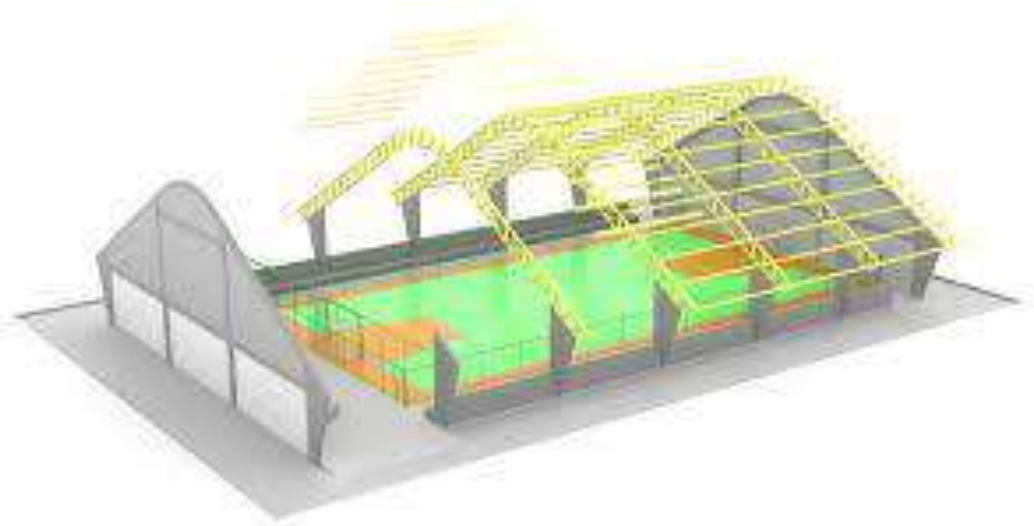
PROJETO BÁSICO

CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO, PADRÃO FNDE, ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA



LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE

COORDENADAS: -8.676806, -35.582972

ÍNDICE

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO
2. MAPA DE SITUAÇÃO
3. SÍNTESE DO EMPREENDIMENTO
4. INFORMAÇÕES SOBRE O MUNICÍPIO
5. MEMORIAL DESCRITIVO
6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
7. PROJETO GRÁFICO (PLANTAS)
8. ORÇAMENTO, MEMÓRIA DE CÁLCULO, COMPOSIÇÕES E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
9. DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA
10. ANEXOS

1. APRESENTAÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A Secretaria Executiva Municipal de Educação dos Palmares (SEMED) apresenta o **PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA**, localizado no **BAIRRO SANTA LUZIA, AO LADO DO CAMPO DE FUTEBOL, SEDE, PALMARES/PE.**

O município dos Palmares foi contemplado com um Projeto Padrão do FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação), via Ministério da Educação, de Quadra Poliesportiva Coberta com Vestiários, Tipo 01, através do Termo de Compromisso nº 5.934/2013. Ocorre que o empreendimento não foi concluído e a vigência do referido termo se extinguiu há alguns anos atrás.

A Escola Municipal Santa Luzia, localizada no Bairro Santa Luzia, Sede do Município dos Palmares/PE, possui à 450m da edificação, num terreno localizado ao lado do Campo de Futebol do Bairro Santa Luzia, a construção da antiga fundação desta quadra poliesportiva, que fora iniciada em 2014, mas que não fora concluída e passou por auditorias junto ao TCE, além de ter ficado com o termo de compromisso do convênio extinto pelo prazo.

O FNDE possibilitou através de Medida Provisória nº 1174, de 12 de maio de 2023 e da Portaria Conjunta MEC/MGI/CGU nº 82, de 10 de julho de 2023 as repactuações dos Termos de Compromisso de Obras Inacabadas, de modo que foi gerado o Termo de Compromisso 15.690/2024 (vinculado ao TC 5.934/2013) para financiamento e conclusão do empreendimento.

O FNDE repassará o valor de R$ 937.358,45 (referente ao Novo Termo de Compromisso) para a conclusão da Obra Pactuada da Quadra Poliesportiva Coberta com Vestiários (Tipo 01), cujos serviços estão previstos no Item I da Planilha Orçamentária, e sendo o restante dos valores contrapartida Municipal para conclusão do empreendimento.

Devido ao estado degradado das fundações, foi previsto a demolição das mesmas, para reconstrução. Pelo fato da Quadra estar localizada e cadastrada num terreno sem muito espaço, não será possível a construção de muros de isolamento, sendo previsto neste projeto, o fechamento das laterais da quadra, acima das arquibancadas, com cobogós, pilares e vigas de concreto armado, de modo a isolar a mesma.

Será de responsabilidade da Prefeitura Municipal dos Palmares através da SEMED, a elaboração e conclusão do processo licitatório e a fiel execução e acompanhamento das obras., assim como monitoramento da obra via SIMEC, para fins de prestação de contas e solicitações de desembolso ao FNDE.

O projeto Quadra Coberta com Vestiário visa atender à demanda de espaço para práticas esportivas nas escolas municipais e estaduais, apresentando área coberta total de 980,40 m², ideal para implantação em área com medidas mínimas de 30m por 41m e declividade máxima de 3%.

O terreno para implantação fica localizado ao lado do Campo de Futebol do Bairro Santa Luzia, a aproximadamente 450m da Escola Municipal de mesmo nome do bairro.

Os projetos em versão digital (*Projeto Arquitetônico, Projeto Elétrico, Projeto Estrutural, Projeto Hidráulico)* são disponibilizados pelo FNDE no sítio eletrônico:

https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/par/infraestrutura-fisica-escolar/quadra-coberta-com-vestiario

A proposta do projeto é de levar um equipamento para práticas esportivas, onde a Escola carece de áreas de recreação e lazer.

No projeto estão todos os elementos necessários para a execução dos serviços do objeto em questão, sendo apresentado em volume único, contendo o relatório de projeto, memorial descritivo, especificações, plantas, orçamento e demais peças.

A quadra terá fundações em sapatas e vigas baldrame, pilares e vigas de concreto armado, estrutura metálica em arcos e terças e telhamento com telhas onduladas de aço, além de fechamentos frontal, laterais e posterior em cobogós de concreto, que serão suportados por pilares e vigas de concreto armado. O piso será todo em concreto armado polido e com pintura epoxi, com exceção dos vestiários, que terão pisos em porcelanato.

2. MAPA DE SITUAÇÃO



Coordenadas: 8°41'14.2"S 35°35'27.6"W
País: Brasil
Unidade Federativa: Pernambuco
Municípios Limítrofes: Bonito (N), Joaquim Nabuco (E e NE), Xexéu (S), Catende (W) e Água Preta (SE)
Distância até a capital: 128 km

(fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Palmares)

3. SÍNTESE DO EMPREENDIMENTO

3.1 RESUMO DA OBRA

3.1.1 – EMPREENDIMENTO: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA

3.1.2 – LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE - COORDENADAS: -8.676806, -35.582972

3.1.3 – EMPREENDEDOR: Secretaria Executiva Municipal de Educação dos Palmares (SEMED).

3.1.4 – CUSTO DO EMPREENDIMENTO:

Fundo Municipal de Educação (FME):

R$ 1.168.758,45 (um milhão, cento e sessenta e oito mil, setecentos e cinquenta e oito reais e quarenta e cinco centavos).

Sendo:

FNDE:

R$ 937.358,45 (novecentos e trinta e sete mil, trezentos e cinquenta e oito reais e quarenta e cinco centavos.).

Fundo Municipal de Educação (FME):

R$ 231.400,00 (duzentos e trinta e um mil, quatrocentos reais).

3.1.5 – PRAZO DE EXECUÇÃO: 08 (oito) meses.

4. INFORMAÇÕES SOBRE O MUNICÍPIO

4.1 INFORMAÇÕES SOBRE O MUNICÍPIO DOS PALMARES/ PE

História

Origem do nome Palmares

Palmares é uma das divisões geobotânicas do nordeste do Brasil. Altos, densos, geralmente puros e de uma só espécie de palmeiras de natureza xerófila ou higrófila. Outros existem com mistura de três ou quatro espécies de árvores de porte alto. Dentre as palmeiras que vegetam nessa região, sobrelevam-se a carnaúba (Copernica cerifica), a buriti (Mauritia vinifera), a buritana (Mauritia axulenta), a bacaba (Denocarpus distichus) e o babaçu (Orbignia martiana), etc. Tais zonas se desenvolvem na Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí e Maranhão.

Primórdios da história palmarense

A região foi habitada primitivamente pelos índios potiguares e caetés.

Com a formação do Quilombo dos Palmares no interior pernambucano (naquele tempo as terras do atual estado de Alagoas pertenciam à Capitania de Pernambuco), dirigido por Zumbi, tomou impulso, fama e ganhou o nome que hoje tem batizado que foi pelos negros, que chamavam seus habitantes de palmarinos. Desde os seus primórdios, a região era conhecida como os palmares, devido a predominância de sua densa e espessa vegetação, num intrincado de mata fechada que ocupava um extenso território de 260 quilômetros de extensão por 132 quilômetros de largura, em faixa paralela à costa, onde se distribuíam cerca de 50 mil habitantes, cuja faixa territorial situava-se entre o Cabo de Santo Agostinho, em Pernambuco, e a parte norte do curso inferior do rio São Francisco, área situada onde hoje se encontra o estado de Alagoas.

De 1848 a 1873 Palmares foi denominado de Povoado dos Montes, porque as terras originalmente pertenciam à família Montes, que as recebera por sesmaria para explorar a atividade açucareira, vindo a construir uma capela, que anos mais tarde daria origem à catedral de Nossa Senhora da Conceição, padroeira local. Logo em seguida, dita propriedade passou a ser conhecida por Trombeta, devido à lenda de que um soldado teria perdido a corneta durante a passagem da tropa a cavalo pela localidade. Anos depois recebeu a denominação de Povoado do Una, em homenagem ao rio que banha a localidade e, finalmente Município dos Palmares, triunfando assim a denominação dos negros, por força da abundância de palmeiras que vicejavam na região, a exemplo do babaçu, carnaúba, pindoba, ouricuri e dendê.

Em 13 de maio de 1862 foi criada a Comarca dos Palmares por força da Lei Provincial nº 1030.

Em 1868 foi Palmares elevado à categoria de Distrito por força da Lei Provincial nº 844, de 28 de setembro.

Em 1873, por força da Lei Provincial n° 1083, de 24 de maio, foi criado o Município autônomo que tomou o nome de Município dos Palmares.

Finalmente, em 9 de junho de 1879, Palmares emancipou-se do Município da Água Preta, por força da Lei Provincial n° 1458, adquirindo, portanto, foros de cidade autônoma.

Palmares tem muita história para contar. Além de grandes intelectuais, o município possui o Theatro Apollo, o primeiro teatro que começou a funcionar no interior e o terceiro mais antigo

do Estado, além de abrigar a primeira Maçonaria de Pernambuco - Loja Maçônica Fraternidade Palmarense nº 01 - da qual saíram obreiros para fundar no Recife a Grande Loja de Pernambuco.

Geografia

Localiza-se a uma latitude 08º41'00" sul e a uma longitude 35º35'30" oeste, estando a uma altitude de 125 metros. Sua população estimada em 2015 é de 62.020 habitantes.

A sede do Município dista 104 km em linha reta e 118 km pela BR-101 do Recife, a capital do Estado; 105 km de Garanhuns e 123 de Maceió, a capital do vizinho Estado de Alagoas.

Situa-se a 125 metros acima do nível do mar.

Limita-se ao norte com o Município do Bonito, a nordeste e leste com Joaquim Nabuco, ao sul com Xexéu, a sudeste com Água Preta e a oeste com Catende.

Vegetação e Geologia

O Município insere-se na unidade geoambiental das Superfícies Retrabalhadas. O relevo é, em sua quase totalidade, moldado em rochas do pré-cambriano, predominantemente granito, gnaisses e xistos. A parte sedimentar é representada por argilas variegadas, arenitos e cascalhos. Predomina o latossolo vermelho-amarelo.

A topografia, predominantemente ondulada, caracteriza-se por um conjunto de morros e colinas com altitudes não superiores a 120 m e pediplanos resultantes do alargamento do vale do rio Una (Pernambuco) e seus afluentes.

Sua flora é composta por restos da vegetação primitiva da Mata Atlântica, algumas espécies arbóreas de alto valor econômico pode ser ainda encontrado testemunhando o que foi a floresta nativa. Entre outras, pode-se detectar a presença da urucuba, louro, ipê amarelo, jatobá, pau-ferro, jacarandá mimoso e rosa, maçaranduba, pau d'arco, oiticica, camaçari rosa e branco, sucupira roxa e branca, etc.

O Município dos Palmares faz parte da microrregião homogênea denominada Mata Meridional Pernambucana, contida totalmente na Bacia do Rio Una.

Clima

Segundo dados do Lamepe, a temperatura mínima já registrada em Palmares foi de 14,1 °C, ocorrida no dia 28 de julho de 1923. Já a máxima foi de 38,5 °C, observada em 18 de fevereiro de 2006. O maior acumulado de chuva registrado em 24 horas foi de 235,8 mm, em 3 de maio de 2011.

O clima é o tropical, do tipo As', com máximas de 29 °C e mínimas entre 21 °C no verão, e mínimas de 19 °C e máximas entre 26 °C no inverno.

Turismo

Todos os anos a Prefeitura realiza o Festival Nacional do Forró - FORROMARES, evento que simboliza um São João fora de época e sempre conta com grandes atrações do cenário

musical brasileiro durante quatro noites de festa, geralmente um final de semana entre os meses de setembro a dezembro. Há também os locais tradicionais de visitação pública, que são marcos históricos de fundação da cidade, a exemplo do casarão do Engenho Verde (1841) onde nasceu o romancista e teatrólogo Hermilo Borba Filho; o antigo Cemitério Paroquial (1861) com a capela do Bom Jesus dos Martírios; a Estação Ferroviária (1862); a casa-grande do Engenho Paul (1863); a Catedral de Nossa Senhora da Conceição (1873) padroeira local; o Clube Literário dos Palmares (1881), hoje Biblioteca Pública Municipal; a ponte de ferro sobre o rio Pirangy (1882), construída pelos engenheiros ingleses da Great Western; a Loja Maçônica Fraternidade Palmarense Nº 01 (1932) que foi a pioneira no Estado de Pernambuco, dentre outros atrativos de igual importância para os amantes da história e das tradições socioculturais interioranas.

Lazer

Além da carga histórica da cidade, há também um lado mais bucólico e rural, como os atrativos naturais que oferecem e proporcionam momentos de descontração, aventura e lazer aos visitantes. O município é cercado por muitas águas, sendo ideal para quem deseja pescar, relaxar e tomar banhos de cachoeiras, bicas e corredeiras. Também quem gosta de praticar rapel, cannyoung ou caminhadas ecológicas, ainda existem locais em reservas de mata atlântica ideais até para acampar; recantos esses que proporcionam um inesquecível visual paradisíaco aos visitantes e turistas que chegam para conhecer os Palmares. Outras opções são as cachoeiras do Caritó, Véu de Noiva, do Mágico e do Engenho Serra Azul velho, localizadas entre densos bambuzais e bananeiras, mas com estradas em boas condições. A Véu de Noiva possui três quedas d'água, sendo a mais alta com 5 metros. A Corredeira do Oratório é formada pelas águas do rio Una.Contam os moradores que este nome foi assim "batizado" pelos antigos, porque os senhores de engenhos ou "coronéis" daquele tempo mandavam os jagunços matar seus inimigos às margens, dando-lhes permissão para uma última oração.

Na área da gastronomia, Palmares possui inúmeros estabelecimentos com excelentes pratos típicos da culinária local destacando-se a carne de sol, picanha e churrasco na brasa, além da peixada e do galeto assado em locais pitorescos como as churrascarias Bom Sabor em Japaranduba e Nordestão no bairro Newton Carneiro; os restaurantes Carne de Sol da Morena na Praça Maurity ; Picanha Grill na Nova Palmares e no centro ; Pérola Grill na Rua da Conceição; Bom Sabor na Praça Dr. Paulo Paranhos e o Comabem na Rua Cel. Austriclínio, além da pizzaria Portello's , bem como as lanchonetes e bares que oferecem os melhores caldinhos e uma variedade imensa de bebidas e deliciosos petiscos.

Cultura

Inicialmente como "Atenas Pernambucana" e depois como "Terra dos Poetas", o município obteve fama e reputação no cenário estadual e até brasileiro, graças à pujança com que os seus filhos tornaram-se ilustres e renomados ao longo da história, com isso ajudando a projetar a sua terra, através da história, cultura e tradição, destacando-se em áreas da maior importância cultural como a literatura, teatro, jornalismo, aviação, música, pintura, religião, política, artes plásticas, etc.

Economia

Palmares tem como principal atividade econômica a agroindústria açucareira. Além da cana-de-açúcar, também se destacam na agricultura a produção de batata-doce, mandioca, inhame, banana, laranja e abacaxi cujo excedente é comercializado junto à Ceasa. No Município há uma grande variedade de indústrias de transformação. O comércio é um setor em expansão com estabelecimentos de pequeno, médio e grande porte, com destaque para os supermercados, 14 (catorze) shoppings centers espalhados pela cidade, frigoríficos, atacados de alimentos, lojas de materiais de construção, farmácias, autopeças, calçados e confecções, além da Usina Nortesul (antiga Treze de Maio). Existe uma Feira da Sulanca permanente dentro do Centro Comercial Prefeito Antônio de Almeida Melo, bem como duas grandes feiras livres semanais: às sextas e sábados no Mercado Público do Centro, e aos domingos e feriados no Mercado Público do bairro Santo Antônio. Hoje 59% dos moradores locais têm atividades ligadas ao comércio ou à prestação dos mais variados serviços. Um verdadeiro polo médico especializado em saúde atualmente é encontrado em Palmares, disponibilizando à população local e das cidades circunvizinhas excelentes profissionais médicos, exames dos mais modernos e sofisticados, além de laboratórios de análises clínicas.

Localização estratégica

Por ter uma localização altamente privilegiada, o município que também é conhecido como "A Capital da Mata Sul", é servido pela BR 101 (duplicada), além das rodovias PE-96 (Litoral), PE-103 (interliga Palmares à rodovia 232), PE-120 (que vai até Caruaru), PE-126 (liga Palmares a Garanhuns) e dista do Complexo Portuário de Suape apenas 75 km. Diuturnamente, moradores procedentes de 40 localidades pernambucanas circunvizinhas e 20 do vizinho Estado de Alagoas se deslocam até Palmares para fazerem compras, pagamentos, consultas médicas, odontológicas, exames e tratamentos em clínicas especializadas, estudar em escolas públicas, particulares ou frequentarem um dos seus cursos superiores, bem como resolvem negócios bancários nas agências Banco do Brasil, Santander, Itaú, Bradesco, Caixa Econômica ou Banco do Nordeste. Referidos visitantes têm uma participação econômica no comércio ou junto aos profissionais liberais e prestadores de serviços de cerca de 40%.

(fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Palmares)

5. MEMORIAL DESCRITIVO

5.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O município dos Palmares foi contemplado com um Projeto Padrão do FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação), via Ministério da Educação, de Quadra Poliesportiva Coberta com Vestiários, Tipo 01, através do Termo de Compromisso nº 5.934/2013. Ocorre que o empreendimento não foi concluído e a vigência do referido termo se extinguiu há alguns anos atrás.

