

1. Introdução

O módulo **BUD (Budget)** destina-se à gestão e execução de orçamentos na VESAM, incluindo:

- Definição de materiais e tipologias
- Importação de preços e dados
- Execução por fases (fabrico, pintura, etc.)
- Cálculo de custos e margens

O acesso ao módulo é limitado a utilizadores autorizados da entidade VESAM Engenharia.

2. Acesso ao módulo

O menu **BUD** encontra-se disponível apenas para utilizador com permissões para lhe aceder.

- Utilizadores autorizados: acesso aos menus e funcionalidades completas
- Utilizadores autorizados com permissão elevada: acesso aos menus e funcionalidades completas e com permissões de validação de conteúdo
 - **SYS** > Vesam Engenharia > Colaborador > Valida conteúdo BUD "ON"
- Utilizadores sem permissões: menus não visíveis

3. Estrutura do módulo

O módulo organiza-se nas seguintes secções:

Execução / Arquivo

Gestão de orçamentos em curso e consulta de orçamentos concluídos.

Importações

Gestão de dados externos (preços, materiais e mapas de secção).

Configurações / Validações

Configuração e validação de conteúdo antes de utilização.

4. Validação de conteúdos

Determinados elementos necessitam de validação de elevado nível para poderem ser utilizados:

- Materiais
- Tipos de aço
- Secções
- Mapeamentos (novos tipos de aço em materiais)

Itens não validados não ficam disponíveis na orçamentação.

5. Configurações

Entidades

Tipos de entidades:

- Clientes
- Fornecedores
- Subempreiteiros
 - Gerir processos: atribuir / desatribuir

Funcionalidades:

- Gerir: criar, editar e eliminar
- Associar colaboradores
- Consultar histórico

Regras:

- Não é possível eliminar entidades com orçamentos associados (clientes / subempreiteiros)

Materiais

Biblioteca de materiais utilizados na orçamentação.

Funcionalidades:

- Gestão de materiais e tipos de aço
- Gerir: criar, editar, eliminar, replicar
- Atualização de preços
 - Atualiza os preços dos materiais/tipos de aço com base no último preço carregado por importação

Regras:

- Cada material tem de ter, pelo menos, um tipo de aço associado para ser usado
- Não é possível eliminar materiais com orçamentos associados aos seus tipos de aço

Tipologias

Estruturas base da orçamentação:

- Secções – famílias de material
- Materiais – tipologias de material
- Qualidade de aço – tipos de aço
- Esquemas de pintura
- Meios de elevação

Funcionalidades:

- Gerir: criar, editar, eliminar

Regras:

- Não é possível eliminar tipologias com orçamentos associados

6. Importações

Importação de preços

1 – Selecionar fornecedor

2 – Carregar ficheiro

3 – Identificar colunas

4 – Validar correspondências (matching)

5 – Inserir dados

Importação de materiais

Permite adicionar novos materiais à biblioteca de materiais da orçamentação.

Importação de mapas de secção

Permite carregar estrutura de tipologias e materiais para determinado orçamento.

7. Orçamentação

7.1 Criação de Orçamentos

Selecionar cliente

Gerir: Criar, editar, eliminar orçamento

Editar dados gerais de orçamentos

7.2 Execução de Orçamento

A execução é dividida por fases.

- Seleção de orçamento
- Definição de etapa/estado do orçamento
- Publicar versões
- Fechar orçamento

Identificação

Dados gerais do orçamento

Materiais

Definição de tipologia e materiais

Funcionalidades:

- Possibilidade de importação ou inserção manual
- Gestão de tipologias e materiais: criar, editar, eliminar
- Atualização de preços
 - atualiza preços de todas as fases caso o preço de algum material tenha sido atualizado

Regras:

- Não é possível eliminar tipologias com materiais associados
- Não é possível eliminar materiais que estejam inseridos noutras fases de orçamentação

Fórmulas aplicadas (Composição - Material):

