

**SIEMENS**

*Ingenuity for life*

Gerenciamento abrangente  
de informações com  
COMOS Lifecycle

COMOS - Seus dados trabalhando para você.



**COMOS - Seus dados trabalhando para você.**  
Decisões de melhor qualidade durante todo o ciclo de vida da fábrica



**COMOS PQM**  
Documentação estruturada de projeto e de fábrica



**COMOS Walkinside**  
Poderosa visualização 3D



**COMOS Lifecycle**  
Gerenciamento abrangente de informações



**COMOS Mobile Solutions**  
Gerenciamento global de instalações móveis

**Soluções COMOS**

## COMOS – Seus dados trabalhando para você.

Com o COMOS, a Siemens é a única empresa no mundo a oferecer à indústria de processos uma solução de software para o gerenciamento integrado de projetos - da engenharia e operações à modernização, bem como a seu fechamento.

O COMOS garante que engenheiros e operadores possam acessar todos os dados relevantes do projeto a todo momento, em todos os níveis da empresa e em todas as fases do projeto. O COMOS oferece um fluxo contínuo de informações, fornecendo um banco de dados comum. Como todos os dados estão sempre disponíveis e atualizados, eles representam sempre o status real de construção da fábrica.

 Faça o download do nosso  
**Folheto de Imagens**

 Explore nossa  
**Business Value Calculator**

## COMO VOCÊ GERENCIA SEUS DADOS



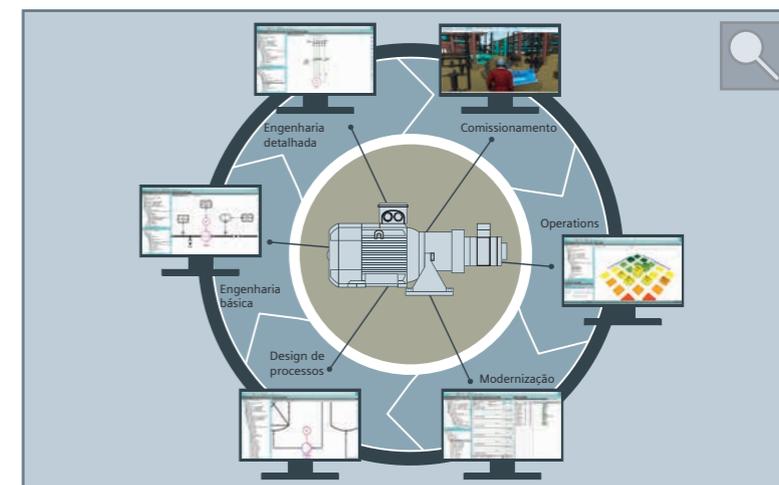
COMOS - Seus dados trabalhando para você. Mobilidade de informações durante todo o ciclo de vida da fábrica

Dessa forma, o COMOS estabelece as bases para maior confiabilidade na tomada de decisões e processos mais eficientes em toda a fábrica - para uma melhoria duradoura na competitividade

Todas as soluções de software são integradas entre si e abrangem todas as fases do ciclo - desde o design do processo até a engenharia básica e detalhada, operação e modernização.

Eles podem ser implementados individualmente, conforme necessário, ou empregados como soluções independentes.

O COMOS é baseado em um banco de dados uniforme, que fornece todas as informações de maneira orientada a objetos. A arquitetura aberta de software facilita a integração ideal de sistemas de terceiros, e permite uma integração perfeita nos cenários EDP existentes.



Orientação a objetos no COMOS: Todas as especificações de objetos estão disponíveis em qualquer lugar, e a qualquer momento.



## COMOS Lifecycle – Gerenciamento eficiente da fábrica durante todas as fases do ciclo de vida

Baseado na plataforma COMOS ou em soluções baseadas na web, o COMOS Lifecycle permite gerenciamento abrangente de informações durante todas as fases do ciclo de vida da fábrica, independentemente da atribuição funcional.

Isso permite que você lucre com a máxima confiabilidade na tomada de decisões e com o acesso global a dados e documentos via dispositivos móveis, e através da integração segura de serviços baseados na Internet.

Você pode encontrar a seguir, todas as informações sobre o COMOS Lifecycle.