A Escola Municipal Santa Luzia, localizada no Bairro Santa Luzia, Sede do Município dos Palmares/PE, possui à 450m da edificação, num terreno localizado ao lado do Campo de Futebol do Bairro Santa Luzia, a construção da antiga fundação desta quadra poliesportiva, que fora iniciada em 2014, mas que não fora concluída e passou por auditorias junto ao TCE, além de ter ficado com o termo de compromisso do convênio extinto pelo prazo.

O FNDE possibilitou através de Medida Provisória nº 1174, de 12 de maio de 2023 e da Portaria Conjunta MEC/MGI/CGU nº 82, de 10 de julho de 2023 as repactuações dos Termos de Compromisso de Obras Inacabadas, de modo que foi gerado o Termo de Compromisso 15.690/2024 (vinculado ao TC 5.934/2013) para financiamento e conclusão do empreendimento.

O FNDE repassará o valor de R$ 937.358,45 (referente ao Novo Termo de Compromisso) para a conclusão da Obra Pactuada da Quadra Poliesportiva Coberta com Vestiários (Tipo 01), cujos serviços estão previstos no Item I da Planilha Orçamentária, e sendo o restante dos valores contrapartida Municipal para conclusão do empreendimento.

Devido ao estado degradado das fundações, foi previsto a demolição das mesmas, para reconstrução. Pelo fato da Quadra estar localizada e cadastrada num terreno sem muito espaço, não será possível a construção de muros de isolamento, sendo previsto neste projeto, o fechamento das laterais da quadra, acima das arquibancadas, com cobogós, pilares e vigas de concreto armado, de modo a isolar a mesma.

Será de responsabilidade da Prefeitura Municipal dos Palmares através da SEMED, a elaboração e conclusão do processo licitatório e a fiel execução e acompanhamento das obras., assim como monitoramento da obra via SIMEC, para fins de prestação de contas e solicitações de desembolso ao FNDE.

O projeto Quadra Coberta com Vestiário visa atender à demanda de espaço para práticas esportivas nas escolas municipais e estaduais, apresentando área coberta total de 980,40 m², ideal para implantação em área com medidas mínimas de 30m por 41m e declividade máxima de 3%.

O terreno para implantação fica localizado ao lado do Campo de Futebol do Bairro Santa Luzia, a aproximadamente 450m da Escola Municipal de mesmo nome do bairro.

Os projetos em versão digital (*Projeto Arquitetônico, Projeto Elétrico, Projeto Estrutural, Projeto Hidráulico)* são disponibilizados pelo FNDE no sítio eletrônico:

https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/par/infraestrutura-fisica-escolar/quadra-coberta-com-vestiario

A proposta do projeto é de levar um equipamento para práticas esportivas, onde a Escola carece de áreas de recreação e lazer.

No projeto estão todos os elementos necessários para a execução dos serviços do objeto em questão, sendo apresentado em volume único, contendo o relatório de projeto, memorial descritivo, especificações, plantas, orçamento e demais peças.

A quadra terá fundações em sapatas e vigas baldrame, pilares e vigas de concreto armado, estrutura metálica em arcos e terças e telhamento com telhas onduladas de aço, além de fechamentos frontal, laterais e posterior em cobogós de concreto, que serão suportados por pilares e vigas de concreto armado. O piso será todo em concreto armado polido e com pintura epoxi, com exceção dos vestiários, que terão pisos em porcelanato.

5.2 JUSTIFICATIVA TÉCNICA DO PROJETO

A proposta do projeto é de levar um equipamento para práticas esportivas e de eventos, onde a Escola carece de áreas de recreação e lazer.

Tal obra certamente trará grande melhoria para a qualidade de vida da população da comunidade beneficiada e localidades adjacentes, propiciando um amplo espaço para práticas esportivas e eventos em geral, constituindo, portanto, um importante equipamento público a serviço da população de todo o Município de Palmares.

5.3 MEMORIAL DESCRITIVO

Descrição detalhada do objeto projetado, na forma de texto, onde são apresentadas as soluções adotadas, bem como suas justificativas para o entendimento do projeto, complementando as informações contidas nos desenhos referenciados.

Para dar condições para o início dos trabalhos estão previstas a construção de um barracão de tapume em chapa de aço galvanizado. O padrão de entrada de energia trifásico contempla poste e medidor, e será usado para a ligação da quadra depois de concluída.

A Quadra Poliesportiva terá estrutura de concreto armado na fundação (estacas e vigas de fundação) e superestrutura (pilares e vigas). As lajes serão pré-moldadas treliçadas do tipo beta 12. A superestrutura será com arcos e terças metálicas.

As paredes serão em tijolos cerâmicos, ½ vez, ou existentes, chapiscadas e rebocadas ou emboçadas. Todos os ambientes internos terão revestimento cerâmico 60x60cm na cor branco, conforme projeto. As fachadas frontal e laterais do vestiário terá revestimento com cerâmicas 10x10cm. As demais fachadas terão apenas reboco e pintura.

Em todos os ambientes internos, as faixas de paredes acima da cerâmica e lajes serão pintadas com tinta látex acrílico, sobre massa acrílica. As fachadas laterais e posteriores terão pintura acrílica. Portas de madeira serão envernizadas e as esquadrias de ferro serão pintadas com esmalte sintético sobre aparelhamento de zarcão.

O piso Interno do vestiário será em porcelanato 60x60cm, PEI 5 e a área da quadra terá piso em concreto armado com tela soldada, com acabamento polido. Também arquibancadas e calçadas externas serão em concreto armado.

A cobertura será com telhas de aço/alumínio 0,5mm sobre estrutura metálica em arco. Para a coleta e drenagem das águas pluviais, está prevista a instalação de calhas de chapa de aço e descidas d'água com tubos de PVC.

Todas as portas internas serão de madeira de lei (maciças). Os portões externos serão de chapa galvanizada.

Para a iluminação, estão previstas luminárias LED de sobrepor para os vestiários e refletores de LED com 200w para o salão da quadra em si.

Quanto às instalações hidrossanitárias, atenderão aos usos de ambientes do projeto, com eficiência e funcionalidade.

O local possui abastecimento de água a partir da Escola.

A solução de tratamento e destinação final de esgoto projetada é constituída por fossa séptica e filtro anaeróbio.

Finalmente, para segurança contra incêndio, serão implantados extintores de pó químico seco, além de luminárias e emergência de LED.

Devido ao estado degradado das fundações, foi previsto a demolição das mesmas, para reconstrução. Pelo fato da Quadra estar localizada e cadastrada num terreno sem muito espaço, não será possível a construção de muros de isolamento, sendo previsto neste projeto, o fechamento das laterais da quadra, acima das arquibancadas, com cobogós, pilares e vigas de concreto armado, de modo a isolar a mesma.

O projeto-padrão inclui vestiários com elevado padrão de acabamento. Será previsto também tratamento de esgoto composto por fossa e sumidouro, além de uma cisterna para abastecimento dos vestários.

Concomitantemente, no Tópico **10.0 ANEXOS**, tem-se o memorial descritivo do Projeto Padrão para Construção de Quadra Coberta com Vestiários Tipo 01 disponibilizado pelo FNDE.

6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.1 CONSIDERAÇÕES INCIAIS

As seguintes especificações constituem, juntamente com os projetos básicos, elementos fundamentais para o cumprimento das metas estabelecidas pela SEMED, na execução dos serviços de **PROJETO DE CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA**, localizado no BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE.

A elaboração deste trabalho teve como parâmetros as informações contidas nos diversos projetos, assim como as recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Embasado tecnicamente nos documentos acima citados, este trabalho visa estabelecer metodologias construtivas, critérios de medição e normas relacionadas aos serviços previstos para a execução da obra, assegurando um padrão de qualidade satisfatório.

6.2 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Caberá ao CONSTRUTOR todo o planejamento da execução das obras e serviços, nos seus aspectos administrativos e técnicos, devendo submetê-lo, entretanto, a aprovação prévia da fiscalização. A obra de construção será executada de acordo com os projetos e especificações fornecidos.

No caso de divergências entre os projetos e as especificações, serão adotados os seguintes critérios:

Em caso de omissão das especificações prevalecerá o disposto no projeto arquitetônico.

Em caso de discrepância entre o disposto no projeto arquitetônico e nas especificações, prevalecerão estas últimas.

Quando a omissão for do projeto arquitetônico prevalecerá o disposto nas especificações.

Os projetos complementares prevalecerão sobre o arquitetônico no caso de discrepâncias.

Em casos especiais os critérios acima estabelecidos poderão ser alterados durante a execução da obra, mediante prévio entendimento entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE, entendimento este cujas conclusões deverão ser expressas por escrito.

As ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS só poderão ser modificadas, com autorização por escrito, emitida pela FISCALIZAÇÃO e concordância dos autores do projeto. Os serviços omitidos nestas ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, e/ou nos projetos somente serão considerados extraordinários, quando autorizados por escrito.

A inobservância da presente ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS e dos projetos, implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo ao Construtor refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

Deverão ser realizadas as demolições que porventura se fizerem necessárias e tomadas as devidas precauções no sentido de evitar danos quer a terceiros ou às partes contratuais.

Os danos resultantes de imperícia ou falta de cuidado na execução dos serviços, serão de responsabilidade única e exclusiva da CONTRATADA.

Nenhum trabalho poderá ser iniciado sem que exista na obra um Livro de Ocorrência com um mínimo de 50 (cinquenta) folhas fixas numeradas, intercaladas de pelo menos uma folha serrilhada, que se destina aos relatórios de fiscalização, anotações, modificações e qualquer tipo de solicitação tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA.

O uso de material similar, somente será permitido quando inexistir comprovadamente o material ou marca previstos nas especificações. Neste caso os materiais devem ser apresentados com antecedência a FISCALIZAÇÃO para a competente autorização, a qual será dada por escrito em Ofício ou no Livro de Ocorrências.

A CONTRATADA, ao aceitar os projetos, assumirá a única e irrecusável responsabilidade pela execução, salvo se comunicar por escrito sua inexequibilidade parcial ou total. Nesta hipótese deverão apresentar a FISCALIZAÇÃO as modificações necessárias, as quais serão examinadas pelo Departamento de Engenharia desta Municipalidade, antes de sua execução.

6.3 PLANEJAMENTO DA OBRA

A CONTRATADA deve apresentar, antes do início dos serviços, um planejamento para execução da obra, caracterizando as particularidades de modo que a referida obra possa transcorrer dentro de um padrão adequado de qualidade como também obedecendo ao cronograma aprovado para execução dos serviços. A instalação da contratada na obra será por conta da contratada.

6.4 INSTALAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA se obriga a manter no escritório da obra, além do Livro de Ocorrência um conjunto de plantas de todos os projetos, orçamento e especificações técnicas, a fim de permitir uma perfeita fiscalização.

6.5 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Documento técnico que detalha as características de bens, equipamentos ou insumos, tais como padrão, capacidades, dimensões e potência, bem como os requisitos de garantia de qualidade, terminologia, símbolos, ensaios e métodos de ensaio, embalagem, marcação e rotulagem.

No Tópico **10.0 ANEXOS**, tem-se as especificações técnicas detalhadas do Projeto Padrão do Módulo de Educação Infantil disponibilizado pelo FNDE.

ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS ORÇADOS

A seguir serão apresentadas as especificações técnicas para os serviços constantes na planilha orçamentária referencial.

O caráter geralista das especificações abaixo é devido ao fato de se utilizarem tabelas oficiais para a elaboração do orçamento básico da obra, de modo que cumulativamente se aplicam ao projeto em questão as disposições dos Cadernos de Encargos do SINAPI aplicáveis aos serviços oriundos dessa tabela, da mesma forma que as especificações das demais tabelas.

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA DE OBRA

Antes do início de qualquer trabalho deverá ser instalada a placa de obra, no padrão do municipal, nas dimensões previstas em orçamento. A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado, adesivada ou pintada, e estruturada em madeira e/ou aço, sendo instalada em local indicado pela Prefeitura de Casinhas.

Método construtivo:

- Corte e montagem do painel da chapa da placa, nas dimensões indicadas no projeto, estruturada em madeira de lei tratada e pintada ou estrutura metálica.
- Pintura da chapa, ou colagem de adesivo, no padrão Municipal, com informações do da obra e dos responsáveis, a serem disponibilizadas pela Prefeitura Municipal.
- Instalação dos suportes da placa, em número mínimo de 02, com madeira de lei com seção mínima de 10x15cm, ou estrutura metálica apropriada.
- Fixação da placa no local indicado pela Prefeitura, com chumbamento no terreno com no mínimo 1,00m de profundidade, sendo apoiado com estais ou escoras, de modo que fique completamente firme e segura.

Critério de medição: pela área do painel da placa (m²)

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Método construtivo:

- A construtora deverá alocar um encarregado geral, que ficará alocado em tempo integral no canteiro de obra, durante o período de realização da obra, organizando as equipes e gerindo os trabalhos.
- Disponibilizará ainda um engenheiro pleno, com experiência na área, para administrar a obra, garantindo sua perfeita execução dentro das normas da ABNT e do Ministério do Trabalho, bem como dos projetos e especificações técnicas. O engenheiro deverá ficar à disposição da obra no mínimo 1 dia por semana.
- A comprovação desses serviços será realizada mediante a apresentação de cópia da CTPS dos empregados e/ou ficha do empregado e/ou registro no CNO da obra, ou ainda documentos adicionais que sejam requeridos pela fiscalização.

Critério de medição: o pagamento da administração local será realizado de modo proporcional ao desembolso financeiro dos demais serviços do contrato por período, de modo a

evitar remunerar os atrasos porventura ocorrentes, de modo que não haverá aditivos para serviços de administração local sob nenhuma hipótese.

DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES E RETIRADAS

Considera-se "DEMOLIÇÃO" o ato de desfazer qualquer serviço existente, cujos materiais empregados não tenham condições de reaproveitamento, resultando daí entulho, de obra, que poderá ser removido ou não, logo após a demolição, para os locais que a fiscalização autorizar.

Considera-se "RETIRADA" o ato de desfazer cuidadosamente qualquer serviço existente, tendo em vista o reaproveitamento dos materiais, os quais serão selecionados e guardados em local conveniente, constituindo propriedade do cliente a que pertença a obra.

Os serviços de "Demolição" ou "Retirada" são complementados pela "Remoção" que consiste no transporte do material até local de armazenamento na obra ou local de carga em veículo apropriado, para transporte para fora da obra.

Antes do início dos serviços, a Contratada procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas, dentre outros.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos.

A Contratada deverá fornecer, para aprovação da Fiscalização, um programa detalhado, descrevendo as diversas fases da demolição previstas no projeto e estabelecendo os procedimentos a serem adotados na remoção de materiais reaproveitáveis.

Os tapumes e outros meios de proteção e segurança serão executados conforme o projeto e as recomendações da Norma NBR 5682.

Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela Fiscalização.

A Contratada será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços.

Critério de medição: Tanto as demolições ou retiradas de serviços, bem como as remoções, serão medidas de acordo com as unidades constantes em Planilha Orçamentária.

Normas e práticas complementares:

A execução de serviços de Demolição deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e INMETRO:
  - NBR 5682 - Contratação, Execução e Supervisão de Demolições – Procedimento
  - NB-18 - Obras de construção, demolição e reparos
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREACONFEA.

TRABALHOS EM TERRA

ESCAVAÇÃO MANUAL

Método construtivo:

- Execução dos gabaritos para locação, delimitando as áreas a escavar.
- Escavar as valas utilizando picareta ("chibanca") e/ou enxada, nas dimensões projetadas.
- Remover o material escavado do interior da vala para sua lateral, visando sua posterior remoção para o local de bota-fora previsto em projeto.
- Manter a superfície do fundo da vala o mais regular possível, para evitar alterações significativas nas fundações.
- As áreas onde estiverem sendo executados serviços de escavação deverão estar devidamente protegidas e sinalizadas ao tráfego de veículos e pedestres.
- Quando necessário, os locais escavados deverão ser isolados, escorados e esgotados por processo que assegure proteção adequada.
- Ao se atingir a cota de projeto, o fundo da escavação será regularizado e limpo, para receber a fundação.

Critério de medição: pelo volume geométrico de escavação executada (m^3)

REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL

Método construtivo:

- No serviço de reaterro, será utilizado o próprio material das escavações.
- O reaterro será executado com o máximo de cuidado, a fim de garantir a proteção das fundações implantadas.
- O reaterro somente será iniciado após a cura dos concretos e argamassas das fundações, quando autorizado pela Fiscalização.
- De maneira geral, o reaterro será executado em camadas consecutivas, convenientemente apiloadas, com auxílio de soquete manual ou mecanicamente, em espessura máxima de 0,20m.
- Deverá haver razoável controle da umidade do material empregado no reaterro e da energia de compactação empregada, visando obter uma compactação satisfatória.

Critério de medição: pelo volume geométrico de reaterro executado (m^3)

ATERRO MANUAL COM COMPACTAÇÃO

Método construtivo:

- O aterro deverá ser realizado com material argilo-arenoso proveniente de empréstimo, com umedecimento e compactação utilizando-se "sapinho", sendo importante conferir o nivelamento do terreno visando obter uma superfície uniforme.
- Deve-se iniciar o aterro sempre no ponto mais baixo, em camadas horizontais superpostas com espessura máxima de 0,20m.

- Também deve-se prever o caimento lateral ou longitudinal para rápido escoamento das águas pluviais, evitando-se o seu acúmulo em qualquer ponto.
- Para todos os trabalhos, deve-se observar a umidade de compactação do solo.

Critério de medição: pelo volume geométrico de aterro (m³)

FUNDAÇÕES/ ESTRUTURAS

LASTRO DE CONCRETO MAGRO

Método construtivo:

- O lastro de concreto é empregado para preparo e impermeabilização da superfície de solo que receberá os elementos de fundação.
- A fabricação e utilização do concreto deve seguir as definições estabelecidas na NBR 12655.
- Após a conclusão das escavações, o fundo da vala deverá ser regularizado e umedecido, para recebimento do lastro de concreto.
- O lastro de concreto deverá ser lançado e espalhado em toda a extensão das valas, sendo em seguida adensado e compactado, devendo ao final apresentar uma superfície regular e uniforme, onde serão assentados os elementos de fundação.

Critério de medição: pelo volume geométrico de lastro de concreto executado (m³)

ALVENARIA DE EMBASAMENTO

Método construtivo:

- Todas as alvenarias deverão ser executadas com tijolos de fabricação mecânica de 1ª qualidade, ou seja, não poderão apresentar trincaduras ou outros defeitos que possam comprometer sua resistência e durabilidade, e obedecerão às normas NBR 7170 e NBR 7171.
- As alvenarias serão executadas sobre a camada de concreto magro, na altura especificada em projeto.
- Antes do início da execução da alvenaria, deverão ser marcados, por meio de cordões ou fios de arame esticados, os alinhamentos dos painéis, e por meio de fios de prumo, todas as saliências.
- Qualquer desaprumo ou falta de alinhamento entre as diversas fiadas de tijolos, será o bastante para a fiscalização poder determinar sua total ou parcial demolição sem nenhum ônus para a Contratante.
- As argamassas de assentamento serão de cimento cal e areia no traço 1:2:8 em volume, sendo permitida a mistura manual, mas desejável preferencialmente mecânica em betoneira.
- Os tijolos deverão ser molhados antes do assentamento, evitando-se a absorção de água das argamassas aplicadas.
- Os tijolos deverão ser assentados em fiadas horizontais, sobre camada de argamassa de 1 a 1,5 cm de espessura com juntas alternadas de modo a se obter boa amarração, evitando-se com rigor coincidências de juntas verticais em camadas consecutivas. Todas as juntas horizontais e verticais serão preenchidas com argamassa.

