



Cartagena DT, Enero 25 de 2012

Señores,
REFICAR
REFINERIA DE CARTAGENA
Atención
Ingeniero Constantino Meramo
Gestor de Contrato
Cartagena – Colombia

Respetados señores,

Ante todo extendemos nuestros cordiales saludos y el mas sincero agradecimiento por toda la colaboración y disposición para la realización de nuestro trabajo, dentro del marco del CONTRATO LIMPIEZA QUIMICA FCC1, el cual se desarrollo en las instalaciones de la PLANTA DE CRACKING DEL COMPLEJO INDUSTRIAL DE MAMONAL durante los días 14 al 18 de 2012.

Tal como se presento en nuestra propuesta comercial y se presento en los términos de referencia emitidos por REFICAR el contrato determino un alcance total de lavado químico A LOS CIRCUITOS DE FONDOS, CIRCUITO DE CARGA DE FONDOS, CIRCUITO DE GASOLEO, PLANTA DE AMINA II DE LA UNIDAD DE RUPTURA CATALICA DE LA REFINERIA DE CARTAGENA S.A.

Según el OBJETO determinado por el CONTRATO, que reza ...”Asegurar la ausencia de hidrocarburos de LOS CIRCUITOS DE FONDOS, CIRCUITO DE CARGA DE FONDOS, CIRCUITO DE GASOLEO, PLANTA DE AMINA II DE LA UNIDAD DE RUPTURA CATALICA DE LA REFINERIA DE CARTAGENA S.A.”...., se realizaron los siguientes procedimientos como parte de la ejecución del CONTRATO.

1. Curso de Inducción de HSEQ para el personal
2. Recepción de los productos químicos en instalaciones de REFICAR S.A.
3. Recepción de los equipos de soporte al proceso de limpieza química
4. Reunión de sensibilización del cronograma de la parada, determinación de tiempos
5. Determinación de los puntos de inyección de productos químicos en cada circuito
6. Instalación de sistemas de inyección del producto químico en cada circuito
7. Movilización de productos químicos a inyectar en cada circuito
8. Inyección de productos químicos en cada circuito según cronograma de parada
9. Proceso de recirculación de productos químicos en cada circuito según tiempos
10. Drenaje de productos químicos de cada circuito
11. Limpieza de pisos y equipos con residuales del drenaje de circuitos en lavado
12. Aseguramiento y entrega de las zonas físicas de limpieza física
13. Entrega de los circuitos al proyecto para apertura e inspección
14. Conocimiento de resultados según el objeto del contrato por parte de CBI
15. Entrega de informe final del resultados



Según lo determinado en nuestra propuesta comercial se realizaron las inyecciones de productos químicos según planeación y que se detallan a continuación:



CIRCUITO DE FONDOS

PRODUCTO UTILIZADO 1

CANTIDAD DE PRODUCTO UTILIZADA
CANTIDAD DE ALC UTILIZADA

– **KX-100HP**
– 004 TAMBORES – 220 GALONES
– 364 TAMBORES – 20.035 GALONES

INICIO DEL PROCESO DE INYECCION – 10:00 PM – 14 DE ENERO DE 2012
FINALIZACION DEL PROCESO DE INYECCION – 11:00 PM – 14 DE ENERO DE 2012
TIEMPO TOTAL DE RECIRCULACION – 08 HORAS CONTINUAS
TEMPERATURA DE RECIRCULACION – 200° F
HORA DEL DRENAJE DEL CIRCUITO – 07:00 AM – 15 DE ENERO DE 2012
TIEMPO TOTAL DEL DRENAJE – 01 HORA

PRODUCTO UTILIZADO 2

CANTIDAD DE PRODUCTO UTILIZADA
CANTIDAD DE AGUA UTILIZADA

– **EXTREME SIMPLE GREEN**
– 019 TAMBORES – 1.045 GALONES
– 350 TAMBORES – 19.226 GALONES

INICIO DEL PROCESO DE INYECCION – 10:00 PM – 15 DE ENERO DE 2012
FINALIZACION DEL PROCESO DE INYECCION – 12:00 AM – 15 DE ENERO DE 2012
TIEMPO TOTAL DE RECIRCULACION – 13 HORAS CONTINUAS
TEMPERATURA DE RECIRCULACION – 200° F
HORA DEL DRENAJE DEL CIRCUITO – 01:00 PM – 16 DE ENERO DE 2012
TIEMPO TOTAL DEL DRENAJE – 02 HORA

RESULTADO DEL PROCESO

Durante el proceso de recirculación no se presentaron situaciones o anomalías que requirieran algún control o proceso adicional diferentes a los estimados dentro del alcance del proyecto.

