



AUTORES PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA

CNPJ 36.177.001/0001-53

MEMORIAL DE CÁLCULO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

SISTEMA DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA EM CONFIGURAÇÃO HÍBRIDA (COM BATERIAS) E INFRAESTRUTURA PARA RECARGA DE VEÍCULOS ELÉTRICOS

OBRA: Edificação institucional — CONDER (Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Regional)

LOCAL: BR-282, Linha Nossa Senhora Aparecida, Secção Estrada Geral Veado — São Miguel do Oeste/SC

POTÊNCIA DO SISTEMA: 73,20 kWp (FV) / 60 kW (inversores) / 61,4 kWh (baterias)

São Miguel do Oeste/SC — Julho de 2026

Responsáveis técnicos

Eng.^a Civil Deise Mara Weth – CREA/SC 157017-2

Arq. Urb. Charles Dall Orsoletta – CAU A164709-1

Arq. Urb. Bruna Kelly Fontana – CAU A96973-7

Andrea Costa – Designer de Interiores

SUMÁRIO



SUMÁRIO	2
1. OBJETO E JUSTIFICATIVA	3
2. NORMAS TÉCNICAS E REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL.....	3
3. LEVANTAMENTO DE CARGAS INSTALADAS	3
4. ESTIMATIVA DE CONSUMO ENERGÉTICO.....	4
5. DIMENSIONAMENTO DO GERADOR FOTOVOLTAICO	4
5.1. Recurso solar e premissas	4
5.2. Potência de pico necessária	4
5.3. Arranjo adotado	5
5.4. Configuração das strings	5
6. INVERSORES HÍBRIDOS	5
7. SISTEMA DE ARMAZENAMENTO (BATERIAS).....	6
8. INFRAESTRUTURA DE RECARGA DE VEÍCULOS ELÉTRICOS (NBR 17019:2022)	6
9. PROTEÇÕES, CONDUTORES E ATERRAMENTO	7
9.1. Lado corrente contínua (CC)	7
9.2. Lado corrente alternada (CA).....	7
9.3. Aterramento, equipotencialização e SPDA.....	7
10. ANÁLISE DE DEMANDA DE ENTRADA E GERENCIAMENTO	7
11. ENQUADRAMENTO REGULATÓRIO E HOMOLOGAÇÃO	7
12. ESTIMATIVA DE GERAÇÃO MENSAL.....	8
13. LISTA DE MATERIAIS PARA ORÇAMENTO (BOM).....	8
14. COMISSIONAMENTO, MONITORAMENTO E MANUTENÇÃO	10
15. RESUMO EXECUTIVO DO SISTEMA	10
16. RESPONSABILIDADE TÉCNICA	11

1. OBJETO E

JUSTIFICATIVA

O presente memorial tem por objeto o dimensionamento, a especificação e o detalhamento do sistema de energia solar fotovoltaica em configuração híbrida (com armazenamento em baterias) e da infraestrutura para recarga de veículos elétricos da edificação institucional do CONDER, em atendimento integral ao Termo de Referência do contratante, que exige: previsão, definição, dimensionamento e detalhamento de sistema de energia solar fotovoltaica em configuração híbrida (com baterias), conforme a demanda energética da edificação, considerando o perfil de consumo, potência instalada, autonomia desejada, características do local de implantação e disponibilidade de conexão à rede elétrica; estudo técnico e definição da solução mais adequada, incluindo módulos fotovoltaicos, inversores híbridos, sistema de baterias, dispositivos de proteção e integração com a rede de distribuição; e infraestrutura para carregamento de veículos elétricos, com condutores, quadros de proteção e dispositivos de segurança específicos.

O dimensionamento contempla, por solicitação expressa do contratante, RESERVA DE CAPACIDADE DE GERAÇÃO, de modo que o sistema atenda com folga o cenário de consumo máximo da edificação (plena ocupação, climatização em regime de verão e recarga veicular diária), sem necessidade de ampliação imediata.

