OBRAS CASA / R38

Instalações da casa

197 pontos · 33 circuitos de estudo · comandos, estores, AVAC, AQS, solar e dois postos de carregamento

Base: suíte C2 e banho comum S2 escolhidos para desenvolvimento. Hall bicolor decidido. Produtos candidatos e validações pendentes estão identificados por interface.

Fonte geométrica: Dados_Coordenados_R38.json. Planta, fichas, mapas e modelo derivam desta mesma emissão. Todas as cotas são digitais e nominais; não são um levantamento de obra.

Global SHA256: 7bd57104fc7e83f44fd0456d4d6b47575b41f46cd67808b1fc02a70a5be9978b
Módulos SHA256: 00dd33a20bb839c50f142491ba459daafedf35914412f7c526505fbcb56c097a
Instalações SHA256: 1d195aa09b37d8d1b295ac593ea5b4aac11f4272eb562f647790d2df1aab6b30

R38 — INSTALAÇÕES, CLIMATIZAÇÃO E SOLAR
Emissão 30 de outubro de 2026. Estudo coordenado: não executar, fabricar ou comprar por esta emissão.

1. Conteúdo e limites

O pacote contém 197 pontos identificados e cotados em XYZ, 33 circuitos de estudo, alterações rastreáveis desde a R37, cálculos condicionais de corrente admissível e queda de tensão, cenários trifásicos, duas plantas, unifilar, esquema hidráulico, cobertura solar e carregamento de dois carros. O DXF tem entidades nativas e unidades em milímetros; a implantação solar aparece deslocada 20 m em Y apenas para separar as folhas. Os JSON mantêm coordenadas reais do projeto. Os renders ilustram materiais e intenções; as cotas e os estados são os dos dados, não inferências da imagem.

2. Auditoria da base

Na R37, os 30 grupos de circuitos tinham corrente de serviço, calibre, secção e comprimento por preencher. O forno e o compacto de 3 600 W estavam ambos em L1: 7 200/230 = 31,3 A, acima dos 20/25 A de referência antes de outros consumos. A tomada de MLL estava em K05, agora ocupado por resíduos. A tomada da ilha ficava sob o balanço das banquetas. O AC da suíte projetava-se junto ao acesso aberto do closet sem parede maciça de apoio. As duas reservas EV estavam em Y1,75, fora da pala que começa em Y2,85, sem circuito independente por posto. Estes achados têm evidência e ação na matriz de 20 achados; nenhum se considera projeto de execução fechado.

3. Alimentação e circuitos

Foi indicada alimentação trifásica de 13,8 a 17,25 kVA. O escalão exato não está escolhido. Usam-se 20/25 A por fase como referências nominais, não como curva de disparo do contador. O compacto passa a L2 e são ensaiados vários conjuntos de cargas, incluindo cozinhar, lavar, climatizar e carregar à noite. Há cenários em que a casa ultrapassa uma fase mesmo sem EV; isto é registado em vez de aplicar fatores universais para fazer desaparecer a sobrecarga. A gestão de cargas pode diferir roupa, loiça e apoio elétrico AQS, mantendo higiene, prioridades e intervenção manual. Não se propõe desligar disjuntores por automação como proteção normal.
Os 6,9 kW da placa foram estudados em 2N, L2/L3+N+PE. A repartição de 15 A por ramo pressupõe 6 900/2/230 e precisa de confirmação no manual para cada combinação de zonas/boost. Não é placa 3N nem carga dividida por três. Se o fabricante/instalador optar por 1N, o circuito será redimensionado, pois a corrente seria cerca de 30 A.

4. Cálculos condicionais de cabos

A fonte primária é a RTIEBT, tabela 52-C13, cabos de cobre PVC a 70 °C, método B2. A 30 °C, dois condutores carregados: 1,5/2,5/4/6 mm² admitem 16,5/23/30/38 A. Com três carregados: 15/20/27/34 A. No cenário B2 a 40 °C e dois circuitos agrupados, aplicam-se 0,87 e 0,80, das tabelas 52-D1/52-E1. Exemplo: 2,5 mm² resulta em 16,008 A. Essa margem é mínima; mais agrupamento, isolamento térmico ou temperatura obrigam a rever o cálculo. Não colocar 33 circuitos juntos e continuar a usar o fator de dois circuitos.
Os comprimentos são estimativas de rotas ortogonais desde o quadro, acrescidas de 20%, incluindo subida/descida de estudo. Não estão medidos em obra. A resistividade quente assumida é 0,0225 Ω·mm²/m. A queda de tensão final está calculada no CSV, mas o alimentador é desconhecido; a queda total desde a origem continua por provar. A tabela 52O indica 3% para iluminação e 5% para outros usos em alimentação pública BT. Curto-circuito, I²t, poder de corte, curva, seletividade, impedância de malha, regime de terra, neutro/harmónicas e diferenciais finais exigem projeto próprio. O circuito AC tem calibre de referência do manual, mas Ib desconhecido; está marcado sem validação Ib≤In≤Iz.

5. Cozinha e ilha

K04, sob cuba dupla, não leva tomada 230 V. Conserva cuba, sifão, misturadora extraível, válvulas e sensores. K05 recebe resíduos/reciclagem e não pode alojar a ficha da MLL no curso dos baldes. E-MLL foi transferida para a zona técnica seca de K02-F1, centro Z350 mm, acessível abrindo uma porta de manutenção. A divisória separa o volume quente do forno e as respetivas ventilações; os cabos não atravessam condutas de ar. O cabo oficial da MLL tem 175 cm: a rota proposta é inferior a 1,2 m, mas origem, curvas e fixação têm de ser provadas com o aparelho real. Não se presume extensão elétrica.
Na ilha, a dupla 16 A fica na face este acabada X7,550/Y6,400/Z0,650 m, espelho horizontal de 160×80 mm. Foi coordenada uma baía seca de 100 mm e divisória de 18 mm. A gaveta I03 passa de 734 para 616 mm de largura livre; não se oculta essa redução. O recorte da pedra e o mecanismo exato não estão libertados. As duplas de bancada nas faixas de 150 mm junto ao vão VE2 precisam de confirmação com a placa real e salpicos. A tomada opcional T-CO-03 não está libertada porque ainda pode interferir com interruptor/frentes. Não usar réguas soltas como instalação permanente.

6. Iluminação, comandos e estores

São preservadas 23 estações de comando e 6 estações de estores, com teclas e funções no JSON. Os 37 grupos funcionais estão atribuídos a circuitos. Acrescentaram-se pendentes da ilha que existiam apenas nas imagens, seis leituras independentes e luz geral complementar nos quartos. Um grupo/cena não é um circuito de proteção. A arquitetura proposta é KNX TP com interface KNX/IP local, atuadores com intervenção manual e operação física independente de HA/Internet. A marca e os mecanismos não estão adotados. Os estores exigem interbloqueio de sentidos e calibração/feedback conforme motor, sem presumir posição apenas pelo tempo de uma animação.
Objetivos de projeto residencial para futura fotometria, sem os apresentar como mínimos legais: circulação 100–150 lx, estar 150–200 lx, quartos cerca de 150 lx, bancadas e estudo 500 lx, espelhos 300–500 lx e lavandaria 300–500 lx. Sem ficheiros IES/LDT, refletâncias e produto não há prova de iluminância, uniformidade ou encandeamento. Os LED decorativos não substituem iluminação de tarefa. Os drivers 24 V precisam de acesso, dissipação e proteção secundária, e cada linha terá secção por corrente/comprimento. Produtos em zonas húmidas exigem IP e colocação adequados.

7. Banhos

As duplas para escovas/barbear ficam fora dos volumes de proteção, após verificação segundo RTIEBT 701 da boxe de duche real. O desenho não autoriza instalação só por mostrar um símbolo. É necessário conferir IP, DR 30 mA, equipotencialidade, produto do toalheiro e passagem dos cabos. Não se colocam tomadas atrás de gavetas nem dentro do volume húmido do móvel. As grelhas VMC mantêm extração independente da iluminação, com reforço por humidade/temporização e transferência de ar por folga/grelha calculada. VMC, caudais, ruído, perda de carga e balanceamento são de especialidades. Os sensores sob cubas e junto às sanitas e os cortes de água acessíveis permanecem. A remoção dos armários de parede é respeitada pelo contrato dos compartimentos.

8. Climatização mural

Há quatro unidades ilustrativas da família Mitsubishi AY, brancas: candidata de 5 kW térmicos na sala e 2,5 kW em cada quarto. As três dimensões são 798×299×245 mm. A suíte foi deslocada para a parede W_SU_N maciça, sem perfurar o vão do closet nem a cassete P5. O topo das quatro unidades fica em Z2,5495 m, deixando 150,5 mm até ao teto; a folga mínima tem de ser conferida no SKU fornecido. O acesso ao filtro e a difusão de ar não podem ficar bloqueados por armários ou descarregar diretamente para a cama.
O estudo de multisplit de quatro portas fica no terreno NE junto à fachada cega, sem ocupar a cobertura. A rota da suíte tem 22,9 m estimados e o total é 53,2 m, comparados com 25 m/ramal e 60 m totais na família MXZ consultada. Um mono AY25 com limite de 20 m não serve automaticamente essa rota. A combinação AY50+3×AY25, a capacidade simultânea, o fluido/carga admissível em cada quarto, o ruído e as folgas do modelo exterior continuam por selecionar. Não há aprovação pelo simples facto de quatro caixas caberem. A comparação de 50/80/110 W/m² é sensibilidade, não balanço térmico. Faltam localização, envolvente, ganhos solares, vidros, estores e horários para cálculo efetivo. O escritório de dois postos tem reserva opcional; não foi comprada uma quinta unidade.
Condensados por gravidade, com 1% como objetivo preliminar e redes independentes: suíte para oeste, sala para fachada sul e quartos para este. Destino, sifão/odor, isolamento e acessos exigem projeto e ensaio de água antes de tapar. Não pingar sobre percursos. MELCloud é integração cloud, declarada como tal; o comando original continua autónomo.

9. Dois coletores solares térmicos e AQS

O depósito S2 da R37 não é automaticamente um SYS. A ligação solar precisa de serpentina auxiliar comprovada. A família Ariston NUOS PLUS WiFi 250I/SYS é apenas alternativa de estudo com prova de serpentina na fonte primária consultada; o manual de mercado UK não aprova SKU português, disponibilidade ou compra. Corpo Ø600/H1997/D680 mm: mais 60 mm de altura e 45 mm de profundidade que a reserva R37. O envelope lateral de ligações é declarado à parte. Não transportar para SYS as folgas do S2 R290. Até existir manual português do equipamento exato, a compatibilidade com VMC e acesso não fica fechada.
Mantém-se a ordem AQS no canto oeste → VMC → duas máquinas elevadas → pia 780, com alimentos na parede oposta. O esquema HS-01 mostra primário solar fechado, bomba, controlo diferencial, vaso, retenção, segurança, descargas, serpentina, apoio da bomba de calor e misturador anti-escaldão. Caudais, perdas de pressão, fluido, temperaturas, vasos, estagnação e higiene não estão dimensionados. Uma alternativa de dois depósitos separados exigiria outra implantação e não foi apresentada como cabendo por analogia.

10. Cobertura: implantação, sombras e produção

O manual Bosch FKC-2S 6720820980 confirma montagem plana de 30–60° e 30–45° para AQS. Propõe-se o par a 30°, dimensões de cada coletor 2017×1175×87 mm e 40 kg. O suporte tem B1770/C1210 mm: com godo Z3,310, o topo é Z4,520. Não esconder a altura real com pés arbitrários. O par no canto NE deixa cerca de 1,43/1,425 m aos bordos. O kit e a variante PT ainda precisam de confirmação. A platibanda é Z3,600; os PV têm frente Z3,460 e traseira Z3,654, logo podem sobressair ligeiramente.
Os 30 módulos REC430 candidatos ocupam 12,9 kWp, ligados em três strings de dez ao inversor Fronius trifásico de 10 kW. O URL REC consultado já não descarrega diretamente; a variante europeia e disponibilidade precisam de reconfirmação. STC e temperatura hipotética de −10 °C passam os limites calculados, mas a temperatura do local e a tensão de célula quente não estão fechadas. A gestão HA Fronius usa Solar API local; bateria/backup não foram selecionados.
A auditoria de sombra usa 121 pontos por face e 72 cenários solares (altitudes 15/25/35° e azimutes de 15 em 15°), com térmicos, PV vizinhos e platibanda. O azimute 135° é assumido, não levantado; a fração de pontos sombreados não é percentagem de energia perdida. Não foram modelados vizinhos/árvores/condutas traseiras. A sombra máxima geométrica de um volume de 1,21 m pode prolongar-se 4,52/2,60/1,73 m às três altitudes. A posição NE reduz sombreamento entre sistemas, mas não é garantia anual. Redução para 24/26 PV, afastamentos e eletrónica por módulo só se estudam com trajetória horária/local e consumo. Não prescrever otimizadores como remédio automático.
Os 645 kg de PV e 80 kg de coletores secos não incluem lastro, suportes, líquidos ou passadiços. Não são uma carga estrutural aprovada. A laje, vento, impermeabilização, punçoamento, ralos, inclinações de drenagem e segurança de acesso exigem levantamento e projeto. A comunicação prévia UPAC é prevista para a potência deste estudo; as condições de ligação são de E-REDES/DGEG.

