



ENGENHARIA · FABRICAÇÃO · MONTAGEM
VOLTA REDONDA · RIO DE JANEIRO

MAC ENGENHARIA

Estrutura Metálica para Residências de Alto Padrão

Engenharia, fabricação e montagem sob um único responsável.
Qualidade de acabamento, prazo previsível e método construtivo controlado.

— PREPARADO PARA CONSTRUTORAS QUE EXIGEM QUALIDADE E EXCELÊNCIA

QUEM SOMOS

Excelência e qualidade como alicerce

A MAC Engenharia é do Sul Fluminense. Sediada em Volta Redonda, atende hoje clientes em **onze estados**, do Maranhão ao Rio Grande do Sul. É uma empresa completa em produtos e serviços de engenharia, com capacidade de planejar, integrar e fornecer suporte para os mais variados projetos. Ao longo dos anos se especializou em caldeiraria, usinagem, montagens industriais, automação e no segmento offshore, com uma gestão mapeada de ponta a ponta e a solução mais adequada para cada tipo de desafio.

3.000 m²

PARQUE FABRIL PRÓPRIO
EM VOLTA REDONDA • RIO DE JANEIRO

60 a 90 t / mês

CAPACIDADE DE FABRICAÇÃO



PASSADO DE **CONQUISTAS**.
PRESENTE DE **EXCELÊNCIA**.
FUTURO DE GRANDES **REALIZAÇÕES**.

Pessoas no centro, processo em volta

A MAC não organiza a operação em torno de uma pessoa que sabe fazer. Organiza em torno de um processo que qualquer pessoa consegue seguir, com responsável definido, ponto de decisão claro e retorno previsto. São mais de **70 Padrões Operacionais escritos e validados**, do recebimento do material à entrega do produto.

Foco nas pessoas

Treinamento, liderança e plano de ação individual antes da cobrança de resultado.

Padrões operacionais

Oito áreas mapeadas de ponta a ponta e mais de 70 Padrões Operacionais validados.

Governança

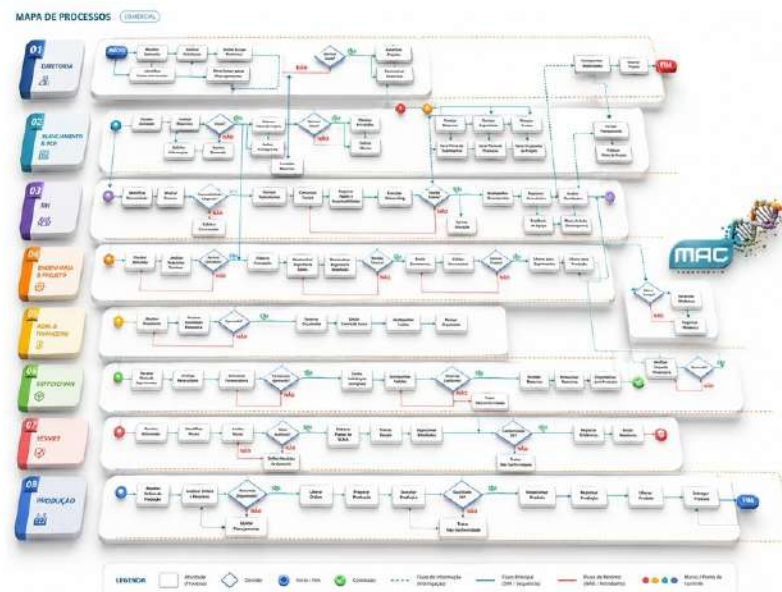
Ponto de controle em cada etapa. Nada avança sem liberação da anterior.

Compliance

Legislação, tributação e segurança tratadas como camada da operação, não como exceção.



Ampla Visão · o modelo de gestão da MAC



Mapa de processos · oito áreas de ponta a ponta

Rigor de indústria aplicado à sua residência

A MAC nasceu atendendo os setores mais exigentes do país, siderúrgico, naval, energia e óleo e gás, onde tolerância, prazo e segurança não admitem improviso. Trazemos esse mesmo rigor para a construção residencial de alto padrão, onde a estrutura muitas vezes fica aparente e o prazo de entrega vira dinheiro. Projetamos, calculamos, detalhamos, fabricamos e montamos, tudo sob um único responsável.



Engenharia própria

Cálculo, dimensionamento e detalhamento 3D na mesma casa que fabrica. Uma responsabilidade só, do projeto à montagem.



