

PROCEDIMIENTO OPERATIVO PARA EJECUCION DE TRABAJOS EN REFINERIA

Adrián Moscardelli
Gustavo Pascual
SKANSKA SA

Abstract:

SKANSKA SA a implementado en los Proyectos a ejecutarse en CILC un Procedimiento Operativo que detalla todas las actividades relacionadas a una Obra, desde el requerimiento del Cliente, evaluación de la Obra, análisis de Riesgos, Procedimientos e Instructivos de Trabajo a aplicar y Legajo de Obra.-

Este método de Trabajo es denominado **“Procedimiento Operativo”**:

Dentro de la metodología de trabajo mencionada, y por la diversidad de Tareas posibles se necesita , de un sistema que logre minimizar los aspectos de riesgos para el personal y para las instalaciones

Basado en la Prevención en el aspecto de seguridad , el sistema logra definir desde sus inicios los alcances de las tareas , las autorizaciones necesarias , la planificación , los puntos de inspección y los ensayos previos a la entrega.-

El Procedimiento otorga un marco general de Trabajo que permite , elaborar para todas las Obras o Tareas, un Procedimiento específico de Trabajo visado por el Cliente, incluyendo las pautas de cumplimiento Obligatorio como Aperturas de Ordenes de Trabajo , Análisis de Entorno entregados por el Cliente , las Identificaciones de Riesgos propias (según nuestro sistema IPER) , Asignaciones Seguras de Trabajo (AST) y Capacitación In situ (realizada por el Coordinador de Seguridad).-

Todo esto se complementa con la Documentación Técnica que posibilita la ejecución de las tareas como Planos (luego de analizada su factibilidad de realización segura) , Planes de Inspección , Check List de Verificación y Reportes de Pruebas .-

El Procedimiento Operativo junto con la prevención y planificación de las Tareas, otorga los aspectos que mediante su cumplimiento obligatorio, minimicen los Riesgos para las Personas , complementando la faz productiva, entendiendo, que el Trabajo Seguro, y **planificado es mas productivo.-**

Introducción

Las Tareas realizadas en el marco de las Contrataciones de Skanska SA en Refinería Lujan de Cuyo, con Repsol YPF , para las denominadas Obras Menores de Inversión, incluyen requerimientos del Cliente para la aplicación de un Procedimiento que permita la Coordinación eficiente de todos los Trabajos , siendo parte de esta coordinación personal del Cliente que realiza la inspección de Obras y los ejecutores de los mismos por Skanska SA.-

El procedimiento tiene como objetivo lograr que los trabajos se realicen en forma segura, con la utilización de los Procedimientos de seguridad del Cliente y de Skanska SA de aplicación en Refinería de Lujan .-

La diversidad de especialidades que comprenden estas Obras menores incluidas en la contratación , abarcan trabajos de Metalurgia, Civil, Electricidad, Instrumentación , provisión de Equipos y Mano de Obra .-

La metodología debía cubrir todos los aspectos de las actividades y además diseñar un sistema que permitiera asegurar los aspectos de calidad y de cumplimiento de los presupuestos económicos de las Obras.-

En relación a estos requerimientos e integrando todos los aspectos , se diseñó un Procedimiento de Coordinación de Tareas , que luego de sometido a aprobación , se puso en practica y permite el cumplimiento de los objetivos solicitados por el Cliente , es decir la Planificación , Programación y Control de Gestión integrándolos con las correspondientes necesidades de Seguridad y Cuidado del Medio Ambiente necesarios para la ejecución de las Tareas.-

Siempre que se realice una obra en la Refinería Luján de Cuyo, por más pequeña que sea, se deberá indefectiblemente tener el Procedimiento Operativo necesario para su ejecución.-

Estas condiciones de cumplimiento Obligatorio, permiten tener una metodología que trabaje previniendo y disminuyendo el riesgo a las actividades del personal, logrando que los aspectos que tienen relación específica con la faz técnica, de coordinación y planificación tengan un fuerte aporte en conseguir mejores condiciones generales para la ejecución, beneficiando al aspecto de seguridad, y determinando una optimización en las condiciones de supervisión y planificación de las tareas aumentando la productividad y beneficiando al negocio.-

Desarrollo

1- Recepción de obra

Siempre que SKANSKA LA realice una obra en la Refinería Luján de Cuyo, por más pequeña que sea, debe indefectiblemente, tener documentación técnica visada por el Cliente que avale su ejecución.