11. Duas wallboxes: alternativa prática EV-R38-B

A montagem lateral oeste deixava apenas 197 mm entre caixa e carro ilustrativo, antes de abrir portas. Foi abandonada. Propõem-se dois pedestais metálicos discretos na faixa pavimentada atrás de cada carro, que já existe até Y0. Centros X−4,525/−2,075, Y2,200, Z1,200 m, face norte. Preservam-se a parede oeste e o ripado. A caixa tem envelope reservado 240×334×153 mm, profundidade final a conferir; o pedestal reservado mede 200×150×1400 mm e tem fundação/ancoragem por dimensionar. A cobertura começa em Y2,85, pelo que os postos estão fora da cobertura; IP54/IK10, impacto, UV e drenagem não são omitidos.
Assume-se estacionamento com a frente para norte/CAD+Y e traseira para sul, tal como os veículos do modelo. Tesla 4,690 m centrado em Y5,600 deixa traseira Y3,255: 902 mm da frente da caixa ao carro. MG 4,476 m deixa cerca de 1 009 mm. As rotas candidatas de cabos de 5 m circundam apenas a traseira do próprio carro, sem atravessar o outro lugar ou P2. Se se estacionar ao contrário, as portas de carga e os percursos têm de ser retestados. O espaço lateral para abrir as portas dos dois carros continua a requerer prova com as viaturas reais; não se declara a totalidade do estacionamento fechada.
Propõem-se dois V2C Trydan Pro trifásicos, capados a 16 A/11,1 kW cada, não dois consumos garantidos de 22 kW. Cada ponto tem circuito dedicado e proteção individual conforme secção 722: 30 mA tipo A externo com deteção DC6 mA

expressamente fornecida/certificada, ou tipo B conforme solução final. A ficha indica que DC é acessório; não é presumido incluído. A gestão mede L1/L2/L3 na entrada, faz balanceamento master/extra A/B e pausa abaixo dos 6 A mínimos. A margem de estudo é 2 A/fase. Não depende de HA para limitar a instalação. Com bateria, o ControlBox é substituído por medidor bidirecional compatível conforme fabricante. Perda de Internet, medidor e RS485, reinício, contagem invertida e arranque simultâneo são ensaios obrigatórios antes do serviço.

12. Quadro e telecomunicações no hall

R05 mantém 1200×700×2700 mm, face da cor da parede. Potência e ATI/rack ficam em compartimentos separados; não se partilha o volume com casacos/mochilas. A referência a QE ≥240 módulos DIN, ATI/rack de 12U e reserva de 25% é objetivo de espaço, não quadro selecionado. É necessário orçamento real de componentes, dissipação, acesso, raio de cabos, separação de redes e segurança contra contacto. O aspeto oculto não pode impedir manutenção, ventilação ou seccionamento. O QE não é carga alimentada pelo circuito C-NET: esse circuito é apenas rede/UPS/domótica.

13. Passos necessários para libertar especialidades

Levantamento geométrico e azimute/localização; confirmação do alimentador e terra/Icc/Zs; métodos por troço e agrupamentos; produtos e manuais exatos AQS/AC/EV; escolha de comandos e prioridades; cálculo fotométrico; ventilação/condensados/acústica; prova de obra das tomadas e mecanismos; estrutura e impermeabilização da cobertura; compatibilidade PV/inversor/certificados e UPAC. Os técnicos habilitados terão de concluir e assinar os projetos e ensaios aplicáveis. Nenhuma renderização ou verificação de JSON substitui essa etapa.

VERIFICAÇÃO FINAL R38V03
Placa da Matilde deslocada paraY6,05 e dupla do banho comum paraX12,14. Sessenta placas físicas sem sobreposição placa/placa no teste por face/plano. A grelha e a pala do AC e o displayEV foram recuados para dentro das profundidades245/153 mm. Teste Three.js offline de todos os filhos dos quatro AC e dois corposEV: passa, sem geometrias não finitas. Esta verificação espacial não aprova produto, instalação ou capacidade. Oito renders finais foram emitidos; rascunhos rejeitados não entram na galeria.

LED DOS CASACOS
O ID PANTRY é histórico: o armário X10,25..10,95/Y5,55..7,30 serve casacos e mochilas, sem alimentos. LED-PANTRY-1/2 passam ao novo grupoG-HA-03, circuitoC-L1, comandado localmente por contactos das portas a detalhar com as ferragens. Não ficam associados ao LED de ilha/nichos da cozinha nem dependem de HA para acender. Há37 grupos, mantendo197 pontos e60 placas.

Mapa completo de pontos — coordenadas CAD em mm

Face e suporte referem-se ao plano de arquitetura. Comandos físicos são grupos funcionais; endereços KNX, mecanismos e produtos não estão escolhidos. 197 pontos incluem esperas de motores e equipamentos; 60 são placas físicas reservadas. As placas são envolventes, não gabaritos de mecanismos comprados.

ID	Espaço	Tipo	X, Y, Z (mm)	Função / colocação	Circuito / face
S-HA-01	Hall	comando	8900, 8500, 1100	Pano norte, a oeste de P1; ao entrar pelo lado livre da folha.	BUS-KNX / S
S-SA-01	Sala	comando	4000, 2250, 1100	Parede da suíte, face da sala, abaixo de P4.	BUS-KNX / E
S-CO-01	Cozinha	comando	8500, 7750, 1050	Pano maciço entre o início da parede e a bancada, face da cozinha.	BUS-KNX / W
S-LA-01	Lavandaria / acesso sala	comando	4000, 6200, 1100	Do lado da sala, antes de entrar em P6, abaixo do vão.	BUS-KNX / E
S-LA-02	Lavandaria / P2	comando	-50, 7900, 1100	Pano a norte de P2, na faixa adicional da lavandaria.	BUS-KNX / E
S-DI-01	Distribuição / sala	comando	10250, 5100, 1100	Do lado da sala, acima do vão P7.	BUS-KNX / W
S-DI-02	Distribuição / quartos	comando	13200, 4245, 1100	Pequeno pano entre P9 e P10, face da distribuição.	BUS-KNX / W
S-BC-01	Banho comum / lado seco	comando	12030, 5400, 1100	Na distribuição, antes de P8, a oeste do aro.	BUS-KNX / S
S-ES-01	Escritório	comando	10850, 2940, 1100	Pano norte a oeste de P11, do lado do escritório.	BUS-KNX / S
S-SU-01	Suíte / entrada	comando	3850, 2425, 1100	Faixa entre a cómoda e a entrada P4, face do quarto.	BUS-KNX / W
S-SU-02	Suíte / cabeceira sul	comando	-25, 325, 850	No ripado fino sobre a mesinha sul, acessível da cama.	BUS-KNX / E
S-SU-03	Suíte / cabeceira norte	comando	-25, 2775, 850	No ripado fino sobre a mesinha norte, acessível da cama.	BUS-KNX / E
S-CL-01	Closet / entrada	comando	2600, 3100, 1100	Na face do quarto, antes da passagem para o closet.	BUS-KNX / S
S-BS-01	Banho suíte / lado seco	comando	3850, 4700, 1100	Parede leste do closet, antes de atravessar P5.	BUS-KNX / W
S-MA-01	Matilde / entrada	comando	13350, 5450, 1100	No quarto, a norte de P9 e do lado oposto à dobradiça.	BUS-KNX / E
S-MA-02	Matilde / cabeceira sul	comando	16350, 6050, 800	Sobre a mesa NT03 na parede da cabeceira.	BUS-KNX / W
S-MA-03	Matilde / cabeceira norte	comando	16350, 8050, 800	Sobre a mesa NT04 na parede da cabeceira.	BUS-KNX / W
S-FR-01	Francisco / entrada	comando	13350, 3000, 1100	No quarto, a sul de P10 e do lado oposto à dobradiça.	BUS-KNX / E
S-FR-02	Francisco / cabeceira sul	comando	16350, 450, 800	Sobre a mesa NT05 na parede da cabeceira.	BUS-KNX / W
S-FR-03	Francisco / cabeceira norte	comando	16350, 2450, 800	Sobre a mesa NT06 na parede da cabeceira.	BUS-KNX / W
S-EX-01	Pala carros / P2	comando	-300, 6550, 1100	Face exterior da parede, a sul de P2, sob a pala.	BUS-KNX / W
S-EX-02	Jardim / acesso sala	comando	7150, -250, 1100	Face exterior, a leste do vão da sala VE6.	BUS-KNX / S
E-CO-01	Estore	estore	8500, 7910, 1050	Subir/parar/descer estore; interbloqueio elétrico independente de HA	None / W
E-SA-01	Estore	estore	4000, 2090, 1100	Subir/parar/descer estore; interbloqueio elétrico independente de HA	None / E
E-SU-01	Estore	estore	3380, 0, 1100	Subir/parar/descer estore; interbloqueio elétrico independente de HA	None / N
E-MA-01	Estore	estore	13350, 5650, 1100	Subir/parar/descer estore; interbloqueio elétrico independente de HA	None / E
E-FR-01	Estore	estore	13350, 2840, 1100	Subir/parar/descer estore; interbloqueio elétrico independente de HA	None / E

ID	Espaço	Tipo	X, Y, Z (mm)	Função / colocação	Circuito / face
E-ES-01	Estore	estore	10690, 2940, 1100	Subir/parar/descer estore; interbloqueio elétrico independente de HA	None / S
T-SA-01	Sala	tomada	10250, 650, 300	TV/áudio;3tomadas e2RJ45; acesso por módulo TV	C-TSA / W
T-SA-02	Sala	tomada	7600, 0, 300	Apoio estar/aspirador	C-TSA / N
T-SA-03	Sala	tomada	4000, 1100, 300	Apoio poltronas	C-TSA / E
T-HA-01	Hall	tomada	8650, 8100, 300	Aspiração/apoio hall, fora da consola	C-TSA / E
T-SU-01	Suíte	tomada	-25, 325, 700	Mesinha sul;2tomadas, eventualUSB-C em módulo separado	C-TQS / E
T-SU-02	Suíte	tomada	-25, 2775, 700	Mesinha norte;2tomadas	C-TQS / E
T-SU-03	Suíte	tomada	3850, 2425, 300	Limpeza/apoio; abaixo do comando, fora da cómoda	C-TQS / W
T-MA-01	Matilde	tomada	16350, 6050, 650	Mesinha sul	C-TQ1 / W
T-MA-02	Matilde	tomada	16350, 8050, 650	Mesinha norte	C-TQ1 / W
T-MA-03	Matilde	tomada	13350, 6550, 300	Apoio/limpeza; não afirma secretária nova adotada	C-TQ1 / E
T-FR-01	Francisco	tomada	16350, 450, 650	Mesinha sul	C-TQ2 / W
T-FR-02	Francisco	tomada	16350, 2450, 650	Mesinha norte	C-TQ2 / W
T-FR-03	Francisco	tomada	13350, 1500, 300	Apoio/limpeza fora do roupeiro	C-TQ2 / E
T-ES-01	Escritório	tomada	13200, 560, 900	Posto1;3tomadas e2RJ45, sobresecretária	C-TES / W
T-ES-02	Escritório	tomada	13200, 1700, 900	Posto2;3tomadas e2RJ45, sobresecretária	C-TES / W
T-ES-03	Escritório	tomada	10400, 2800, 300	Limpeza/impressora, além das prateleiras	C-TES / E
T-CO-01	Cozinha	tomada	5325, 8500, 1150	Bancada ladoWdaVE2;2tomadas emplaca vertical	C-TCO1 / S
T-CO-02	Cozinha	tomada	7275, 8500, 1150	Bancada ladoEdaVE2;2tomadas emplaca vertical	C-TCO1 / S
T-LA-01	Lavandaria	tomada	-50, 7900, 850	Apoio passar/aspirar; sem usar despensa como bancada	C-LAV / E
T-EX-01	Pala carros	tomada	-300, 6550, 600	Limpeza exterior sob pala; produto/IP por exposição	C-TEX / W
T-EX-02	Jardim	tomada	7400, -250, 600	Manutenção jardim; sem comandar ferramenta por HA	C-TEX / S
T-IL-01	Cozinha	tomada	7550, 6400, 650	Duas tomadas no topo lateral da ilha, fora do lugar das pernas	C-TCO2 / E
E-FOR	Cozinha	espera_equipamento	4950, 8500, 180	Espera forno3,6kW	C-FOR / —
E-CM	Cozinha	espera_equipamento	4950, 8500, 2150	Espera compacto candidato3,6kW;não900W	C-CM / —
E-FRI	Cozinha	espera_equipamento	4350, 8500, 2150	Frigorífico integrado90W; ventilação própria	C-FRI / —
E-MLL	Cozinha	espera_equipamento	4950, 8430, 350	Loiça; ligação adjacente e não atrás do aparelho	C-MLL / S