El drenaje del circuito fue dispuesto en los pisos de la planta de forma que permitiera re utilizar el producto después de recirculado como parte del proceso de descontaminación de las áreas generales de pisos, zonas de bombas, patines de bombas, algunas líneas de proceso y áreas en general contaminadas dentro del mismo circuito.

Al momento de realizar el drenaje no se detectaron vapores nocivos, peligrosos o de manejo especial en las áreas de impacto, validando este concepto con el personal de la URC y el Coordinador de HSEQ de la parada de la planta Ing. Gerardo Harry.

Se lograron remociones importantes de hidrocarburos acumulados en los pisos con capas que en algunos casos alcanzaron los 15 centímetros de profundidad, eliminando con un proceso mecánico que utilizo equipos de hidrojet de 5.000 psi, y elementos especiales de apoyos la remoción total de hidrocarburo en las áreas mencionadas.

Adicionalmente con el drenaje de los productos y la limpieza mecánica de las áreas de influencia del circuito se lograron reducir totalmente los vapores y la explosividad del área de trabajos que posteriormente seria intervenida por el personal de CBI como parte del PROYECTO DE EXPANSION.

Una vez realizada la inspección visual y con base en el reporte verbal entregado por el Ing. Thomas E. Solowey – Gerente de Construcción de CBI, los sistemas y los circuitos se encontraron libres de hidrocarburos, libres de vapores contaminantes, tóxicos o explosivos, cumpliendo con el OBJETO del contrato.



CIRCUITO DE CARGA DE FONDOS

PRODUCTO UTILIZADO 1

CANTIDAD DE PRODUCTO UTILIZADA
CANTIDAD DE ALC UTILIZADA

– **KX-100HP**
– 002 TAMBORES – 110 GALONES
– 189 TAMBORES – 10.358 GALONES

INICIO DEL PROCESO DE INYECCION – 10:00 PM – 14 DE ENERO DE 2012
FINALIZACION DEL PROCESO DE INYECCION – 11:00 PM – 14 DE ENERO DE 2012
TIEMPO TOTAL DE RECIRCULACION – 08 HORAS CONTINUAS
TEMPERATURA DE RECIRCULACION – 200° F
HORA DEL DRENAJE DEL CIRCUITO – 07:00 AM – 15 DE ENERO DE 2012
TIEMPO TOTAL DEL DRENAJE – 01 HORA

PRODUCTO UTILIZADO 2

CANTIDAD DE PRODUCTO UTILIZADA
CANTIDAD DE AGUA UTILIZADA

– **EXTREME SIMPLE GREEN**
– 010 TAMBORES – 550 GALONES
– 181 TAMBORES – 9.940 GALONES

INICIO DEL PROCESO DE INYECCION – 12:30 AM – 15 DE ENERO DE 2012
FINALIZACION DEL PROCESO DE INYECCION – 02:00 AM – 15 DE ENERO DE 2012
TIEMPO TOTAL DE RECIRCULACION – 14 HORAS CONTINUAS
TEMPERATURA DE RECIRCULACION – 200° F
HORA DEL DRENAJE DEL CIRCUITO – 04:00 PM – 16 DE ENERO DE 2012
TIEMPO TOTAL DEL DRENAJE – 01 HORA

RESULTADO DEL PROCESO

Durante el proceso de recirculación no se presentaron situaciones o anomalías que requirieran algún control o proceso adicional diferentes a los estimados dentro del alcance del proyecto.

El drenaje del circuito fue dispuesto en los pisos de la planta de forma que permitiera re utilizar el producto después de recirculado como parte del proceso de descontaminación de las áreas generales de pisos, zonas de bombas, patines de bombas, algunas líneas de proceso y áreas en general contaminadas dentro del mismo circuito.

Al momento de realizar el drenaje no se detectaron vapores nocivos, peligrosos o de manejo especial en las áreas de impacto, validando este concepto con el personal de la URC y el Coordinador de HSEQ de la parada de la planta Ing. Gerardo Harry.

Se lograron remociones importantes de hidrocarburos acumulados en los pisos con capas que en algunos casos alcanzaron los 15 centímetros de profundidad, eliminando con un proceso mecánico que utilizo equipos de hidrojet de 5.000 psi, y elementos especiales de apoyos la remoción total de hidrocarburo en las áreas mencionadas.

