléctricos.
- Definición y Alcance de partidas de concreto y acero de refuerzo con Cómputos métricos.
- Lista de materiales con los requerimientos de acero estructural y de refuerzo.

- Planos Arquitectónicos Subestación Eléctrica I y Principal
- Revisión y ajuste de ser requerido de Plano de Planta Perfiles de Topografía Modificada
- Plano de Fundaciones y Vigas de Riostras
- Plano de Aguas Blancas Subestación Eléctrica
- Plano de Aguas Servidas Subestación Eléctrica
- Plano de Fundaciones y Vigas de Riostras Subestación Eléctrica
- Plano de Losas y Pórticos Subestación Eléctrica
- Plano de Detalles de Nodos Subestación Eléctrica
- Planta y Detalles Misceláneos

- **Disciplina Electricidad**

Dentro de la Disciplina Civil, se considera, será necesario desarrollar todos los documentos y planos requeridos para ir al proceso de contratación y ejecución de la fase de construcción del proyecto, considerando, para la Sub Estación Eléctrica I y Principal y el Corredor de Tuberías, las actividades siguientes:

- Disposición Equipos Eléctricos
- Revisión y Validación del Estudio Clasificación de Áreas Peligrosas
- Análisis de Cargas Eléctricas
- Sistema de Iluminación
- Sistema de Fuerza-Tomacorrientes
- Canalizaciones Eléctricas (Planos y Detalles)
- Tablas Rutas Cables Eléctricas
- Sistema de Puesta a Tierra
- Sistema Descargas Atmosféricas
- Coordinación de Protecciones

- Lista de Materiales
- Hojas de Datos Equipos Eléctricos
- Análisis Corto Circuito
- Especificación de Cables y Conduits
- Diagramas Unifilares
- Diagrama de Tableros Eléctricos
- Diagramas Conexión de Motores

• **Disciplina Mecánica (Procesos y Tuberías)**

Dentro de la disciplina Mecánica, se considera, será necesario desarrollar todos los documentos y planos requeridos para ir al proceso de contratación y ejecución de la fase de construcción del proyecto, considerando, para la presurización y Acondicionamiento de las instalaciones de las Sub Estaciones Eléctricas, se considera desarrollar las actividades y productos siguientes:

- Diseño del Sistema de Presurización y Acondicionamiento
- Disposición Equipos Eléctricos
- Estimación de la Cargas Eléctricas
- Memoria de cálculo
- Especificaciones de Equipos
- Planos de Planta
- Planos de Elevaciones
- Planos de Detalles

Para el Corredor de Tuberías, se considera se ejecutaran las actividades siguientes:

- Estudio de Esfuerzo Diseño de Soporte
- Memoria de Calculo

- Lista de Materiales
- RPM de Materiales
- Lista de Líneas y Tuberías
- Aporte Cómputos Métrico
- Planta de Tuberías
- Detalles, Cortes y Elevaciones Isometrías
- Planos Isométricos

- **Disciplina Instrumentación**

Dentro de la disciplina de Instrumentación, se considera, será necesario desarrollar todos los Planos de Ubicación de Equipos, así como, un Plano de conexionado de los PLC, un Plano de Conexionado de la RTU (remota) para indicar las señales que recoge del área de Tancaje y finalmente, los Planos del Sistema de Puesta a Tierra de Instrumentación indicaran los puntos donde se conectarán las tierras del Sistema de Control.

- Plano de Ubicación de Equipos en la Sala de Control, para mostrar los 4 PLC (dos principales y dos de respaldo) y la RTU (02-REM-05) que va en la Sub Estación Eléctrica I
- Plano de Ubicación de Equipos en la Sub Estación Eléctrica I
- Plano de Conexionado de los PLC de la Sala de Control, para indicar en que puntos se conectará cada una de las señales de campo
- Plano de Conexionado de la RTU de la Sub Estación Eléctrica I
- Plano del Sistema Puesta a Tierra Instrumentación en Sala de Control
- Plano del Sistema Puesta a Tierra Instrumentación. Sub Estación Eléctrica I
- En los Anexos A, B, C, y D, se presenta un resumen de la oferta Económica, Tarifa H-H, Esfuerzo Requerido, Estimado de H-H por disciplina y Categoría, y las Listas de Actividades y Productos de la Ingeniería de Detalles para

Interconectar las Áreas de Procesos de la Planta de Destilería de los Proyectos CADCA: Trujillo I, Portuguesa, Barinas I y Cojedes.

3 PREMISAS Y CONSIDERACIONES

PROYNCA elaboró la presente oferta bajo las siguientes premisas y consideraciones:

- Las fases de ingeniería objeto de esta propuesta para el proyecto global serán desarrolladas en Veinticuatro (24) semanas, estimándose entregar en este lapso todos los productos (documentos y planos) en Revisión Cero (0). Para cumplir con este lapso de tiempo establecido, la planificación del proyecto se efectuará considerando que una vez PROYNCA haga entrega de un producto, las correspondientes correcciones sugeridas las deberá entregar ODEBRECHT a PROYNCA a más tardar en cinco (5) días hábiles después de recibir los documentos. Asimismo, PROYNCA deberá realizar las correcciones pertinentes a más tardar en cinco (5) días hábiles después de recibir los documentos por parte de ODEBRECHT.
- ODEBRECHT suministrará oportunamente a PROYNCA la información relacionada a levantamientos topográficos y planos topográficos (originales y modificados), para la consideración del diseño de los drenajes de aguas de lluvia y aguas servidas.
- De acuerdo a requerimientos de ODEBRECHT, se deberá dar prioridad a los CADCA de los Estados Trujillo y Portuguesa, y continuar con Barinas y Cojedes, considerando que son instalaciones similares. Pero las distribuciones o “Layout” diferentes y/o consideraciones de adaptación al lugar geográfico requieren de un esfuerzo menor mas no igual al de Trujillo (que se considera diseño base, para las otros CADCA) y Portuguesa que debe iniciarse a mas

tardar un mes después del Trujillo, al tener definido la información base de la distribución eléctrica de Trujillo.

- El tiempo de ejecución, se ha ajustado a seis meses y medio, veinte y cuatro (24) semanas, para apoyar en el cumplimiento de metas de inicio de la fase de construcción planificada por ODEBRECHT, y con el objeto de no encarecer dentro de lo posible actividades de disciplinas que pueden ser replicadas, las actividades de la disciplina civil de los CADCA Trujillo y Portuguesa se iniciaran en paralelo, por lo que el esfuerzo de ejecución no puede ser mitigado por efecto de réplica de actividades similares.
- Se iniciará, una vez otorgada la Buena Pro, las actividades de la Disciplina Electricidad, para definir los requerimientos de espacios y dimensionamiento de los equipos, es información que servirá de base a la Disciplina Civil. Las actividades de la disciplina Mecánica e Instrumentación se iniciaran una vez se tenga información de los espacios, definidos por Civil. Por esta, por lo que es obligatorio contar con la Data Básica de todos los Equipos Comprados, siendo de vital importancia contar con ésta información para dar inicio al proyecto y sin la cual, no se obtendrán los rendimientos planificados, PROYNCA notificará por escrito a ODEBRECHT el recibo a satisfacción de dicha información o con las observaciones correspondientes.
- Se entregará la Memoria de Cálculo con los resultados de las Simulaciones Estructurales, pero el esfuerzo de montaje y desarrollo se considera una actividad, cuyo soporte auditable del esfuerzo es la memoria referida.
- Para los efectos de la evaluación estructural que se desarrollará se efectuaran las simulaciones considerando los perfiles indicados por ODEBRECHT. Si durante el desarrollo del proyecto se determina que es conveniente o necesario hacer cambios del tipo de perfiles, se someterá a consideración de

ODEBRECHT las justificaciones técnicas que modifican el criterio antes referido, para su consideración, análisis y aprobación respectiva.

- ODEBRECHT suministrará la información necesaria para revisar y completar los Productos de Ingeniería correspondientes a la estructura de la Sub Estación Eléctrica I y Principal, asimismo suministrará cualquier Estudio Especializado que pudiera ser requerido asociado al área propuesta, donde se construirá la Instalación objeto de este documento, caso contrario ODEBRECHT deberá autorizar a PROYNCA efectuar el proceso de contratación de cualquier estudio requerido.
- ODEBRECHT coordinará la asistencia de su personal clave para formar parte del equipo de trabajo que efectuará las visitas a campo y reuniones con entes u organismos que puedan estar involucrados en este proyecto.
- ODEBRECHT efectuará todos los arreglos necesarios para que PROYNCA disponga oportunamente de la información necesaria para desarrollar sus actividades de ingeniería, entre otros:
 - ODEBRECHT designará un punto focal para que coordine la accesibilidad a la información e instalaciones, en el caso que se requiera, de manera que PROYNCA pueda ejecutar oportunamente todas las actividades involucradas y consultas sobre cualquier asunto relacionado con este proyecto.
 - ODEBRECHT efectuará todos los arreglos necesarios para que PROYNCA pueda realizar visitas e inspecciones al área, oportunamente.
- PROYNCA no será responsable por retardos en los tiempos de ejecución programados para la Ingeniería objeto de esta oferta, derivados de retrasos en la entrega oportuna de la información interna de ODEBRECHT, retrasos en la

designación del personal focal en ODEBRECHT, retrasos en la coordinación de visitas al área, y cualquier otro retraso de alguna actividad que se encuentre bajo la responsabilidad de ODEBRECHT.

- PROYNCA designará un Gerente para interactuar con el Líder y con el Coordinador del Proyecto, así como con el Gerente de Ingeniería y Proyectos, todos ellos personal de ODEBRECHT, con el objeto de facilitar la planificación y realización de las reuniones de trabajo, recopilación de la información, desarrollo de las visitas de campo de acuerdo al alcance de la oferta, y el apoyo necesario en general. Con la designación de este punto focal se busca prevenir impactos en los tiempos de ejecución programados.
- Las actividades y todos los documentos a ser desarrollados por PROYNCA durante el proyecto se elaborarán de acuerdo las mejores prácticas de ingeniería, estándares de calidad y seguridad respectivos, normas nacionales e internacionales, entre otras: COVENIN, API, ASTM, ANSI, ACI; así como normas y procedimientos de ODEBRECHT, aplicables a este proyecto y tipo de facilidades.
- PROYNCA proporcionará a su personal los equipos básicos de protección personal: cascos, botas, lentes, bragas comunes tapones de oído, necesarios para efectuar las visitas de campo. En caso de requerirse algún equipo especial éste será suministrado por ODEBRECHT y/o cancelado como gasto reembolsable.
- Estudios especiales asociados al Proyecto, de ser requeridos por ODEBRECHT en esta Fase, entre otros y sin ser limitativo a éstos: Estudio de Impacto Ambiental, Estudio de Suelo, Estudio de Resistividad de Suelo, y o cualquier otro estudio, los cuales serían coordinados y/o contratados por

PROYNCA y pagados por ODEBRECHT como gastos reembolsables, previa autorización de ODEBRECHT.