ID	Espaço	Tipo	X, Y, Z (mm)	Função / colocação	Circuito / face
E-PL	Cozinha	espera_equipamento	7800, 8500, 180	Caixa de ligação placa2N~proposta;semfichaSchuko	C-PL / —
E-EXA	Cozinha	espera_equipamento	7800, 8500, 2250	Exaustor115W;conduta/driver acessíveis	C-TCO1 / —
E-MLR	Lavandaria	espera_equipamento	2130, 5850, 1400	Espera elétrica da máquina de lavar na faixa livre ACIMA do aparelho	C-MLR / N
E-MSR	Lavandaria	espera_equipamento	2750, 5850, 1400	Espera elétrica da secadora na faixa livre ACIMA do aparelho	C-MSR / N
E-AQS	Lavandaria	espera_equipamento	790, 5850, 1350	Espera elétrica da AQS em parede de serviço	C-AQS / N
E-VMC	Lavandaria	espera_equipamento	950, 5850, 1350	Espera elétrica da VMC em parede de serviço	C-VMC / N
BC-TOWEL-HEAT	Banho comum	toalheiro	11155, 5900, 1659	heated_towel_rail	C-TC / —
BS-TOWEL-HEAT	Banho suíte	toalheiro	1785, 5350, 1659	heated_towel_rail	C-TS / —
BC-SOCKET	Banho comum	tomada	12140, 5557.5, 1100	socket	C-BC / N
BS-SOCKET	Banho suíte	tomada	1550, 5672.5, 1150	socket	C-BS / S
BC-EXTRACT	Banho comum	VMC	11550, 8120, 2685	extraction	None / —
BS-EXTRACT	Banho suíte	VMC	850, 3700, 2685	extraction	None / —
BC-FLOOD-BASIN	Banho comum	inundacao	11558.5, 5698.5, 279.5	flood_sensor	None / —
BC-FLOOD-WC	Banho comum	inundacao	13128.5, 7118.5, 11.5	flood_sensor	None / —
BS-FLOOD-BASIN	Banho suíte	inundacao	1038.5, 5488.5, 279.5	flood_sensor	None / —
BS-FLOOD-WC	Banho suíte	inundacao	148.5, 4338.5, 11.5	flood_sensor	None / —
BC-VALVES-IND	Banho comum	corte_agua	11330, 5590, 415	valve_box	None / —
BC-VALVES-GEN	Banho comum	corte_agua	12011, 5590, 415	valve_box	None / —
BS-VALVES-IND	Banho suíte	corte_agua	635, 5640, 415	valve_box	None / —
BS-VALVES-GEN	Banho suíte	corte_agua	1511, 5640, 415	valve_box	None / —
AF-PIA-R37	Lavandaria	agua_fria	3700, 5850, 550	Corte visitável no móvel 780; evitar contrapeso/mangueira do duche.	None / —
AQ-PIA-R37	Lavandaria	agua_quente	3770, 5850, 550	Corte próprio e mistura na torneira. Distância entreválvulas de estudo; ajustar a peça real.	None / —
AF-LAV-R37	Lavandaria	agua_fria	3160, 5850, 700	Torneira própria visitável sobpia. A lavar não recebe AQ automaticamente. Trajeto mais curto que usar o extremo E.	None / —
ES-PIA-R37	Lavandaria	esgoto	3480, 5850, 500	Sifão removível; ligação por especialista, sem esconder acesso atrás de máquina.	None / —
ES-LAV-R37	Lavandaria	esgoto	3150, 5900, 600	Descarga retida em ligação própria; máximo 1000 acima da base de instalação da lavar segundo manual. Verificar sifão e refluxo.	None / —

ID	Espaço	Tipo	X, Y, Z (mm)	Função / colocação	Circuito / face
ES-SEC-R37	Lavandaria	esgoto	3220, 5900, 600	Ligação comadaptador correto. Guia de mangueira Z 950 apenas hipótese; datum 800–1000 do manual sobrebase 400 ainda por confirmar BSH.	None / —
AF-AQS-R37	Lavandaria	agua_fria	820, 5900, 550	No intervalo 350 direito, visitável; grupo segurança e descarga por projeto.	None / —
AQ-AQS-R37	Lavandaria	agua_quente	950, 5900, 1100	Posição de estudo, não cota de bocal de fábrica.	None / —
CD-AQS-R37	Lavandaria	condensados	820, 5980, 100	Descarga independente, com segurança/visibilidade e sifão conforme produto final.	None / —
CD-VMC-R37	Lavandaria	condensados	950, 6150, 50	Sifão seco original/resistente≥500 Pa, sem ligação estanque direta ao esgoto conforme edição FR consultada.	None / —
FL-LAV-R37	Lavandaria	inundacao	3140, 6100, 20	Obrigação do dono; sensor ao nívelpiso sobpia junto às ligações, não escondido atrás de gaveta.	None / —
FL-TEC-R37	Lavandaria	inundacao	860, 6250, 20	Obrigação do dono; sensoresextras para AQS/VMC se necessário. Acesso/ensaio e atuação a definir no sistema.	None / —
CO-VALV-01	Cozinha	corte_agua	6120, 8500, 450	Cortes gerais da cozinha AF/AQ e ramal individual loiça, visitáveis pelas portasK04	None / —
CO-FLOOD-01	Cozinha	inundacao	6300, 8180, 20	Sensor sob lava-loiça; acesso por rodapé amovível	None / —
CO-FLOOD-02	Cozinha	inundacao	6300, 8180, 168	Sonda no fundo INTERIOR do K04, para água retida antes de chegar ao chão	None / —
LA-FLOOD-INT	Lavandaria	inundacao	3720, 6120, 118	Contacto no fundo INTERIOR do móvel da pia	None / —
VMC-SU	Suíte	VMC_insuflacao	1800, 700, 2700	Terminal no teto em estudo; caudal/diâmetro/alcance/ruído por dimensionar	None / —
VMC-MA	Matilde	VMC_insuflacao	14300, 7650, 2700	Terminal no teto em estudo; caudal/diâmetro/alcance/ruído por dimensionar	None / —
VMC-FR	Francisco	VMC_insuflacao	14300, 850, 2700	Terminal no teto em estudo; caudal/diâmetro/alcance/ruído por dimensionar	None / —
VMC-ES	Escritório	VMC_insuflacao	11500, 650, 2700	Terminal no teto em estudo; caudal/diâmetro/alcance/ruído por dimensionar	None / —
VMC-SA	Sala	VMC_insuflacao	8600, 1100, 2700	Terminal no teto em estudo; caudal/diâmetro/alcance/ruído por dimensionar	None / —
VMC-LA	Lavandaria	VMC_extracao	2250, 7200, 2700	Terminal no teto em estudo; caudal/diâmetro/alcance/ruído por dimensionar	None / —
VMC-CO	Cozinha	VMC_extracao	5400, 6800, 2700	Terminal no teto em estudo; caudal/diâmetro/alcance/ruído por dimensionar	None / —
LED-MIR-IS_C	Banho comum	LED	11650, 5550, 1550	Espelho LED3000K independente, acesso ao driver pela peça amovível	C-L3 / —
LED-MIR-IS_S	Banho suíte	LED	1050, 5680, 1550	Espelho LED3000K independente, acesso ao driver pela peça amovível	C-L3 / —
N-SA-01	Sala	rede	10250, 650, 450	RJ45/PoE: cablagem radial ao ATI/rack; categoria e ensaio por especialidade	None / —
N-ES-01	Escritório	rede	13200, 560, 1030	RJ45/PoE: cablagem radial ao ATI/rack; categoria e ensaio por especialidade	None / —
N-ES-02	Escritório	rede	13200, 1700, 1030	RJ45/PoE: cablagem radial ao ATI/rack; categoria e ensaio por especialidade	None / —
AP-01	Sala	rede	8500, 4500, 2700	RJ45/PoE: cablagem radial ao ATI/rack; categoria e ensaio por especialidade	None / —
AP-02	Distribuição	rede	12150, 4250, 2700	RJ45/PoE: cablagem radial ao ATI/rack; categoria e ensaio por especialidade	None / —
QE-01	Hall	quadro	10600, 8200, 1550	Quadro trifásico em R05, zona técnica potência separada	ALIM-QE / —
ATI-01	Hall	rede	10600, 7600, 1550	ATI/rack,patch,router,UPS e automação, compartimento separado	C-NET / —

ID	Espaço	Tipo	X, Y, Z (mm)	Função / colocação	Circuito / face
VE-CARGA-01	Pala carros	VE_reserva	-4525, 2200, 1200	Local a confrontar com portas e bocal real Tesla/MGS5; reserva de percurso, carregador não escolhido	C-VE1 / N
VE-CARGA-02	Pala carros	VE_reserva	-2075, 2200, 1200	Local a confrontar com portas e bocal real Tesla/MGS5; reserva de percurso, carregador não escolhido	C-VE2 / N
AC-SAL-01	Sala/cozinha	AC	10250, 2450, 2400	Reserva unidade mural, sem potência térmica escolhida	C-AC / W
AC-SU-01	Suíte do casal	AC	2450, 3100, 2400	Reserva unidade mural, sem potência térmica escolhida	C-AC / S
AC-MA-01	Quarto da Matilde	AC	13350, 6500, 2400	Reserva unidade mural, sem potência térmica escolhida	C-AC / E
AC-FR-01	Quarto do Francisco	AC	13350, 2650, 2400	Reserva unidade mural, sem potência térmica escolhida	C-AC / E
LU-HA-01	Hall	luminaria	9450, 7650, 2700	Ponto luminoso em estudo; ótica/fluxo/UGR/IP a calcular	C-L1 / —
LU-SA-01	Sala	luminaria	6000, 1650, 2700	Ponto luminoso em estudo; ótica/fluxo/UGR/IP a calcular	C-L1 / —
LU-SA-02	Sala	luminaria	8450, 1650, 2700	Ponto luminoso em estudo; ótica/fluxo/UGR/IP a calcular	C-L1 / —
LU-CO-01	Cozinha	luminaria	5650, 7150, 2700	Ponto luminoso em estudo; ótica/fluxo/UGR/IP a calcular	C-L1 / —
LU-CO-02	Cozinha	luminaria	7600, 7150, 2700	Ponto luminoso em estudo; ótica/fluxo/UGR/IP a calcular	C-L1 / —
LU-LA-01	Lavandaria	luminaria	1150, 7300, 2700	Ponto luminoso em estudo; ótica/fluxo/UGR/IP a calcular	C-L3 / —
LU-LA-02	Lavandaria	luminaria	2850, 7300, 2700	Ponto luminoso em estudo; ótica/fluxo/UGR/IP a calcular	C-L3 / —
LU-DI-01	Distribuição	luminaria	11650, 4220, 2700	Ponto luminoso em estudo; ótica/fluxo/UGR/IP a calcular	C-L2 / —
LU-DI-02	Distribuição	luminaria	12700, 4220, 2700	Ponto luminoso em estudo; ótica/fluxo/UGR/IP a calcular	C-L2 / —
LU-ES-01	Escritório	luminaria	11450, 850, 2700	Ponto luminoso em estudo; ótica/fluxo/UGR/IP a calcular	C-L2 / —
LU-ES-02	Escritório	luminaria	11450, 2100, 2700	Ponto luminoso em estudo; ótica/fluxo/UGR/IP a calcular	C-L2 / —
LU-SU-01	Suíte	luminaria	2600, 800, 2700	Ponto luminoso em estudo; ótica/fluxo/UGR/IP a calcular	C-L2 / —
LU-SU-02	Suíte	luminaria	2600, 2350, 2700	Ponto luminoso em estudo; ótica/fluxo/UGR/IP a calcular	C-L2 / —
LU-CL-01	Closet	luminaria	3370, 4475, 2700	Ponto luminoso em estudo; ótica/fluxo/UGR/IP a calcular	C-L2 / —
LU-BC-01	Banho comum	luminaria	12100, 6600, 2700	Ponto luminoso em estudo; ótica/fluxo/UGR/IP a calcular	C-L3 / —
LU-BC-02	Banho comum	luminaria	12100, 8100, 2700	Ponto luminoso em estudo; ótica/fluxo/UGR/IP a calcular	C-L3 / —
LU-BS-01	Banho suíte	luminaria	950, 5000, 2700	Ponto luminoso em estudo; ótica/fluxo/UGR/IP a calcular	C-L3 / —
LU-BS-02	Banho suíte	luminaria	950, 3750, 2700	Ponto luminoso em estudo; ótica/fluxo/UGR/IP a calcular	C-L3 / —
LU-MA-01	Matilde	luminaria	14600, 6800, 2700	Ponto luminoso em estudo; ótica/fluxo/UGR/IP a calcular	C-L2 / —
LU-FR-01	Francisco	luminaria	14600, 1600, 2700	Ponto luminoso em estudo; ótica/fluxo/UGR/IP a calcular	C-L2 / —
LU-JA-01	Jantar	pendente	7185, 3930, 1550	Suspensão centrada na mesa, base800mm acima do tampo750	C-L1 / —
LED-U03-1	Carpintaria	LED	8350, 8325, 2700	LED integrado	C-L1 / —