- €/kg
preço ton / 1000
- €/kg (desperdício)
preço ton / 1000 + (preço ton / 1000 * % desperdício)
- €/kg (chapa)
preço ton / 1000 + (preço ton / 1000 * % chapa)
- €/kg (total)
preço ton / 1000 + (preço ton / 1000 * % desperdício) + (preço ton / 1000 * % chapa)

Fabrico

Definição de processos de fabrico

Funcionalidades:

- Associação de subempreiteiros
- Gestão de processos e materiais: criar, editar, eliminar
- Cálculo automático e linear de custos

Regras:

- Não é possível eliminar processos com materiais associados

Fórmulas aplicadas (Composição - Material):

- €/kg
 $h/ton * \text{€/hora processo}/1000 * (1 + \% \text{ chapa})$
- Total (€)
 $h/ton * \text{€/hora processo}/1000 * (1 + \% \text{ chapa}) * \text{quantidade do material}$

Pintura

Definição de esquemas de pintura

Funcionalidades:

- Associação de subempreiteiros
- Gestão de esquemas e materiais: criar, editar, eliminar
- Cálculo automático e linear de custos

Regras:

- Não é possível eliminar esquemas com materiais associados

Fórmulas aplicadas (Composição - Material):

- €/kg
 $\text{€ esquema} * (1 + \% \text{ chapa}) - \text{esquema tem preço por Kg}$
 $\text{€ esquema} * m^2/m / Kg/m * (1 + \% \text{ chapa}) - \text{esquema tem preço por m}^2$
- Total (€)
 $\text{€ esquema} * (1 + \% \text{ chapa}) * \text{quantidade material} - \text{esquema tem preço por Kg}$
 $\text{€ esquema} * m^2/m / Kg/m * (1 + \% \text{ chapa}) * \text{quantidade do material} - \text{esquema tem preço por m}^2$

Transporte

Definição de processos de transporte

Funcionalidades:

- Associação de subempreiteiros
- Gestão de processos e materiais: criar, editar, eliminar
- Cálculo automático de custos com base no custo transformado

Regras:

- Não é possível eliminar processos com materiais associados

Fórmulas aplicadas (Composição - Material):

- €/kg

$$\text{CUmp} + \text{CUf} + \text{CUp}) * ((\text{CGmp} + \text{CGf} + \text{CGp} + \text{CGt}) / (\text{CGmp} + \text{CGf} + \text{CGp}) - 1)$$

- CUmp – €/kg matéria-prima com desperdício e chapas
 - CUf – €/kg material no fabrico
 - CUp – €/kg material na pintura
 - CGmp – Custo global de material com desperdício e chapas
 - CGf – Custo global do fabrico
 - CGp – Custo global da pintura
 - CGt – Custo global do transporte
- **Total (€)**

€/kg transformado transporte * quantidade material

Montagem

Definição de processos de montagem

Funcionalidades:

- Associação de subempreiteiros
- Gestão de processos e materiais: criar, editar, eliminar
- Cálculo automático de custos com base no custo transformado
- Possibilidade de custos internos e externos

Regras:

- Não é possível eliminar processos com materiais associados

Fórmulas aplicadas (Composição - Material):

- €/kg

$$\text{CUmp} + \text{CUf} + \text{CUp}) * ((\text{CGmp} + \text{CGf} + \text{CGp} + \text{CGm}) / (\text{CGmp} + \text{CGf} + \text{CGp}) - 1)$$

- CUmp – €/kg matéria-prima com desperdício e chapas
 - CUf – €/kg material no fabrico
 - CUp – €/kg material na pintura
 - CGmp – Custo global de material com desperdício e chapas
 - CGf – Custo global do fabrico
 - CGp – Custo global da pintura
 - CGm – Custo global da montagem
- **Total (€)**

€/kg transformado de montagem * quantidade material

Meios de elevação

Definição de meios de elevação

Funcionalidades:

- Associação de subempreiteiros

- Gestão de meios e materiais: criar, editar, eliminar
- Cálculo automático de custos com base no custo transformado
- Possibilidade de custos internos e externos

Regras:

- Não é possível eliminar meios com materiais associados

Fórmulas aplicadas (Composição - Material):

