

1. OBJETIVO

La presente guía para elaboración de documentos Red Line y As-Built ha sido diseñada con el fin de aportar al crecimiento y conocimiento de los profesionales de la ingeniería, que decidieron invertir en su aprendizaje y mejorar sus habilidades y cualidades.

Esta Guía define los criterios para la elaboración de planos y documentos red line y as-built garantizando que los cambios o modificaciones durante el proceso constructivo, queden plasmados de la mejor manera posible dentro de los documentos y planos de ingeniería utilizados en el desarrollo de los proyectos.

2. DESARROLLO

2.1 ROLES Y RESPONSABILIDADES

La empresa encargada de ejecutar la obra, a través de su oficina técnica son responsables de elaborar los planos Red Line, en conjunto con los especialistas de cada área (Civil, Mecánica, Eléctrica, Instrumentación, Tubería, etc.) y entregarlos al Coordinador de Calidad de la empresa, para la verificación del cumplimiento del presente documento.

Origina Red Line:

El originador de los planos y/o documentos red line son los Profesionales de Construcción de la empresa encargada de ejecutar la obra. (Ingeniero Residente y Supervisor de cada Especialidad).

Verifica Red Line:

El Coordinador de Calidad de la empresa encargada de la obra, es el responsable de asegurar que se cumplan los lineamientos establecidos en este documento.

Aprobación Red Line:

El cliente y/o su representante serán los responsables de aprobar los documentos y/o planos red line, entregados por la empresa encargada de la obra.

El propósito de este documento es ayudar al desarrollo y al crecimiento profesional de sus lectores.

Origina As-Built:

Los responsables de asegurar la correcta elaboración de los planos y/o documentos As-Built, son los profesionales de construcción de la empresa encargada de ejecutar la obra. (Ingeniero Residente y Supervisor de cada Especialidad).

Verifica As-Built:

El Coordinador de Calidad de la empresa encargada de la obra, es responsable de asegurar que se cumplan los lineamientos establecidos en este documento.

Aprobación As-Built:

El cliente y/o su representante serán los responsables de aprobar los documentos y/o planos As-Built, entregados por la empresa encargada de la obra.

2.2 DESARROLLO DEL PROCESO

Los documentos Red Line y As Built, hacen parte del proceso constructivo de un proyecto y son claves dentro de la documentación que se origina durante todo el proceso.

Los documentos Red Line son la copia física de los documentos de ingeniería donde se registran los cambios hechos durante la etapa de construcción, precomisionamiento y arranque.

Los documentos As-Built son las revisiones finales de documentos y/o planos de ingeniería que incluyen los cambios reflejados en los Red Line y muestran las líneas, facilidades y demás estructuras tal como quedaron construidas.

La empresa encargada de la obra hará entrega al cliente y/o su representante, el listado de firmas de los profesionales autorizados, para firmar los documentos y planos Red Line.

Cuando la ingeniería de detalle se encuentre APC (aprobado para construir), el cliente y/o su representante hará entrega oficial a la empresa encargada de ejecutar la obra, el listado de planos y documentos que requieren revisión Red Line y posterior Emisión As-Built.

El propósito de este documento es ayudar al desarrollo y al crecimiento profesional de sus lectores.

Los planos red line serán realizados por la empresa encargada de la obra teniendo en cuenta la información real de campo de las disciplinas que apliquen según el alcance del proyecto.

Los planos red line se elaborarán sobre copias impresas, o lo establecido por el cliente, utilizando lápices de colores y/o micropuntas.

El código de colores para planos y/o documentos red line más utilizado en la industria es el siguiente:

COLOR	DESCRIPCIÓN
Amarillo	Amarillo: Revisado y está correcto
Verde	Verde: Debe ser borrado
Rojo	Rojo: Agregar cambio
Azul	Azul: Comentario

Nota: Cada organización es libre de implementar los colores que consideren necesarios.