Adicionalmente con el drenaje de los productos y la limpieza mecánica de las áreas de influencia del circuito se lograron reducir totalmente los vapores y la explosividad del área de trabajos que posteriormente seria intervenida por el personal de CBI como parte del PROYECTO DE EXPANSION.

Una vez realizada la inspección visual y con base en el reporte verbal entregado por el Ing. Thomas E. Solowey – Gerente de Construcción de CBI, los sistemas y los circuitos se encontraron libres de hidrocarburos, libres de vapores contaminantes, tóxicos o explosivos, cumpliendo con el OBJETO del contrato.



CIRCUITO DE GASOLEO

PRODUCTO UTILIZADO 1

CANTIDAD DE PRODUCTO UTILIZADA
CANTIDAD DE ALC UTILIZADA

– **KX-100HP**
– 002 TAMBORES – 110 GALONES
– 155 TAMBORES – 8.527 GALONES

INICIO DEL PROCESO DE INYECCION – 10:00 AM – 15 DE ENERO DE 2012
FINALIZACION DEL PROCESO DE INYECCION – 11:00 AM – 15 DE ENERO DE 2012
TIEMPO TOTAL DE RECIRCULACION – 08 HORAS CONTINUAS
TEMPERATURA DE RECIRCULACION – 200° F
HORA DEL DRENAJE DEL CIRCUITO – 07:00 PM – 15 DE ENERO DE 2012
TIEMPO TOTAL DEL DRENAJE – 01 HORA

PRODUCTO UTILIZADO 2

CANTIDAD DE PRODUCTO UTILIZADA
CANTIDAD DE AGUA UTILIZADA

– **EXTREME SIMPLE GREEN**
– 008 TAMBORES – 495 GALONES
– 149 TAMBORES – 8.185 GALONES

INICIO DEL PROCESO DE INYECCION – 07:00 PM – 15 DE ENERO DE 2012
FINALIZACION DEL PROCESO DE INYECCION – 09:00 PM – 15 DE ENERO DE 2012
TIEMPO TOTAL DE RECIRCULACION – 14 HORAS CONTINUAS
TEMPERATURA DE RECIRCULACION – 200° F
HORA DEL DRENAJE DEL CIRCUITO – 11:00 AM – 16 DE ENERO DE 2012
TIEMPO TOTAL DEL DRENAJE – 01 HORA

RESULTADO DEL PROCESO

Durante el proceso de recirculación no se presentaron situaciones o anomalías que requirieran algún control o proceso adicional diferentes a los estimados dentro del alcance del proyecto.

El drenaje del circuito fue dispuesto en los pisos de la planta de forma que permitiera re utilizar el producto después de recirculado como parte del proceso de descontaminación de las áreas generales de pisos, zonas de bombas, patines de bombas, algunas líneas de proceso y áreas en general contaminadas dentro del mismo circuito.

Al momento de realizar el drenaje no se detectaron vapores nocivos, peligrosos o de manejo especial en las áreas de impacto, validando este concepto con el personal de la URC y el Coordinador de HSEQ de la parada de la planta Ing. Gerardo Harry.

Se lograron remociones importantes de hidrocarburos acumulados en los pisos con capas que en algunos casos alcanzaron los 15 centímetros de profundidad, eliminando con un proceso mecánico que utilizo equipos de hidrojet de 5.000 psi, y elementos especiales de apoyos la remoción total de hidrocarburo en las áreas mencionadas.

Adicionalmente con el drenaje de los productos y la limpieza mecánica de las áreas de influencia del circuito se lograron reducir totalmente los vapores y la explosividad del área de trabajos que posteriormente seria intervenida por el personal de CBI como parte del PROYECTO DE EXPANSION.

Una vez realizada la inspección visual y con base en el reporte verbal entregado por el Ing. Thomas E. Solowey – Gerente de Construcción de CBI, los sistemas y los circuitos se encontraron libres de hidrocarburos, libres de vapores contaminantes, tóxicos o explosivos, cumpliendo con el OBJETO del contrato.