4 ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN DEL TRABAJO

A fin de asegurar el cumplimiento de los compromisos de calidad, tiempo y costo del proyecto, PROYNCA propone la ejecución de las siguientes actividades:

➤ Conformación de un Equipo de Trabajo

PROYNCA conformará un equipo de trabajo que permitirá la ejecución secuencial de las actividades claves. El equipo estaría conformado fundamentalmente por profesionales en las áreas de Electricidad, Mecánica, y Civil, de experiencia comprobada en posiciones relacionadas con la ejecución de proyectos para la industria nacional:

- a. Coordinador, Planificador y Control de Documentos.
- b. Líder de Disciplina e Ingenieros Electricistas.
- c. Líder de Disciplina e Ingenieros Mecánicos (Procesos y Tuberías)
- d. Líder de Disciplina e Ingenieros Civiles
- e. Líder de Disciplina e Ingenieros Instrumentistas
- f. Expertos en las áreas Electricidad, Mecánica y Civil, para el aseguramiento de calidad de los productos ofertados (Ingenieros Especialistas en las áreas de competencia del proyecto).
- g. Dibujantes - Proyectistas

➤ Realizar Reuniones de Revisión

Estas reuniones, tendrán como objetivo la revisión de cada uno de los productos a ser desarrollados en el Proyecto

Efectuar un seguimiento planificado a las acciones que surjan de las revisiones para garantizar que sean incluidas en el diseño final.

➤ **Comunicación y Reporte**

Para asegurar los objetivos de la asignación de trabajo descrita en esta propuesta, se debe mantener una estrecha comunicación e integración con el personal de ODEBRECHT.

5 TERMINOS COMERCIALES

5.1 Tiempo de Ejecución

Para todos los efectos, la presente oferta ha sido estructurada considerando un tiempo de ejecución máximo de Seis (6) Meses Calendarios, a partir de la firma del Acta de Inicio respectiva. Se ejecutara el proyecto correspondiente al estado Trujillo, seguido el del estado Portuguesa, Iniciando con definiciones en Mesas de Trabajo en caliente, de Bases y Premisas de las Disciplinas de Electricidad y Mecánica para permitir acelerar la entrega de información para replanteo civil de los cuatro CADCA, para minimizar el impacto sobre la fase de construcción programada. Las otras disciplinas en los otros CADCA, se iniciaran una vez que la ingeniería del CADCA Trujillo, haya generado información suficiente para definir directrices y minimizar esfuerzos de elaboración de documentos y planos, proceso de optimización considerado como base fundamental de la presente oferta.

Como consecuencia de la distancia y para los efectos de cumplimiento de hitos de medición, agilizar la toma de decisiones, se efectuaran entregas electrónicas a las direcciones de correo indicadas por el cliente.

Seguidamente se hará entrega en físico, original y copia, y en formato digital. Ambas partes acordaran el Plan de Calidad, que regirá la documentación del proyecto, ODEBRECHT suministrara a PROYNCA toda la información pertinente a formatos de planos, Xref, y documentos, cualquier cambio de formato posterior al primer mes de inicio del proyecto se considerara que tiene impacto en tiempo y sobre el costo del proyecto, consideraciones que PROYNCA podrá someter a ODEBRECHT si lo considera conveniente.

5.2 Cronograma de Ejecución

La planificación macro por disciplina para la ejecución de la Ingeniería de Detalle para Interconectar las Áreas de Procesos de la Planta de Destilería de los Proyectos CADCA para Trujillo I, Portuguesa, Barinas I y Cojedes se presenta a continuación:

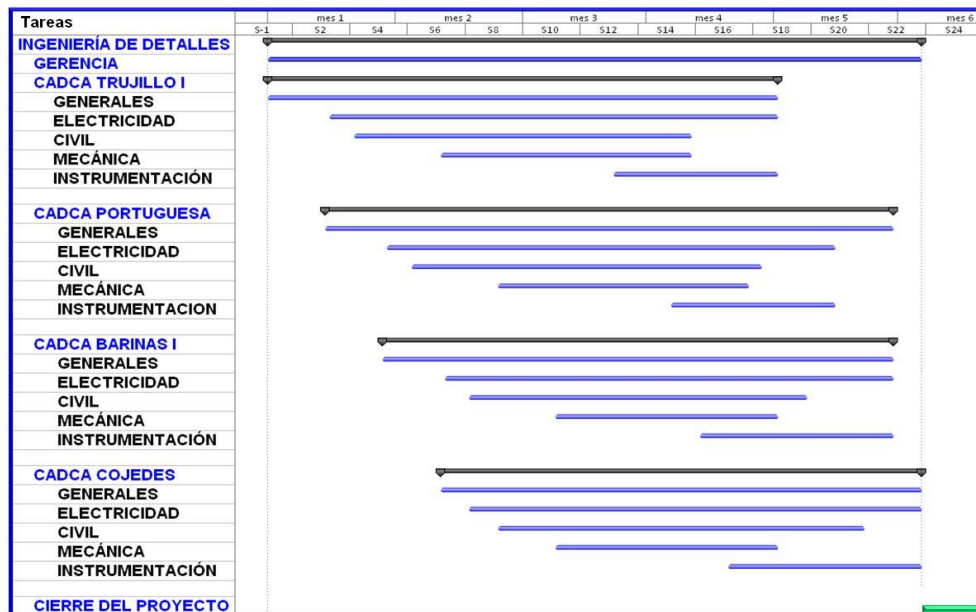


Figura Nº 5.1 – Cronograma Ingeniería de Detalles para Interconectar las Áreas de Procesos de la Planta de Destilería de los Proyectos CADCA

En las figuras N° 5.2, 5.3, 5.4 y 5.5 se presenta la planificación de los CADCA para Trujillo I, Portuguesa, Barinas I y Cojedes, respectivamente:

“CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN- TRUJILLO I

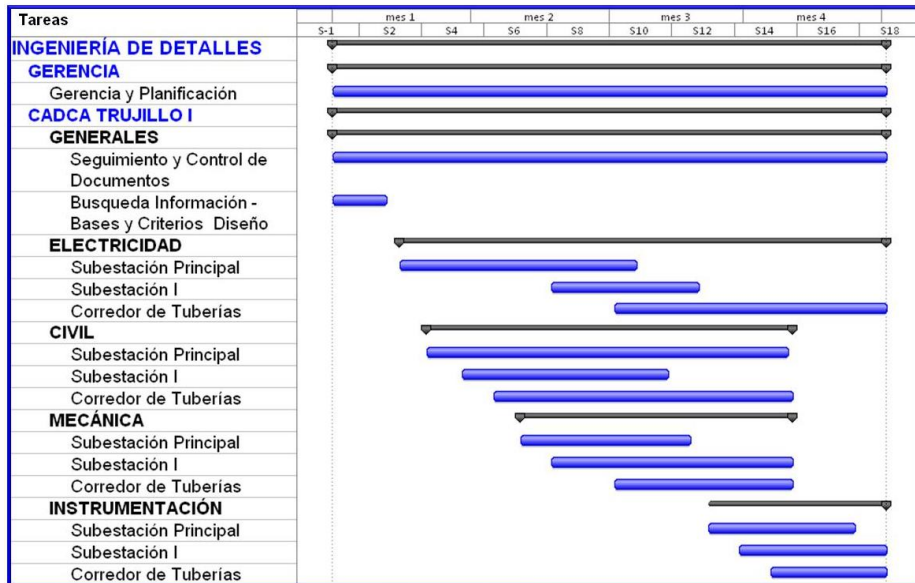


Figura N° 5.2 – Cronograma Ingeniería de Detalles para Interconectar las Áreas de Procesos de la Planta de Destilería de los Proyectos CADCA - TRUJILLO I

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN- PORTUGUESA



Figura N° 5.3 – Cronograma Ingeniería de Detalles para Interconectar las Áreas de Procesos de la Planta de Destilería de los Proyectos CADCA - PORTUGUESA

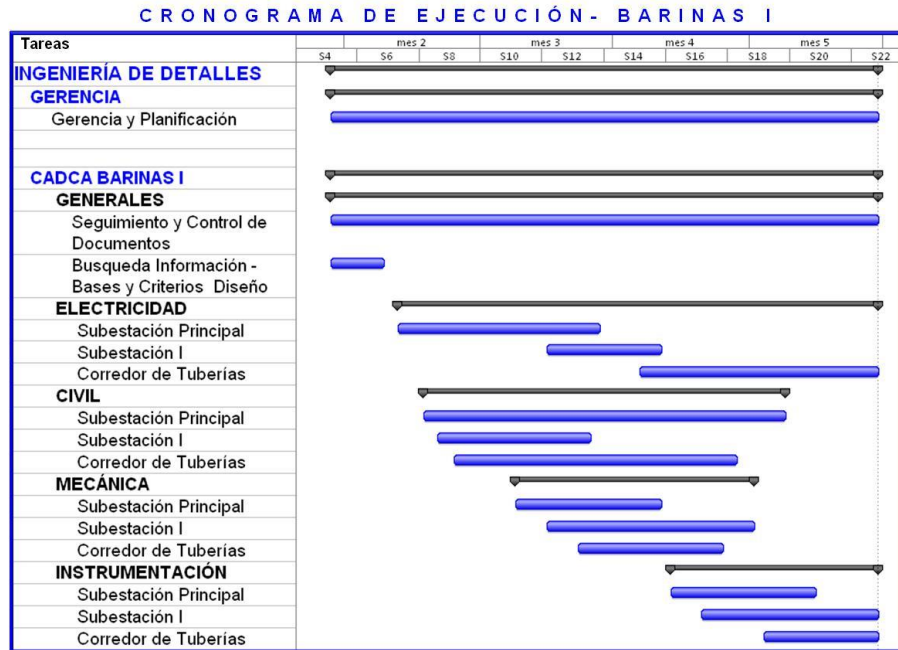


Figura N° 5.4 – Cronograma Ingeniería de Detalles para Interconectar las Áreas de Procesos de la Planta de Destilería de los Proyectos CADCA - BARINAS I