 Para descobrir quais vantagens o COMOS oferece para suas necessidades, **clique aqui** para obter mais informações.

 **Dê mais poder aos seus dados** – Descubra as práticas e direcionadas aplicações COMOS! Maximize o valor de seus dados



## COMOS PQM – Documentação estruturada de projeto e de fábrica

A engenharia e operação de uma fábrica requerem vários documentos que são muito importantes para intermediação de informações, rastreamento e controle de qualidade. Com amplas funcionalidades, o COMOS Project Quality Management (PQM) oferece suporte valioso nas áreas de planejamento e desenvolvimento de documentos, distribuição automatizada de documentos, importação de documentos externos, revisão, versão e arquivamento.

O COMOS PQM permite o mapeamento técnico completo e holístico da fábrica em um banco de dados. Todas as partes interessadas no projeto podem acessar esse banco de dados dentro de sua estrutura - uma vantagem inestimável em comparação com soluções independentes, sempre propensas a perda de dados e inconsistências.



COMOS PQM

COMOS Walkinside

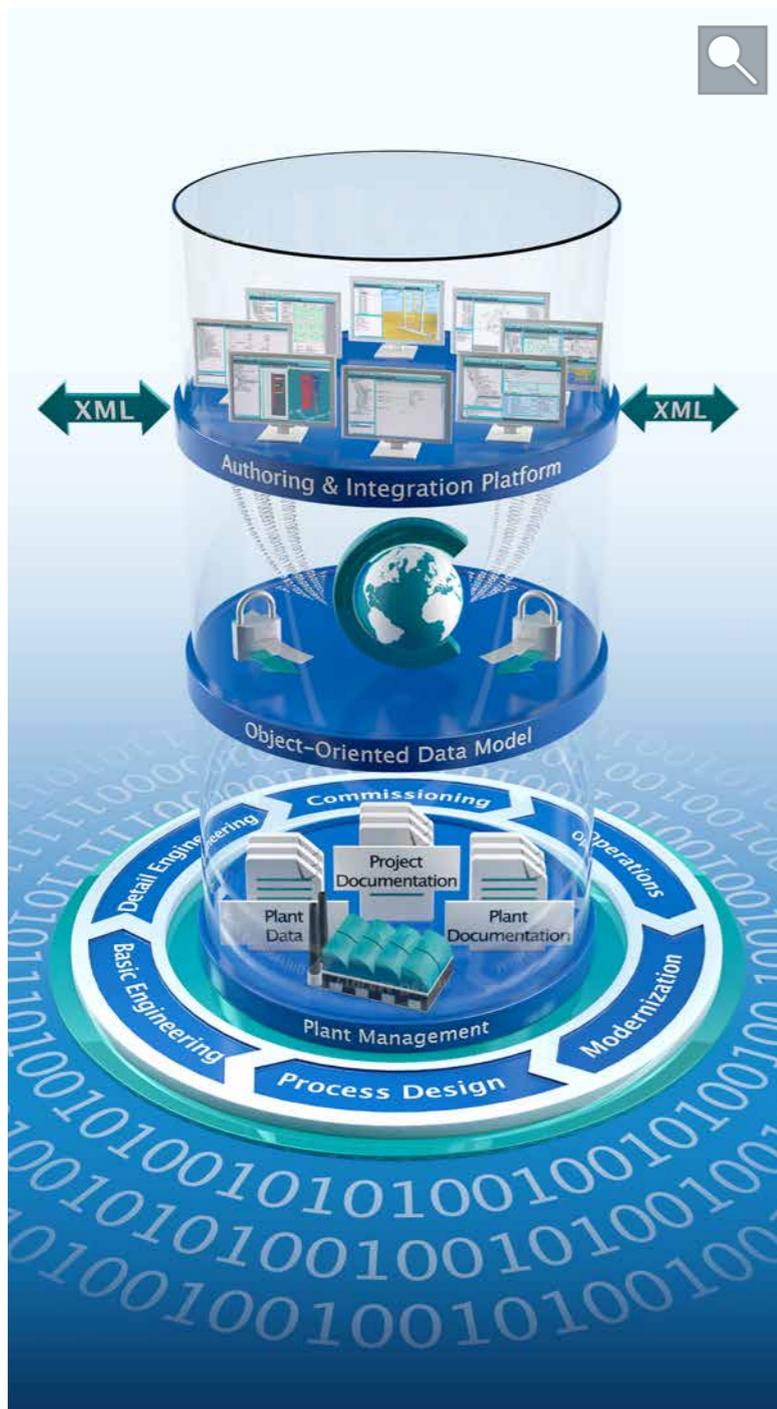
COMOS Soluções Móveis

COMOS  
Apresentação

COMOS  
Lifecycle

COMOS  
Soluções





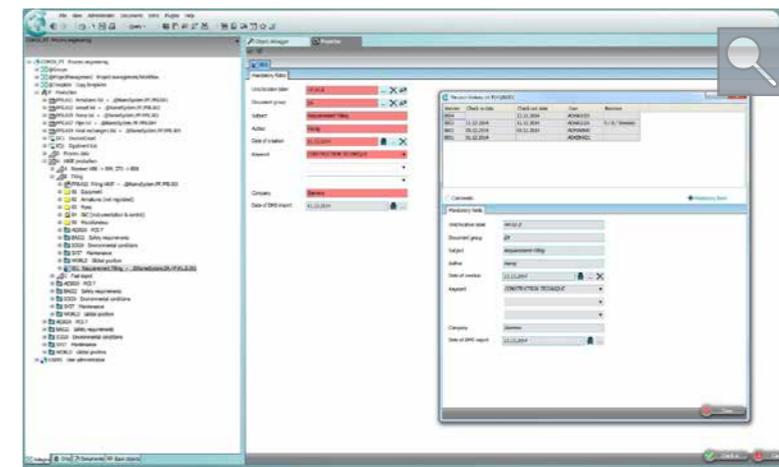
Separação da documentação do projeto e da fábrica

## Geração inteligente de documentação do projeto

Os projetos geralmente são executados em fases claramente definidas, para cada um dos quais há documentos de igual importância. Particularmente em indústrias altamente regulamentadas, como as de produtos farmacêuticos ou de alimentos e bebidas, existem regras estritas que regem a criação de documentações de projeto. Para esse fim, o COMOS oferece ferramentas simples de configuração com as quais as fases relevantes e os respectivos documentos podem ser selecionados como modelos em um catálogo, em uma base específica do projeto. Assim que uma nova fase começa no projeto, os documentos são gerados automaticamente.