- As diversas fiadas deverão ficar perfeitamente alinhadas e niveladas, apresentando, os trechos de paredes perfeitas condições de verticalidade.

Critério de medição: pela área de alvenaria executada (m²).

CONCRETO ARMADO

Método construtivo:

- Todos os materiais constituintes do concreto deverão atender as exigências da Norma Brasileira NBR 6118/2007 e outras normas correlatas.

- Os traços de concreto devem ser determinados através de dosagem experimental, de acordo com as normas da ABNT, em função da resistência característica à compressão (fck) estabelecida pelo calculista e da trabalhabilidade requerida.

- A dosagem não experimental somente será permitida a critério da FISCALIZAÇÃO, desde que atenda as seguintes exigências:

a) Consumo de cimento por m^3 de concreto não inferior a 350 Kg;

b) A proporção de agregado miúdo no volume total de agregados deve estar 30% e 50%;

c) A quantidade de água será a mínima compatível com a trabalhabilidade necessária.

- A fixação do fator água-cimento deverá atender, além da resistência de dosagem, também ao aspecto da durabilidade das peças em função da agressividade do meio de exposição.

- A medição do volume de concreto aplicado será de acordo com as dimensões do projeto, salvo exceção, mediante acordo prévio com a FISCALIZAÇÃO, para o caso de concretagem de regularização junto a rochas, em que será permitido a medição por betonadas.

- O enchimento das formas deverá ser acompanhado de adensamento mecânico. Em concreto não estrutural, e a critério exclusivo da FISCALIZAÇÃO, poderá ser permitido o adensamento manual.

- A concretagem somente pode ser feita após a autorização prévia da FISCALIZAÇÃO, que procederá as devidas verificações das formas, escoramentos e armaduras, devendo os trabalhos de concretagem obedecer a um plano previamente estabelecido com a FISCALIZAÇÃO.

- A critério da FISCALIZAÇÃO, não será permitida a concretagem durante a noite ou sob fortes chuvas.

- Antes da concretagem, as posições e vedação dos eletrodutos e caixas, das tubulações e peças de água e esgoto, bem como de outros elementos, serão verificados pelos instaladores e pela FISCALIZAÇÃO a fim de evitar defeitos de execução nessas partes a serem envolvidas pelo concreto.

- Antes da concretagem deverá ser estocado no canteiro de serviço, o cimento (devidamente abrigado) e os agregados necessários à mesma, assim como se encontrar na obra o equipamento mínimo exigido pela FISCALIZAÇÃO, bem como esgotadas as cavas de fundação.

- A fim de evitar a ligação de muros ou pilares a construir, com outros já existentes, se for o caso, a superfície de contato deverá ser recoberta com papel isopor, reboco fresco de cal e areia ou pintura de cal.

- Os caminhos e plataformas de serviços para a concretagem não deverão se apoiar nas armaduras, a fim de evitar a deformação e deslocamento das mesmas.

- A fim de permitir a amarração da estrutura com alvenaria de fechamento, deverão ser colocados vergalhões com espaçamento de 50 cm e salientes, no mínimo, 30 cm da face da estrutura.

- A mistura do concreto será feita em betoneiras com capacidade mínima para produzir um "traço" correspondente a 01(um) saco de cimento. Não será permitido a utilização de frações de 01(um) saco de cimento. O tempo de mistura deverá ser aquele suficiente para a obtenção de um concreto homogêneo.

- Quando, em casos especiais, a FISCALIZAÇÃO autorizar o amassamento manual do concreto, este será feito sobre plataforma impermeável. Inicialmente serão misturados a seco, a areia e o cimento, até adquirirem uma coloração uniforme. A mistura areia-cimento será espalhada na plataforma, sendo sobre ela distribuída a brita. A seguir adiciona-se a água necessária, procedendo ao revolvimento dos materiais até obter uma massa de aspecto homogêneo. Não será permitido amassar manualmente, de cada vez, um volume de concreto superior ao correspondente a 100 Kg (cem quilogramas) de cimento.

- Em qualquer caso, o volume de concreto amassado destinar-se-á a emprego imediato e será lançado ainda fresco, antes de iniciar a pega. Não será permitido o emprego de concreto remisturado e nem a sua mistura com concreto fresco. Entre o preparo de mistura e o seu lançamento na forma, o intervalo de tempo máximo admitido é de 30 (trinta) minutos, sendo vedado o emprego de concreto que apresente vestígios de pega ou endurecimento.

- A FISCALIZAÇÃO deverá rejeitar para o uso na obra, o concreto já preparado, que a seu critério não se enquadre nestas Especificações, não sendo permitida adições de água, ou agregado seco e remistura, para corrigir a umidade ou a consistência do concreto.

Não será permitida a remoção do concreto de um lugar para outro no interior das formas. O lançamento do concreto deverá ser feito em trechos de camadas horizontais, convenientemente distribuídas. Durante essa operação deverá ser observado o modo como se comporta o escoramento, a fim de, se preciso, serem tomadas a tempo as necessárias providências para impedir deformações ou deslocamentos.

- A altura máxima permitida para o lançamento do concreto será de 2,00 m. Para o caso de peças com mais de 2,00 m de altura, deverá se lançar mão do uso de janelas laterais nas formas.

- Para lançamento do concreto a altura superior a 2,00 m, será tolerado, a critério da FISCALIZAÇÃO, o uso de calhas, revestidas internamente com zinco, com inclinação variando entre 15º e 30º e comprimento máximo de 5,00 m.

- Para os lançamentos que devem ser feitos abaixo do nível das águas serão tomadas as precauções necessárias para o esgotamento do local em que se lança o concreto, evitando-se que o concreto fresco seja por elas lavado.

- O enchimento das formas deverá ser acompanhado de adensamento mecânico. Em obras de pequeno porte, a critério exclusivo da FISCALIZAÇÃO, poderá ser permitido o adensamento manual.

- No adensamento mecânico, serão empregados vibradores que evitem engaiolamento do agregado graúdo e falhas ou vazios nas peças ("ninhos de concretagem").

- O adensamento deverá ser executado de tal maneira que não altere a posição da ferragem e o concreto envolva a armadura, atingindo todos os recantos da forma.

- Os vibradores deverão ser aplicados num ponto, até se formar uma ligeira camada de argamassa na superfície do concreto e a cessação quase completa do desprendimento de bolhas

de ar. Quando se utilizam vibradores de imersão, a espessura da camada não deve ser superior a ¾ do comprimento da agulha. No adensamento manual as camadas não devem exceder 20 cm.

- Deverão ser evitadas, ao máximo, interrupções na concretagem em elementos intimamente interligados, a fim de diminuir os pontos fracos das estruturas; quando tais interrupções se tornarem inevitáveis, as juntas deverão ser bastantes irregulares, e as superfícies serão aplicadas, lavadas e cobertas com uma camada de argamassa do próprio traço de concreto antes de recomeçar a concretagem. Sempre que possível deve-se fazer coincidir as juntas de concretagem com as juntas projetadas, ou procurar localizá-las nos pontos de esforços mínimos.

- A critério da FISCALIZAÇÃO, em peças de maior responsabilidade, cuja concretagem se dará após 24 horas da paralisação da mesma, deverá ser dado tratamento especial a essa junta, com o emprego de barras de transmissão em aço ou adesivo estrutural a base de resina epóxi.

- As bases das colunas, quando se vai continuar a concretagem, a superfície deverá ser limpa com escova de aço, aplicando-se posteriormente uma camada de 10 cm de espessura com a mesma argamassa do traço de concreto utilizado, dando-se depois sequência à concretagem.

- As juntas de retratação deverão ser executadas onde indicadas nos desenhos e de acordo com indicações específicas para o caso.

- As superfícies de concreto expostas a condições que acarretarem prematuro deverão ser protegidas, de modo a se conservarem úmidas durante pelo menos 7 dias contados do dia da concretagem.

- Na cura do concreto, serão utilizados os processos usuais como aspersão d'água, sacos de aniagem, camadas de areia (constantemente umedecidas), agentes químicos de cura.

- Após o descimbramento, as falhas de concretagem porventura existentes deverão ser aplicadas a ponteiro e recobertas com argamassa de cimento e areia no traço 1:2 em volume, devendo ser tomados cuidados especiais a fim de recobrir todo e qualquer ferro que tenha ficado aparente.

- Quando houver dúvidas sobre a resistência de uma ou mais partes da estrutura poderá a FISCALIZAÇÃO exigir, com ônus para o EMPREITEIRO:

a) Verificação da resistência do concreto pelo esclerômetro ou instrumento similar;

b) Extração de corpo de prova e respectivos ensaios a ruptura;

c) Coleta de amostra e recomposição do traço do concreto;

d) Provas de Carga com programa determinado pela FISCALIZAÇÃO em cada caso particular, tendo em vista as dúvidas que se queiram dirimir, devendo essas provas ser feitas, no mínimo, 45 (quarenta e cinco) dias após o endurecimento do concreto.

- Todos os custos com a concretagem, cura e descimbramento deverão estar incluídos no preço do concreto.

Critério de medição: pelo volume geométrico das peças estruturais (m^3)

ESTRUTURA METÁLICA DE COBERTURA EM ARCO

A cobertura da quadra terá estrutura metálica, incluindo arcos, terças, espaçadores e tirantes, conforme demonstrado em projeto e na memória de cálculo.

Método construtivo:

- Executar com alta qualidade os cortes, dobras e soldas.
- Observar as normas de trabalho em altura.

- O item já inclui as perdas de aço incorporadas (transpasses de emendas e/ou descartes de sobras não aproveitáveis).
- O item inclui o aparelhamento da estrutura com óxido de ferro (zarcão).

Critério de medição: pelo peso de aço empregado (kg)

PAREDES E REVESTIMENTOS

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS ½ VEZ

Método construtivo:

- Todas as alvenarias deverão ser executadas com tijolos de fabricação mecânica de 1ª qualidade, ou seja, não poderão apresentar trincaduras ou outros defeitos que possam comprometer sua resistência e durabilidade, e obedecerão as normas NBR 7170 e NBR 7171.
- As paredes a serem construídas em alvenaria de tijolos cerâmicos serão indicadas no projeto arquitetônico, devendo ser executadas de acordo com as dimensões do projeto.
- Antes do início da execução da alvenaria, deverão ser marcados, por meio de cordões ou fios de arame esticados sobre cavaletes, os alinhamentos das paredes, e por meio de fios de prumo, todas as saliências, vãos de portas, janelas, etc.
- Qualquer desaprumo ou falta de alinhamento entre as diversas fiadas de tijolos, será o bastante para a FISCALIZAÇÃO poder determinar sua total ou parcial demolição sem nenhum ônus para a CONTRATANTE.
- Em todos os encontros de paredes deverão ser feitas amarrações de alvenaria.
- As argamassas de assentamento serão de cimento cal e areia no traço mínimo de 1:2:8 em volume.
- Os tijolos deverão ser umedecidos antes do assentamento, evitando-se a absorção de água das argamassas aplicadas.
- Os tijolos deverão ser assentados em fiadas horizontais, sobre camada de argamassa de 1 a 1,5 cm de espessura com juntas alternadas de modo a se obter boa amarração, evitando-se com rigor coincidências de juntas verticais em camadas consecutivas. Todas as juntas horizontais e verticais serão preenchidas com argamassa.
- Os cantos das paredes deverão ser feitos com tijolos inteiros, assentados, alternadamente, no sentido de uma e outra parede.
- As diversas fiadas deverão ficar perfeitamente alinhadas e niveladas, apresentando, os trechos de paredes perfeitas condições de verticalidade.
- Todas as alvenarias deverão ser convenientemente amarradas aos pilares e vigas por meio de telas fixadas com pistola a cada duas fiadas.
- As paredes que repousam sobre vigas contínuas deverão ser levantadas simultaneamente, não sendo permitidas diferenças superiores a 1,00 m entre as alturas levantadas em vãos contínuos.
- No enchimento dos vãos, nas estruturas em concreto armado, a execução de alvenaria nas paredes, em cada andar, será suspensa a uma distância de 20 cm da face inferior de vigas ou lajes. O fechamento das paredes será feito em tijolos maciços inclinados e bem apertados. Esse fechamento somente poderá ser feito após 3 dias de execução da referida parede.

- Sobre os vãos das esquadrias, deverão ser dispostas vigas ou vergas de concreto armado, excedendo as larguras dos respectivos vãos com um mínimo de 0,40m, sendo 0,20m para cada apoio.

- Deverão ser descontados das alvenarias executadas todos os vãos de porta, janela e cobogós que façam parte do plano da mesma, inclusive peças estruturais (pilares, vigas, sapatas corridas e isoladas).

Critério de medição: por área efetiva (m²), deduzindo-se todas as aberturas.

CHAPISCO

Método construtivo:

- Todas as superfícies de concreto, alvenaria de tijolos e pré-moldados, antes de qualquer revestimento, receberão um chapisco constituído de argamassa de cimento e areia ao traço volumétrico de 1:3, lançado a colher, com força suficiente a permitir uma perfeita aderência ao substrato em camada homogênea áspera, e de modo a recobrir toda a superfície a ser revestida.

- O chapisco só deverá ser aplicado após a completa pega de argamassa das alvenarias e do embutimento das canalizações de água, esgoto, eletricidade e telefone.

- As paredes voltadas ao vento, deverão ser chapiscadas, externamente, com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 em volume.

Critério de medição: por área efetiva (m²), deduzindo-se todas as aberturas.

EMBOÇO E MASSA ÚNICA E=2CM

Método construtivo:

- O emboço será aplicado sobre a superfície a revestir (previamente chapiscada) como preparo para recebimento de revestimento cerâmico.

- Já a massa única (reboco) é aplicada sobre o chapisco, já sendo a camada final para recebimento de pintura.

- Tanto o emboço quanto a massa única devem obedecer a NBR 7200.

- Será efetuado esse tipo de revestimento nas partes indicadas no Projeto Arquitetônico.

- As argamassas a serem empregadas serão as seguintes: a) Emboço: cimento, cal e areia no traço 1:2:8 em volume, sendo uma de cimento, duas de cal e oito de areia, com 2cm de espessura; b) Massa única (reboco): cimento, cal e areia no traço 1:2:8 em volume, sendo uma de cimento, duas de cal e oito de areia, com 2cm de espessura.

- Os emboços/rebocos só serão aplicados depois de completada a pega e o endurecimento das argamassas de alvenaria e do chapisco de aderência, devendo as superfícies serem previamente molhadas.

- Os marcos, aduelas e todas as tubulações que forem embutidas já deverão estar instalados antes da colocação do emboço, o qual deverá ter uma espessura mínima de 2,0 cm.

- Após a aplicação da massa, que poderá ser feita mecanicamente ou a colher, a superfície será regularizada com régua de alumínio e acabada com desempoladeira.

- Os emboços serão comprimidos fortemente contra as superfícies, ficando com paramentos ásperos ou entrecortados por sulcos, a fim de dar aderência para a aplicação do revestimento cerâmico.

- Os rebocos (massa única) só serão aplicados após completa pega e endurecimento da alvenaria e chapisco, e assentamento de peitoris e marcos, e antes da colocação de alizares e rodapés.

- As superfícies a rebocar deverão ser umedecidas antes do lançamento do reboco, que deverá ser regularizado à régua de alumínio e acabado com desempoladeira. A espessura dos rebocos deverá ser de pelo menos 2,00cm.

- Deverão ser feitas arestas arredondadas até uma altura de 1,50m de piso, ficando o restante em quina viva.

- Quando da confecção das arestas deverá ser polvilhado cimento, com vista a aumentar a resistência das mesmas.

- As superfícies revestidas, dadas como prontas, deverão apresentar paramentos planos, aprumados, lisos, alinhados, nivelados, desempenados e reproduzindo as formas determinadas no Projeto; arestas e cantos perfeitamente alinhados e em concordâncias perfeitas e serem isentas de rachaduras, falhas, depressões e quaisquer outros defeitos, ou deformações, não sendo aceitas ondulações, depressões ou saliências superiores a 1 milímetro.

Critério de medição: por área efetiva (m²), deduzindo-se todas as aberturas.

PISOS

LONA PLASTICA PARA IMPERMEABILIZACAO

Antes do lançamento dos pisos de concreto será implantada a lona plástica, para impermeabilização e garantia de cura adequada do concreto, impedindo a perda de água de amassamento.

Método construtivo:

- Sobre o subleito devidamente nivelado e regularizado, montam se as fôrmas e em seguida coloca-se a lona plástica.

- A lona terá espessura mínima de 150micras, devendo possuir recobrimento mínimos de 20cm nas emendas.

- Deverá ser tomado o cuidado de manter a lona esticada, e sem furos.

Critério de medição: pela área de piso (m²), incluído na composição do piso

PISO/CALÇADA EM CONCRETO E=8CM COM ARMAÇÃO Q-196

Os pisos serão de concreto com 8cm de espessura em concreto ≥20MPa, com juntas serradas e com armação em tela soldada Q-196, com acabamento polido.

Método construtivo:

- Fabricar o concreto, Fck mínimo de 20MPa, traço mínimo 1: 2,7:3 (cimento: areia média: brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 L, ou preferencialmente usinado;

- A tela será soldada nervurada, aço CA-60, Q-196, (3,11 kg/m2), diâmetro do fio = 5,0 mm, largura = 2,45 m, espaçamento da malha = 10 x 10 cm;

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;
- Coloca-se a tela de armadura, com os respectivos espaçadores;
- Umidifica-se o terreno, para evitar perda de água do emassamento;
- Realiza-se o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto;
- Realiza-se o polimento do concreto, com acabamento não vitrificado (poroso).
- Por último, são feitas as juntas de dilatação, serradas no concreto ainda verde.

Critério de medição: pela área de piso (m²)

COBERTAS

TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA

A quadra será recoberta com telhas metálicas onduladas.

Método construtivo:

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;
- A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sota-vento);
- Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando gancho em ferro galvanizado Ø ¼" ou haste de alumínio Ø 5/16";
- Na fixação não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica;
- As peças cumeeira deve ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sota-vento.

Critério de medição: pela área de coberta, em arco (m²)

CALHA DE AÇO

Serão implantadas novas calhas no padrão municipal (seção reforçada), dobradas em bancada, com pintura em esmalte sintético.

Método construtivo:

- Calha quadrada de chapa de aço galvanizada num 24, corte 50 cm;
- Prego polido com cabeça, bitola 18x27;

- Rebite de alumínio vazado, de repuxo, bitola 3,2 x 8 mm;
- Solda estanho 50/50;
- Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas, embalagem de 310ml;
- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal especificada para as calhas e o caimento mínimo de 0,5 % no sentido dos tubos coletores;
- Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas;
- Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano;

Critério de medição: pela extensão de calhas instaladas (m)

INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC ÁGUA PLUVIAL DN 100MM / 150MM

As calhas instaladas na coberta desaguarão em descidas d'água de PVC com DN 150mm, que conduzirão as águas pluviais até a rua frontal.