2. NORMAS TÉCNICAS E REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL

- ABNT NBR 5410:2004 (Versão Corrigida 2008) — Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 16690:2019 — Instalações elétricas de arranjos fotovoltaicos — Requisitos de projeto;
- ABNT NBR 16274:2014 — Sistemas fotovoltaicos conectados à rede — Requisitos mínimos para documentação, ensaios de comissionamento, inspeção e avaliação de desempenho;
- ABNT NBR 16612:2020 — Cabos de potência para sistemas fotovoltaicos, não halogenados, isolados, com cobertura, para tensão de até 1,8 kV C.C.;
- ABNT NBR 17019:2022 — Instalações elétricas de baixa tensão — Requisitos para instalações em locais de recarga de veículos elétricos;
- ABNT NBR 5419:2015 (Partes 1 a 4) — Proteção contra descargas atmosféricas;
- ABNT NBR IEC 62116 e NBR 16149/16150 — Requisitos de interface e anti-ilhamento de inversores conectados à rede;
- Lei Federal nº 14.300/2022 — Marco Legal da Micro e Minigeração Distribuída (SCEE);
- Resolução Normativa ANEEL nº 1.000/2021 e PRODIST Módulo 3 — Regras de conexão e acesso;
- Norma CELESC I-432 — Requisitos para conexão de micro ou minigeradores de energia ao sistema elétrico da CELESC Distribuição;
- NR-10 (Segurança em instalações e serviços em eletricidade) e NR-35 (Trabalho em altura) — execução e manutenção.

3. LEVANTAMENTO DE CARGAS INSTALADAS

As cargas foram levantadas a partir dos quadros de cargas do projeto elétrico da edificação (QD Térreo e QD 1º Pavimento/Cobertura):

Grupo de carga	QD Térreo	QD 1º Pav./Cob.	TOTAL
Iluminação (LED)	1.700 W	900 W	2.600 W

Tomadas de uso geral e específico	8.500 W	8.700 W	25.640 W
Ar-condicionado	22.000 W	38.800 W	60.800 W
POTÊNCIA INSTALADA	32.200 W	48.400 W	89.040 W

Alimentação da unidade consumidora: trifásica 380/220 V, condutor de entrada 3×50 mm² + neutro, proteção geral RST conforme quadros de carga do projeto elétrico.

4. ESTIMATIVA DE CONSUMO ENERGÉTICO

Perfil de operação adotado: edificação institucional, funcionamento de 8 h/dia, 22 dias úteis/mês, com consumo residual (standby, segurança, CFTV e rede) nos demais dias. Fatores de utilização (FU) adotados conforme prática de projeto e características de uso de cada grupo:

Grupo	Potência	Horas/dia	FU	Energia/dia útil
Iluminação	2,60 kW	8	0,90	18,7 kWh
Tomadas	17,20 kW	8	0,35	48,2 kWh
Ar-condicionado (média anual)	60,80 kW	6	0,55	200,6 kWh
Recarga veicular (1 recarga média/dia)	22,00 kW	—	—	40,0 kWh
TOTAL				307,5 kWh

Consumo mensal de referência: 307,5 kWh/dia × 22 dias ≈ 6.765 kWh + standby ≈ **6.800 kWh/mês.**

Consumo de dimensionamento (com reserva solicitada): aplicou-se margem de 10% sobre o consumo de referência para cobertura do cenário de consumo máximo (plena ocupação, verão rigoroso, recarga veicular diária e futura ampliação de cargas de TI): **6.800 × 1,10 = 7.480 kWh/mês.**

5. DIMENSIONAMENTO DO GERADOR FOTOVOLTAICO

5.1. Recurso solar e premissas

- Local: São Miguel do Oeste/SC (lat. ≈ 26,7° S) — irradiação média anual no plano inclinado (norte, ~20°): HSP = 4,35 kWh/m²·dia (base Atlas Brasileiro de Energia Solar / CRESESB);
- Performance Ratio (PR) = 0,78 — considera perdas por temperatura, sujidade, cabeamento, conversão CC/CA, mismatch e ciclagem parcial pelas baterias (sistema híbrido);
- Orientação dos módulos: norte geográfico; inclinação entre 15° e 25°;
- Geração específica resultante: 4,35 × 30 × 0,78 ≈ 102 kWh/kWp·mês.