## Operações e tarefas

Fluxos de trabalho estruturados da empresa são suportados pelo COMOS Workflows and Tasks. Eles podem ser configurados conforme necessário e adaptados às necessidades corporativas ou especificações departamentais. Um exemplo comum de um processo suportado pelo fluxo de trabalho é a verificação e liberação de documentos para que as etapas do processo possam ser iniciadas automaticamente, o pessoal relevante notificado e a tarefa suportada por uma caixa de diálogo de fácil acompanhamento.



Acompanhamento do histórico de versões

## Gerenciamento de planos de teste

O COMOS oferece a possibilidade de selecionar os objetos a serem testados diretamente no P&ID. Isso envolve a configuração de um plano de teste na fase correspondente do projeto que pode ser alterada manualmente com casos de teste específicos. Os testes podem ser realizados e registrados online ou em cópia impressa. Os resultados aparecem, então, resumidos em um relatório claramente definido.

## Revisão, versão e arquivamento

Documentos internos e externos podem ser revisados com facilidade e segurança com o COMOS PQM. Depois que o documento for editado e revisado pelo colaborador em questão, ele poderá ser liberado pela pessoa responsável em uma etapa final. O documento liberado fica disponível como PDF e não pode mais ser editado. O histórico, como autor, etapas de revisão, pessoa responsável pela liberação etc. é anexado ao respectivo objeto na forma de metadados.