Método construtivo:

- As descidas d'água da cobertura serão realizadas com condutores em PVC para água pluvial série reforçada ("Série R"), com diâmetro de 150mm.
- As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme os detalhes de projeto. Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas e com as inclinações mínimas indicadas no projeto.
- As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos. As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.
- Antes da liberação dos serviços, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

Critério de medição: pelo comprimento das tubulações instaladas (m);

CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA

As caixas de inspeção pluviais e de esgoto serão em alvenaria de tijolos maciços, com dimensões internas (úteis) de 30x30x30cm.

Método construtivo:

- A fundação das caixas de inspeção será em base de concreto simples com 10cm de espessura, executada sobre lastro de concreto magro executado logo após a escavação da vala.
- As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria de tijolo maciço.
- Após a elevação das alvenarias e devida cura, será procedido o reaterro das valas no entorno da mesma, devidamente apiloado.
- As caixas de inspeção terão as paredes internas e o fundo revestidos com barra lisa (cimento e areia, traço 1:4) com 2,0cm de espessura.
- Durante o revestimento do fundo, deve-se criar calha redonda nos canais de escoamento das águas pluviais ou esgotos, com inclinações apropriadas.
- As tampas das caixas serão placas pré-moldadas de concreto, com armação em malha de aço CA50 de 6.3mm a cada 5cm, com 10cm de espessura, devendo ser fabricadas à parte e instaladas somente quando as caixas estiverem concluídas.
- As tampas deverão ser dotadas de dispositivos que permitam sua remoção no caso de eventuais manutenções.

Critério de medição: pela quantidade de caixas executadas (un)

ESQUADRIAS

PORTÃO DE FERRO

Os portões novos serão de ferro.

Método construtivo:

- Os portões serão em chapa de aço grossa até 1,50m de altura e tubos retangulares acima disso, conforme detalhe arquitetônico.
- As grades deverão ser fabricadas com cortes perfeitos e soldas de qualidade.
- As grades serão aparelhadas com zarcão (1 demão) e receberão duas demãos de pintura de acabamento em esmalte sintético.

Critério de medição: pela área de portões instalados (m²)

TELA DE ARAME GALVANIZADO REVESTIDO EM PVC

As telas dos alambrados serão substituídas por novas telas.

Método construtivo:

- Tela de arame galvanizada revestida em PVC, quadrangular / losangular, fio 2,77 mm (12 bwg), bitola do fio = 3,8 mm, malha 7,5 x 7,5 cm ou 5 x 5 cm, h = 2 m;
- Amarração na estrutura de suporte com fios de mesmo tipo.

Critério de medição: pela área dos painéis de alambrados (m²)

PINTURAS

APLICAÇÃO DE SELADOR

Todas as paredes, pilares, vigas e cobogós, receberão uma demão de selador acrílico.

Método construtivo:

- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.
- Sobre a superfície preparada (reboco novo), se fará a aplicação de selador, devendo o mesmo ser diluído na proporção indicada pelo fabricante.
- Será empregado selador acrílico para paredes externas nas áreas externas (fachadas) e selador látex PVA nas áreas internas.
- Antes da aplicação do selador, as paredes deverão estar limpas e secas, e com a argamassa do revestimento devidamente curada.
- O pó deverá ser eliminado, através de aspiradores ou espanando-se a superfície. Manchas de gordura serão eliminadas com uma solução de detergente e água, na proporção 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca. O mofo será eliminado lavando-se a superfície com uma solução de água sanitária e água, na proporção de 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca.
- A aplicação do selador poderá ser feita com pincéis ou rolos, com uma demão farta, uniformemente distribuída, que constituirá a superfície de recebimento do emassamento acrílico ou pintura, conforme o caso.

Critério de medição: pela área de efetiva de pintura, deduzindo-se vãos (m^2)

PINTURA ACRÍLICA

Todas as paredes, pilares, vigas e cobogós, receberão duas demãos de tinta acrílica.

Método construtivo:

- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.
- Antes da aplicação da pintura, as paredes deverão estar limpas e secas.
- O pó deverá ser eliminado, através de aspiradores ou espanando-se a superfície. Manchas de gordura serão eliminadas com uma solução de detergente e água, na proporção 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca. O mofo será eliminado lavando-se a superfície com uma solução de água sanitária e água, na proporção de 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca.
- As pinturas serão executadas com acabamento impecável de acordo com o tipo e cor indicados no projeto ou nos casos omissos, conforme indicação da fiscalização.
- As pinturas das paredes internas e externas serão com tinta acrílica premium, em duas demãos.
- As pinturas internas dos tetos serão com tinta látex PVA, em duas demãos.
- Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, observando-se um intervalo mínimo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

- Igual cuidado haverá entre as demãos de tinta e de massa, observando-se um intervalo mínimo de 48 horas, após cada demão de massa, salvo especificação em contrário.

- A pintura de paredes poderá ser aplicada com brochas ou rolos, devendo ser feita verticalmente, da parte superior para a inferior, sendo uniformemente distribuída em toda a superfície a ser pintada.

- Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura. Quando aconselhável, deverão protegidos com papel, fita celulose ou materiais equivalentes. Os respingos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos com solvente adequado enquanto a tinta estiver fresca.

Critério de medição: pela área de efetiva de pintura, deduzindo-se vãos (m²)

PINTURA ESMALTE SOBRE SUPERFICIE METALICA E APARELHAMENTO COM ZARCÃO

Todas as grades e portões de ferro receberão acabamento com duas demãos de pintura com esmalte sintético, sobre fundo anticorrosivo (zarcão). O aparelhamento quando não incluído no item, dever ser remunerado à parte. A área de estrutura metálica considerada é 1/3 da projeção da cobertura.

Método construtivo:

- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.

- Após a instalação das esquadrias, as mesmas deverão ser lixadas até apresentar a superfície adequada para o recebimento da pintura.

- Antes da pintura de acabamento, deverá ser implantada uma demão de fundo anticorrosivo de óxido de ferro (zarcão).

- A pintura será com duas demãos de tinta esmalte sintético premium fosco ou brilhante, diluído em solvente a base de aguarrás.

- Deverão ser observadas rigorosamente as instruções do fabricante, no que concerne à aplicação, tipo e quantidade de solvente, sendo absolutamente vedada a adição de qualquer produto estranho às especificações do fabricante.

- A pintura com esmalte sintético poderá ser aplicada a pincel ou pistola, devendo ser distribuída uniformemente em toda a superfície a pintar, com intervalo entre as demãos conforme recomendado pelo fabricante.

- Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura. Quando aconselhável, deverão protegidos com papel, fita celulose ou materiais equivalentes, principalmente no caso de pintura a pistola. Os respingos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos com solvente adequado enquanto a tinta estiver fresca.

Critério de medição: pela área de esquadrias de ferro pintadas (m²)

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

QUADRO DE DISTRIBUICAO

Método construtivo:

- Deverão ser usados quadros de distribuição com barramento, de embutir, metálico, para 6 disjuntores DIN.
- Será feito um corte na alvenaria para a instalação do quadro, conforme projeto elétrico, observando-se localização, nível, prumo e alinhamento. Após a colocação do quadro será feita a sua conexão aos eletrodutos, através da utilização de buchas e arruelas metálicas.
- Os quadros serão fixados nas paredes com argamassa de cimento e areia, nos locais indicados no projeto elétrico.

Critério de medição: pela quantidade de quadros instalados (un)

DISJUNTORES/ DPS'S / DR'S

Serão instalados disjuntores dimensionados para cada circuito.

Método construtivo:

- Fixação dos disjuntores/ DPS's/ DR's na estrutura do quadro de distribuição;
- Ligação elétrica dos dispositivos, conforme projeto elétrico;
- Abertura no contra espelho do quadro, da passagem para as alavancas;
- Fixação do contra espelho no quadro;
- Ajuste da porta do quadro;
- Teste dos dispositivos.

Critério de medição: pela quantidade de disjuntores/ DPS's/ DR's instalados (un)

ELETRODUTO RÍGIDO

As redes elétricas de alimentação do quadro serão conduzidas através de eletrodutos de PVC rígido roscável com diâmetros indicados em projeto, instalados na estrutura através de braçadeiras e conduletes.

Método construtivo:

- A fabricação e instalação dos eletrodutos deverá atender à norma ABNT NBR 15465 - Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão.
- As extremidades dos eletrodutos, quando não rosqueadas diretamente em caixas ou conexões, deverão ser providas de buchas e arruelas roscadas. Na medida do possível, deverão ser reunidas em um conjunto. As uniões deverão ser convenientemente montadas, garantindo não só o alinhamento, mas também o espaçamento correto, de modo a permitir o rosqueamento da parte móvel sem esforços. A parte móvel da união deverá ficar, no caso de lances verticais, do lado superior. Em lances horizontais ou verticais superiores a 10m deverão, ser previstas juntas de dilatação nos eletrodutos.
- Não se admitirão curvaturas de eletrodutos com raio inferior a seis vezes os seus diâmetros.
- As ligações dos tubos às caixas serão feitas com arruelas do lado externo e buchas do lado interno.

Critério de medição: pela extensão de eletrodutos instalados (m)

CABO DE COBRE ISOLADO

Método construtivo:

- As seções do cabeamento estão indicadas no projeto elétrico, que discrimina para todos os circuitos as seções de cada condutor.

- Todas as instalações elétricas deverão atender à norma ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.

- Os condutores a serem utilizados deverão ser de cobre eletrolítico, têmpera mole (flexível), classe 4 ou 5, isolamento em termoplástico de PVC/A, tensão de isolamento 450/750V, para temperatura máxima de serviço contínuo 70°, nas seções conforme indicado em projeto, tipo Pirastic de fabricação PIRELLI ou Similar, e de acordo com a NBR-6148.

- Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário.

- As emendas dos cabos de 240V a 1000V serão feitas com conectores de pressão ou luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de borracha moldável até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do condutor. As emendas dos cabos com isolamento superior a 1000V deverão ser executadas conforme recomendações do fabricante.

- Os condutores que saem de trechos subterrâneos e sobem ao longo de paredes ou outras superfícies deverão ser protegidos por meio de eletroduto rígido, esmaltado ou galvanizado, até uma altura não inferior a 3 metros em relação ao piso acabado, ou até atingirem a caixa protetora do terminal.

- Na enfiação das instalações subterrâneas, os cabos não deverão estar sujeitos a esforços de tração capazes de danificar sua capa externa ou o isolamento dos condutores. Todos os condutores de um circuito deverão fazer parte do mesmo duto.

- A enfiação de cabos em dutos e eletrodutos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos, com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. O lubrificante para facilitar a enfiação, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Podendo ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra, porém, não será permitido o emprego de graxas. Emendas ou derivações de condutores só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

Critério de medição: pela extensão de cabos instalados (m)

LUMINARIA PLAFON

A marquise de ACM terá luminárias plafon de embutir em seu fundo.

Método construtivo:

- O serviço contempla a aquisição, montagem e instalação de luminárias tipo sobrepor tipo plafon de plástico, soquete E-27, com 1 lâmpadas de LED 13W.
- Os locais das luminárias atenderão ao layout indicado no layout elétrico fornecido.
- As lâmpadas serão de LED 13W bivolt branca, formato tradicional (base E27).
- As luminárias serão fixadas com auxílio de parafusos.

Critério de medição: pela quantidade de luminárias instaladas (un)

REFLETOR RETANGULAR DE LED 150W

A iluminação da quadra será com refletores retangulares de LED 150W.

Método construtivo:

- O serviço contempla a aquisição, montagem e instalação de refletor retangular de LED 150W com braço pivotante.
- Os locais dos refletores atenderão ao layout indicado no layout elétrico fornecido.
- Os refletores serão fixados nos arcos metálicos com auxílio de parafusos.

HASTE DE ATERRAMENTO

Serão instaladas hastes de aterramento nos locais indicados em projeto, especificamente junto aos quadros elétricos.

Método construtivo:

- O sistema de aterramento deverá atender à norma NBR 15749.
- Serão usadas hastes de aterramento em aço com 3,00 m de comprimento e DN = 5/8", revestida com baixa camada de cobre, com conector tipo grampo.
- As hastes deverão ser cravadas completamente no solo.
- Em seguida deverá ser interligada com o cabo terra através de conector de cobre, de pressão.
- Os terminais das hastes de aterramento deverão ficar protegidos dentro das caixas de distribuição da rede elétrica.
- A resistência de terra não deve ser maior que 10 ohms em qualquer época do ano.

Critério de medição: pela quantidade de hastes instaladas (un)

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

EXTINTORES

Método construtivo:

- Deverão ser instalados extintores de PQS, AP ou gás carbônico, no layout a ser definido posteriormente, antes da entrega da obra, quando deverá ser solicitada aprovação do empreendimento pelo Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco.
- A posição de instalação dos extintores deverá atender às normas dos bombeiros e especificações dos fabricantes dos extintores.

Critério de medição: pela quantidade de extintores instalados (un)

LIMPEZA FINAL DA OBRA

A limpeza final da obra deverá ser realizada em todos os elementos edificados, após sua conclusão.

Método construtivo:

- Após a conclusão total da obra, a CONTRATADA deverá retirar todos os restos de materiais, inclusive entulhos e outros.
- A obra será entregue pela CONTRATADA completamente limpa, com os pisos lavados, sem manchas de óleo, ferrugem ou crostas de argamassa. O terreno da obra também deverá ser entregue limpo, sem entulhos, resto de tábuas, etc.
- Nas obras civis deverá também ser procedida a limpeza final e lavagem dos pisos, paredes sobre revestidas e peças sanitárias e removidos quaisquer vestígios de tinta, manchas e argamassa.
- As ferragens das esquadrias deverão estar em perfeito funcionamento, reguladas, lubrificadas e limpas.
- Em resumo: a obra deve ser entregue em condições perfeitas de uso, inclusive quanto às condições de limpeza e higiene.

Critério de medição: pela área de edificações a serem limpas (m²)

NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

- Normas ABNT;
- Cadernos Técnicos do SINAPI;
- Especificações CEHOP;
- Manual de Obras Públicas-Edificações – Práticas da SEAP

6.6 ENTREGA DA OBRA

A obra será entregue pela CONTRATADA completamente limpa, com os pisos lavados, sem manchas de óleo, ferrugem ou crostas de argamassa. O terreno da obra também deverá ser entregue limpo, sem entulhos, restos de tábuas, etc.

As ferragens das esquadrias deverão estar em perfeito funcionamento, reguladas e lubrificadas. As instalações serão entregues em condições de uso imediato, devendo para isto, estarem ligadas as respectivas redes.

6.7 CASOS OMISSOS

Os casos omissos de detalhes construtivos e especificações de materiais serão resolvidos pela equipe técnica da SEMED.

7. PROJETO GRÁFICO (PLANTAS)

Melhor | 5 min | 4 min | 22 min | 6 min

Salvos

Recentes

Palmares
5 min

Palmares

8°40'36.5"S
35°34'58.7"

8°45'31.6"S
35°40'31.5"

8°40'06.8"S
35°52'39.0"

eiro João Alfredo - Centro, Palmares - PE, 5

Palmares, PE, 55540-000

Adicionar destino

Sair agora

Opções

Enviar rotas para seu smartphone

Copiar link

via R. Cap. Pedro Ivo — 5 min
Trajeto mais rápido — 1,6 km
Detalhes

via R. Conselheiro João Alfredo e R. Cap. Pedro Ivo — 5 min — 1,8 km

Conheça locais próximos a Palmares

Restaurantes | Hotéis | Postos de gasolina | Estacionamentos | Mais



LEGENDA:

COORDENADAS: -8.676806, -35.582972

PROPRIETÁRIO

PROJETO

CLIENTE / PROJETO

SECRETARIA EXECUTIVA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DOS PALMARES

CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA

BAIRRO SANTA LUZIA, ZONA URBANA - PALMARES/PE - COORDENADAS: -8.676806, -35.582972

SEMED
SECRETARIA EXECUTIVA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

JUSTO & BRANCO
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

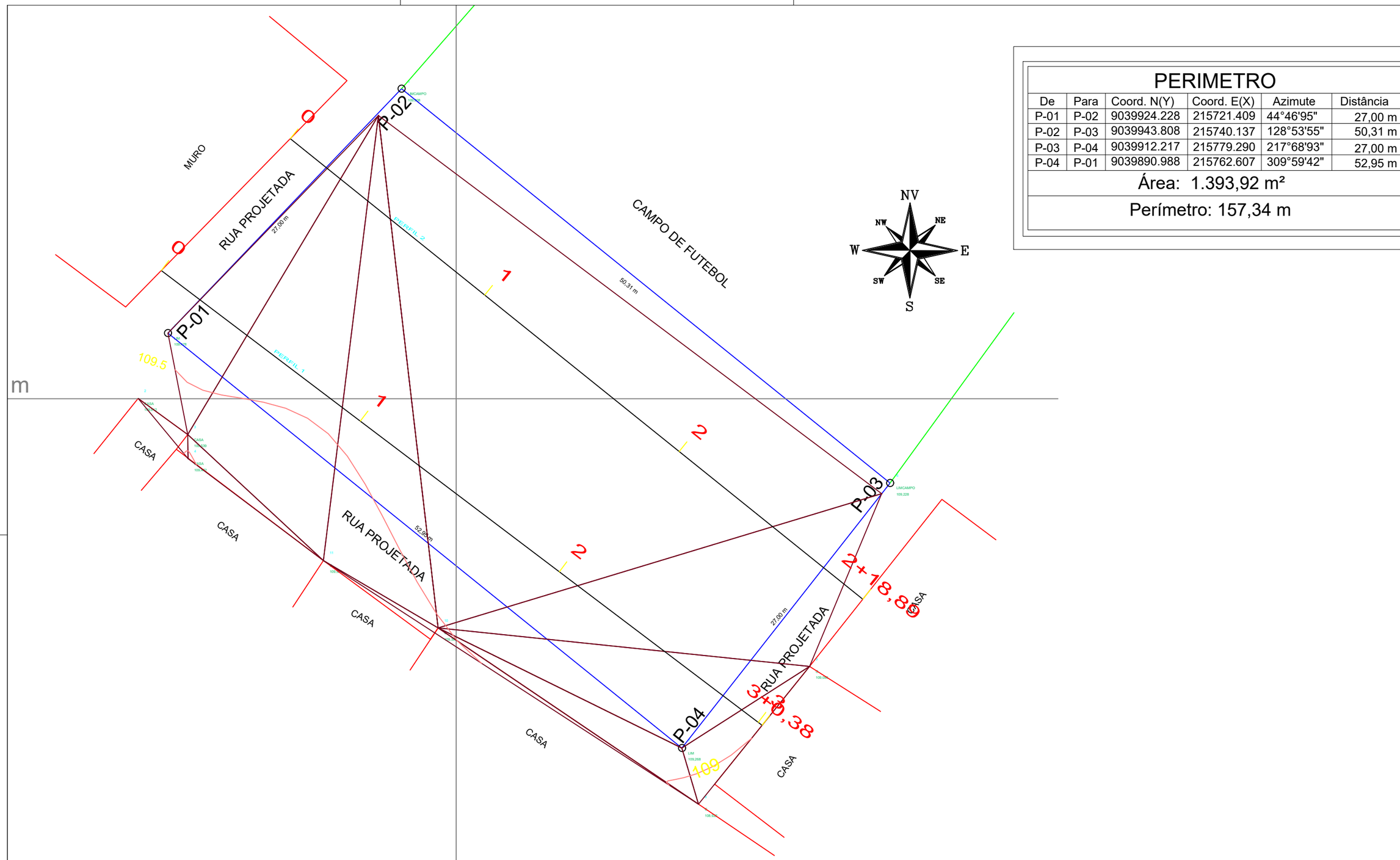
PREFEITURA DOS PALMARES
A ESPERANÇA SE RENOVA

DESENHOS DA PRANCHA

PLANTA LOCALIZAÇÃO

CADASTRO DE TERRENO — SEM

ETAPA	RESPONSÁVEL - DESENHO	REVISÃO	DATA	
CADASTRO DE PROJETO	ENGENHARIA SEMED		MAIO/ 2024	PRANCHA ÚNICA



PERIMETRO					
De	Para	Coord. N(Y)	Coord. E(X)	Azimute	Distância
P-01	P-02	9039924.228	215721.409	44°46'95"	27,00 m
P-02	P-03	9039943.808	215740.137	128°53'55"	50,31 m
P-03	P-04	9039912.217	215779.290	217°68'93"	27,00 m
P-04	P-01	9039890.988	215762.607	309°59'42"	52,95 m
Área: 1.393,92 m²					
Perímetro: 157,34 m					