ID	Espaço	Tipo	X, Y, Z (mm)	Função / colocação	Circuito / face
LED-U03-2	Carpintaria	LED	8350, 8325, 2700	LED integrado	C-L1 / —
LED-U03-3	Carpintaria	LED	8350, 8325, 2700	LED integrado	C-L1 / —
LED-U_BRIDGE-1	Carpintaria	LED	6300, 8325, 2700	LED integrado	C-L1 / —
LED-ISLAND-1	Carpintaria	LED	6350, 6250, 900	LED integrado	C-L1 / —
LED-PANTRY-1	Hall / casacos e mochilas	LED	10355, 5992, 1932	LED interior dos casacos e mochilas, por contacto local de porta; não iluminação da cozinha nem despensa alimentar	C-L1 / —
LED-PANTRY-2	Hall / casacos e mochilas	LED	10355, 6858, 1932	LED interior dos casacos e mochilas, por contacto local de porta; não iluminação da cozinha nem despensa alimentar	C-L1 / —
LED-DP02-1	Carpintaria	LED	2500, 8105, 2200	LED integrado	C-L1 / —
LED-OFFICE_SHELF_1-1	Carpintaria	LED	13000, 640, 1430	LED integrado	C-L2 / —
LED-OFFICE_SHELF_2-1	Carpintaria	LED	13000, 2060, 1430	LED integrado	C-L2 / —
LED-OFFICE_SHELF_3-1	Carpintaria	LED	13000, 640, 2030	LED integrado	C-L2 / —
LED-OFFICE_SHELF_4-1	Carpintaria	LED	13000, 2060, 2030	LED integrado	C-L2 / —
LED-ESC-PR01-1	Carpintaria	LED	10477.5, 1575, 400	LED integrado	C-L2 / —
LED-ESC-PR02-1	Carpintaria	LED	10477.5, 1325, 780	LED integrado	C-L2 / —
LED-ESC-PR03-1	Carpintaria	LED	10477.5, 1775, 1160	LED integrado	C-L2 / —
LED-ESC-PR04-1	Carpintaria	LED	10477.5, 1425, 1540	LED integrado	C-L2 / —
LED-ESC-PR05-1	Carpintaria	LED	10477.5, 1800, 1920	LED integrado	C-L2 / —
LED-ESC-PR06-1	Carpintaria	LED	10477.5, 1575, 2300	LED integrado	C-L2 / —
LED-CR02-1	Carpintaria	LED	4210, 5575, 2100	vertical24V3000K	C-L1 / —
LED-TV03-1	Carpintaria	LED	8760, 90, 2160	24V3000K	C-L1 / —
LED-HM01-1	Carpintaria	LED	8667.5, 8000, 1925	retroiluminação	C-L1 / —
LED-CLB01-1	Carpintaria	LED	2475, 3825, 2274	LED integrado	C-L2 / —
LED-CLB02-1	Carpintaria	LED	2430, 5125, 2274	LED integrado	C-L2 / —
LED-CLB03-1	Carpintaria	LED	3355, 5125, 1203	LED integrado	C-L2 / —
LED-CLB03-2	Carpintaria	LED	3355, 5125, 1633	LED integrado	C-L2 / —
LED-CLB03-3	Carpintaria	LED	3355, 5125, 2063	LED integrado	C-L2 / —
LED-LS02-1	Carpintaria	LED	2440, 6160, 1500	LED integrado	C-L3 / —
T-TV-R38	Sala	tomada	10250, 650, 600	4×230V+2RJ45 emzona técnicaTV,sem fichaencravada atrás suporte;altura porTV01	C-TSA / W
T-ES-R38-A	Escritório	tomada	13200, 560, 1150	Dupla230Vposto1 acima tampo;separada dosdados porcaixas/partição	C-TES / W

ID	Espaço	Tipo	X, Y, Z (mm)	Função / colocação	Circuito / face
T-ES-R38-B	Escritório	tomada	13200, 1700, 1150	Dupla230Vposto2 acima tampo;gestão cabos e2monitores	C-TES / W
T-SU-COM-R38	Suíte	tomada	3850, 1250, 1050	Tomadadupla acima da cómodaC2,semcabo atravessar entrada	C-TQS / W
T-MA-COM-R38	Matilde	tomada	13350, 6050, 1050	Dupla acima cómoda800mm;250mm atécentro,fora daplaca deestoreE-MA-01 e semgavetas sobreaficha	C-TQ1 / E
T-FR-COM-R38	Francisco	tomada	13350, 2600, 1050	Dupla acima cómoda800mm;tomadas protegidas e semextensãojuntoacama	C-TQ2 / E
T-CO-03-R38	Cozinha	tomada	8500, 7800, 1180	Auxiliar preparada na faixaW33;deve ser suspensa sefrentesK07ou interruptorinterferirem;posição NÃO libertada	C-TCO2 / W
LU-IL-R38-1	Cozinha	pendente	5650, 6250, 1850	Pendenteilha,teto2.70→base1.85=950mmsobrebancada;produto/difusão a selecionar	C-L1 / D
LU-IL-R38-2	Cozinha	pendente	6350, 6250, 1850	Pendenteilha,teto2.70→base1.85=950mmsobrebancada;produto/difusão a selecionar	C-L1 / D
LU-IL-R38-3	Cozinha	pendente	7050, 6250, 1850	Pendenteilha,teto2.70→base1.85=950mmsobrebancada;produto/difusão a selecionar	C-L1 / D
LE-SU-R38-1	Suíte	luminaria	-50, 325, 1200	Leituraindependente de cada lado,bafio dirigido,evitar brilhoocular;produto porselecionar	C-L2 / E
LE-SU-R38-2	Suíte	luminaria	-50, 2775, 1200	Leituraindependente de cada lado,bafio dirigido,evitar brilhoocular;produto porselecionar	C-L2 / E
LE-MA-R38-1	Matilde	luminaria	16350, 6050, 1200	Leituraindependente de cada lado,bafio dirigido,evitar brilhoocular;produto porselecionar	C-L2 / W
LE-MA-R38-2	Matilde	luminaria	16350, 8050, 1200	Leituraindependente de cada lado,bafio dirigido,evitar brilhoocular;produto porselecionar	C-L2 / W
LE-FR-R38-1	Francisco	luminaria	16350, 450, 1200	Leituraindependente de cada lado,bafio dirigido,evitar brilhoocular;produto porselecionar	C-L2 / W
LE-FR-R38-2	Francisco	luminaria	16350, 2450, 1200	Leituraindependente de cada lado,bafio dirigido,evitar brilhoocular;produto porselecionar	C-L2 / W
LU-MA-R38-2	MA	luminaria	14100, 5500, 2700	Completa geral3pontos,sem transformar fluxo emsimulaçãofotométrica	C-L2 / D
LU-MA-R38-3	MA	luminaria	15500, 7800, 2700	Completa geral3pontos,sem transformar fluxo emsimulaçãofotométrica	C-L2 / D
LU-FR-R38-2	FR	luminaria	14100, 800, 2700	Completa geral3pontos,sem transformar fluxo emsimulaçãofotométrica	C-L2 / D
LU-FR-R38-3	FR	luminaria	15500, 3100, 2700	Completa geral3pontos,sem transformar fluxo emsimulaçãofotométrica	C-L2 / D
EX-IN-R38	Entrada	luminaria	9600, 8950, 2600	Entrada sobpala	C-LEX / D
EX-CP-R38-1	Pala carros	luminaria	-4700, 5800, 3050	Pala carrosW	C-LEX / D
EX-CP-R38-2	Pala carros	luminaria	-2000, 5800, 3050	Pala carrosE	C-LEX / D
LED-JAR-R38-1	Jardim	LED	1000, -420, 2660	LED2700Kperfil embutidocomdifusor,sem pontosvistos;IP e drenagemproduto porselecionar	C-LEX / D
LED-JAR-R38-2	Jardim	LED	5600, -420, 2660	LED2700Kperfil embutidocomdifusor,sem pontosvistos;IP e drenagemproduto porselecionar	C-LEX / D
LED-JAR-R38-3	Jardim	LED	11800, -420, 2660	LED2700Kperfil embutidocomdifusor,sem pontosvistos;IP e drenagemproduto porselecionar	C-LEX / D
LED-JAR-R38-4	Jardim	LED	14500, -420, 2660	LED2700Kperfil embutidocomdifusor,sem pontosvistos;IP e drenagemproduto porselecionar	C-LEX / D
AC-OUT-R38	TerrenoNE	AC_exterior	17350, 3950, 650	Reserva multisplit4saídas;combinação e balanço térmico ainda não aprovados	C-AC / E
INV-PV-R38	TerrenoNE	PV_inversor	17150, 7275, 1225	Inversor3P10kWproposto,serviço e sombra/temperaturaporvalidar	C-PV / E
S-SOLAR-R38	Lavandaria	espera_equipamento	950, 6100, 1500	Controladordiferencialsolar,bomba/sensorcoletor/acumulador;ligação não pronta	C-SOL / N

ID	Espaço	Tipo	X, Y, Z (mm)	Função / colocação	Circuito / face
S-LA-03	Lavandaria / lado interior P6	comando	3850, 6200, 1100	Repetição do comando de luz/LED interior,do lado seco do acessoP6	BUS-KNX / W
MTR-VE2-R38	Cozinha	motor_estore	5550, 8625, 2350	Espera elétrica por estore,caixa/isolamento/acesso/ligação fabricante ainda por definir;230Vououtrotipo depende do motor	C-EST / S
MTR-VE6-R38	Sala	motor_estore	6785.36, -125, 2350	Espera elétrica por estore,caixa/isolamento/acesso/ligação fabricante ainda por definir;230Vououtrotipo depende do motor	C-EST / N
MTR-VE7-R38	Suíte	motor_estore	3050, -125, 2350	Espera elétrica por estore,caixa/isolamento/acesso/ligação fabricante ainda por definir;230Vououtrotipo depende do motor	C-EST / N
MTR-VE4-R38	Matilde	motor_estore	15050, 8625, 2350	Espera elétrica por estore,caixa/isolamento/acesso/ligação fabricante ainda por definir;230Vououtrotipo depende do motor	C-EST / S
MTR-VE5-R38	Francisco	motor_estore	15050, -125, 2350	Espera elétrica por estore,caixa/isolamento/acesso/ligação fabricante ainda por definir;230Vououtrotipo depende do motor	C-EST / N
MTR-P3-R38	Escritório	motor_estore	12500, -125, 2350	Espera elétrica por estore,caixa/isolamento/acesso/ligação fabricante ainda por definir;230Vououtrotipo depende do motor	C-EST / N

Circuitos e cálculos condicionais

A memória explica o método e os limites. Sem alimentador, terra, Icc/Zs e método real de cada troço não há validação do projeto elétrico. A potência contratada exata continua por escolher. Os comprimentos têm margem de rota de estudo e não são comprimentos medidos em obra.

