PROCESSO ADMINISTRATIVO
0026
ASSINADO ELETRONICAMENTE
selo unicef 2021 · 2024

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

- **JUSTIFICATIVA**
- **MEMORIAL DESCRITIVO**
- **ORÇAMENTO**
- **MEMORIAL DE CÁLCULO**
- **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**
- **ENCARGOS SOCIAIS**
- **PEÇAS GRÁFICAS**
- **ART**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA SALA DE RAIO X NA UNIDADE MISTA DE SAÚDE

LOCAL: RUA JOÃO RODRIGUES, BAIRRO: CENTRO

Assinado de forma digital por RENAN ROCHA AQUINO:02908284308
DN: c=BR, st=CE, l=Sobral, o=ICP-Brasil, ou=CERTIFICADO DIGITAL, ou=Certificado Digital PF A1, ou=23958279000116, ou=AC SyngularID Multipla, cn=RENAN ROCHA AQUINO:02908284308

RENAN ROCHA AQUINO
ENG. CIVIL CREA 54.164-D

AGOSTO/2026/URUOCA(CE)

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0027 ASSINADO ELETRONICAMENTE selo unicef 2021 · 2024

1.0 - Justificativa:

A Unidade Mista de Saúde de Uruoca/CE constitui a principal porta de entrada da rede municipal de atenção à saúde e não dispõe, atualmente, de ambiente próprio para a realização de exames radiológicos. A ausência de serviço de radiodiagnóstico na sede do município obriga o deslocamento de pacientes a outros municípios para a realização de exames de baixa complexidade, com aumento do tempo de diagnóstico, do custo do transporte sanitário e do risco assistencial associado à demora na conclusão diagnóstica, notadamente nos casos de trauma e de agravos respiratórios.

Diante dessa demanda, o Município decide implantar sala de raio X anexa à Unidade Mista de Saúde, dotada de ambientes de exame, de comando e de vestiário, executada com as barreiras de proteção radiológica exigidas pela legislação sanitária, de modo a internalizar o serviço de radiodiagnóstico na rede municipal e ampliar a resolutividade da atenção prestada à população.

A intervenção proposta tem por objetivo ofertar ambiente funcional, salubre, seguro sob o ponto de vista radiológico e plenamente compatível com as normas sanitárias e de acessibilidade aplicáveis aos estabelecimentos assistenciais de saúde.

2.0 - Relatório Fotográfico:



IMAGEM 01: Local de implantação

URUOCA-CE, 31 DE AGOSTO DE 2026.

Assinado de forma digital por RENAN ROCHA AQUINO:02908284308
DN: c=BR, st=CE, l=Sobral, o=ICP-Brasil, ou=CERTIFICADO DIGITAL, ou=Certificado Digital PF A1, ou=23958279000116, ou=AC SyngularID Multipla, cn=RENAN ROCHA AQUINO:02908284308

RENAN ROCHA AQUINO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 54.164-D

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0028 ASSINADO ELETRONICAMENTE selo unicef 2021 · 2024

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. Objeto

Construção de uma sala de raio X na Unidade Mista de Saúde, na sede do município de Uruoca/CE.

2. Projeto

A execução da presente obra deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes fornecidos à contratada, os quais contêm todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços. Integram o conjunto de peças gráficas os projetos de arquitetura, estrutural, de instalações elétricas, hidráulicas, sanitárias, de drenagem de águas pluviais e de prevenção e combate a incêndio.

Em caso de divergência entre as peças gráficas, o memorial descritivo e a planilha orçamentária, a contratada deverá comunicar formalmente o fato à fiscalização antes do início do serviço afetado, cabendo a esta dirimir a dúvida.

3. Localização

Rua João Rodrigues, Bairro Centro, sede do município de Uruoca/CE, no terreno da Unidade Mista de Saúde, conforme planta de situação e imagem georreferenciada constantes do projeto de arquitetura.

4. Justificativa quanto à alternativa adotada

A alternativa adotada consiste na construção de bloco anexo à Unidade Mista de Saúde existente, solução que aproveita a infraestrutura predial já implantada — acesso, abastecimento de água e rede coletora de esgoto — e mantém a sala de exame integrada ao fluxo assistencial da unidade, sem a necessidade de implantação de novo estabelecimento.

A concepção estrutural em concreto armado moldado no local, com laje pré-fabricada treliçada e coberta em telha cerâmica sobre madeiramento, foi escolhida por reunir soluções construtivas simples, de execução corrente na região, de fácil manutenção e com disponibilidade local de materiais e de mão de obra, o que reduz custo, prazo e risco de execução.

As barreiras de proteção radiológica foram resolvidas por revestimento argamassado baritado nas paredes do ambiente de exame e por portas blindadas com chumbo e visor plumbífero nas passagens e na comunicação visual com o comando, solução segura, verificável em obra e compatível com os requisitos da legislação sanitária federal aplicável aos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0029 ASSINADO ELETRONICAMENTE selo unicef 2021 · 2024

serviços de radiodiagnóstico médico.

O conjunto adotado alia adequada relação entre custo, benefício e durabilidade, entregando ambiente seguro para pacientes e operadores, com vida útil compatível com a natureza do investimento público.

5. Descrição do projeto

A obra compreende a construção de edificação térrea composta por sala de raio X, sala de comando e vestiário, com os seguintes grupos de serviços:

- Administração da obra
- Serviços preliminares
- Movimento de terra
- Estrutura de concreto armado e fundações
- Paredes e painéis
- Revestimentos de paredes e teto, inclusive revestimento baritado
- Esquadrias e ferragens, inclusive barreiras de proteção radiológica
- Piso
- Coberta
- Instalações elétricas
- Instalações hidrossanitárias
- Pintura
- Instalações de prevenção e combate a incêndio
- Urbanização, pavimentação e acessibilidade
- Impermeabilização
- Drenagem de águas pluviais
- Limpeza e entrega da obra

6. Normas

Fazem parte integrante deste memorial, independentemente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato, bem como as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, as normas das concessionárias locais de energia elétrica e de saneamento e a legislação sanitária federal aplicável aos serviços de radiodiagnóstico médico.

As normas pertinentes a cada grupo de serviços encontram-se relacionadas no início da respectiva seção deste memorial.

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0030 ASSINADO ELETRONICAMENTE selo unicef 2021 · 2024

7. Assistência técnica e administrativa

A responsabilidade técnica da obra será de profissional devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia — CREA, com Anotação de Responsabilidade Técnica de execução registrada e apresentada à fiscalização antes do início dos serviços.

A contratada manterá na obra, durante todo o período de execução, preposto habilitado para representá-la perante a fiscalização, bem como encarregado geral permanente, responsável pela condução dos serviços e pelo cumprimento das normas de segurança e medicina do trabalho.

8. Materiais, mão de obra e equipamentos

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e obedecerá às especificações deste memorial, dos projetos e das normas da ABNT. A fiscalização poderá exigir, a qualquer tempo e sem ônus adicional para a Administração, a apresentação de notas fiscais, certificados de conformidade e ensaios de comprovação de desempenho dos materiais entregues no canteiro.

A mão de obra deverá ser idônea e qualificada, de modo a reunir equipe homogênea que assegure o bom andamento dos serviços. A contratada disporá no canteiro de todo o equipamento mecânico e do ferramental necessário ao desempenho dos serviços, bem como dos equipamentos de proteção individual e coletiva exigidos pelas Normas Regulamentadoras aplicáveis.

Serão sumariamente rejeitados os materiais que apresentarem avarias, contaminação, validade vencida, divergência em relação ao especificado ou armazenamento inadequado, devendo ser retirados do canteiro no prazo fixado pela fiscalização.

9. Disposições gerais

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar as condições e os tipos de materiais a serem empregados, bem como fixar os detalhes construtivos referentes aos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e os projetos terá a dúvida dirimida pela fiscalização.

Os serviços somente serão medidos após a conclusão integral da etapa correspondente e a verificação de sua conformidade pela fiscalização. Os serviços executados em desacordo com o projeto, com este memorial ou com as normas técnicas serão rejeitados e refeitos pela contratada, sem ônus adicional para a Administração e sem prorrogação do prazo contratual.

A contratada é responsável pela guarda dos materiais e equipamentos no canteiro,

pela sinalização e isolamento da área de trabalho, pela proteção das partes da edificação existente que permanecerem em uso durante a obra e pela reparação de eventuais danos causados a terceiros ou ao patrimônio público.

10. Administração da obra

A administração local da obra compreende a manutenção, durante todo o prazo de execução, de encarregado geral ou mestre de obras permanentemente vinculado ao canteiro, incumbido da coordenação das equipes, do controle de materiais, do cumprimento do cronograma físico-financeiro e do atendimento às determinações da fiscalização.

O item remunera a permanência efetiva do profissional no canteiro, comprovada por meio de diário de obra e da documentação trabalhista pertinente, e será medido proporcionalmente ao avanço físico da obra, conforme distribuição estabelecida no cronograma físico-financeiro.

11. Serviços preliminares

Normas de referência:
NR 18 — Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
NBR 12284 — Áreas de vivência em canteiros de obras
NBR 5626 — Sistemas prediais de água fria e água quente

Será colocada na obra, pela contratada, a placa da obra no padrão da Administração, com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela Prefeitura Municipal, executada em chapa metálica sobre estrutura de sustentação em madeira ou metálica, fixada em posição visível a partir da via pública e mantida em bom estado de conservação e legibilidade até o recebimento definitivo da obra. Poderá ser instalada mais de uma placa, respeitada a área orçada. Além desta, será afixada placa em observância às exigências do CREA-CE, indicando os nomes e as atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas não autorizadas pela Administração.

A raspagem e a limpeza do terreno abrangerão a área de implantação da edificação e do seu entorno imediato, com a remoção da camada superficial de solo orgânico, da vegetação rasteira, de raízes e de entulhos porventura existentes, e o transporte do material removido para local indicado pela fiscalização, observadas as normas ambientais aplicáveis.

Está prevista a retirada de árvore situada na área de implantação, incluindo o corte, o destocamento do sistema radicular, o preenchimento e a compactação da cava resultante e o transporte do material vegetal. O serviço somente será iniciado após a obtenção, pela Administração, da autorização do órgão ambiental competente, quando exigível, e será executado com sinalização e isolamento prévios da área.

A locação da obra será executada por meio de gabarito de madeira, contínuo e perfeitamente nivelado, envolvendo todo o perímetro da edificação, sobre o qual serão marcados os eixos de pilares, vigas de fundação e paredes, com o emprego de instrumentos de precisão. A locação será conferida e liberada por escrito pela fiscalização antes do início das escavações, não se admitindo o prosseguimento dos serviços sem essa liberação.

A demolição prevista restringe-se à abertura de vão em alvenaria existente para interligação do novo ambiente à edificação da Unidade Mista de Saúde, sem reaproveitamento do material demolido. O serviço será executado dentro da mais perfeita técnica, com escoramento prévio quando necessário, com cortes prévios que delimitem o vão e evitem a propagação de fissuras às alvenarias remanescentes, e com a prévia desativação e o remanejamento de eventuais instalações elétricas ou hidráulicas embutidas no trecho, respeitadas as determinações das concessionárias.

A remoção e o transporte de todo o entulho e dos detritos provenientes da demolição serão executados pela contratada de acordo com as exigências da fiscalização e da municipalidade local, com destinação a área licenciada.

12. Movimento de terra

Normas de referência:

NBR 6122 — Projeto e execução de fundações

NBR 5681 — Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações

NR 18 — Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção

As escavações para as sapatas e para as vigas de fundação serão executadas manualmente, em campo aberto e em profundidade de até dois metros, obedecendo rigorosamente às cotas, às dimensões e ao posicionamento indicados na planta de locação do projeto estrutural. As paredes das cavas serão mantidas estáveis, com escoramento sempre que a profundidade ou a natureza do solo o exigir, e o fundo será apiloado e mantido isento de água, solo amolgado e material orgânico até o lançamento do lastro.

O solo de apoio das fundações deverá apresentar capacidade de suporte não inferior a 2,00 kgf/cm², conforme premissa do projeto estrutural. Constatada, na abertura das cavas, a ocorrência de solo com resistência inferior, de aterro não controlado ou de matacões, a contratada interromperá o serviço e comunicará imediatamente a fiscalização, para definição da solução técnica cabível.

O aterro interno será executado com material de aquisição, isento de matéria orgânica, entulho e materiais expansivos, lançado em camadas de espessura solta não superior a 20 cm e compactado manualmente com soquete até a obtenção de superfície firme, homogênea e nivelada na cota prevista para o piso. Não será aceito aterro executado com

material encharcado, em camada única ou sem compactação, devendo a contratada refazer os trechos não conformes sem ônus adicional.

13. Estrutura

Normas de referência:

NBR 6118 — Projeto de estruturas de concreto — Procedimento
NBR 6120 — Ações para o cálculo de estruturas de edificações
NBR 6122 — Projeto e execução de fundações
NBR 7480 — Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado — Especificação
NBR 8681 — Ações e segurança nas estruturas — Procedimento
NBR 12655 — Concreto de cimento Portland — Preparo, controle, recebimento e aceitação
NBR 14931 — Execução de estruturas de concreto — Procedimento
NBR 14859 — Laje pré-fabricada de concreto — Requisitos
NBR 15696 — Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto — Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos

13.1. Fundações

A solução de fundação adotada é superficial, em sapatas isoladas de concreto armado interligadas por vigas de fundação, escolhida por permitir a inspeção direta do solo de apoio e o controle de qualidade dos materiais empregados. As sapatas e as vigas serão executadas nas dimensões, cotas de assentamento e taxas de armadura indicadas no projeto estrutural.

Regularizado o fundo da cava, será executado lastro de concreto com espessura de 5 cm, nivelado e desempenado, destinado a impedir o contato direto da armadura com o solo e a perda de água do concreto estrutural para o terreno.

Sobre as vigas de fundação será executada alvenaria de embasamento em tijolo cerâmico furado assentado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8, destinada ao nivelamento e ao arremate entre a fundação e o piso, executada em fiadas niveladas, aprumadas e alinhadas. As faces laterais e superior das vigas de fundação receberão impermeabilização conforme seção específica deste memorial.

13.2. Estrutura de concreto armado

A estrutura será integralmente moldada no local, compreendendo sapatas, vigas de fundação, pilares retangulares, pilar circular, vigas do pavimento e a laje de cobertura, executados conforme as formas, seções e detalhamentos das pranchas estruturais.

O concreto será dosado para a resistência característica à compressão fixada no

projeto estrutural, com dimensão máxima característica do agregado graúdo de 19 mm, e será adensado por vibração mecânica. A dosagem, o preparo, o transporte, o lançamento, o adensamento e a cura obedecerão à NBR 12655 e à NBR 14931, com controle tecnológico por meio de moldagem e rompimento de corpos de prova, cujos relatórios serão entregues à fiscalização como condição para a medição do serviço.

O lançamento do concreto somente será autorizado após a conferência, pela fiscalização, do posicionamento das armaduras, dos espaçadores, dos cobrimentos nominais, da estanqueidade e do escoramento das fôrmas e da ausência de água, solo solto, serragem, arame e demais materiais danosos no interior das fôrmas. O concreto será lançado de altura reduzida, de modo a evitar segregação, e adensado em camadas sucessivas, sem que o vibrador seja utilizado para deslocar a massa horizontalmente.

As armaduras serão em aço CA-50 e CA-60, cortadas, dobradas, posicionadas e amarradas rigorosamente conforme o detalhamento e o resumo de aço do projeto estrutural, apoiadas em espaçadores que assegurem os cobrimentos nominais especificados. As barras serão entregues no canteiro isentas de corrosão em escamas, óleo, graxa, argamassa aderente e deformações que comprometam sua seção resistente, e serão armazenadas sobre estrado, protegidas das intempéries.

As fôrmas serão executadas em tábuas de madeira nas fundações e em chapa de madeira compensada resinada ou plastificada nos pilares e vigas do pavimento, e em madeira nos pilares circulares, respeitados os números de reaproveitamento previstos nas composições de custo. Deverão ser estanques, indeformáveis, escoradas e travadas de modo a resistir ao lançamento e ao adensamento do concreto sem apresentar deslocamentos, e receberão agente desmoldante antes da montagem das armaduras. A desforma e a retirada do escoramento observarão os prazos mínimos compatíveis com a evolução da resistência do concreto e somente ocorrerão mediante autorização da fiscalização.

A cura será iniciada imediatamente após o início de pega e mantida por período não inferior a sete dias, por umedecimento contínuo das superfícies expostas ou por outro processo aprovado pela fiscalização.

Não serão aceitos elementos estruturais que apresentem ninhos de concretagem, segregação, exposição de armadura, desaprumo, desalinhamento, flechas excessivas, seções divergentes do projeto ou cobrimento inferior ao especificado. Constatada qualquer dessas ocorrências, a fiscalização determinará a recuperação estruturalmente comprovada ou a demolição e a reexecução do elemento, sem ônus adicional para a Administração.

13.3. Laje pré-fabricada treliçada

A laje de cobertura será do tipo pré-fabricada treliçada unidirecional, para vãos compatíveis com os indicados no projeto estrutural, composta por vigotas treliçadas, blocos

cerâmicos de enchimento, armadura de distribuição e capa de concreto, conforme detalhe da prancha estrutural.

As vigotas serão apoiadas nas vigas de bordo com comprimento de apoio conforme projeto e escoradas por linhas de escoras contínuas e contraventadas, dispostas de modo a impedir flechas e recalques durante a concretagem. Antes do lançamento da capa, os blocos de enchimento serão umedecidos, verificando-se o alinhamento das vigotas, o posicionamento da armadura de distribuição e a limpeza da superfície.

A capa de concreto será lançada de forma contínua, adensada e sarrafeada com nivelamento verificado por instrumento, recebendo cura úmida. O escoramento somente será retirado após o prazo compatível com a resistência exigida e mediante autorização da fiscalização. Não serão aceitas lajes com flechas visíveis, fissuras de retração generalizadas, capa de espessura inferior à de projeto ou desnível incompatível com o revestimento previsto.

14. Paredes e painéis

Normas de referência:

NBR 8545 — Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos — Procedimento

NBR 15270-1 — Componentes cerâmicos — Blocos e tijolos para alvenaria — Requisitos

NBR 15270-2 — Componentes cerâmicos — Blocos e tijolos para alvenaria — Métodos de ensaio

NBR 16868-1 — Alvenaria estrutural — Projeto (no que couber às vergas de concreto armado)

As alvenarias de vedação serão executadas em tijolo cerâmico furado de dimensões 9 x 19 x 19 cm, de primeira qualidade, assentado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8, resultando parede com espessura de 10 cm antes do revestimento, obedecendo à localização, às dimensões e aos alinhamentos indicados no projeto de arquitetura.

As argamassas serão preparadas preferencialmente por meio mecânico, com amassamento contínuo de duração não inferior a noventa segundos contados do lançamento de todos os componentes, inclusive a água. Quando a quantidade a manipular não justificar a mescla mecânica, admitir-se-á o amassamento manual, executado sobre superfície plana, impermeável e resistente. As quantidades serão preparadas na medida das necessidades de cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes do seu emprego. As argamassas contendo cimento deverão ser utilizadas no prazo máximo de duas horas e trinta minutos a contar do primeiro contato do cimento com a água. Será rejeitada e inutilizada toda argamassa que apresentar vestígio de endurecimento, vedado o seu reamassamento; a argamassa retirada ou caída das alvenarias e dos revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada. Não será admitida a mescla de cimento Portland e gesso, dada a

incompatibilidade química desses materiais.

Os tijolos serão molhados antes da colocação e assentados formando fiadas perfeitamente niveladas, aprumadas e alinhadas, com juntas de espessura máxima de 2 cm, dispostas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas, rebaixadas com a ponta da colher para que o revestimento possa aderir fortemente. Não será permitida a colocação de tijolos com os furos voltados no sentido da espessura da parede, nem o emprego de tijolos de padrões diferentes num mesmo pano de alvenaria.

O encunhamento das alvenarias ao fundo das vigas e da laje será executado somente após o prazo mínimo de sete dias contados da conclusão do pano correspondente, de modo a absorver a acomodação inicial da parede.

Sobre todos os vãos de portas e do visor serão executadas vergas retas de concreto armado moldadas no local, com transpasse mínimo de 10 cm para cada lado do vão e seção conforme projeto, garantindo a distribuição das cargas às alvenarias adjacentes.

O serviço será executado conforme projeto, observando-se alinhamento, prumo, nivelamento, acabamento e segurança, sob aprovação da fiscalização. Não serão aceitos elementos com fissuras, deformações, falhas de aderência, desalinhamentos ou acabamento inadequado, devendo a contratada refazer os trechos não conformes sem ônus adicional.

15. Revestimentos

Normas de referência:

NBR 7200 — Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas — Procedimento
NBR 13529 — Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas — Terminologia
NBR 13749 — Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas — Especificação
NBR 13755 — Revestimentos cerâmicos de fachadas e paredes externas com utilização de argamassa colante — Projeto, execução, inspeção e aceitação
NBR 13818 — Placas cerâmicas para revestimento — Especificação e métodos de ensaio
NBR 14081 — Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas
NBR 14992 — Argamassa à base de cimento Portland para rejuntamento de placas cerâmicas

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, serão testadas as canalizações embutidas, à pressão recomendada para cada caso, e concluídos os arremates de rasgos e passagens de instalações. As superfícies a revestir serão limpas e abundantemente molhadas com jato de mangueira, eliminando-se gorduras, vestígios orgânicos, pó e demais impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

Após a limpeza, as superfícies receberão chapisco de argamassa de cimento e areia grossa sem peneirar no traço 1:3, em camada irregular e descontínua, com espessura da

ordem de 5 mm, mantido úmido nas primeiras vinte e quatro horas e curado por período não inferior a três dias antes da aplicação das camadas subsequentes.

Os revestimentos deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, nivelados e com arestas vivas. A espessura total dos revestimentos argamassados não excederá 2 cm, salvo indicação expressa em contrário. Não se fará aplicação de revestimento externo em dias de chuva; em dias de temperatura elevada, os revestimentos executados serão umedecidos ao fim do dia.

15.1. Paredes internas

As paredes internas do vestiário e da sala de comando receberão chapisco e, sobre este, reboco de argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço 1:3, aplicado após a cura do chapisco e sobre superfície previamente umedecida, sarrafeado e desempenado com desempenadeira de madeira e feltro, resultando superfície plana, lisa e apta a receber diretamente a pintura.