Esta Documentación Técnica estará constituida por planos, croquis, isométricos, hojas de datos y toda otra documentación necesaria para llevar a cabo las tareas asignadas. Puede ser generada por Ingeniería del Cliente o propia, según sea solicitado, en el grado de avance que corresponda a las Tareas a ejecutar.-

La Documentación Técnica aprobada ingresa a través de un canal autorizado y es recepcionada por la Oficina Técnica de Obra, donde el Representante Técnico, tiene la función de mantener bajo control la documentación y realizará los relevamientos y chequeos, de los trabajos solicitados debiendo asegurar, con un primer análisis, que los mismos pueden realizarse dentro de las condiciones de seguridad necesarias en la Refinería.-

La documentación técnica es la condición inicial e indispensable para poder evaluar las condiciones de seguridad del Trabajo, ya que permiten conocer las variables generales de las instalaciones , como presión, temperatura, estado, fluido, etc.-

En aquellos casos que por las condiciones de la ejecución de alguna tarea en forma urgente , por solicitud del cliente, motivado por las condiciones de la Refinería , el procedimiento prevee la emisión de documentación Técnica como sketch , planos , croquis in situ, etc, que una vez autorizados por la Inspección de Obra , siguen el mismo procedimiento que en los otros casos.-

La documentación es evaluada técnicamente con relevamientos de las condiciones generales de la instalación, verificación del cumplimiento de Normas de Construcción y Condiciones de Seguridad necesarias y exigidas en la refinería.-

La Trazabilidad de la información debe asegurarse mediante procedimientos de Control de Documentos, para evitar que información técnica desactualizada, pueda provocar errores en las evaluaciones de las instalaciones o de los trabajos y que esto pueda provocar accidentes.-

Si durante la ejecución de la Obra el Supervisor de la Obra detecta algún cambio en el alcance de la Obra, debe emitir la correspondiente Nota de Desvío según el Procedimiento de Skanska SA IG-04-01 “Control de Diseño” , procediendo a la nueva

aprobación del Cliente mediante la persona autorizada. Este mecanismo de Control de Cambios ha sido acordado con el Cliente en el marco del Contrato.-

Estos posibles cambios, una vez autorizados son comunicados por el Jefe de Obra a CSMA y al Supervisor General para que se adopten los cambios necesarios.-

La recepción de la Obra y su nomenclatura codificada, manteniendo los Códigos de numeración del Cliente permiten identificar rápidamente los Legajos y asegurar su correcto archivo y también el mantenimiento de toda la Información que en los mismos se genera desde el inicio de las tareas hasta su finalización.-

En esta etapa final toda la documentación generada , planos as built, comprobantes de capacitación ,planes de inspección , registros de capacitación , permisos de trabajo, etc son entregados en copia autorizada al cliente, manteniendo los originales en archivo para su consulta.-

2- Planificación:

Una vez definido el alcance de los trabajos se pasa a la etapa de planificación en donde el Sector Programación de la Obra, procede a realizar los Programas que luego serán entregados al Cliente para su aprobación.-

Con los tiempos determinados , se procede a asignar recursos para la ejecución de las Tareas, en esta etapa, el Programador trabaja en conjunto con el Supervisor General de la Obra y el Jefe de Obra, determinando la prioridad interna que tendrán los trabajos dentro de la capacidad de recursos disponible.-

La etapa de Presupuestacion determina el Costo de los Trabajos para el Cliente, asignando a los volúmenes de trabajo unitarios los precios que para cada uno de estos items, se encuentra asignado en el Preciario del Contrato.-

En la etapa de Planificación es fundamental comunicar a los sectores involucrados las necesidades, que tendrá la ejecución de los Trabajos, de esta manera, se comunica a CSMA (Calidad, Seguridad, Medio Ambiente), las condiciones, tiempos y recursos que se necesitaran para ejecutar las tareas, también a Almacenes para que efectúe el retiro de los materiales de los Depósitos del Cliente, ya que en este contrato los materiales son provisión del Cliente.-

Resulta de fundamental importancia la comunicación de las condiciones de la Obra a ejecutar para que, a continuación las personas encargadas de ejecutar el paso siguiente tengan totalmente claro el alcance y condiciones de los Trabajos.-

Los retornos de información de los supervisores, sobre los avances de las Obras y las condiciones de Seguridad de ejecución de las mismas, determinan el feedback, necesario para mantener informado al Cliente, tomar las decisiones de Asignación de

Recursos que fueran necesarias, o adoptar cambios en la planificación que permita mejorar las condiciones de seguridad de las Tareas.-

Además, estas informaciones alimentan el sistema de Control de rendimientos y variables de Producción que se utilizan en cada Obra.-

3- Procedimiento Operativo y de Seguridad

Una vez que se ha efectuado la Planificación de la Obra, el Jefe de Obra y/o Supervisor General designa al Supervisor encargado de llevarla a cabo, el Responsable Técnico le entrega copia de los planos. El Supervisor, deberá dirigirse al lugar donde se realizarán las tareas con el Coordinador de CSMA para analizar cada uno de los pasos a seguir.