Aspectos de planos y documentos red line:

En caso de tener notas y/o comentarios adicionales a las indicadas en el plano, se relacionarán en el mismo siguiendo la numeración que se tiene para las notas.

Las notas serán coloreadas siguiendo el código de colores.

Si se requiere incluir una hoja nueva de un documento o plano, se elaborará haciendo uso de la misma plantilla o rotulo del documento original donde se indique el código del documento, revisión y consecutivo establecido en la ingeniería de detalle.

El plano y/o documento red line se elaborará sobre la última revisión aprobada para construcción (APC). En ningún caso se podrá cambiar la revisión del plano si ya se tiene red line generado.

Los elementos demarcados no se rellenarán con color en los documentos y/o planos red line. Únicamente se resaltarán las líneas, texto, números, flechas y/o cualquier contorno de figura.

No se adjuntarán fotografías a los planos red line.

El propósito de este documento es ayudar al desarrollo y al crecimiento profesional de sus lectores.

GUÍA PARA ELABORAR PLANOS RED LINE Y AS-BUILT

Si el plano aprobado para construcción tiene notas constructivas, las mismas serán eliminadas una vez se ejecuten las acciones. De igual manera si el plano tiene nubes donde se indica la modificación del plano en la revisión anterior, serán eliminadas. Igualmente serán eliminados los triángulos que denotan los cambios de la última revisión.

No se hará uso de resaltadores, lapiceros de gel o cualquier lapicero/marcador que puedan tener variaciones en el tiempo. Así mismo no se realizarán notas en lápiz o tinta negra. El único color aceptado para notas, detalles o comentarios que deban ser agregados en el plano As Built se realizarán en color ROJO. Las notas se realizarán en letra legible y clara.

No serán aceptados los planos y/o documentos con tachones y/o enmendaduras. Así mismo no se aceptará el uso de corrector líquido.

Los símbolos de los Tie-Ins construidos, serán eliminados de los planos.

Las notas constructivas, deben reflejar lo instalado.

El aseguramiento del proceso de emisión de planos y documentos red line es responsabilidad del coordinador de calidad de la empresa que ejecuta la obra.

Los planos Red Line deben ser elaborados inmediatamente se termine la construcción y/o montaje de cada línea, equipo, sistema o estructura. Los planos Red Line deben ser firmados y fechados, por quien elaboró el levantamiento, por control calidad y el cliente y/o su representante de cada frente de trabajo de acuerdo al siguiente sello:

RED LINE	
FECHA: ___/___/___	
Nombre: _____	Firma: _____
Origina	
Nombre: _____	Firma: _____
Verifica	
Nombre: _____	Firma: _____
Aprueba	

Nota: El sello es un modelo. Cada Organización puede implementar su propio modelo.

El propósito de este documento es ayudar al desarrollo y al crecimiento profesional de sus lectores.

Si al momento de colocar el sello, no encuentra dentro del plano un espacio en blanco se deberá colocar el sello al respaldo.

Aspectos de planos y documentos As-Built:

Cuando los planos y documentos red line se encuentren aprobados, se dará la autorización e instrucción a la empresa ejecutora de la obra, para que inicie la emisión de los planos As Built.

Cuando los planos y documentos As-Built se encuentren aprobados internamente por la empresa ejecutora de la obra, serán entregados al cliente y/o su representante, para su revisión y aprobación.

Una vez aprobados, el cliente los devolverá a la empresa ejecutora de la obra, para que sean incluidos en el dossier de construcción y/o calidad del proyecto.

Los planos As-Built deben ser elaborados inmediatamente sean aprobados los planos red line. Los planos As Built deben ser firmados y fechados, de acuerdo al siguiente sello:

AS-BUILT	
FECHA: ___/___/___	
Nombre: _____	Firma: _____
Origina	
Nombre: _____	Firma: _____
Verifica	
Nombre: _____	Firma: _____
Aprueba	

Nota: El sello es un modelo. Cada Organización puede implementar su propio modelo