LEGENDA:

COORDENADAS: -8.676806, -35.582972

PROPRIETÁRIO

PROJETO

CLIENTE / PROJETO

SECRETARIA EXECUTIVA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DOS PALMARES

CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA

BAIRRO SANTA LUZIA, ZONA URBANA - PALMARES/PE - COORDENADAS: -8.676806, -35.582972

SEMED SECRETARIA EXECUTIVA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

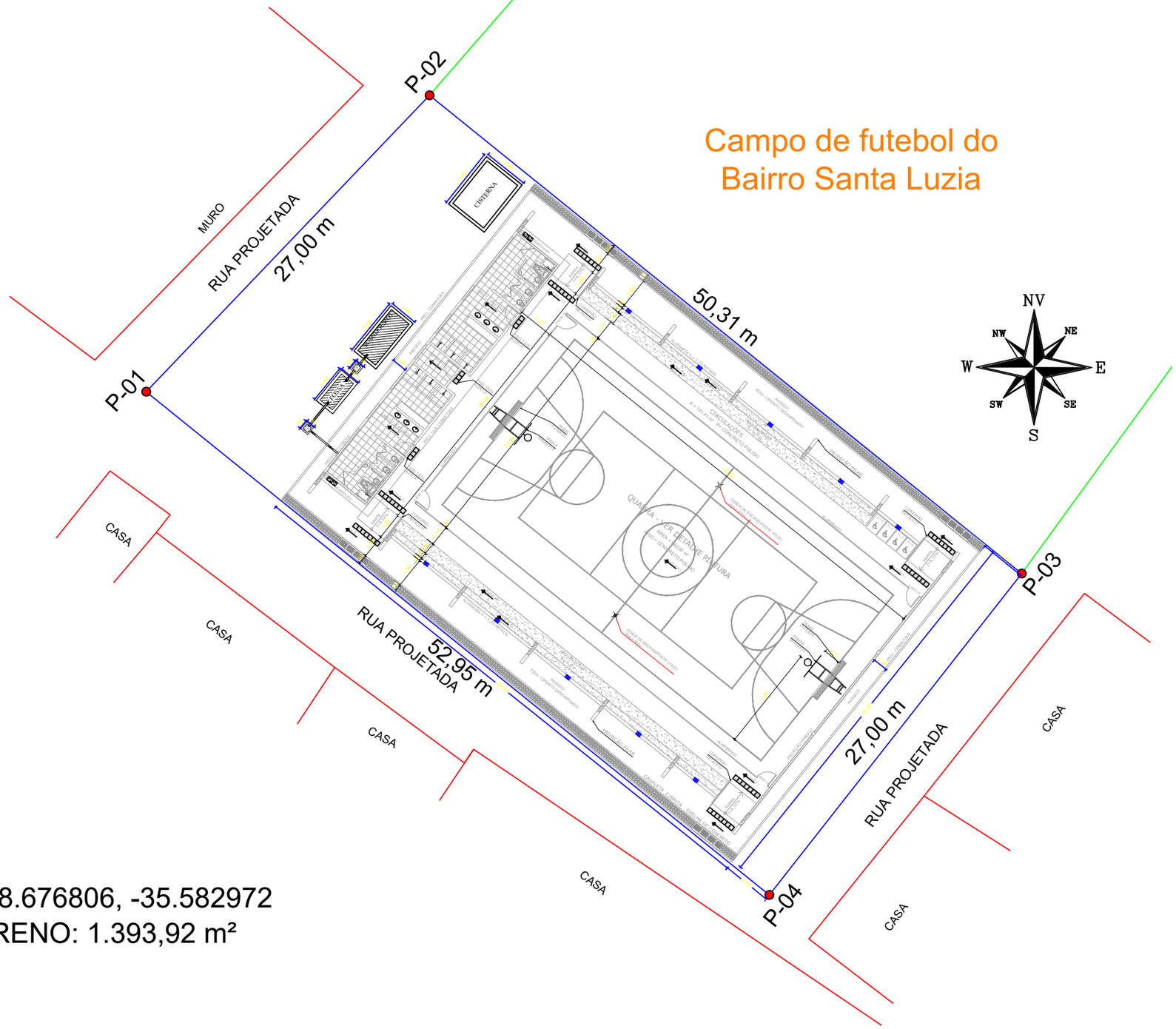
PREFEITURA DOS PALMARES A ESPERANÇA SE RENOVA

DESENHOS DA PRANCHA

LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO PLANIALTIMÉTRICO

CADASTRO DE TERRENO 1:300

ETAPA	RESPONSÁVEL - DESENHO	REVISÃO	DATA	
CADASTRO DE PROJETO	ENGENHARIA SEMED		SETEMBRO/ 2021	PRANCHA ÚNICA



COORDENADAS: -8.676806, -35.582972

ÁREA DO TERRENO: 1.393,92 m²

LEGENDA:

COORDENADAS: -8.676806, -35.582972

PROPRIETÁRIO

PROJETO

CLIENTE / PROJETO

SECRETARIA EXECUTIVA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DOS PALMARES

CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA

BAIRRO SANTA LUZIA, ZONA URBANA - PALMARES/PE - COORDENADAS: -8.676806, -35.582972

SEMED SECRETARIA EXECUTIVA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

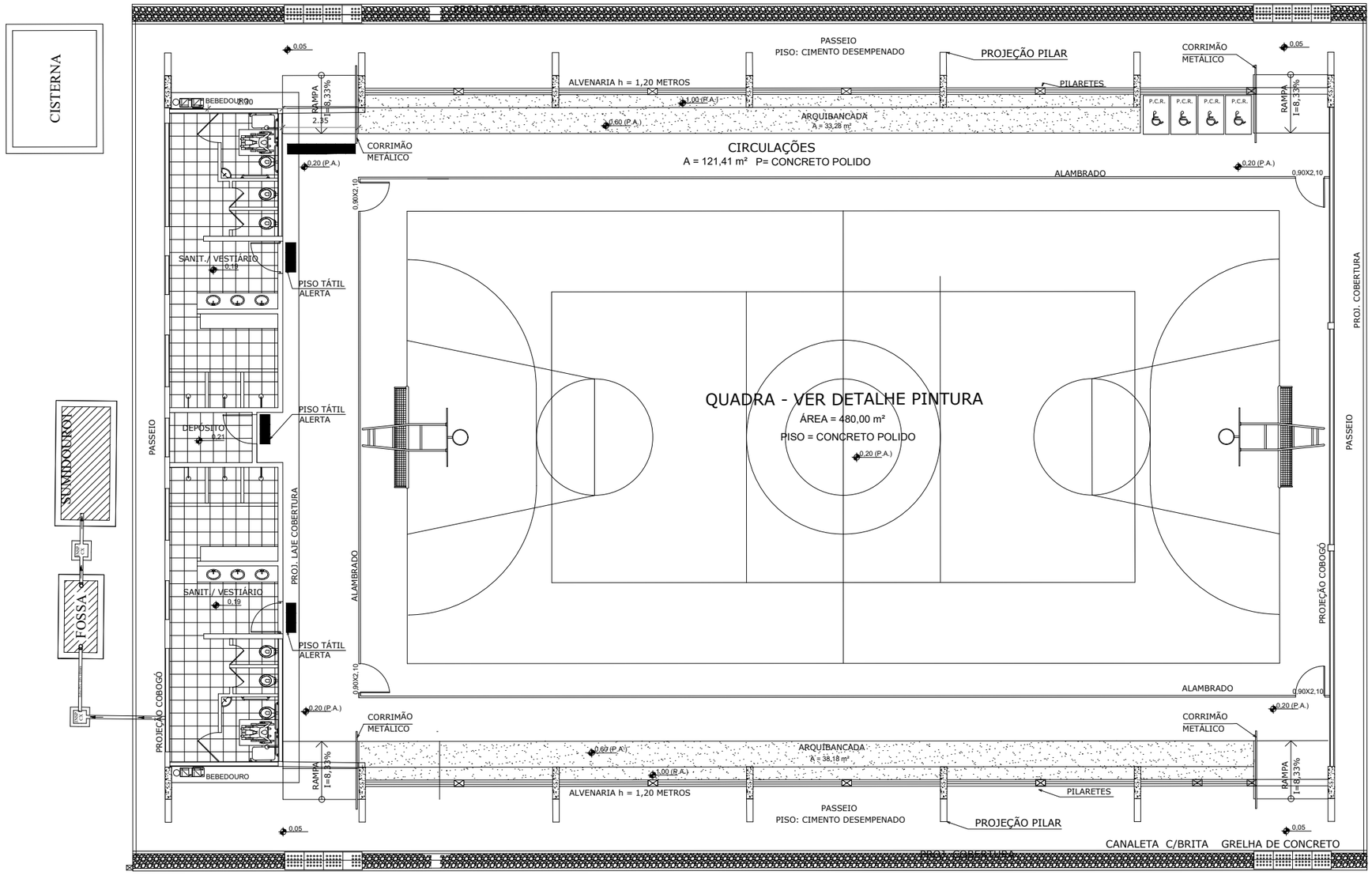
PREFEITURA DOS PALMARES A ESPERANÇA SE RENOVA

DESENHOS DA PRANCHA

PLANTA DE LOCAÇÃO E SITUAÇÃO

CADASTRO DE TERRENO 1:300

ETAPA	RESPONSÁVEL - DESENHO	REVISÃO	DATA	
CADASTRO DE PROJETO	ENGENHARIA SEMED		MAIO/ 2024	PRANCHA 01/04



LEGENDA:

COORDENADAS: -8.676806, -35.582972

PROPRIETÁRIO

PROJETO

CLIENTE / PROJETO

SECRETARIA EXECUTIVA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DOS PALMARES

CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA

BAIRRO SANTA LUZIA, ZONA URBANA - PALMARES/PE - COORDENADAS: -8.676806, -35.582972

SEMED SECRETARIA EXECUTIVA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

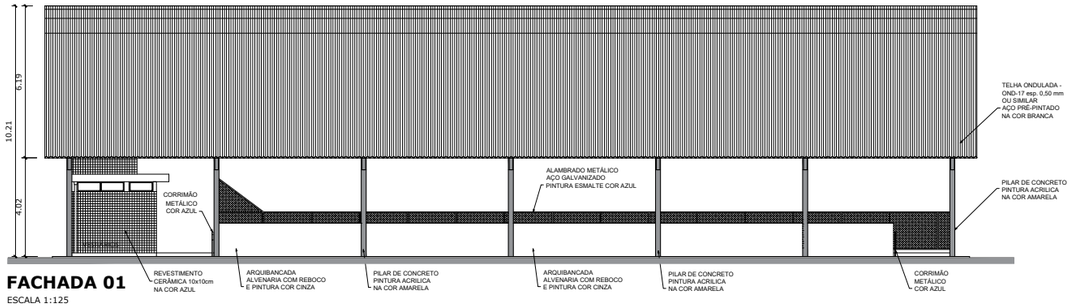
PREFEITURA DOS PALMARES A ESPERANÇA SE RENOVA

DESENHOS DA PRANCHA

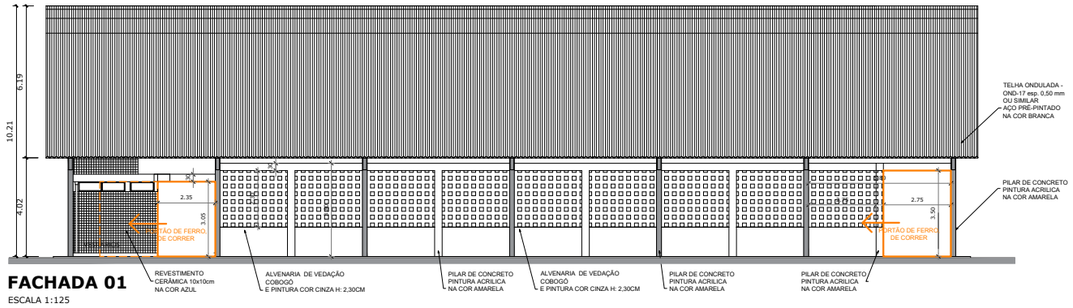
PLANTA BAIXA

CADASTRO DE TERRENO 1:150

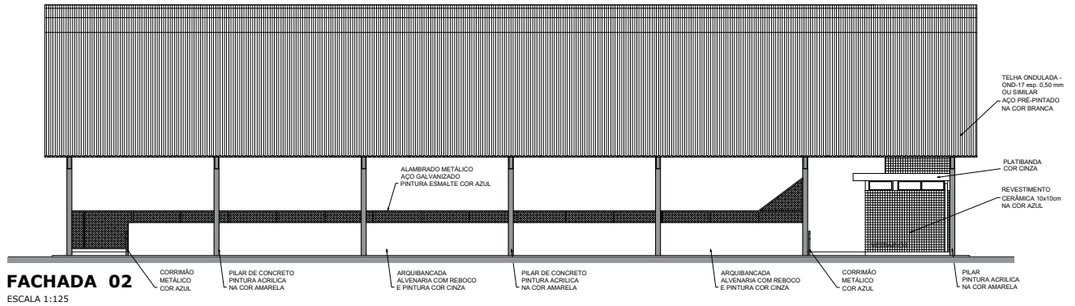
ETAPA	RESPONSÁVEL - DESENHO	REVISÃO	DATA	
CADASTRO DE PROJETO	ENGENHARIA SEMED		MAIO/ 2024	PRANCHA 02/04



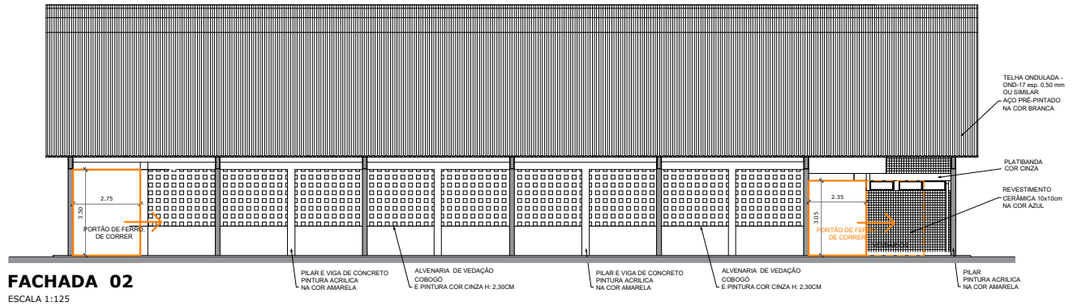
FACHADA 01
ESCALA 1:125



FACHADA 01
ESCALA 1:125



FACHADA 02
ESCALA 1:125



FACHADA 02
ESCALA 1:125

LEGENDA:

COORDENADAS: -8.676806, -35.582972

PROPRIETÁRIO

PROJETO

CLIENTE / PROJETO

SECRETARIA EXECUTIVA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DOS PALMARES

CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA

BAIRRO SANTA LUZIA, ZONA URBANA - PALMARES/PE - COORDENADAS: -8.676806, -35.582972

SEMED SECRETARIA EXECUTIVA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

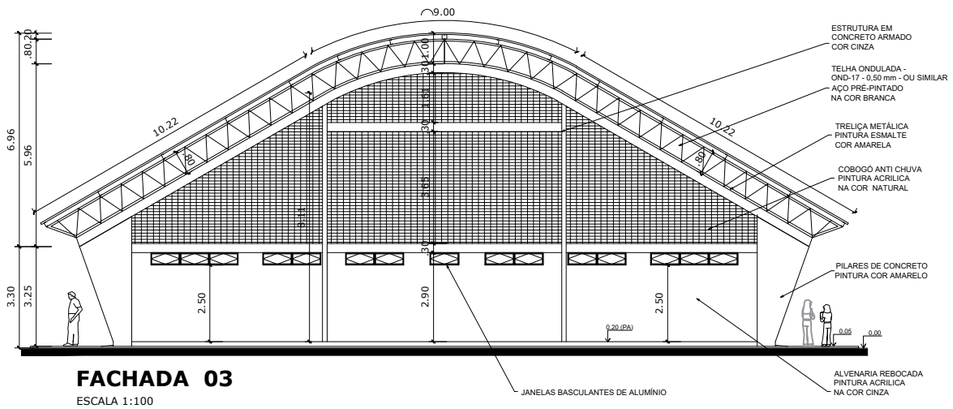
PREFEITURA DOS PALMARES A ESPERANÇA SE RENOVA

DESENHOS DA PRANCHA

CORTES - FECHAMENTO LATERAL

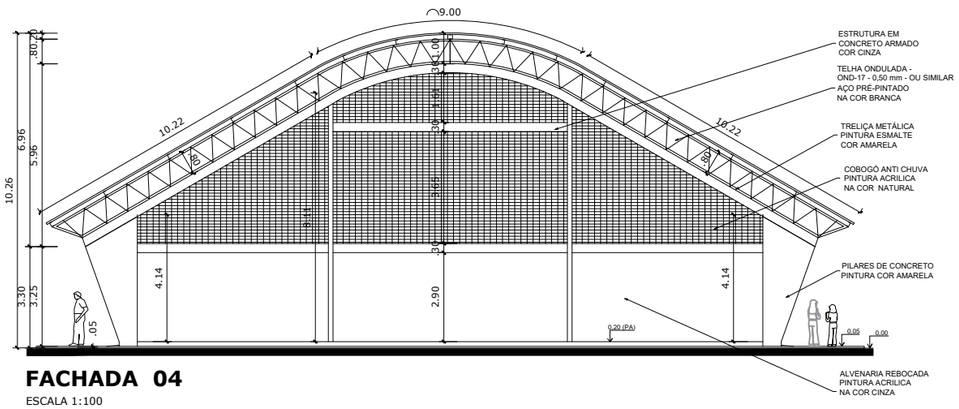
CADASTRO DE TERRENO 1:250

ETAPA	RESPONSÁVEL - DESENHO	REVISÃO	DATA	
CADASTRO DE PROJETO	ENGENHARIA SEMED		MAIO/ 2024	PRANCHA 03/04



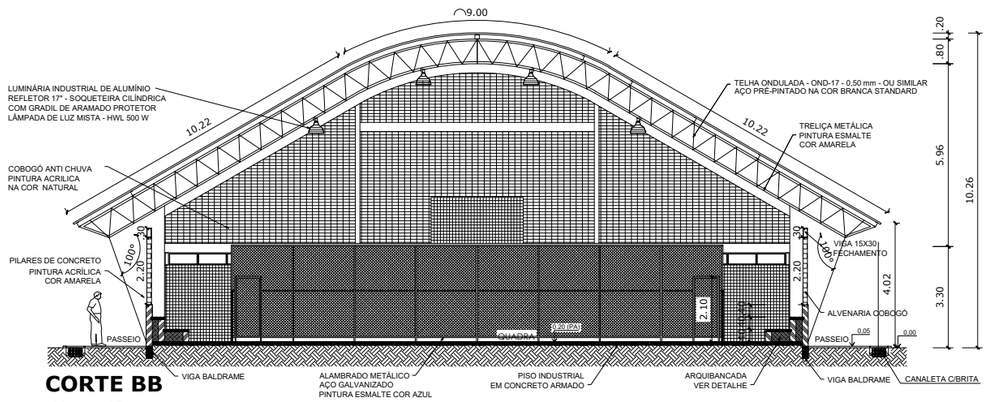
FACHADA 03

ESCALA 1:100



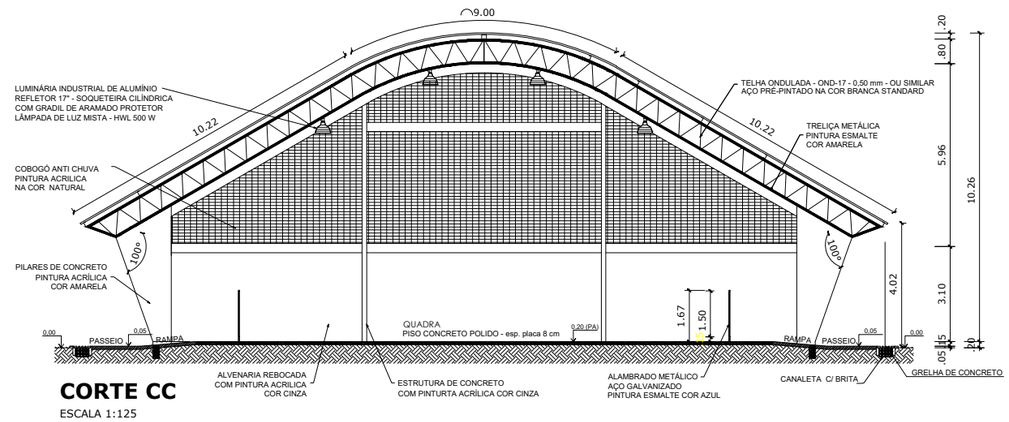
FACHADA 04

ESCALA 1:100



CORTE BB

ESCALA 1:125



CORTE CC

ESCALA 1:125

LEGENDA:

COORDENADAS: -8.676806, -35.582972

PROPRIETÁRIO

PROJETO

CLIENTE / PROJETO

SECRETARIA EXECUTIVA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DOS PALMARES

CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA

BAIRRO SANTA LUZIA, ZONA URBANA - PALMARES/PE - COORDENADAS: -8.676806, -35.582972

SEMED SECRETARIA EXECUTIVA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

PREFEITURA DOS PALMARES A ESPERANÇA SE RENOVA

DESENHOS DA PRANCHA

FACHADAS

CADASTRO DE TERRENO 1:200

ETAPA	RESPONSÁVEL - DESENHO	REVISÃO	DATA	
CADASTRO DE PROJETO	ENGENHARIA SEMED		MAIO/ 2024	PRANCHA 04/04

8. ORÇAMENTO, MEMÓRIA DE CÁLCULO, COMPOSIÇÕES E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

8.1 RESUMO DO ORÇAMENTO

O valor total para a plena execução dos serviços necessários para a obra é de **R$ 1.168.758,45 (um milhão, cento e sessenta e oito mil, setecentos e cinquenta e oito reais e quarenta e cinco centavos)**, estando incluídos todos os custos de mão-de-obra, encargos sociais, insumos e equipamentos de construção, transportes, fretes, taxas e impostos.

O regime previdenciário adotado será **SEM Desoneração**, que mostrou-se ser a opção mais econômica para a Administração Municipal, sendo adotado um **BDI de 20,50%**, na faixa admissível do Acórdão 2622/2013-P do TCU.

Para obtenção dos custos unitários dos serviços e composições foram utilizados preferencialmente a Tabela **SINAPI-PE FEVEREIRO-2024, COMPESA-PE DEZEMBRO/2023, ORSE-SE FEVEREIRO-2024 E COMPOSIÇÕES** - **SEM Desoneração**.

Dessa forma, os preços praticados refletem a realidade do mercado local, podendo ser aferidos em conformidade com a NBR 12.721 da ABNT.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE FEVEREIRO-2024, COMPESA-PE DEZEMBRO/2023, ORSE-SE FEVEREIRO-2024 E COMPOSIÇÕES
DATA: MAIO/2024 **COORDENADAS: -8.676806, -35.582972**

						BDI (EDIFICAÇÕES) =		20,50%
						SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	V. UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI
I			CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA - Projeto Padrão FNDE - Quadra coberta com vestiário - opção 220V com sapatas					1.085.793,93
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES					57.675,01
1.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	10,00	310,01	373,56	3.735,60
1.2	SINAPI	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	M2	263,00	118,86	143,23	37.669,49
1.3	SINAPI	101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	UN	1,00	1.424,21	1.716,17	1.716,17
1.4	SINAPI-I	41196	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 9,00 M, RESISTENCIA DE 150 DAN, TIPO D	UN	1,00	604,74	728,71	728,71
1.5	SINAPI	102616	CAIXA D´ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 3000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	1.584,39	1.909,19	1.909,19
1.6	COMPESA	01.06.01U	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M2	785,00	7,94	9,57	7.512,45
1.7	SINAPI	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	M2	1.230,00	2,97	3,58	4.403,40
2.0			MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES					27.948,81
2.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	83,25	80,22	96,67	8.047,77
2.2	SINAPI	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	114,83	5,95	7,17	823,33
2.3	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	62,89	25,56	30,80	1.937,01
2.4	SINAPI	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	177,44	80,17	96,60	17.140,70
3.0			FUNDAÇÕES					65.505,57
3.1			CONCRETO ARMADO - SAPATAS					37.789,77
3.1.1	SINAPI	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024	M3	3,77	722,53	870,65	3.282,35
3.1.2	COMPESA	13.01.11U	FORMA DE TÁBUAS MADEIRA DE CONSTRUÇÃO - REAPROVEITAMENTO DE 5 VEZES, INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM.	M2	63,02	56,18	67,70	4.266,45
3.1.3	SINAPI	104917	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	97,18	16,52	19,91	1.934,85
3.1.4	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	43,27	17,19	20,71	896,12
3.1.5	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	156,82	15,17	18,28	2.866,66
3.1.6	SINAPI	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	434,73	11,91	14,35	6.238,37
3.1.7	SINAPI	104921	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	362,27	11,33	13,65	4.944,98
3.1.8	SINAPI	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	54,91	17,49	21,08	1.157,50
3.1.9	SINAPI	96558	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	15,63	647,89	780,71	12.202,49

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE FEVEREIRO-2024, COMPESA-PE DEZEMBRO/2023, ORSE-SE FEVEREIRO-2024 E COMPOSIÇÕES
DATA: MAIO/2024 **COORDENADAS: -8.676806, -35.582972**

						BDI (EDIFICAÇÕES) =		20,50%
						SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	V. UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI
3.2			CONCRETO ARMADO - VIGAS BALDRAMES					27.715,80
3.2.1	SINAPI	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024	M3	2,58	722,53	870,65	2.246,27
3.2.2	COMPESA	13.01.11U	FORMA DE TÁBUAS MADEIRA DE CONSTRUÇÃO - REAPROVEITAMENTO DE 5 VEZES, INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM.	M2	139,57	56,18	67,70	9.448,88
3.2.3	SINAPI	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	0,27	14,49	17,46	4,71
3.2.4	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	195,82	13,83	16,67	3.264,31
3.2.5	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	138,00	12,44	14,99	2.068,62
3.2.6	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	26,91	10,51	12,66	340,68
3.2.7	SINAPI	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	28,64	10,23	12,33	353,13
3.2.8	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	137,73	15,02	18,10	2.492,91
3.2.9	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	10,05	619,00	745,90	7.496,29
4.0			SUPERESTRUTURA					154.575,63
4.1			CONCRETO ARMADO - VIGAS					30.133,60
4.1.1	SINAPI	92464	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	126,72	124,58	150,12	19.023,20
4.1.2	SINAPI	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	30,45	14,49	17,46	531,65
4.1.3	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	41,91	13,83	16,67	698,63
4.1.4	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	59,73	12,44	14,99	895,35
4.1.5	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	9,27	10,51	12,66	117,35
4.1.6	SINAPI	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	49,45	10,23	12,33	609,71
4.1.7	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	127,37	15,02	18,10	2.305,39
4.1.8	SINAPI	103674	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	8,52	579,78	698,63	5.952,32
4.2			CONCRETO ARMADO - LAJES E PILARES					44.077,20
4.2.1	SINAPI	92510	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	155,73	65,32	78,71	12.257,50

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE FEVEREIRO-2024, COMPESA-PE DEZEMBRO/2023, ORSE-SE FEVEREIRO-2024 E COMPOSIÇÕES
DATA: MAIO/2024 **COORDENADAS: -8.676806, -35.582972**

						BDI (EDIFICAÇÕES) =		20,50%
						SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	V. UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI
4.2.2	SINAPI	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	18,27	14,49	17,46	318,99
4.2.3	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	32,64	13,83	16,67	544,10
4.2.4	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	157,82	12,44	14,99	2.365,72
4.2.5	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	630,27	10,51	12,66	7.979,21
4.2.6	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	142,09	15,02	18,10	2.571,82
4.2.7	SINAPI	103672	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	10,71	560,91	675,90	7.238,88
4.2.8	SINAPI-I	3742	LAJE PRE-MOLDADA TRELICADA (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 100 KG/M2, VAO ATE 6,00 M	M2	84,33	106,29	128,08	10.800,98
4.3			CONCRETO ARMADO - ARQUIBANCADAS E BANCOS					15.988,36
4.3.1	COMPESA	13.01.11U	FORMA DE TÁBUAS MADEIRA DE CONSTRUÇÃO - REAPROVEITAMENTO DE 5 VEZES, INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM.	M2	111,80	56,18	67,70	7.568,86
4.3.2	SINAPI	92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	135,39	13,99	16,86	2.282,67
4.3.3	SINAPI	92768	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	95,93	14,52	17,50	1.678,77
4.3.4	SINAPI	103675	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	6,59	561,40	676,49	4.458,06
4.4			CONCRETO ARMADO - LAJE DE PISO PARA QUADRA					62.248,91
4.4.1	COMPESA	13.01.11U	FORMA DE TÁBUAS MADEIRA DE CONSTRUÇÃO - REAPROVEITAMENTO DE 5 VEZES, INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM.	M2	10,80	56,18	67,70	731,16
4.4.2	SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	33,83	210,20	253,29	8.568,80
4.4.3	SINAPI	97088	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	KG	1.482,18	16,41	19,77	29.302,69
4.4.4	SINAPI	97096	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	M3	27,07	536,10	646,00	17.487,22
4.4.5	COMPOSIÇÃO	03	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO	M2	1.001,47	5,10	6,15	6.159,04
4.5			CONCRETO ARMADO - VERGAS E CONTRAVERGAS					2.127,56
4.5.1	SINAPI	93182	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	33,90	52,08	62,76	2.127,56
5.0			SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL					63.335,04
5.1			ELEMENTO VAZADO					33.859,17
5.1.1	SINAPI	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	134,72	208,57	251,33	33.859,17
5.2			ALVENARIA DE VEDAÇÃO					14.833,72

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE FEVEREIRO-2024, COMPESA-PE DEZEMBRO/2023, ORSE-SE FEVEREIRO-2024 E COMPOSIÇÕES
DATA: MAIO/2024 **COORDENADAS: -8.676806, -35.582972**

						BDI (EDIFICAÇÕES) =		20,50%
						SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	V. UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI
5.2.1	SINAPI	103356	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	259,22	45,71	55,08	14.277,83
5.2.2	SINAPI	93201	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF_03/2016	M	69,40	6,65	8,01	555,89
5.3			ALVENARIA EM ARQUIBANCADAS					14.642,15
5.3.1	COMPESA	11.01.02U	ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS ASSENTADOS E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:10 - 1 VEZ. (EM PROCESSO DE DESCONTINUAÇÃO).	M2	148,08	82,06	98,88	14.642,15
6.0			ESQUADRIAS					20.959,80
6.1			PORTAS DE MADEIRA					6.839,92
6.1.1	SINAPI	91314	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2,00	813,52	980,29	1.960,58
6.1.2	SINAPI	91315	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00	872,28	1.051,10	1.051,10
6.1.3	SINAPI	90794	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 60X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	4,00	522,48	629,59	2.518,36
6.1.4	SINAPI	90797	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 90X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2,00	543,52	654,94	1.309,88
6.2			FERRAGENS E ACESSÓRIOS					4.450,29
6.2.1	SINAPI-I	36206	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 90 CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM	UN	12,00	204,19	246,05	2.952,60
6.2.2	SINAPI-I	11026	CHAPA DE ACO GALVANIZADA BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM (15,60 KG/M2)	KG	67,08	11,28	13,59	911,61
6.2.3	SINAPI	100705	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019	UN	6,00	81,06	97,68	586,08
6.3			JANELAS DE ALUMÍNIO					7.953,52
6.3.1	SINAPI	100674	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	12,88	512,46	617,51	7.953,52
6.4			VIDROS					1.716,07
6.4.1	SINAPI-I	11186	ESPELHO CRISTAL E = 4 MM	M2	4,32	329,66	397,24	1.716,07
7.0			SISTEMAS DE COBERTURA					309.656,89
7.1	SINAPI	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	1.030,40	68,59	82,65	85.162,56
7.2	SINAPI	100773	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	KG	9.520,54	19,57	23,58	224.494,33
8.0			IMPERMEABILIZAÇÃO					7.181,25
8.1	COMPESA	14.04.02U	IMPERMEABILIZAÇÃO COM APLICAÇÃO DE TINTA ASFÁLTICA PARA CONCRETO, ALVENARIA, METAIS E MADEIRAS (IGOL A, NEUTROL, OU SIMILAR) EM DUAS DEMÃOS.	M2	265,61	16,58	19,98	5.306,88

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE FEVEREIRO-2024, COMPESA-PE DEZEMBRO/2023, ORSE-SE FEVEREIRO-2024 E COMPOSIÇÕES
DATA: MAIO/2024 **COORDENADAS: -8.676806, -35.582972**

						BDI (EDIFICAÇÕES) =		20,50%
						SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	V. UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI
8.2	SINAPI	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	676,67	2,30	2,77	1.874,37
9.0			REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO					38.643,59
9.1	SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	943,42	4,26	5,13	4.839,74
9.2	SINAPI	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	84,33	6,48	7,81	658,61
9.3	SINAPI	87531	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	884,26	39,61	47,73	42.205,72
9.4	SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	140,33	4,26	5,13	719,89
9.5	SINAPI	87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M2	210,50	74,38	89,63	18.867,11
9.6	COMPOSIÇÃO	01	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10 X 10 CM, APLICADO COM ARGAMASSA COLANTE AC-II, REJUNTADO	UN	85,51	97,01	116,90	9.996,11
10.0			SISTEMAS DE PISOS					78.723,55
10.1			PAVIMENTAÇÃO INTERNA					65.063,93
10.1.1	SINAPI	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024	M3	64,91	722,53	870,65	56.513,89
10.1.2	SINAPI	87630	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	M2	64,91	39,89	48,07	3.120,22
10.1.3	SINAPI	87250	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE	M2	64,91	64,53	77,76	5.047,40
10.1.4	SINAPI	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	2,70	117,54	141,64	382,42
10.2			PAVIMENTAÇÃO EXTERNA					13.659,62
10.2.1	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	13,84	763,56	920,09	12.734,04
10.2.2	SINAPI	104658	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2023	M2	5,85	131,30	158,22	925,58
11.0			PINTURAS E ACABAMENTOS					99.529,74
11.1	SINAPI	96135	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	M2	529,37	24,71	29,78	15.764,63
11.2	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	445,04	13,15	15,85	7.053,88
11.3	SINAPI	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	84,33	15,30	18,44	1.555,04

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE FEVEREIRO-2024, COMPESA-PE DEZEMBRO/2023, ORSE-SE FEVEREIRO-2024 E COMPOSIÇÕES
DATA: MAIO/2024 **COORDENADAS: -8.676806, -35.582972**

						BDI (EDIFICAÇÕES) =		20,50%
						SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	V. UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI
11.4	SINAPI	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2	483,80	70,22	84,62	40.939,15
11.5	SINAPI	102506	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA EPÓXI, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M	275,60	10,49	12,64	3.483,58
11.6	SINAPI	100727	PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE FUNDO PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	366,82	30,32	36,54	13.403,60
11.7	SINAPI	100741	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	567,82	25,33	30,52	17.329,86
12.0			INSTALAÇÃO HIDRÁULICA					8.198,75
12.1			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC					3.513,68
12.1.1	SINAPI	89401	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	12,00	10,35	12,47	149,64
12.1.2	SINAPI	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	42,00	5,51	6,64	278,88
12.1.3	SINAPI	89447	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	28,00	11,05	13,32	372,96
12.1.4	SINAPI	89448	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	30,00	16,92	20,39	611,70
12.1.5	SINAPI	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	36,00	18,74	22,58	812,88
12.1.6	SINAPI	89408	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	15,00	7,90	9,52	142,80
12.1.7	SINAPI	89492	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	8,00	7,73	9,31	74,48
12.1.8	SINAPI	89501	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6,00	13,46	16,22	97,32
12.1.9	SINAPI	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	12,49	15,05	30,10
12.1.10	SINAPI	103951	JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	14,22	17,14	68,56
12.1.11	SINAPI	89366	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	16,00	15,83	19,08	305,28
12.1.12	SINAPI	89622	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	13,51	16,28	65,12
12.1.13	SINAPI	89626	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	29,25	35,25	70,50
12.1.14	SINAPI	89385	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	8,00	6,74	8,12	64,96
12.1.15	SINAPI	89386	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	8,92	10,75	43,00
12.1.16	SINAPI	89433	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	12,48	15,04	60,16

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE FEVEREIRO-2024, COMPESA-PE DEZEMBRO/2023, ORSE-SE FEVEREIRO-2024 E COMPOSIÇÕES
DATA: MAIO/2024 **COORDENADAS: -8.676806, -35.582972**