5.2. Potência de pico necessária

$P_{FV} = \text{Consumo de dimensionamento} \div \text{Geração específica} = 7.480 \div 102 \approx \mathbf{73,3 \text{ kWp}}$

5.3. Arranjo adotado

Parâmetro	Especificação
Módulos fotovoltaicos	120 módulos monocristalinos tipo N (TOPCon), 610 Wp, bifaciais, moldura anodizada, vidro duplo
Potência total do gerador	73,20 kWp
Área de módulos	≈ 285 m ² (≈ 310–320 m ² com espaçamentos e circulação técnica)
Reserva sobre consumo de referência	Geração média ≈ 7.640 kWh/mês ÷ 6.800 kWh/mês ≈ +12,4%
Relação FV/inversor (oversizing CC/CA)	73,2 ÷ 60 = 1,22 (dentro do limite dos fabricantes, tip. ≤ 1,50)

A reserva de +12,4% garante compensação integral do consumo inclusive nos meses de menor irradiação combinados a picos de climatização, atendendo à diretriz do contratante de nunca operar no limite da capacidade.

5.4. Configuração das strings

Parâmetros de referência do módulo 610 Wp (STC): Voc ≈ 52,4 V; Vmp ≈ 43,9 V; Isc ≈ 14,8 A; Imp ≈ 13,9 A; coeficiente de temperatura de Voc ≈ -0,25 %/°C.

Parâmetro	Valor
Configuração	8 strings de 15 módulos em série (4 strings por inversor)
Tensão Vmp da string	15 × 43,9 = 658,5 V (dentro da faixa MPPT)
Tensão Voc da string (STC)	15 × 52,4 = 786,0 V
Voc corrigida à mínima histórica (-5 °C)	786 × 1,075 ≈ 845 V < 1.000 V (máx. do inversor) — OK
Corrente por string	Isc = 14,8 A ≤ corrente máx. de entrada por MPPT — OK
Distribuição por inversor	4 strings em 2–3 MPPTs independentes, conforme layout de cobertura

6. INVERSORES HÍBRIDOS

Parâmetro	Especificação
Quantidade e potência	2 × 30 kW, trifásicos 380 V (ex. de referência: Deye SUN-30K-SG01HP3-EU, Growatt WIT 30K-HU ou equivalente técnico)
Potência CA total	60 kW
Tensão máx. CC / faixa MPPT	1.000 V / ≈ 150–850 V
MPPTs por inversor	≥ 3 (mín. 2 entradas por MPPT)
Porta de bateria	Alta tensão (HV), compatível com o banco especificado, comunicação CAN/BMS
Funções obrigatórias	Anti-ilhamento (NBR IEC 62116), backup/EPS trifásico, peak shaving programável, limitação de injeção, monitoramento remoto (Wi-Fi/Ethernet)

Grau de proteção / instalação	IP65; instalação abrigada em sala técnica ventilada, junto ao QGBT
-------------------------------	--

A potência total de inversores ($60 \text{ kW} \leq 75 \text{ kW}$) mantém o enquadramento como MICROGERAÇÃO DISTRIBUÍDA, simplificando a homologação junto à CELESC.

7. SISTEMA DE ARMAZENAMENTO (BATERIAS)

Critério de dimensionamento: autonomia para cargas essenciais em modo backup — iluminação, infraestrutura de redes/CFTV, tomadas essenciais e circulação ($\approx 10 \text{ kW}$) — por período mínimo de 5 horas, além de operação diária em deslocamento de carga (peak shaving) da climatização no fim de tarde.

Parâmetro	Especificação
Tecnologia	Lítio ferro-fosfato (LiFePO ₄), alta tensão (HV)
Capacidade nominal	61,4 kWh — 12 módulos $\times$ 5,12 kWh, em 2 torres/racks com BMS e caixa de controle HV
Capacidade útil	$\approx 52 \text{ kWh}$ (DoD 85%)
Autonomia em backup	$\approx 10 \text{ kW}$ por 5+ horas
Ciclos / garantia mínima	≥ 6.000 ciclos @ 80% DoD / 10 anos
Expansibilidade	Torres com capacidade de expansão futura sem troca do inversor (reserva de capacidade)
Instalação	Sala técnica ventilada no térreo, junto à central de infraestrutura de redes, sobre base nivelada, com sinalização e extintor CO ₂ adjacente