15.2. Revestimento baritado — barreira de proteção radiológica

As paredes que delimitam a sala de raio X receberão revestimento argamassado com barita, com espessura de 1 cm por camada, em número de camadas conforme indicado no projeto para cada paramento, constituindo a barreira física de atenuação da radiação ionizante. Trata-se do serviço de maior relevância econômica e técnica do empreendimento, razão pela qual receberá controle executivo diferenciado.

A argamassa baritada será preparada com sulfato de bário de granulometria e pureza adequadas ao uso radiológico, aglomerante e água, em traço e consumo indicados pelo fabricante e compatíveis com a atenuação especificada no projeto, sendo obrigatória a apresentação prévia à fiscalização da ficha técnica e do certificado do produto. A mistura será integralmente homogeneizada, vedado o emprego de material com segregação aparente, empedramento ou início de pega.

A base receberá chapisco de aderência e será previamente umedecida. A aplicação será feita em camadas sucessivas de espessura uniforme, com pleno preenchimento de todas as reentrâncias, cantos, encontros de paredes, contornos de caixas elétricas, tubulações embutidas e vãos de esquadrias, de modo a não restar qualquer descontinuidade na barreira. Cada camada será sarrafeada e curada antes da aplicação da subsequente, com controle sistemático da espessura por meio de taliscas e mestras.

É expressamente vedada a execução de rasgos, furos ou embutimentos nas paredes baritadas após a conclusão do revestimento. Havendo necessidade técnica de intervenção, esta será previamente submetida à fiscalização e o trecho afetado será integralmente reconstituído com a mesma espessura e o mesmo material da barreira original.

Não serão aceitos revestimentos baritados que apresentem espessura inferior à especificada, falhas de preenchimento, fissuras, som cavo ao teste de percussão, destacamento, juntas frias ou descontinuidades nos encontros com piso, teto e esquadrias. A liberação do serviço ficará condicionada à verificação da espessura pela fiscalização e à posterior emissão do levantamento radiométrico do ambiente, de responsabilidade do serviço de proteção radiológica do estabelecimento.

15.3. Paredes externas

As paredes externas receberão chapisco em toda a sua extensão. Nos trechos indicados no projeto de arquitetura para revestimento cerâmico será executado emboço de argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço 1:4, sarrafeado e mantido com superfície áspera para garantir a aderência da argamassa colante; nos demais trechos será executado reboco no traço 1:3, desempenado para recebimento da textura acrílica.

O revestimento cerâmico de fachada será executado com cerâmica esmaltada decorativa de formato até 10 x 10 cm, de primeira qualidade, coloração uniforme, sem variação dimensional e de textura homogênea, nas cores e nos padrões definidos no projeto de arquitetura. O assentamento será feito com argamassa colante pré-fabricada adequada ao uso externo, aplicada com desempenadeira denteada sobre base curada, limpa e regularizada, observado o tempo em aberto do produto, com dupla colagem quando exigida pelo fabricante e batimento das peças de modo a assegurar o preenchimento pleno do tardoz.

As juntas de assentamento terão espessura uniforme de até 2 mm, mantidas alinhadas em ambas as direções por meio de espaçadores, e serão preenchidas com argamassa de rejuntamento pré-fabricada, em tonalidade compatível com a cerâmica, aplicada após a cura da argamassa colante e seguida de limpeza da superfície antes do endurecimento do material excedente.

Será substituída, às expensas da contratada, qualquer peça que apresente som cavo ao teste de percussão, quebra, esborcinamento, desalinhamento, desnível entre peças adjacentes ou variação de tonalidade perceptível.

15.4. Revestimento do teto

A face inferior da laje receberá chapisco de argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço 1:3 e, sobre este, reboco de argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço 1:6, com espessura da ordem de 20 mm, desempenado de modo a resultar superfície completamente lisa e nivelada, apta a receber a pintura. Não será executado forro independente, permanecendo a laje revestida como acabamento final do teto.

16. Esquadrias e ferragens

Normas de referência:

NBR 10821-2 — Esquadrias para edificações — Parte 2: Requisitos e classificação

NBR 10821-3 — Esquadrias para edificações — Parte 3: Métodos de ensaio

NBR 9050 — Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

16.1. Barreiras de proteção radiológica

As passagens da sala de raio X serão dotadas de portas completas blindadas com chumbo, de dimensões 1,20 x 2,10 m e 0,80 x 2,10 m, conforme indicação no quadro de esquadrias, fornecidas com folha, batente e guarnições revestidos com lâmina de chumbo de espessura compatível com a atenuação especificada no projeto de proteção radiológica.

A comunicação visual entre a sala de exame e a sala de comando será feita por visor plumbífero com moldura, de espessura total de 60 mm, instalado no vão indicado no projeto de arquitetura.

A instalação observará a continuidade da blindagem: os batentes serão chumbados de modo que não reste folga ou descontinuidade entre a lâmina de chumbo da esquadria e o revestimento baritado da parede, com transpasse e arremate executados conforme orientação do fabricante. As folgas entre folha e batente e entre folha e piso serão reduzidas ao mínimo compatível com o funcionamento, e os pontos de fixação serão reconstituídos com material atenuante equivalente.

A contratada apresentará à fiscalização, antes da instalação, o certificado do fabricante com a identificação da espessura equivalente de chumbo das portas e do visor. Não serão aceitas esquadrias com amassamento da lâmina, descontinuidade da blindagem, empenamento, folgas excessivas, funcionamento deficiente ou divergência em relação à espessura certificada.

16.2. Esquadrias de alumínio

As demais portas serão executadas em alumínio anodizado natural ou fosco, de abrir, sem bandeirola, peitoril ou vidro, fornecidas e montadas com marcos, contramarcos, guarnições e acessórios do próprio sistema. O chumbamento dos marcos será executado com argamassa de cimento e areia, mantendo-se o prumo, o nível e o esquadro das peças, e as folgas serão vedadas com selante elástico compatível com o alumínio e a alvenaria.

Os perfis serão protegidos contra respingos de argamassa, tinta e outros agentes agressivos durante toda a execução da obra, e a proteção somente será retirada por ocasião da limpeza final. Não serão aceitas esquadrias com riscos, manchas, oxidação, empenamento, funcionamento irregular ou folgas que comprometam a vedação.

16.3. Ferragens

As ferragens serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento, com acabamento em aço inoxidável, fornecidas em conjunto compatível com cada tipo de folha. Na sua colocação e fixação serão tomados cuidados especiais para que os rebordos e os encaixes na esquadria tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços na ferragem para o seu ajuste, nem toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artifícios.

A localização das fechaduras, fechos, puxadores, dobradiças e demais ferragens será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis à vista, observadas as alturas de alcance manual estabelecidas na NBR 9050. Quando não houver especificação ou detalhe em projeto, a localização será determinada à contratada pela fiscalização.

17. Piso

Normas de referência:

NBR 13753 — Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas — Procedimento (no que couber à regularização de base)
NBR 14833-1 — Revestimento de pisos — Requisitos para revestimentos resilientes
NBR 14917 - Revestimentos resilientes para pisos - Manta e placa vinílica flexível homogênea ou heterogênea em PVC - Parte 1: Requisitos, características e classes – Parte 2: Procedimentos para seleção, utilização, instalação, conservação e limpeza
NBR 9050 — Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

Os pisos somente serão executados após o assentamento e o teste das canalizações que devam passar sob eles, após a compactação do aterro interno, após a conclusão dos revestimentos de paredes e teto e após a vedação das aberturas externas. A colocação dos elementos de piso será feita de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressaltos entre peças contíguas, e será proibida a passagem sobre os pisos recém-executados pelo prazo mínimo de dois dias.

17.1. Regularização de base

Sobre o aterro compactado será executada camada de regularização em argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço 1:3, com espessura de 3 cm, sarrafeada e desempenada, com nivelamento verificado por instrumento e superfície isenta de ondulações, ninhos, fissuras e partes soltas. A camada será curada por umedecimento e deverá estar

completamente seca antes da aplicação do revestimento resiliente.

17.2. Piso vinílico em manta

Os ambientes internos receberão piso vinílico em manta, com espessura de 2 mm, fornecido em rolos de 2,0 x 20,0 m, em referência comercial equivalente ou superior à indicada na planilha orçamentária, na cor definida pela fiscalização em consulta ao autor do projeto de arquitetura. Trata-se de item de peso econômico expressivo no orçamento e determinante para a salubridade do ambiente assistencial, razão pela qual sua execução será objeto de controle específico.

A base receberá, previamente, verificação de umidade residual, planicidade e coesão superficial. Constatada umidade, poeira ou desagregação, a aplicação será suspensa até a correção. As mantas serão aclimatadas no ambiente de aplicação por período não inferior a vinte e quatro horas antes da instalação, desenroladas e mantidas em repouso para acomodação.

A colagem será executada em toda a área com adesivo indicado pelo fabricante da manta, aplicado com espátula denteada, respeitado o tempo em aberto. As mantas serão assentadas com pressão uniforme, com rolo compressor, de modo a eliminar bolhas de ar e assegurar aderência plena. As emendas serão executadas por corte a duplo, com soldagem a quente por cordão de solda da mesma cor e posterior fresagem, resultando superfície contínua, estanque e sem frestas.

Os arremates junto às paredes e às esquadrias serão executados de modo a garantir a continuidade e a estanqueidade do conjunto. Não serão aceitos pisos com bolhas, descolamentos, ondulações, emendas abertas ou mal soldadas, riscos, manchas, diferenças de tonalidade entre rolos ou sujidade incorporada sob a manta, devendo a contratada substituir integralmente os panos não conformes sem ônus adicional.

18. Coberta

Normas de referência:
NBR 7190 — Projeto de estruturas de madeira
NBR 15575-5 — Edificações habitacionais — Desempenho — Sistemas de coberturas (no que couber)
NBR 15310 — Componentes cerâmicos — Telhas — Terminologia, requisitos e métodos de ensaio
NBR 10844 — Instalações prediais de águas pluviais

A coberta será executada em telha cerâmica assentada sobre madeiramento composto por linhas, caibros e ripas, com a geometria, as inclinações e os panos indicados na

planta de coberta e nos cortes do projeto de arquitetura. O madeiramento constitui a parcela de maior peso econômico dentre os serviços da coberta e receberá controle executivo proporcional.

Será empregada madeira de lei de primeira qualidade, seca, isenta de nós soltos, rachaduras passantes, empenamentos, sinais de ataque de agentes xilófagos e desvios excessivos de fibra, com seções e espaçamentos conforme projeto. Todas as peças receberão tratamento com produto preservativo antes da montagem, aplicado em duas demãos, com atenção especial aos topos e às regiões de apoio e de encaixe.

A montagem observará o alinhamento, o nivelamento e o contraventamento do conjunto. Os apoios sobre as vigas e as alvenarias serão executados com interposição de manta ou pintura impermeabilizante, de modo a evitar o contato direto da madeira com a argamassa. As ligações serão executadas com pregos, parafusos e conectores metálicos protegidos contra corrosão, sendo vedados emendas fora dos apoios e cortes que reduzam a seção resistente das peças.

As telhas cerâmicas serão de primeira qualidade, com absorção de água, resistência à flexão, planaridade e regularidade dimensional conformes à NBR 15310, e serão assentadas com o recobrimento longitudinal e lateral recomendado pelo fabricante, iniciando-se pelo beiral em direção à cumeeira, com amarração das telhas de bordo, de beiral e de cumeeira. Não serão aceitas telhas trincadas, empenadas, esborcinadas ou com variação de tonalidade perceptível.

As cumeeiras serão executadas em telha cerâmica emboçada com argamassa, formando linha contínua, retilínea e sem transbordamento de argamassa sobre as telhas. Os beirais serão arrematados em beira e bica em telha colonial, alinhados e nivelados. Nos encontros da coberta com paredes e com a edificação existente serão instalados rufos em chapa de aço galvanizado número 26 com desenvolvimento de 33 cm, embutidos em rasgo na alvenaria, calafetados com selante e executados com transpasse mínimo entre peças, de modo a assegurar a estanqueidade da junção.

Concluída a coberta, será realizado teste de estanqueidade sob chuva ou por aspersão controlada, na presença da fiscalização. Verificada qualquer infiltração, gotejamento, deslocamento de telhas ou deformação do madeiramento, o trecho será corrigido sem ônus adicional para a Administração.

19. Instalações elétricas

Normas de referência:

NBR 5410 — Instalações elétricas de baixa tensão

NBR 5419 — Proteção contra descargas atmosféricas (no que couber)

NBR IEC 60898-1 — Disjuntores para proteção de sobrecorrentes em instalações domésticas e similares

NBR 14136 — Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo — Padronização
NBR 5444 — Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais
NR 10 — Segurança em instalações e serviços em eletricidade

O projeto de instalações elétricas define a distribuição das luminárias, dos pontos de força, dos comandos, dos circuitos, das proteções e dos equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, na tensão operada pela concessionária local, em sistema trifásico, com circuito exclusivo e dedicado para a alimentação do equipamento de raio X, dimensionado a partir da potência declarada em projeto e do critério de queda de tensão máxima admissível.

Toda a instalação obedecerá integralmente ao projeto elétrico, às normas da ABNT e às normas da concessionária local. Os serviços serão executados por profissional habilitado, observadas as prescrições da NR 10.

19.1. Condutores, eletrodutos e caixas

Os condutores serão de cobre eletrolítico, têmpera mole, com isolação em PVC, nas seções e classes de tensão indicadas no projeto, obedecida a padronização de cores para as fases, o neutro e o condutor de proteção. A enfiação somente será executada após a conclusão dos revestimentos e a completa secagem dos eletrodutos, com o emprego de lubrificante apropriado, vedado o uso de graxa, óleo ou qualquer produto que ataque a isolação. Não serão admitidas emendas no interior de eletrodutos; as emendas, quando inevitáveis, serão executadas em caixas, com conectores apropriados e isolação reconstituída com características equivalentes às do condutor.

Os eletrodutos serão de PVC rígido roscável, de alumínio e do tipo flexível corrugado, conforme indicação de projeto para cada trecho, instalados embutidos nas alvenarias, no piso e sob a laje, com curvas de raio compatível e com fio-guia deixado em todos os trechos. Os rasgos em alvenaria para passagem de tubulações serão executados com ferramenta apropriada, na largura e na profundidade estritamente necessárias, e preenchidos com argamassa antes da execução dos revestimentos. É vedada a execução de rasgos e embutimentos nas paredes baritadas, aplicando-se o disposto na seção de revestimentos deste memorial.

As caixas de ligação em PVC e as caixas de piso em alumínio serão instaladas em posição compatível com o acabamento, niveladas, aprumadas e faceando o revestimento acabado. As caixas de piso serão instaladas de modo a assegurar a estanqueidade em relação ao piso vinílico e a permitir a manutenção sem danificar o revestimento.

19.2. Proteção e aterramento

Os circuitos serão protegidos por disjuntores termomagnéticos monopolares e tripolares e por dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade, com correntes nominais e curvas de atuação conforme o quadro de cargas do projeto. Serão instalados dispositivos de proteção contra surtos de tensão na entrada do quadro de distribuição, conectados ao barramento de proteção por condutor de seção conforme projeto e com o menor comprimento possível.

O sistema de aterramento será executado com haste de aterramento e conector apropriado, alojados em caixa de inspeção em alvenaria com lastro de brita e tampa de concreto, interligados ao barramento de terra do quadro por condutor de cobre. Será medida e registrada a resistência de aterramento, cujo valor será submetido à fiscalização; verificado valor incompatível com a NBR 5410, serão adotadas medidas complementares de melhoria do aterramento, previamente aprovadas.

19.3. Quadros e medição

O quadro de distribuição será do tipo de embutir, em chapa metálica tratada e pintada, com barramento e capacidade compatível com o número de disjuntores previsto em projeto, instalado em altura de alcance manual acessível. Todos os circuitos serão identificados de forma indelével e o quadro receberá diagrama unifilar plastificado fixado na face interna da porta.

A medição será trifásica, instalada em muro com saída subterrânea, executada rigorosamente no padrão exigido pela concessionária local de energia elétrica, cabendo à contratada a obtenção da aprovação e da ligação definitiva junto à concessionária antes do recebimento da obra.

19.4. Tomadas, interruptores e espelhos

Serão instalados interruptores simples e paralelos e tomadas de uso geral no padrão NBR 14136, além de tomadas de piso e de tomada específica para o equipamento de raio X, nas posições e alturas indicadas no projeto. Os dispositivos serão fixados em caixas niveladas e aprumadas, com espelhos que faceiem o revestimento acabado, sem folgas aparentes.

A tomada destinada ao equipamento de raio X será instalada em circuito exclusivo, com capacidade de corrente compatível com a potência do equipamento e com a proteção definida em projeto, conforme registrado nas pendências técnicas deste memorial.

19.5. Luminárias

A iluminação dos ambientes será executada com luminárias em LED, do tipo refletor

retangular bivolt, luz branca, potência de 30 W, fixadas nos pontos indicados no projeto luminotécnico. Serão empregados equipamentos de baixo consumo, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica. O acionamento dos comandos será feito por seções, de modo a permitir o aproveitamento da iluminação natural e a racionalização do uso de energia.

Concluída a instalação, serão realizados ensaios de continuidade dos condutores de proteção, de resistência de isolamento, de funcionamento dos dispositivos diferenciais residuais e de verificação da iluminância dos ambientes, cujos resultados serão apresentados à fiscalização como condição para o recebimento do serviço.

20. Instalações hidrossanitárias

Normas de referência:

NBR 5626 — Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção

NBR 8160 — Sistemas prediais de esgoto sanitário — Projeto e execução

NBR 5648 — Tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria

NBR 5688 — Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação

Todo serviço referente às instalações hidrossanitárias será executado por profissional habilitado, com as ferramentas apropriadas a cada material, em perfeito acordo com os projetos e as especificações fornecidos e com as recomendações dos fabricantes.

As canalizações correrão embutidas nas alvenarias e sob o piso, salvo indicação em contrário no projeto. Durante a construção, até o momento da montagem dos aparelhos, todas as extremidades das canalizações serão vedadas com plugues ou bujões rosqueados convenientemente apertados, vedado o uso de buchas de papel ou de madeira para essa finalidade. Sob nenhuma hipótese se permitirá a curvatura de tubos a quente em substituição ao uso das conexões. As tubulações passarão a distâncias convenientes de qualquer viga de fundação, a fim de prevenir a ação de eventuais recalques. As valas abertas no solo para o assentamento de canalizações somente poderão ser fechadas após a verificação, pela fiscalização, das condições das juntas, dos tubos, dos níveis e das declividades.

20.1. Instalações hidráulicas

A alimentação de água fria será derivada da rede existente da Unidade Mista de Saúde, conforme indicado no projeto hidráulico, executada em tubos e conexões de PVC rígido soldável marrom de diâmetro 25 mm (3/4"), com adaptadores com bolsa e rosca para a conexão dos registros. Será instalado registro de gaveta com canopla cromada de 3/4" em posição

acessível, permitindo o seccionamento do trecho para manutenção sem interrupção do abastecimento da unidade existente.

As juntas soldáveis serão executadas com lixamento, limpeza com solução preparatória e aplicação uniforme de adesivo específico, respeitado o tempo de cura antes da pressurização. Será instalado lavatório de louça branca com coluna, torneira e acessórios, fixado com parafusos e buchas apropriados, nivelado e aprumado, na posição e altura indicadas em projeto.

Antes do fechamento dos rasgos e da execução dos revestimentos, o sistema será submetido a ensaio de estanqueidade sob pressão, mantido pelo período mínimo estabelecido na NBR 5626, na presença da fiscalização. Verificado qualquer vazamento, o trecho será refeito e o ensaio repetido, sem ônus adicional.

20.2. Instalações sanitárias

O esgotamento sanitário do lavatório será executado em tubos e conexões de PVC branco para esgoto, de diâmetro 40 mm, com declividade uniforme conforme projeto, sem contradeclividades, com desconector instalado junto ao aparelho e apoio contínuo da tubulação sobre leito regularizado e isento de pedras.

Serão executadas caixas de inspeção em alvenaria de tijolo comum, com dimensões internas de 60 x 60 x 60 cm, com lastro e tampa de concreto, revestidas internamente com argamassa de cimento e areia desempenada e com fundo conformado em meia-cana, de modo a assegurar o escoamento e a possibilidade de desobstrução. As tampas serão executadas em nível com o piso acabado e removíveis.

O sistema será interligado à rede coletora conforme o projeto e submetido a ensaio de estanqueidade e de escoamento antes do fechamento das valas e da execução dos pisos.

21. Pintura

Normas de referência:

NBR 11702 — Tintas para construção civil — Tintas para edificações não industriais — Classificação

NBR 13245 — Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação de superfície

NBR 15079 — Tintas para construção civil — Requisitos mínimos de desempenho

NBR 10990 — Tinta de acabamento epóxi, curada com poliamina, de dois componentes

Todas as superfícies a pintar estarão secas, curadas, firmes, limpas e isentas de poeira, gordura, eflorescências, partes soltas e umidade antes do início dos serviços. Cada demão somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se

o intervalo mínimo recomendado pelo fabricante. Toda vez que uma superfície for lixada, será cuidadosamente limpa com escova e pano seco, para remoção integral do pó, antes da aplicação da demão seguinte.

As tintas serão rigorosamente homogeneizadas dentro das embalagens e periodicamente mexidas com espátula limpa, a fim de evitar a sedimentação dos pigmentos, e somente poderão ser diluídas com os solventes indicados pelo fabricante e nas proporções por ele estabelecidas. Serão evitados escorrimentos e salpicos nas superfícies não destinadas à pintura, tais como vidros, pisos e esquadrias; os salpicos inevitáveis serão removidos enquanto a tinta estiver fresca. Os trabalhos de pintura em locais externos serão suspensos em tempo chuvoso.

Se as cores não estiverem definidas no projeto, caberá à fiscalização decidir sobre elas mediante consulta ao autor do projeto de arquitetura, e a contratada somente poderá iniciar a pintura após especificação por escrito da fiscalização, prevalecendo, de modo geral, as cores e tonalidades claras.

As paredes internas do vestiário e da sala de comando receberão emassamento com massa de PVA em duas demãos, lixado entre demãos até a obtenção de superfície lisa e uniforme, e acabamento em tinta látex aplicada em duas demãos, sobre superfície previamente selada quando a porosidade do reboco assim o exigir.

