

NACIONALGÁS 

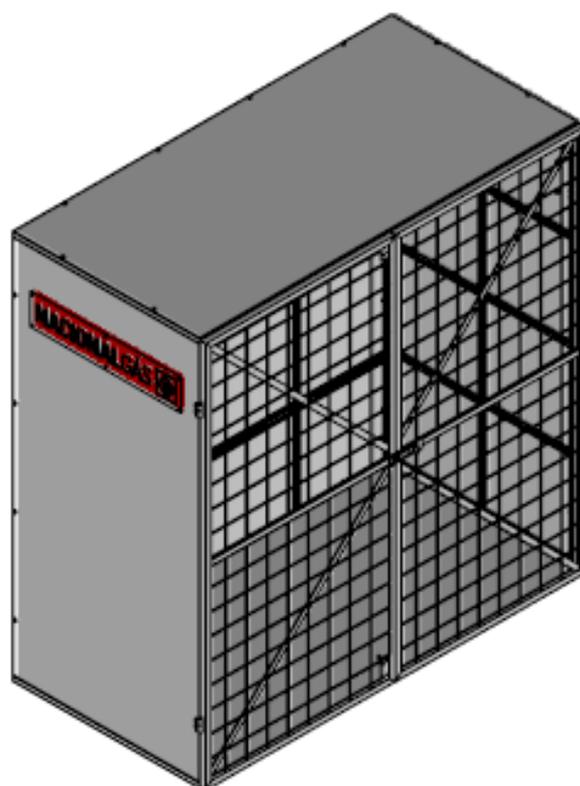
BRASILGÁS 

PARAGÁS 



GRUPO
EdsonQueiroz

PROJETO – Central Metálica para instalações de P.190



1. DADOS DO CASE

1.1 Categoria:

Projetos de Instalações.

1.2 Autores:

Felipe Luiz Nunes, felipe.nunes@nacionalgas.com.br 85 99293-7887 – Nacional Gás.

Manoel Soares de Lima Filho, manoel.soares@nacionalgas.com.br 85 3466-8503 – Nacional Gás

2. EMPRESA

2.1. Histórico da empresa

A história da **Nacional Gás** se inicia através do pioneirismo e ousadia do jovem cearense Edson Queiroz que dá início também ao Grupo Edson Queiroz, que viria a atuar em diversos segmentos. Em 1951, atento aos acontecimentos no sul do país e também ao amadurecimento do mercado nordestino, Edson Queiroz percebeu que Fortaleza estava pronta para abandonar os fogões à lenha e entrar para a era recipiente de gás.

No início, as dificuldades eram inúmeras e poderosas. A começar pela obtenção de GLP, que era importado do México e dos Estados Unidos. Havia também a dificuldade de distribuição. Mas o maior problema seria mesmo o preconceito do povo em relação ao gás, que incluía o medo de explosão e a teoria de que o gás daria “gosto ruim à comida”. Para vencer essas barreiras, foi preciso que o jovem empresário passasse a vender fogões, e a ir pessoalmente de casa em casa fazer a instalação e preleções sobre as vantagens dos novos produtos.

Em 1953, após uma cartada arrojada, Edson Queiroz obteve a autorização para carregar seus botijões de gás na Refinaria de Mataripe/BA. A partir desta concessão, a Edson Queiroz & Cia. reduziu os custos para obtenção do GLP, conseguindo progressos significativos na distribuição, derrubando também os últimos preconceitos existentes no mercado cearense. Foi quando a empresa começou realmente a crescer, ampliando-se para outros estados do Brasil, além de ramificar-se em outras atividades econômicas.

A Nacional Gás chega aos dias atuais com foco na modernidade, com destaque nacional no segmento de gás domiciliar e crescendo cada vez mais no segmento granel, graças ao reconhecimento e preferência dos seus parceiros de negócios, clientes e consumidores. Atuando no armazenamento, envase e distribuição de GLP em todo o Brasil, está presente em quase todo o território nacional, com uma estrutura que inclui 42 filiais, sendo 26 bases engarrafadoras, dentre elas uma das mais modernas da América Latina.

Por um lado, a Nacional Gás investe constantemente em tecnologia, tendo firmado uma parceria inédita com a Universidade de Fortaleza em pesquisas que visam ao desenvolvimento de aplicações de GLP para os mais diversos setores produtivos. Por outro lado, cumprem sua função social chegando até os recantos mais longínquos do Brasil, sempre pensando na satisfação e segurança do consumidor.