Fabricação controlada

Peças produzidas em galpão, com precisão dimensional e controle de qualidade antes de chegarem à obra.



Montagem e logística

Frota própria de içamento e rigging para terreno de encosta, acesso por água e condomínio de alto padrão.



Controle e planejamento

Cronograma, marcos e relatórios de avanço. O prazo combinado é gerido e medido, não apenas prometido.

A estrutura metálica é a linguagem natural da arquitetura contemporânea

Construir em aço não é moda, é a escolha técnica que melhor combina prazo, precisão e liberdade de projeto. Para a residência de alto padrão, litorânea e de arquitetura autoral, ela resolve de uma vez os três pontos que mais pesam: o tempo de entrega, a qualidade do acabamento e a ousadia do projeto.



Prazo e velocidade

Fabricação em paralelo à fundação e montagem rápida em obra. Menos canteiro, entrega antecipada.



Precisão e qualidade

Peças fabricadas em ambiente controlado, com tolerância milimétrica. O que chega à obra já vem certo.



Liberdade arquitetônica

Grandes vãos, poucos pilares, balanços e lajes suspensas. Plantas abertas e volumes ousados.



Fundações mais leves

Estrutura leve reduz a carga na fundação. Vantagem direta em terreno de encosta e solo litorâneo.



Canteiro limpo e seco

Construção a seco, menos entulho, ruído e poeira. Essencial em condomínio de luxo habitado.



Previsibilidade

Quantitativo definido em projeto. Menos surpresa de custo e de prazo ao longo da obra.



Sustentabilidade

Aço reciclável e baixo desperdício. Obra mais enxuta e menor impacto no entorno.



Durabilidade

Estrutura de alto desempenho, com proteção anticorrosiva dimensionada para o ambiente marinho.

Do estudo de arquitetura ao aço

A MAC recebe o estudo do arquiteto e o converte em sistema construtivo metálico: cálculo conforme NBR 8800, **análise por elementos finitos** e modelagem 3D. O cliente **aprova o modelo antes do primeiro corte de chapa**, e o que chega à obra é o mesmo conjunto aprovado.



✓ **NBR 8800**

Estrutura principal dimensionada conforme norma

✓ **Elementos finitos**

Análise nos elementos e ligações críticas

✓ **Balanços e mirantes**

Coberturas e vãos resolvidos em perfis metálicos

✓ **Caderno de conversão**

Modelo aprovado pelo cliente antes da fabricação

Imagens do caderno de conversão MAC - Residência de alto padrão - Angra dos Reis - os marcadores indicam os elementos convertidos para estrutura metálica.

Estrutura metálica frente ao concreto convencional

Critério	Estrutura metálica	Concreto moldado no local
Prazo de obra	Redução típica de 30% a 40%. Estrutura fabricada em paralelo à fundação.	Sequencial e dependente do tempo de cura do concreto.
Canteiro	Seco e limpo, baixo desperdício e menos resíduo.	Úmido, com mais entulho, poeira e ruído.
Vãos e balanços	Grandes vãos, poucos apoios, balanços amplos.	Vãos menores, mais pilares e vigas aparentes.
Peso na fundação	Estrutura leve, fundação reduzida.	Estrutura pesada, exige fundação robusta.
Precisão	Milimétrica, fabricação em ambiente controlado.	Depende de fôrma e mão de obra no canteiro.
Previsibilidade de custo	Alta, quantitativo definido no projeto.	Sujeita a perdas, retrabalho e improviso.
Ampliação futura	Reforço e ampliação facilitados.	Intervenção mais complexa e onerosa.

Percentuais são referências típicas do método na construção em aço no Brasil. Variam conforme projeto, terreno e logística de cada obra.

Onde a estrutura metálica ganha do concreto no alto padrão litorâneo

No litoral de Angra e região, o terreno, o acesso e a exigência de acabamento transformam vantagem técnica em vantagem comercial concreta. Não é teoria, é o que decide prazo, custo e valor de venda do empreendimento.



Terreno de encosta e rocha

Estrutura leve reduz fundação e movimentação de terra em lotes íngremes e à beira-mar.



Acesso por água e ilhas

Peças pré-fabricadas e modulares facilitam transporte e montagem onde o acesso é restrito.



Balanços e decks sobre a água

Vãos e balanços permitem varandas e volumes suspensos sobre o mar, a assinatura do litoral de luxo.