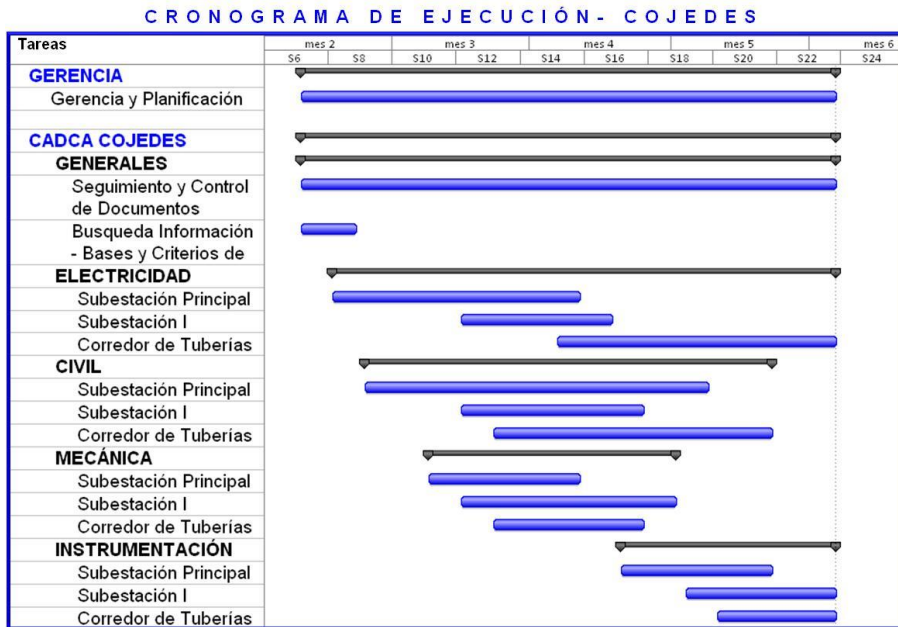


Figura N° 5.5 – Cronograma Ingeniería de Detalles para Interconectar las Áreas de Procesos de la Planta de Destilería de los Proyectos CADCA - COJEDES

5.3 Monto de la Oferta

Esta oferta es para prestar el servicio con un esfuerzo de **56.231 Horas - Hombre (H-H)**, distribuidas de acuerdo a lo indicado en el Anexo A, B y C. Asimismo, se muestra el estimado de H-H discriminado por disciplina y por categoría correspondiente a cada CADCA.

En los Anexos D-1 y D-2 se presenta la lista de Actividades y Productos a ser ejecutados en los Proyecto; Subestación Eléctrica y Corredor de Tuberías, respectivamente.

El monto total de la presente Oferta es por la Suma Global de **VEINTICUATRO MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y DOS BOLIVARES CON NOVENTA Y UN CENTIMOS (Bs. 24.843.642,91)** integrada por los elementos de costo correspondientes a Honorarios Profesionales establecidos para este proyecto.

La composición de la oferta por Proyecto es la siguiente:

- I. Proyecto Subestación Eléctrica: **Bs. 16.050.386,78**
- II. Proyecto Corredor de Tuberías: **Bs. 8.793.256,13**

Las Tarifas Bases de la Oferta, están calculadas acorde al tabulador interno de PROYNCA, referido a sueldos del mercado laboral, beneficios de la ley del trabajo vigente, el “Overhead” empresarial correspondiente y un estipendio razonable del 15 %. Las tarifas están sujetas a modificación, en cualquier momento, sujeto la situación económica del País, en caso de resultar favorecidos con la Buena Pro, esta tendrá validez de un año, a partir del momento la firma del contrato respectivo.

Cabe mencionar en lo referente a la previsión presupuestaria para acometer Trabajos Especializados, o Estudios Especiales necesarios para la completa ejecución de la obra, no han sido considerados en esta Oferta, dado que ODEBRECHT ha manifestado disponer de los estudios auxiliares, de Topografía, Resistividad de Suelos, Nivel Freático, etc., por tal motivo no se consideraron los mismos en esta. En caso, de requerirse una actividad diferente a la naturaleza del trabajo que presta PROYNCA y ODEBRECHT considere necesario en aras de no afectar los tiempos de ejecución de las ingenierías, PROYNCA podrá apoyar el proceso de contratación elaborando las especificaciones correspondientes, y facturará un 10% por administración y manejo del proceso sobre la base de lo realmente contratado.

El monto Total de la Oferta y/o lo referente a Gastos Reembolsables, se facturará mensualmente de acuerdo al avance obtenido al cierre de cada mes hasta completar el Servicio.

Este monto no incluye el Impuesto al Valor Agregado (IVA), el cual se facturará de acuerdo al porcentaje y procedimientos que fije la Ley.

El desglose de los Honorarios Profesionales se presenta en el Anexo C para el proyecto **“INGENIERÍA DE DETALLES PARA INTERCONECTAR LAS ÁREAS DE PROCESOS DE LA PLANTA DE DESTILERÍA DE LOS PROYECTOS CADCA”**

5.4 Forma de Pago

La frecuencia de las facturaciones será mensual. En cada caso, la facturación se efectuará dentro de los cinco días siguientes a la conclusión de cada mes, de acuerdo con los hitos y/o porcentaje de avance real del periodo, para lo cual el custodio del Contrato debe adelantar las diligencias

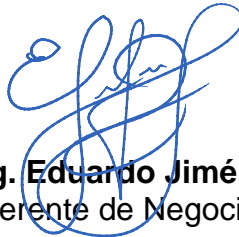
necesarias que permitan validar los soportes de los servicios recibidos en un periodo de tres días. De no existir objeciones, la factura será sometida al quinto día por ante la Organización de pagos a proveedores de ODEBRECHT en Barquisimeto, junto con los soportes debidamente firmados.

Los arreglos de revisión, validación, objeción, tramitaciones internas y cualquier otra actividad que efectúe Pagos a Proveedores se efectuarán con la meta de concretar los pagos dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de sometimiento de la factura.

PROYNCA somete a consideración de ODEBRECHT una solicitud de adelanto del 30 % del monto del Contrato, a la firma del mismo, a ser debitado proporcionalmente con la facturación mensual. Esto es, descuento del 70% del monto de cada valuación mensual en la medida que se vayan sometiendo las facturas.

Los pagos se efectuarán en bolívares, considerando las retenciones que correspondan de conformidad a la Legislación Vigente de Venezuela.

Por Procesos y Negocios Integrales, C.A. (**PROYNCA**),



Ing. Eduardo Jiménez
Gerente de Negocios

Anexo B - Resumen Tarifas H-H para el Proyecto

ESTRUCTURA DE COSTOS PROYNCA

EMPRESA: PROYNCA

CLASIFIC.&EXPERIENCIA			Tarifa	Estipendio	Tarifa
PROFESIONALES	Clasif.	Exp.	(Sin Estipendio)	Bs/HH	Bs/HH
			Bs/HH	15%	
PROFESIONAL P1	P1	0-2	243,36	36,50	279,86
PROFESIONAL P2	P2	3-5	284,05	42,61	326,66
PROFESIONAL P3	P3	5-7	329,82	49,47	379,29
PROFESIONAL P4	P4	7-9	348,47	52,27	400,74
PROFESIONAL P5	P5	9-11	372,21	55,83	428,04
PROFESIONAL P6	P6	11-13	401,03	60,15	461,18
PROFESIONAL P7	P7	13-15	411,20	61,68	472,88
PROFESIONAL P8	P8	15-18	453,59	68,04	521,63
PROFESIONAL P9	P9	18-22	487,50	73,13	560,63
PROFESIONAL P10	P10	+ 20	546,84	82,03	628,87
TECNICOS SUPERIORES					
TECNICO T-1	T1	0 - 3	212,84	31,93	244,77
TECNICO T-2	T2	3 - 7	257,68	38,65	296,33
TECNICO T-3	T3	7 -10	333,98	50,10	384,08
TECNICO T-4	T4	10 - 15	383,14	57,47	440,61
TECNICO T-5	T5	15 - 20	406,12	60,92	467,04

b.- Subestación Eléctrica Portuguesa

I.- ACTIVIDADES A DESARROLLAR						Fecha	
						15/06/2013	
Disciplina	RESUMEN SUMA GLOBAL	Esf. de Ing.	Entregables		ESFUERZO REQUERIDO		
ACTIVIDADES GENERALES Asociadas a Ejec. el Proy.)		HH	Doc.	Pln	Clasif.	HH	Bs.
1	GERENCIA	276	A		P10	662	416.312
2	COORDINACIÓN	172	A		P9	1.144	641.361
3	REUNIONES INTERDICIPLINARIAS Y VISITAS CAMPO	144	A		P8	172	89.720
4	ADMINISTRACIÓN DE CONTRATO	58	6		P7		
5	CONTROL DE DOCUMENTO	458	6		P6	914	421.519
6	PLANIFICACIÓN Y AVANCE DE PROYECTO	172	6		P5	3.038	1.300.386
7	MAPA DE RIESGOS	410	1	4	P4		
8	PLAN DE RESPUESTA Y CONTROL DE EMERGENCIAS	306	1	2	P3		
9					P2		
ACTIVIDADES DESARROLLADAS X LA DISCIPLINA					P1		
1	ACTIVIDADES ING. ELECTRICA	4.186	100	53	HH Prof.	5.930	2.869.297
2	ACTIVIDADES ING. CIVIL	2.953	15	41	T1		
3	ACTIVIDADES ING. MECÁNICA	477	6	6	T2	370	109.642
4	ACTIVIDADES ING. INSTRUMENTACIÓN	532	6	3	T3	3.386	1.300.495
5					T4	458	201.799
6					T5		
7					T6		
Prod. Total.		10.144	147	109			
		A	3		HH Tec.	4.214	1.611.936
CONSIDERACION DE UTILIZACION DE LA INFORMACION					Tot. HH	10.144	4.481.233,42
		% de Replica			Total H.Prof. (Bs)		
DISCIPLINA GENERAL y GERENC. de PROY.		100%			4.481.233,42 Bolívares		
DISCIPLINA ELECTRICIDAD		100%			Tiempo de Ejec. Planificado		
DISCIPLINA CIVIL		85%			Semanas		
DISCIPLINA MECANICA		50%			HH/Sem.		
DISCIPLINA INSTRUMENTACION		50%			T.Efect.(HH)		
OBSERVACIONES					Recurso		
Planificado para la sexta sem. iniciado Trujillo I, se replica un 50 % aquellas disciplinas donde la adaptación al sitio no es representativa, Civil y Electricidad considera ejecución de calculos obligatorios y replica de planos.					Profesionales		
					Técnicos&Proy. CAD		
					Pers. T/Involuc.		
					Total Actividad		
					4.566.833,42		