8. INFRAESTRUTURA DE RECARGA DE VEÍCULOS ELÉTRICOS (NBR 17019:2022)

Parâmetro	Especificação
Estação de recarga	Wallbox trifásico 22 kW ($3 \times 32 \text{ A}$, 380 V), Modo 3, conector Tipo 2, IP54 mín., com protocolo OCPP 1.6+
Circuito dedicado	Cabo Cu $5 \times 10 \text{ mm}^2$, 0,6/1 kV, HEPR/XLPE, a partir do QGBT, em eletroduto exclusivo
Proteção contra sobrecorrente	Disjuntor tripolar 40 A, curva C, lcc compatível
Proteção diferencial	DR tipo B, 40 A, 30 mA (obrigatório — correntes residuais CC do carregador veicular)
Proteção contra surtos	DPS classe II no quadro de recarga
Gerenciamento de carga	Balanceamento dinâmico via OCPP/medidor: limitação da recarga a 11 kW no horário de ponta (ver item 10)
Sinalização e segurança	Vaga demarcada, sinalização vertical, botão de emergência no quadro de recarga, aterramento dedicado

9. PROTEÇÕES, ATERRAMENTO

CONDUTORES E

9.1. Lado corrente contínua (CC)

- Cabos solares 6 mm², 1,8 kV CC, NBR 16612, dupla isolação, resistentes a UV, em eletrocalha perfurada/eletroduto na cobertura;
- Conectores tipo MC4 originais, mesmo fabricante em ambos os lados da conexão;
- 2 string boxes CC (1 por inversor), 4 entradas / 1 saída por MPPT, com fusíveis gPV 25 A / 1.000 V CC em ambos os polos (16 fusíveis), chave seccionadora CC sob carga e DPS CC classe II 1.000 V ($U_p \leq 4$ kV);
- Quando o inversor possuir seccionadora e DPS CC integrados de fábrica, a string box poderá ser simplificada, mantendo-se os fusíveis de string;

9.2. Lado corrente alternada (CA)

- Saída de cada inversor: $I = 30.000 \div (\sqrt{3} \times 380) \approx 45,6$ A $\rightarrow$ cabo Cu 4 $\times$ 16 mm² 0,6/1 kV + PE 16 mm², disjuntor tripolar 63 A curva C por inversor;
- Quadro de Geração FV (QGFV) junto ao QGBT: disjuntor geral de geração tripolar 100 A, DPS classe II 275 V (I_n 20 kA) nas três fases + neutro, barramentos dimensionados para 125 A;
- Interligação QGFV $\rightarrow$ QGBT: cabo Cu 3 $\times$ 35 mm² + N 35 mm² + PE 16 mm² (adequar ao trajeto final em projeto executivo);
- Circuito da recarga VE conforme item 8;

9.3. Aterramento, equipotencialização e SPDA

- Aterramento das molduras dos módulos e estruturas metálicas com cabo Cu nu 6 mm² e conectores apropriados, interligado ao BEP da edificação;
- Condutor de equipotencialização das massas do sistema FV: 16 mm²;
- Verificação do SPDA existente conforme NBR 5419: a instalação dos módulos não pode comprometer o volume de proteção; complementar captosres/descidas caso a análise de risco indique;
- DPS coordenados (CC classe II na string box; CA classe II no QGFV e no quadro de recarga; classe I+II no QGBT se a edificação possuir SPDA externo).

10. ANÁLISE DE DEMANDA DE ENTRADA E GERENCIAMENTO

Demanda máxima estimada sem gerenciamento: iluminação + tomadas com fatores de demanda (≈ 13 kVA) + climatização com FD 0,70 ($\approx 42,6$ kVA) + recarga VE plena (22 kVA) ≈ 78 a 84 kVA — valor no limite/acima do atendimento em baixa tensão da CELESC, o que poderia exigir subestação particular.

Solução adotada: gerenciador dinâmico de recarga limitando o Wallbox a 11 kW nos horários de ponta e de máxima demanda predial, reduzindo a demanda coincidente para ≈ 66 kVA e mantendo o atendimento trifásico em BT (padrão de entrada 3 $\times$ 50 mm², proteção geral conforme projeto elétrico). Complementarmente, o inversor híbrido executa peak shaving com o banco de baterias, abatendo picos de climatização. **Esta condição deverá ser formalizada na consulta de acesso à CELESC antes da definição final do padrão de entrada.**

