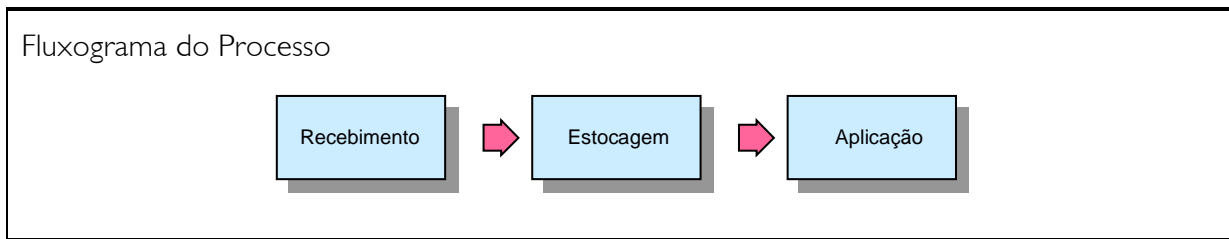


Análise dos Resultados			BR 015	
Serviço	Instalação elétrica (parede/laje), eletrodutos, com projeto de elétrica, com conferência da quantidade recebida, sem produção de kit, aparente		Código: 39.12.1.1.2.1.0.0	
Material	Eletroduto PVC roscável 25 mm		Código: 12.01.01.02.03	
Indicador Global perdas/consumo		Por serviço	16%	1,16 ml/ml
Indicadores Parciais	Diferença entre a quantidade paga e a quantidade recebida			0 %

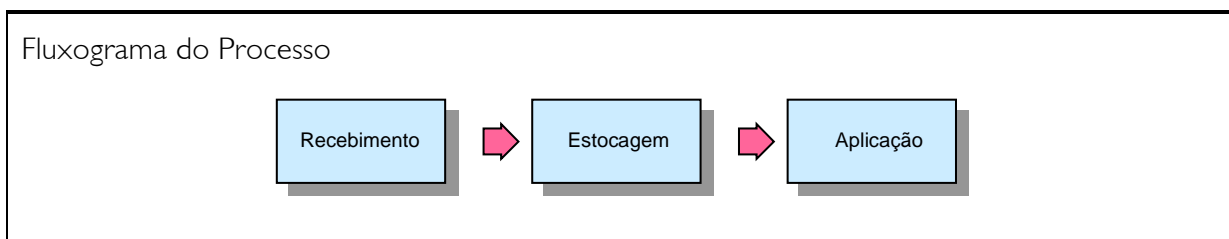
Valores de referência adotados - Justificativa
A quantidade teoricamente necessária foi determinada com base no projeto. Apenas nas áreas em que não havia especificação (halls e escadas), foram realizadas medições em obra.



Observações
<p>Em todas as chegadas de material, houve conferência de quantidade recebida, através de contagem do número de barras descarregadas. Desta forma, esta etapa do fluxograma não deve ter contribuído para a composição do total de perdas.</p> <p>Existe a possibilidade de que hajam ocorrido erros na quantificação dos serviços. Para realizá-la, mediu-se pela planta a quantidade correspondente aos térreos e aos apartamentos; foram medidos com trena os eletrodutos dos halls e escadas (porém em muitos casos não foi possível realmente encostar nestes, a medição foi feita à distância) e, finalmente, na área externa foram realizadas medições em planta.</p> <p>O térreo e os apartamentos representam de fato a maior parte do serviço. A possibilidade de erro na quantificação fica, neste caso, por conta de mudanças no projeto que possam ter passado despercebidas, o que parece improvável devido ao fato de se ter dado atenção a este aspecto.</p> <p>Quando avaliamos os halls e escadas, no entanto, a quantidade medida ainda é considerável e a possibilidade de erro na quantificação aumenta. Para os eletrodutos de 25mm, em particular, o peso desta imprecisão é menor que no caso de 32 (para os primeiros, 667,9m foram executados nestas áreas, de um total de 4.398,62m). A quantificação mais grosseira foi a das áreas externas, mas espera-se que erros nesta influam pouco, pois a quantidade executada é bem menor.</p> <p>Apesar de todas estas possibilidades, ainda assim pode-se dizer que a perda dos eletrodutos deste diâmetro foi razoavelmente maior (ver análise para eletrodutos de 32mm). Uma possível explicação está no fato de os eletrodutos de 25mm terem sido empregados com uma maior subdivisão em "trechos", sendo que grande parte dos pedaços não era reaproveitada. Isto ocorria predominantemente no interior dos apartamentos, onde praticamente só havia estes eletrodutos.</p>

Análise dos Resultados			BR 015	
Serviço	Instalação elétrica (parede/laje), eletrodutos, com projeto de elétrica, com conferência da quantidade recebida, sem produção de kit, aparente		Código: 39.12.1.1.2.1.0.0	
Material	Eletroduto PVC roscável 32 mm		Código: 12.01.01.02.04	
Indicador Global perdas/consumo		Por serviço	5%	1,05 ml/ml
Indicadores Parciais	Diferença entre a quantidade paga e a quantidade recebida			0 %

Valores de referência adotados - Justificativa
A quantidade teoricamente necessária foi determinada com base no projeto. Apenas nas áreas em que não havia especificação (halls e escadas), foram realizadas medições em obra.