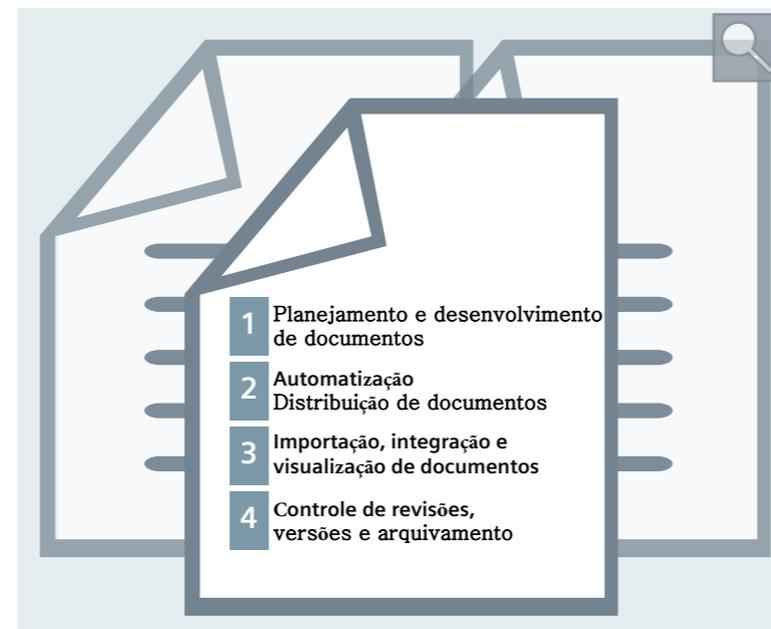
Os documentos podem ser liberados com uma assinatura digital usando a inovadora tecnologia eSign. As modificações nos documentos PDF com uma assinatura digital são capturadas e armazenadas no histórico. As responsabilidades podem ser claramente atribuídas e documentadas, o que garante a liberação, rastreamento e arquivamento de acordo com as normas. Os carimbos podem ser integrados ao PDF com a tecnologia eStamp para indicar a validade do conteúdo dos documentos.

Todos os documentos são arquivados automaticamente no COMOS. O arquivamento é realizado com controle de versão: Se um documento é editado, uma versão completamente nova do documento é criada. Todas as versões anteriores do documento são mantidas e podem ser acessadas a qualquer momento. Nenhum dado é perdido e você sempre pode pesquisar quem fez as alterações no documento em um horário específico. Se necessário,

versões antigas também podem ser recuperadas e definidas mais uma vez como a versão atual. Você pode definir individualmente o número de versões de um documento que são salvas no sistema.

## Distribuição automatizada de documentos

A distribuição sistemática e controlada de documentos, por exemplo, para prestadores ou fornecedores, ocorre na forma de transmissões. Os documentos contidos nessas transmissões podem ser editados individualmente e depois reimportados para o COMOS como uma unidade. Todas as etapas de importação e exportação são registradas e, no caso de modificações, os documentos podem ter suas versões definidas.



Gerenciamento estruturado de documentos

## Importação, integração e visualização de documentos externos

Documentos em uma ampla variedade de formatos de dados podem ser facilmente importados e exportados no COMOS por meio de interfaces configuradas individualmente. Assim, as conexões com todos os programas comuns do Office podem ser criadas. Com base no Microsoft Excel ou Access, os documentos também podem ser importados separadamente. Como padrão, atualmente mais de 450 formatos CAD e Office podem ser visualizados no COMOS. Além disso, um configurador permite o uso individual de qualquer outro visualizador externo.

 Saiba mais sobre **Referências do Projeto**

# Resumo dos benefícios do COMOS Project Quality Management:

- Documentação técnica abrangente para reduzir os lead times de projeto
- Tecnologia de camadas de trabalho, para uma engenharia de projeto segura
- Maior qualidade de dados e documentos
- Arquivamento dos estados anteriores do projeto para simplificar a solução de problemas
- Troca de informações com aplicações externas por meio de interfaces personalizadas

## COMOS Walkinside – Poderosa visualização 3D

### Uma nova dimensão em engenharia, treinamento e operações de fábrica

O uso de modelos 3D inteligentes torna a engenharia, operação e manutenção da fábrica mais segura e eficiente. O COMOS Walkinside é uma poderosa solução de software de visualização de realidade virtual em 3D que acessa diretamente todas as informações da fábrica para exibir seu status atual por meio de gráficos 3D visualmente sofisticados e realistas. O COMOS Walkinside permite o uso de dados de engenharia 3D desde as fases básica e detalhada de engenharia até a fase real de construção e operação, fornecendo informações completamente transparentes da fábrica em tempo real durante todo o ciclo de vida da fábrica. Modelos 3D de fábricas de processo altamente complexos podem ser visualizados imediatamente, enquanto a navegação é fácil, similar a um vídeo game.

