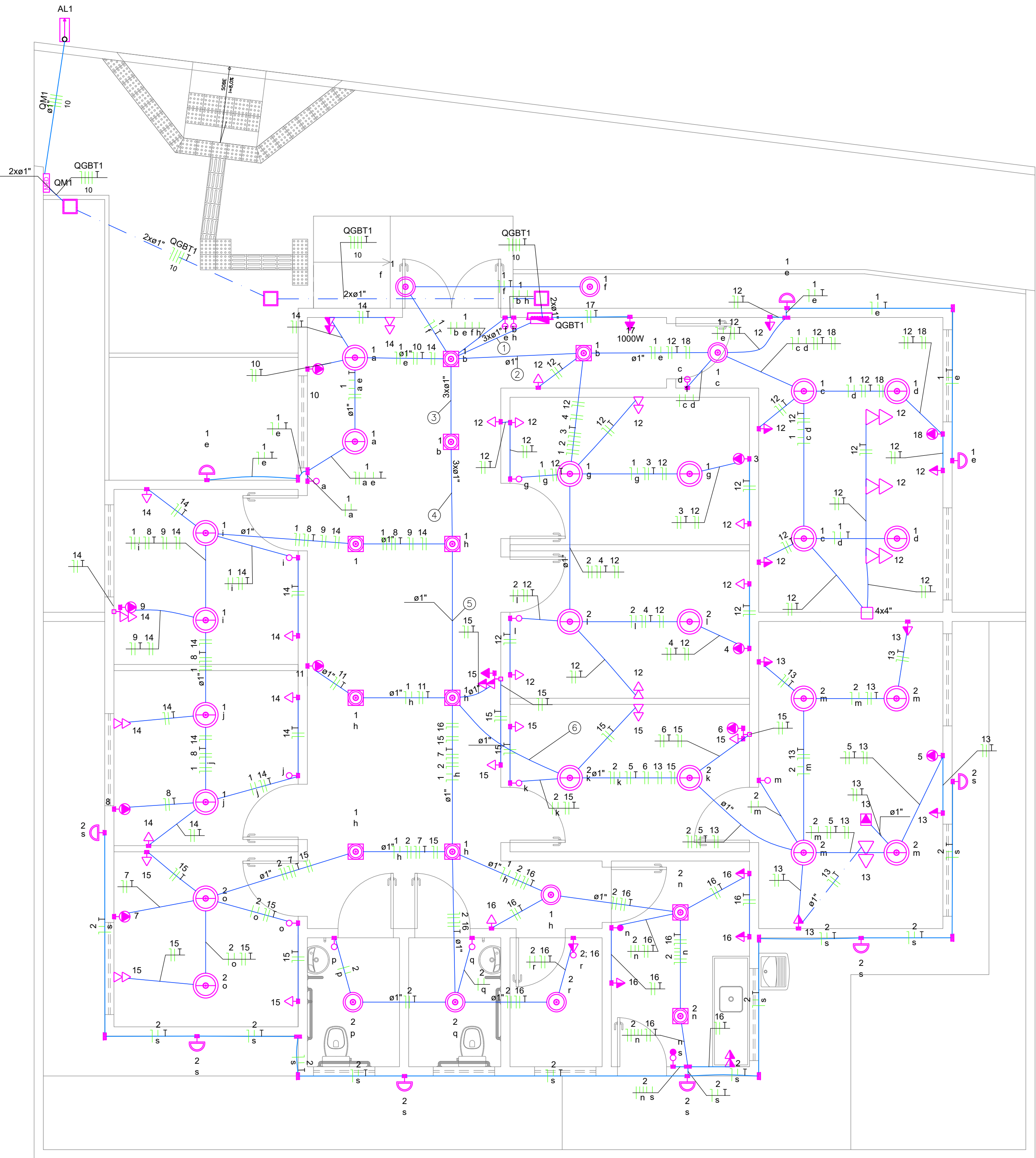
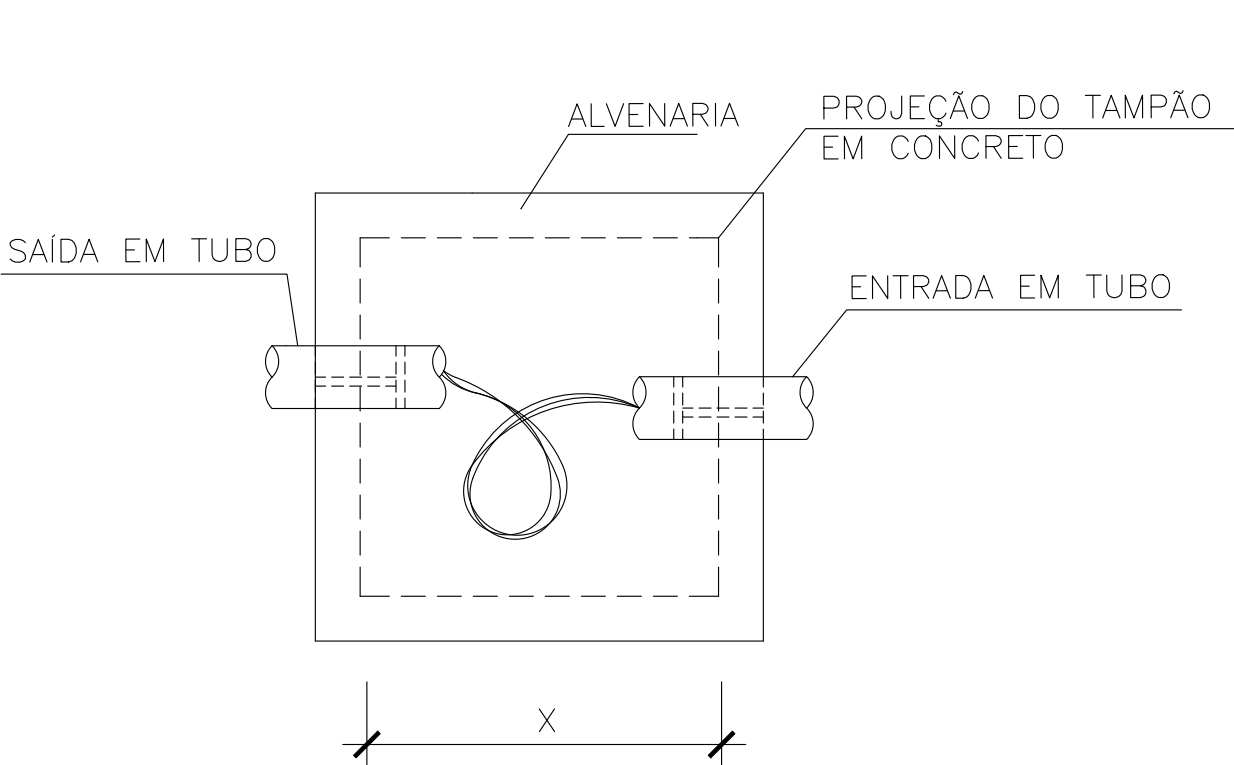