El Supervisor elaborará la parte operativa del Procedimiento Operativo con un análisis detallado de las tareas a realizar. Determinará los pasos en forma consecutiva y detallada para realizar el trabajo teniendo en cuenta todas las actividades, en función de la planificación y aplicando la forma de ejectarla en función de su experiencia.

Las recomendaciones en esta etapa son que el Listado de Tareas sea pormenorizado, y orientado a que pueda ser comprendido y puesto en practica por todos los operarios de la Obra, para ello debe ser de fácil lectura y expresará claramente los pasos a seguir, herramientas y equipos principales a utilizar y todo otro dato o detalle que pueda ser de utilidad .-

Los Supervisores pueden consultar la Biblioteca de Procedimientos Operativos de la Obra y/o también la Biblioteca de Procedimientos de Skanska SA, para poder utilizar las experiencias de otros trabajos en distintos lugares de la empresa.-

El Coordinador de CSMA elaborará las recomendaciones de Seguridad, Calidad y Protección del Medio Ambiente y la de Identificación de peligros y evaluación de riesgos de cada tarea en particular y del entorno, generando así el Procedimiento Operativo y de Seguridad.

Terminada esta etapa, se debe llevar el Procedimiento Operativo y de Seguridad para ser visado por el Cliente.

Los procedimientos de trabajo son "Vistos" por la Inspección de Obra. Si la complejidad del mismo lo requiere, Inspección del Cliente solicitará asesoramiento al Servicio de Seguridad del Cliente

Sobre esta base se debe redactar el análisis de riesgo el que debe incluir además del riesgo propio de la tarea el análisis del entorno y las medidas preventivas necesarias para mitigar estas circunstancias

Si el trabajo reviste características de "urgencia" (motivada por necesidades de producción), aun es estas circunstancias de deberá redactar haciendo acto de presencia en el lugar de trabajo, Inspección de Obras del Cliente, Personal Operativo y de Seguridad de SKANSKA SA para redactar procedimiento y Análisis de riesgo en forma manuscrita.- En aquellos casos puntuales, en que por urgencia, horarios, etc., el Cliente solicite un trabajo no planificado previamente por SKANSKA SA y no existan algunos de los documentos exigidos por el presente procedimiento, se deberá actuar de la siguiente manera:

- El responsable operativo redactará en forma escrita a mano alzada la parte operativa donde se detallan los trabajos a realizar, que deberá ser Visto por el Cliente.
- El Coordinador de CSMA agregará las recomendaciones de Seguridad, Calidad, y Protección al Medio Ambiente y analizará los riesgos asociados a las tareas, que también será Visto por el Cliente.
- Se solicitará un croquis o descripción de las tareas, que estará aprobado por el Cliente.
- Solicitar los Permisos de Trabajo correspondientes cumpliendo los requisitos establecidos en los procedimientos de Apertura de Permisos de Trabajo.-

Toda la documentación descrita deberá ser Vista por el Cliente, caso contrario no se realizará la tarea, dando aviso al Jefe de Obra.

4. Permisos de Trabajo

Los Permisos de Trabajo pueden ser en Frío, en Caliente, Excavación , Ingreso a Equipos , etc o pueden tener anexos, según corresponda.

La gestión del Permiso de Trabajo se realizará en un todo de acuerdo al Procedimiento del Cliente N* IGS-303-03-01 cargo del Responsable de Ejecución de los Trabajos como Ejecutante de cada cuadrilla, quien presenta la cartilla del Permiso de Trabajo correspondiente al Inspector de Obras del Cliente, junto con la Documentación Técnica correspondiente a las tareas a efectuar.

El “Ejecutante” debe controlar el llenado del Permiso de Trabajo de acuerdo a las tareas que se desarrollan y de acuerdo al Procedimiento Operativo y de Seguridad.

Una vez completada la parte correspondiente al solicitante, éste se encarga de llevarlo a la Sala de Control correspondiente para ser completada por el Supervisor de Planta.-

El “Ejecutante” debe controlar, leer e interpretar los casilleros llenados respecto a los riesgos existentes y medidas de precaución a tomar.

