

Este formulário deve ser preenchido pelo cliente antes do início do projeto de migração. As informações coletadas permitirão à equipe MYIO dimensionar a infraestrutura, planejar a estratégia de migração, mapear os dados de origem e definir um cronograma realista.

● Obrigatório - Essencial

● Importante - Impacta planejamento

● Opcional - Complementar

PARTE 1 — IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

1.1 Informações do Cliente

● Nome da Empresa	
● CNPJ	
● Responsável Técnico	
● E-mail	
● Telefone	
● Responsável de Negócio	

1.2 Escopo do Projeto

● Nome do Projeto	
● Data desejada de início	DD/MM/AAAA
● Data desejada de conclusão	DD/MM/AAAA
● Ambiente de destino	<input type="checkbox"/> Produção <input type="checkbox"/> Homologação <input type="checkbox"/> Ambos

PARTE 2 — REQUISITOS FUNCIONAIS

2.1 Tipos de Dados a Migrar

Marque todos os tipos de dados que serão migrados e preencha as informações específicas.

2.1.1 Dados de Energia

● Migrar dados de energia?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
● Tipo de medição	<input type="checkbox"/> Consumo (kWh) <input type="checkbox"/> Potência (kW) <input type="checkbox"/> Ambos
● Inclui energia reativa?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
● Inclui demanda?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
● Inclui fator de potência?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

● Unidade de medida	<i>kWh, MWh, Wh</i>
● Precisão decimal	<i>Ex: 2 casas decimais</i>

Campos adicionais de energia:

2.1.2 Dados de Água

● Migrar dados de água?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
● Tipo de medição	<input type="checkbox"/> Volume acumulado <input type="checkbox"/> Vazão instantânea <input type="checkbox"/> Ambos
● Unidade de medida	<i>m³, litros</i>
● Precisão decimal	<i>Ex: 6 casas decimais</i>
● Múltiplos canais?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

Campos adicionais de água:

2.1.3 Dados de Temperatura (se aplicável)

● Migrar dados de temperatura?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
● Unidade de medida	<i>°C, °F</i>
● Inclui setpoint?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
● Inclui umidade?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

2.2 Hierarquia de Entidades

O MYIO usa a hierarquia: Customer → Asset → Device. Descreva sua estrutura atual.

Estrutura hierárquica atual:

Mapeamento para MYIO:

Nível Origem	Nível MYIO	Exemplo
	Customer (cliente/shopping)	Ex: Shopping Iguatemi
	Asset (ativo/andar/área)	Ex: Torre A - Piso 1
	Device (dispositivo/medidor)	Ex: Medidor 3F #001

2.3 Identificadores

CRÍTICO: Os identificadores vinculam leituras aos dispositivos. Devem ser únicos e consistentes.

● Formato do ID do dispositivo	UUID, código interno, serial
● ID é único globalmente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
● ID pode mudar ao longo do tempo?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
● Existe ID secundário?	Nº de série do fabricante

Exemplo de IDs do seu sistema:

2.4 Período de Dados Históricos

● Data inicial dos dados	AAAA-MM-DD
● Data final dos dados	AAAA-MM-DD
● Período total	Ex: 3 anos e 1 mês
● Existem gaps (lacunas)?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
● Se sim, períodos com gaps	Ex: Mar/2024 - sistema fora do ar

2.5 Requisitos de Continuidade

Após a migração histórica, como os novos dados serão enviados?

● Método de envio contínuo	<input type="checkbox"/> API REST <input type="checkbox"/> MQTT <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> N/A
● Frequência de envio	<input type="checkbox"/> Real-time <input type="checkbox"/> A cada X min <input type="checkbox"/> Batch diário
● Se batch, horário preferencial	

PARTE 3 — REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

3.1 Volume de Dados

CRÍTICO: O volume de dados impacta diretamente o tempo de migração e custos de armazenamento.

3.1.1 Quantidade de Entidades

Métrica	Quantidade	Notas
● Total de Customers		Ex: 15 shoppings
● Total de Assets		Ex: 150 andares/áreas
● Total de Devices de Energia		Ex: 500 medidores
● Total de Devices de Água		Ex: 200 hidrômetros
● Total de Devices de Temperatura		Ex: 100 sensores

3.1.2 Volume de Leituras

Métrica	Valor	Referência
● Intervalo coleta (energia)		15 min = 96 leituras/dia
● Intervalo coleta (água)		1 hora = 24 leituras/dia
● Total estimado de registros		Ver cálculo abaixo

Cálculo de volume:

3.1.3 Tamanho Estimado

● Tamanho atual do banco origem	Ex: 50 GB
● Tamanho dos arquivos de exportação	Ex: 30 GB (CSV comprimido)
● Taxa de crescimento mensal	Ex: 500 MB/mês

3.2 Qualidade dos Dados

IMPORTANTE: Problemas de qualidade podem inviabilizar ou atrasar a migração.