A aplicação do COMOS Walkinside como um "Portal de Ativos 3D" permite a todos os interessados no projeto e tomadores de decisão acesso fácil e rápido a todas as informações da fábrica, garantindo assim um entendimento comum de seu estado atual.



COMOS PQM

COMOS Walkinside

COMOS Soluções Móveis

COMOS  
Apresentação

COMOS  
Lifecycle

COMOS  
Soluções



## Uso em engenharia

Durante a fase de engenharia, os EPCs devem compartilhar seus modelos 3D com seus clientes, por exemplo, para revisões regulares do projeto, com base nos marcos alinhados. Como o COMOS Walkinside fornece a todas as partes interessadas uma visualização 3D comum e fácil de usar do estado real do projeto, as Revisões de Design já podem ser executadas nesta fase inicial - abrangendo todas as áreas. Não apenas engenheiros de processos, mas engenheiros de automação ou outras áreas de engenharia, mas também representantes de gerenciamento responsáveis pela segurança no trabalho, ou gerentes de manutenção podem contribuir

para um projeto de maior qualidade, com maior economia, evitando alterações dispendiosas durante as fases de construção e comissionamento.

Essas revisões são suportadas pelo software, por exemplo, por meio da integração de avatares (caracteres virtuais) para orientações virtuais, redline, comentários e criação de vídeos. A integração com os dados 2D existentes, como P&IDs ou documentações de projeto, em particular, cria enormes oportunidades. Usar um modelo 3D VR altamente realista para fins de marketing e vendas é uma opção adicional promissora: Criando vídeos de fábrica e de

Inspeções, e com as possibilidades adicionais oferecidas pelas apresentações de realidade virtual (por exemplo, através do uso de óculos 3D ou outros equipamentos), apresentações impressionantes podem ser desenvolvidas, com qualidade muito além do padrão existente.

## Treinamento virtual altamente eficiente

Mesmo antes da construção da fábrica, o COMOS Walkinside Immersive Training Simulator (ITS) permite que os operadores mergulhem completamente em seu futuro ambiente de trabalho. Isso permite que os tempos de comissionamento sejam significativamente reduzidos e a retenção de conhecimentos-chave da empresa que devem ser protegidos seja documentado. O treinamento ideal ajuda a minimizar substancialmente os riscos de incidentes ou paralisações não planejadas.

O treinamento virtual pode ser adaptado para familiarização com o ambiente (por exemplo, localização de válvulas, tubulações ou equipamentos) e, com base nisso, intensificado através da prática de Procedimentos Operacionais Padrão (POPs). O comportamento operacional em eventos não programados, no entanto, como incêndios, vazamentos de gás ou acidentes, também pode ser representado com o ITS, para praticar o comportamento correto com exercícios específicos.

Treinamento Imersivo do Operador com o COMOS Walkinside



COMOS PQM

COMOS Walkinside

COMOS Soluções Móveis

COMOS  
Apresentação

COMOS  
Lifecycle

COMOS  
Soluções



A possibilidade de treinar várias pessoas em paralelo no mesmo modelo 3D não apenas melhora a colaboração entre as equipes, mas também a comunicação com outras partes interessadas (por exemplo, equipe da sala de controle).

O conteúdo de todos os cenários de treinamento pode ser criado facilmente pelo próprio instrutor por meio de um editor de cenário intuitivo, bem como pela configuração individual dos avatares, que pode ser feita pelos participantes.

### Poderoso nas operações da fábrica

Com a possibilidade de acessar dados da fábrica sempre atualizados, a equipe operacional recebe todas as informações necessárias em tempo real, para tomar decisões eficazes. Por exemplo, eles podem ver rapidamente onde o equipamento está localizado e como podem acessá-lo da melhor forma e recuperar informações de manutenção relacionadas. Com base nisso, as atividades de manutenção podem ser efetivamente simuladas, planejadas e executadas.