A sala de raio X receberá pintura em tinta epóxi de dois componentes, com selador e emassamento acrílico prévios, aplicada em número de demãos suficiente à obtenção de película contínua, uniforme e sem falhas, formando superfície lisa, impermeável, resistente à abrasão e à limpeza frequente com saneantes, em atendimento aos requisitos de assepsia do ambiente assistencial. A mistura dos componentes obedecerá rigorosamente à proporção e ao tempo de indução indicados pelo fabricante, sendo vedada a aplicação de material fora do prazo de utilização após a mistura. Durante a aplicação e a cura será mantida ventilação adequada e serão observadas as medidas de proteção individual pertinentes.

As paredes externas receberão textura acrílica em uma demão, aplicada sobre reboco curado e selado, com uniformidade de desenho e de espessura, sem emendas aparentes nos panos contínuos.

Não serão aceitas pinturas que apresentem falhas de cobertura, escorrimentos, marcas de rolo ou pincel, diferenças de tonalidade entre panos, empolamento, descascamento ou aderência deficiente, devendo os trechos não conformes ser lixados e repintados sem ônus adicional para a Administração.

22. Instalações de prevenção e combate a incêndio

Normas de referência:

NBR 12693 — Sistemas de proteção por extintores de incêndio

NBR 13434-1 — Sinalização de segurança contra incêndio e pânico — Princípios de projeto
NBR 13434-2 — Sinalização de segurança contra incêndio e pânico — Símbolos e suas formas, dimensões e cores
NBR 10898 — Sistema de iluminação de emergência
NR 23 — Proteção contra incêndios
NR 26 — Sinalização de segurança

Será instalado extintor de incêndio portátil de gás carbônico ou de pó químico, com carga compatível com a classe de risco do ambiente, posicionado no ponto indicado no projeto de prevenção e combate a incêndio, fixado em suporte de parede universal com a parte superior a altura máxima de 1,60 m do piso acabado e com a base afastada do piso, desobstruído e com carga dentro do prazo de validade na data do recebimento da obra.

O extintor será identificado por sinalização de parede fotoluminescente, em símbolo quadrado de fundo vermelho, instalada imediatamente acima do aparelho, e por demarcação de piso à base de emulsão acrílica delimitando a área de acesso, executada em cor contrastante e mantida desobstruída.

Serão instaladas placas de sinalização de segurança em alumínio de 15 x 30 cm, com vinil aplicado em uma face, indicando a rota e a saída de emergência nos locais definidos no projeto, fixadas a altura de 1,80 m do piso acabado quando destinadas à indicação de sentido.

Serão instaladas luminárias autônomas de emergência, com bateria selada, acionamento automático na falta de energia, recarga por carregador flutuador automático e autonomia mínima conforme especificado no projeto, fixadas na parede nos pontos indicados, de modo a assegurar o aclaramento da rota de fuga. Concluída a instalação, será realizado teste de acionamento e de autonomia na presença da fiscalização.

Os elementos translúcidos ou transparentes eventualmente empregados em esquadrias que integrem a rota de saída deverão possuir tarja em cor contrastante com o ambiente, com largura mínima de 50 mm, aplicada horizontalmente em toda a sua extensão, a altura entre 1,00 m e 1,40 m do piso acabado.

23. Urbanização, pavimentação e acessibilidade

Normas de referência:
NBR 9781 — Peças de concreto para pavimentação — Especificação e métodos de ensaio
NBR 15953 — Pavimento intertravado com peças de concreto — Execução
NBR 9050 — Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
NBR 16537 — Acessibilidade — Sinalização tátil no piso — Diretrizes para elaboração de projetos e instalação

23.1. Pavimentação

Nos locais indicados em projeto será executado pavimento intertravado com peças de concreto do tipo tijolinho, de dimensões 20 x 10 x 4 cm, na cor cinza, assentadas sobre camada de areia de espessura uniforme de 5 cm, sobre subleito previamente regularizado e compactado mecanicamente.

As peças serão assentadas com juntas de 2 a 3 mm, em amarração contínua, com o emprego de peças de arremate cortadas com equipamento apropriado junto aos bordos e às interferências. Concluído o assentamento, será executado o rejuntamento com areia fina espalhada e varrida sobre a superfície, seguido de compactação mecânica com placa vibratória, repetindo-se a operação até o completo travamento do pavimento. Não serão aceitos trechos com peças quebradas, desníveis entre peças adjacentes, empoçamentos, juntas abertas ou ausência de travamento.

Nos limites da área pavimentada serão assentados meios-fios de concreto pré-moldado de dimensões 1,00 x 0,25 x 0,15 m, sobre base regularizada e apiloada, alinhados e nivelados conforme projeto, rejuntados com argamassa de cimento e areia e posteriormente pintados com supercal.

A calçada de proteção no entorno da edificação será executada em piso cimentado com argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço 1:4, com espessura de 1,5 cm, desempenado e com caimento para fora da edificação, de modo a afastar as águas pluviais das fundações, com juntas de dilatação em espaçamento compatível com a extensão executada.

23.2. Urbanização

Serão instaladas lixeiras em fibra de vidro com capacidade de 40 L e diâmetro de 35 cm, agrupadas de modo a permitir a separação dos materiais para coleta seletiva, fixadas em suporte estável nos pontos indicados no projeto de arquitetura, em posição que não obstrua a rota acessível.

23.3. Acessibilidade

A sinalização tátil no piso funciona como orientação às pessoas com deficiência visual ou baixa visão no percurso da rota acessível. Será executada com piso podotátil externo em placas pré-moldadas de concreto com espessura de 3 cm, assentadas com argamassa sobre camada de regularização, nas modalidades de alerta e direcional conforme indicação do detalhamento do projeto de arquitetura.

A sinalização direcional será instalada de forma contínua ao longo da rota acessível e a sinalização de alerta será posicionada nos desníveis, mudanças de direção e pontos de atenção, em cor contrastante com o piso adjacente. As placas serão assentadas em nível com o

piso circundante, sem ressaltos que constituam obstáculo, mantendo-se o alinhamento dos relevos e a continuidade do percurso.

24. Impermeabilização

Normas de referência:
NBR 9575 — Impermeabilização — Seleção e projeto
NBR 9574 — Execução de impermeabilização
NBR 9686 — Solução e emulsão asfálticas empregadas como material de imprimação na impermeabilização

Todas as vigas de fundação serão impermeabilizadas com emulsão asfáltica, aplicada com trincha ou brocha em três demãos cruzadas nas faces laterais e na face superior, com consumo mínimo de 2 kg/m², respeitado o intervalo de secagem entre demãos indicado pelo fabricante.

A superfície estará previamente limpa, seca, isenta de partes soltas, ninhos, arestas vivas e resíduos de desmoldante, sendo os eventuais defeitos do concreto corrigidos antes da aplicação. A impermeabilização será executada de modo contínuo, sem falhas, estendendo-se por toda a área de contato entre a fundação e a alvenaria de embasamento, de forma a interromper a ascensão capilar de umidade para as paredes.

A camada impermeabilizante será protegida contra danos mecânicos até a execução dos serviços subsequentes. Não serão aceitas aplicações com falhas, bolhas, descontinuidades, espessura irregular ou executadas sobre superfície úmida ou contaminada.

25. Drenagem de águas pluviais

Normas de referência:
NBR 10844 — Instalações prediais de águas pluviais
NBR 5688 — Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação
NBR 12266 — Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana

A drenagem das águas pluviais captadas pela coberta e pela área externa será executada conforme o projeto de drenagem, por meio de tubulação de PVC branco para esgoto de diâmetro 75 mm, com luvas e declividade mínima de 1%, assentada em vala escavada manualmente, sobre leito regularizado, isento de pedras e materiais pontiagudos, com envolvimento lateral em material selecionado.

As caixas de passagem serão executadas em alvenaria de tijolo furado com

espessura de 10 cm, com dimensões internas de 60 x 60 x 60 cm e fundo de concreto, revestidas internamente com argamassa de cimento e areia desempenada, com fundo conformado de modo a orientar o escoamento e permitir a desobstrução. As caixas serão dotadas de tampa em grelha de ferro, assentada em nível com o piso acabado, plana, estável e sem trepidação, apta a resistir ao tráfego de pedestres.

Concluído o assentamento, a tubulação será submetida a teste de escoamento e à verificação de alinhamento e declividade pela fiscalização, somente após o que se autorizará o reaterro. O reaterro será executado com o material da própria vala, isento de entulho e matéria orgânica, lançado em camadas de espessura solta não superior a 20 cm e compactado manualmente, restituindo-se a cota original do terreno ou do pavimento.

26. Limpeza e entrega da obra

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as ligações definitivas às redes de serviços públicos efetivadas e aprovadas pelas concessionárias.

Será removido todo o entulho remanescente, com destinação a área licenciada, e serão cuidadosamente limpos e varridos os acessos e o entorno da edificação. Todos os revestimentos, pisos, esquadrias, vidros, louças, metais e aparelhos serão abundante e cuidadosamente limpos, com produtos compatíveis com cada material e de modo a não danificar outras partes da obra por ocasião dos serviços de limpeza. Na limpeza do piso vinílico serão empregados exclusivamente produtos indicados pelo fabricante, vedado o uso de solventes e abrasivos.

A entrega da obra ficará condicionada, ainda, à apresentação pela contratada dos relatórios de ensaios previstos neste memorial, da comprovação das ligações definitivas de energia e de água, dos certificados dos materiais de proteção radiológica e do projeto "como construído" das instalações, quando solicitado pela fiscalização.

27. Parcelas de maior relevância

Nos termos do art. 67, §§ 1º e 2º, da Lei nº 14.133/2021, a exigência de comprovação de experiência anterior restringe-se às parcelas de maior relevância técnica e valor significativo do objeto, sendo vedada a exigência de quantitativos mínimos superiores a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos previstos no orçamento.

Considerando a composição do orçamento referencial, foram identificadas como parcelas de maior relevância os serviços a seguir relacionados, os quais concentram a maior parcela do valor global e representam os pontos críticos de desempenho da obra — a barreira de proteção radiológica e a estrutura de sustentação da coberta:

Parcela de maior relevância	Unid.	Quantitativo total	Relevância (%)	Quantitativo máximo exigível (50%)
Reboco com barita, esp. = 1 cm	m²	138,98	9,02%	69,49
Madeiramento para telha cerâmica (ripa, caibro, linha)	m²	103,00	7,02%	51,50

28. Qualificação técnica

Prova de inscrição ou registro da licitante e de seu ou seus responsáveis técnicos, separadamente, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia — CREA e/ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo — CAU da localidade da sede da proponente.

29. Capacitação técnico-operacional

Apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnico-operacional, fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, reconhecidos pelo CREA ou pelo CAU, acompanhados das respectivas Certidões de Acervo Técnico — CAT, em nome da licitante, relativos à execução de serviços compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo indicadas neste memorial.

30. Capacitação técnico-profissional

Comprovação, pela licitante, de possuir como responsável técnico, em seu quadro permanente, na data da licitação, profissional de nível superior — 01 (um) engenheiro civil e/ou arquiteto — reconhecido pelo CREA ou pelo CAU, detentor de Atestado de Responsabilidade Técnica devidamente registrado no conselho da região onde os serviços foram executados, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico — CAT, que comprove ter o profissional executado, para órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda para empresa privada que não a própria licitante, serviços relativos às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da presente licitação.

É vedada a participação de profissional como responsável técnico de mais de uma licitante; constatado tal fato, deverá o profissional optar por uma das licitantes, inabilitando-se as demais, sob pena de inabilitação sumária de todas as concorrentes.

A licitante deverá apresentar somente os atestados e as certidões necessários e suficientes à comprovação do exigido, indicando com marca-texto os itens que comprovarão o cumprimento das exigências relativas à qualificação técnica.

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0053 ASSINADO ELETRONICAMENTE selo unicef 2021 · 2024

Entende-se como pertencente ao quadro permanente: se empregado, comprovando-se o vínculo empregatício por meio de cópia da ficha ou do livro de registro de empregados e da Carteira de Trabalho e Previdência Social — CTPS; se sócio, comprovando-se a participação societária por meio de cópia do contrato social e dos aditivos, se houver, devidamente registrados na Junta Comercial; e, se contratado, mediante apresentação de contrato de prestação de serviço vigente na data de abertura do certame, comprovando-se ainda o registro do responsável técnico da licitante junto ao CREA ou ao CAU, acompanhado de declaração ou documento equivalente expedido pelo respectivo conselho que indique a relação das empresas em que o profissional contratado figure como responsável técnico.

Não serão aceitos atestados de fiscalização, supervisão, gerenciamento, controle tecnológico ou assessoria técnica de obras, nem atestados de responsabilidade técnica não baixados por execução dos serviços junto ao CREA.

URUOCA-CE, 31 DE AGOSTO DE 2026.

Assinado de forma digital por RENAN ROCHA AQUINO:02908284308
DN: c=BR, st=CE, l=Sobral, o=ICP-Brasil, ou=CERTIFICADO DIGITAL, ou=Certificado Digital PF A1, ou=23958279000116, ou=AC SyngularID Multipla, cn=RENAN ROCHA AQUINO:02908284308

RENAN ROCHA AQUINO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 54.164-D

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0054
ASSINADO ELETRONICAMENTE

GOVERNO MUNICIPAL URUOCA
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS
URUOCA QUE AMA, CUIDA E CRESCE

ESTADO DO CEARA
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

ORÇAMENTO: CONSTRUÇÃO DE UMA SALA DE RAIO X NA UNIDADE MISTA DE SAÚDE **DATA: AGOSTO/2026**
LOCALIZAÇÃO: RUA JOÃO RODRIGUES, BAIRRO: CENTRO, SEDE DO MUNICIPIO DE URUOCA/CE **BDI 27,21%**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTID.	P.UNIT.	P.TOTAL	BDI(27,21%)	P.TOTAL + BDI
1.0			**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**				**4.443,00**	**1.208,94**	**5.651,94**
1.1	COMPOSIÇÃO	CP0001	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA(2,79%)	%	100,00	44,43	4.443,00	1.208,94	5.651,94
2.0			**SERVIÇOS PRELIMINARES**				**2.380,85**	**647,83**	**3.028,68**
2.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	183,41	1.100,46	299,44	1.399,90
2.2	SEINFRA	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	77,80	4,62	359,44	97,80	457,24
2.3	SEINFRA	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	64,65	7,15	462,25	125,78	588,03
2.4	SEINFRA	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	0,25	62,63	15,66	4,26	19,92
2.5	SEINFRA	C2204	RETIRADA DE ÁRVORES	UN	1,00	443,04	443,04	120,55	563,59
3.0			**MOVIMENTO DE TERRA**				**637,94**	**173,59**	**811,53**
3.1	SEINFRA	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	4,20	54,09	227,18	61,82	289,00
3.2	SEINFRA	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	3,79	108,38	410,76	111,77	522,53
4.0			**ESTRUTURA**				**29.328,11**	**7.980,18**	**37.308,29**
4.1			**FUNDAÇÕES**						
4.1.1	SEINFRA	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	9,81	45,88	450,08	122,47	572,55
4.1.2	SEINFRA	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	1,31	576,54	755,27	205,51	960,78
4.2			**ESTRUTURA CONCRETO ARMADO**						
4.2.1	SEINFRA	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	7,09	533,00	3.778,97	1.028,26	4.807,23
4.2.2	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	482,15	11,96	5.766,51	1.569,07	7.335,58
4.2.3	SEINFRA	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	202,00	12,99	2.623,98	713,98	3.337,96
4.2.4	SEINFRA	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	231,87	12,09	2.803,31	762,78	3.566,09
4.2.5	SEINFRA	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	4,50	77,54	348,93	94,94	443,87
4.2.6	SINAPI	96542	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	17,00	108,07	1.837,19	499,90	2.337,09
4.2.7	SINAPI	92427	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	27,50	72,74	2.000,35	544,30	2.544,65
4.2.8	SINAPI	92475	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 14 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	28,50	96,62	2.753,67	749,27	3.502,94
4.2.9	SINAPI	96258	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES CIRCULARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_05/2024	M2	4,68	164,11	768,03	208,98	977,01
4.2.10	SEINFRA	C4455	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m	M2	41,12	132,34	5.441,82	1.480,72	6.922,54
5.0			**PAREDES E PAINEIS**				**6.767,56**	**1.841,45**	**8.609,01**
5.1	SEINFRA	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	106,02	62,98	6.677,14	1.816,85	8.493,99
5.2	SEINFRA	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,05	1.808,40	90,42	24,60	115,02
6.0			**REVESTIMENTO**				**31.070,70**	**8.454,35**	**39.525,05**
6.1			**PAREDES INTERNAS**						
6.1.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	118,58	7,42	879,86	239,41	1.119,27
6.1.2	SEINFRA	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	56,10	41,35	2.319,74	631,20	2.950,94
6.1.3	SEINFRA	C2127	REBOCO COM BARITA ESP.=1CM	M2	138,98	103,14	14.334,40	3.900,39	18.234,79
6.2			**PAREDES EXTERNAS**						
6.2.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	129,88	7,42	963,71	262,23	1.225,94
6.2.2	SEINFRA	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	53,70	36,48	1.958,98	533,04	2.492,02
6.2.3	SEINFRA	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	76,18	41,35	3.150,04	857,13	4.007,17
6.2.4	SEINFRA	C4442	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	M2	53,70	87,14	4.679,42	1.273,27	5.952,69
6.2.5	SEINFRA	C1102	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	53,70	14,15	759,86	206,76	966,62
6.3			**FORRO**						
6.3.1	SEINFRA	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	37,88	14,44	546,99	148,84	695,83
6.3.2	SEINFRA	C3035	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO	M2	37,88	39,01	1.477,70	402,08	1.879,78
7.0			**ESQUADRIAS**				**13.428,43**	**3.653,87**	**17.082,30**
7.1	04895/ORSE	4895	Visor plumbífero com moldura, esp=60mm (nacional)	M2	0,48	4.305,25	2.066,52	562,30	2.628,82
7.2	SEINFRA	C1961	PORTA COMPLETA, BLINDOR/CHUMBO (1,20X2,10)m (S/ACESSÓRIOS)	UN	1,00	5.165,37	5.165,37	1.405,50	6.570,87
7.3	SEINFRA	C1963	PORTA COMPLETA, BLINDOR/CHUMBO (0,80X2,10)m (S/ACESSÓRIOS)	UN	1,00	3.497,66	3.497,66	951,71	4.449,37
7.4	SEINFRA	C4517	PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	3,36	407,91	1.370,58	372,93	1.743,51

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0055
ASSINADO ELETRONICAMENTE

GOVERNO MUNICIPAL URUOCA
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS
URUOCA QUE AMA, CUIDA E CRESCE

ESTADO DO CEARA
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

ORÇAMENTO: CONSTRUÇÃO DE UMA SALA DE RAIO X NA UNIDADE MISTA DE SAÚDE **DATA: AGOSTO/2026**
LOCALIZAÇÃO: RUA JOÃO RODRIGUES, BAIRRO: CENTRO, SEDE DO MUNICIPIO DE URUOCA/CE **BDI 27,21%**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
7.5	11602/ORSE	11602	Conjunto de ferragens para porta externa em madeira, de abrir, duas folhas, acabamento aço inox, padrão superior - Rev 02	CJ	2,00	664,15	1.328,30	361,43	1.689,73
8.0			**PISO**				**9.907,89**	**2.695,93**	**12.603,82**
8.1	SEINFRA	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	M2	37,88	29,60	1.121,25	305,09	1.426,34
8.2	13863/ORSE	13863	Piso vinilico em manta, dim 2,0 x 20,0m, e=2mm, ref. Durable - cor Deckwood, da Belgotex ou similar - fornecimento e instalação, exclusive regularização de base	M2	37,88	231,96	8.786,64	2.390,84	11.177,48
9.0			**COBERTA**				**20.306,77**	**5.525,48**	**25.832,25**
9.1	SEINFRA	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	103,00	108,42	11.167,26	3.038,61	14.205,87
9.2	SEINFRA	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	103,00	70,31	7.241,93	1.970,53	9.212,46
9.3	SEINFRA	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	34,25	30,10	1.030,93	280,52	1.311,45
9.4	SEINFRA	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	37,21	14,00	520,94	141,75	662,69
9.5	SEINFRA	C2249	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	9,05	38,20	345,71	94,07	439,78
10.0			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**				**17.552,01**	**4.775,89**	**22.327,90**
10.1			**FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS**						
10.1.1	SEINFRA	C1371	FIO ISOLADO PVC P/750V 1.5 MM2	M	228,90	5,43	1.242,93	338,20	1.581,13
10.1.2	SEINFRA	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	235,40	6,91	1.626,61	442,60	2.069,21
10.1.3	SEINFRA	C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	20,40	18,62	379,85	103,36	483,21
10.1.4	SEINFRA	C0558	CABO EM PVC 1000V 35MM2	M	93,20	33,61	3.132,45	852,34	3.984,79
10.1.5	SEINFRA	C1179	ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 3/4"	M	18,60	26,91	500,53	136,19	636,72
10.1.6	SEINFRA	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	73,60	17,50	1.288,00	350,46	1.638,46
10.1.7	SEINFRA	C2095	RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=15 A 25mm (1/2" A 1")	M	73,60	7,12	524,03	142,59	666,62
10.1.8	SEINFRA	C1185	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2")	M	1,00	11,02	11,02	3,00	14,02
10.1.9	SEINFRA	C1186	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	M	11,80	11,92	140,66	38,27	178,93
10.1.10	SEINFRA	C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	M	9,50	15,79	150,01	40,82	190,83
10.1.11	SEINFRA	C1188	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")	M	37,20	22,49	836,63	227,65	1.064,28
10.1.12	SEINFRA	C1190	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")	M	1,00	38,71	38,71	10,53	49,24
10.1.13	SEINFRA	C5175	CAIXA DE PISO 4"X2", EM ALUMÍNIO	UNID.	8,00	38,46	307,68	83,72	391,40
10.1.14	SEINFRA	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UNID.	13,00	8,85	115,05	31,31	146,36
10.1.15	SEINFRA	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UNID.	11,00	11,18	122,98	33,46	156,44
10.1.16	SEINFRA	C1709	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	UN	13,00	2,48	32,24	8,77	41,01
10.1.17	SEINFRA	C1710	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	UN	2,00	3,81	7,62	2,07	9,69
10.1.18	SEINFRA	C1711	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")	UN	6,00	5,60	33,60	9,14	42,74
10.1.19	SEINFRA	C1713	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")	UN	6,00	9,44	56,64	15,41	72,05
10.1.20	SEINFRA	C0466	BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1"	UN	61,00	7,17	437,37	119,01	556,38
10.1.21	SEINFRA	C1024	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")	UN	1,00	25,64	25,64	6,98	32,62
10.2			**BASES, CHAVES E DISJUNTORES**						
10.2.1	SEINFRA	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	3,00	24,07	72,21	19,65	91,86
10.2.2	SEINFRA	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	2,00	24,07	48,14	13,10	61,24
10.2.3	SEINFRA	C1117	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A	UN	1,00	143,81	143,81	39,13	182,94
10.2.4	SEINFRA	C4531	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	UN	1,00	270,65	270,65	73,64	344,29
10.2.5	SEINFRA	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	4,00	133,83	535,32	145,66	680,98
10.2.6	SEINFRA	C3572	HASTE DE FERRO GALVANIZADO 1.20m PARA ATERRAMENTO (MUTIRÃO MISTO)	UN	1,00	28,82	28,82	7,84	36,66
10.2.7	SEINFRA	C3911	CONECTOR DE ATERRAMENTO TIPO K2C17-10mm BURDY	UN	1,00	13,17	13,17	3,58	16,75
10.2.8	SEINFRA	C0631	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	280,08	280,08	76,21	356,29
10.2.9	SINAPI	97711	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00	211,08	211,08	57,43	268,51
10.3			**QUADROS / CAIXAS**						
10.3.1	SEINFRA	C2068	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	382,16	382,16	103,99	486,15
10.3.2	SEINFRA	C3781	MEDIÇÃO TRIFÁSICA INSTALADA EM MURO - SAÍDA SUBTRRÂNEA	UN	1,00	2.950,72	2.950,72	802,89	3.753,61
10.4			**TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS**						
10.4.1	SEINFRA	C1496	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	1,00	34,29	34,29	9,33	43,62
10.4.2	SEINFRA	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	1,00	30,90	30,90	8,41	39,31
10.4.3	SEINFRA	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	1,00	43,63	43,63	11,87	55,50
10.4.4	SEINFRA	C1488	INTERRUPTOR TRES TECLAS PARALELO 10A 250V	UN	2,00	63,72	127,44	34,68	162,12
10.4.5	SEINFRA	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	8,00	18,43	147,44	40,12	187,56
10.4.6	SEINFRA	C4793	TOMADA SIMPLES DE PISO 2P+T 20A-250V C/ PLACA EM LATÃO CAIXA 4"X2" (NÃO INCLUI A CAIXA)	UNID.	7,00	60,01	420,07	114,30	534,37
10.4.7	SEINFRA	C2491	TOMADA TRIPOLAR, MAIS TERRA - 30A/250V	UN	1,00	88,71	88,71	24,14	112,85
10.5			**LAMPÃDAS E LUMINÁRIAS**						
10.5.1	COMPOSIÇÃO	CP0002	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 30 W	UNID.	16,00	44,57	713,12	194,04	907,16
11.0			**INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**				**2.243,90**	**610,56**	**2.854,46**
11.1			**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**						
11.1.1	SEINFRA	C2616	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	M	18,80	9,53	179,16	48,75	227,91
11.1.2	SEINFRA	C1547	JOELHO OU CURVA PVC ROSC. D=3/4" (25mm)	UN	4,00	12,52	50,08	13,63	63,71