Integração com a paisagem

Estrutura esbelta libera vistas e grandes aberturas, valorizando o entorno.



Velocidade vira caixa

Entrega antecipada é venda ou uso antecipado. Prazo curto encurta o ciclo de caixa da incorporação.



Convívio em condomínio

Obra seca e limpa reduz atrito com moradores e com a administração do condomínio.

Do projeto à montagem, um único responsável

Cada etapa conversa com a anterior porque acontece dentro de casa. Isso elimina o vácuo entre projetista, fábrica e montador, exatamente o ponto onde nascem os atrasos e os erros de obra.



Projeto, fábrica e obra falam a mesma língua. **Menos interface, menos atraso, menos retrabalho.**

CONTROLE DE QUALIDADE

Qualidade que aparece no acabamento

Em residência de alto padrão a estrutura muitas vezes fica exposta. Solda, alinhamento e acabamento não têm onde se esconder. Nosso controle de qualidade existe para que a estrutura seja bonita, e não apenas resistente.



Norma e projeto

Dimensionamento conforme a NBR 8800 e normas aplicáveis, com responsável técnico e ART.



Solda qualificada

Procedimentos e soldadores qualificados. Padrão essencial quando a estrutura fica aparente.



Ensaios

Inspeção visual e ensaios, líquido penetrante e ultrassom, conforme a criticidade da peça.



Rastreabilidade

Certificados de material e controle de origem do aço, do fornecedor à obra.



Proteção anticorrosiva

Tratamento e pintura dimensionados para o ambiente marinho, prolongando a vida útil.



Selo de governança

Empresa certificada CRC Petrobras, o rigor de fornecedor de indústria pesada na sua obra.

PLANEJAMENTO E PRAZO

Prazo é gerido, não prometido

Prazo em obra não se garante com discurso, se garante com planejamento e controle. Nosso PCP acompanha a obra do primeiro corte de aço à última peça montada, com marcos e responsáveis claros.



Cronograma com marcos

Plano com marcos e datas claras, acordado com o cliente antes de a obra começar.



Fabricação paralela

Enquanto a fundação avança, a estrutura já é fabricada. Ganho direto de semanas.



Gates de avanço

Pontos de verificação que travam o passo seguinte até o anterior estar concluído e correto.



Relatório de avanço

Acompanhamento periódico e transparente com o cliente e com a construtora.



Torre de controle

Visibilidade em tempo real do que está em projeto, em fábrica e em obra.



Responsável definido

Cada frente com um dono e um prazo. Sem zona cinzenta de responsabilidade.

O que é planejado e medido é entregue. **O que não é medido, atrasa.**

O que a MAC entrega na sua obra

Da estrutura principal ao detalhe de serralheria que o arquiteto especifica. Você concentra em um único fornecedor, com engenharia própria, o que hoje se divide entre vários e gera interface, atraso e desalinhamento.



Estrutura principal e lajes



Mezaninos e pisos intermediários



Escadas metálicas e passarelas



Guarda-corpos e corrimãos



Pergolados e coberturas



Esquadrias e elementos metálicos



Decks e estruturas sobre a água



Serralheria fina de acabamento



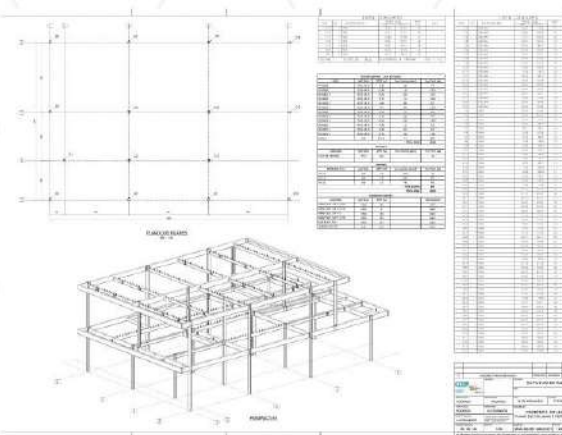
Telhados e áticos metálicos



PROJETO 01

Residência em Angra dos Reis

Angra dos Reis • RJ • 2023



FICHA TÉCNICA

Residência de alto padrão à beira-mar.