11. ENQUADRAMENTO REGULATÓRIO E HOMOLOGAÇÃO

- Modalidade: distribuída junto à inversores 60 kW ≤ 75 kW), no Sistema de Compensação de Energia Elétrica — Lei 14.300/2022;
- Procedimento: solicitação de acesso à CELESC conforme norma I-432 e PRODIST Módulo 3, com ART/TRT do responsável técnico, diagrama unifilar, memorial e certificados INMETRO dos equipamentos;
- Medição: substituição do medidor por medidor bidirecional pela concessionária (sem ônus adicional de equipamento para microgeração);
- Inversores e módulos com registro INMETRO (Portaria 140/2022) obrigatório;
- Operação em backup (EPS) com seccionamento automático da rede — anti-ilhamento conforme NBR IEC 62116.

microgeração
carga (potência de

12. ESTIMATIVA DE GERAÇÃO MENSAL

Geração estimada: $E = 73,2 \text{ kWp} \times \text{HSP} \times \text{dias} \times \text{PR} (0,78)$. Consumo mensal de referência: 6.800 kWh.

Mês	HSP (kWh/m²·dia)	Dias	Geração (kWh)	Saldo vs. consumo (kWh)
Janeiro	5,20	31	9.204	+2.404
Fevereiro	5,00	28	7.993	+1.193
Março	4,80	31	8.496	+1.696
Abril	4,20	30	7.194	+394
Maio	3,60	31	6.372	-428
Junho	3,20	30	5.481	-1.319
Julho	3,50	31	6.195	-605
Agosto	4,20	31	7.434	+634
Setembro	4,10	30	7.023	+223
Outubro	4,60	31	8.142	+1.342
Novembro	5,20	30	8.907	+2.107
Dezembro	5,40	31	9.558	+2.758
TOTAL ANUAL	—	365	91.999	+10.399

Geração média mensal $\approx 7.667 \text{ kWh/mês}$ — cobertura de $\approx 112\%$ do consumo de referência. Nos meses de inverno (menor HSP), eventuais déficits pontuais são cobertos pelos créditos acumulados no verão (SCEE), mantendo compensação anual integral com reserva.

13. LISTA DE MATERIAIS PARA ORÇAMENTO (BOM)

Quantidades de cabos e infraestrutura estimadas para trajeto típico cobertura → sala técnica → QGBT; confirmar metragens no levantamento executivo. Todos os equipamentos com certificação INMETRO quando aplicável.

Item	Descrição	Un.	Qtde.
1	Módulo fotovoltaico monocristalino tipo N (TOPCon) 610 Wp, bifacial, vidro duplo, registro INMETRO	un	120

2	Inversor híbrido trifásico 30 kW / 380 V, HV battery, ≥3 MPPTs, EPS, INMETRO (ref.: Deye SUN-30K-SG01HP3 ou equivalente)	un	2
3	Módulo de bateria LiFePO4 alta tensão 5,12 kWh (banco total 61,4 kWh)	un	12
4	Caixa de controle/BMS HV + base para torre de baterias (conjunto por torre)	cj	2
5	Estrutura de fixação em alumínio anodizado p/ laje/cobertura, inclinação 15°–25°, incl. triângulos, perfis, grampos terminais/intermediários, parafusos inox (conjunto p/ 120 módulos)	cj	1
6	Cabo solar 6 mm ² 1,8 kV CC NBR 16612 — vermelho	m	450
7	Cabo solar 6 mm ² 1,8 kV CC NBR 16612 — preto	m	450
8	Par de conectores MC4 (macho/fêmea) originais	par	40
9	String box CC 1.000 V, 4E/1S por MPPT, c/ seccionadora sob carga e DPS CC classe II	un	2
10	Fusível gPV 25 A / 1.000 V CC 10×38 c/ porta-fusível	un	16
11	Quadro de Geração FV (QGFV) de sobrepor, barramento 125 A, IP54	un	1
12	Disjuntor tripolar 63 A curva C (saída de cada inversor)	un	2
13	Disjuntor tripolar 100 A curva C (geral de geração)	un	1
14	DPS classe II 275 V / 20 kA (fases + neutro, QGFV e quadro VE)	un	8
15	Cabo Cu flexível 16 mm ² 0,6/1 kV HEPR (CA inversores + PE)	m	180
16	Cabo Cu flexível 35 mm ² 0,6/1 kV HEPR (interligação QGFV–QGBT)	m	60
17	Wallbox 22 kW trifásico, Modo 3, Tipo 2, OCPP 1.6+, IP54	un	1
18	Quadro de proteção da recarga VE c/ disjuntor 3P 40 A + DR tipo B 40 A 30 mA + DPS	un	1
19	Cabo Cu flexível 10 mm ² 0,6/1 kV HEPR (circuito VE, 5 condutores)	m	250
20	Eletrocalha perfurada 100×50 mm galv. a fogo c/ tampa e acessórios (cobertura)	m	60
21	Eletroduto PEAD/aço galv. Ø 1.1/2" c/ conexões (prumadas e trajetos internos)	m	80
22	Cabo Cu nu 6 mm ² (aterramento de estruturas) + conectores de aterramento p/ perfil	m	150
23	Cabo Cu verde 16 mm ² (equipotencialização FV ao BEP)	m	40
24	Haste de aterramento 5/8" × 2,40 m alta camada + conector	un	4
25	Sistema de monitoramento (datalogger/gateway Wi-Fi/Ethernet) c/ medidor inteligente p/ zero grid/peak shaving	cj	1