O COMOS Walkinside suporta operações remotas eficientes. Os especialistas não precisam necessariamente estar no local (por exemplo, uma plataforma de petróleo), pois têm acesso a dados e documentos de praticamente qualquer local do mundo por meio do "3D Asset Portal". Isso evita muitas despesas e deslocamentos. Dados e alarmes em tempo real estão disponíveis e são imediatamente representados no modelo 3D, para garantir que as informações reais estejam

também disponíveis onshore, a qualquer momento. Além disso, o planejamento diário do trabalho entre as operações onshore e offshore podem ser planejados e coordenados com eficiência.



Saiba mais sobre

## Referências do Projeto



Demonstração do COMOS Walkinside na HMI

## Podcast



Operações integradas com o COMOS Walkinside

COMOS PQM

COMOS Walkinside

COMOS Soluções Móveis

COMOS  
Apresentação

COMOS  
Lifecycle

COMOS  
Soluções



## Resumo dos benefícios do COMOS Walkinside:

- Execução mais rápida do projeto, comissionamento e "time to market" através de uma colaboração aprimorada
- Redução de custos por meio de informações consistentes, sempre disponíveis
- Menos incidentes e acidentes
- Maior disponibilidade da fábrica
- Operações seguras e eficientes

## COMOS Soluções Móveis - Gerenciamento móvel global de instalações

A demanda por software de engenharia para gerenciamento móvel continua a aumentar. A popularidade e a prevalência de dispositivos móveis para o gerenciamento industrial também estão aumentando. Há uma demanda específica por aplicativos e serviços personalizados, feitos para aplicações específicas. Elas devem ser fáceis de usar e levar em consideração a crescente importância da colaboração e da troca de informações global em projetos em rede.

Além da disponibilidade imediata de informações e do gerenciamento escalável de dados, o fácil acesso e o intercâmbio de dados estão se tornando muito importantes. Há uma demanda específica por opções de baixo custo para a integração eficaz e eficiente de usuários externos, bem como prestadores de serviços em projetos.

COMOS PQM

COMOS Walkinside

COMOS Soluções Móveis

COMOS  
Apresentação

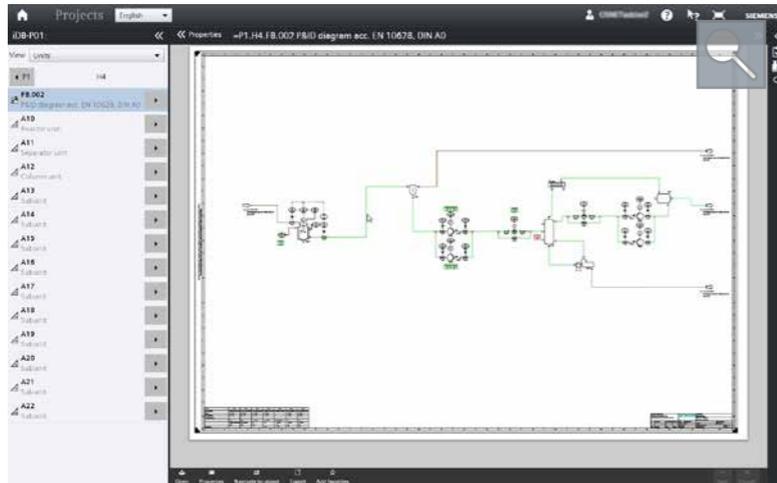
COMOS  
Lifecycle

COMOS  
Soluções



## Revisão de documentos móveis COMOS - a aplicação COMOS para iPad

O aplicativo para iPad COMOS Mobile Document Review oferece aos usuários do COMOS a oportunidade de usar dados e documentos em dispositivos móveis. Em qualquer momento ou lugar - por exemplo, em reuniões, durante uma viagem ou durante uma visita a uma fábrica - os documentos da fábrica podem ser revisados, verificados e liberados, e os estados de revisão podem ser gerenciados usando a funcionalidade "redlining". Os documentos do banco de dados COMOS são transmitidos via servidor Web, como arquivos PDF para o iPad do respectivo usuário COMOS autorizado, que pode editá-los offline. As funções de redefinição de linha disponíveis incluem desenho à mão livre, inserção de comentários e integração de fotografias tiradas no local.