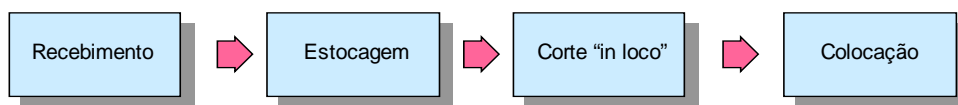
Observações
<p>Em todas as chegadas de material, houve conferência de quantidade recebida, através de contagem do número de barras descarregadas. Desta forma, esta etapa do fluxograma não deve ter contribuído para a composição do total de perdas.</p> <p>Existe a possibilidade de que hajam ocorrido erros na quantificação dos serviços. Para realizá-la, mediu-se pela planta a quantidade correspondente aos térreos e aos apartamentos; foram medidos com trena os eletrodutos dos halls e escadas (porém em muitos casos não foi possível realmente encostar nestes, a medição foi feita à distância) e, finalmente, na área externa foram realizadas medições em planta.</p> <p>O térreo e os apartamentos representam de fato a maior parte do serviço. A possibilidade de erro na quantificação fica, neste caso, por conta de mudanças no projeto que possam ter passado despercebidas, o que parece improvável devido ao fato de se ter dado atenção a este aspecto.</p> <p>Quando avaliamos os halls e escadas, no entanto, a quantidade medida ainda é considerável e a possibilidade de erro na quantificação aumenta. No caso dos eletrodutos de 32mm, o peso desta imprecisão é maior que no caso de 25 (para os primeiros, 644,2m foram executados nestas áreas, de um total de 1.822m). A quantificação mais grosseira foi a das áreas externas, mas espera-se que erros nesta influam pouco, pois a quantidade executada é bem menor. Apesar de todas estas possibilidades, ainda assim pode-se dizer que a perda dos eletrodutos deste diâmetro foi razoavelmente menor (ver análise para eletrodutos de 25mm). Uma possível explicação está no fato de os eletrodutos de 32mm terem sido empregados com uma menor subdivisão em "trechos".</p>

Análise dos Resultados			BR 060
Serviço	Instalação elétrica (lajes e paredes), eletrodutos, com projeto de elétrica com conferência da quantidade recebida, sem produção de Kits, embutido.	Código: 39.12.1.1.1.2.0.0	
Material	Eletroduto flexível liso (mangueira), Polietileno 3/4"	Código: 12.02.05.1.1.3.1	
Indicador Global perdas/consumo		Por serviço	15 %
Indicadores		Diferença percentual entre a quantidade paga e a recebida	0,0%
Parciais		Índice de correção do comprimento dos eletrodutos da laje	-

## Valores de referência adotados - Justificativa

Utilizou-se o projeto elétrico como fonte de informação, considerando-se todas as alterações ocorridas. Todos os trechos de uma laje foram medidos, de acordo com o projeto, e estes valores foram considerados para as demais lajes.

## Fluxograma do Processo



## Observações

Verificou-se nos recebimentos que não houve diferença entre a quantidade paga e recebida. Nas raras situações onde houve diferença, esta foi comunicada ao fornecedor e este imediatamente se encarregou de fazer a reposição.

O material foi utilizado nas lajes e paredes.

Em alguns trechos não era previsto o uso do eletroduto  $\frac{3}{4}$  mas sim o de  $\frac{1}{2}$ , porém utilizou-se o existente na obra ( $\frac{3}{4}$ ).

O realizado na obra difere em alguns trechos do que prevê o projeto.

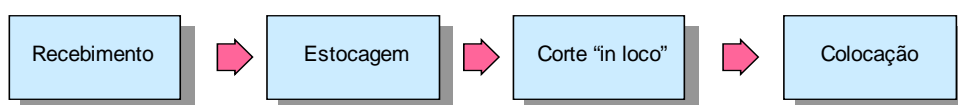
O tamanho das pontas dos eletrodutos deixados na laje poderiam ser menores.

Análise dos Resultados			BR 068
Serviço	Instalação elétrica (Lajes e parede), eletrodutos, com projeto de elétrica com conferência da quantidade recebida, sem produção de Kits, embutido - rasgo na alvenaria	Código: 39.12.1.1.1.2.0.0	
Material	Eletroduto flexível liso (mangueira), Polietileno 3/4"	Código: 12.02.05.11.31	
Indicador Global perdas/consumo		Por serviço	20 %
Indicadores		Diferença percentual entre a quantidade paga e a recebida	
Parciais		Índice de correção do comprimento dos eletrodutos da laje	
		0 %	
		-	

## Valores de referência adotados - Justificativa

Utilizou-se o projeto elétrico como fonte de informação, considerando-se todas as alterações ocorridas. Todos os trechos de uma laje foram medidos, de acordo com o projeto, e estes valores foram considerados para as demais lajes.