II. Equipos y Sistemas de Apoyos Requeridos		Nro*	Cant.	Precio Unitario	Costo Parcial
Equipos de Comput. con Paq. de Planificación y control de Proyectos					
Sistema Volt			1		
Sistema STAAD PRO (Calculo Estructural)					
III. GASTOS GENERALES ASOCIADOS AL SERVICIO		Nro	Cant.	Precio Unitario	Costo Parcial
Movilización Maracaibo - Barquisimeto 4 Reuniones de Trabajo)		4	2	5.000,00	40.000,00
Viaticos del Personal (Viaticos y Hotel)		4	6	1.200,00	28.800,00
Movilización Maracaibo - CADCA en Estudio (Visita de Campo)		2	2	3.000,00	12.000,00
Viaticos del Personal		2	2	1.200,00	4.800,00

* Nro : Se refiere al Nro de Personas/ Equipos y/o Viajes Requeridos
* Cant : Se refiere a la Cantidad Requerida (Viajes, sistemas, equipos)

Anexo C-2 - Resumen Esfuerzo Requerido Corredor de Tubería

a.- Corredor de Tubería Trujillo I

I.- ACTIVIDADES A DESARROLLAR						Fecha												
						15/06/2013												
Disciplina	RESUMEN SUMA GLOBAL	Esf. de Ing.	Entregables		ESFUERZO REQUERIDO													
ACTIVIDADES GENERALES Asociadas a Ejec. el Proy.)		HH	Doc.	Pln	Clasif.	HH	Bs.											
1	GERENCIA	148	A		P10	304	191.176											
2	COORDINACIÓN	92	A		P9	878	492.233											
3	REUNIONES INTERDICIPLINARIAS Y VISITAS CAMPO	76	A		P8	92	47.990											
4	ADMINISTRACIÓN DE CONTRATO	30	6		P7													
5	CONTROL DE DOCUMENTO	246	6		P6	1.308	603.223											
6	PLANIFICACIÓN Y AVANCE DE PROYECTO	92	6		P5	1.708	731.092											
7	MAPA DE RIESGOS	162	1	4	P4													
8	PLAN DE RESPUESTA Y CONTROL DE EMERGENCIAS	134	1	2	P3	336	127.441											
9					P2													
10					P1													
ACTIVIDADES DESARROLLADAS X LA DISCIPLINA					HH Prof.	4.626	2.193.157											
1	ACTIVIDADES ING. ELECTRICA	2.344	26	26	T1													
2	ACTIVIDADES ING. CIVIL	1.666	12	15	T2	114	33.782											
3	ACTIVIDADES ING. MECÁNICA	1.944	8	38	T3	2.716	1.043.161											
4	ACTIVIDADES ING. INSTRUMENTACIÓN	768	7	11	T4	246	108.390											
5					T5													
6					T6													
7																		
Prod. Total.		7.702	73	96	HH Tec.	3.076	1.185.333											
CONSIDERACION DE UTILIZACION DE LA INFORMACION					Tot. HH	7.702	3.378.489,74											
<table border="0"> <tr> <td align="right" colspan="2">% de Replica</td> </tr> <tr> <td>DISCIPLINA GENERAL y GERENC. de PROY.</td> <td align="right">100%</td> </tr> <tr> <td>DISCIPLINA ELECTRICIDAD</td> <td align="right">100%</td> </tr> <tr> <td>DISCIPLINA CIVIL</td> <td align="right">100%</td> </tr> <tr> <td>DISCIPLINA MECANICA</td> <td align="right">100%</td> </tr> <tr> <td>DISCIPLINA INSTRUMENTACION</td> <td align="right">100%</td> </tr> </table>					% de Replica		DISCIPLINA GENERAL y GERENC. de PROY.	100%	DISCIPLINA ELECTRICIDAD	100%	DISCIPLINA CIVIL	100%	DISCIPLINA MECANICA	100%	DISCIPLINA INSTRUMENTACION	100%	Total H.Prof. (Bs)	
% de Replica																		
DISCIPLINA GENERAL y GERENC. de PROY.	100%																	
DISCIPLINA ELECTRICIDAD	100%																	
DISCIPLINA CIVIL	100%																	
DISCIPLINA MECANICA	100%																	
DISCIPLINA INSTRUMENTACION	100%																	
					3.378.489,74 Bolívares													
OBSERVACIONES					Tiempo de Ejec. Planificado													
Es el primer proyecto que se inicia ejecución 100 % Innovadora					Semanas													
					HH/Sem.													
					T.Efect.(HH)													
					Recurso													
					Profesionales													
					Técnicos&Proy. CAD													
					Pers. T/Involuc.													

II. Equipos y Sistemas de Apoyos Requeridos		Nro*	Cant.	Precio Unitario	Costo Parcial
Equipos de Comput. con Paq. de Planificación y control de Proyectos					
Sistema Volt			1		

III. GASTOS GENERALES ASOCIADOS AL SERVICIO		Nro	Cant.	Precio Unitario	Costo Parcial
Movilización Maracaibo - Barquisimeto 4 Reuniones de Trabajo)		4	2	5.000,00	40.000,00
Viaticos del Personal (Viaticos y Hotel)		4	6	1.200,00	28.800,00
Movilización Maracaibo - CADCA en Estudio (Visita de Campo)		2	2	3.000,00	12.000,00
Viaticos del Personal		2	2	1.200,00	4.800,00
Sistema STAAD PRO (Calculo Estructural)					
				Total Actividad	3.464.089,74

* Nro : Se refiere al Nro de Personas/ Equipos y/o Viajes Requeridos

* Cant : Se refiere a la Cantidad Requerida (Viajes, sistemas, equipos)

b.- Corredor de Tubería Portuguesa

I.- ACTIVIDADES A DESARROLLAR						Fecha	15/06/2013											
Disciplina	RESUMEN SUMA GLOBAL	Esf. de Ing.	Entregables		ESFUERZO REQUERIDO													
ACTIVIDADES GENERALES Asociadas a Ejec. el Proy.)		HH	Doc.	Pin	Clasif.	HH	Bs.											
1	GERENCIA	52	A		P10	178	111.939											
2	COORDINACIÓN	33	A		P9	634	355.439											
3	REUNIONES INTERDICP&VISITAS CAMPO	27	A		P8	33	17.214											
4	ADMINISTRACIÓN DE CONTRATO	11	6		P7													
5	CONTROL DE DOCUMENTO	87	6		P6	1.124	518.366											
6	PLANIFICACIÓN Y AVANCE DE PROYECTO	33	6		P5	1.030	440.881											
7	MAPA DE RIESGOS	57	1	4	P4													
8	PLAN DE RESPUESTA Y CONTROL DE EMERGENCIAS	47	1	2	P3	286	108.477											
9					P2													
10					P1													
ACTIVIDADES DESARROLLADAS X LA DISCIPLINA					HH Prof.	3.285	1.552.317											
1	ACTIVIDADES ING. ELECTRICA	1.818	26	26	T1													
2	ACTIVIDADES ING. CIVIL	1.666	12	15	T2	40	11.853											
3	ACTIVIDADES ING. MECÁNICA	876	8	38	T3	1.643	631.043											
4	ACTIVIDADES ING. INSTRUMENTACIÓN	348	7	11	T4	87	38.333											
5					T5													
6					T6													
7																		
Prod. Total.		5.055	73	96	HH Tec.	1.770	681.230											
CONSIDERACION DE UTILIZACION DE LA INFORMACION					Tot. HH	5.055	2.233.546,24											
<table border="0"> <tr> <td align="right" colspan="2">% de Replica</td> </tr> <tr> <td>DISCIPLINA GENERAL y GERENC. de PROY.</td> <td>35%</td> </tr> <tr> <td>DISCIPLINA ELECTRICIDAD</td> <td>85%</td> </tr> <tr> <td>DISCIPLINA CIVIL</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>DISCIPLINA MECANICA</td> <td>45%</td> </tr> <tr> <td>DISCIPLINA INSTRUMENTACION</td> <td>45%</td> </tr> </table>					% de Replica		DISCIPLINA GENERAL y GERENC. de PROY.	35%	DISCIPLINA ELECTRICIDAD	85%	DISCIPLINA CIVIL	100%	DISCIPLINA MECANICA	45%	DISCIPLINA INSTRUMENTACION	45%	Total H.Prof. (Bs)	
% de Replica																		
DISCIPLINA GENERAL y GERENC. de PROY.	35%																	
DISCIPLINA ELECTRICIDAD	85%																	
DISCIPLINA CIVIL	100%																	
DISCIPLINA MECANICA	45%																	
DISCIPLINA INSTRUMENTACION	45%																	
					2.233.546,24 Bolívares													
					Tiempo de Ejec. Planificado													
					Semanas													
					HH/Sem.													
					T.Efect.(HH)													
OBSERVACIONES					Recurso													
Planificado iniciar con un desfase maximo de un mes, una vez definida la distribución Eléctrica de Trujillo, se podrá replicar parte de la información pero cálculos obligatorios civil y electricidad limitan la replica, Trab. Paralelo					Profesionales													
					Técnicos&Proy. CAD													
					Pers. T/Involuc.													

II. Equipos y Sistemas de Apoyos Requeridos		Nro*	Cant.	Precio Unitario	Costo Parcial
	Equipos de Comput. con Paq. de Planificación y control de Proyectos				
	Sistema Volt		1		

III. GASTOS GENERALES ASOCIADOS AL SERVICIO		Nro	Cant.	Precio Unitario	Costo Parcial
	Movilización Maracaibo - Barquisimeto 4 Reuniones de Trabajo)	4	2	5.000,00	40.000,00
	Viaticos del Personal (Viaticos y Hotel)	4	6	1.200,00	28.800,00
	Movilización Maracaibo - CADCA en Estudio (Visita de Campo)	2	2	3.000,00	12.000,00
	Viaticos del Personal	2	2	1.200,00	4.800,00
	Sistema STAAD PRO (Calculo Estructural)				

* Nro : Se refiere al Nro de Personas/ Equipos y/o Viajes Requeridos
* Cant : Se refiere a la Cantidad Requerida (Viajes, sistemas, equipos)