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0056
ASSINADO ELETRONICAMENTE

GOVERNO MUNICIPAL
URUOCA
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS
URUOCA QUE AMA, CUIDA E CRESCE

ESTADO DO CEARA
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

ORÇAMENTO: CONSTRUÇÃO DE UMA SALA DE RAIO X NA UNIDADE MISTA DE SAÚDE **DATA: AGOSTO/2026**
LOCALIZAÇÃO: RUA JOÃO RODRIGUES, BAIRRO: CENTRO, SEDE DO MUNICIPIO DE URUOCA/CE **BDI 27,21%**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
11.1.3	SEINFRA	C1729	LUVA PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	UN	2,00	5,54	11,08	3,01	14,09
11.1.4	SEINFRA	C3653	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 25mm (3/4")	UN	2,00	5,08	10,16	2,76	12,92
11.1.5	SEINFRA	C2166	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	1,00	110,31	110,31	30,02	140,33
11.1.6	SEINFRA	C1618	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLUNA, C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	1,00	667,15	667,15	181,53	848,68
11,2			**INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**						
11.2.1	SEINFRA	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	12,90	17,97	231,81	63,08	294,89
11.2.2	SEINFRA	C4388	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")	UN	2,00	19,65	39,30	10,69	49,99
11.2.3	SEINFRA	C1718	LUVA PVC BRANCO ROSC. D=1 1/4" (40mm)	UN	1,00	14,57	14,57	3,96	18,53
11.2.4	SEINFRA	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	2,00	465,14	930,28	253,13	1.183,41
12.0			**PINTURA**				**11.518,76**	**3.134,25**	**14.653,01**
12.1			**PAREDES**						
12.1.1	SEINFRA	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	93,98	12,83	1.205,76	328,09	1.533,85
12.1.2	SEINFRA	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	76,18	13,81	1.052,05	286,26	1.338,31
12.1.3	SEINFRA	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	93,98	21,07	1.980,16	538,80	2.518,96
12.1.4	SEINFRA	C2476	TINTA EPÓXI EM PAREDES, C/ SELADOR E EMASSAMENTO ACRÍLICO	M2	62,48	116,53	7.280,79	1.981,10	9.261,89
13.0			**INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**				**1.772,97**	**482,42**	**2.255,39**
13.1	SEINFRA	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	UN	1,00	858,83	858,83	233,69	1.092,52
13.2	SEINFRA	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UN	1,00	51,89	51,89	14,12	66,01
13.3	SEINFRA	C4394	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	UN	3,00	261,01	783,03	213,06	996,09
13.4	SEINFRA	C1039	DEMARCAÇÃO DE PISO À BASE DE EMULSÃO ACRÍLICA	M	0,60	34,14	20,48	5,57	26,05
13.5	SEINFRA	C4626	PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	3,00	19,58	58,74	15,98	74,72
14.0			**URBANIZAÇÃO/PAVIMENTAÇÃO/ACESSIBILIDADE**				**4.636,61**	**1.261,62**	**5.898,23**
14.1			**PAVIMENTAÇÃO**						
14.1.1	SEINFRA	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	19,66	50,91	1.000,89	272,34	1.273,23
14.1.2	SEINFRA	C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)	M	22,95	48,00	1.101,60	299,75	1.401,35
14.1.3	SEINFRA	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	M2	7,65	50,80	388,62	105,74	494,36
14.2			**URBANIZAÇÃO**						
14.2.1	SEINFRA	C3451	LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO CAP.=40L e DIAM.=35cm	UNID.	4,00	365,29	1.461,16	397,58	1.858,74
14.3			**ACESSIBILIDADE**						
14.3.1	SEINFRA	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	4,82	141,98	684,34	186,21	870,55
15.0			**IMPERMEABILIZAÇÃO**				**683,06**	**185,86**	**868,92**
15.1	SEINFRA	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	17,00	40,18	683,06	185,86	868,92
16.0			**DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**				**1.409,66**	**383,57**	**1.793,23**
16.1	SEINFRA	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	0,59	54,09	31,91	8,68	40,59
16.2	SEINFRA	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	0,59	31,38	18,51	5,04	23,55
16.3	SEINFRA	C2598	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	M	9,80	38,23	374,65	101,94	476,59
16.4	SEINFRA	C1762	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 75mm (3")	UN	6,00	20,11	120,66	32,83	153,49
16.5	SEINFRA	C4838	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (60x 60x60cm), FUNDO DE CONCRETO, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	UNID.	3,00	242,25	726,75	197,75	924,50
16.6	SEINFRA	C1436	GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS	M2	0,75	182,90	137,18	37,33	174,51
17.0			**LIMPEZA**				**905,69**	**246,44**	**1.152,13**
17.1	SEINFRA	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	70,10	12,92	905,69	246,44	1.152,13

CUSTO DA OBRA (MATERIAL + MÃO DE OBRA + BDI 27,21%) **R$ 202.256,14**

A ORIGEM DOS PREÇOS UNITÁRIOS DESTA PLANILHA É DA TABELA 028.1 SEINFRA COM DESONERAÇÃO, SINAPI/CE REFERÊNCIA 06/2026 DESONERADA, ORSE - JUNHO/2026, COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS E BDI DE 27,21%.

Assinado de forma digital por RENAN ROCHA AQUINO:02908284308
DN: c=BR, st=CE, l=Sobral, o=ICP-Brasil, ou=CERTIFICADO DIGITAL, ou=Certificado Digital PF A1, ou=239582790001 16, ou=AC SyngularID Multipla, cn=RENAN ROCHA AQUINO:02908284308

RENAN ROCHA AQUINO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 54.164-D

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0057
ASSINADO ELETRONICAMENTE

GOVERNO MUNICIPAL URUOCA
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS
URUOCA QUE AMA, CUIDA E CRESCE

ESTADO DO CEARA
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

ORÇAMENTO: CONSTRUÇÃO DE UMA SALA DE RAIO X NA UNIDADE MISTA DE SAÚDE
LOCALIZAÇÃO: RUA JOÃO RODRIGUES, BAIRRO: CENTRO, SEDE DO MUNICIPIO DE URUOCA/CE **DATA: AGOSTO/2026**

MEMORIAL DE CALCULO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	DIMENSÕES		MEMÓRIA DE CÁLCULO
1.0			**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**			
1.1	COMPOSIÇÃO	CP0001	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA(2,79%)	PERCENTUAL	100%	100,00%
2.0			**SERVIÇOS PRELIMINARES**			
2.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	COMPRIMENTO ALTURA	3,00m 2,00m	3,00 X 2,00
2.2	SEINFRA	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	ÁREA DO TERRENO	77,80m²	77,80
2.3	SEINFRA	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	PERÍMETRO ALTURA	43,10m 1,50m	43,10 X 1,50
2.4	SEINFRA	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	COMPRIMENTO ALTURA ESPESSURA	0,80m 2,10m 0,15m	0,80 X 2,10 X 0,15
2.5	SEINFRA	C2204	RETIRADA DE ÁRVORES	QUANTIDADE	1	1
3.0			**MOVIMENTO DE TERRA**			
3.1	SEINFRA	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	**SAPATAS (DIMENSÕES/QUANTIDADE**	**ÁREA**	((0,36 X 2) + (0,86 X 2) + (0,49 X 2)) X 1 + (0,12 X 0,20 X 32,70)
				(0,60 X 0,60) X 2	0,36	
				(0,90 X 0,95) X 2	0,86	
				(0,65 X 0,75) X 2	0,49	
				ALTURA	1,00m	
				NÚMERO DA VIGA	**PERÍMETRO**	
				V1 A V6 (12 X 20)CM	32,70m	
3.2	SEINFRA	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	AMBIENTE	ÁREA	27,00 + 5,44 + 5,44
				SALA DE RAIO X	27,00m²	
				VESTIÁRIO	5,44m²	
				CONTROLE	5,44m²	
4.0			**ESTRUTURA**			
4.2			**RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO**			
4.1.1	SEINFRA	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	PERÍMETRO DA VIGA DE FUNDAÇÃO	32,7m	(32,70 X 0,30)
				LARGURA MÉDIA	0,30m	
4.1.2	SEINFRA	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	PERÍMETRO DA VIGA DE FUNDAÇÃO	32,7m	(32,70X 0,20 X 0,20)
				LARGURA MÉDIA	0,20m	
				ALTURA MÉDIA	0,20m	
4.2			**ESTRUTURA CONCRETO ARMADO**			
4.2.1	SEINFRA	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	**FUNDAÇÕES**		2,20 + 3,50 + 0,41
				VOLUME DE CONCRETO	2,20m³	
				PAVIMENTO 01		
				VOLUME DE CONCRETO	3,50m³	
				PILAR CIRCULAR		
				VOLUME DE CONCRETO	1,39m³	
4.2.2	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	DIÂMETRO 6.3mm	1,00	1,00 + 108,10+170,90+202,15
				DIÂMETRO 8.0mm	108,10	
				DIÂMETRO 10.0mm	170,90	
				DIÂMETRO 10.0mm (PILAR CIRCULAR)	202,15	
4.2.3	SEINFRA	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	DIÂMETRO 12.5mm	202.00	202.00
4.2.4	SEINFRA	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	DIÂMETRO 5.00mm	121,50	121,50 + 110,37
				DIÂMETRO 5.00mm (PILAR CIRCULAR)	110,37	
4.2.5	SEINFRA	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	**FUNDAÇÕES**		4,5m²
				ÁREA	4,5m²	
4.2.6	SINAPI	96542	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	**FUNDAÇÕES**		17,00m²
				ÁREA	17,00m²	
4.2.7	SINAPI	92427	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	**FUNDAÇÕES**		7,70 + 19,80
				ÁREA	7,70m²	
				PAVIMENTO 01		
				ÁREA	19,80m²	
4.2.8	SINAPI	92475	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 14 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	**PAVIMENTO 01**		28,50m²
				ÁREA	28,50m²	
4.2.9	SINAPI	96258	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES CIRCULARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_05/2024	**PILARES CIRCULAR**		4,68
				ÁREA	4,68m²	
4.2.10	SEINFRA	C4455	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m	ÁREA DE LAJE	41,12m²	41,12m²
5.0			**PAREDES E PAINEIS**			
5.1	SEINFRA	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	PERÍMETRO	32,70m	(32,70 X 2,60 + 17,90 X 0,65 + 9,60 X 0,975)
				ALTURA ÚTIL	2,60m	
				COMPRIMENTO FACHADA FRENTE E FUNDO	17,90m	
				COMPRIMENTO FACHADA LATERAL	9,60m	
				ALTURA FACHADA FRENTE E FUNDO	0,65m	
				ALTURA MEDIA FACHADA LATERAL	0,975m	
5.2	SEINFRA	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	ESQUADRIA/QUANTIDADE	COMPRIMENTO	((1,40 X 1 X 1) + (1,00 X 1 X 4)) X 0,10 X 0,10
				P1 (1,20 X 2,10) - 1 UNID	1,40m	
				P2 (0,80 X 2,10) - 1 UNID	1,00m	
				P3 (0,80 X 2,10) - 2 UNID	1,00m	
				V1 (0,80 X 0,60) - 1 UNID	1,00m	
				TRANSPASSE/CADA LADO	0,10m	
				ALTURA	0,10m	
				LARGURA	0,10m	

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0058
ASSINADO ELETRONICAMENTE

GOVERNO MUNICIPAL URUOCA
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS
URUOCA QUE AMA, CUIDA E CRESCE

ESTADO DO CEARA
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

ORÇAMENTO: CONSTRUÇÃO DE UMA SALA DE RAIO X NA UNIDADE MISTA DE SAÚDE
LOCALIZAÇÃO: RUA JOÃO RODRIGUES, BAIRRO: CENTRO, SEDE DO MUNICIPIO DE URUOCA/CE **DATA: AGOSTO/2026**

MEMORIAL DE CALCULO

6.0			**REVESTIMENTO**			
6.1			**PAREDES INTERNAS**			
6.1.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	QUANTITATIVO	118,58m²	118,58m²
6.1.2	SEINFRA	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	QUANTITATIVO	56,10m²	56,10m²
6.1.3	SEINFRA	C2127	REBOCO COM BARITA ESP.=1CM	PERIMETRO PAREDE CENTRAL(3 CAMADAS) PERIMETRO PAREDES LATERAIS (2 CAMADAS) ALTURA DESCONTO	4,50m 16,50m 3,00m 0,52	4,5 X 3 X 3 + 17,00 X 3 X 2 - 0,52
6.2			**PAREDES EXTERNAS**			
6.2.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	COMPRIMENTO LATERAL ESQUERDA/DIREITA COMPRIMENTO FRENTE/FUNDO ALTURA LATERAL ESQUERDA/DIREITA ALTURA LATERAL ESQUERDA/DIREITA REVESTIMENTO ALTURA FRENTE/FUNDO ALTURA FRENTE/FUNDO REVESTIMENTO PERIMETRO PILARES ALTURA REVESTIMENTO PILARES ALTURA PINTURA PILARES	10,10m 19,60m 2,415m 1,50m 2,30m 1,50m 6,10m 1,50m 1,00m	(10,10 X (2,415+1,50) + 19,60 X (2,30+1,50) + 6,10 X (1,50 +1,10))
6.2.2	SEINFRA	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	COMPRIMENTO LATERAL ESQUERDA/DIREITA COMPRIMENTO FRENTE/FUNDO ALTURA LATERAL ESQUERDA/DIREITA REVESTIMENTO ALTURA FRENTE/FUNDO REVESTIMENTO PERIMETRO PILARES ALTURA REVESTIMENTO PILARES	10,10m 19,60m 1,50m 1,50m 6,10m 1,50m	(10,10 X (1,50) + 19,60 X (1,50) + 6,10 X (1,50))
6.2.3	SEINFRA	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	COMPRIMENTO LATERAL ESQUERDA/DIREITA COMPRIMENTO FRENTE/FUNDO ALTURA LATERAL ESQUERDA/DIREITA ALTURA FRENTE/FUNDO PERIMETRO PILARES ALTURA PINTURA PILARES	10,10m 19,60m 2,415m 2,30m 6,10m 1,00m	(10,10 X (2,415) + 19,60 X (2,30) + 6,10 X (1,10))
6.2.4	SEINFRA	C4442	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	REVESTIMENTO FACHADA	53,70m²	53,70m²
6.2.5	SEINFRA	C1102	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	REVESTIMENTO FACHADA	53,70m²	53,70m²
6.3			**FORRO**			
6.3.1	SEINFRA	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	QUANTITATIVOS	37,88m²	37,88m²
6.3.2	SEINFRA	C3035	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO	QUANTITATIVOS	37,88m²	37,88m²
7.0			**ESQUADRIAS**			
7.1	04895/ORSE	4895	Visor plumbífero com moldura, esp=60mm (nacional)	V1 (0,80 X 0,60) - 1 UNID	0,48	0,48 X 1
7.2	SEINFRA	C1961	PORTA COMPLETA, BLINDOR/CHUMBO (1,20X2,10)m (S/ACESSÓRIOS)	P1 (1,20 X 2,10) -1 UNID	1	1 UNID
7.3	SEINFRA	C1963	PORTA COMPLETA, BLINDOR/CHUMBO (0,80X2,10)m (S/ACESSÓRIOS)	P2 (0,80 X 2,10) -1 UNID	1	1 UNID
7.4	SEINFRA	C4517	PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	P3 (0,80 X 2,10) - 2 UNID	2	(0,80 X 2,10) X 2
7.5	11602/ORSE	11602	Conjunto de ferragens para porta externa em madeira, de abrir, duas folhas, acabamento aço inox, padrão superior - Rev 02	P1 (1,20 X 2,10) -1 UNID P2 (0,80 X 2,10) -1 UNID	1 1	2,00
8.0			**PISO**			
8.1	SEINFRA	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	AMBIENTE SALA DE RAIO X VESTIÁRIO CONTROLE	ÁREA 27,00m² 5,44m² 5,44m²	27,00 + 5,44 + 5,44
8,2	13863/ORSE	13863	Piso vinilico em manta, dim 2,0 x 20,0m, e=2mm, ref. Durable - cor Deckwood, da Belgotex ou similar - fornecimento e instalação, exclusive regularização de base	AMBIENTE SALA DE RAIO X VESTIÁRIO CONTROLE	ÁREA 27,00m² 5,44m² 5,44m²	27,00 + 5,44 + 5,44
9.0			**COBERTA**			
9.1	SEINFRA	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	AREA 01 AREA 02 FATOR DE INCLINAÇÃO(PERCENTUAL 30%)	57,71m² 40,95m² 1,044	(57,71+40,95) X 1,044
9.2	SEINFRA	C4462	TELHA CERÂMICA	AREA 01 AREA 02 FATOR DE INCLINAÇÃO(PERCENTUAL 30%)	57,71m² 40,95m² 1,044	(57,71+40,95) X 1,044
9.3	SEINFRA	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	COMPRIMENTO COMPRIMENTO	24,30m 9,95m	24,30 + 9,95
9.4	SEINFRA	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	COMPRIMENTO COMPRIMENTO	19,10m 18,11m	19,10 + 18,11
9.5	SEINFRA	C2249	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	COMPRIMENTO	9,05m	9,05m
10.0			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**			
10.1			**FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS**			
10.1.1	SEINFRA	C1371	FIO ISOLADO PVC P/750V 1.5 MM2	QUANTIDADE	228,90m	228,90m

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0059
ASSINADO ELETRONICAMENTE

ESTADO DO CEARA
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

ORÇAMENTO: CONSTRUÇÃO DE UMA SALA DE RAIO X NA UNIDADE MISTA DE SAÚDE
LOCALIZAÇÃO: RUA JOÃO RODRIGUES, BAIRRO: CENTRO, SEDE DO MUNICIPIO DE URUOCA/CE **DATA: AGOSTO/2026**