En el caso de Permisos de Trabajo en Caliente no se iniciarán las tareas, hasta que SSA del Cliente realice la medición de gases (mezcla explosiva) correspondiente y apruebe la ejecución del trabajo.

Una vez firmado por el Cliente los Permisos de Trabajo no se pueden modificar unilateralmente, ni siquiera a pedido de la Inspección o del Supervisor de Planta. En caso surgir una modificación en el Permiso de Trabajo de común acuerdo con el Inspector de Obras y el Supervisor de Planta el cambio debe quedar asentado y salvado (firmado) en todas las copias del mismo.

5 Registro de Capacitación brindada In-Situ, de Inicio de Obra y Seguimiento

Previo a comenzar la obra, una vez Visto por el Cliente el Procedimiento Operativo y de Seguridad, el Supervisor junto con el Coordinador de CSMA capacitarán al personal que participará durante el trabajo respecto del mismo (forma en que se ejecutarán las tareas y los peligros existentes), dejándose constancia de los participantes en el Registro de Capacitación brindada In-Situ de Inicio de Obra.

En el caso que el personal fuera reemplazado total o parcialmente, deberá brindarse la misma capacitación, dejando constancia escrita de la misma.

Durante los días siguientes el Coordinador de CSMA deberá realizar el Registro de Capacitación brindada In-Situ de Seguimiento en forma diaria.

El Coordinador de CSMA deberá realizar la capacitación in situ de las fases de la evaluación de riesgos como también todo aquello que pudiera observar en el área circundante.

6 Asignación Segura de Trabajos (AST)

También en forma diaria el Supervisor debe completar las AST (Asignación Segura de Trabajos) de cada etapa de la obra, según Procedimiento SO-18-12 Asignación Segura de Trabajo.-

7 Documentación con la que debe contar cada cuadrilla en su lugar de trabajo.

Esta deberá permanecer permanentemente en el lugar donde se esta desarrollando las tareas:

- Permisos de Trabajo y los anexos que correspondan (originales)
- Copia del Procedimiento Operativo y de Seguridad

- Copia de la Documentación Técnica “Aprobada para Construcción”
- Registro de Capacitación brindada In-Situ del día (original)
- Asignación Segura de Trabajos (AST) del día (original)

Nota: Se prohíbe terminantemente realizar una obra sin la documentación anunciada anteriormente.

8 Cierre de las Obras:

Cada uno de los Trabajos de Obras Menores deben ser entregados y cerrados con el Cliente, mediante los procedimientos normales de ejecución de “Obras Llave en Mano”, proceso en el cual se entregan los planos As Built, los registros de Capacitación, Planes de Inspección completos, Permisos de Trabajos, etc.

También se colectan en esta etapa los datos de producción propios de la Obra, obteniendo las variables de producción que se utilizan para cada tipo de Obra según su especialidad.-

9 Conclusión:

El Procedimiento Operativo junto con la prevención y planificación de las Tareas, otorga los aspectos que mediante su cumplimiento obligatorio, minimicen los Riesgos para las Personas , complementando la faz productiva, entendiendo, que el Trabajo Seguro, y planificado es mas productivo.-

Podemos indicar como Objetivos para Skanska SA , que se lograron con la aplicación del Procedimiento Operativo, dentro de Refinería Lujan de Cuyo:

- Llevar a cabo toda tarea con la documentación correspondiente y que ningún trabajo sea minimizado.
- Coordinar las operaciones con el fin de evitar conflictos de accesos a los lugares de trabajo y superposición de tareas.
- Lograr una comunicación efectiva y un compromiso de Trabajo en equipo entre todos los sectores involucrados en la ejecución de las Tareas.-
- Tener el área de trabajo esté claramente definida.
- Que todos los sectores involucrados estén debidamente informados.
- Utilizar siempre los elementos de protección personal.
- Que el personal esté informado sobre los riesgos asociados al trabajo para el cual se confeccionó la documentación citada.

10. Referencias.

Procedimiento Repsol YPF IGS-303-03-01 “Permiso de trabajo del Cliente”

Procedimiento Skanska SA SO-21-17 “Identificación de peligros y evaluación de riesgos”

Procedimiento Skanska SA SO-18-12 “Asignación Segura de Trabajo”

Procedimiento Skanska SA IG-04-01 “Control de Diseño”

Procedimiento Skanska SA AC-05-20 “Control de la Documentación”

11. Anexos (Figuras)

Diapositiva 1 :Identificación de Peligros

Diapositiva 2 : Capacitación In Situ

Diapositiva 3 : Asignación Segura de Trabajos

Diapositiva 4 : Nota de Desvío

Diapositiva 5: Entrega de la Obra.-