Total Actividad 2.319.146,24

c.- Corredor de Tubería Barinas I

I.- ACTIVIDADES A DESARROLLAR						Fecha	15/06/2013											
Disciplina	RESUMEN SUMA GLOBAL	Esf. de Ing.	Entregables		ESFUERZO REQUERIDO													
ACTIVIDADES GENERALES Asociadas a Ejec. el Proy.)		HH	Doc.	Pin	Clasif.	HH	Bs.											
1	GERENCIA	45	A		P10	118	74.207											
2	COORDINACIÓN	28	A		P9	462	259.011											
3	REUNIONES INTERDICIPLINARIAS Y VISITAS CAMPO	23	A		P8	28	14.606											
4	ADMINISTRACIÓN DE CONTRATO	9	6		P7													
5	CONTROL DE DOCUMENTO	74	6		P6	611	281.781											
6	PLANIFICACIÓN Y AVANCE DE PROYECTO	28	6		P5	757	324.026											
7	MAPA DE RIESGOS	49	1	4	P4													
8	PLAN DE RESPUESTA Y CONTROL DE EMERGENCIAS	41	1	2	P3	159	60.307											
9					P2													
10					P1													
ACTIVIDADES DESARROLLADAS X LA DISCIPLINA					HH Prof.	2.135	1.013.938											
1	ACTIVIDADES ING. ELECTRICA	1.037	25	26	T1													
2	ACTIVIDADES ING. CIVIL	833	9	15	T2	35	10.372											
3	ACTIVIDADES ING. MECÁNICA	872	8	38	T3	1.153	442.844											
4	ACTIVIDADES ING. INSTRUMENTACIÓN	358	7	11	T4	74	32.605											
5					T5													
6					T6													
7																		
Prod. Total.		3.397	69	96	HH Tec.	1.262	485.821											
CONSIDERACION DE UTILIZACION DE LA INFORMACION					Tot. HH	3.397	1.499.758,66											
<table border="0"> <tr> <td align="right" colspan="2">% de Replica</td> </tr> <tr> <td>DISCIPLINA GENERAL y GERENC. de PROY.</td> <td align="right">30%</td> </tr> <tr> <td>DISCIPLINA ELECTRICIDAD</td> <td align="right">45%</td> </tr> <tr> <td>DISCIPLINA CIVIL</td> <td align="right">50%</td> </tr> <tr> <td>DISCIPLINA MECANICA</td> <td align="right">45%</td> </tr> <tr> <td>DISCIPLINA INSTRUMENTACION</td> <td align="right">45%</td> </tr> </table>					% de Replica		DISCIPLINA GENERAL y GERENC. de PROY.	30%	DISCIPLINA ELECTRICIDAD	45%	DISCIPLINA CIVIL	50%	DISCIPLINA MECANICA	45%	DISCIPLINA INSTRUMENTACION	45%	Total H.Prof. (Bs)	
% de Replica																		
DISCIPLINA GENERAL y GERENC. de PROY.	30%																	
DISCIPLINA ELECTRICIDAD	45%																	
DISCIPLINA CIVIL	50%																	
DISCIPLINA MECANICA	45%																	
DISCIPLINA INSTRUMENTACION	45%																	
					1.499.758,66 Bolívares													
OBSERVACIONES					Tiempo de Ejec. Planificado													
Planificado para 3 o 4to mes de iniciado Trujillo I, se replica un 50 % aquellas disciplinas donde la adaptación al sitio no es representativa, Civil y Electricidad considera ejecución de calculos obligatorios y replica de planos.					Semanas													
					HH/Sem.													
					T.Efect.(HH)													
					Recurso													
					Profesionales													
					Técnicos&Proy. CAD													
					Pers. T/Involuc.													

II. Equipos y Sistemas de Apoyos Requeridos		Nro*	Cant.	Precio Unitario	Costo Parcial
	Equipos de Comput. con Paq. de Planificación y control de Proyectos				
	Sistema Volt		1		

III. GASTOS GENERALES ASOCIADOS AL SERVICIO		Nro	Cant.	Precio Unitario	Costo Parcial
	Movilización Maracaibo - Barquisimeto 4 Reuniones de Trabajo)	4	2	5.000,00	40.000,00
	Viaticos del Personal (Viaticos y Hotel)	4	6	1.200,00	28.800,00
	Movilización Maracaibo - CADCA en Estudio (Visita de Campo)	2	2	3.000,00	12.000,00
	Viaticos del Personal	2	2	1.200,00	4.800,00

* Nro : Se refiere al Nro de Personas/ Equipos y/o Viajes Requeridos
* Cant : Se refiere a la Cantidad Requerida (Viajes, sistemas, equipos)

Total Actividad **1.585.358,66**

d.- Corredor de Tubería Cojedes

I.- ACTIVIDADES A DESARROLLAR					Fecha 15/06/2013			
Disciplina	RESUMEN SUMA GLOBAL	Esf. de Ing.	Entregables		ESFUERZO REQUERIDO			
ACTIVIDADES GENERALES Asociadas a Ejec. el Proy.)		HH	Doc.	Pln	Clasif.	HH	Bs.	
1	GERENCIA	45	A		P10	118	74.207	
2	COORDINACIÓN	28	A		P9	473	265.178	
3	REUNIONES INTERDICP&VISITAS CAMPO	23	A		P8	28	14.606	
4	ADMINISTRACIÓN DE CONTRATO	9	6		P7			
5	CONTROL DE DOCUMENTO	74	6		P6	704	324.671	
6	PLANIFICACIÓN Y AVANCE DE PROYECTO	28	6		P5	1.031	441.309	
7	MAPA DE RIESGOS	49	1	4	P4			
8	PLAN DE RESPUESTA Y CONTROL DE EMERGENCIAS	41	1	2	P3	159	60.307	
9					P2			
10					P1			
ACTIVIDADES DESARROLLADAS X LA DISCIPLINA					HH Prof.	2.513	1.180.277	
1	ACTIVIDADES ING. ELECTRICA	1.107	25	26	T1			
2	ACTIVIDADES ING. CIVIL	833	9	15	T2	35	10.372	
3	ACTIVIDADES ING. MECÁNICA	1.180	8	38	T3	1.193	458.207	
4	ACTIVIDADES ING. INSTRUMENTACIÓN	398	7	11	T4	74	32.605	
5					T5			
6					T6			
7								
Prod. Total.		3.815	69	96	HH Tec.	1.302	501.184	
CONSIDERACION DE UTILIZACION DE LA INFORMACION					Tot. HH	3.815	1.681.461,49	
% de Replica					Total H.Prof. (Bs)			
DISCIPLINA GENERAL y GERENC. de PROY.		30%						
DISCIPLINA ELECTRICIDAD		45%						
DISCIPLINA CIVIL		50%						
DISCIPLINA MECANICA		45%						
DISCIPLINA INSTRUMENTACION		45%						
OBSERVACIONES					Tiempo de Ejec. Planificado			
Planificado para 3 o 4to mes de iniciado Trujillo I, se replica un 50 % aquellas disciplinas donde la adaptación al sitio no es representativa, Civil y Electricidad considera ejecución de calculos obligatorios y replica de planos.					Semanas			
					HH/Sem.			
					T.Efect.(HH)			
					Recurso			
					Profesionales			
					Técnicos&Proy. CAD			
					Pers. T/Involuc.			
II. Equipos y Sistemas de Apoyos Requeridos					Nro*	Cant.	Precio Unitario	Costo Parcial
	Equipos de Comput. con Paq. de Planificación y control de Proyectos							
	Sistema Volt			1				
III. GASTOS GENERALES ASOCIADOS AL SERVICIO					Nro	Cant.	Precio Unitario	Costo Parcial
	Movilización Maracaibo - Barquisimeto 4 Reuniones de Trabajo)	4	2	5.000,00	40.000,00			
	Viaticos del Personal (Viaticos y Hotel)	4	6	1.200,00	28.800,00			
	Movilización Maracaibo - CADCA en Estudio (Visita de Campo)	2	2	3.000,00	12.000,00			
	Viaticos del Personal	2	2	1.200,00	4.800,00			
					Total Actividad		1.767.061,49	
* Nro : Se refiere al Nro de Personas/ Equipos y/o Viajes Requeridos								
* Cant : Se refiere a la Cantidad Requerida (Viajes, sistemas, equipos)								

Anexo D-1 - Lista de Productos Subestación Eléctrica

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA		ENTREGABLES		
		Actividad	Documentos	Planos
	GENERAL			
1	Elaborar Mapa de Riesgo			4
2	Elaborar Plan de Repuesta y Control de Emergencia			2
TOTAL ACTIVIDADES GENERAL				6

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA		ENTREGABLES		
		Actividad	Documentos	Planos
	DISCIPLINA ELECTRICIDAD			
Nº	ACTIVIDADES GENERALES			
1	Gerencia y Coordinación	A		
2	Reuniones / Mesas Trabajo / Coord. Interdisciplinaria	A		
3	Administración / Planificación / Avance de Proyecto	A		
4	Bases y Criterios de Diseño		1	
5	Análisis Corto Circuito		1	
6	Alcance / Medición / Forma de Pago		1	
7	Cómputos Métricos		1	
8	Especificaciones Técnicas de Construcción		1	
9	Simbología Eléctrica			1
10	Requisición de Materiales		50	
Nº	ACTIVIDADES DISCIPLINA ELECTRICIDAD			
1	Análisis de Cargas Eléctricas		1	
2	Tablas Rutas Cables Eléctricas		10	
3	Coordinación de Protecciones		1	
4	Lista de materiales		1	
5	Hojas de Datos Equipos Eléctricos (2)		2	

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA		ENTREGABLES		
		Actividad	Documentos	Planos
6	Especificación de Cables y Conduits		1	
7	Diagrama de Tableros Eléctricos (2)		2	
8	Diagramas Unifilares			2
9	Disposición Equipos Eléctricos			1
10	Clasificación de Áreas Peligrosas			1
11	Clasificación de Áreas Peligrosas (detalles)			2
12	Sistema de Iluminación			2
13	Sistema de Iluminación (detalles)			2
14	Sistema de Fuerza -Tomacorrientes			2
15	Sistema de Fuerza -Tomacorrientes (detalles)			2
16	Canalizaciones Eléctricas			2
17	Canalizaciones Eléctricas (detalles)			3
18	Sistema de Puesta a Tierra			1
19	Sistema de Puesta a Tierra (detalles)			2
20	Sistema Descargas Atmosféricas			1
21	Sistema Descargas Atmosféricas (detalles)			2
22	Diagramas de Conexión de Motores			1
23	Diagramas de Conexión Centro de Control de Motores			1
24	Acometida Eléctrica			1
TOTAL ACTIVIDADES DISCIPLINA ELECTRICIDAD		3 A	73	29

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA		ENTREGABLES		
		Actividad	Documentos	Planos
	DISCIPLINA CIVIL			
Nº	ACTIVIDADES GENERALES			
1	Gerencia y Coordinación	A		
2	Reuniones / Mesas Trabajo / Coord. Interdisciplinaria	A		
3	Administración / Planificación / Avance de Proyecto	A		
4	Bases y Criterios de Diseño		1	
5	Aporte Cómputos Métricos		1	
6	Alcance , Medición y Forma de Pago		1	
7	Especificaciones Técnicas de Construcción		1	
8	Informe Revisión de Estudio Geotécnico	A		
9	Informe Revisión de Levantamiento Topográfico	A		
10	Revisión de topografía modificada de las Áreas Contiguas a las Subestaciones	A		
Nº	ACTIVIDADES DISCIPLINA CIVIL			
1	Elaboración Modelo Estructural en Staad Pro de la Subestación Eléctrica	A		
2	Memoria Cálculo Estructural Subestación Eléctrica		1	
3	Memoria Cálculo Instalación Sanitarias Subestación Eléctrica		1	
4	Memoria de Cálculo Fundaciones Equipos Eléctricos		1	
5	Planos Arquitectónicos de la Subestación Eléctrica			4
6	Plano de Planta Perfiles de Topografía Modificada			1
7	Plano de Fundación de Equipos			15
8	Plano de Drenaje de Aguas de Lluvia			2
9	Plano de Planta y Perfiles de Vialidad			1
10	Plano de Aguas Blancas			1
11	Plano de Aguas Servidas			1
12	Plano de Fundaciones y Vigas de Riostras			1