MEMORIAL DE CALCULO						
10.1.2	SEINFRA	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	QUANTIDADE	235,40m	235,40m
10.1.3	SEINFRA	C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	QUANTIDADE	20,40m	20,40m
10.1.4	SEINFRA	C0558	CABO EM PVC 1000V 35MM2	QUANTIDADE	93,20m	93,20m
10.1.5	SEINFRA	C1179	ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 3/4"	QUANTIDADE	18,60m	18,60m
10.1.6	SEINFRA	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	QUANTIDADE	73,60m	73,60m
10.1.7	SEINFRA	C2095	RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=15 A 25mm (1/2" A 1")	QUANTIDADE	73,60m	73,60m
10.1.8	SEINFRA	C1185	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2")	QUANTIDADE	1,00m	1,00m
10.1.9	SEINFRA	C1186	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	QUANTIDADE	11,80m	11,80m
10.1.10	SEINFRA	C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	QUANTIDADE	9,50m	9,50m
10.1.11	SEINFRA	C1188	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")	QUANTIDADE	37,20m	37,20m
10.1.12	SEINFRA	C1190	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")	QUANTIDADE	1,00m	1,00m
10.1.13	SEINFRA	C5175	CAIXA DE PISO 4"X2", EM ALUMÍNIO	QUANTIDADE	8	8
10.1.14	SEINFRA	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	QUANTIDADE	13	13
10.1.15	SEINFRA	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	QUANTIDADE	11	11
10.1.16	SEINFRA	C1709	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	QUANTIDADE	13	13
10.1.17	SEINFRA	C1710	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	QUANTIDADE	2	2
10.1.18	SEINFRA	C1711	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")	QUANTIDADE	6	6
10.1.19	SEINFRA	C1713	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")	QUANTIDADE	6	6
10.1.20	SEINFRA	C0466	BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1"	QUANTIDADE	61	61
10.1.21	SEINFRA	C1024	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")	QUANTIDADE	1	1
10.2			**BASES, CHAVES E DISJUNTORES**			
10.2.1	SEINFRA	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	QUANTIDADE	3	3
10.2.2	SEINFRA	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	QUANTIDADE	2	2
10.2.3	SEINFRA	C1117	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A	QUANTIDADE	1	1
10.2.4	SEINFRA	C4531	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	QUANTIDADE	1	1
10.2.5	SEINFRA	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	QUANTIDADE	4	4
10.2.6	SEINFRA	C3572	HASTE DE FERRO GALVANIZADO 1.20m PARA ATERRAMENTO (MUTIRÃO MISTO)	QUANTIDADE	1	1
10.2.7	SEINFRA	C3911	CONECTOR DE ATERRAMENTO TIPO K2C17-10mm BURDY	QUANTIDADE	1	1
10.2.8	SEINFRA	C0631	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	QUANTIDADE	1	1
10.2.9	SINAPI	97711	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	QUANTIDADE	1	1
10.3			**QUADROS / CAIXAS**			
10.3.1	SEINFRA	C2068	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO	QUANTIDADE	1	1
10.3.2	SEINFRA	C3781	MEDIÇÃO TRIFÁSICA INSTALADA EM MURO - SAÍDA SUBTRRÂNEA	QUANTIDADE	1	1
10.4			**TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS**			
10.4.1	SEINFRA	C1496	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	QUANTIDADE	1	1
10.4.2	SEINFRA	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	QUANTIDADE	1	1
10.4.3	SEINFRA	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	QUANTIDADE	1	1
10.4.4	SEINFRA	C1488	INTERRUPTOR TRES TECLAS PARALELO 10A 250V	QUANTIDADE	2	2

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0060
ASSINADO ELETRONICAMENTE

GOVERNO MUNICIPAL URUOCA
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS
URUOCA QUE AMA, CUIDA E CRESCE

ESTADO DO CEARA
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

ORÇAMENTO: CONSTRUÇÃO DE UMA SALA DE RAIO X NA UNIDADE MISTA DE SAÚDE
LOCALIZAÇÃO: RUA JOÃO RODRIGUES, BAIRRO: CENTRO, SEDE DO MUNICIPIO DE URUOCA/CE

DATA: AGOSTO/2026

MEMORIAL DE CALCULO						
10.4.5	SEINFRA	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	QUANTIDADE	8	8
10.4.6	SEINFRA	C4793	TOMADA SIMPLES DE PISO 2P+T 20A-250V C/ PLACA EM LATÃO CAIXA 4"X2" (NÃO INCLUI A CAIXA)	QUANTIDADE	7	7
10.4.7	SEINFRA	C2491	TOMADA TRIPOLAR, MAIS TERRA - 30A/250V	QUANTIDADE	1	1
10.5			**LAMPÃDAS E LUMINÁRIAS**			
10.5.1	COMPOSIÇÃO	CP0002	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 30 W	QUANTIDADE	16	16
11.0			**INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**			
11.1			**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**			
11.1.1	SEINFRA	C2616	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	QUANTIDADE	18,80m	18,80m
11.1.2	SEINFRA	C1547	JOELHO OU CURVA PVC ROSC. D=3/4" (25mm)	QUANTIDADE	4	4
11.1.3	SEINFRA	C1729	LUVA PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	QUANTIDADE	2	2
11.1.4	SEINFRA	C3653	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 25mm (3/4")	QUANTIDADE	2	2
11.1.5	SEINFRA	C2166	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	QUANTIDADE	1	1
11.1.6	SEINFRA	C1618	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLUNA, C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	QUANTIDADE	1	1
11.2			**INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**			
11.2.1	SEINFRA	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	QUANTIDADE	12,90m	12,90m
11.2.2	SEINFRA	C4388	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")	QUANTIDADE	2	2
11.2.3	SEINFRA	C1718	LUVA PVC BRANCO ROSC. D=1 1/4" (40mm)	QUANTIDADE	1	1
11.2.4	SEINFRA	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	QUANTIDADE	2	2
12.0			**PINTURA**			
12.1			**PAREDES**			
12.1.1	SEINFRA	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	QUANTITATIVO	93,98m²	93,98m²
12.1.2	SEINFRA	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	COMPRIMENTO LATERAL ESQUERDA/DIREITA COMPRIMENTO FRENTE/FUNDO ALTURA LATERAL ESQUERDA/DIREITA ALTURA FRENTE/FUNDO PERIMETRO PILARES ALTURA PINTURA PILARES	10,10m 19,60m 2,415m 2,30m 6,10m 1,00m	(10,10 X (2,415) + 19,60 X (2,30) + 6,10 X (1,10))
12.1.3	SEINFRA	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	QUANTITATIVO	93,98m²	93,98m²
12.1.4	SEINFRA	C2476	TINTA EPÓXI EM PAREDES, C/ SELADOR E EMASSAMENTO ACRÍLICO	QUANTIDADE	62,48m²	62,48m²
13.0			**INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**			
13.1	SEINFRA	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	QUANTIDADE	1	1,00
13.2	SEINFRA	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	QUANTIDADE	1	1,00
13.3	SEINFRA	C4394	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	QUANTIDADE	3	3,00
13.4	SEINFRA	C1039	DEMARCAÇÃO DE PISO À BASE DE EMULSÃO ACRÍLICA	COMPRIMENTO LARGURA QUANTIDADE	4,00m 0,15m 1	4,00 X 0,15 X 1
13.5	SEINFRA	C4626	PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	QUANTIDADE	3	3,00
14.0			**URBANIZAÇÃO/PAVIMENTAÇÃO/ACESSIBILIDADE**			
14.1			**PAVIMENTAÇÃO**			
14.1.1	SEINFRA	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	ÁREA	19,66m²	19,66m²
14.1.2	SEINFRA	C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)	PERÍMETRO	22,95m	22,95m
14.1.3	SEINFRA	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	ÁREA	7,65m²	7,65m²
14.2			**URBANIZAÇÃO**			
14.2.1	SEINFRA	C3451	LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO CAP.=40L e DIAM.=35cm	QUANTIDADE	4	4,00
14.3			**ACESSIBILIDADE**			
14.3.1	SEINFRA	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	QUANTIDADE	4,82m²	4,82m²
15.0			**IMPERMEABILIZAÇÃO**			
15.1	SEINFRA	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	NOMENCLATURA DAS VIGAS V1 A V6 (12 X 20)CM ALTURA COMPRIMENTO	COMPRIMENTO 32,70m 0,20m 0,12m	(32,70 X (0,20 + 0,12 + 0,20)
16.0			**DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**			
16.1	SEINFRA	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	PERÍMETRO 75mm(piso) ALTURA MÉDIA LARGURA	9,80m 0,30m 0,20m	(9,80) X 0,30 X 0,20

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0061
ASSINADO ELETRONICAMENTE

GOVERNO MUNICIPAL URUOCA
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS
URUOCA QUE AMA, CUIDA E CRESCE

ESTADO DO CEARA
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

ORÇAMENTO: CONSTRUÇÃO DE UMA SALA DE RAIO X NA UNIDADE MISTA DE SAÚDE
LOCALIZAÇÃO: RUA JOÃO RODRIGUES, BAIRRO: CENTRO, SEDE DO MUNICIPIO DE URUOCA/CE

DATA: AGOSTO/2026

MEMORIAL DE CALCULO						
16.2	SEINFRA	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	PERÍMETRO 75mm(piso) ALTURA MÉDIA LARGURA	9,80m 0,30m 0,20m	(9,80) X 0,30 X 0,20
16.3	SEINFRA	C2598	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	PERÍMETRO	9,80m	9,80m
16.4	SEINFRA	C1762	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 75mm (3")	QUANTIDADE	6	6,00
16.5	SEINFRA	C4838	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (60x 60x60cm), FUNDO DE CONCRETO, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	QUANTIDADE	3	3,00
16.6	SEINFRA	C1436	GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS	DIMENSÕES(0,50 X 0,50)m² QUANTIDADE	0,25m² 3	0,25 X 3
17.0			**LIMPEZA**			
17.1	SEINFRA	C1628	LIMPEZA GERAL	ÁREA CONSTRUÍDA	70,10m²	70,10m²

Assinado de forma digital por RENAN ROCHA AQUINO:02908284308
DN: c=BR, st=CE, l=Sobral, ou=ICP-Brasil, ou=CERTIFICADO DIGITAL, ou=Certificado Digital PF A1, ou=29598279000116, ou=AC SyngularID Multipla, cn=RENAN ROCHA AQUINO:02908284308

RENAN ROCHA AQUINO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 54.164-D

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0062
ASSINADO ELETRONICAMENTE

GOVERNO MUNICIPAL URUOCA
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS
URUOCA QUE AMA, CUIDA E CRESCE

ESTADO DO CEARA
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PUBLICOS

ORÇAMENTO: CONSTRUÇÃO DE UMA SALA DE RAIO X NA UNIDADE MISTA DE SAÚDE
LOCALIZAÇÃO: RUA JOÃO RODRIGUES, BAIRRO: CENTRO, SEDE DO MUNICIPIO DE URUOCA/CE
QUANTITATIVO: PISO, REVESTIMENTO E PINTURA

						QUANTITATIVOS																
						PISO						PAREDE					LAJE		PINTURA			
AMBIENTE	ÁREA(M²)	PERÍMETRO (m)	PÉ DIREITO	ALTURA DO REVESTIMENTO CERÂMICO	DESCONTO DOS VÃOS ACIMA DE 2M²	DEMOLIÇÃO(ÁREA)	CONTRAPISO (ÁREA)	PISO VINILICO(ÁREA)	CERÂMICO(ÁREA)	PORCELANATO (ÁREA)	POLIMENTO (ÁREA)	CHAPISCO((P X H) - DESCONTO ACIMA DE 2,00M²)	EMBOÇO((P X H(REVESTIMENTO)) - DESCONTO ACIMA DE 2,00M²)	REBOCO((P X ((H(PÉ DIREITO) - H(REVESTIMENTO))) - DESCONTO ACIMA DE 2,00M²)	CERÂMICA (SEMELHANTE A EMBOÇO)	PORCELANATO	CHAPISCO(ÁREA)	REBOCO (ÁREA)	MASSA ACRÍLICA(PAREDE)((P X H) - DESCONTO ACIMA DE 2,00M²)	MASSA PVA	LATEX INTERNO (PAREDE)((P X H) - DESCONTO ACIMA DE 2,00M²)	PINTURA EPOXI (PAREDE)((P X H) - DESCONTO ACIMA DE 2,00M²)
SALA DE RAIO X	27,00	21,00	3,00	0,00	0,52		27,00	27,00				62,48	0,00	0,00	0,00		27,00	27,00	62,48	27,00	27,00	62,48
VESTIÁRIO	5,44	9,35	3,00	0,00	0,00		5,44	5,44				28,05	0,00	28,05	0,00		5,44	5,44		33,49	33,49	
CONTROLE	5,44	9,35	3,00	0,00	0,00		5,44	5,44				28,05	0,00	28,05	0,00		5,44	5,44		33,49	33,49	
TOTAL						**0,00**	**37,88**	**37,88**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**118,58**	**0,00**	**56,10**	**0,00**	**0,00**	**37,88**	**37,88**	**62,48**	**93,98**	**93,98**	**62,48**

Assinado de forma digital por RENAN ROCHA AQUINO:02490628450
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=AC SYNGULAR RFB v5, ou=02490628450, ou=Certificado Digital PF A1, ou=23916279000116, ou=AC Syngular RFB v5, cn=RENAN ROCHA AQUINO:02490628450

RENAN ROCHA AQUINO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 54.164-D

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0063
ASSINADO ELETRONICAMENTE

GOVERNO MUNICIPAL URUOCA
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS
URUOCA QUE AMA, CUIDA E CRESCE

ESTADO DO CEARA
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

ORÇAMENTO: CONSTRUÇÃO DE UMA SALA DE RAIO X NA UNIDADE MISTA DE SAÚDE
LOCALIZAÇÃO: RUA JOÃO RODRIGUES, BAIRRO: CENTRO, SEDE DO MUNICIPIO DE URUOCA/CE
DATA: AGOSTO/2026

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	TOTAL		30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS		180 DIAS	
		%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$
1,0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA(2,79%)	2,79%	5.651,94	12,98	R$ 733,62	19,38	R$ 1.095,35	20,76	R$ 1.173,34	17,67	R$ 998,70	21,08	R$ 1.191,43	8,13	R$ 459,50
2,0	SERVIÇOS PRELIMINARES	1,50%	3.028,68	100,00	R$ 3.028,68										
3,0	MOVIMENTO DE TERRA	0,40%	811,53	100,00	R$ 811,53										
4,0	ESTRUTURA	18,45%	37.308,29	55,00	R$ 20.519,56	45,00	R$ 16.788,73								
5,0	PAREDES E PAINEIS	4,26%	8.609,01			50,00	R$ 4.304,51	50,00	R$ 4.304,51						
6,0	REVESTIMENTO	19,54%	39.525,05					25,00	R$ 9.881,26	40,00	R$ 15.810,02	35,00	R$ 13.833,77		
7,0	ESQUADRIAS	8,45%	17.082,30					20,00	R$ 3.416,46	40,00	R$ 6.832,92	40,00	R$ 6.832,92		
8,0	PISO	6,23%	12.603,82							30,00	R$ 3.781,15	50,00	R$ 6.301,91	20,00	R$ 2.520,76
9,0	COBERTA	12,77%	25.832,25			40,00	R$ 10.332,90	60,00	R$ 15.499,35						
10,0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	11,04%	22.327,90			20,00	R$ 4.465,58	30,00	R$ 6.698,37	25,00	R$ 5.581,98	15,00	R$ 3.349,19	10,00	R$ 2.232,79
11,0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	1,41%	2.854,46			25,00	R$ 713,62	35,00	R$ 999,06	25,00	R$ 713,62	15,00	R$ 428,17		
12,0	PINTURA	7,24%	14.653,01							10,00	R$ 1.465,30	50,00	R$ 7.326,51	40,00	R$ 5.861,20
13,0	INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	1,12%	2.255,39							25,00	R$ 563,85	45,00	R$ 1.014,93	30,00	R$ 676,62
14,0	URBANIZAÇÃO/PAVIMENTAÇÃO/ACESSIBILIDADE	2,92%	5.898,23									40,00	R$ 2.359,29	60,00	R$ 3.538,94
15,0	IMPERMEABILIZAÇÃO	0,43%	868,92	30,00	R$ 260,68	70,00	R$ 608,24								
16,0	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	0,89%	1.793,23	50,00	R$ 896,62	50,00	R$ 896,62								
17,0	LIMPEZA	0,57%	1.152,13											100,00	R$ 1.152,13
TOTAL ACUMULADO		100,00%	202.256,14	12,98%	R$ 26.250,68	19,38%	R$ 39.205,54	20,75%	R$ 41.972,35	17,67%	R$ 35.747,52	21,08%	R$ 42.638,10	8,13%	R$ 16.441,95

Assinado de forma digital por RENAN ROCHA AQUINO:02908284308
DN: c=BR, st=CE, l=Sobral, o=ICP-Brasil, ou=CERTIFICADO DIGITAL, ou=Certificado Digital PF A1, ou=23958279000116, ou=AC SyngularID Multipla, cn=RENAN ROCHA AQUINO:02908284308

RENAN ROCHA AQUINO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 54.164-D

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0064
ASSINADO ELETRONICAMENTE

ESTADO DO CEARA
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

ORÇAMENTO: CONSTRUÇÃO DE UMA SALA DE RAIO X NA UNIDADE MISTA DE SAÚDE
LOCALIZAÇÃO: RUA JOÃO RODRIGUES, BAIRRO: CENTRO, SEDE DO MUNICIPIO DE URUOCA/CE **DATA: AGOSTO/2026**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO 01: ADMINISTRAÇÃO DA OBRA							
ITEM	**FONTE**	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UNID.**	**COEF**	**P.UNIT.**	**P.TOTAL**
MÃO DE OBRA							
1.1	SEINFRA	I8590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÊS	0,12	6171,03	740,52
TOTAL SIMPLES							740,52
TOTAL PARA 6 MESES							4443,14
FRAÇÃO DE 100%							**44,43**

Assinado de forma digital por RENAN ROCHA AQUINO:02908284308
DN: c=BR, st=CE, l=Sobral, o=ICP-Brasil, ou=CERTIFICADO DIGITAL, ou=Certificado Digital PF A1, ou=23958279000116, ou=AC SyngularID Multipla, cn=RENAN ROCHA AQUINO:02908284308

RENAN ROCHA AQUINO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE: 54.164/D

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0065
ASSINADO ELETRONICAMENTE

ESTADO DO CEARA
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

ORÇAMENTO: CONSTRUÇÃO DE UMA SALA DE RAIO X NA UNIDADE MISTA DE SAÚDE **DATA: AGOSTO/2026**
LOCALIZAÇÃO: RUA JOÃO RODRIGUES, BAIRRO: CENTRO, SEDE DO MUNICIPIO DE URUOCA/CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO 02: LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 30 W							
ITEM	**FONTE**	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UNID.**	**COEF**	**P.UNIT.**	**P.TOTAL**
MATERIAIS							
1.1	SINAPI	39390	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 30 W	UN	1,00	22,94	22,94
			TOTAL DE MATERIAIS				22,94
MÃO DE OBRA							
2.1	SEINFRA	I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,50	19,10	9,55
2.2	SEINFRA	I2312	ELETRICISTA	H	0,50	24,15	12,08
			TOTAL DE MÃO DE OBRA				21,63
			TOTAL GERAL				**R$ 44,57**

Assinado de forma digital por RENAN ROCHA AQUINO:02908284308
DN: c=BR, st=CE, l=Sobral, o=ICP-Brasil, ou=CERTIFICADO DIGITAL, ou=Certificado Digital PF A1, ou=23958279000116, ou=AC SyngularID Multipla, cn=RENAN ROCHA AQUINO:02908284308

RENAN ROCHA AQUINO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE: 54.164/D

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0066
ASSINADO ELETRONICAMENTE

GOVERNO MUNICIPAL
URUOCA
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

URUOCA QUE AMA, CUIDA E CRESCE

selo unicef 2021 - 2024

ESTADO DO CEARA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

ORÇAMENTO: CONSTRUÇÃO DE UMA SALA DE RAIO X NA UNIDADE MISTA DE SAÚDE

LOCALIZAÇÃO: RUA JOÃO RODRIGUES, BAIRRO: CENTRO, SEDE DO MUNICIPIO DE URUOCA/CE

DATA: AGOSTO/2026

COMPOSIÇÃO DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS(BDI)

SIGLA	DESCRIÇÃO	PERCENTUAL (%)
	DESPESAS INDIRETAS	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,00%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,23%
R	RISCOS	1,27%
	TOTAL:	**6,50%**
	BENEFÍCIOS	
S + G	SEGURO + GARANTIA	0,80%
L	LUCRO	7,40%
	TOTAL:	**8,20%**
I	**IMPOSTO**	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	3,00%
	CPRB (APENAS QUANDO TIVER DESONERAÇÃO INSS)	2,70%
	TOTAL:	**9,35%**
	FORMULA PARA CÁLCULO DO BDI :	**27,21%**

$$BDI=(((1+AC+S+G+R)(1+DF)(1+L)))/((1-I))-1$$

OBSERVAÇÃO:

Composição baseada no Acórdão nº 2.622/2013 TCU Plenário para obra do tipo "Construção de Edifícios" e no Código Tributário Municipal vigente.