ÁREA CONSTRUÍDA

354 m²

AÇO ESTRUTURAL

≈ 13,8 t

PAVIMENTOS

2

PRAZO DE ENTREGA

Fabricação

05 semanas

Montagem

04 semanas

ESCOPO

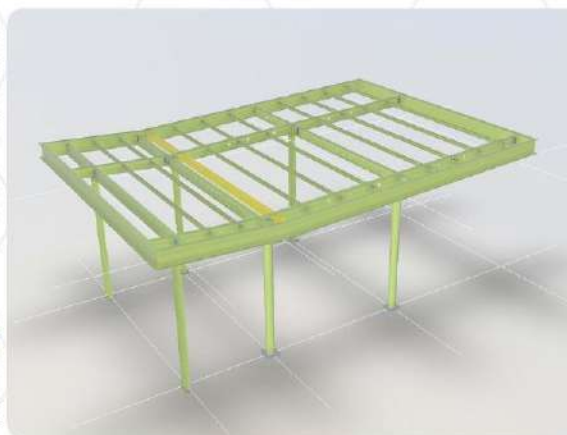
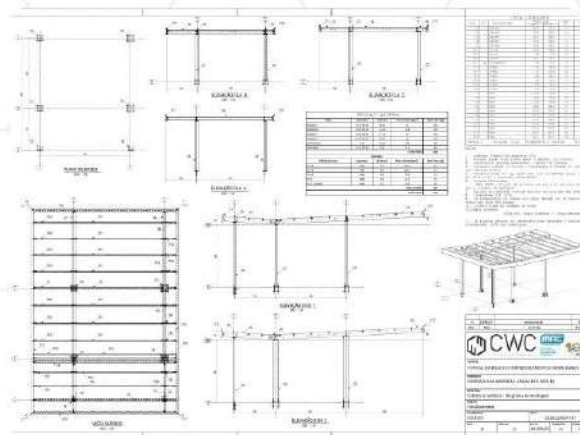
Projeto, fabricação e montagem



PROJETO 02

Recepção Reserva das Aroeiras

Angra dos Reis • RJ • 2023



FICHA TÉCNICA

Recepção de condomínio à beira-mar.

ÁREA CONSTRUÍDA

17,3 m²

AÇO ESTRUTURAL

≈ 1,9 t

PAVIMENTOS

1

PRAZO DE ENTREGA

Fabricação

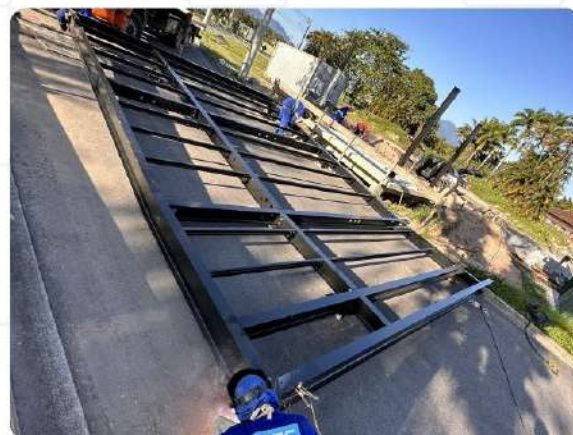
5 dias

Montagem

2 dias

ESCOPO

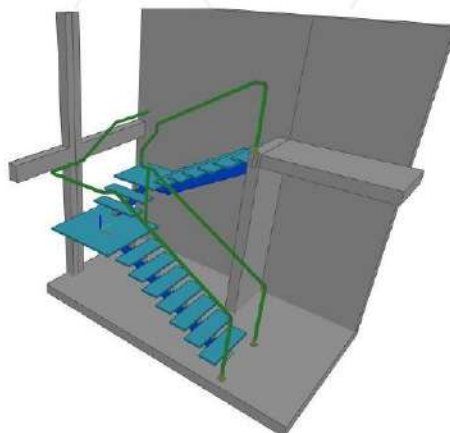
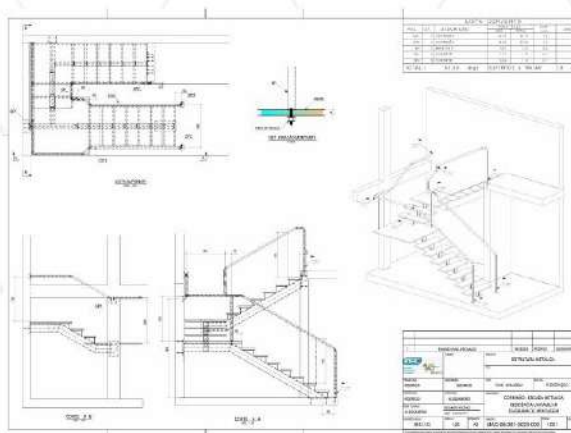
Recepção em estrutura metálica com telha termoacústica



PROJETO 03

Escada Metálica de Alto Padrão

Angra dos Reis • RJ • 2023



FICHA TÉCNICA

Escada e corrimão, residência unifamiliar de alto padrão.