Verificação	Status	Detalhes
● Existem valores nulos?	Sim / Não	Onde?
● Existem valores negativos?	Sim / Não	Esperado?
● Existem valores absurdos?	Sim / Não	Ex: consumo > 1 GWh/h

● Timestamps estão em UTC?	Sim / Não	Qual timezone?
● Existem duplicatas?	Sim / Não	Critério de identificação?
● Dados estão normalizados?	Sim / Não	

Regras de limpeza necessárias:

3.3 Requisitos de Performance

● Tempo máximo de migração	<i>Ex: 72 horas</i>
● Janela de manutenção disponível	<i>Ex: Sáb 22h - Dom 18h</i>
● Downtime aceitável	<i>Ex: 0 (migração em paralelo)</i>
● Latência máxima para consultas	<i>Ex: < 2 segundos</i>

3.4 Requisitos de Segurança

● Dados contêm informações sensíveis?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
● Requer criptografia em trânsito?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
● Requer criptografia em repouso?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
● Requer VPN para transferência?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
● Compliance necessário	<input type="checkbox"/> LGPD <input type="checkbox"/> ISO 27001 <input type="checkbox"/> SOC2 <input type="checkbox"/> Outro
● Retenção mínima dos dados	<i>Ex: 5 anos</i>

PARTE 4 — DICIONÁRIO DE DADOS

4.1 Formato de Exportação

● Formato de arquivo	<input type="checkbox"/> CSV <input type="checkbox"/> JSON <input type="checkbox"/> Parquet <input type="checkbox"/> SQL dump
● Encoding	<input type="checkbox"/> UTF-8 <input type="checkbox"/> Latin1 <input type="checkbox"/> Outro
● Delimitador (se CSV)	<input type="checkbox"/> Vírgula <input type="checkbox"/> Ponto-e-vírgula <input type="checkbox"/> Tab
● Compressão	<input type="checkbox"/> Nenhuma <input type="checkbox"/> GZIP <input type="checkbox"/> ZIP <input type="checkbox"/> Outro

4.2 Schema de Dados — Energia

Preencha com os campos do seu sistema. Na coluna 'Mapeamento MYIO', indicaremos o campo correspondente.

Campo Origem	Tipo	Exemplo	Obrigatório	Mapeamento MYIO
				gateway_id
				slave_id
				timestamp
				value (kWh)
				value_reactive (kVArh)

4.3 Schema de Dados — Água

Campo Origem	Tipo	Exemplo	Obrigatório	Mapeamento MYIO
				gateway_id
				slave_id
				channel
				timestamp
				value (m³)

4.4 Schema de Dados — Dispositivos (Cadastro)

Além das leituras, precisamos do cadastro dos dispositivos.

Campo Origem	Tipo	Exemplo	Mapeamento MYIO
			Device.id
			Device.name

			Device.deviceType
			Device.gatewayId
			Device.slaveld
			Asset.id (rel.)
			Customer.id (rel.)

4.5 Exemplo de Arquivo

Anexe ou cole um exemplo do arquivo de exportação (primeiras 10-20 linhas).

PARTE 5 — INFRAESTRUTURA E CONECTIVIDADE

5.1 Sistema de Origem

● Tipo de banco de dados	<input type="checkbox"/> PostgreSQL <input type="checkbox"/> MySQL <input type="checkbox"/> SQL Server <input type="checkbox"/> Outro
● Versão	
● Hosteragem	<input type="checkbox"/> On-premise <input type="checkbox"/> AWS <input type="checkbox"/> Azure <input type="checkbox"/> GCP
● Acesso remoto disponível?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
● Credenciais serão fornecidas?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (cliente exporta)

5.2 Método de Transferência

Opção	Selecionado	Detalhes
Exportação pelo cliente		Cliente gera arquivos e envia
Acesso direto ao banco		MYIO conecta via VPN/SSH
API do sistema origem		Sistema origem tem API REST
Replicação de banco		CDC (Change Data Capture)

5.3 Integração Contínua (pós-migração)

● IP(s) de origem para whitelist	
● Protocolo preferido	<input type="checkbox"/> HTTPS (REST) <input type="checkbox"/> MQTT <input type="checkbox"/> MQTTS
● Autenticação	<input type="checkbox"/> API Key <input type="checkbox"/> OAuth2 <input type="checkbox"/> Certificado mTLS
● Frequência de envio	

PARTE 6 — PONTOS DE ATENÇÃO

6.1 Riscos Identificados pelo Cliente

Liste quaisquer riscos ou preocupações que você identifica para o projeto.