- €/kg

$$CUmp + CUf + CUp) * ((CGmp + CGf + CGp + CGm) / (CGmp + CGf + CGp) - 1)$$

- CUp - €/kg matéria-prima com desperdício e chapas
- CUf - €/kg material no fabrico
- CUp - €/kg material na pintura
- CGmp - Custo global de material com desperdício e chapas
- CGf - Custo global do fabrico
- CGp - Custo global da pintura
- CGm - Custo global dos meios
- Total (€)

$$\text{€/kg transformado dos meios} * \text{quantidade material}$$

Projeto

Definição de processos de projeto e detalhe

Funcionalidades:

- Associação de subempreiteiros
- Gestão de processos e materiais: criar, editar, eliminar
- Cálculo automático de custos com base no custo transformado

Regras:

- Não é possível eliminar processos com materiais associados

Fórmulas aplicadas (Composição - Material):

- €/kg

$$CUmp + CUf + CUp) * ((CGmp + CGf + CGp + CGpd) / (CGmp + CGf + CGp) - 1)$$

- CUp - €/kg matéria-prima com desperdício e chapas
- CUf - €/kg material no fabrico
- CUp - €/kg material na pintura
- CGmp - Custo global de material com desperdício e chapas
- CGf - Custo global do fabrico
- CGp - Custo global da pintura
- CGpd - Custo global do projeto/detalhe
- Total (€)

$$\text{€/kg transformado de projeto e detalhe} * \text{quantidade material}$$

Outros

Inserção de inputs adicionais (garantias, encargos, acessórios, DO, topografia, valores, percentagens, horas, etc.)

Funcionalidades:

- Gestão de inputs e materiais: criar, editar, eliminar
- Cálculo automático de custos com base no custo transformado

Regras:

- Não é possível eliminar inputs com materiais associados

Fórmulas aplicadas (Composição - Material):

- €/kg
$$\text{CUmp} + \text{CUf} + \text{CUp}) * ((\text{CGmp} + \text{CGf} + \text{CGp} + \text{CGin}) / (\text{CGmp} + \text{CGf} + \text{CGp}) - 1)$$
 - CUmp – €/kg matéria-prima com desperdício e chapas
 - CUf – €/kg material no fabrico
 - CUp – €/kg material na pintura
 - CGmp – Custo global de material com desperdício e chapas
 - CGf – Custo global do fabrico
 - CGp – Custo global da pintura
 - CGin – Custo global dos inputs
- Total (€)
€/kg transformado dos inputs * quantidade material

Margens

Definição de margens por fase

Funcionalidades:

- Gestão de margens: editar
- Cálculo automático de lucro e preço de venda
- Cálculo automático de custos com base no custo transformado

Fórmulas aplicadas (Margem - Lucro):

- Lucro de fase
(preço custo da fase / (1 - (1 - % **atribuída fase**)) * 100) – preço custo da fase
- Preço Venda
preço custo da fase + lucro obtido pela fórmula acima

7.3 Controlo de fases

Cada fase pode ser validada através de um indicador de estado (OK / Incompleta).

7.4 Exportação

Em cada fase é possível exportação de dados para formato EXCEL ou PDF.

8. Fecho do orçamento

O orçamento pode ser fechado com os seguintes estados:

- Adjudicado
- Declinado (com ou sem motivo)

Após fecho, o orçamento é movido para o arquivo.

9. Arquivo

Permite:

- Consultas orçamentos fechados
- Reabrir orçamentos
- Consultas detalhes por fase

10. Revisões

- Gerir revisões de orçamento: criar, eliminar
- Visualização de versões do orçamento
- Comparação entre revisões
- Identificação de diferenças
- Código automático de orçamento com base no nº de revisões

11. Resumo

Permite visualizar:

- Totais por fase
- Custos unitários
- Distribuição por tipologias e materiais

12. Notas finais

Os cálculos são automáticos com base nos dados introduzidos

A consistência dos dados depende da correta validação e configuração dos dados introduzidos

Recomenda-se **validação periódica** de preços e materiais.