PLANTA DE AMINA II

PRODUCTO UTILIZADO 1

CANTIDAD DE PRODUCTO UTILIZADA
CANTIDAD DE ALC UTILIZADA

– **KX-100HP**
– 004 TAMBORES – 220 GALONES
– 372 TAMBORES – 20.455 GALONES

INICIO DEL PROCESO DE INYECCION – 10:00 AM – 16 DE ENERO DE 2012
FINALIZACION DEL PROCESO DE INYECCION – 11:00 AM – 15 DE ENERO DE 2012
TIEMPO TOTAL DE RECIRCULACION – 08 HORAS CONTINUAS
TEMPERATURA DE RECIRCULACION – 200° F
HORA DEL DRENAJE DEL CIRCUITO – 07:00 PM – 15 DE ENERO DE 2012
TIEMPO TOTAL DEL DRENAJE – 01 HORA

PRODUCTO UTILIZADO 2

CANTIDAD DE PRODUCTO UTILIZADA
CANTIDAD DE AGUA UTILIZADA

– **CRYSTAL SIMPLE GREEN**
– 019 TAMBORES – 495 GALONES
– 357 TAMBORES – 19.628 GALONES

INICIO DEL PROCESO DE INYECCION – 09:00 PM – 17 DE ENERO DE 2012
FINALIZACION DEL PROCESO DE INYECCION – 11:00 PM – 17 DE ENERO DE 2012
TIEMPO TOTAL DE RECIRCULACION – 18 HORAS CONTINUAS
TEMPERATURA DE RECIRCULACION – 200° F
HORA DEL DRENAJE DEL CIRCUITO – 03:00 PM – 18 DE ENERO DE 2012
TIEMPO TOTAL DEL DRENAJE – 02 HORAS

RESULTADO DEL PROCESO

Durante el proceso de recirculación no se presentaron situaciones o anomalías que requirieran algún control o proceso adicional diferentes a los estimados dentro del alcance del proyecto.

El drenaje del circuito fue dispuesto en los pisos de la planta de forma que permitiera re utilizar el producto después de recirculado como parte del proceso de descontaminación de las áreas generales de pisos, zonas de bombas, patines de bombas, algunas líneas de proceso y áreas en general contaminadas dentro del mismo circuito.

Al momento de realizar el drenaje no se detectaron vapores nocivos, peligrosos o de manejo especial en las áreas de impacto, validando este concepto con el personal de la URC y el Coordinador de HSEQ de la parada de la planta Ing. Gerardo Harry.

Se lograron remociones importantes de hidrocarburos acumulados en los pisos con capas que en algunos casos alcanzaron los 15 centímetros de profundidad, eliminando con un proceso mecánico que utilizo equipos de hidrojet de 5.000 psi, y elementos especiales de apoyos la remoción total de hidrocarburo en las áreas mencionadas.

Adicionalmente con el drenaje de los productos y la limpieza mecánica de las áreas de influencia del circuito se lograron reducir totalmente los vapores y la explosividad del área de trabajos que posteriormente seria intervenida por el personal de CBI como parte del PROYECTO DE EXPANSION.

Una vez realizada la inspección visual y con base en el reporte verbal entregado por el Ing. Thomas E. Solowey – Gerente de Construcción de CBI, los sistemas y los circuitos se encontraron libres de hidrocarburos, libres de vapores contaminantes, tóxicos o explosivos, cumpliendo con el OBJETO del contrato.

MUESTRAS FISICAS LIMPIEZA MECANICA EN AREAS DE INFLUENCIA DE LOS CIRCUITOS

ANTES



DESPUES



ANTES



DESPUES



ANTES



DESPUES



ANTES



DESPUES



ANTES



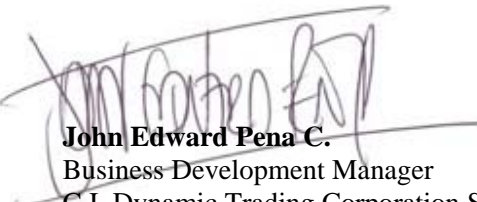
DESPUES



Dando cumplimiento a los procedimientos, y al OBJETO del contrato, nos permitimos entregar con propósito de discusión el presente informe final de servicio

En espera de sus comentarios e instrucciones,

Cordialmente,


John Edward Pena C.
Business Development Manager
C.I. Dynamic Trading Corporation S.A.
Simple Green Colombia



by, C.I. Dynamic Trading Corporation S.A.

Contract Final Report

Diagonal 15 No. 25 - 95 PBX: 571 - 2084444 Fax: 571 - 2470904
email info@simplegreen.com.co
Bogotá Colombia Sur América