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA		ENTREGABLES		
		Actividad	Documentos	Planos
	DISCIPLINA CIVIL			
13	Plano de Losas y Pórticos			2
14	Plano de Detalles de Nodos			1
15	Planta y Detalles Misceláneos			1
16	Lista de Materiales		1	
Nº	ACTIVIDADES SUBESTACIÓN ELÉCTRICA I			
1	Elaboración Modelo Estructural en Staad Pro de la Subestación Eléctrica	A		
2	Memoria Cálculo Estructural Subestación Eléctrica		1	
3	Memoria de Cálculo Fundaciones Equipos Eléctricos		1	
4	Planos Arquitectónicos de la Caseta Eléctrica			1
5	Plano de Planta Perfiles de Topografía Modificada			1
6	Plano de Drenaje de Aguas de Lluvia			1
7	Plano de planta y perfiles de Vialidad			1
8	Plano de Fundaciones y Vigas de Riostras			1
9	Plano de Losas y Pórticos			1
10	Plano de Fundación de Equipos			5
11	Lista de Materiales		1	
TOTAL ACTIVIDADES DISCIPLINA CIVIL		8 A	11	41

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA		ENTREGABLES		
		Actividad	Documentos	Planos
	DISCIPLINA MECÁNICA			
Nº	ACTIVIDADES GENERALES			
1	Gerencia y Coordinación	A		
2	Reuniones / Mesas Trabajo / Coord. Interdisciplinaria	A		
3	Administración / Planificación / Avance de Proyecto	A		
4	Bases y Criterios de Diseño		1	

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA		ENTREGABLES		
DISCIPLINA MECÁNICA		Actividad	Documentos	Planos
5	Aporte Cómputos Métricos		1	
6	Alcance , Medición y Forma de Pago		1	
7	Especificaciones Técnicas de Construcción		1	
8	Informe Revisión de Estudio Geotécnico	A		
9	Informe Revisión de Levantamiento Topográfico	A		
Nº	ACTIVIDADES DISCIPLINA MECÁNICA			
1	Diseño del Sistema de Presurización y Acondicionamiento	A		
2	Memoria de Cálculo		1	
3	Especificaciones de Equipos		1	
4	Planos de Planta			1
5	Planos de Elevaciones			2
6	Planos de Detalles			3
TOTAL ACTIVIDADES DISCIPLINA MECÁNICA		6 A	6	6

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA		ENTREGABLES		
DISCIPLINA INSTRUMENTACIÓN		Actividad	Documentos	Planos
Nº	ACTIVIDADES GENERALES			
1	Gerencia y Coordinación	A		
2	Reuniones / Mesas Trabajo / Coord. Interdisciplinaria	A		
3	Administración / Planificación / Avance de Proyecto	A		
4	Bases y Criterios de Diseño		1	
5	Aporte Cómputos Métricos		1	
6	Alcance , Medición y Forma de Pago		1	
7	Especificaciones Técnicas de Construcción		1	

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA		ENTREGABLES		
		Actividad	Documentos	Planos
	DISCIPLINA INSTRUMENTACIÓN			
Nº	ACTIVIDADES DISCIPLINA INSTRUMENTACIÓN			
	SUBESTACIÓN ELECTRICA PRINCIPAL			
1	Especificación Cables y Canalizaciones Sala Control		1	
2	Lista Materiales-Cables y Canalizaciones Sala Control		1	
3	Detalles de Canalizaciones Sala de Control			1
4	Plano de Ubicación de Equipos Sala de Control			1
5	Plano de puesta a tierra instrumentación			1
Nº	SUB ESTACION ELECTRICA I			
1	Especificación Cables y Canalizaciones Sala Control		1	
2	Lista Materiales-Cables y Canalizaciones Sala Control		1	
3	Detalles de Canalizaciones Sala de Control			1
4	Plano de Ubicación de Equipos Sala de Control			1
5	Plano de Puesta a Tierra Instrumentación			1
TOTAL ACTIVIDADES DISCIPLINA INSTRUMENTACIÓN		3 A	8	6

Anexo D-2 - Lista de Productos Corredor de Tuberías

CORREDOR DE TUBERÍAS		ENTREGABLES		
GENERAL		Actividad	Documentos	Planos
1	Elaborar Mapa de Riesgo		1	2
2	Elaborar Plan de Repuesta y Control de Emergencia		1	1
TOTAL ACTIVIDADES GENERAL			2	3

CORREDOR DE TUBERÍAS		ENTREGABLES		
DISCIPLINA ELECTRICIDAD		Actividad	Documentos	Planos
Nº	ACTIVIDADES GENERALES			
1	Gerencia y Coordinación	A		
2	Reuniones / Mesas Trabajo / Coord. Interdisciplinaria	A		
3	Administración / Planificación / Avance de Proyecto	A		
4	Bases y Criterios de Diseño		1	
5	Alcance / Medición / Forma de Pago		1	
6	Especificaciones Técnicas de Construcción		1	
7	Simbología Eléctrica			1
Nº	ACTIVIDADES DISCIPLINA ELECTRICIDAD			
1	Análisis de Cargas Eléctricas		1	
2	Tablas Rutas Cables Eléctricos		3	
3	Lista de Materiales		1	
4	Cómputos Métricos		1	
5	Hojas de Datos Equipos Eléctricos (4)		1	
6	Requisición de Materiales		10	
7	Especificación de Cables y Conduits		1	
8	Diagrama de Tableros Eléctricos		4	

CORREDOR DE TUBERÍAS		ENTREGABLES		
DISCIPLINA ELECTRICIDAD		Actividad	Documentos	Planos
9	Disposición Equipos Eléctricos			1
10	Clasificación de Áreas Peligrosas			3
11	Sistema de Iluminación			4
12	Sistema de Fuerza -Tomacorrientes			2
13	Canalizaciones Eléctricas			5
14	Sistema de Puesta a Tierra			3
15	Sistema Descargas Atmosféricas			2
16	Diagramas Unifilares			3
17	Diagramas Conexión de Motores			3
TOTAL ACTIVIDADES DISCIPLINA ELECTRICIDAD		3 A	25	27

CORREDOR DE TUBERÍAS		ENTREGABLES		
DISCIPLINA CIVIL		Actividad	Documentos	Planos
Nº	ACTIVIDADES GENERALES			
1	Gerencia y Coordinación	A		
2	Reuniones / Mesas Trabajo / Coord. Interdisciplinaria	A		
3	Administración / Planificación / Avance de Proyecto	A		
4	Bases y Criterios de Diseño		1	
5	Aporte Cómputos Métricos		1	
6	Alcance , Medición y Forma de Pago		1	
7	Especificaciones Técnicas de Construcción		1	
8	Informe Revisión de Estudio Geotécnico	A		
9	Informe Revisión de Levantamiento Topográfico	A		
10	Revisión de topografía modificada de las Áreas Contiguas a las Subestaciones	A		

CORREDOR DE TUBERÍAS		ENTREGABLES		
		Actividad	Documentos	Planos
DISCIPLINA CIVIL				
Nº	ACTIVIDADES DISCIPLINA CIVIL			
1	Elaboración de Modelo Estructural en Staad Pro del Pipe Rack	A		
2	Elaboración de Modelo Estructural de Plataformas de Acceso a Válvulas	A		
3	Memoria de Cálculo Estructural del Piperack		1	
4	Memoria de Cálculo de Soportes de Tuberías y Bandejas		1	
5	Memoria De Cálculo De Plataformas De Acceso A Válvulas		1	
6	Lista de Materiales		1	
7	Planos de Planta y Elevaciones del Pipe Rack			5
8	Plano de Uniones del Pipe Rack			2
9	Planos de Fundaciones y Vigas de Riostras			3
10	Plano de Plataformas			2
11	Planos de Soportes de Tuberías y Bandejas			3
TOTAL ACTIVIDADES DISCIPLINA CIVIL		8 A	8	15

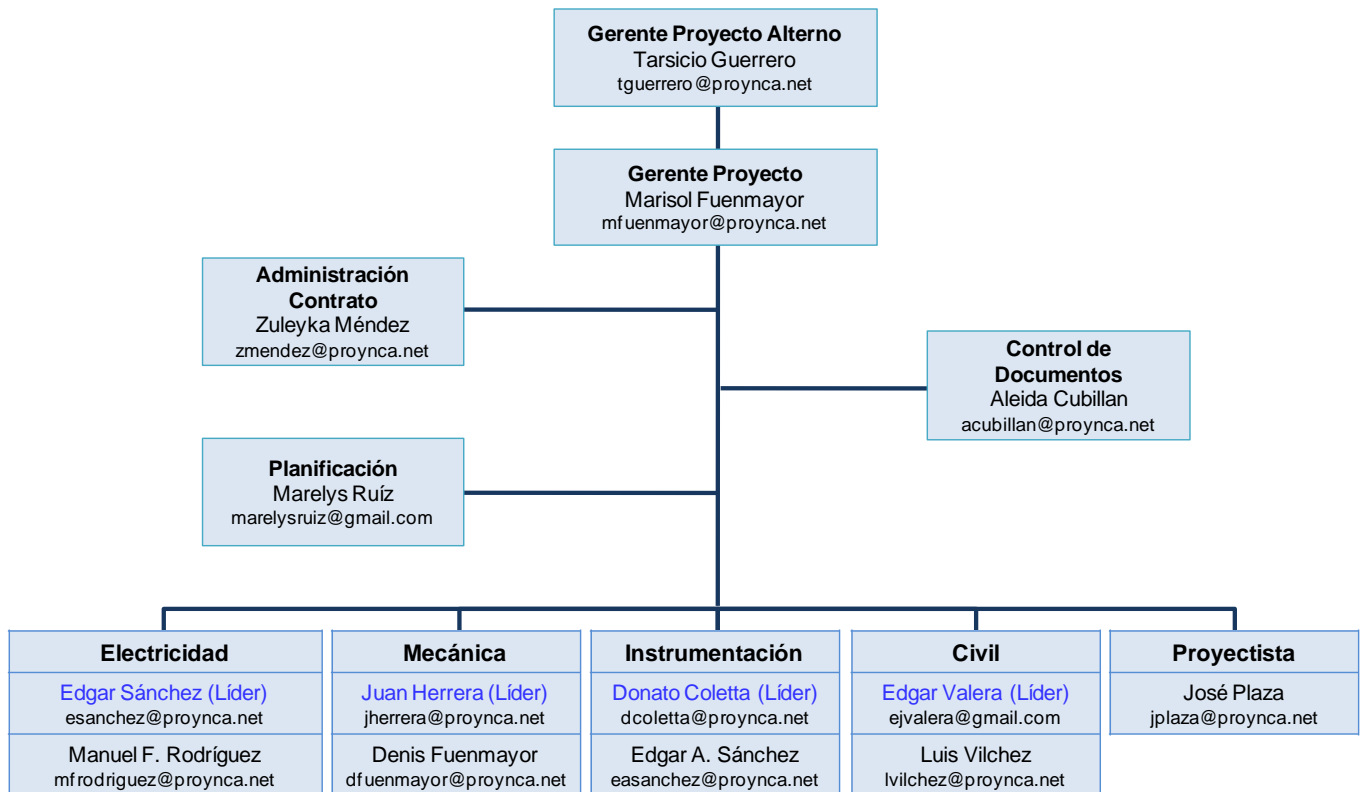
CORREDOR DE TUBERÍAS		ENTREGABLES		
		Actividad	Documentos	Planos
DISCIPLINA MECÁNICA				
Nº	ACTIVIDADES GENERALES			
1	Gerencia y Coordinación	A		
2	Reuniones / Mesas Trabajo / Coord. Interdisciplinaria	A		
3	Administración / Planificación / Avance de Proyecto	A		
4	Bases y Criterios de Diseño		1	
5	Aporte Cómputos Métricos		1	
6	Aporte Alcance , Medición y Forma de Pago		1	
7	Aporte Especificaciones Técnicas de Construcción		1	