## Fluxograma do Processo



## Observações

Verificou-se nos recebimentos que não houve diferença entre a quantidade paga e recebida. Nas raras situações onde houve diferença, esta foi comunicada ao fornecedor e este imediatamente se encarregou de fazer a reposição.

O material foi utilizado nas lajes e paredes.

Em alguns trechos não era previsto o uso do eletroduto  $\frac{3}{4}$  mas sim o de  $\frac{1}{2}$ , porém utilizou-se o existente na obra ( $\frac{3}{4}$ ).

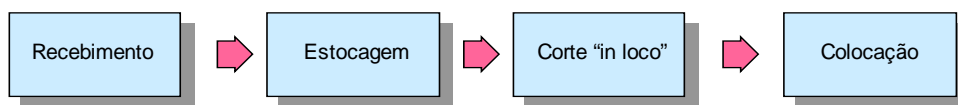
O tamanho das pontas dos eletrodutos deixados na laje poderiam ser menores.

Análise dos Resultados			BR 068	
Serviço	Instalação elétrica (lajes e parede), eletrodutos, com projeto de elétrica com conferência da quantidade recebida, sem produção de Kits, embutido - rasgo na alvenaria		Código: 39.12.1.1.1.2.0.0	
Material	Eletroduto flexível liso (mangueira), Polietileno 1"		Código: 12.02.05.1.1.32	
Indicador Global perdas/consumo		Por serviço	7 %	1,07 ml/ml
Indicadores	Diferença percentual entre a quantidade paga e a recebida			0 %
Parciais	Índice de correção do comprimento dos eletrodutos da laje			-

## Valores de referência adotados – Justificativa

Utilizou-se o projeto elétrico como fonte de informação, considerando-se todas as alterações ocorridas. Todos os trechos de uma laje foram medidos, de acordo com o projeto, e estes valores foram considerados para as demais lajes.

## Fluxograma do Processo



## Observações

Verificou-se nos recebimentos que não houve diferença entre a quantidade paga e recebida. Nas raras situações onde houve diferença, esta foi comunicada ao fornecedor e este imediatamente se encarregou de fazer a reposição.

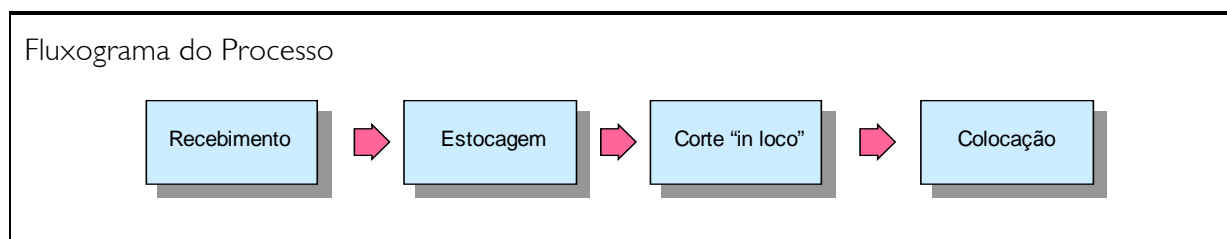
O material foi utilizado nas lajes e paredes.

Em alguns trechos não era previsto o uso do eletroduto  $\frac{3}{4}$  mas sim o de  $\frac{1}{2}$ , porém utilizou-se o existente na obra ( $\frac{3}{4}$ ).

O tamanho das pontas dos eletrodutos deixados na laje poderiam ser menores.

Análise dos Resultados			BR 068
Serviço	Instalação elétrica (Lajes e parede), eletrodutos, com projeto de elétrica com conferência da quantidade recebida, sem produção de Kits, embutido - rasgo na alvenaria	Código: 39.12.1.1.2.2.0.0	
Material	Eletroduto rígido de PVC roscável 3 "	Código: 12.01.01.02.09	
Indicador Global perdas/consumo		Por serviço	44 % 1,44 ml/ml
Indicadores	Diferença percentual entre a quantidade paga e a recebida		0 %
Parciais	Índice de correção do comprimento dos eletrodutos da laje		-

Valores de referência adotados – Justificativa
Utilizou-se o projeto elétrico como fonte de informação, considerando-se todas as alterações ocorridas. Todos os trechos de uma laje foram medidos, de acordo com o projeto, e estes valores foram considerados para as demais lajes.



Observações
<p>Verificou-se nos recebimentos que não houve diferença entre a quantidade paga e recebida. Nas raras situações onde houve diferença, esta foi comunicada ao fornecedor e este imediatamente se encarregou de fazer a reposição.</p> <p>○ material foi utilizado nas lajes e paredes.</p> <p>Em alguns trechos não era previsto o uso do eletroduto <math>\frac{3}{4}</math> mas sim o de <math>\frac{1}{2}</math>, porém utilizou-se o existente na obra (<math>\frac{3}{4}</math>).</p> <p>○ tamanho das pontas dos eletrodutos deixados na laje poderiam ser menores.</p>