26	Gerenciador de recarga / medidor p/ balanceamento dinâmico do Wallbox (OCPP)	un	1
27	Placas de advertência (NR-10, geração própria, desligamento CC/CA) e sinalização da vaga VE	cj	1
28	Miudezas de instalação (terminais, abraçadeiras UV, identificadores, vedação, fixações)	cj	1

Serviços a orçar em conjunto: instalação eletromecânica completa, adequação do SPDA (se indicada pela análise de risco NBR 5419), comissionamento NBR 16274, homologação CELESC (consulta de acesso, vistoria e troca de medidor), ART/TRT e as-built.

14. COMISSIONAMENTO, MONITORAMENTO E MANUTENÇÃO

- Ensaios de comissionamento conforme NBR 16274: continuidade dos condutores de proteção, resistência de isolamento CC, tensão de circuito aberto e corrente de curto por string, polaridade, funcionamento das proteções e do anti-ilhamento, termografia inicial;
- Entrega de documentação: memorial, diagrama unifilar e trifilar as-built, relatório de comissionamento, certificados INMETRO, manuais e termo de garantia;
- Monitoramento remoto contínuo com alarmes de falha de string, inversor e bateria;
- Manutenção preventiva: inspeção semestral (torques, conectores, DPS, termografia) e limpeza dos módulos conforme sujidade local; verificação anual do estado de saúde (SoH) do banco de baterias.

15. RESUMO EXECUTIVO DO SISTEMA

Item	Especificação
Gerador fotovoltaico	73,20 kWp — 120 módulos 610 Wp (reserva de $\approx +12\%$ sobre o consumo)
Inversores	2 $\times$ 30 kW híbridos trifásicos 380 V (60 kW CA)
Baterias	61,4 kWh LiFePO4 HV (12 $\times$ 5,12 kWh), backup $\approx$ 10 kW por 5 h+
Recarga VE	Wallbox 22 kW, Modo 3, Tipo 2, DR tipo B, gerenciamento dinâmico (11 kW na ponta)
Geração média estimada	$\approx$ 7.640 kWh/mês ($\approx$ 91.700 kWh/ano)
Consumo de referência	$\approx$ 6.800 kWh/mês — cobertura $\approx$ 112%
Enquadramento	Microgeração distribuída $\leq$ 75 kW — Lei 14.300/2022, REN ANEEL 1.000/2021, CELESC I-432
Área de cobertura necessária	$\approx$ 310–320 m ² (orientação norte, inclinação 15°–25°)

16. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Este memorial integra o projeto elétrico da edificação e deverá ser acompanhado da respectiva ART/TRT de projeto do sistema fotovoltaico híbrido e da infraestrutura de recarga veicular.

São Miguel do Oeste/SC, setembro de 2026.

CHARLES DALL
ORSOLETTA:075
81154904

Assinado de forma digital
por CHARLES DALL
ORSOLETTA:07581154904
Dados: 2026.10.02 11:29:51
-03'00'

Arq. Urb. Charles Dall Orsoletta

CAU A164709-1

Responsável técnico pelo projeto arquitetônico

AUTORES PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.

CNPJ 36.177.001/0001-53

Empresa projetista