3. PROBLEMAS E OPORTUNIDADES

A fim de sempre fornecer soluções de energia, utilizando Gás Liquefeito de Petróleo, com qualidade, segurança, e proporcionando o desenvolvimento socioambiental a Nacional Gás está sempre atenta a melhor forma de atender as necessidades dos nossos clientes. Ciente dessa necessidade de melhoria constante, a Nacional Gás atua ativamente realizando investimentos que gerem maior segurança, praticidade e competitividade para seu negócio, de forma que estes estejam conforme Resoluções e Normas Vigentes além de permitir uma gestão mais eficiente alinhadas com as estratégias da empresa.

Tendo em vista a grande demanda de instalações de 01(um) e 02(dois) P.190, a Nacional Gás identificou a seguintes oportunidades:

- Agilidade na instalação, atendendo a expectativa do cliente;
- Praticidade no estoque, transporte e montagem da central;
- Redução do investimento, podendo a central ser tratada como ativo da empresa, podendo inclusive ser reinstalada em caso de necessidade.

4. PLANO DE AÇÃO – OBJETIVO, METAS E ESTRATÉGIAS

4.1 OBJETIVO

O objetivo do trabalho foi utilizar uma alternativa, além das tradicionais centrais em alvenaria, reduzir o tempo necessário para a instalação, o custo do abrigo e gerar competitividade, alinhando a expectativa do cliente com as estratégias da Nacional Gás.

4.2 METAS

A meta para o projeto é de ter um produto, de fácil instalação, que seja resistente as áreas mais agressivas (possuir proteção contra maresia), com tenha preço competitivo comparada com a solução atual e que possa ser movimentada em caso de necessidade.

4.3 ESTRATÉGIAS

A estratégia foi identificar a melhor solução de custo x benefício do mercado para atender as expectativas do projeto.

Após levantamento, nenhuma opção foi identificada e para dar seguimento, foi contratada uma empresa de desenvolvimento de projetos para elaborar uma proposta para a Nacional Gás.

Uma das premissas foi levar em consideração a diversidade de climas. Com isso, a central teve que se adequar as condições que normalmente são encontradas, como chuva,

calor e maresia. O material utilizado precisava ser resistente, com baixo peso, com valor de mercado competitivo e de fácil disponibilidade.

5. IMPLEMENTAÇÃO

A Nacional Gás atua sempre com foco em melhorias, agregando para seus clientes instalações modernas em atendimento as Normas Técnicas, Resoluções e NRs vigentes. Tendo isso em mente, o projeto inicial contemplava uma central modular, em alvenaria e com velocidade de montagem regular.

Logo no protótipo foi identificado que esta não seria a solução ideal, pois apesar de ser rápida para montar e de baixo custo, apresentava um elevado peso, fragilidade e dificuldade no transporte.

Retornamos para a prancheta a fim de apresentar uma nova proposta. Após algumas discussões, definimos que a central metálica seria o modelo ideal para atendimento de todos os objetivos. Por se tratar de material de valor acessível, leve, de fácil armazenagem e com possibilidade de montagem modular e prática, foi escolhida a chapa de aço carbono com pintura eletrostática para atingir a resistência necessária para as áreas mais agressivas.

Esse processo de pintura, apesar de mais caro, consegue dar uma característica única, fazendo com que o resultado além de tudo que foi mencionado anteriormente, ficasse visualmente atrativo.

5.1 Fabricação

A central foi projetada e fabricada conforme abaixo:

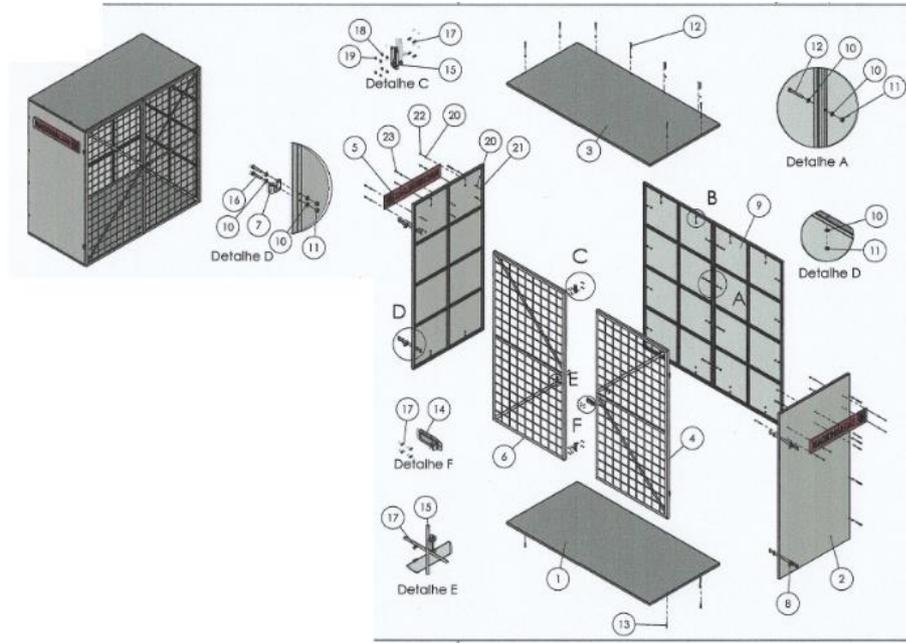


Figura 1. Projeto da central

Tudo foi pensado para que além de prático, as peças fossem rastreáveis para em caso de necessidade de reparo ou substituição, fosse possível com um simples pedido para o fabricante e que localmente a troca fosse realizada.

Os detalhes acima foram apresentados para facilitar a montagem e juntamente foi confeccionado um guia, com todo o passo a passo necessário.

Para fabricação, foram escolhidas três empresas em cidades diferentes para avaliarmos a replicação do modelo elaborado. Uma em Canoas para atendimento na região Sul, uma em Brasília para atendimento a região Centro-Oeste e uma em Fortaleza para atendimento a região Norte e Nordeste.

Após orientações e entrega de projeto, foram necessários 20 dias úteis para a fabricação da unidade de homologação. Todas tiveram o resultado satisfatório, entregando com precisão o projeto solicitado e garantindo assim que independente do fornecedor a qualidade seria preservada com o custo proporcional a cada região.

Vale ressaltar que todo projeto foi elaborado por um engenheiro mecânico e com emissão da ART. Posteriormente, para cada unidade fabricada, uma nova ART é emitida pelo fabricante, ficando dessa forma um *book* do projeto.

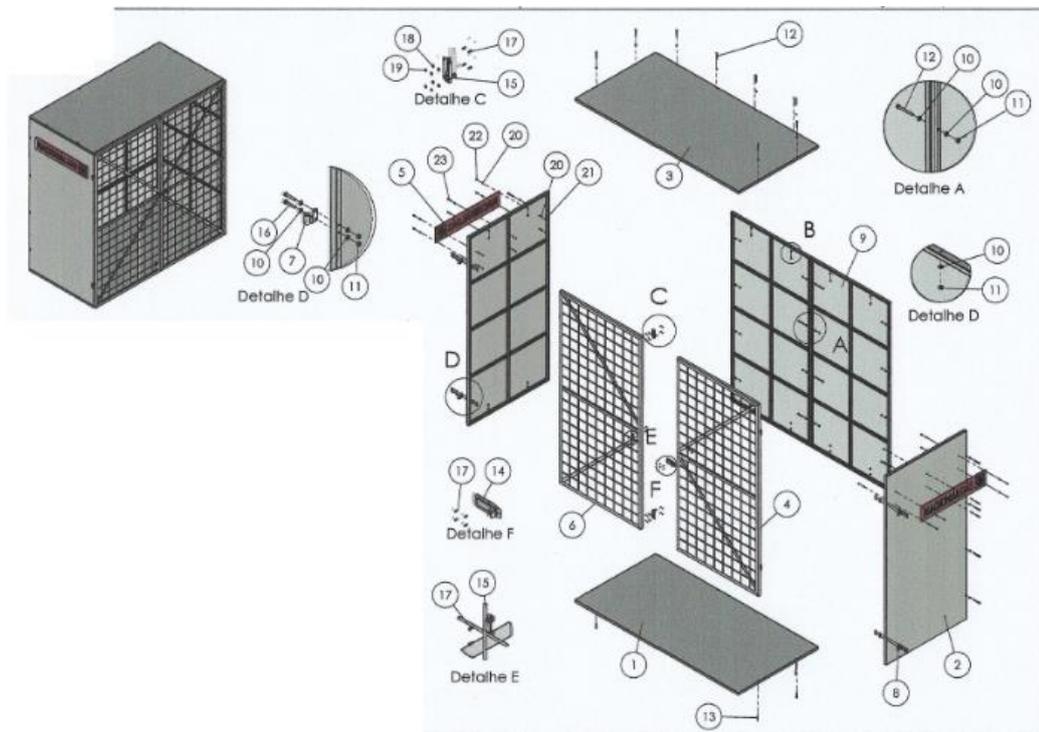
5.2 Instalação Piloto

Foi escolhido um cliente com condições extremas para que o protótipo fosse testado. Próximo ao mar e com a agressividade da maresia, a central foi instalada na cidade de Maceió para validação e onde foram observados os seguintes pontos:



5.3 Instalação e Funcionamento

A central foi projetada e instalada conforme abaixo:



Tudo foi pensado para que além de prático, as peças fossem rastreáveis para em caso de necessidade de reparo ou substituição, sendo possível com um simples pedido para o fabricante e que localmente a troca fosse realizada.