C-L1

Campo	Valor / condição
id	C-L1
function	Luz social/hall
phase_study	L1
power_W	350
power_basis	ficha/R37 ou reserva declarada;verfontes
Ib_A	1.522
breaker_A_candidate	10
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	1.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	16.5
Iz_corrected_A	11.484
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	17.2
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	0.785
voltage_drop_final_circuit_percent	0.341
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR

Campo	Valor / condição
points	["LU-HA-01", "LU-SA-01", "LU-SA-02", "LU-CO-01", "LU-CO-02", "LU-JA-01", "LED-U03-1", "LED-U03-2", "LED-U03-3", "LED-U_BRIDGE-1", "LED-ISLAND-1", "LED-PANTRY-1", "LED-PANTRY-2", "LED-DP02-1", "LED-CR02-1", "LED-TV03-1", "LED-HM01-1", "LU-IL-R38-1", "LU-IL-R38-2", "LU-IL-R38-3"]
note	

C-L2

Campo	Valor / condição
id	C-L2
function	Luz quartos/closet/distribuição
phase_study	L2
power_W	400
power_basis	ficha/R37 ou reserva declarada;verfontes
Ib_A	1.739
breaker_A_candidate	10
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	1.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	16.5
Iz_corrected_A	11.484
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	26.1
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	1.362
voltage_drop_final_circuit_percent	0.592
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários

Campo	Valor / condição
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["LU-DI-01", "LU-DI-02", "LU-ES-01", "LU-ES-02", "LU-SU-01", "LU-SU-02", "LU-CL-01", "LU-MA-01", "LU-FR-01", "LED-OFFICE_SHELF_1-1", "LED-OFFICE_SHELF_2-1", "LED-OFFICE_SHELF_3-1", "LED-OFFICE_SHELF_4-1", "LED-ESC-PR01-1", "LED-ESC-PR02-1", "LED-ESC-PR03-1", "LED-ESC-PR04-1", "LED-ESC-PR05-1", "LED-ESC-PR06-1", "LED-CLB01-1", "LED-CLB02-1", "LED-CLB03-1", "LED-CLB03-2", "LED-CLB03-3", "LE-SU-R38-1", "LE-SU-R38-2", "LE-MA-R38-1", "LE-MA-R38-2", "LE-FR-R38-1", "LE-FR-R38-2", "LU-MA-R38-2", "LU-MA-R38-3", "LU-FR-R38-2", "LU-FR-R38-3"]
note	

C-L3

Campo	Valor / condição
id	C-L3
function	Luz banhos/lavandaria
phase_study	L3
power_W	180
power_basis	ficha/R37 ou reserva declarada;verfontes
Ib_A	0.783
breaker_A_candidate	10
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	1.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	16.5
Iz_corrected_A	11.484
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	20.8
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	0.488
voltage_drop_final_circuit_percent	0.212
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["LED-MIR-IS_C", "LED-MIR-IS_S", "LU-LA-01", "LU-LA-02", "LU-BC-01", "LU-BC-02", "LU-BS-01", "LU-BS-02", "LED-LS02-1"]
note	

C-LEX

Campo	Valor / condição
id	C-LEX
function	Luz exterior
phase_study	L1
power_W	250
power_basis	ficha/R37 ou reserva declarada;verfontes
Ib_A	1.087
breaker_A_candidate	10
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	1.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	16.5
Iz_corrected_A	11.484
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	25.7
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	0.838
voltage_drop_final_circuit_percent	0.364
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["EX-IN-R38", "EX-CP-R38-1", "EX-CP-R38-2", "LED-JAR-R38-1", "LED-JAR-R38-2", "LED-JAR-R38-3", "LED-JAR-R38-4"]
note	

C-TSA

Campo	Valor / condição
id	C-TSA
function	Tomadas sala/hall
phase_study	L2
power_W	2300
power_basis	reserva deuso simultâneo circuito;NÃOconsumo anual
Ib_A	10.0
breaker_A_candidate	16
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	2.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	23
Iz_corrected_A	16.008
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	20.3
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	3.654
voltage_drop_final_circuit_percent	1.589
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["T-SA-01", "T-SA-02", "T-SA-03", "T-HA-01", "T-TV-R38"]
note	

C-TES

Campo	Valor / condição
id	C-TES
function	Tomadas escritório
phase_study	L3
power_W	2300
power_basis	reserva deuso simultâneo circuito;NÃOconsumo anual
Ib_A	10.0
breaker_A_candidate	16
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	2.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	23
Iz_corrected_A	16.008
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	16.1
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	2.898
voltage_drop_final_circuit_percent	1.26
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["T-ES-01", "T-ES-02", "T-ES-03", "T-ES-R38-A", "T-ES-R38-B"]
note	

C-TQS

Campo	Valor / condição
id	C-TQS
function	Tomadas suíte
phase_study	L1
power_W	2300
power_basis	reserva deuso simultâneo circuito;NÃOconsumo anual
Ib_A	10.0
breaker_A_candidate	16
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	2.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	23
Iz_corrected_A	16.008
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	26.0
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	4.68
voltage_drop_final_circuit_percent	2.035
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["T-SU-01", "T-SU-02", "T-SU-03", "T-SU-COM-R38"]
note	

C-TQ1

Campo	Valor / condição
id	C-TQ1
function	Tomadas Matilde
phase_study	L2
power_W	2300
power_basis	reserva deuso simultâneo circuito;NÃOconsumo anual
Ib_A	10.0
breaker_A_candidate	16
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	2.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	23
Iz_corrected_A	16.008
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	13.3
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	2.394
voltage_drop_final_circuit_percent	1.041
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["T-MA-01", "T-MA-02", "T-MA-03", "T-MA-COM-R38"]
note	

C-TQ2

Campo	Valor / condição
id	C-TQ2
function	Tomadas Francisco
phase_study	L3
power_W	2300
power_basis	reserva deuso simultâneo circuito;NÃOconsumo anual
Ib_A	10.0
breaker_A_candidate	16
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	2.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	23
Iz_corrected_A	16.008
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	20.0
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	3.6
voltage_drop_final_circuit_percent	1.565
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["T-FR-01", "T-FR-02", "T-FR-03", "T-FR-COM-R38"]
note	

C-TCO1

Campo	Valor / condição
id	C-TCO1
function	Bancada cozinha+exaustor
phase_study	L1
power_W	3680
power_basis	reserva deuso simultâneo circuito;NÃOconsumo anual
Ib_A	16.0
breaker_A_candidate	16
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	2.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	23
Iz_corrected_A	16.008
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	11.2
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	3.226
voltage_drop_final_circuit_percent	1.402
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["T-CO-01", "T-CO-02", "E-EXA"]
note	

C-TCO2

Campo	Valor / condição
id	C-TCO2
function	Ilha eauxiliar cozinha
phase_study	L3
power_W	3680
power_basis	reserva deuso simultâneo circuito;NÃOconsumo anual
Ib_A	16.0
breaker_A_candidate	16
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	2.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	23
Iz_corrected_A	16.008
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	9.7
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	2.794
voltage_drop_final_circuit_percent	1.215
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["T-IL-01", "T-CO-03-R38"]
note	

C-FOR

Campo	Valor / condição
id	C-FOR
function	HB478G5B7 forno
phase_study	L1
power_W	3600
power_basis	ficha/R37 ou reserva declarada;verfontes
Ib_A	15.652
breaker_A_candidate	16
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	2.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	23
Iz_corrected_A	16.008
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	11.7
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	3.296
voltage_drop_final_circuit_percent	1.433
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["E-FOR"]
note	

C-CM

Campo	Valor / condição
id	C-CM
function	CM724G1B1 compacto
phase_study	L2
power_W	3600
power_basis	ficha/R37 ou reserva declarada;verfontes
Ib_A	15.652
breaker_A_candidate	16
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	2.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	23
Iz_corrected_A	16.008
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	11.7
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	3.296
voltage_drop_final_circuit_percent	1.433
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["E-CM"]
note	

C-PL

Campo	Valor / condição
id	C-PL
function	ED651HSC1E indução2N
phase_study	L2+L3
power_W	6900
power_basis	ficha/R37 ou reserva declarada;verfontes
Ib_A	15.0
breaker_A_candidate	16
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	4
loaded_conductors_assumed	3
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	27
Iz_corrected_A	18.792
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	8.3
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	1.401
voltage_drop_final_circuit_percent	0.609
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	cortecomum2L+N;PEseparado

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["E-PL"]
note	Ib15A porramo pressupõe repartiçãoigual6900/2,que NÃO está provada para todasfunçõespowerboost;necessário manual ligação/limitecorrente porramo. Se 1N,Ib30A e proteção/cabo mudam.

C-FRI

Campo	Valor / condição
id	C-FRI
function	KI86FHDD0 frio
phase_study	L1
power_W	90
power_basis	ficha/R37 ou reserva declarada;verfontes
Ib_A	0.391
breaker_A_candidate	10
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	2.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	23
Iz_corrected_A	16.008
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	12.4
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	0.087
voltage_drop_final_circuit_percent	0.038
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["E-FRI"]
note	

C-MLL

Campo	Valor / condição
id	C-MLL
function	SN65YX00CE loiça
phase_study	L3
power_W	2400
power_basis	ficha/R37 ou reserva declarada;verfontes
Ib_A	10.435
breaker_A_candidate	16
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	2.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	23
Iz_corrected_A	16.008
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	11.6
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	2.179
voltage_drop_final_circuit_percent	0.947
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["E-MLL"]
note	

C-MLR

Campo	Valor / condição
id	C-MLR
function	WG54N2A0ES roupa
phase_study	L2
power_W	2300
power_basis	ficha/R37 ou reserva declarada;verfontes
Ib_A	10.0
breaker_A_candidate	16
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	2.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	23
Iz_corrected_A	16.008
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	16.8
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	3.024
voltage_drop_final_circuit_percent	1.315
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["E-MLR"]
note	

C-MSR

Campo	Valor / condição
id	C-MSR
function	WQ46N2D0ES secar
phase_study	L1
power_W	800
power_basis	ficha/R37 ou reserva declarada;verfontes
Ib_A	3.478
breaker_A_candidate	10
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	2.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	23
Iz_corrected_A	16.008
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	16.1
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	1.008
voltage_drop_final_circuit_percent	0.438
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["E-MSR"]
note	

C-AQS

Campo	Valor / condição
id	C-AQS
function	AQS alternativa250solar
phase_study	L3
power_W	2500
power_basis	ficha/R37 ou reserva declarada;verfontes
Ib_A	10.87
breaker_A_candidate	16
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	2.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	23
Iz_corrected_A	16.008
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	18.4
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	3.6
voltage_drop_final_circuit_percent	1.565
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["E-AQS"]
note	

C-VMC

Campo	Valor / condição
id	C-VMC
function	Q350 compré-aquecimento opcional
phase_study	L1
power_W	1850
power_basis	ficha/R37 ou reserva declarada;verfontes
Ib_A	8.043
breaker_A_candidate	10
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	2.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	23
Iz_corrected_A	16.008
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	18.2
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	2.635
voltage_drop_final_circuit_percent	1.146
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["E-VMC"]
note	

C-AC

Campo	Valor / condição
id	C-AC
function	Multisplit4portas reserva
phase_study	L3
power_W	
power_basis	ficha/R37 ou reserva declarada;verfontes
Ib_A	
breaker_A_candidate	25
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	6
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	38
Iz_corrected_A	26.448
Ib_le_In_le_Iz_conditional	
route_length_estimate_m	20.0
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	3.75
voltage_drop_final_circuit_percent	1.63
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["AC-SAL-01", "AC-SU-01", "AC-MA-01", "AC-FR-01", "AC-OUT-R38"]
note	25A é candidato de manualMXZ, nãocorrente deconsumo;Ibprecisaseleção comcombinação real. Fica semchecklb.