Após a conclusão da revisão, um PDF pode ser gerado e retornado à base de dados do COMOS. O COMOS Mobile Document Review tem operação intuitiva e não requer conhecimento prévio do COMOS, nem instalação da solução de engenharia no tablet. Todos os documentos recém-carregados são imediatamente visíveis; o gerenciamento é ainda mais simplificado pela pesquisa e pela determinação de funções favoritas.

## COMOS Mobile Document View - Exibindo documentos COMOS no SharePoint

A exibição de documentos do COMOS responde por um grupo-alvo maior dentro da empresa. Após a configuração, os usuários podem visualizar documentos de acordo com seus requisitos especiais e acessar suas versões e histórico de revisões. O COMOS Mobile Document View permite uma visualização específica



Revisão de Documentos com COMOS Mobile - App para Ipad

dos grupos que recebem documentos para visualização dentro do Microsoft SharePoint. Dessa forma, a solução evita o armazenamento duplicado dos dados e do gerenciamento de usuários no COMOS e no SharePoint. O COMOS Mobile Document View é fácil de operar e não requer experiência no uso do COMOS. Isso torna a solução particularmente adequada para grupos corporativos.

## Acesso via Web a todos os dados da fábrica

projetos globais de engenharia e operações exigem que todos sempre tenham acesso às informações relevantes do projeto. Dentro do escopo de colaboração global em rede, mesmo pessoas sem conhecimento técnico ou fornecedores externos, devem ter acesso aos principais dados e documentos de uma fábrica. Além disso, os engenheiros frequentemente precisam visualizar dados e documentos de engenharia e editá-los rapidamente durante o planejamento de um projeto industrial.

As soluções baseadas em servidores da Web no COMOS WebView e COMOS WebPQM fornecem ao usuário acesso fácil a essas informações por meio de vários navegadores. O COMOS WebPQM é a continuidade desse caminho em um navegador da web para visualização e consulta de dados de engenharia. Particularmente em projetos estruturados em larga escala e globalmente, o COMOS WebPQM oferece a possibilidade de

COMOS PQM

COMOS Walkinside

COMOS  
Apresentação

COMOS  
Lifecycle

COMOS Soluções Móveis

COMOS  
Soluções



otimizar a colaboração ao longo de toda a cadeia de criação de valor, de forma eficaz e eficiente.

Dessa forma, os espaços reservados nos objetos no COMOS podem ser definidos como "relevantes para a Web", para, por exemplo, dar aos fornecedores a oportunidade de fazer upload de documentos ou editar dados nesse local. O gerenciamento de revisões na forma de controle de versão é sempre mantido constantemente atualizado no COMOS. Os prestadores podem fornecer dados relevantes de engenharia como atributos da Web, por meio de um formulário, o que garante que todos os dados permaneçam atualizados o tempo todo e sejam imediatamente utilizáveis.

A possível necessidade de reformatar, verificar ou liberar os dados agora é coisa do passado. O COMOS WebPQM também permite que um documento (por exemplo, um diagrama explodido de uma bomba) seja vinculado a vários objetos do mesmo tipo, garantindo assim que qualquer alteração neste documento seja sempre



imediatamente seguida em todos os outros objetos afetados.

Devido à apresentação simples e baseada na web, o COMOS WebPQM não envolve praticamente nenhuma despesa de treinamento ou instalação, resultando não apenas em qualidade máxima de fornecimento e troca de dados, mas também em economia significativa de tempo e custo para as partes interessadas no projeto.

As novas funcionalidades do painel apresentam rapidamente todas as informações importantes - independentemente de envolver avaliações específicas do projeto ou entre projetos. Os usuários podem verificar o progresso do projeto e os principais indicadores de desempenho em seus painéis pessoais - visualizados claramente como um tacômetro ou diagrama de status. Com o auxílio de consultas pré-configuradas ou links definidos como favoritos para cada painel, dados e documentos importantes podem ser compilados na Web para recuperação com um único clique.



COMOS Mobile Solutions para uma colaboração global eficiente

O gerenciador de tarefas mostra aos usuários imediatamente o que eles precisam fazer e quando. Eles têm acesso imediato a todos os documentos relevantes e, portanto, podem facilmente fornecer feedback, o que aumenta significativamente a confiabilidade no processo de revisão e liberação, também entre os projetos.