6.2 Dependências

Dependência	Responsável	Impacto

6.3 Restrições

● Horários proibidos para carga	<i>Ex: Seg-Sex 8h-18h</i>
● Limite de banda	<i>Ex: 100 Mbps</i>
● Ordem de migração obrigatória	<i>Ex: Primeiro energia, depois água</i>
● Ambientes protegidos	<i>Ex: Produção durante migração</i>

PARTE 7 — VALIDAÇÃO E ACEITE

7.1 Critérios de Aceite

Critério	Métrica	Aceitável
Completude	% de registros migrados	> 99.9%
Integridade	Soma consumo origem vs destino	Diferença < 0.1%
Consistência	Contagem por device	100% match
Disponibilidade	Dados acessíveis via API	100%

7.2 Testes de Validação

Teste	Descrição	Responsável
Contagem de registros	Total origem = Total destino	MYIO
Soma de valores	ΣkWh origem $\approx \Sigma \text{kWh}$ destino	MYIO
Amostragem	100 registros aleatórios verificados	Cliente
Consulta de período	Dados de 1 mês específico conferidos	Cliente

7.3 Rollback

● Plano de rollback necessário?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
● Backup do sistema origem obrigatório?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
● Tempo máximo para rollback	Ex: 24 horas

PARTE 8 — CRONOGRAMA SUGERIDO

8.1 Fases do Projeto

Fase	Atividades	Duração Estimada
1. Análise	Revisão do formulário, reunião de alinhamento	1 semana
2. Preparação	Setup de ambiente, scripts de transformação	1-2 semanas
3. Migração Piloto	1 mês de dados, 10% dos devices	1 semana
4. Validação Piloto	Testes de aceite no piloto	3 dias
5. Migração Completa	Todos os dados históricos	1-4 semanas*
6. Validação Final	Testes de aceite completos	1 semana

7. Go-Live	Início da integração contínua	1 dia
------------	-------------------------------	-------

*Depende do volume de dados

8.2 Disponibilidade do Cliente

● Responsável técnico para dúvidas	
● Acesso ao sistema origem	
● Janela para testes	

PARTE 9 — ASSINATURAS

9.1 Aprovação do Cliente

● Nome	
● Cargo	
● Data	DD/MM/AAAA

Assinatura:

9.2 Aprovação MYIO

● Analista Responsável	
● Data de Recebimento	
● Data de Análise	
● Status	<input type="checkbox"/> Aprovado <input type="checkbox"/> Pendências <input type="checkbox"/> Reprovado

Pendências identificadas:

ANEXOS

Anexo A — Formatos de Timestamp Aceitos

Formato	Exemplo	Status
ISO 8601 com timezone	2025-06-15T14:30:00-03:00	Preferido
ISO 8601 UTC	2025-06-15T17:30:00Z	Aceito
ISO 8601 sem timezone	2025-06-15T14:30:00	Requer informar timezone
Unix timestamp (s)	1718461800	Aceito
Unix timestamp (ms)	1718461800000	Aceito
Formato brasileiro	15/06/2025 14:30:00	Requer conversão

Anexo B — Limites do Sistema MYIO

Recurso	Limite	Notas
Registros por batch (API)	10.000	Dividir arquivos maiores
Requisições/min (Light)	120	Endpoints de device individual
Requisições/min (Heavy)	20	Endpoints de agregação
Tamanho máx. de payload	10 MB	Comprimir se necessário
Retenção de dados	Ilimitada	Conforme contrato

Anexo C — Contatos MYIO

Área	Contato
Suporte Técnico	suporte@myio.com.br
Arquitetura	arquitetura@myio.com.br
Comercial	comercial@myio.com.br

Checklist Final

Antes de enviar, verifique:

- Todas as seções obrigatórias (vermelho) foram preenchidas
- Dicionário de dados completo com exemplos
- Arquivo de exemplo anexado
- Volume de dados estimado
- Critérios de aceite definidos
- Responsáveis identificados

Enviar formulário preenchido para: migracao@myio.com.br
Assunto: [MIGRAÇÃO] {Nome da Empresa} - Formulário de Requisitos