C-BC

Campo	Valor / condição
id	C-BC
function	Dupla banho comum
phase_study	L2
power_W	2300
power_basis	ficha/R37 ou reserva declarada;verfontes
Ib_A	10.0
breaker_A_candidate	16
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	2.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	23
Iz_corrected_A	16.008
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	8.9
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	1.602
voltage_drop_final_circuit_percent	0.697
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["BC-SOCKET"]
note	

C-BS

Campo	Valor / condição
id	C-BS
function	Dupla banho suíte
phase_study	L1
power_W	2300
power_basis	ficha/R37 ou reserva declarada;verfontes
Ib_A	10.0
breaker_A_candidate	16
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	2.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	23
Iz_corrected_A	16.008
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	17.7
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	3.186
voltage_drop_final_circuit_percent	1.385
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["BS-SOCKET"]
note	

C-TC

Campo	Valor / condição
id	C-TC
function	Toalheiro comum
phase_study	L2
power_W	500
power_basis	reserva deuso simultâneo circuito;NÃOconsumo anual
Ib_A	2.174
breaker_A_candidate	10
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	1.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	16.5
Iz_corrected_A	11.484
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	7.3
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	0.476
voltage_drop_final_circuit_percent	0.207
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["BC-TOWEL-HEAT"]
note	

C-TS

Campo	Valor / condição
id	C-TS
function	Toalheiro suíte
phase_study	L3
power_W	500
power_basis	reserva deuso simultâneo circuito;NÃOconsumo anual
Ib_A	2.174
breaker_A_candidate	10
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	1.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	16.5
Iz_corrected_A	11.484
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	17.8
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	1.161
voltage_drop_final_circuit_percent	0.505
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["BS-TOWEL-HEAT"]
note	

C-EST

Campo	Valor / condição
id	C-EST
function	6motoresestores
phase_study	L2
power_W	900
power_basis	ficha/R37 ou reserva declarada;verfontes
Ib_A	3.913
breaker_A_candidate	10
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	1.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	16.5
Iz_corrected_A	11.484
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	22.9
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	2.688
voltage_drop_final_circuit_percent	1.169
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["E-CO-01", "E-SA-01", "E-SU-01", "E-MA-01", "E-FR-01", "E-ES-01", "MTR-VE2-R38", "MTR-VE6-R38", "MTR-VE7-R38", "MTR-VE4-R38", "MTR-VE5-R38", "MTR-P3-R38"]
note	

C-NET

Campo	Valor / condição
id	C-NET
function	ATI/domótica/UPS
phase_study	L1
power_W	500
power_basis	ficha/R37 ou reserva declarada;verfontes
Ib_A	2.174
breaker_A_candidate	10
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	2.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	23
Iz_corrected_A	16.008
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	4.6
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	0.18
voltage_drop_final_circuit_percent	0.078
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["ATI-01"]
note	

C-VE1

Campo	Valor / condição
id	C-VE1
function	Wallbox1
phase_study	3P
power_W	11085
power_basis	ficha/R37 ou reserva declarada;verfontes
Ib_A	16.0
breaker_A_candidate	20
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	6
loaded_conductors_assumed	3
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	34
Iz_corrected_A	23.664
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	29.0
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	3.014
voltage_drop_final_circuit_percent	0.753
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	4Pativos

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["VE-CARGA-01"]
note	

C-VE2

Campo	Valor / condição
id	C-VE2
function	Wallbox2
phase_study	3P
power_W	11085
power_basis	ficha/R37 ou reserva declarada;verfontes
Ib_A	16.0
breaker_A_candidate	20
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	6
loaded_conductors_assumed	3
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	34
Iz_corrected_A	23.664
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	29.0
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	3.014
voltage_drop_final_circuit_percent	0.753
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	4Pativos

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["VE-CARGA-02"]
note	

C-TEX

Campo	Valor / condição
id	C-TEX
function	Tomadas exteriores
phase_study	L3
power_W	2300
power_basis	reserva deuso simultâneo circuito;NÃOconsumo anual
Ib_A	10.0
breaker_A_candidate	16
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	2.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	23
Iz_corrected_A	16.008
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	18.9
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	3.402
voltage_drop_final_circuit_percent	1.479
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["T-EX-01", "T-EX-02"]
note	

C-LAV

Campo	Valor / condição
id	C-LAV
function	Tomada auxiliarlavandaria
phase_study	L2
power_W	2300
power_basis	ficha/R37 ou reserva declarada;verfontes
Ib_A	10.0
breaker_A_candidate	16
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	2.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	23
Iz_corrected_A	16.008
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	17.0
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	3.06
voltage_drop_final_circuit_percent	1.33
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["T-LA-01"]
note	

C-SOL

Campo	Valor / condição
id	C-SOL
function	Bomba/controladorsolar
phase_study	L2
power_W	150
power_basis	ficha/R37 ou reserva declarada;verfontes
Ib_A	0.652
breaker_A_candidate	10
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	1.5
loaded_conductors_assumed	2
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	16.5
Iz_corrected_A	11.484
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	17.9
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	0.35
voltage_drop_final_circuit_percent	0.152
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	1P+N

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["S-SOLAR-R38"]
note	

C-PV

Campo	Valor / condição
id	C-PV
function	Injeçãoinversor3P10kW
phase_study	3P
power_W	10000
power_basis	ficha/R37 ou reserva declarada;verfontes
Ib_A	16.4
breaker_A_candidate	20
cable_Cu_PVC_mm2_candidate	6
loaded_conductors_assumed	3
method_assumed	B2,cabomulticondutor emconduta,semisolamentotérmico envolvente
ambient_C_assumed	40
temperature_factor	0.87
grouping_factor_assumed	0.8
Iz_reference_A	34
Iz_corrected_A	23.664
Ib_le_In_le_Iz_conditional	True
route_length_estimate_m	20.0
route_length_measured	False
voltage_drop_final_circuit_V	2.13
voltage_drop_final_circuit_percent	0.533
total_voltage_drop_from_supply_percent	
RCD_candidate	Individual30mAtipoA;tipoF/Bsegundomanualeletrónica/AC/PV;EVexigeDC6mAouB
poles	4Pativos

Campo	Valor / condição
curve_breaking_capacity	NÃO DIMENSIONADOS;Icc,Zs,seletividade e fabricante necessários
status	CALCULO_CONDICIONAL;NAO_EXECUTAR
points	["INV-PV-R38"]
note	Calibre inversor/max16.4A,ondetotalalimentaçãoQCER+PVpodeexcederIngeral;cálculobarramento eproteções específico. Cabona coberturanão modeladoB2 eexige proteçãoUV/temperatura.

Estações de comando e funções

S-HA-01 · Hall

Pano norte, a oeste de P1; ao entrar pelo lado livre da folha.

Tecla	Etiqueta	Destinos	Ação
1	Hall	G-HA-01	alternar
2	Espelho	G-HA-02	alternar
3	Chegar	SC-CHEGAR	ativar cena proposta
4	Sair	SC-SAIR	ativar cena proposta

S-SA-01 · Sala

Parede da suíte, face da sala, abaixo de P4.

Tecla	Etiqueta	Destinos	Ação
1	Estar	G-SA-01	alternar
2	Jantar	G-SA-02	alternar
3	TV	G-SA-03	alternar
4	Cristaleira	G-SA-04	alternar

S-CO-01 · Cozinha

Pano maciço entre o início da parede e a bancada, face da cozinha.

Tecla	Etiqueta	Destinos	Ação
1	Geral	G-CO-01	alternar
2	Bancada	G-CO-02	alternar
3	Pendentes	G-CO-03	alternar
4	Ilha + nichos	G-CO-04	alternar

S-LA-01 · Lavandaria / acesso sala

Do lado da sala, antes de entrar em P6, abaixo do vão.

Tecla	Etiqueta	Destinos	Ação
1	Lavandaria	G-LA-01	alternar
2	Trabalho	G-LA-02	alternar
3	Despensa	G-LA-03	alternar

S-LA-02 · Lavandaria / P2

Pano a norte de P2, na faixa adicional da lavandaria.

Tecla	Etiqueta	Destinos	Ação
1	Lavandaria	G-LA-01	alternar
2	Trabalho	G-LA-02	alternar
3	Despensa	G-LA-03	alternar

S-DI-01 · Distribuição / sala

Do lado da sala, acima do vão P7.

Tecla	Etiqueta	Destinos	Ação
1	Circulação	G-DI-01	alternar
2	Percurso noite	SC-NOITE	ativar cena condicional

S-DI-02 · Distribuição / quartos

Pequeno pano entre P9 e P10, face da distribuição.

Tecla	Etiqueta	Destinos	Ação
1	Circulação	G-DI-01	alternar
2	Percurso noite	SC-NOITE	ativar cena condicional

S-BC-01 · Banho comum / lado seco

Na distribuição, antes de P8, a oeste do aro.

Tecla	Etiqueta	Destinos	Ação
1	Geral / duche	G-BC-01	alternar
2	Espelho LED	G-BC-02	alternar

S-ES-01 · Escritório

Pano norte a oeste de P11, do lado do escritório.

Tecla	Etiqueta	Destinos	Ação
1	Geral	G-ES-01	alternar
2	Dois postos	G-ES-02	alternar
3	Livros	G-ES-03	alternar

S-SU-01 · Suíte / entrada

Faixa entre a cómoda e a entrada P4, face do quarto.

Tecla	Etiqueta	Destinos	Ação
1	Geral	G-SU-01	alternar
2	Leitura ambas	G-SU-02, G-SU-03	alternar
3	Closet	G-CL-01, G-CL-02	alternar
4	Quarto desligar	G-SU-01, G-SU-02, G-SU-03	desligar

S-SU-02 · Suíte / cabeceira sul

No ripado fino sobre a mesinha sul, acessível da cama.

Tecla	Etiqueta	Destinos	Ação
1	Leitura sul	G-SU-02	alternar
2	Geral	G-SU-01	alternar
3	Percurso noite	SC-NOITE	ativar cena condicional

S-SU-03 · Suíte / cabeceira norte

No ripado fino sobre a mesinha norte, acessível da cama.

Tecla	Etiqueta	Destinos	Ação
1	Leitura norte	G-SU-03	alternar
2	Geral	G-SU-01	alternar
3	Percurso noite	SC-NOITE	ativar cena condicional

S-CL-01 · Closet / entrada

Na face do quarto, antes da passagem para o closet.

Tecla	Etiqueta	Destinos	Ação
1	Geral closet	G-CL-01	alternar
2	Bancos LED	G-CL-02	alternar

S-BS-01 · Banho suíte / lado seco

Parede leste do closet, antes de atravessar P5.

Tecla	Etiqueta	Destinos	Ação
1	Geral / duche	G-BS-01	alternar
2	Espelho LED	G-BS-02	alternar

S-MA-01 · Matilde / entrada

No quarto, a norte de P9 e do lado oposto à dobradiça.

Tecla	Etiqueta	Destinos	Ação
1	Geral	G-MA-01	alternar
2	Leitura ambas	G-MA-02, G-MA-03	alternar

S-MA-02 · Matilde / cabeceira sul

Sobre a mesa NT03 na parede da cabeceira.

Tecla	Etiqueta	Destinos	Ação
1	Leitura sul	G-MA-02	alternar
2	Geral	G-MA-01	alternar

S-MA-03 · Matilde / cabeceira norte

Sobre a mesa NT04 na parede da cabeceira.

Tecla	Etiqueta	Destinos	Ação
1	Leitura norte	G-MA-03	alternar
2	Geral	G-MA-01	alternar

S-FR-01 · Francisco / entrada

No quarto, a sul de P10 e do lado oposto à dobradiça.

Tecla	Etiqueta	Destinos	Ação
1	Geral	G-FR-01	alternar
2	Leitura ambas	G-FR-02, G-FR-03	alternar

S-FR-02 · Francisco / cabeceira sul

Sobre a mesa NT05 na parede da cabeceira.

Tecla	Etiqueta	Destinos	Ação
1	Leitura sul	G-FR-02	alternar

Tecla	Etiqueta	Destinos	Ação
2	Geral	G-FR-01	alternar

S-FR-03 · Francisco / cabeceira norte

Sobre a mesa NT06 na parede da cabeceira.

Tecla	Etiqueta	Destinos	Ação
1	Leitura norte	G-FR-03	alternar
2	Geral	G-FR-01	alternar

S-EX-01 · Pala carros / P2

Face exterior da parede, a sul de P2, sob a pala.

Tecla	Etiqueta	Destinos	Ação
1	Pala carros	G-EX-02	alternar
2	Percurso entrada	G-EX-01, G-EX-04	alternar
3	Exterior desligar	G-EX-01, G-EX-02, G-EX-03, G-EX-04	desligar

S-EX-02 · Jardim / acesso sala

Face exterior, a leste do vão da sala VE6.