Assinado de forma digital por RENAN ROCHA AQUINO:02908284308
DN: c=BR, st=CE, l=Sobral, o=ICP-Brasil, ou=CERTIFICADO DIGITAL, ou=Certificado Digital PF A1, ou=23958279000116, ou=AC SyngularID Multipla, cn=RENAN ROCHA AQUINO:02908284308

RENAN ROCHA AQUINO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 54.164-D

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0067 ASSINADO ELETRONICAMENTE selo unicef 2021 · 2024

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA SALA DE RAIO X NA UNIDADE MISTA DE SAÚDE
LOCAL: RUA JOÃO RODRIGUES, BAIRRO: CENTRO, SEDE DO MUNICIPIO DE URUOCA/CE

ENCARGOS SOCIAIS – SEINFRA 28.1

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Infraestrutura

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 028.1 (DESONERADA) E 028 (ONERADA)					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 028.1		TABELA 028	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
A	**ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS**	**16,80**	**16,80**	**36,80**	**36,80**
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
B	**ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A**	**48,36**	**19,04**	**48,36**	**19,04**
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,85	0,00	17,85	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,87	0,66	0,87	0,66
B4	13º SALÁRIO	11,03	8,33	11,03	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,05	0,07	0,05
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74	0,56	0,74	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,59	0,00	1,59	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	12,35	9,33	12,35	9,33
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04	0,03	0,04	0,03
C	**ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A**	**10,70**	**8,09**	**10,70**	**8,09**
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,52	4,17	5,52	4,17
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	1,72	1,30	1,72	1,30
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	2,87	2,17	2,87	2,17
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,46	0,35	0,46	0,35
D	**REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO**	**8,58**	**3,55**	**18,29**	**7,38**
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO **A** SOBRE GRUPO **B**	8,12	3,20	17,80	7,01
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO **A** SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,46	0,35	0,49	0,37
	TOTAL (A+B+C+D)	**84,44**	**47,48**	**114,15**	**71,31**

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0068 ASSINADO ELETRONICAMENTE selo unicef 2021 · 2024

ENCARGOS SOCIAIS – SINAPI

CEARÁ — VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2026

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	10,00%	10,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	26,80%	26,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,72%	Não incide	17,72%	Não incide
B2	Feriados	3,69%	Não incide	3,69%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,89%	0,67%	0,89%	0,67%
B4	13º Salário	10,99%	8,32%	10,99%	8,32%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,74%	Não incide	1,74%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B9	Férias Gozadas	12,04%	9,11%	12,04%	9,11%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	**Total**	**47,94%**	**18,76%**	**47,94%**	**18,76%**
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,31%	4,77%	6,31%	4,77%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,16%	0,12%	0,16%	0,12%
C3	Férias Indenizadas	2,98%	2,25%	2,98%	2,25%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,69%	2,03%	2,69%	2,03%
C5	Indenização Adicional	0,53%	0,40%	0,53%	0,40%
C	**Total**	**12,67%**	**9,57%**	**12,67%**	**9,57%**
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B (sem considerar INNS sobre 13º, conforme Lei nº 14.973/2024)	11,75%	4,20%	17,64%	6,90%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,55%	0,41%	0,56%	0,43%
D	**Total**	**12,30%**	**4,61%**	**18,20%**	**7,33%**
TOTAL(A+B+C+D)		**99,71%**	**59,74%**	**115,61%**	**72,46%**

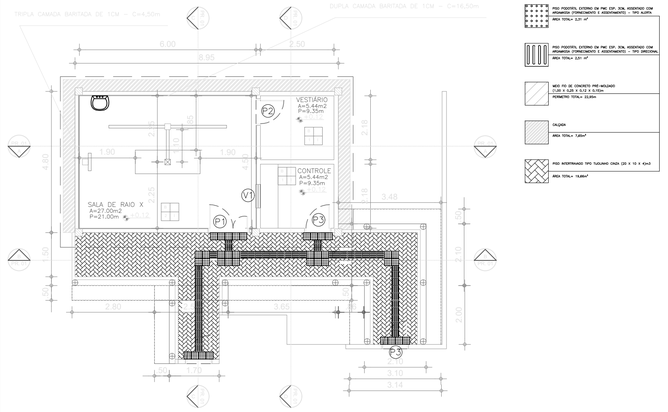
Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

Uruoca/CE, 31 de Agosto de 2026

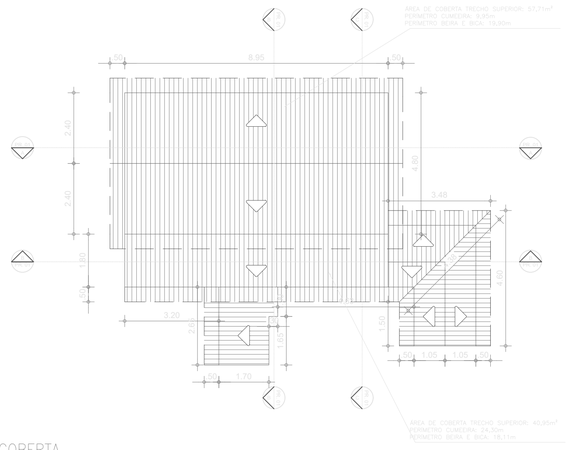
Assinado de forma digital por RENAN ROCHA AQUINO:02908284308
DN: c=BR, st=CE, l=Sobral, o=ICP-Brasil, ou=CERTIFICADO DIGITAL, ou=Certificado Digital PF A1, ou=23958279000116, ou=AC SyngularID Multipla, cn=RENAN ROCHA AQUINO:02908284308

RENAN ROCHA AQUINO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 54.164-D

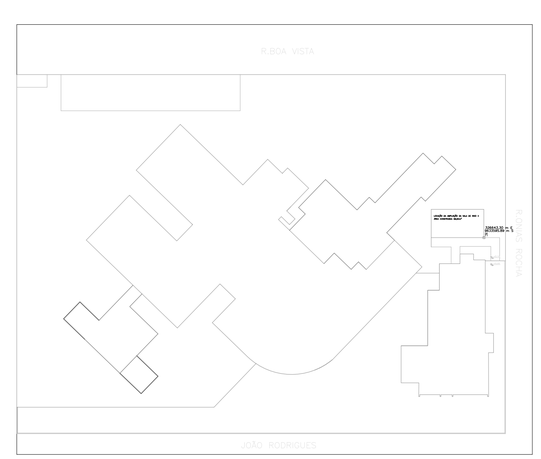
PROCESSO ADMINISTRATIVO
0069
ASSINADO ELETRONICAMENTE



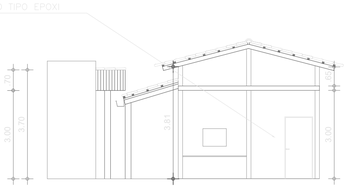
01 PLANTA BAIXA
ESCALA — 1 : 100



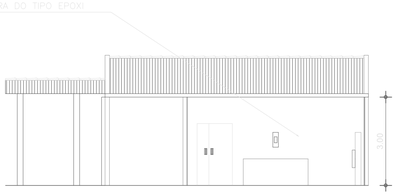
02 COBERTA
ESCALA — 1 : 100



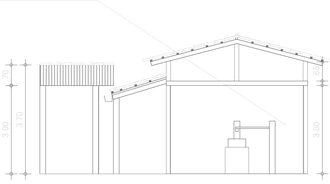
03 PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA — 1 : 500



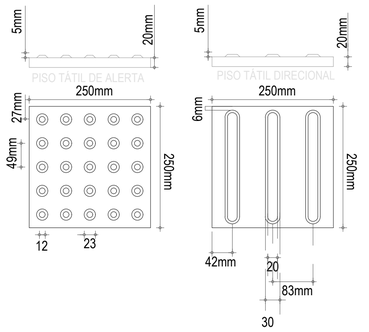
04 CORTE D–D
ESCALA — 1 : 100



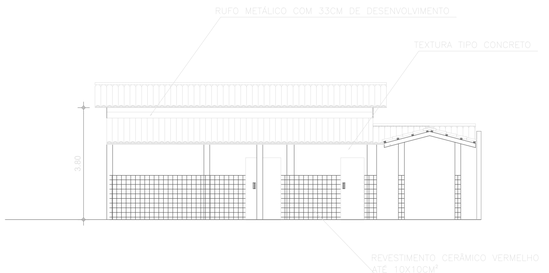
05 CORTE A–A
ESCALA — 1 : 100



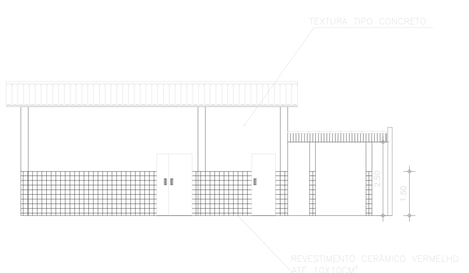
06 CORTE C–C
ESCALA — 1 : 100



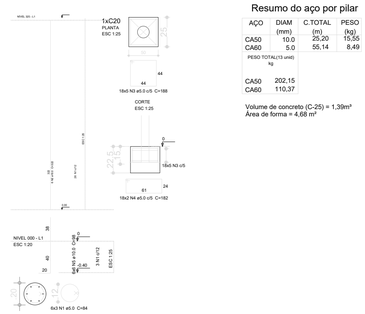
07 DETALHAMENTO PODOTATÍL
ESCALA — 1 : S/E



08 FACHADA FRONTAL
ESCALA — 1 : 100



09 CORTE B–B
ESCALA — 1 : 100



Resumo do aço por pilar

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	25,20	15,55
CA60	5.0	55.14	8,49

PESO TOTAL(13 und) kg

CA50	202,15
CA60	110,37

Volume de concreto (C-25) = 1,39m³
Área de forma = 4,66 m²

10 DETALHAMENTO PILAR CIRCULAR
ESCALA — 1 : 25

QUADRO DE ESQUADRIAS

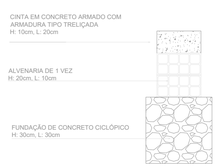
COD	LARG.	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	TIPO	MODELO
PORTAS						
P1	1,20	2,10	–	01	ABRIR	PORTA PLUMBÍFERA COM 2 FOLHAS(1–0,80 E 2–0,40)–(1,20X2,10)M²
P2	0,80	2,10	–	01	ABRIR	PORTA PLUMBÍFERA
P3	0,80	2,10	–	02	ABRIR	PORTA DE ALUMÍNIO
JANELAS						
V1	0,80	0,60	1,10	01	FIXO	VISOR PLUMBÍFERO

ESPECIFICAÇÕES

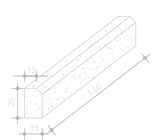
PAREDE	1 - PINTURA LATEX ACRÍLICA/MASSA PVA
	2 - PINTURA EPOXI/MASSA ACRÍLICA
PISO	A - PORCELANATO 60X60 REJUNTE CIMENTICIO.
	B - PISO VINÍLICO EM MANTA
TETO	I - LAJE PINTURA LATEX ACRÍLICA/MASSA PVA/SELADOR
	II - COBERTA APARENTE
RODAPÉ	* - RODAPE EM PISO VINILICO
TORNEIRAS	H=1,00m
	MATERIAL: AÇO INOX
SOLEIRAS E PEITORIS	TRANSPASSE DE 2,5CM EM CADA LADO
	MATERIAL: GRANITO

TITULO	CONSTRUÇÃO DE UMA SALA DE RAIO X NA UNIDADE MISTA DE SAÚDE
PROJETO	PROJETO ARQUITETURA
ENDEREÇO :	RUA JOÃO RODRIGUES, BAIRRO CENTRO
PROPRIETÁRIO	GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
AUTOR DO PROJETO	Assinado de forma digital por RENAN ROCHA AQUINO:07852496330 Dados: 2026.08.20 08:47:39 -03'00' Certificado Digital PF A1, cpf=07852496330, ou=RS, ou=Certificado Pessoal, ou=ERENAN ROCHA AQUINO:07852496330
	RENAN ROCHA AQUINO
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENAN ROCHA AQUINO
ÁREAS	CONTEÚDO: PROJETO ARQUITETURA
	DATA: 20/08/2026 — ESCALA: INDICADA — DESENHISTA: RENAN — FOLHA: 01/01
OBS:	

11 DETALHAMENTO LIXEIRA
ESCALA — 1 : 100



12 DETALHAMENTO BALDRAME
ESCALA — 1 : 100



13 MEIO FIO (0,25X0,15X0,12X1,00)m3
ESCALA — 1 : 100

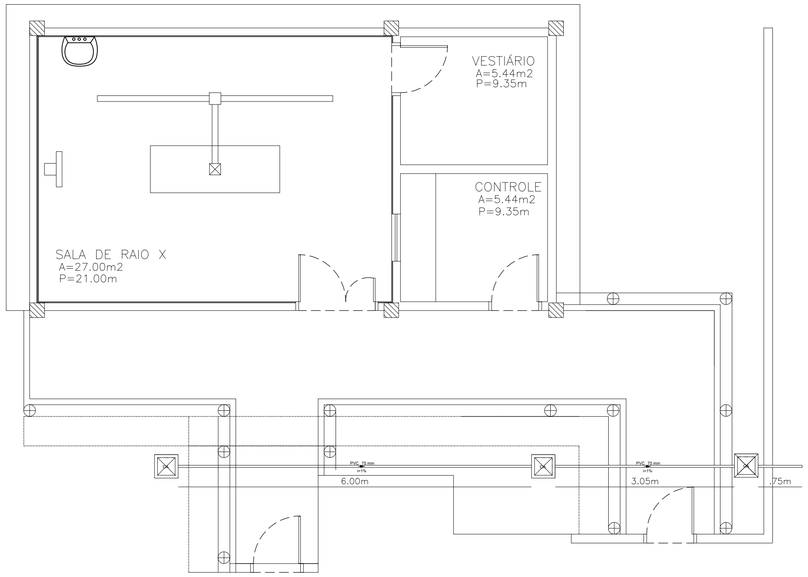


14 DETALHAMENTO CANTEIROS
ESCALA — 1 : 100

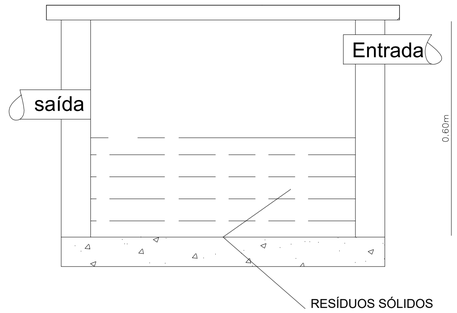


15 IMAGEM GEORREFERÊNCIADA
ESCALA — 1 : S/E

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0070
ASSINADO ELETRONICAMENTE



01 PLANTA BAIXA
ESCALA — 1 : 50



02 DETALHAMENTO CAIXA DE PASSAGEM
ESCALA — 1 : S/E

LEGENDA

CAIXA DE PASSAGEM FUNDO EM CONCRETO E TAMPA CEGA (80X80X60cm)

CAIXA DE PASSAGEM FUNDO EM CONCRETO E TAMPA GRELHADA (60X60X60cm)

AP-.. ø.... COLUNA DE ÁGUA PLUVIAL DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO

TUBULAÇÃO DE PVC DE ÁGUA PLUVIAL

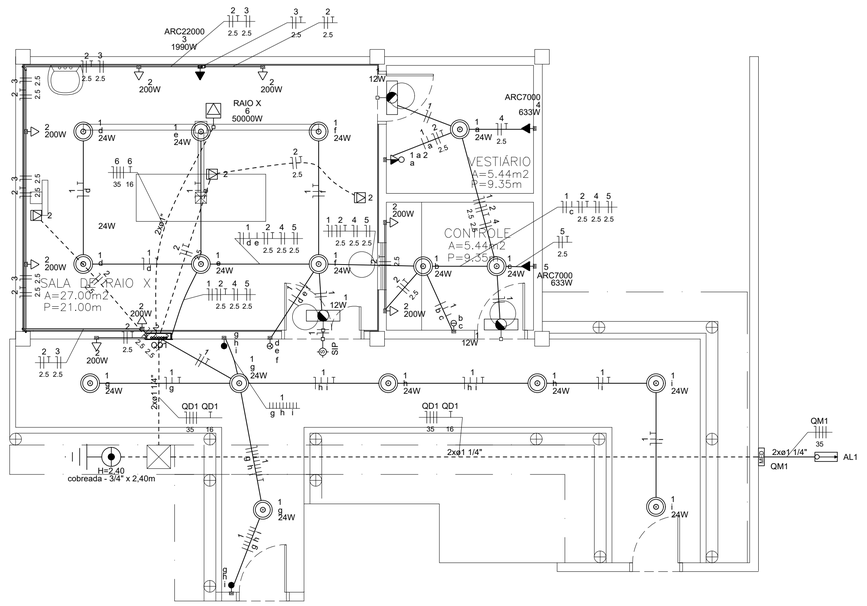
SENTIDO DE FLUXO DAS ÁGUAS PLUVIAIS

Lista de materiais

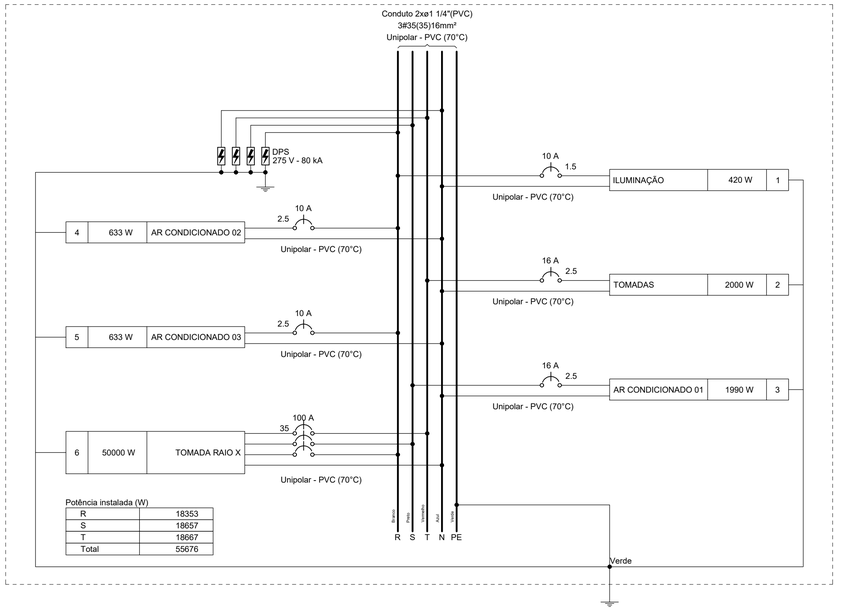
CAIXA DE PASSAGEM FUNDO EM CONCRETO E TAMPA GRELHADA (60X60X60cm)	3 pç
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola piso 75 mm - 4"	9,80 m
Luva 75 mm	6 pç

TITULO	CONSTRUÇÃO DE UMA SALA DE RAIO X NA UNIDADE MISTA DE SAÚDE
PROJETO	PROJETO DRENAGEM
ENDEREÇO :	RUA JOÃO RODRIGUES, BAIRRO CENTRO
PROPRIETÁRIO	GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
AUTOR DO PROJETO	Assinado de forma digital por RENAN ROCHA AQUINO:02980284308 Dados: 2026.08.20 13:18:08 -03'00' Motivo: Sou o autor deste documento Localização: Uruoca-CE Autoridade Certificadora: AC SOLUTI Multipla Razão: Sou o autor deste documento Localização: Uruoca-CE Autoridade Certificadora: AC SOLUTI Multipla
	RENAN ROCHA AQUINO
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENAN ROCHA AQUINO
ÁREAS	CONTEÚDO: PROJETO DRENAGEM
	DATA: 20/08/2026 · ESCALA: INDICADA · DESENHISTA: RENAN · FOLHA: 01/01
OBS:	

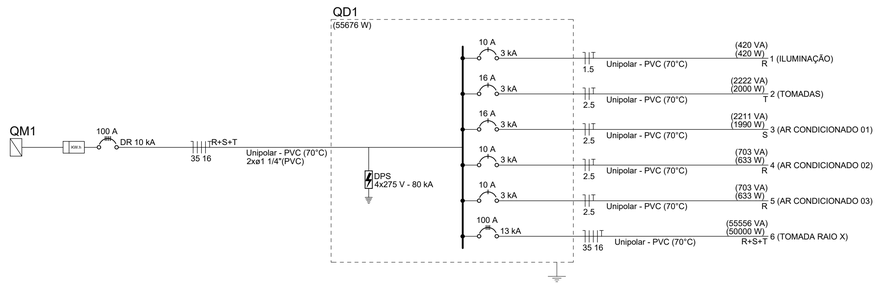
PODER ADMINISTRATIVO
0071
ASSINADO ELETRONICAMENTE



01 PROJETO ELÉTRICO
ESCALA — 1 : 50



02 DIAGRAMA MULTIIFILAR
ESCALA — 1 : S/E



03 DIAGRAMA UNIFILAR
ESCALA — 1 : S/E

Quadro de Cargas (QD1) - Pavimento

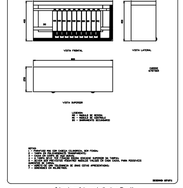
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W) 0	12	24	Tomadas (W) 100	200	633	1990	50000	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
1	ILUMINAÇÃO	F+N+T	B1	220 V	1	3	16						420	420	R	420			1.00	1.00	1.1	1.9	1.5	17.5	3	10	0.12	0.83	OK
2	TOMADAS	F+N+T	B1	220 V				4	8				2222	2000	T			2000	1.00	1.00	5.1	10.1	2.5	24.0	3	16	0.36	1.06	OK
3	AR CONDICIONADO 01	F+N+T	B1	220 V							1		2211	1990	S		1990		1.00	1.00	10.1	10.1	2.5	24.0	3	16	1.13	1.83	OK
4	AR CONDICIONADO 02	F+N+T	B1	220 V						1			703	633	R	633			1.00	1.00	3.2	3.2	2.5	24.0	3	10	0.28	0.98	OK
5	AR CONDICIONADO 03	F+N+T	B1	220 V						1			703	633	R	633			1.00	1.00	3.2	3.2	2.5	24.0	3	10	0.21	0.91	OK
6	TOMADA RAIO X	3F+N+T	B1	380/220 V								1	55556	50000	R+S+T	16667	16667	16667	1.00	1.00	84.2	84.2	35	110.0	13	100	0.09	0.79	OK
TOTAL					1	3	16	4	8	2	1	1	61816	55676	R+S+T	18353	18657	18667											

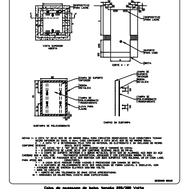
Quadro de Cargas (AL1) - Pavimento

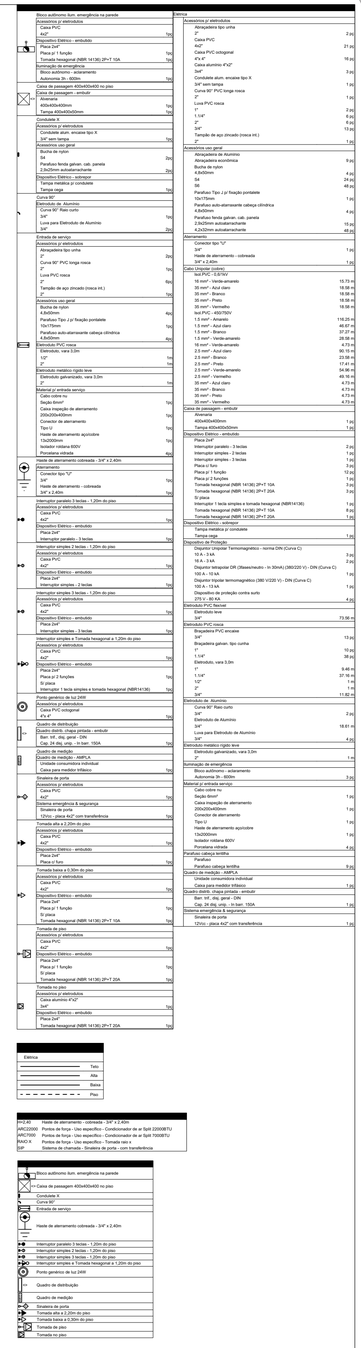
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
QM1		3F+N	B1	380/220 V	61816	55676	R+S+T	18353	18657	18667	1.00	1.00	94.3	94.3	35	110.0	10	100	0.11	0.11	OK
TOTAL					61816	55676	R+S+T	18353	18657	18667											

Quadro de Demanda (AL1) - Pavimento

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Uso Específico	61.82	100.00	61.82
TOTAL			61.82