CORREDOR DE TUBERÍAS		ENTREGABLES		
		Actividad	Documentos	Planos
	DISCIPLINA MECÁNICA			
Nº	ACTIVIDADES DISCIPLINA MECÁNICA			
1	Memoria de Cálculo		1	
2	Lista de Materiales		1	
3	RPM de Materiales		1	
4	Lista de Líneas y Tuberías		1	
5	Planta de Tuberías			3
6	Detalles, Cortes y Elevaciones Isometrías			5
7	Planos Isométricos			30
	TOTAL ACTIVIDADES DISCIPLINA MECÁNICA	3 A	8	38

CORREDOR DE TUBERÍAS		ENTREGABLES		
		Actividad	Documentos	Planos
	DISCIPLINA INSTRUMENTACIÓN			
Nº	ACTIVIDADES GENERALES			
1	Gerencia y Coordinación	A		
2	Reuniones / Mesas Trabajo / Coord. Interdisciplinaria	A		
3	Administración / Planificación / Avance de Proyecto	A		
4	Bases y Criterios de Diseño		1	
5	Aporte Cómputos Métricos		1	
6	Aporte Alcance , Medición y Forma de Pago		1	
7	Aporte Especificaciones Técnicas de Construcción		1	
Nº	ACTIVIDADES DISCIPLINA INSTRUMENTACIÓN			
1	Especificación de Cables y Canalizaciones		1	

CORREDOR DE TUBERÍAS		ENTREGABLES		
		Actividad	Documentos	Planos
DISCIPLINA INSTRUMENTACIÓN				
2	Lista de Materiales - Cables y Canalizaciones		1	
3	Lista de Materiales-Neumático		1	
4	Isométrico de Canalizaciones			5
5	Isométrico de Tubería de Aire Comprimido			1
6	Plano de Ubicación de Equipos			5
TOTAL ACTIVIDADES DISCIPLINA INSTRUMENTACIÓN		3 A	7	11

Anexo E - Organigrama
INGENIERÍA DE DETALLES
Interconectar las Áreas de Procesos de la Planta de Destilería
de los Proyectos CADCA
(Trujillo I, Portuguesa, Barinas I y Cojedes)



Anexo F - Resúmenes Curriculares

Gerente del Proyecto Alterno – Tarsicio Guerrero

Ingeniero químico con más de 30 años de experiencia en estudio factibilidad y desarrollo proyecto para los sectores Industriales y Petróleo y Gas.

Asesor de Seguridad de Los Procesos e Implantación de Sistema Integral de Riesgo
Implantación Sistema Calidad, certificación ISO-9002.

Experiencia en desarrollo de proyectos, optimización de costos de producción y mejora continua de los procesos, estudio de “benchmarking” de infraestructura, elaborar y controlar ejecución presupuestaria de los recursos financieros, implantación y control de la gerencia de seguridad de los procesos.

Gerente de Proyecto - Marisol Fuenmayor

Ingeniero Mecánico con más de 20 años de experiencia en Gerencia, Planificación y Coordinación de Proyectos, Aseguramiento de Calidad de los Productos (Documentos y Planos), así como en la Coordinación Contratos Operacionales / Inspección de Seguridad en las áreas asociadas a proyectos Coordinación de Estudios de Visualización, Conceptualización y Definición de Proyectos Industriales, Proyectos tratamiento, procesamiento y transporte Gas Natural: GNC y Gasoductos y Proyectos Gas Natural Vehicular.

Estudios factibilidad Proyectos de Infraestructura y elaboración de Especificaciones Técnicas para Proyectos del Sector Industrial y para Campos Petróleo y Gas.

Planificación y Control – Marelys Ruiz

Experiencia de 18 años en el área de planificación y control de proyectos ha acumulado experiencia en la elaboración de la planificación detallada de proyectos,

tomando como base las Horas Hombre (HH), listas de productos de las disciplinas involucradas y los hitos de medición aprobados por el cliente, para establecer la curva de avance del proyecto, hacer el seguimiento de los avances mediante cortes periódicos físico versus curva planificada, verificando el estado del proyecto y permitiendo tomar las acciones correctivas necesarias, elaboración de informes periódicos, mediante la visualización de datos y tablas comparativas de lo planificado comparado con lo (HH, % Avance, Eficiencia, etc.) que permitan evaluar el desarrollo de los proyectos, elaboración de tablas de control horas-hombre y de avance del proyecto, mediante el levantamiento de información (corte de avance físico mensual) con los líderes de disciplina, para ser entregado al Administrador de Contrato, con el fin de preparar las facturas mensuales del proyecto, apoyo en la elaboración de ofertas, mediante la preparación del cronograma del proyecto a ejecutar y el plan de calidad, para optimizar los recursos durante el proyecto.

Administración y Control de Documentos – Aleida Cubillan

Ingeniero Mecánico con más de 20 años de experiencia, en las áreas asociadas a proyectos multidisciplinarios en el Sector Petrolero, Gas y Metalmecánico. En los últimos 10 años ha acumulado experiencia como líder en el área de planificación y control de proyectos, en la elaboración de la planificación detallada de proyectos, control de documentos y coordinación de actividades que permitan evaluar el desarrollo y avance de los recursos durante el proyecto.

Experiencia en la elaboración de especificaciones, lista de materiales para la ejecución de los tendidos de líneas para la transportación de crudo de los Pozos. Formulación y administración de los recursos presupuestario para la ejecución de los programas de tendidos de Líneas. Planificación y Control de la ejecución de los programas de tendido de líneas con esfuerzo propio o contratado.



INGENIERÍA DE DETALLES
Interconectar las Áreas de Procesos de la
Planta de Destilería de los Proyectos CADCA”

OFERTA
Técnico
Económica
Nº: 25-2013

Administración de Contratos – Zuleyka Méndez

Ingeniero Químico con mas de 25 años de experiencia en Ingeniería y Planificación y Control de Proyecto en actividades de visualización y conceptualización de proyectos para los sectores de Industriales y Petróleo y Gas.

Control y seguimiento de la ejecución del proyecto para elaborar las facturas mensuales del proyecto, apoyo en la elaboración de ofertas, mediante la preparación del cronograma del proyecto a ejecutar y el plan de calidad, para optimizar los recursos durante el proyecto.

Líder Mecánica – Juan Herrera

Ing. Mecánico con más de 25 años de experiencia. Amplia experiencia en el Diseño y Construcción de Instalaciones petroleras, Supervisión y Gerencia de proyectos petroleros y ferroviarios. Los últimos años se ha orientado a la ejecución de proyectos de Ingeniería Conceptual, básica y detalles en el área petrolera e industriales, tales como la conversión de estaciones de Gasolina a estaciones de suministro dual de combustible, en el proyecto GNV que motorizo PDVSA. Participación activa como Líder de la Disciplina Mecánica en todos los proyectos Industriales desarrollados en el área de Palita, para PDVSA Industrial, definición y diseño y especificación de Sistemas Auxiliares, tales como sistema de aire comprimido, de sistemas de alzamiento, Aire Acondicionado, etc..

Especialista en Disciplina Mecánica – Denis Fuenmayor

Ingeniero mecánico con más de 20 años de experiencia como Supervisor de Operación y Mantenimiento. Ingeniero de Procesos e Infraestructura en las áreas de compresión de gas, extracción de líquidos del Gas Natural (LGN) y transporte de gas; identificando limitaciones (cuellos de botella) en producción y manejo de gas y LGN entre plantas, actividades de almacenamiento, carga y descarga de LGN presurizado y



INGENIERÍA DE DETALLES
Interconectar las Áreas de Procesos de la
Planta de Destilería de los Proyectos CADCA”

OFERTA
Técnico
Económica
Nº: 25-2013

refrigerado en Terminales de embarque utilizando Simuladores de Procesos computarizados. Ingeniero de Proyectos y Líder de la Disciplina de Mecánica en la ejecución de las fases de Ingeniería Conceptual, Ingeniería Básica e Ingeniería de Detalle diferentes proyectos en las áreas de producción de gas y petróleo e industrial.

Líder Disciplina Civil - Ingeniero Edgar Valera

Ingeniero civil con más de 20 años de experiencia en inspección de Civil de Obras, Ingeniero Residente de Obra, Jefe de Obra, Coordinador de Inspección en los Departamentos de Edificaciones, Localizaciones y Líneas de Flujo, Coordinador y/o Planificador de Proyectos en los Dptos. de Aseguramiento y Control de Calidad de Ingeniería, Gerente de Proyectos y Asesor Externo en varias Consultoras.