Tecla	Etiqueta	Destinos	Ação
1	Pala jardim	G-EX-03	alternar
2	Percursos	G-EX-04	alternar
3	Exterior desligar	G-EX-01, G-EX-02, G-EX-03, G-EX-04	desligar

S-LA-03 · Lavandaria / lado interior P6

Repetição do comando de luz/LED interior,do lado seco do acessoP6

Tecla	Etiqueta	Destinos	Ação
1	Lavandaria	G-LA-01	alternar
2	Trabalho	G-LA-02	alternar
3	Despensa	G-LA-03	alternar

Fontes primárias e referências de produto

RTIEBT · Portaria949-A/2006, versão original consultada e texto consolidado;722 acrescentada em2015

https://diariodarepublica.pt/dr/legislacao-consolidada/portaria/2006-70055500

Consultado: 2026-10-29

RTIEBT_TABLES · RTIEBT:52-C13,p107;52-D1,p110;52-E1,p111;525/52O,p71

https://files.diariodarepublica.pt/gratuitos/1s/2006/09/17501.pdf

Consultado: 2026-10-29

EV722 · Portaria252/2015:722,circuitos e proteções por ponto EV

https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/portaria/252-2015-70055493

Consultado: 2026-10-29

UPAC · DGEG:controlo prévio UPAC

https://www.dgeg.gov.pt/pt/areas-setoriais/energia/energia-eletrica/producao-de-energia-eletrica/

Consultado: 2026-10-29

EREDES · E-REDES:guia autoconsumo2025

https://www.e-redes.pt/sites/eredes/files/2025-07/Guia_Explicativo_do_Autoconsumo.pdf

Consultado: 2026-10-29

BOSCH · Manual Bosch FKC-2S6720820980:dimensõesp4;inclinaçãop10;bordosp11/12;suporteB1770/C1210p12

https://junkers-be-fr.boschhc-documents.com/download/file/file/6720820980.pdf

Consultado: 2026-10-29

BOSCH_PT · Catálogo solar térmico Bosch Portugal;kit/PT por confirmar

https://www.bosch-homecomfort.com/pt/media/country_pool/documentos/sistemas-solares/catlogo_sistemas_solares_termicos_bosch.pdf

Consultado: 2026-10-29

REC · REC Alpha Pure-R430,ficha fabricante consultada via índice;URL direto jánão responde, varianteUE/disponibilidade a reconfirmar

https://www.recgroup.com/sites/default/files/documents/ds_rec_alpha_pure-r_series_ul_web.pdf

Consultado: 2026-10-29

FRONIUS · Fronius SymoGEN24 10.0Plus,limites elétricos e comunicação

https://www.fronius.com/en/help-center/solar-energy/products/solar-inverters/gen24/symo-gen24-plus/fronius-symo-gen24-10-0-plus

Consultado: 2026-10-29

ARISTON · Ariston NUOSPLUSWiFi200D/250l,serpentina secundária250l e desenho de ligações;mercadoUKnãoéSKUportuguês

https://www.ariston.com/cms/wpmedia/2024/03/PM_NUOS_PLUS_WIFI.pdf

Consultado: 2026-10-29

AY · Mitsubishi ElectricPT:sérieMSZ-AY,dimensões interiores

https://www.mitsubishielectric.pt/documents/20124/50797/MSZ-AY.pdf/ca35aef4-ea7a-3bf9-7313-05cd5d65e386?t=1762256194175

Consultado: 2026-10-29

MXZ · Mitsubishi ElectricPT:manual instalação e diagnóstico,limitesporramal,total e proteçãoMXZ

https://mitsubishielectric.pt/documents/20124/62432/Manual%2BInstala%C3%A7%C3%A3o%2Be%2BDiagn%C3%B3stico/015aa30b-a28a-8e32-9494-686ab4f94cd6

Consultado: 2026-10-29

V2C · V2C TrydanPro:características,DC6mAopcional e proteções opcionais

https://v2charge.com/wp-content/uploads/2024/05/trydanpro-data-sheet.pdf

Consultado: 2026-10-29

V2C_DYN · V2C:medição de carga ePV;ControlBoxincompatível cominstalaçãocombateria

https://v2charge.com/support/power-control/dynamic/

Consultado: 2026-10-29

V2C_MULTI · V2C:balanceamento entre carregadores,ligação sérieA/B recomendada

https://v2charge.com/support/power-control/dynamic/echargers-load-balancing/

Consultado: 2026-10-29

HA_KNX · HomeAssistant:KNX,interfaceKNX/IP local

https://www.home-assistant.io/integrations/knx/

Consultado: 2026-10-29

HA_V2C · HomeAssistant:V2C integração local

https://www.home-assistant.io/integrations/v2c/

Consultado: 2026-10-29

HA_FRONIUS · HomeAssistant:Fronius SolarAPI local

https://www.home-assistant.io/integrations/fronius/

Consultado: 2026-10-29

HA_MEL · HomeAssistant:MELCloud,serviço cloud

https://www.home-assistant.io/integrations/melcloud/

Consultado: 2026-10-29

HA_BSH · HomeAssistant:HomeConnect,serviço cloud

https://www.home-assistant.io/integrations/home_connect/

Consultado: 2026-10-29

ARQUIVO-Ariston_Nuos_Coil_Primary ·

Consultado: 2026-10-29

ARQUIVO-Bosch_FKC2_Flat_Manual_FR ·

Consultado: 2026-10-29

ARQUIVO-go_e_Gemini_2_Data ·

Consultado: 2026-10-29

ARQUIVO-Mitsubishi_MSZ_AY_PT ·

Consultado: 2026-10-29

ARQUIVO-RTIEBT_2006 ·

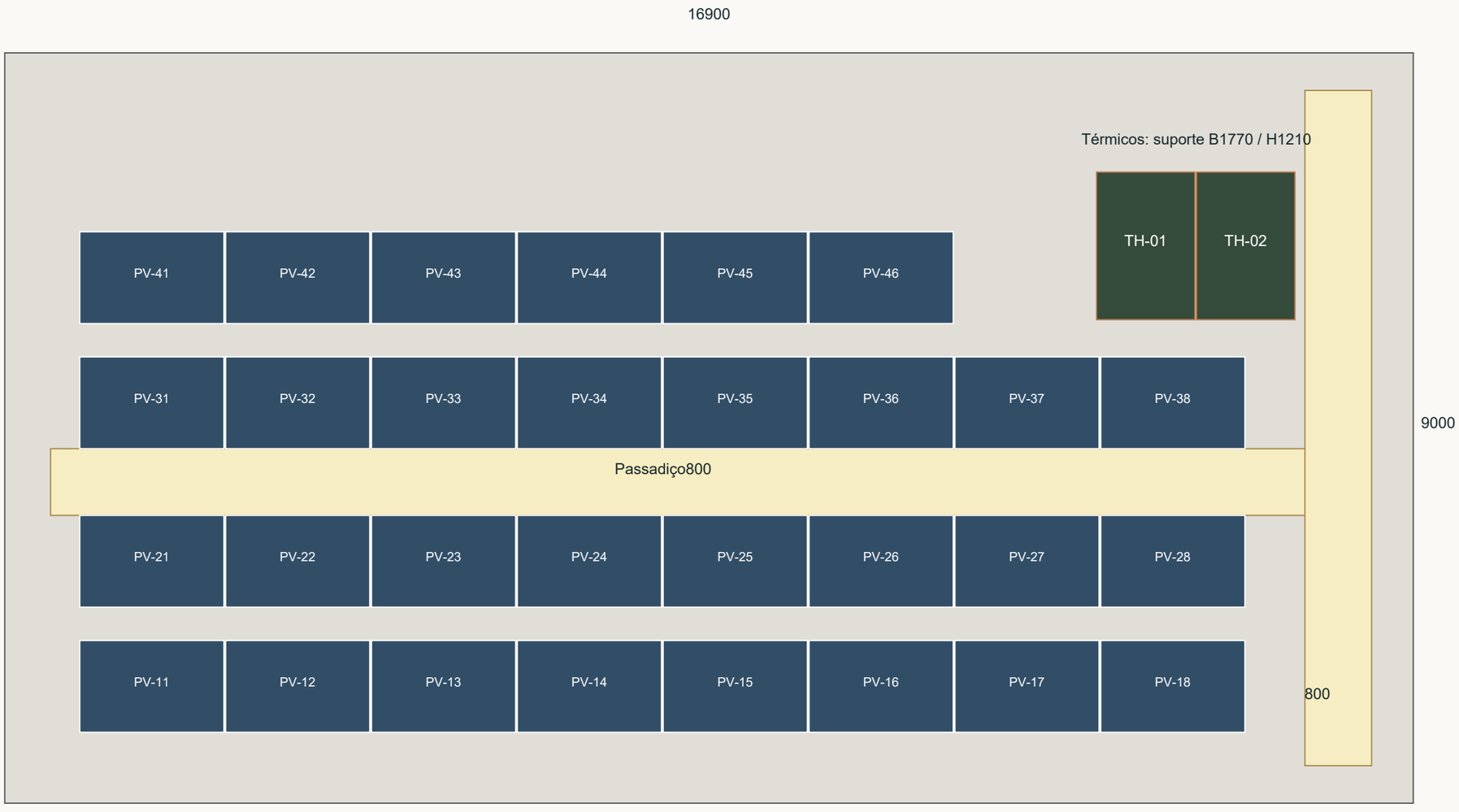
Consultado: 2026-10-29

ARQUIVO-Vaillant_Manual_PT_0020298422 ·

Consultado: 2026-10-29

CS-01 · Cobertura: máximo geométrico30PV e dois térmicos a30°

R38 · coordenação preliminar · NÃO EXECUTAR / NÃO COMPRAR · CAD m / cotas mm · 30-10-2026



SE aproximado:−Y; azimute135° por levantamento

A ocupação da cobertura não prova capacidade estrutural:725 kg secos parciais, sem lastro, apoios, fluidos ou passadiços.

PV10°: frenteZ3,460, traseiraZ3,654; godoZ3,310; platibandaZ3,600. Parte dos módulos sobressai ligeiramente.

Térmicos30°: frenteZ3,5115, traseiraZ4,520; perfil87 mm e suporte1,21 m acima do godo. Não ocultar a altura real.

Bordos térmicos: norte1430 / este1425 mm, regra provisória1,40 m. Bordos PV, vento e ancoragens por fabricante/projeto.

Sombra3D:72 cenários e121 raios por PV. Ver JSON:12,9 kWp não é garantia de30 módulos sem sombra.

Ralos, pendentes, emergências, antenas, chaminés e condutas VMC não estão levantados; podem reduzir os painéis.

Sem produção anual/autoconsumo calculados ou bateria escolhida. Comunicação prévia UPAC conforme potência efetiva.

HS-01 · AQS solar com apoio de bomba de calor · funcional

R38 · coordenação preliminar · NÃO EXECUTAR / NÃO COMPRAR · CAD m / cotas mm · 30-10-2026

Dois coletores FKC-2S a30°

Primário solar fechado, distinto da água potável.
Fluido, pressão, estagnação e vaso por calcular.
Purga, enchimento e cortes de manutenção.
Isolamento UV e para alta temperatura na cobertura.

Grupo solar e controlo diferencial

Dimensionar bomba por caudal/perdas e área total.
Sondas no coletor e depósito; gestão de sobreaquecimento.
Manómetro, segurança, retenção e expansão.
Descargas seguras; não encerrar o volume pressurizado.

Depósito com serpentina comprovada

Não ligar o modelo R37 por analogia de nome.
Alternativa NUOS250I/SYS com circuito auxiliar.
SKU/PT, instalação e folgas A/B/C por confirmar.
H1997, D680, Ø600; +60/+45 mm face àR37.
Ligações laterais em reserva própria de serviço.
Prioridade do apoio e higiene AQS por ensaiar.

Água fria → corte → condicionamento adequado

Corte geral em caixa oculta acessível e identificada.
Retenção/regulação de pressão se cálculo justificar.
Grupo de segurança e vaso de expansão sanitários.
Não colocar corte que anule a válvula de segurança.
Condensados separados, com sifão e acesso.

AQS → misturador termostático → consumos

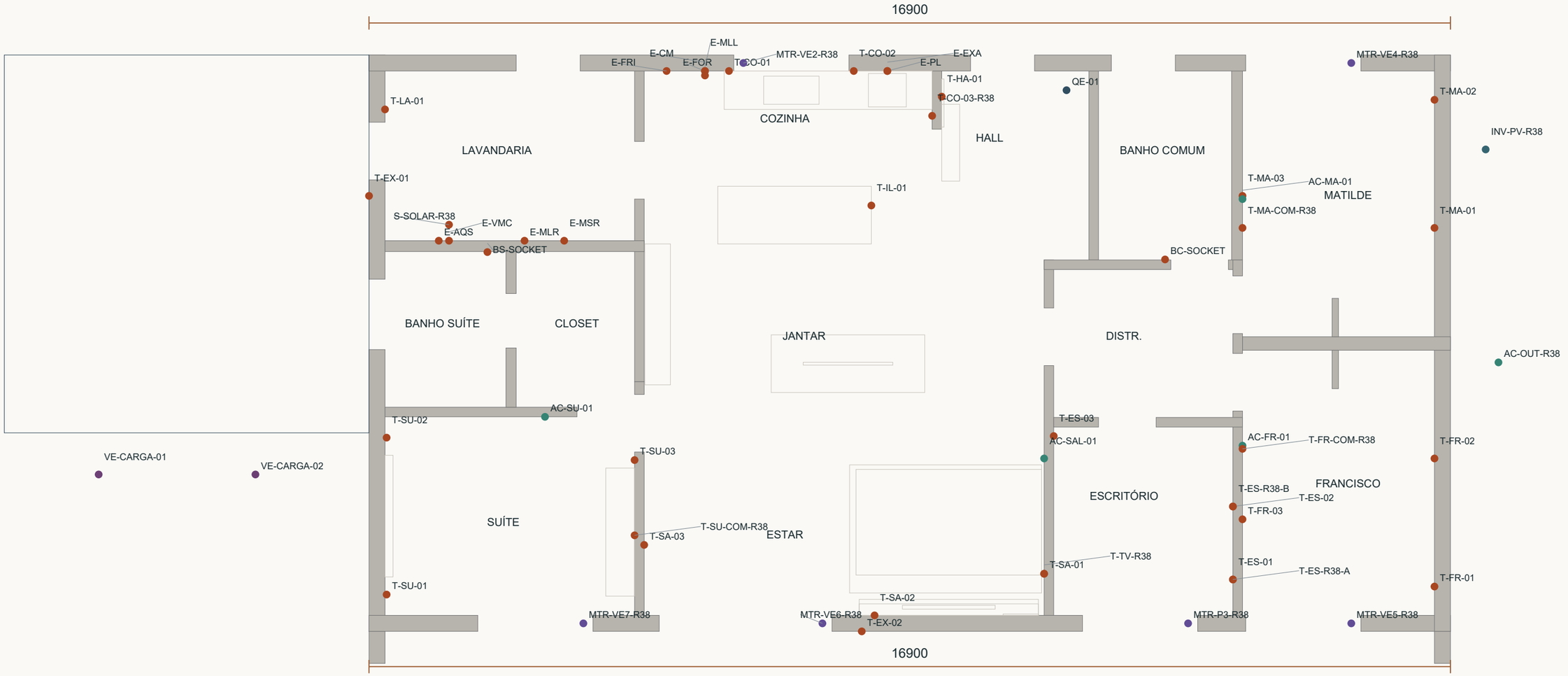
Temperaturas de higiene, armazenamento e uso distintas.
Proteção anti-escaldão para família com crianças.
Redes AF/AQ e válvulas acessíveis, sem gavetas a bloquear.
Recirculação só se perdas/tempo de espera a justificarem.
Sensores: AQS, VMC, máquinas e pia; mapa de domótica.