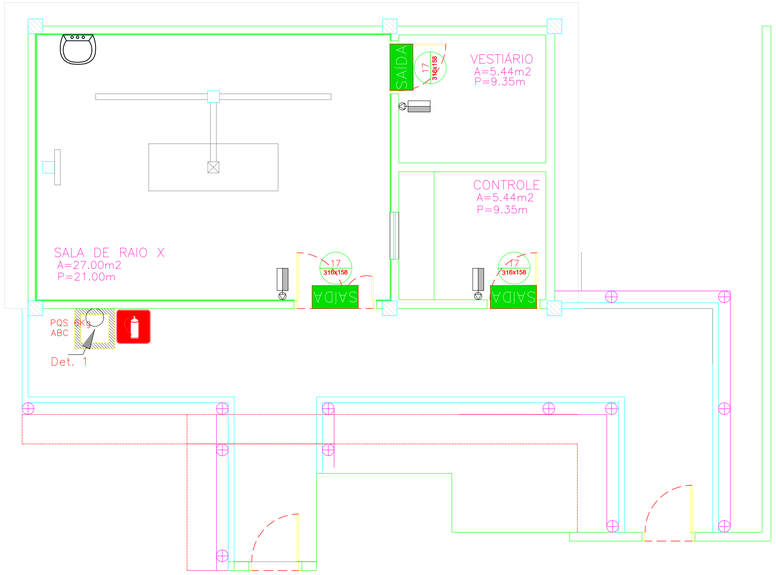




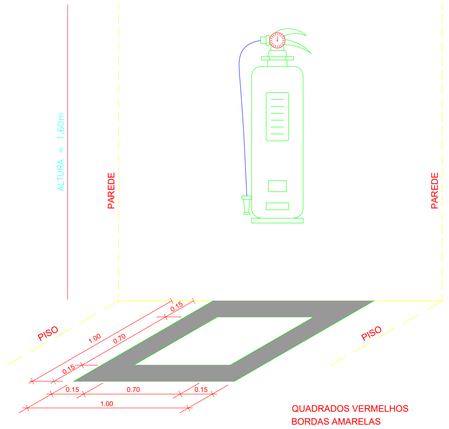


TITULO	CONSTRUÇÃO DE UMA SALA DE RAIO X NA UNIDADE MISTA DE SAÚDE
PROJETO	PROJETO ELÉTRICO
ENDEREÇO :	RUA JOÃO RODRIGUES, BAIRRO CENTRO
PROPRIETÁRIO	GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
AUTOR DO PROJETO	RENAN ROCHA AQUINO
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENAN ROCHA AQUINO
ÁREAS	CONTEÚDO: PROJETO ELÉTRICO
	DATA: 20/08/2026 · ESCALA: INDICADA · DESENHISTA: RENAN · FOLHA: 01/01
OBS:	

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0072
ASSINADO ELETRONICAMENTE



01 PLANTA BAIXA
ESCALA — 1 : 50

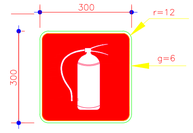


OBS.: COTAS EM METROS

02 DETALHE 03 MARCAÇÃO NO PISO
ESCALA — 1 : 100

NOTAS DE INCÊNDIO

1. OS EXTINTORES DEVERÃO TER AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS:
   - CO2 - CARGA C/ PESO MÍNIMO DE 6KG. CONSTRUÇÃO EM TUBO DE AÇO S/ COSTURA SAE 1040 OU DIN 2448, EQUIPADO COM MANGUEIRA COMPOSTA DE BORRACHA E MALHA DE AÇO TRANÇADO PARA AS PRESSÕES ESPECIFICADAS NAS NORMAS ABNT - EB 150/60.
2. NÃO SERÃO UTILIZADOS PROJETORES OU FARÓIS NAS ÁREAS EM QUE ELES CAUSEM OFUSCAMENTO.
3. ELEMENTOS TRANSLÚCIDOS OU TRANSPARENTES COMO VIDROS, UTILIZADOS EM ESQUADRIAS DESTINADAS A FECHAMENTO DE VÃOS (PORTAS, PAINÉIS DIVISÓRIAS) QUE FAZEM PARTE DA ROTA DE SAÍDA, DEVEM POSSUIR TARJA EM COR CONTRASTANTE COM O AMBIENTE, COM LARGURA MÍNIMA DE 50 mm, APLICADA HORIZONTALMENTE EM TODA SUA EXTENSÃO, NA ALTURA CONSTANTE ENTRE 1,00 m E 1,40 m DO PISO ACABADO.



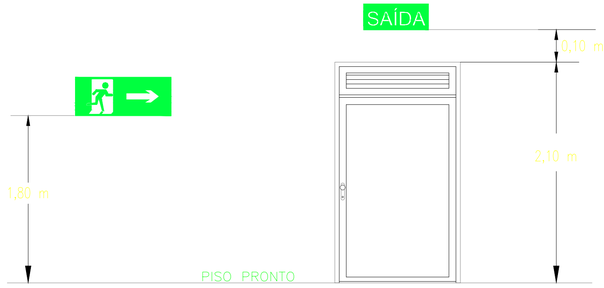
SINALIZAÇÃO CONFORME NBR – 13434–2 – COD. 23
COR DE FUNDO = VERMELHA
COR DO SÍMBOLO = BRANCA FOTOLUMINESCENTE
MARGEM = BRANCA FOTOLUMINESCENTE

SINALIZAÇÃO CONFORME NBR-13434-1/2

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
12		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente	INDICAÇÃO DO SENTIDO (ESQUERDA OU DIREITA) DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA, ESPECIALMENTE PARA SER FIXADO EM COLUNAS OU PAREDES h=180cm DO PISO ACABADO.
17	SAÍDA	Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Mensagem "SAÍDA" e ou pictograma e ou seta direcional: fotoluminescente	INDICAÇÃO DA SAIDA DE EMERGÊNCIA, UTILIZADA COMO COMPLEMENTAÇÃO DO PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE (SETA OU IMAGEM, OU AMBOS).
23		Extintor de incêndio	Símbolo: quadrado Fundo: vermelha Pictograma: fotoluminescente	INDICAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO DOS EXTINTORES DE INCÊNDIO.

LEGENDA

- EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO DE 6,0 KG CLASSES DE FOGO A,B e C
- EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO DE 6,0 KG
- NÚMERO DO MODELO DA PLACA / DIMENSÕES DA PLACA
- NÚMERO DO DETALHE / PRANCHA
- TÍTULO DO DESENHO / ESCALA DO DESENHO / NUMERAÇÃO DO DESENHO
- LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA DE 31 LEDS AUTONOMIA MINIMA DE 1 HORA
- SINALIZAÇÃO

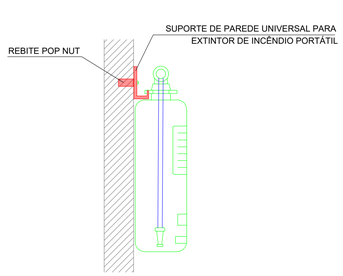


03 DETALHE DA FIXAÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA
ESCALA — 1 : S/E

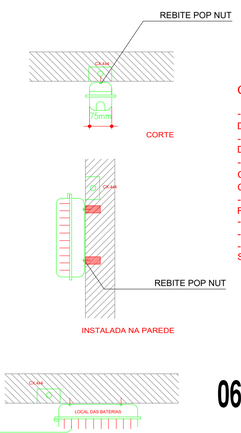
LUMINÁRIAS DE EMERGÊNCIA

1 – OS APARELHOS DEVEM SER CONSTITUIDOS DE FORMA QUE QUALQUER DE SUAS PARTES A UMA TEMPERATURA DE 70° C, SUPORTEM NO MÍNIMO 1 HORA.
2 – OS PONTOS DE LUZ NÃO DEVEM CAUSAR OFUSCAMENTO, SEJA DIRETAMENTE OU POR ILUMINAÇÃO REFLETIDA.
3 – QUANDO UTILIZAR ANTEPAROS OU ILUMINÁRIA FECHADA, OS APARELHOS DEVEM SER PROJETADOS DE MODO A NÃO RETER FUMAÇA PARA NÃO PREJUDICAR SER RENDIMENTO ILUMINOSO.
4 – O MATERIAL UTILIZADO PARA A FABRICAÇÃO DAS LUMINÁRIAS DEVE SER DO TIPO QUE IMPEÇA PROPAGAÇÃO DE CHAMAS.
5 – O SISTEMA DE ILUMINNAÇÃO DE EMERGÊNCIA DEVE TER AUTONOMIA MÍNIMA DE 4h DE FUNCIONAMENTO, GARANTINDO DURANTE ESTE PERÍODO A INTENSIDADE DOS PONTOS DE LUZ DE MANEIRA A RESPEITA OS NÍVEIS MINIMOS DE ILUMENAÇÃO DESEJADOS.
6 – A ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCA DEVE GARANTIAR UM NÍVEL MÍNIMO DE ILUMINAMENTO A NÍVEL DO PISO.
7 – A ILUMINAÇÃO DEVE PERMITIR O RECONHECIMENTO DE OBSTÁCULOS QUE POSSAM DIFICULTAR A CIRCULAÇÃO, TAIS COMO: GRADES, PORTAS, SAÍDAS, MUDANÇAS DE DIREÇÃO, ETC.
8 – OS ELETRODUTOS UTILIZADOS PARA CONDUTORES DE EMERGÊNCIA NÃO PODEM SER UTILIZADOS PARA OUTROS FINS.

04 DETALHE DA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
ESCALA — 1 : S/E



05 DETALHE DE FIXAÇÃO DO EXTINTOR
ESCALA — 1 : S/E



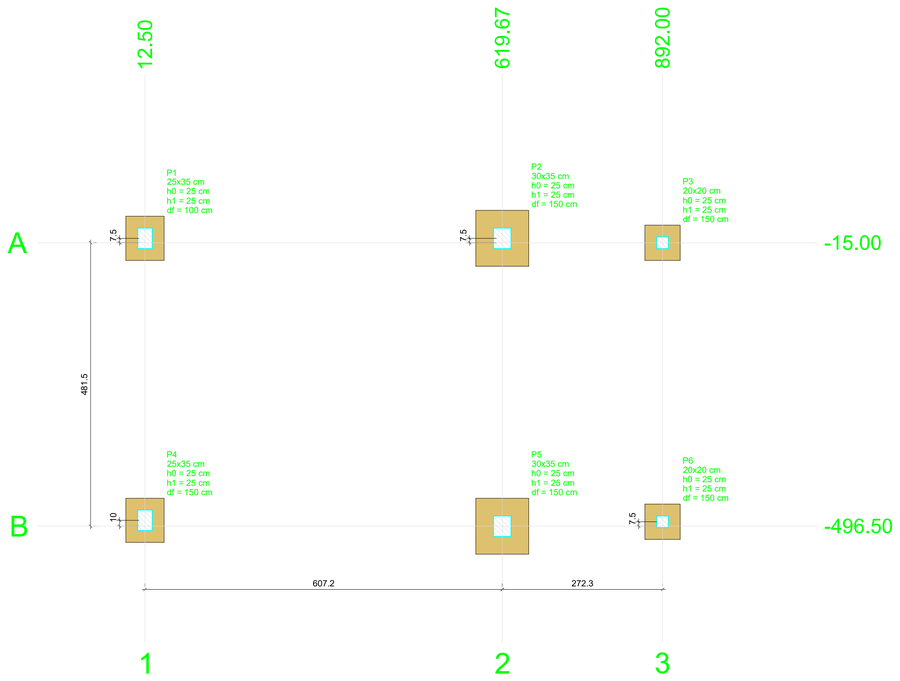
CARACTERÍSTICAS

-LUMINÁRIA AUTÔNOMA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA COM BATERIA SELADA
- ACIONAMENTO AUTOMÁTICO NA FALTA DE ENERGIA,
- RECARREGA ATRAVÉS DE CARREGADOR/FLUTUADOR AUTOMÁTICO COM 2 BATERIAS DE NÍQUEL
- CÁDMO DE 1,2V/4Ah. -DESATIVA COM O RETORNO DA ENERGIA,
- AUTONOMIA PARA 1 (UMA) HORAS,
-ALIMENTAÇÃO 110/220V.
-FIXAÇÃO EM TETO OU PAREDE DE SOBREPOR

06 DETALHE DE FIXAÇÃO DO EXTINTOR
ESCALA — 1 : S/E

TITULO	CONSTRUÇÃO DE UMA SALA DE RAIO X NA UNIDADE MISTA DE SAÚDE
PROJETO	PROJETO INCENDIO
ENDEREÇO :	RUA JOÃO RODRIGUES, BAIRRO CENTRO
PROPRIETÁRIO	GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
AUTOR DO PROJETO	Assinado de forma digital por RENAN ROCHA AQUINO:02982834368 Dados: 2026.08.20 09:27:27 -03'00' Motivo: Sou o autor deste documento Certificado Digital PF A1, Jus-ICP-Brasil, OU=RENAN ROCHA AQUINO:02982834368
	RENAN ROCHA AQUINO
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENAN ROCHA AQUINO
ÁREAS	CONTEÚDO: PROJETO ARQUITETURA
DATA	20/08/2026
ESCALA	INDICADA
DESENHISTA	RENAN
FOLHA	01/01
OBS:	

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0073
ASSINADO ELETRONICAMENTE



Planta de locação

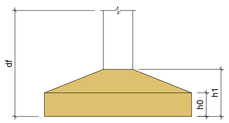
escala 1:50

Pilar													Fundação				
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo					
P1	25x35	12.50	-7.50	7.0	6.2	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.2	-0.4	65	75	25	25	100
P2	30x35	619.67	-7.50	12.4	10.9	0	0	0	0	0.1	0.0	0.0	-0.9	90	95	25	25	150
P3	20x20	892.00	-15.00	2.9	2.6	0	0	0	0	0.1	0.0	0.3	0.0	60	60	25	25	150
P4	25x35	12.50	-486.50	7.3	6.4	0	0	0	0	0.1	0.0	0.3	0.0	65	75	25	25	150
P5	30x35	619.67	-496.50	12.4	10.8	0	0	0	0	0.1	-0.1	0.8	0.0	90	95	25	25	150
P6	20x20	892.00	-489.00	2.9	2.6	0	0	0	0	0.1	0.0	0.0	-0.4	60	60	25	25	150

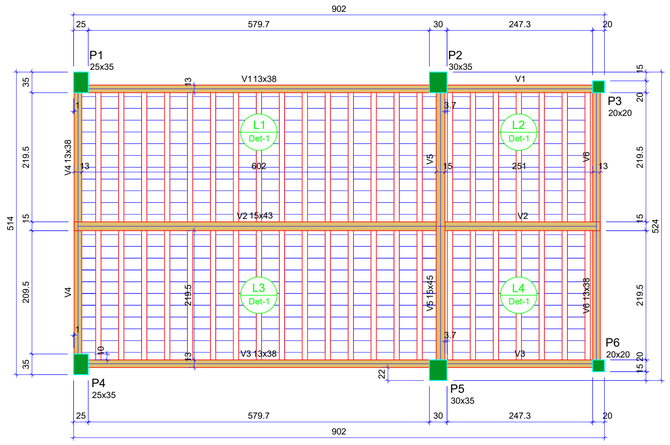
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
12.50	P1, P4
619.67	P2, P5
892.00	P3, P6

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-7.50	P1, P2
-15.00	P3
-486.50	P4
-489.00	P6
-496.50	P5







Forma do pavimento TERREO (Nível 300)

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	13x38	0	300
V2	15x43	0	300
V3	13x38	0	300
V4	13x38	0	300
V5	15x45	0	300
V6	13x38	0	300

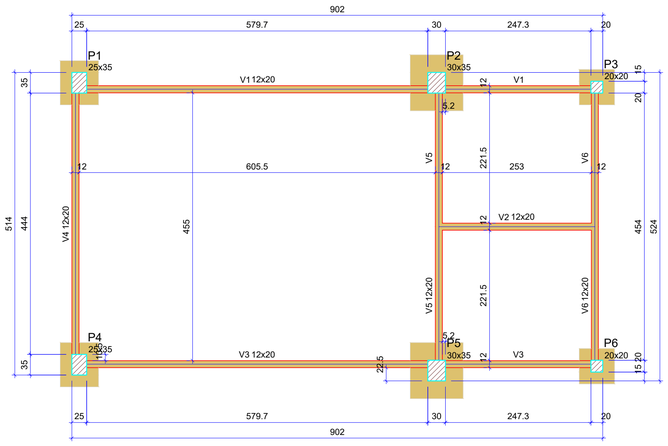
Lajes								
Nome	Tipo	Dados				Sobrecarga (kgf/m²)		
		Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Treliçada 1D	15	0	300	321	182	100	-
L2	Treliçada 1D	15	0	300	321	182	100	-
L3	Treliçada 1D	15	0	300	321	182	100	-
L4	Treliçada 1D	15	0	300	321	182	100	-

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	25x35	0	300
P2	30x35	0	300
P3	20x20	0	300
P4	25x35	0	300
P5	30x35	0	300
P6	20x20	0	300

Legenda dos pilares	Legenda das vigas e paredes
Pilar que morre	Viga



Forma do pavimento FUNDAÇÃO (Nível 0)

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	12x20	0	0
V2	12x20	0	0
V3	12x20	0	0
V4	12x20	0	0
V5	12x20	0	0
V6	12x20	0	0

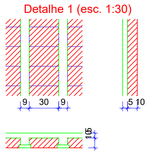
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	25x35	0	0
P2	30x35	0	0
P3	20x20	0	0
P4	25x35	0	0
P5	30x35	0	0
P6	20x20	0	0

Legenda dos pilares	Legenda das vigas e paredes
Pilar que passa	Viga

Detalhe 1 (esc. 1:30)



Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1	Lajota cerâmica	B8/30/20	8	30	20	440

TÍTULO
CONSTRUÇÃO DE UMA SALA DE RAIO X NA UNIDADE MISTA DE SAÚDE

PROJETO
PROJETO ESTRUTURAL

ENDEREÇO :
RUA JOÃO RODRIGUES, BAIRRO CENTRO

PROPRIETÁRIO
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA

AUTOR DO PROJETO
Assinado de forma digital por RENAN ROCHA AQUINO:01908284308
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=ICP-Brasil, ou=CERTIFICADO DIGITAL, ou=Certificado Digital PF A1, ou=21958279000116, ou=AC SyngularID Multipla, cn=RENAN ROCHA AQUINO:01908284308
RENAN ROCHA AQUINO

RESPONSÁVEL TÉCNICO
RENAN ROCHA AQUINO

ÁREAS

CONTEÚDO
PLANTA DE LOCAÇÃO/FORMA

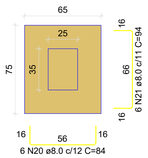
DATA	ESCALA	DESENHISTA	FOLHA
20/08/2026	INDICADA	RENAN	01/02

OBS:

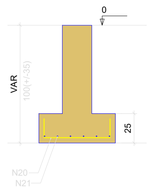
PROCESSO ADMINISTRATIVO
0074
ASSINADO ELETRONICAMENTE

S1

PLANTA
ESC 1:25



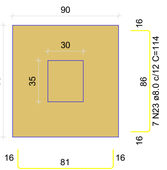
CORTE
ESC 1:25



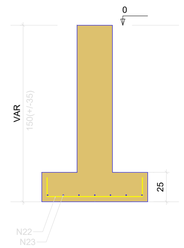
Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S2=S5

PLANTA
ESC 1:25



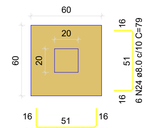
CORTE
ESC 1:25



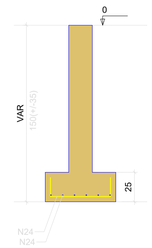
Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S3=S6

PLANTA
ESC 1:25



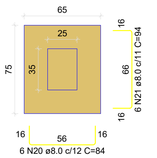
CORTE
ESC 1:25



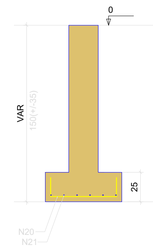
Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S4

PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



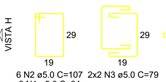
Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P1

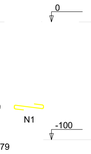
FUNDAÇÃO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

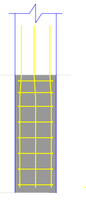




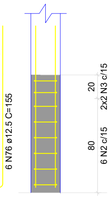
6 N2 ø5.0 C=107 2x2 N3 ø5.0 C=79
6 N1 ø5.0 C=34
2 N1 ø5.0 C=34



VISTA H
ESC 1:25



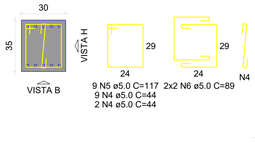
VISTA B
ESC 1:25



P2=P5

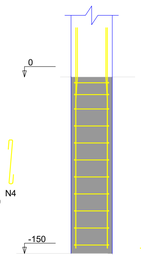
FUNDAÇÃO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

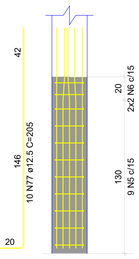


9 N5 ø5.0 C=117 2x2 N6 ø5.0 C=89
9 N4 ø5.0 C=44
2 N4 ø5.0 C=44

VISTA H
ESC 1:25



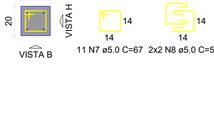
VISTA B
ESC 1:25



P3=P6

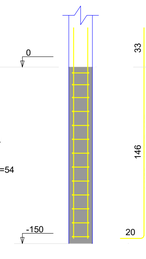
FUNDAÇÃO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

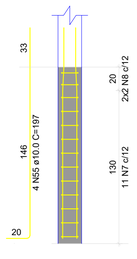


11 N7 ø5.0 C=67 2x2 N8 ø5.0 C=54

VISTA H
ESC 1:25



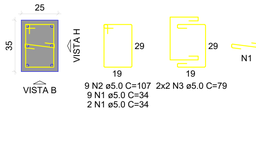
VISTA B
ESC 1:25



P4

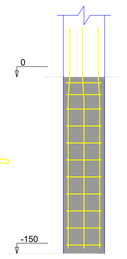
FUNDAÇÃO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

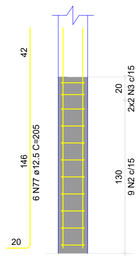


9 N2 ø5.0 C=107 2x2 N3 ø5.0 C=79
9 N1 ø5.0 C=34
2 N1 ø5.0 C=34

VISTA H
ESC 1:25

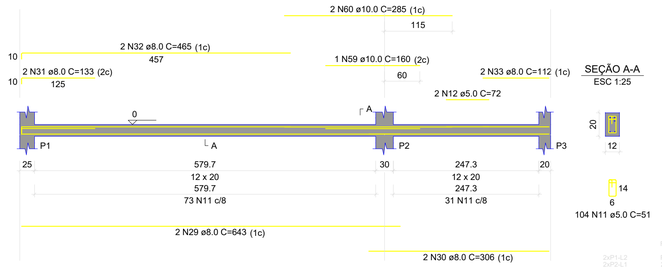


VISTA B
ESC 1:25



V1

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

104 N11 ø5.0 C=51

RELAÇÃO DO AÇO

2xP1-L2	P1=L1	2xP2-L2	
2xP2-L1	2xP1-L2	2xP2-L1	
P4-L1	BF-L1	2xS5-L1	
2xS5-L1	S4-L1	V1-L2	
V1-L1	V2-L2	V2-L1	
V3-L2	V3-L1	V4-L2	
V4-L1	V5-L1	V6-L1	