						BDI (EDIFICAÇÕES) =		20,50%
						SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	V. UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI
12.1.17	SINAPI	89579	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	11,27	13,58	27,16
12.1.18	SINAPI	103958	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 40 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	9,38	11,30	22,60
12.1.19	SINAPI	103964	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	7,77	9,36	37,44
12.1.20	SINAPI	89375	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6,00	11,72	14,12	84,72
12.1.21	SINAPI	103997	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	38,76	46,71	93,42
12.2			REGISTROS E OUTROS					4.685,07
12.2.1	SINAPI	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	38,46	46,34	46,34
12.2.2	SINAPI	89352	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	34,97	42,14	84,28
12.2.3	SINAPI	94794	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	162,06	195,28	390,56
12.2.4	SINAPI	94793	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	152,89	184,23	368,46
12.2.5	SINAPI	94792	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	111,52	134,38	268,76
12.2.6	SINAPI	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	91,52	110,28	220,56
12.2.7	SINAPI	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	8,00	86,89	104,70	837,60
12.2.8	SINAPI	89383	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	12,00	6,07	7,31	87,72
12.2.9	SINAPI	94658	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	4,00	6,92	8,34	33,36
12.2.10	SINAPI	103994	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 1.1/2" INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	13,52	16,29	65,16
12.2.11	SINAPI	104001	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2" INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	12,90	15,54	62,16
12.2.12	SINAPI	86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	10,00	10,93	13,17	131,70

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE FEVEREIRO-2024, COMPESA-PE DEZEMBRO/2023, ORSE-SE FEVEREIRO-2024 E COMPOSIÇÕES
DATA: MAIO/2024 **COORDENADAS: -8.676806, -35.582972**

						BDI (EDIFICAÇÕES) =		20,50%
						SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	V. UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI
12.2.13	SINAPI	94703	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	3,00	20,83	25,10	75,30
12.2.14	SINAPI	94706	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	43,12	51,96	103,92
12.2.15	SINAPI	102616	CAIXA D´ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 3000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	1.584,39	1.909,19	1.909,19
13.0			INSTALAÇÃO SANITÁRIA					20.632,68
13.1			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC					4.374,14
13.1.1	SINAPI	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	47,50	19,44	23,43	1.112,92
13.1.2	SINAPI	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	21,50	24,58	29,62	636,83
13.1.3	SINAPI	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	36,00	34,25	41,27	1.485,72
13.1.4	SINAPI	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	7,00	9,39	11,31	79,17
13.1.5	SINAPI	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6,00	26,88	32,39	194,34
13.1.6	SINAPI	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	10,00	9,19	11,07	110,70
13.1.7	SINAPI	89827	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	6,00	19,44	23,43	140,58
13.1.8	SINAPI	89834	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	5,00	6,07	7,31	36,55
13.1.9	SINAPI	89797	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	5,00	49,23	59,32	296,60
13.1.10	SINAPI	89852	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	44,16	53,21	53,21
13.1.11	SINAPI	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	16,00	11,80	14,22	227,52

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE FEVEREIRO-2024, COMPESA-PE DEZEMBRO/2023, ORSE-SE FEVEREIRO-2024 E COMPOSIÇÕES
DATA: MAIO/2024 **COORDENADAS: -8.676806, -35.582972**

						BDI (EDIFICAÇÕES) =		20,50%
						SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	V. UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI
13.2			CAIXAS E ACESSÓRIOS					16.258,54
13.2.1	SINAPI	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6,00	42,38	51,07	306,42
13.2.2	SINAPI	97906	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	2,00	428,83	516,74	1.033,48
13.2.3	SINAPI	89710	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6,00	16,11	19,41	116,46
13.2.4	SINAPI	89798	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	M	8,00	12,06	14,53	116,24
13.2.5	SINAPI	86882	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8,00	23,83	28,72	229,76
13.2.6	SINAPI-I	6158	VALVULA EM PLASTICO BRANCO PARA LAVATORIO 1 ", SEM UNHO, COM LADRAO	UN	8,00	8,67	10,45	83,60
13.2.7	SINAPI	98079	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 3,0 X H=3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 25 M² (PARA 10 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	6.410,27	7.724,38	7.724,38
13.2.8	SINAPI	98067	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,2 X 2,4 X H=1,6 M, VOLUME ÚTIL: 3456 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	5.517,18	6.648,20	6.648,20
14.0			DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS					12.424,06
14.1	SINAPI	102995	EXECUÇÃO DE CANALETA DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO, ESPESSURA DE 0,07 M, GEOMETRIA TRAPEZOIDAL (DIMENSÕES INTERNAS: B=0,6 M; B=0,147 M; H=0,2 M). AF_08/2021	M	76,40	52,57	63,35	4.839,94
14.2	SINAPI	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	30,56	77,71	93,64	2.861,63
14.3	SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	61,12	4,26	5,13	313,54
14.4	SINAPI	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	M2	61,12	47,85	57,66	3.524,17
14.5	SINAPI	104488	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA	M3	0,16	2.504,82	3.018,31	482,92
14.6	SINAPI	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	1,87	178,34	214,90	401,86
15.0			LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS					13.829,46
15.1	SINAPI	86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	470,41	566,84	3.401,04
15.2	SINAPI-I	10228	VALVULA DE DESCARGA METALICA, BASE 1 1/2 " E ACABAMENTO METALICO CROMADO	UN	6,00	325,00	391,63	2.349,78
15.3	SINAPI	86901	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	144,37	173,97	1.043,82

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE FEVEREIRO-2024, COMPESA-PE DEZEMBRO/2023, ORSE-SE FEVEREIRO-2024 E COMPOSIÇÕES
DATA: MAIO/2024 **COORDENADAS: -8.676806, -35.582972**

						BDI (EDIFICAÇÕES) =		20,50%
						SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	V. UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI
15.4	SINAPI	86942	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	268,69	323,77	647,54
15.5	SINAPI-I	1370	DUCHA HIGIENICA PLASTICA COM REGISTRO METALICO 1/2 "	UN	2,00	129,71	156,30	312,60
15.6	SINAPI	86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4 PARA LAVATÓRIO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8,00	69,84	84,16	673,28
15.7	SINAPI	86914	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	91,79	110,61	221,22
15.8	SINAPI	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	109,19	131,57	789,42
15.9	SINAPI	95544	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	95,89	115,55	693,30
15.10	SINAPI	95542	PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	75,57	91,06	364,24
15.11	SINAPI	95545	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	93,72	112,93	451,72
15.12	SINAPI	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	6,00	34,67	41,78	250,68
15.13	SINAPI	100875	BANCO ARTICULADO, EM ACO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	1.091,63	1.315,41	2.630,82
16.0			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNCIO					2.326,58
16.1	SINAPI	101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	2,00	832,69	1.003,39	2.006,78
16.2	SINAPI	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	2,00	28,60	34,46	68,92
16.3	SINAPI-I	37556	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	2,00	52,05	62,72	125,44
16.4	SINAPI-I	37556	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	2,00	52,05	62,72	125,44
17.0			INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V					25.861,35
17.1			CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO					3.394,99
17.1.1	SINAPI	101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	371,91	448,15	448,15
17.1.2	SINAPI	101879	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	537,39	647,55	647,55
17.1.3	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	7,00	14,41	17,36	121,52
17.1.4	SINAPI	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5,00	16,26	19,59	97,95
17.1.5	SINAPI	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8,00	16,26	19,59	156,72
17.1.6	SINAPI	101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	188,38	227,00	454,00

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE FEVEREIRO-2024, COMPESA-PE DEZEMBRO/2023, ORSE-SE FEVEREIRO-2024 E COMPOSIÇÕES
DATA: MAIO/2024 **COORDENADAS: -8.676806, -35.582972**

						BDI (EDIFICAÇÕES) =		20,50%
						SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	V. UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI
17.1.7	SINAPI-I	2374	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 150 A / 600 V, TIPO FXD / ICC - 35 KA	UN	1,00	499,97	602,46	602,46
17.1.8	SINAPI-I	39475	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 385 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)	UN	4,00	179,80	216,66	866,64
17.2			ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS					5.609,81
17.2.1	SINAPI	91854	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	28,00	9,30	11,21	313,88
17.2.2	SINAPI	91856	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	18,00	12,15	14,64	263,52
17.2.3	SINAPI	91873	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	18,00	22,15	26,69	480,42
17.2.4	SINAPI	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	82,00	14,04	16,92	1.387,44
17.2.5	SINAPI	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	13,00	18,18	21,91	284,83
17.2.6	SINAPI	91873	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	30,00	22,15	26,69	800,70
17.2.7	SINAPI	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	5,00	32,07	38,64	193,20
17.2.8	SINAPI	95808	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	5,00	32,56	39,23	196,15
17.2.9	SINAPI	95814	CONDULETE DE PVC, TIPO TB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	4,00	27,11	32,67	130,68
17.2.10	SINAPI	95817	CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	1,00	40,47	48,77	48,77
17.2.11	SINAPI	398	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	50,00	8,23	9,92	496,00
17.2.12	SINAPI	393	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	4,00	3,00	3,62	14,48
17.2.13	SINAPI	394	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	4,00	5,17	6,23	24,92
17.2.14	SINAPI	92695	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	15,00	22,90	27,59	413,85
17.2.15	SINAPI	92697	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	37,06	44,66	89,32
17.2.16	SINAPI	92662	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	41,30	49,77	49,77
17.2.17	SINAPI	92868	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	16,00	15,88	19,14	306,24
17.2.18	SINAPI	92865	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", METÁLICA, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	7,00	13,71	16,52	115,64
17.3			CABOS E FIOS CONDUTORES					8.565,01

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE FEVEREIRO-2024, COMPESA-PE DEZEMBRO/2023, ORSE-SE FEVEREIRO-2024 E COMPOSIÇÕES
DATA: MAIO/2024 **COORDENADAS: -8.676806, -35.582972**

						BDI (EDIFICAÇÕES) =		20,50%
						SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	V. UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI
17.3.1	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	190,00	3,78	4,55	864,50
17.3.2	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	820,00	5,81	7,00	5.740,00
17.3.3	SINAPI	91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	14,00	20,82	25,09	351,26
17.3.4	SINAPI	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	41,00	32,57	39,25	1.609,25
17.4			ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES					8.291,54
17.4.1	SINAPI	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4,00	30,83	37,15	148,60
17.4.2	SINAPI	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	33,20	40,01	40,01
17.4.3	SINAPI	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	7,00	29,33	35,34	247,38
17.4.4	SINAPI	97584	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	1,00	128,11	154,37	154,37
17.4.5	SINAPI	97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	6,00	167,74	202,13	1.212,78
17.4.6	COMPOSIÇÃO	02	REFLETOR SLIM LED 200W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO	M	20,00	269,23	324,42	6.488,40
18.0			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)					18.027,50
18.1	SINAPI	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	7,00	175,43	211,39	1.479,73
18.2	ORSE	9051	Caixa de equalização p/aterramento 20x20x10cm de sobrepor p/11 terminais de pressão c/barramento	UN	1,00	360,74	434,69	434,69
18.3	SINAPI	96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	39,20	61,85	74,53	2.921,57
18.4	SINAPI	96974	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	126,32	79,19	95,42	12.053,45
18.5	SINAPI	93008	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	21,00	19,31	23,27	488,67
18.6	SINAPI	104750	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8'' E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	7,00	18,90	22,77	159,39
18.7	SINAPI	104751	CONECTOR GRAMPO PARALELO METÁLICO, PARA SPDA, PARA CABOS DE 6 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	7,00	29,49	35,54	248,78
18.8	SINAPI-I	1542	TERMINAL METALICO A PRESSAO 1 CABO, PARA CABOS DE 4 A 10 MM2, COM 2 FUROS PARA FIXACAO	UN	7,00	28,60	34,46	241,22
19.0			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					56.594,52
19.1			GERAL					16.083,59

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE FEVEREIRO-2024, COMPESA-PE DEZEMBRO/2023, ORSE-SE FEVEREIRO-2024 E COMPOSIÇÕES
DATA: MAIO/2024 **COORDENADAS: -8.676806, -35.582972**

						BDI (EDIFICAÇÕES) =		20,50%
						SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	V. UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI
19.1.1	SINAPI-I	11795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	M2	2,50	679,24	818,48	2.046,20
19.1.2	SINAPI	103769	PAR DE TABELAS DE BASQUETE DE COMPENSADO NAVAL, COM AROS E REDES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	1,00	3.434,43	4.138,49	4.138,49
19.1.3	SINAPI-I	25398	CONJUNTO PARA FUTSAL COM PAR DE TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3" COM REQUADROS EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES DE POLIETILENO FIO 4 MM	UN	1,00	4.539,57	5.470,18	5.470,18
19.1.4	SINAPI-I	25399	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI COM POSTES EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO	UN	1,00	2.755,92	3.320,88	3.320,88
19.1.5	SINAPI	99855	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2" EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_PS	M	9,60	95,77	115,40	1.107,84
19.2			PORTÃO E GRADIL METÁLICO					40.510,93
19.2.1	SINAPI	102362	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE ACO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼" COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	M2	201,00	156,22	188,25	37.838,25
19.2.2	SINAPI	100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	M2	4,00	554,50	668,17	2.672,68
20.0			SERVIÇOS FINAIS					4.164,15
20.1	SINAPI	99806	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE COM PANO ÚMIDO AF_04/2019	M2	296,01	0,81	0,98	290,08
20.2	SINAPI	99821	LIMPEZA DE JANELA DE VIDRO COM CAIXILHO EM AÇO/ALUMÍNIO/PVC. AF_04/2019	M2	21,90	3,50	4,22	92,41
20.3	SINAPI	99803	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	M2	64,91	1,96	2,36	153,18
20.4	SINAPI	99811	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	M2	676,67	3,34	4,02	2.720,21
20.5	SINAPI-I	10848	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	UN	1,00	753,75	908,27	908,27
II			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					82.964,52
1.0			REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES					4.414,44
1.1	SINAPI	97627	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	15,66	203,83	245,62	3.846,40
1.2	COMPESA	02.04.61U	REMOÇÃO DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE, ATÉ 1,0 KM, INCLUSIVE CARGA MANUAL E DESCARGA.	M3	20,36	23,15	27,90	568,04
2.0			FECHAMENTO DAS LATERAIS DA QUADRA					78.550,08
2.1	SINAPI	104488	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA	M3	4,84	2.504,82	3.018,31	14.608,62
2.2	SINAPI	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	131,38	208,57	251,33	33.019,73
2.3	SINAPI	100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	M2	33,60	554,50	668,17	22.450,51
2.4	SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	64,18	4,26	5,13	329,24

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE FEVEREIRO-2024, COMPESA-PE DEZEMBRO/2023, ORSE-SE FEVEREIRO-2024 E COMPOSIÇÕES
DATA: MAIO/2024 **COORDENADAS: -8.676806, -35.582972**

						BDI (EDIFICAÇÕES) =		**20,50%**
						SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	**FONTE**	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UN.**	**QUANT.**	**V. UNIT. S/BDI**	**V. UNIT. C/ BDI**	**V. TOTAL C/ BDI**
2.5	**SINAPI**	**87547**	**MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014**	**M2**	64,18	25,93	31,25	2.005,62
2.6	**SINAPI**	**96130**	**APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF_05/2017**	**M2**	64,18	18,03	21,73	1.394,63
2.7	**SINAPI**	**104642**	**PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023**	**M2**	64,18	10,68	12,87	825,99
2.8	**SINAPI**	**100760**	**PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020**	**M2**	67,20	48,36	58,27	3.915,74
TOTAL GERAL (R$):								**1.168.758,45**

MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
I	**CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA - Projeto Padrão FNDE - Quadra coberta com vestiário - opção 220V com sapatas**						
1.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**						
1.1	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS**	**M2**					
	Placa de obra em chapa de aço galvanizado, Padrão Governo Federal		10,00				10,00
	Total item 1.1						**10,00**
1.2	**TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018**	**M2**					
	Isalomento da Área						
			2,00	27,00		2,00	108,00
				53,00		2,00	106,00
				10,00		2,00	20,00
	Barracão de Obra						
			2,00	3,00		2,30	13,80
			2,00	2,00		2,30	9,20
				3,00	2,00		6,00
	Total item 1.2						**263,00**
1.3	**ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS**	**UN**					
	Entrada de energia elétrica aérea monofásica 50A com poste de concreto; inclusive cabeamento, caixa de proteção para medidor e aterramento		1,00				1,00
	Total item 1.3						**1,00**
1.4	**POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 9,00 M, RESISTENCIA DE 150 DAN, TIPO D**	**UN**					
	Fornecimento e assentamento na composição do item da entrada de energia		1,00				1,00
	Total item 1.4						**1,00**
1.5	**CAIXA D´ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 3000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021**	**UN**					
	Instalação provisória de água		1,00				1,00
	Total item 1.5						**1,00**
1.6	**LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).**	**M2**					
	Locação da obra (execução de gabarito)		785,00				785,00
	Total item 1.6						**785,00**
1.7	**LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018**	**M2**					
	Limpeza manual de terreno com remoção de camada vegetal		1.230,00				1.230,00
	Total item 1.7						**1.230,00**
2.0	**MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES**						
2.1	**ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021**	**M3**					
	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h= 2,0m		83,25				83,25
	Total item 2.1						**83,25**

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
2.2	**PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020**	**M2**					
	Regularização e compactação do fundo de valas		114,83				114,83
	Total item 2.2						**114,83**
2.3	**REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023**	**M3**					
	Volume de reaterro		62,89				62,89
	Total item 2.3						**62,89**
2.4	**ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023**	**M3**					
	Aterro compactado manualmente sob arquibancadas		22,50				22,50
	Aterro apiloado em camadas de 0,20 m com material argilo-arenoso (entre baldrames)		154,94				154,94
	Total item 2.4						**177,44**
3.0	**FUNDAÇÕES**						
3.1	**CONCRETO ARMADO - SAPATAS**						
3.1.1	**LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024**	**M3**					
	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm		3,77				3,77
	Total item 3.1.1						**3,77**
3.1.2	**FORMA DE TÁBUAS MADEIRA DE CONSTRUÇÃO - REAPROVEITAMENTO DE 5 VEZES, INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM.**	**M2**					
	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento		63,02				63,02
	Total item 3.1.2						**63,02**
3.1.3	**ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024**	**KG**					
	Tabela Resumo de Aço		**Kg+10%**		**-10%**		
	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm		106,90		0,91		97,18
	Total item 3.1.3						**97,18**
3.1.4	**ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024**	**KG**					
	Tabela Resumo de Aço		**Kg+10%**		**-10%**		
	Armação de aço CA-50 Ø 8mm		47,60		0,91		43,27
	Total item 3.1.4						**43,27**
3.1.5	**ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024**	**KG**					
	Tabela Resumo de Aço		**Kg+10%**		**-10%**		
	Armação de aço CA-50 Ø 10mm		172,50		0,91		156,82
	Total item 3.1.5						**156,82**
3.1.6	**ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024**	**KG**					
	Tabela Resumo de Aço		**Kg+10%**		**-10%**		
	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm		478,20		0,91		434,73