Os detalhes acima foram apresentados para facilitar a montagem e juntamente foi enviado um guia, com todo o passo a passo necessário.

6. INDICADORES DE DESEMPENHO

Após concluir a unidade piloto, definir os parâmetros e a data de instalação, partimos para a execução conforme atendimento ao cronograma padrão da Nacional Gás. Segue resultado da instalação:





6.1 Resultados encontrados

6.1.1 Tempo de montagem

O tempo de montagem atual de um central de alvenaria é de 1(um) dia sem interferência de ações climáticas e 2(dois) dias caso a obra tenha que ser paralisada por algum fato externo como chuva.

Com a central metálica, o tempo de montagem foi de 0h40 min, contando o tempo em que a central metálica chegou ao local até o momento que foi finalizada a montagem da mesma e iniciado a instalação dos componentes internos.

O tempo total de montagem, incluindo central, rede de alimentação e rede de distribuição com pintura foi de 2h30 min.

Como resultado tivemos uma **redução de 92%** no tempo gasto com a instalação.

6.1.2 Vantagens, Dificuldades e Pessoas

O piloto foi montado no local com a equipe terceirizada da Nacional Gás, sem nenhum treinamento específico. Eles receberam a instrução conforme figura 1.1. Foi necessário apenas 1(uma) pessoa e a mesma que já realiza a instalação da Rede de Alimentação e Distribuição.

No modelo anterior uma central não era confeccionada sem que uma pessoa com experiência comprovada fizesse a montagem e havia o problema da não padronização, já que cada executor fazia da sua maneira.

Conforme apresentado no item 5.1, mesmo tendo vários fabricantes o padrão sempre permanece, garantindo que independentemente de onde a central será instalada, ela terá o mesmo padrão e facilidade na montagem.

Como vantagens tivemos:

- A possibilidade de substituir somente uma parte danificada se necessário;
- A central ser patrimônio da distribuidora e poder ser realocada no próprio cliente ou para outro local em caso de mudança;
- Possibilidade de fazer módulos e ampliar/reduzir a central conforme o consumo do cliente, gerando uma redução de investimento. Esse ponto é importante, pois somente é gasto no projeto o valor necessário, e quando há acréscimo de consumo a estrutura é aproveitada.

Como resultado tivemos **uma redução na complexidade de montagem, a desnecessidade da contratação de mão de obra extra, tendo em vista a contratação para a instalação das redes de abastecimento e garantia da padronização das centrais metálicas.**

6.1.3 Percentual de Redução dos Gastos

Redução de gastos é um dos pontos fundamentais para o projeto funcionar, portanto, foi definido como premissa uma redução de 10% nos gastos referentes a confecção e instalação do abrigo.

O primeiro protótipo de placas de concreto, além de tecnicamente não atender, houve um aumento no preço final de aproximadamente 2%, não atendendo a meta estabelecida como premissa.

No projeto final considerando a central metálica, foi possível padronizar o preço para todas as regiões de forma satisfatória e como resultado tivemos uma **redução de 15%** no investimento da central.

7. RESUMO DOS GANHOS

Segue quadro resumo referente ao projeto:

Requisitos	Modelo Anterior	Modelo Novo	Ganho
Redução do tempo para montagem	8h	0h40	Redução de 92%
Redução da complexidade de montagem	Média	Baixa	Não é necessário construir a central, o próprio instalador realiza a montagem com ferramentas simples e sem a necessidade de conhecimento específico como anteriormente.

NACIONALGÁS 

BRASILGÁS 

PARAGÁS 



GRUPO
EdsonQueiroz

Redução de pessoas necessárias para a montagem	Até 2 pessoas	Apenas 1	A mesma pessoa que realiza a instalação da rede de distribuição realiza a montagem da central.
Redução em 10% no gasto com a central	-	Redução em 15%	Meta atingida, superando ainda em 5%

7.1 Outras Vantagens

- Padrão Nacional Gás para qualquer lugar do Brasil;
- Possibilidade de substituir peças da central em caso de necessidade;
- Possibilidade de alterar local de instalação;
- Possibilidade ampliar ou reduzir a central sem mexer na estrutura.