AÇO	N.	DIAM. (mm)	QUANT.	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	67	341	2278
	2	5.0	32	977	9099
	3	5.0	32	978	9108
	4	5.0	86	44	3520
	5	5.0	86	117	9722
	6	5.0	28	89	2492
	7	5.0	56	89	4984
	8	5.0	24	54	1296
	9	5.0	68	134	9112
	10	5.0	1	272	544
	11	5.0	415	51	20916
	12	5.0	2	72	144
	13	5.0	2	111	222
	14	5.0	2	341	682
	15	5.0	2	415	830
	16	5.0	2	282	564
	17	5.0	2	94	188
CA60	18	6.3	3	67	201
	19	6.3	3	46	138
	20	8.0	12	84	1008
	21	8.0	12	84	1008
	22	8.0	16	109	1744
	23	8.0	16	114	1824
	24	8.0	24	79	1896
	25	8.0	1	274	274
	26	8.0	1	145	145
	27	8.0	1	201	201
	28	8.0	2	205	410
	29	8.0	4	643	2572
	30	8.0	4	133	532
	31	8.0	4	140	560
	32	8.0	2	112	224
	33	8.0	2	271	542
	34	8.0	4	128	256
	35	8.0	4	91	364
	36	8.0	4	91	364
	37	8.0	2	171	342
	38	8.0	2	171	342
	39	8.0	1	240	240
	40	8.0	2	344	688
	41	8.0	2	194	388
	42	8.0	2	324	648
	43	8.0	2	215	430
	44	8.0	2	506	1012
	45	8.0	2	155	310
	46	8.0	2	488	976
	47	8.0	2	140	280
	48	8.0	1	177	177
	49	8.0	1	190	190
	50	8.0	1	119	119
	51	8.0	1	176	176
	52	8.0	2	379	758
	53	8.0	2	179	358
	54	8.0	2	197	394
	55	8.0	8	197	1576
	56	8.0	8	197	1576
	57	8.0	8	205	1640
	58	8.0	2	478	956
	59	8.0	2	478	956
	60	8.0	2	285	570
	61	10.0	4	625	2500
	62	10.0	4	629	2516
	63	10.0	5	632	3160
	64	10.0	4	220	880
	65	10.0	4	325	1300
	66	10.0	2	483	966
	67	10.0	2	191	382
	68	10.0	2	198	396
	69	10.0	4	170	680
	70	10.0	4	251	1004
	71	10.0	4	170	680
	72	10.0	4	518	2072
	73	10.0	4	140	560
	74	10.0	4	205	820
	75	12.5	32	297	9504
	76	12.5	6	155	930
	77	12.5	26	205	5330
	78	12.5	2	508	1016

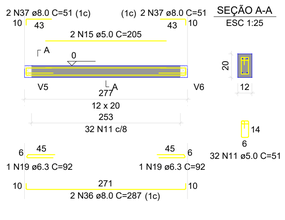
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	5.0	3.8	2.1
	6.3	232.3	100.8
	8.0	216.8	147.2
	10.0	169.6	179.7
	12.5	668.8	113.7
CA60	5.0		
PESO TOTAL (kg)			
CA50	428.5		
CA60	113.4		

Volume de concreto (C-30) = 5.18 m³
Área de forma = 70.73 m²

V2

ESC 1:50

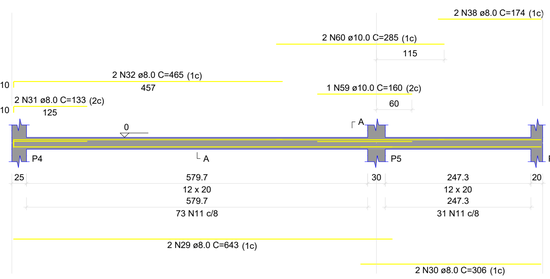


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

32 N11 ø5.0 C=51

V3

ESC 1:50



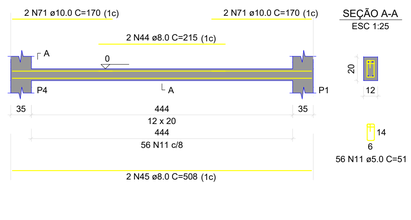
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



104 N11 ø5.0 C=51

V4

ESC 1:50

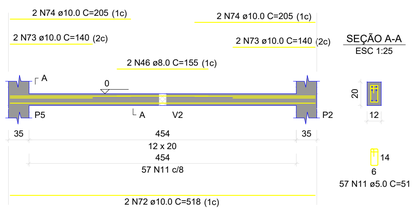


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

56 N11 ø5.0 C=51

V5

ESC 1:50



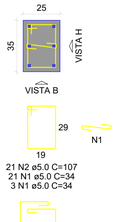
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

57 N11 ø5.0 C=51

P1=P4

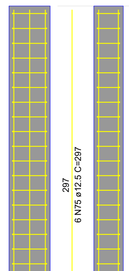
TERREO - L2

SEÇÃO
ESC 1:20

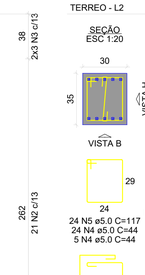


21 N2 ø5.0 C=107
21 N1 ø5.0 C=34
3 N1 ø5.0 C=34
2x3 N3 ø5.0 C=79
FUNDAÇÃO - L1

VISTA H
ESC 1:25



VISTA B
ESC 1:25



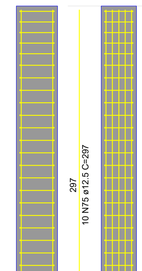
P2=P5

TERREO - L2

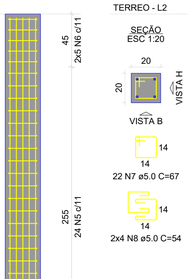
SEÇÃO
ESC 1:20

24 N5 ø5.0 C=117
24 N4 ø5.0 C=44
5 N4 ø5.0 C=44
2x5 N6 ø5.0 C=89
FUNDAÇÃO - L1

VISTA H
ESC 1:25



VISTA B
ESC 1:25



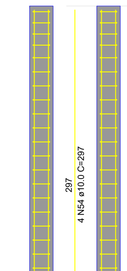
P3=P6

TERREO - L2

SEÇÃO
ESC 1:20

22 N7 ø5.0 C=67
2x4 N8 ø5.0 C=54
FUNDAÇÃO - L1

VISTA H
ESC 1:25



VISTA B
ESC 1:25

V6

ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

57 N11 ø5.0 C=51

V1

ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

42 N9 ø5.0 C=89

V2

ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

41 N13 ø5.0 C=103

V3

ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

42 N9 ø5.0 C=89

V4

ESC 1:50

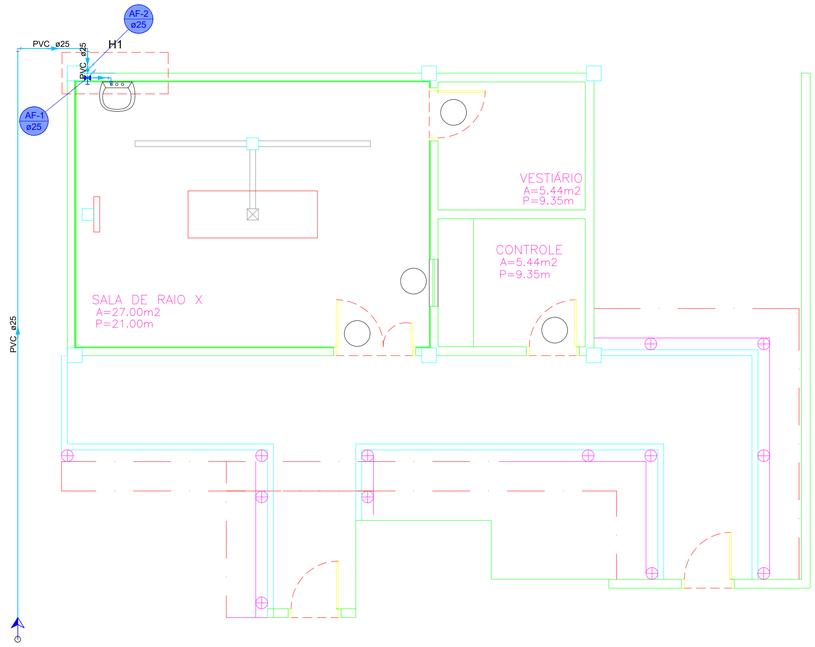
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

24 N9 ø5.0 C=89

SUSPENSÃO V2
ESC 1:25

2 N43 ø8.0 C=104

TÍTULO	CONSTRUÇÃO DE UMA SALA DE RAIO X NA UNIDADE MISTA DE SAÚDE
PROJETO	PROJETO ESTRUTURAL
ENDEREÇO :	RUA JOÃO RODRIGUES, BAIRRO CENTRO
PROPRIETÁRIO	GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
AUTOR DO PROJETO	Assinado de forma digital por RENAN ROCHA AQUINO:07941291356 Dados: 2026.02.20 13:58:40 -03'00', ou=CERTIFICADO DIGITAL, ou=Certificado Digital PF A1, ou=23552780001116, ou=AC Syngular ID Multipla, cn=RENAN ROCHA AQUINO:07941291356 RENAN ROCHA AQUINO
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENAN ROCHA AQUINO
ÁREAS	CONTEÚDO: DETALHAMENTO
	DATA: 20/08/2026 · ESCALA: INDICADA · DESENHISTA: RENAN · FOLHA: 02/02
OBS:	



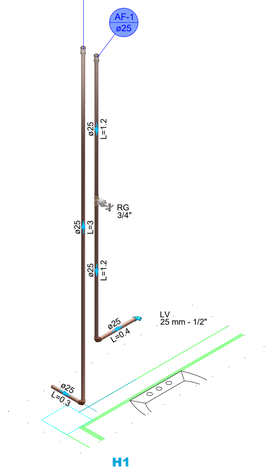
PROJETO HIDRO
1:50

Lista de materiais - Pavimento		
Alimentação		
Metais		
Registro de esfera		
3/4"	1 pç	
PVC misto soldável		
Colar de tomada em PVC		
3/4"	1 pç	
Joelho 90 soldável c/ rosca		
25 mm - 3/4"	1 pç	
PVC rígido soldável		
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro		
25 mm - 3/4"	1 pç	
Água fria		
Aparelho		
Torneira de lavatório		
25 mm - 1/2"	1 pç	
Metais		
Registro de gaveta c/ canopla cromada		
3/4"	1 pç	
PVC Acessórios		
Engate flexível plástico		
1/2 - 30cm	1 pç	
PVC rígido soldável		
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro		
25 mm - 3/4"	2 pç	
Joelho 90° soldável		
25 mm	3 pç	
Luva de correr p/ tubo		
25 mm	2 pç	
Tubos		
25 mm	16.73 m	
PVC soldável azul c/ bucha latão		
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão		
25 mm- 1/2"	1 pç	

Legenda de condutos - Pavimento
Água fria

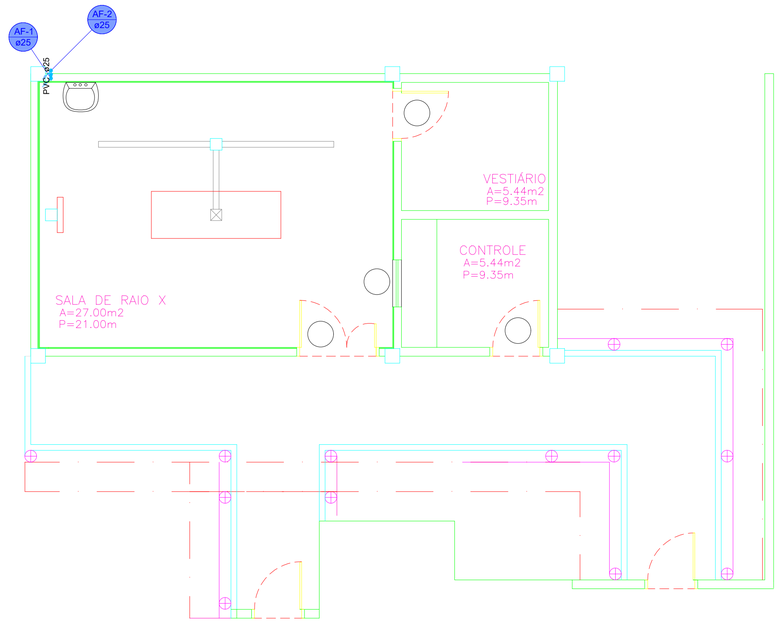
Legenda - Pavimento
Alimentador Predial
Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável

Legenda detalhada - Pavimento	
Alimentador Predial	
Metais	
Registro de esfera	
3/4"	1pç
PVC misto soldável	
Colar de tomada em PVC	
3/4"	1pç
Joelho 90 soldável c/ rosca	
25 mm - 3/4"	1pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	
25 mm - 3/4"	1pç
Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável	
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada	
3/4"	1pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	
25 mm - 3/4"	2pç



H1

2 DETALHE
1:25



PROJETO HIDRO 02
1:50

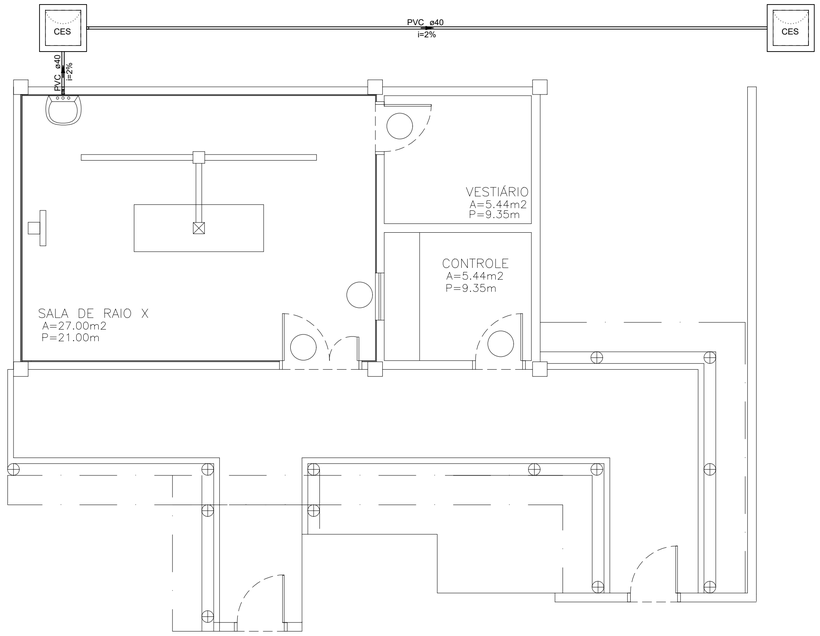
Lista de materiais - Novo pavimento		
Água fria		
PVC rígido soldável		
Joelho 90° soldável		
25 mm	1 pç	
Tubos		
25 mm	2.09 m	

Legenda de condutos - Novo pavimento
Água fria

TÍTULO	CONSTRUÇÃO DE UMA SALA DE RAIO X NA UNIDADE MISTA DE SAÚDE
PROJETO	PROJETO HIDRAÚLICO
ENDEREÇO :	RUA JOÃO RODRIGUES, BAIRRO CENTRO
PROPRIETÁRIO	GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
AUTOR DO PROJETO	Assinado de forma digital por RENAN ROCHA AQUINO:02982620338 DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=CERTIFICADO DIGITAL, ou=Certificado Digital PF A1, ou=23562780001 16, ou=In Tempore01 PRoSaude, cn=RENAN ROCHA AQUINO:02982620338
	RENAN ROCHA AQUINO
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENAN ROCHA AQUINO
ÁREAS	CONTEÚDO: PROJETO HIDRAÚLICO
DATA	20/08/2026
ESCALA	INDICADA
DESENHISTA	RENAN
FOLHA	01/01
OBS:	

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0075
ASSINADO ELETRONICAMENTE

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0076
ASSINADO ELETRONICAMENTE



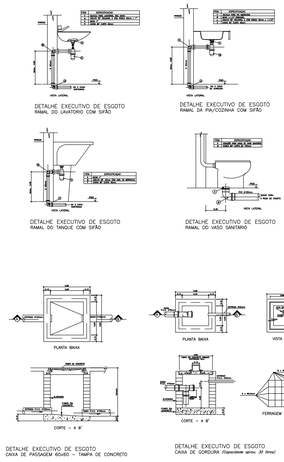
01 PROJETO SANITÁRIO
ESCALA — 1 : 50

Esgoto		
	Caixas de Passagem	
	Caixa de inspeção de esgoto sifonada	
	CES- 60x60 cm	2 pç
	PVC Acessórios	
	Sifão de copo p/ pia e lavatório	
	1" - 1.1/2"	1 pç
	Válvula p/ lavatório e tanque	
	1"	1 pç
	PVC Esgoto	
	Curva 90 curta	
	40 mm	1 pç
	Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	
	40 mm - 1.1/2"	1 pç
	Luva	
	40 mm	2 pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa	
	40 mm	12.85 m

Esgoto

CES	Caixas Inspeção Esgoto Sifonada
	Lavatório Residencial com sifão

CES	Caixas Inspeção Esgoto Sifonada	
	Caixas de Passagem	
	Caixa de inspeção de esgoto sifonada	
	CES- 60x60 cm	1pç
	Lavatório Residencial com sifão	
	PVC Acessórios	
	Sifão de copo p/ pia e lavatório	
	1" - 1.1/2"	1pç
	Válvula p/ lavatório e tanque	
	1"	1pç
	PVC Esgoto	
	Curva 90 curta	
	40 mm	1pç
	Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	
	40 mm - 1.1/2"	1pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa	
	40 mm	0.6m


DETALHE EXECUTIVO DE ESGOTO
RAMAL DO LAVATÓRIO COM SIFÃO
DETALHE EXECUTIVO DE ESGOTO
RAMAL DA PIA/COZINHA COM SIFÃO
DETALHE EXECUTIVO DE ESGOTO
RAMAL DO TANQUE COM SIFÃO
DETALHE EXECUTIVO DE ESGOTO
RAMAL DO VASO SANITÁRIO
PLANTA BAIXA
PLANTA BAIXA
VISTA SUPERIOR
CORTE – A B'
CORTE – A B'
FERRAGEM DA TAMPA
DETALHE EXECUTIVO DE ESGOTO
CAIXA DE PASSAGEM 60x60 – TAMPA DE CONCRETO
DETALHE EXECUTIVO DE ESGOTO
CAIXA DE GORDURA (Dimensionar acima. 30 litros)

TÍTULO	CONSTRUÇÃO DE UMA SALA DE RAIO X NA UNIDADE MISTA DE SAÚDE
PROJETO	PROJETO SANITARIO
ENDEREÇO :	RUA JOÃO RODRIGUES, BAIRRO CENTRO
PROPRIETÁRIO	GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
AUTOR DO PROJETO	RENAN ROCHA AQUINO
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENAN ROCHA AQUINO
ÁREAS	CONTEÚDO: PROJETO SANITÁRIO

DATA	ESCALA	DESENHISTA	FOLHA
20/08/2026	INDICADA	RENAN	01/01

OBS:

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SER
Nº CE20261955

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0077 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

RENAN ROCHA AQUINO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ESPEC. EM GERENCIAMENTO DE OBRAS NA CONSTRUÇÃO CIVIL**

RNP: **0613563328**
Registro: **54164CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE URUOCA** CPF/CNPJ: **07.667.926/0001-84**
RUA JOÃO RODRIGUES Nº: **139**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **URUOCA** UF: **CE** CEP: **62460000**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:
Valor: **R$ 1,00** Tipo de Contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA JOÃO RODRIGUES Nº: **S/N**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **URUOCA** UF: **CE** CEP: **62460000**
Data de Início: **31/08/2026** Previsão de término: **13/08/2027** Coordenadas Geográficas: **-3.315068, -40.559116**
Finalidade: **Saúde** Código: **Não Especificado**
Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE URUOCA** CPF/CNPJ: **07.667.926/0001-84**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
18 - Fiscalização		
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	70,10	m2
80 - Projeto > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > EQUIPAMENTOS, ACESSÓRIOS E MOBILIÁRIOS URBANOS > DE CONCEPÇÃO DE ELEMENTO URBANÍSTICO > #10.10.1.1 - DE EQUIPAMENTO E ACESSÓRIO URBANO	70,10	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	70,10	m2
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ENERGIA > #11.10.10.3 - EM BAIXA TENSÃO PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	70,10	m2
14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	70,10	m2
80 - Projeto > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > EQUIPAMENTOS, ACESSÓRIOS E MOBILIÁRIOS URBANOS > DE CONCEPÇÃO DE ELEMENTO URBANÍSTICO > #10.10.1.1 - DE EQUIPAMENTO E ACESSÓRIO URBANO	70,10	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	70,10	m2
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ENERGIA > #11.10.10.3 - EM BAIXA TENSÃO PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	70,10	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	70,10	m2
35 - Elaboração de orçamento > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > EQUIPAMENTOS, ACESSÓRIOS E MOBILIÁRIOS URBANOS > DE CONCEPÇÃO DE ELEMENTO URBANÍSTICO > #10.10.1.1 - DE EQUIPAMENTO E ACESSÓRIO URBANO	70,10	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	70,10	m2
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ENERGIA > #11.10.10.1 - EM BAIXA TENSÃO PARA FINS RESIDENCIAIS	70,10	m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART DE PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE UMA OBRA DE CONSTRUÇÃO DE UMA SALA DE RAIO X NA UNIDADE MISTA DE SAÚDE, NA SEDE DO MUNICÍPIO DE URUOCA/CE

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SER
Nº CE20261955

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0078 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____

Local

Documento assinado digitalmente
gov.br
VANILSON PESSOA DE SOUSA
Data: 02/09/2026 08:52:46-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Documento assinado eletronicamente com credenciais de login e senha
RENAN ROCHA AQUINO
RNP: 0613563328
Data: 02/09/2026 08:41:47

RENAN ROCHA AQUINO - CPF: 029.082.843-08

PREFEITURA MUNICIPAL DE URUOCA - CNPJ: 07.667.926/0001-84

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 108,39** Registrada em: **01/09/2026** Valor pago: **R$ 108,39** Nosso Número: **8219150216**