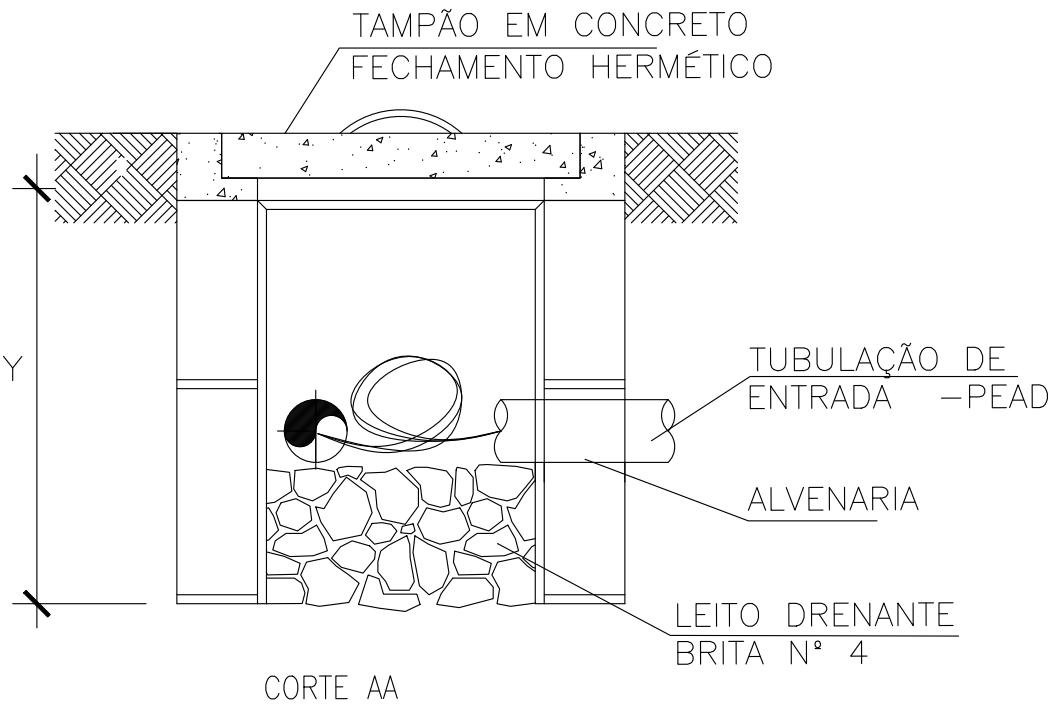
1. Normas Aplicáveis
- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão
 - NBR NM 60884-1 – Tomadas e Plugues para uso doméstico e análogo
 - NBR 13570 – Instalações em locais de uso público
 - NR-10 – Segurança em instalações elétricas
 - NBR ISO/IEC 60446 – Identificação por cores de condutores
2. Infraestrutura
- Eletrodutos PVC Rígido
- Em conformidade com a NBR 15465.
 - Fixação máxima a cada 80 cm e curvas com raio mínimo 6x diâmetro externo.
- Caixas de Passagem e Derivação
- Octogonais PVC 3"x3", para luminárias e passagem em lajes e forros.
 - Retangulares PVC 4x2" e 4x4", para tomadas, interruptores e emendas.
 - Metálicas de sobrepor 150x150mm: para interligações e inspeções técnicas.
 - Conduletes PVC de 5 entradas:
 - Devem ser usados com tampas e juntas vedantes.
 - Aplicação típica em superfícies aparentes (alvenaria ou estrutura metálica).
 - Altura padrão para conduletes:
 - Interruptores: 1,10 m do piso acabado;
 - Tomadas de uso geral: 0,30 m do piso acabado;
 - Tomadas de uso específico (geladeiras, micro-ondas, etc.): conforme necessidade de equipamento (0,30 a 1,10 m).
3. Tomadas e Interruptores
- Instalação
- Dispositivos de embutir devem ser instalados em caixas padrão 4x2" ou 4x4" com suporte modular.
 - Em instalações aparentes, utilizar conduletes de PVC ou alumínio com tomadas e interruptores de sobrepor.
 - Fixação firme, nivelada, sem folgas e com condução adequada dos condutores.
- Padrão das Tomadas (NBR NM 60884-1)
- Devem ser do tipo tripolar (2P+T), padrão ABNT NBR 14136.
 - Corrente nominal:
 - 10 A para circuitos comuns (iluminação, informática, pequenas cargas);
 - 20 A para cargas específicas (micro-ondas, ar-condicionado, etc.);
 - Altura mínima para tomadas de uso geral: 0,30 m do piso acabado.
 - Em bancadas (ex.: copa), tomadas devem estar a 0,10 m acima da superfície.
- Interruptores
- Devem comandar diretamente os circuitos de iluminação.
 - Altura padrão: 1,10 m do piso acabado, medido ao centro do interruptor.
 - Em locais com múltiplas portas ou acessos, aplicar interruptores paralelos (three-way).
 - Conexões com condutores devem ser feitas com terminais e isolamento adequada.
4. Quadro de Distribuição
- Quadro metálico de sobrepor com capacidade para 24 circuitos.
 - Barramento principal de 150 A, derivações de até 40 A.