Compatibilização necessária antes de adotar

Lavandaria3,90×2,65 m: AQS oeste → VMC → duas máquinas elevadas → pia780. Alimentos na parede oposta.
Substituir S2 por SYS/250I é outra alternativa de produto e manual. Não elimina as condições anteriores nem autoriza compra.
Se o candidato SYS não servir em Portugal, selecionar depósito com dimensões próprias; dois depósitos exigem nova implantação.
A presença dos dois coletores no exterior não prova compatibilidade hidráulica, estrutural ou de controlo com o interior.

IE-01 · Tomadas e equipamentos · localização e IDs

R38 · coordenação preliminar · NÃO EXECUTAR / NÃO COMPRAR · CAD m / cotas mm · 30-10-2026



57 pontos nesta folha. Alturas Z e funções de cadaID: Mapa_Pontos_R38.csv.

Planta digital de estudo; conferir em obra. Não fixar caixas nas cassetes das portas de correr.

Comandos físicos KNX TP propostos, com operação manual independente de HA/Internet; marca e mecanismos por escolher.

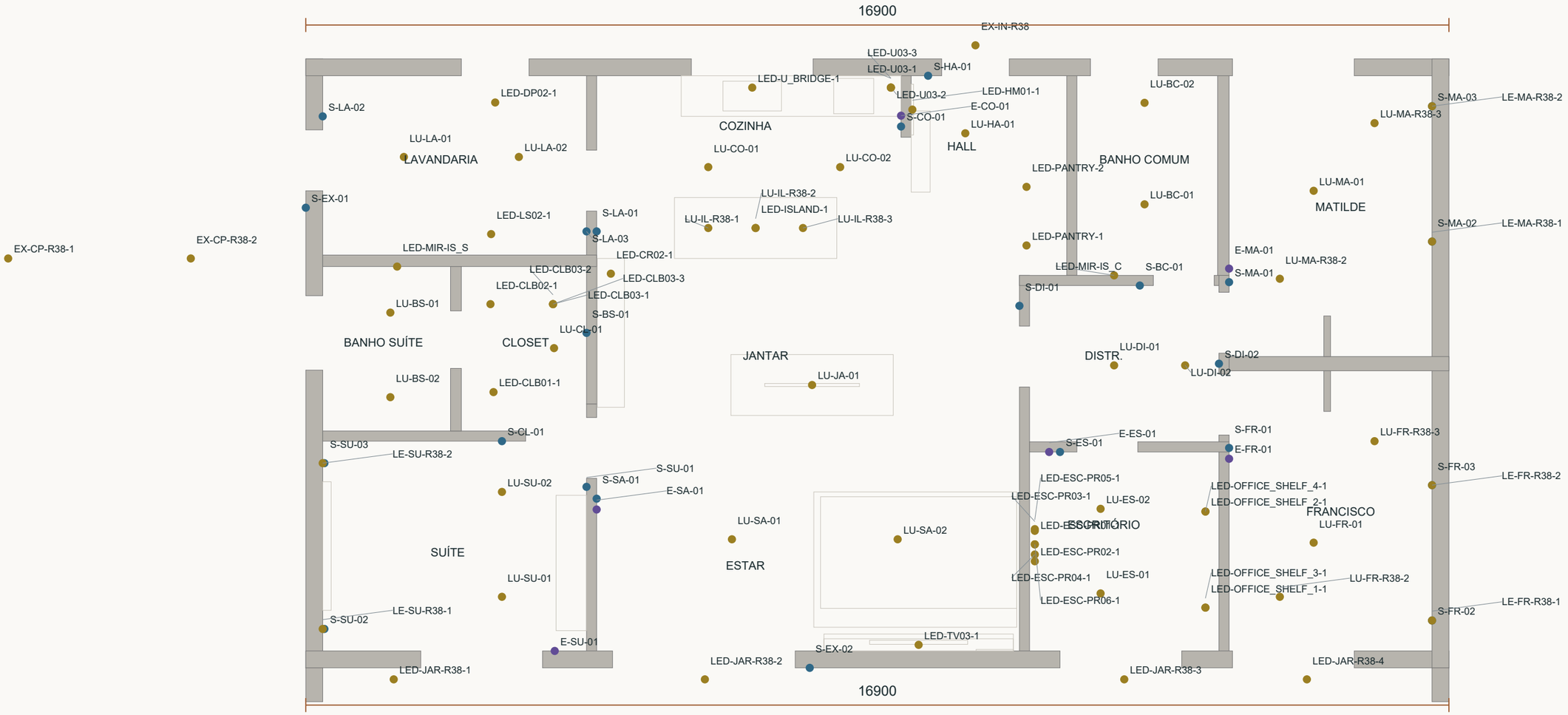
Cozinha: MLL em K02-F1 seco; K04 água/K05 resíduos sem230 V. Ilha faceE com baía100 mm; ver carpintaria.

Banhos: validar volumes701, IP, terra e DR. Um símbolo em planta não constitui aprovação de instalação.

Quadro/ATI no R05, com compartimentos separados; dimensionamento modular, dissipação e acesso pendentes.

IE-02 · Luzes, comandos físicos e estores

R38 · coordenação preliminar · NÃO EXECUTAR / NÃO COMPRAR · CAD m / cotas mm · 30-10-2026



99 pontos nesta folha. Alturas Z e funções de cadaID: Mapa_Pontos_R38.csv.

Planta digital de estudo; conferir em obra. Não fixar caixas nas cassetes das portas de correr.

Comandos físicos KNX TP propostos, com operação manual independente de HA/Internet; marca e mecanismos por escolher.

Cozinha: MLL em K02-F1 seco; K04 água/K05 resíduos sem230 V. Ilha faceE com baía100 mm; ver carpintaria.

Banhos: validar volumes701, IP, terra e DR. Um símbolo em planta não constitui aprovação de instalação.

Quadro/ATI no R05, com compartimentos separados; dimensionamento modular, dissipação e acesso pendentes.

IE-03 · Unifilar funcional · trifásico 13,8 / 17,25 kVA

R38 · coordenação preliminar · NÃO EXECUTAR / NÃO COMPRAR · CAD m / cotas mm · 30-10-2026

Rede 230/400 V · 3P+N+PE

Referências nominais de20/25 A por fase.
Contador, limitador e entrada: condições a levantar.
Regime TT/TN, Icc, Zs e alimentador por confirmar.
Secção do cabo principal não dimensionada.

QE-01 no R05 do hall · separado do ATI

Seccionamento4P e SPD conforme risco/LPS.
Barramentos e fluxos PV+rede por calcular.
Medição3CT total antes das derivações PV/EV.
Reserva63 A é objetivo, não quadro aprovado.

Iluminação e domótica

C-L1/L2/L3/LEX: quatro B10 de estudo.
KNX TP: fonte e atuadores com comando manual.
C-EST: seis canais com interbloqueio.

Tomadas e aparelhos

1P+N, 30 mA por circuito proposto; ver CSV.
Forno L1; compacto L2; MLL L3.
Placa2N L2/L3, neutro dedicado e PE contínuo.

AC / AQS / VMC

AC: reserva25 A, Ib final não calculado.
AQS16 A; bomba/controlador solar10 A.
VMC180 W ou1 850 W com pré-aquecimento.

EV1 e EV2

C-VE1/C-VE2: cada4P20 A de estudo.
Cada posto:30 mA + DC6 mA, ou tipo B.
5G6 condicional B2; enterramento por calcular.

PV · três strings de10 · 12,9 kWp DC / 10 kW AC

MPPT1: duas strings,17,04 A / Isc17,82 A; MPPT2:8,52 / 8,91 A.
Voc a−10°C e+3%:666,56 V<1 000; Vmp STC505 V.
DC: seccionamento, SPD, terra, conectores e temperatura por execução.
C-PV:4P20 A e5G6 de estudo; máximo do inversor16,4 A.
Bateria, backup e comutação não selecionados.

Gestão por fase · independente do Home Assistant

Master recebe L1/L2/L3 e sentido da potência; Extra por A/B série.
Limite20/25 A por fase, margem2 A e consumo real; EV até16 A.
Mínimo EV6 A; abaixo disso pausa. Prioridade pode revezar.
Perda de medidor/comunicação: provar paragem e retoma seguras.
HA para visualização/agendamento; V2C/Fronius/KNX locais.

Validações antes da execução

Medir rotas e alimentador; método, isolamento, temperatura e agrupamento por troço; queda total3% luz / 5% outros usos.
Ib≤In≤Iz, tempo de corte, I²t, poder de corte, seletividade, DR, terra/equipotencial, neutro e compatibilidade dos fabricantes.
Diferencial individual30 mA não prova conformidade; tipos F/B dependem dos equipamentos e respetivos manuais.
Esta emissão não contém projeto de especialidades assinado nem certificação de execução RTIEBT.

VE-01 · Dois carregadores: potência e controlo

R38 · coordenação preliminar · NÃO EXECUTAR / NÃO COMPRAR · CAD m / cotas mm · 30-10-2026

Medidor trifásico total na entrada do QE

Três CT com sentido e medição L1/L2/L3.
ControlBox sem bateria: medir PV se necessário.
Com bateria: usar medidor bidirecional compatível.
Cat6 dedicado ao Master; distância segundo manual.
Separação física entre potência e sinal.

Trydan Pro Master · VE-CARGA-01

X−4,525 / Y2,200 / Z1,200 m · face norte.
Proteção individual30 mA + DC6 mA ou tipo B.
Máximo de estudo16 A/fase ≈11,1 kW; C-VE1.
RS485 A/B → Extra, método recomendado.
Cabo5 m próprio; não cruza o outro lugar.

Trydan Pro Extra · VE-CARGA-02

X−2,075 / Y2,200 / Z1,200 m · face norte.
Proteção individual30 mA + DC6 mA ou tipo B.
Máximo de estudo16 A/fase ≈11,1 kW; C-VE2.
Mesmo imóvel, dois circuitos independentes.
DC é acessório: confirmar o SKU efetivamente fornecido.

Ensaios obrigatórios antes da entrada em serviço

Provar comportamento sem Internet, perda de medidor e reinício de ambos os postos: paragem/retoma sem ultrapassar limites.
Ensaiar cargas da casa por fase e prioridades. A gestão EV não resolve uma fase já sobrecarregada apenas pelos aparelhos domésticos.
Com carros monofásicos, aferir fase real e distribuição suportada pelo equipamento. Identificar L1/L2/L3 em cada posto e medição.
Ensaiar medidor invertido, falha de sensores e perda RS485; não permitir retoma inadvertida ao limite de fábrica32 A.

EV-R38-B · Pedestais atrás de cada carro

Montagem lateral197 mm abandonada. Postos na faixa pavimentada Y2,20; folgas nominais902/1009 mm às traseiras.
Confirmar portas, retrovisores e portinholas Tesla/MG com as viaturas reais. Frentes para norte; estacionamento inverso exige novo ensaio.
Pedestais ancorados ao solo; ripado preservado. Fora da cobertura: verificar IP54/IK10, UV, choque, fundações e drenagem.
Não usar17,25 kVA como promessa de dois carregamentos de22 kW simultâneos.