AÇO ESTRUTURAL

≈ 1,08 t

Escada

997 kg

Corrimão

83 kg

PRAZO DE ENTREGA

Fabricação

5 dias

Montagem

3 dias

ESCOPO

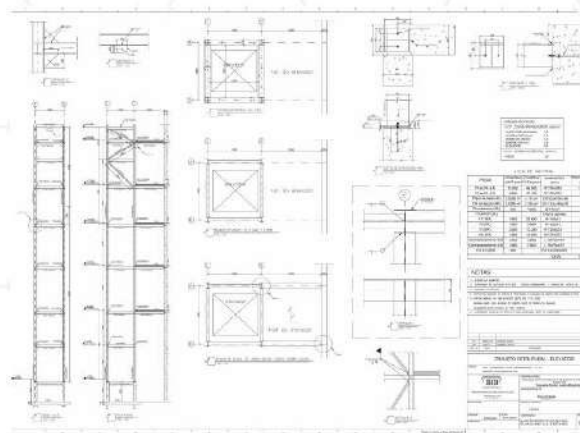
Projeto, fabricação e montagem



PROJETO 04

Torre de Elevador em Volta Redonda

Volta Redonda • RJ



FICHA TÉCNICA

Torre de elevador em estrutura metálica.

ALTURA

~19 m

AÇO ESTRUTURAL

≈ 3,4 t

PAVIMENTOS

5

PRAZO DE ENTREGA

Fabricação

5 dias

Montagem

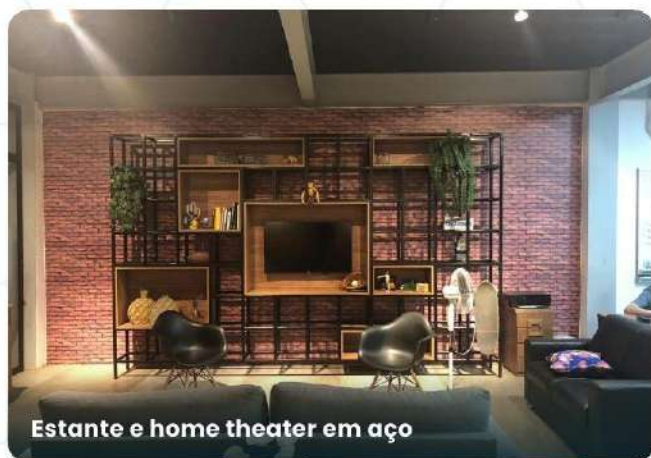
1 dia

ESCOPO

Fabricação e montagem de torre de elevador

O aço além da estrutura

A mesma engenharia que levanta uma estrutura completa dá forma ao detalhe. Estantes, racks, mesas, cadeiras, floreiras, peças de arte e portões, modernos ou retrô. Onde o aço é a base do design de interiores e exteriores, a MAC projeta, fabrica e monta com o mesmo rigor da obra estrutural.



POR QUE A MAC

O parceiro de estrutura que a obra de alto padrão precisa



Tudo sob um teto

Engenharia, fabricação e montagem integradas. Menos interfaces, menos risco de obra.



Frota própria

Munck e rigging para o acesso mais difícil, sem depender de terceiros no momento crítico.



Estrutura fabril robusta

Plasma CNC, dobradeiras, calandra, tornos e pontes rolantes. Capacidade real de produção.



Certificação CRC Petrobras

Rigor de fornecedor de indústria pesada aplicado à sua residência.



Experiência multissetorial

Siderúrgico, naval, energia e industrial. Quem entrega a plataforma offshore entrega a casa com folga.



Engenharia autoral

Capacidade de sentar com o arquiteto e resolver o projeto, não apenas executar o desenho.

Parque fabril completo

3.000 m² de unidade fabril própria e capacidade de 60 a 90 t/mês em estrutura metálica e caldeiraria, do corte ao acabamento dentro de casa.