 - Disjuntores termomagnéticos padrão DIN, com identificação de circuitos.
 - Inclusão de IDR e DPS conforme exigência normativa.
 - Conexão por barramentos de cobre devidamente isolados.
5. Condutores
- Circuitos Terminais
- Cabos flexíveis com isolamento de 750V, tipo antichama, conforme NBR NM 247-3.
 - Seções mínimas:
 - Iluminação: 1,5 mm²;
 - Tomadas de uso geral: 2,5 mm²;
 - Tomadas de uso específico (máquinas, ar-condicionado): ≥ 4 mm².
 - Cabos devem ser dimensionados conforme corrente nominal e queda de tensão (máx. 4%).
- Alimentadores de Quadros
- Utilizar cabos com isolamento em XLPE ou EPR, 0,6/1kV, temperatura máxima 90°C.
 - A seção deve considerar o comprimento do circuito, regime de carga e agrupamento.
- Identificação por Cor dos Condutores (conforme NBR ISO/IEC 60446)
- Condutor de proteção (terra/PE): obrigatoriamente na cor verde ou verde com faixa amarela.
 - Condutor neutro: cor azul-claro (obrigatório e exclusivo para essa função).
 - Condutores fase: cores preta, vermelha, marrom (em sistemas monofásicos, bifásicos e trifásicos).
 - Em circuitos de sinal ou controle, outras cores podem ser usadas, desde que não confundam com PE ou neutro.
 - É proibido o uso da cor verde ou verde/amarelo para qualquer outro condutor que não seja o terra.
6. Aterramento
- Sistema TN-S preferencial (se possível tecnicamente).
 - Condutor de proteção (PE) deve ser contínuo e com identificação verde ou verde-amarelo.
 - Todas as partes metálicas (eletrocalhas, quadros, caixas) devem ser interligadas ao sistema de aterramento.
 - Medição da resistência de terra: ideal ≤10 ohms.
7. Identificação e Segurança
- Condutores identificados por cor:
 - Fase: preto/vermelho/marrom;
 - Neutro: azul claro;
 - Terra: verde ou verde/amarelo.
 - Disjuntores, quadros e caixas identificados com etiquetas duráveis.
 - Proibida a emenda de condutores fora de caixas de passagem.
 - Emendas devem ser feitas com conectores apropriados (ex.: WAGO, borne, torção com isolamento).
8. Testes e Finalização
- Verificar continuidade de condutores, isolamento, polaridade e funcionamento dos dispositivos de proteção.
 - Realizar teste de atuação de DR (botão de teste + medição com simulador).
 - Emissão de relatório técnico e planta "as built" com localização e identificação dos pontos elétricos.