Visão geral de projetos e KPIs com a função COMOS Dashboard

COMOS PQM

COMOS Walkinside

COMOS  
Apresentação

COMOS  
Lifecycle

COMOS Soluções Móveis

COMOS  
Soluções



# Resumo dos benefícios COMOS Mobile Solutions:

- Acesso independente e móvel de localização de dados e documentos do COMOS
- Trabalhe eficientemente em viagens, reuniões ou dentro da fábrica
- GUI intuitiva, de fácil uso de navegação descomplicada
- Opções aprimoradas para colaboração global
- Economia significativa de custos e tempo

Aguardamos suas perguntas e sugestões! Preencha nosso formulário de contato rápido e um de nossos especialistas entrará em contato em breve.

Nome*	
Sobrenome*	
Empresa*	
Cargo*	
Rua/Nº	
Código Postal/Cidade	
Telefone	
E-mail*	
Sua mensagem	

Por meio deste, concordo que meus dados pessoais serão utilizados pela Siemens e/ou prestadores em nome da Siemens, exclusivamente em conexão com os serviços solicitados. Por meio deste, concordo com qualquer divulgação adicional de meus dados pessoais pela Siemens Industry, se tal divulgação for obrigatória por lei ou sentença judicial.\*

\* Campo obrigatório

Enviar

## COMOS – Seus dados trabalhando para você. Para você também!

Temos certeza de que todas as informações para desbloquear seu potencial podem ser encontradas nos dados e informações de sua fábrica. Para saber mais sobre o potencial de seus dados, entre em contato com nossos especialistas. Basta entrar em contato conosco. Estamos sempre à sua disposição!

 **Visite nosso site**  
[siemens.com.br/comos](https://siemens.com.br/comos)

 **Engenharia Integrada:  
COMOS & SIMATIC PCS 7**  
[siemens.com.br/pcs7-paa](https://siemens.com.br/pcs7-paa)

 **Siga-nos no YouTube**  
[youtube.com/siemens](https://youtube.com/siemens)

 **Siga-nos no Twitter**  
[twitter.com/siemensindustry](https://twitter.com/siemensindustry)

# Curto e direto ao ponto

---

## Orientação a objetos no COMOS

No COMOS, todos os dados relacionados ao mesmo componente (uma bomba, por exemplo) formam uma unidade - um objeto. As alterações nas especificações do objeto são armazenadas no banco de dados central do COMOS, para que os dados atualizados estejam disponíveis em qualquer lugar, e a qualquer momento.

## Status real de construção

O status real de construção é o termo usado para descrever o status de uma fábrica no momento presente. Como o banco de dados do COMOS está sempre atualizado, isso pode ser acessado a qualquer momento.

## Arquitetura de sistema aberto

A arquitetura de sistema aberto do COMOS fornece uma estrutura ideal para a integração de sistemas de terceiros. O software pode ser adaptado perfeitamente aos requisitos específicos da operação, e pode ser perfeitamente integrado aos cenários de TI existentes. Como resultado, a empresa tem à sua disposição um software completamente homogêneo.

## Interoperabilidade

Interoperabilidade é a capacidade de sistemas e tecnologias mutuamente independentes de colaborar sem problemas, em conformidade com as normas comuns. As informações podem ser fornecidas com eficiência, sem a necessidade de medidas específicas. Isso possibilita uma tomada de decisões global rápida e confiável.

## DCC

Os documentos podem ser classificados de acordo com suas propriedades com o DCC (Código de classificação de tipos de documento). Dessa forma, eles não ficam disponíveis apenas para o componente associado, mas podem ser chamados de acordo com suas propriedades - por exemplo, todos os documentos da fábrica da TÜV (inspeção técnica alemã).



© Siemens AG 10/2018

### **Informações de Segurança**

Para proteger fábricas, sistemas, máquinas e redes contra ameaças cibernéticas, é necessário implementar - e manter continuamente - um conceito holístico e moderno de segurança industrial. Apenas os produtos e soluções da Siemens formam um elemento desse conceito. Para obter mais informações sobre segurança industrial, visite <https://www.siemens.com/industrialsecurity>.



**Visite nosso site**  
[siemens.com.br/comos](https://www.siemens.com.br/comos)

COMOS  
Apresentação

COMOS  
Lifecycle

COMOS  
Soluções