Dobradeira CN	10 mm × 3.000 mm	Guilhotina CN	10 mm × 3.000 mm
Mesa de plasma CNC	3" × 2.500 × 6.000 mm	Serra de fita	300 mm × 12.000 mm
Calandra	½" × 3.000 mm	Serra de fita Franho	410 mm × 12.000 mm
Furadeira radial bandeira	R35	Prensa vertical	60 t e 25 t
Metaleira para corte	até 2"	Dobradeira Pittsburgh	até 1,5 mm
Pontes rolantes	3 t · 5 t · 12 t · 20 t	Frota própria de içamento	munck e utilitários



EM IMPLANTAÇÃO · A PARTIR DE NOVEMBRO DE 2026

Célula de solda robotizada · 7 eixos

A MAC está implantando uma célula de solda robotizada de 7 eixos, com trilho linear, para peças repetitivas de caldeiraria e estrutura. O ganho é de repetibilidade de cordão, redução de retrabalho e prazo previsível em lote.

- ✓ Cordão uniforme, série após série
- ✓ Prazo previsível em produção seriada
- ✓ Menos retrabalho e menos ensaio reprovado
- ✓ Soldador qualificado dedicado ao que exige julgamento

Qualidade, certificações e rastreabilidade

O que diferencia a MAC Engenharia não é o que prometemos, é o que conseguimos **evidenciar**. Cada etapa do fornecimento gera registro, inspeção e documento técnico, no mesmo rigor exigido pela indústria de óleo e gás, da plataforma offshore à estrutura de alto padrão.



CRC Petrobras

Empresa certificada no Cadastro de Fornecedores Petrobras. Qualidade, SMS e gestão auditados pelo padrão de óleo e gás.



ABS

American Bureau of Shipping. Certificação de conteúdo local no padrão da construção naval.



ANP

Conteúdo local certificado conforme a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis.



SICAF

Cadastro unificado de fornecedores do Governo Federal. Habilitada para fornecer ao setor público.

RASTREABILIDADE EM CADA FORNECIMENTO

✓ Data book

Dossiê técnico completo por projeto

✓ EPS e RQPS

Procedimentos e soldadores qualificados

✓ Matéria-prima

Certificados de qualidade do aço

✓ Inspeção e END

Relatórios dimensionais e de ensaios

✓ ART

Responsável técnico em cada entrega

EMPRESAS ATENDIDAS

Quem confia na MAC

Da siderurgia à indústria naval, da mineração à construção, a MAC fornece para algumas das maiores empresas do país e da região.

						
		 Companhia Siderúrgica Nacional				
	 METALÚRGICA BARRA DO PRAIA S.A.	 INDUSTRIA BRASILEIRA DE BARRAS				
 CHUVEIOS ESPECIAIS	 TRAÇOS ENGENHARIA	 A MELHOR OPÇÃO DE NEGÓCIOS		 NEWLINE SERVICE	 SOLUÇÕES E SERVIÇOS	 INDUSTRIAL E COMERCIAL
			 DESANILIZACÃO		 Vila Rica - RJ	
	 Montagem Industrial Estruturas e Transportes		 engineered for tomorrow			

Veja a MAC em ação

Assista à execução das nossas obras, do canteiro ao acabamento. Toque no vídeo para abrir no YouTube.



Estrutura metálica para elevador

Projeto, fabricação, montagem e pintura da torre de elevador, do içamento à entrega em operação.

 [Assistir no YouTube](#)



Pontes rolantes de 5 t e 20 t

Projeto e cálculo estrutural com análise por elementos finitos, fabricação, montagem, pintura, elétrica e automação.

 [Assistir no YouTube](#)

PRESENÇA NACIONAL

Do Norte ao Sul

A MAC Engenharia leva soluções inteligentes para todo o Brasil. São **onze estados atendidos**, do Maranhão ao Rio Grande do Sul, com a mesma engenharia, o mesmo padrão de segurança e a mesma rastreabilidade em cada mobilização.

- São Luís · MA
- Salvador · BA
- Goiânia · GO
- Serra · ES
- Araucária · PR
- Caucaia · CE
- Aracaju · SE
- Juiz de Fora · MG
- Rio de Janeiro · RJ
- Erechim · RS





Vamos construir juntos

Soluções inteligentes em produtos e serviços

CONTATO

(24) 3344.0370

(24) 99999.2670

(24) 99912.6933

comercial@macindustrial.ind.br

ENDEREÇO

Av. Alm. Adalberto de Barros

Nunes, 4192

Retiro · Volta Redonda · RJ

CEP 27274-200

ONLINE

www.macindustrial.ind.br



@mac.engenharia