Se ha desempeñado el cargo de Ingeniero Residente y/o Gerente de Obra en obras multifamiliares de carácter turístico y residencial, obras hidráulicas de acueductos y colectores de aguas servidas para el sistema de transporte subterráneo, plantas de tratamiento de agua potabilizada y aguas servidas, plantas de generación auxiliar para plantas termoeléctricas. Proyectista e inspector de obra de varios proyectos de puentes para la industria petrolera y de autopistas.

Especialista Disciplina Civil - Ingeniero Luis Vílchez

Ing. Civil con más de 25 años de experiencia, posgrado en Gerencia de Proyectos y Estructuras, amplia experiencia en el Diseño y Construcción de Instalaciones Industriales, Diseño de Galpones Industriales, Fundaciones de Equipos, Validación, Instalaciones Sanitarias e Hidráulicas, Viviendas, Puentes, Instalaciones Costa Afuera (Pilotes, Plataformas Lacustre), sub-estaciones eléctricas en tierra y costa afuera. Elaboración de documentos para licitación (convenios y contratos), Elaboración de Especificaciones técnicas para construcción, cómputos métricos, lista de materiales, alcance y descripción de partidas, estimaciones de costos y presupuestos, así como, Aseguramiento del Control de Calidad de la documentación Técnica (planos civiles y



INGENIERÍA DE DETALLES
Interconectar las Áreas de Procesos de la
Planta de Destilería de los Proyectos CADCA”

OFERTA
Técnico
Económica
Nº: 25-2013

de arquitectura, especificaciones técnicas, cálculos estructurales, evaluaciones económicas, entre otros) de proyectos de ingeniería.

Líder Disciplina Electricidad – Edgar Sánchez

Ingeniero Electricista con de más 30 años de experiencia en Instalaciones Eléctricas Baja Tensión, equipos UPS, Servicios Voz y Data / Instrumentación y Control / Sistemas Detección de Incendios. Inspección de obras eléctricas en mediana y baja tensión Estudios Visualización, Conceptualización y Definición - Disciplina Electricidad e Instrumentación y Control, en Proyectos tratamiento, procesamiento y transporte Gas Natural: GNC y Gasoductos, Proyectos Gas Natural Vehicular. Proyectos Industriales. Mantenimiento eléctrico en las unidades de explotación de Petróleo y Gas y en el área Industrial. Asesor en el sector industrial para la selección de equipos industriales.

Especialista Disciplina Electricidad – Manuel F. Rodríguez

Ing. Electricista con más de 30 años de experiencia, Master en Ciencias de la Ingeniería Industrial y Operaciones de la Universidad de Michigan, Amplia Experiencia en el Diseño, Construcción y Gerencia de de Proyectos de Transmisión, así como en la Gerencia de Plantas de Generación y Transmisión Eléctrica a Instalaciones Industriales y de producción del sector petrolero, la documentación de procesos de trabajo para la obtención de Certificación ISO 9000. Liderado Proyectos de Ingeniería de Detalles, y la construcción y modificaciones de edificaciones, los últimos años se ha dedicado principalmente al área de desarrollo de ingeniería básica y de detalle de instalaciones industriales y edificios de oficina.

Líder Disciplina Instrumentación – Donato Coletta

Ingeniero Electrónico con más de 30 años de experiencia en las actividades de Diseño, Construcción y Mantenimiento de Infraestructura, en proceso licitatorio



INGENIERÍA DE DETALLES
Interconectar las Áreas de Procesos de la
Planta de Destilería de los Proyectos CADCA”

OFERTA
Técnico
Económica
Nº: 25-2013

enfocado en las disciplinas de Automatización, Instrumentación/Control y Comunicaciones de Voz/Data.

Coordinación de la ejecución de la Ingeniería Básica y de Detalles de los proyectos de infraestructura para Proyectos Petróleo y Gas e Industriales.

Coordinación de la evaluación y levantamiento de información del Sistema Anti Incendio en para la Industria Siderúrgica. Asesorías y estimaciones para procesos licitatorios en la especialidad de Automatización y Control.

Disciplina Instrumentación Edgar A. Sánchez

Ingeniero electrónico con experiencia en Cómputos Métricos / Especificaciones de Construcción, Sistemas de Iluminación Alineaciones de Atenas e instalación de equipos en campo, basados en transmisión y Cómputos métricos, elaboración de especificaciones de construcción, lista de materiales y memoria de cálculos de electricidad en proyectos multidisciplinarios.

Manejo de los programas ETAP-6 y VOLT-6 para cálculos de sistemas de iluminación, sistemas de potencia, corto circuito y puesta a tierra.

Proyectista – José Plaza

Técnico Superior Universitario con 28 años de experiencia como Proyectista, Digitalización de Planos Experiencia profesional como Proyectista en Diversas Disciplinas principalmente relacionadas a diseños de ingeniería Conceptual, Básica y de Detalle en el Área de Civil, Electricidad, Instrumentación, Procesos, PCP/AIT y Telecom.

Elaboración de diseño y digitalización de planos de planta, Secciones e Isométricos.

Anexo G - Plan de Calidad

PROPÓSITO

Este Plan tiene el propósito de especificar las prácticas, los medios, procedimientos, recursos asociados y la secuencia de las actividades relacionadas con el Aseguramiento y Control de la Calidad (QA/QC) a los servicios de Ingeniería y Consultoría para el desarrollo de la **“INGENIERÍA DE DETALLES DE SUB ESTACION ELECTRICA Y CORREDOR DE TUBERIAS”**, **PROYECTO CADCA**, en concordancia con los requisitos de la Norma Internacional ISO 9001:2008; a objeto de asegurar la conformidad de los productos a los requerimientos de ODEBRECHT.

ALCANCE DEL SERVICIO

El alcance del servicio, en estas fases, contempla la revisión y conclusión de la Ingeniería Básica y la Ejecución de Ingeniería de Detalle para las áreas, indicadas en los Términos de Referencia para Oferta Ingeniería de Detalle recibidos, los cuales se indican en la sección N^{ro}. 2.

ACTIVIDADES CONTEMPLADAS

En general las actividades contempladas para realizar el aseguramiento y control de calidad (Qa/Qc) del servicio, están contempladas en el Sistema de Gestión de la Calidad de acuerdo con los requisitos de la Norma Internacional ISO 9001: 2008; y consisten en:

- El Gerente del Proyecto (GDP) planifica con el cliente una reunión de arranque del proyecto para:
 - Presentar el Organigrama del proyecto con los roles y responsabilidades de los integrantes que conforman el equipo de trabajo; destacando los atributos individuales tales como experiencia, capacidad y autoridad de los integrantes para que pueda lograr sus objetivos.

- ODEBRECHT presentará el organigrama del personal referente que hará seguimiento al desarrollo del servicio.
- ODEBRECHT entregará la información requerida para ejecutar el servicio.
- Aclarar los requerimientos establecidos en el servicio que se consideren subjetivos.
- El Gerente y Líderes del Proyecto o Servicio utilizan el manual de la calidad, los procedimientos, instrucciones de trabajo, listas de verificación y los formatos de Calidad en forma consistente para la ejecución del Servicio de Ingeniería.
- Antes del inicio del Proyecto o Servicio, se identifican plenamente los requisitos del cliente y se establecen los medios de control de los procesos y productos de forma de asegurar la calidad exigida.
- Con el fin de asegurar la compatibilidad de los procesos involucrados en el diseño con los requisitos especificados por el cliente, se realizará la revisión del Plan de la Calidad del Servicio (revisan el alcance técnico del proyecto) incluyendo la documentación correspondiente con el fin de detectar y evitar conflictos con las disposiciones establecidas.
- Asegurar que se establezcan los procesos de comunicación dentro de la empresa y la estructura funcional del proyecto y de que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Se emplea un sistema de comunicaciones basado en el uso del teléfono, correo electrónico, Site en la INTRANET, reuniones de trabajo, presentaciones, entre otros, que permite definir la información a transmitir.
- Se establecen reuniones de avance con frecuencia mensual o cuando sean necesarias para asegurar la calidad requerida de los diferentes productos.
- Se establecen un mínimo de 12 reuniones de control con el cliente con frecuencia variable (semanas) para asegurar la dirección correcta en la ejecución de las

actividades contempladas en el servicio y a la vez la calidad requerida de los diferentes productos.

- Los documentos o entregables están identificados en los procedimientos de trabajo.
 - Los documentos o entregables serán controlados antes de su emisión para verificar su conformidad con los requerimientos de ODEBRECHT. La revisión, aprobación y distribución se realiza según el procedimiento escrito.
 - Los documentos o entregables luego de elaborados serán revisados por el Líder de cada disciplina en su contenido técnico y forma, luego serán verificados por el Controlador de Documentos y el Gerente del Proyecto.
 - Los documentos de Ingeniería o información suministrada por ODEBRECHT se protegerán adecuadamente para evitar su manipulación o alteración de su contenido antes de ser entregados en su versión final.

MEDIOS DE EJECUCIÓN

Fundamentalmente se utilizarán los Procedimientos e Instrucciones de Trabajo disponibles en forma escrita declarados en el sistema de Gestión de la Calidad. EL Gerente del Proyecto o Servicio y los Líderes de las diferentes Disciplinas Supervisarán la correcta aplicación de los procedimientos e Instrucciones de Trabajo.

Asimismo, se utilizarán los Formatos y Listas de Verificación para la elaboración de los entregables y su auditoría técnica, respectivamente.

Está establecido en los procedimientos declarados en el sistema de Gestión de la Calidad para realizar estudios de factibilidad e Ingeniería Conceptual, que a solicitud del Cliente podrán incluirse o excluirse actividades; siempre y cuando, tales inclusiones o exclusiones no afecten la responsabilidad de PROYNCA para elaborar los productos o entregables del Servicio de Ingeniería que cumplan con los requisitos legales o reglamentarios aplicables.

PRÁCTICAS Y CÓDIGOS DE INGENIERÍA

Para el desarrollo del Proyecto o Servicio se utilizarán las prácticas y estándares internacionales frecuentemente aplicables en la industria petrolera, tales como:

AISC	American Institute of Steel Construction
ANSI	American National Standard Institute
API	American Petroleum Institute
ASME	American Society of Mechanical Engineer
ASTM	American Society for Testing Material
AWS	American Welding Society
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IEC	Institute Electrotechnical Commission
NACE	National Association of Corrosion Engineer
NEC	National Electric Code
NFPA	National Fire Protection Association
NSR-98	Normas de Diseño y Construcción Sismo Resistente
RETIE	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas

RECURSOS

Para el desarrollo del Proyecto o Servicio se utilizarán los siguientes recursos:

- Equipos de Computación y de Impresión de Alta Tecnología.
- Programas Computarizados reconocidos universalmente y autorizados por ODEBRECHT.
- Software disponibles en PROYNCA
- Manuales técnicos apropiados.
- Sitos Web autorizados.
- Proyectos similares anteriores.