Legenda - Pavimento	
	2 Tomadas baixa a 0,30m do piso
	2 Tomadas médias a 1,20m do piso
	Caixa 4x4" de embutir
	Caixa de passagem
	Entrada de serviço
	Interruptor 1 simples e 1 paralelo - 1,20m do piso
	Interruptor paralelo 1 tecla - 1,20m do piso
	Interruptor simples 1 tecla - 1,20m do piso
	Interruptor simples 2 teclas - 1,20m do piso
	Interruptor simples e Tomada hexagonal a 1,20m do piso
	Ponto genérico de luz 15W
	Ponto genérico de luz 24W
	Ponto genérico de luz 40W
	Quadro de distribuição
	Quadro de medição
	Tomada alta a 2,20m do piso
	Tomada alta a 2,80m do piso
	Tomada baixa a 0,30m do piso
	Tomada média a 1,20m do piso

ELETRODUTOS	
	ELETRODUTO EMBUTIDO EM FORRO OU PAREDE
	ELETRODUTO EMBUTIDO EM PISO
	ELETRODUTO APARENTE FIXADO POR ABRAÇADEIRA



CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA NO PISO SEM ESCALA



CAIXA DE PASS. SUBTERRÂNEA		
DIMENSÕES EM MILÍMETROS		
C	L	P
400	400	400

PLANEJAMENTO E ASSESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO PIAUÍ

CONVÊNIO SINCONV: =

PROJETO: CONSTRUÇÃO JUSTO ACESSO E ESPAÇO CIDADANIA

DESENHO: PLANTA DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA E DETALHES

PROJETISTA: Alexsandra dos Santos Guimarães
Engenheira Civil
RN 119837054 - CREA/PI

ART: =

LOCALIDADE: ZONA URBANA

ESCALA: INDICADA

DESENHO/CAD: JOÃO VELOSO

DADOS DE CAMPO: TOPOGRAFO

DATA: 2026

REV.: 00

FORMATO: A1

PRANCHA Nº: ELE-01/02