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Total item 3.1.6						**434,73**
3.1.7	**ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024**	**KG**					
	Tabela Resumo de Aço		**Kg+10%**		**-10%**		
	Armação de aço CA-50 Ø 16mm		398,50		0,91		362,27
	Total item 3.1.7						**362,27**
3.1.8	**ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022**	**KG**					
	Tabela Resumo de Aço		**Kg+10%**		**-10%**		0,00
	Armação de aço CA-50 Ø 5mm		60,40		0,91		54,91
	Total item 3.1.8						**54,91**
3.1.9	**CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024**	**M3**					
	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento		15,63				15,63
	Total item 3.1.9						**15,63**
3.2	**CONCRETO ARMADO - VIGAS BALDRAMES**						
3.2.1	**LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024**	**M3**					
	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm		2,58				2,58
	Total item 3.2.1						**2,58**
3.2.2	**FORMA DE TÁBUAS MADEIRA DE CONSTRUÇÃO - REAPROVEITAMENTO DE 5 VEZES, INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM.**	**M2**					
	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento		139,57				139,57
	Total item 3.2.2						**139,57**
3.2.3	**ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022**	**KG**					
	Tabela Resumo de Aço		**Kg+10%**		**-10%**		
	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm		0,30		0,91		0,27
							0,00
	Total item 3.2.3						**0,27**
3.2.4	**ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022**	**KG**					
	Tabela Resumo de Aço		**Kg+10%**		**-10%**		
	Armação de aço CA-50 Ø 8mm		215,40		0,91		195,82
	Total item 3.2.4						**195,82**
3.2.5	**ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022**	**KG**					
	Tabela Resumo de Aço		**Kg+10%**		**-10%**		
	Armação de aço CA-50 Ø 10mm		151,80		0,91		138,00
	Total item 3.2.5						**138,00**
3.2.6	**ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022**	**KG**					
	Tabela Resumo de Aço		**Kg+10%**		**-10%**		

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm		29,60		0,91		26,91
	Total item 3.2.6						**26,91**
3.2.7	**ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022**	**KG**					
	Tabela Resumo de Aço		**Kg+10%**		**-10%**		
	Armação de aço CA-50 Ø 16mm		31,50		0,91		28,64
	Total item 3.2.7						**28,64**
3.2.8	**ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022**	**KG**					
	Tabela Resumo de Aço		**Kg+10%**		**-10%**		
	Armação de aço CA-50 Ø 5mm		151,50		0,91		137,73
	Total item 3.2.8						**137,73**
3.2.9	**CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024**	**M3**					
	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento		10,05				10,05
	Total item 3.2.9						**10,05**
4.0	**SUPERESTRUTURA**						
4.1	**CONCRETO ARMADO - VIGAS**						
4.1.1	**MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020**	**M2**					
	Montagem e desmontagem de forma para viga, madeira serrada com reaproveitamento		126,72				126,72
	Total item 4.1.1						**126,72**
4.1.2	**ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022**	**KG**					
	Tabela Resumo de Aço		**Kg+10%**		**-10%**		
	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm		33,50		0,91		30,45
	Total item 4.1.2						**30,45**
4.1.3	**ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022**	**KG**					
	Tabela Resumo de Aço		**Kg+10%**		**-10%**		
	Armação de aço CA-50 Ø 8mm		180,60		0,91		164,18
			46,10		0,91		41,91
	Total item 4.1.3						**41,91**
4.1.4	**ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022**	**KG**					
	Tabela Resumo de Aço		**Kg+10%**		**-10%**		
	Armação de aço CA-50 Ø 10mm		57,10		0,91		51,91
			65,70		0,91		59,73
	Total item 4.1.4						**59,73**

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
4.1.5	**ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022**	**KG**					
	Tabela Resumo de Aço		**Kg+10%**		**-10%**		
	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm		10,20		0,91		9,27
	Total item 4.1.5						**9,27**
4.1.6	**ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022**	**KG**					
	Tabela Resumo de Aço		**Kg+10%**		**-10%**		
	Armação de aço CA-50 Ø 16mm		54,40		0,91		49,45
	Total item 4.1.6						**49,45**
4.1.7	**ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022**	**KG**					
	Tabela Resumo de Aço		**Kg+10%**		**-10%**		
	Armação de aço CA-50 Ø 5mm		93,30		0,91		84,82
			46,80		0,91		42,55
	Total item 4.1.7						**127,37**
4.1.8	**CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS**	**M3**					
	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento		8,52				8,52
	Total item 4.1.8						**8,52**
4.2	**CONCRETO ARMADO - LAJES E PILARES**						
4.2.1	**MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020**	**M2**					
	Montagem e desmontagem de forma, madeira compensada com reaproveitamento		155,73				155,73
	Total item 4.2.1						**155,73**
4.2.2	**ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022**	**KG**					
	Tabela Resumo de Aço		**Kg+10%**		**-10%**		
	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm		18,70		0,91		17,00
			20,10		0,91		18,27
							0,00
	Total item 4.2.2						**18,27**
4.2.3	**ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022**	**KG**					
	Tabela Resumo de Aço		**Kg+10%**		**-10%**		
	Armação de aço CA-50 Ø 8mm		35,90		0,91		32,64
			35,90		0,91		32,64
	Total item 4.2.3						**32,64**
4.2.4	**ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022**	**KG**					
	Tabela Resumo de Aço		**Kg+10%**		**-10%**		
	Armação de aço CA-50 Ø 10mm		52,70		0,91		47,91
			173,60		0,91		157,82

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Total item 4.2.4						**157,82**
4.2.5	**ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022**	**KG**					
	Tabela Resumo de Aço		**Kg+10%**		**-10%**		
	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm		554,00		0,91		503,64
			693,30		0,91		630,27
	Total item 4.2.5						**630,27**
4.2.6	**ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022**	**KG**					
	Tabela Resumo de Aço		**Kg+10%**		**-10%**		
	Armação de aço CA-50 Ø 5mm		107,90		0,91		98,09
			156,30		0,91		142,09
	Total item 4.2.6						**142,09**
4.2.7	**CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS**	**M3**					
	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento		10,71				10,71
	Total item 4.2.7						**10,71**
4.2.8	**LAJE PRE-MOLDADA TRELICADA (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 100 KG/M2, VAO ATE 6,00 M**	**M2**					
	Laje de concreto pré-moldada para forro com escoramento		84,33				84,33
	Total item 4.2.8						**84,33**
4.3	**CONCRETO ARMADO - ARQUIBANCADAS E BANCOS**						
4.3.1	**FORMA DE TÁBUAS MADEIRA DE CONSTRUÇÃO - REAPROVEITAMENTO DE 5 VEZES, INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM.**	**M2**					
	Montagem e desmontagem de forma, madeira compensada com reaproveitamento		111,80				111,80
	Total item 4.3.1						**111,80**
4.3.2	**ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022**	**KG**					
	Armação do piso dos bancos						
	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm		135,39				135,39
	Total item 4.3.2						**135,39**
4.3.3	**ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022**	**KG**					
	Armação do piso dos bancos						
	Armação de aço CA-50 Ø 5mm		95,93				95,93
	Total item 4.3.3						**95,93**
4.3.4	**CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS**	**M3**					
	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento		6,59				6,59
	Total item 4.3.4						**6,59**

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
4.4	**CONCRETO ARMADO - LAJE DE PISO PARA QUADRA**						
4.4.1	**FORMA DE TÁBUAS MADEIRA DE CONSTRUÇÃO - REAPROVEITAMENTO DE 5 VEZES, INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM.**	**M2**					
	Montagem e desmontagem de forma, madeira compensada com reaproveitamento		10,80				10,80
	Total item 4.4.1						**10,80**
4.4.2	**LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024**	**M3**					
	Lastro de brita compactada, espessura 5cm		33,83				33,83
	Total item 4.4.2						**33,83**
4.4.3	**ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021**	**KG**					
	Armação em tela de aço Q-92 # 15cm; incluso fornecimento e colocação				**Kg/m²**		
			1.001,47		1,48		1.482,18
	Total item 4.4.3						**1.482,18**
4.4.4	**CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021**	**M3**					
	Concreto Bombeado fck= 30MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento		27,07				27,07
	Total item 4.4.4						**27,07**
4.4.5	**ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO**	**M2**					
	Área do piso de concreto		1.001,47				1.001,47
	Total item 4.4.5						**1.001,47**
4.5	**CONCRETO ARMADO - VERGAS E CONTRAVERGAS**						
4.5.1	**VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016**	**M**					
	Verga e contraverga pré-moldada fck= 20MPa, seção 10x10cm		33,90				33,90
	Total item 4.5.1						**33,90**
5.0	**SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL**						
5.1	**ELEMENTO VAZADO**						
5.1.1	**ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020**	**M2**					
	Cobogó de concreto 6x29x29cm, assentado com argamassa traço 1:7 (cimento e areia)		134,72				134,72
	Total item 5.1.1						**134,72**
5.2	**ALVENARIA DE VEDAÇÃO**						
5.2.1	**ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021**	**M2**					
	Alvenaria de vedação com blocos cerâmicos de 8 furos 9x19x19cm em ½ vez; assentamento com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)		259,22				259,22
	Total item 5.2.1						**259,22**

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
5.2.2	**FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF_03/2016**	**M**					
	Encunhamento (aperto de alvenaria) com tijolos cerâmicos maciços 5,7x9x19cm em ½ vez (espessura 9cm); assentamento com argamassa traço 1:2 (cimento e areia)		69,40				69,40
	Total item 5.2.2						**69,40**
5.3	**ALVENARIA EM ARQUIBANCADAS**						
5.3.1	**ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS ASSENTADOS E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:10 - 1 VEZ. (EM PROCESSO DE DESCONTINUAÇÃO).**	**M2**					
	Alvenaria de tijolo cerâmico 9x19x19 em 1 vez; assentamento com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)		148,08				148,08
	Total item 5.3.1						**148,08**
6.0	**ESQUADRIAS**						
6.1	**PORTAS DE MADEIRA**						
6.1.1	**KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019**	**UN**					
	PM1 - Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), dimensões 80x210cm, espessura 3,5cm; incluso dobradiças, batentes e fechadura		2,00				2,00
	Total item 6.1.1						**2,00**
6.1.2	**KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019**	**UN**					
	PM2 - Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), dimensões 90x210cm, espessura 3,5cm; incluso dobradiças, batentes e fechadura		1,00				1,00
	Total item 6.1.2						**1,00**
6.1.3	**KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 60X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019**	**UN**					
	PM3 - Porta de madeira para banheiro em MDF melamínico, dimensões 60x170cm, espessura 1,8cm; incluso marco e dobradiças		4,00				4,00
	Total item 6.1.3						**4,00**
6.1.4	**KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 90X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019**	**UN**					
	PM4 - Porta de madeira para banheiro em MDF melamínico, dimensões 90x170cm espessura 1,8cm; incluso marco e dobradiças		2,00				2,00
	Total item 6.1.4						**2,00**
6.2	**FERRAGENS E ACESSÓRIOS**						
6.2.1	**BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 90 CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM**	**UN**					

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Peças de apoio para PNE em aço inox para WC, em PM1, PM2, PM4, lavatórios e paredes		12,00				12,00
	Total item 6.2.1						**12,00**
6.2.2	**CHAPA DE ACO GALVANIZADA BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM (15,60 KG/M2)**	**KG**			**KG/M²**		
	Chapa metálica plana resistente a impactos 14GSG 1,95mm; nas portas PM1, PM2 e PM4		4,30		15,60		67,08
	Total item 6.2.2						**67,08**
6.2.3	**TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019**	**UN**					
	Tarjeta metálica circular tipo LIVRE/OCUPADO para porta em banheiro		6,00				6,00
	Total item 6.2.3						**6,00**
6.3	**JANELAS DE ALUMÍNIO**						
6.3.1	**JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019**	**M2**					
	JA-1 Janela basculante de alumínio, dimensões 100x40cm com vidro liso		10,80				10,80
	Caixilho fixo de alumínio, dimensões 100x40cm e 80x40cm (bandeiras) com vidro liso		2,08				2,08
	Total item 6.3.1						**12,88**
6.4	**VIDROS**						
6.4.1	**ESPELHO CRISTAL E = 4 MM**	**M2**					
	Espelho cristal com moldura em alumínio e compensado plastificado, espessura 4mm		4,32				4,32
	Total item 6.4.1						**4,32**
7.0	**SISTEMAS DE COBERTURA**						
7.1	**TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019**	**M2**					
	Telha metálica ondulada pré pintada na cor branca, espessura 0,5mm (cobertura em arco)		1.030,40				1.030,40
	Total item 7.1						**1.030,40**
7.2	**ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA**	**KG**					
	Estrutura metálica em arco, vão de 22,50m;						
		Pos.		**Qtd.**	**Comp. Unit. (m)**	**Peso (Kg/m)**	
	Perfil 35x35x3,00mm	6		14,00	0,84	1,649	19,41
		5		448,00	0,87	1,649	639,57
	Perfil U 150x35x3,35mm	4		28,00	1,06	5,786	172,05
		3		14,00	1,80	5,786	145,81
		2		14,00	12,53	5,786	1.015,14
		1		14,00	14,38	5,786	1.164,68
	Varão 12,5mm	E		126,00	0,33	0,963	40,04
				Qtd.	**Área Unit.(m²)**	**Peso (Kg/m²)**	
	Chapa #12.5mm - 0,15x1,97m	D		14,00	0,296	98,130	405,96

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
				Qtd.	**Comp. Unit. (m)**	**Peso (Kg/m)**	
	Varão 10,0mm	GR		144,00	0,260	0,617	23,10
				Qtd.	**Área Unit.(m²)**	**Peso (Kg/m²)**	
	Chapa #2,66mm - 0,70x0,70m	C		172,00	0,005	20,800	17,53
				Qtd.	**Comp. Unit. (m)**	**Peso (Kg/m)**	
	PEL U 50	EB		32,00	1,610	1,560	80,37
	PEL U 50	E6		18,00	0,300	1,560	8,42
	PEL U 50	E5		36,00	1,686	1,560	94,69
	VARAO 12,5	E4		36,00	1,885	0,963	65,35
	VARAO 12,5	E3		36,00	1,800	0,963	62,40
	VARAO 12,5	E2		108,00	2,550	0,963	265,21
	VARAO 12,5	E1		36,00	2,130	0,963	73,84
	PEL 35X35X2MM	MF		224,00	1,250	1,099	307,72
	PEL 35X35X2MM	SMF		112,00	0,280	1,099	34,46
				Qtd.	**Área Unit.(m²)**	**Peso (Kg/m²)**	
	Ch#1/8"x95x195	B		112,00	0,009	23,550	24,27
	L 200x100#1/8"	A		112,00	0,044	23,550	116,05
				Qtd.	**Comp. Unit. (m)**	**Peso (Kg/m)**	
	VARAO 12,5	ED		24,00	1,800	0,963	41,60
	VARAO 12,5	ED1		4,00	1,800	0,963	6,93
	VARAO 10,0	CX4		16,00	6,250	0,617	61,70
	VARAO 10,0	CX3		8,00	6,200	0,617	30,60
	VARAO 10,0	CX2		40,00	6,400	0,617	157,95
	VARAO 10,0	CX1		8,00	6,300	0,617	31,10
	UL 150X75X25#2,66	T2		64,00	5,980	7,280	2.786,20
	UL 150X75X25#2,66	T1		32,00	6,990	7,280	1.628,39
	Total item 7.2						**9.520,54**
8.0	**IMPERMEABILIZAÇÃO**						
8.1	**IMPERMEABILIZAÇÃO COM APLICAÇÃO DE TINTA ASFÁLTICA PARA CONCRETO, ALVENARIA, METAIS E MADEIRAS (IGOL A, NEUTROL, OU SIMILAR) EM DUAS DEMÃOS.**	**M2**					
	Impermeabilização de superfície com tinta betuminosa em fundações, 2 demãos		265,61				265,61
	Total item 8.1						**265,61**
8.2	**APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022**	**M2**					
	Fornecimento e instalação de lona plástica em laje de piso da quadra, espessura 150 micras		676,67				676,67
	Total item 8.2						**676,67**
9.0	**REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO**						
9.1	**CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022**	**M2**					
	Chapisco em parede com argamassa traço 1:3 (cimento e areia)		803,09				803,09
	ARQUIBANCADAS - Emboço de parede com argamassa traço 1:2:8 em arquibancadas, espessura 2cm		140,33				140,33
	Total item 9.1						**943,42**

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
9.2	**CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022**	**M2**					
	Chapisco em teto com argamassa traço 1:4 (cimento e areia)		84,33				84,33
	Total item 9.2						**84,33**
9.3	**EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014**	**M2**					
	Emboço de parede com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), espessura 2cm		743,93				743,93
	ARQUIBANCADAS - Emboço de parede com argamassa traço 1:2:8 em arquibancadas, espessura 2cm		140,33				140,33
	Total item 9.3						**884,26**
9.4	**CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022**	**M2**					
	Chapisco em parede com argamassa traço 1:3 em arquibancadas		140,33				140,33
	Total item 9.4						**140,33**
9.5	**REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE**	**M2**					
	Revestimento cerâmico com placas de dimensões 30x40cm aplicadas à altura inteira das paredes		210,50				210,50
	Total item 9.5						**210,50**
9.6	**REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10 X 10 CM, APLICADO COM ARGAMASSA COLANTE AC-II, REJUNTADO**	**UN**					
	Revestimento cerâmico com placas de dimensões 10x10cm aplicadas à meia altura das paredes		85,51				85,51
	Total item 9.6						**85,51**
10.0	**SISTEMAS DE PISOS**						
10.1	**PAVIMENTAÇÃO INTERNA**						
10.1.1	**LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024**	**M3**					
	Camada impermeabilizadora, espessura 5cm		64,91				64,91
	Total item 10.1.1						**64,91**
10.1.2	**CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021**	**M2**					
	Camada regularizadora com preparo mecânico, espessura 3cm		64,91				64,91
	Total item 10.1.2						**64,91**
10.1.3	**REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE**	**M2**					

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Revestimento cerâmico para piso com placas de dimensões 40x40cm antiderrapante		64,91				64,91
	Total item 10.1.3						**64,91**
10.1.4	**SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020**	**M**					
	Soleira em granito cinza andorinha, L= 15cm, espessura 2cm		2,70				2,70
	Total item 10.1.4						**2,70**
10.2	**PAVIMENTAÇÃO EXTERNA**						
10.2.1	**EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022**	**M3**					
	Passeio em concreto desempenado, espessura 5cm		195,79			0,07	13,71
	Rampa de acesso ao pátio coberto em concreto não-estrutural		1,82			0,07	0,13
	Total item 10.2.1						**13,84**
10.2.2	**PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2023**	**M2**					
	Piso podotátil em placas pré-moldadas de concreto, assentado com argamassa de cimento, cal e areia; espessura 3cm		5,85				5,85
	Total item 10.2.2						**5,85**
11.0	**PINTURAS E ACABAMENTOS**						
11.1	**APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017**	**M2**					
	Emassamento de paredes, platibanda, pilares e tetos com massa Acrílica, 2 demãos		529,37				529,37
	Total item 11.1						**529,37**
11.2	**PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023**	**M2**					
	Pintura em látex acrílico sobre paredes, platibanda e pilares, 2 demãos		445,04				445,04
	Total item 11.2						**445,04**
11.3	**PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023**	**M2**					
	Pintura em látex PVA sobre teto, 2 demãos		84,33				84,33
	Total item 11.3						**84,33**
11.4	**PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021**	**M2**					
	Pintura epóxi sobre piso industrial		483,80				483,80
	Total item 11.4						**483,80**
11.5	**PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA EPÓXI, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021**	**M**					
	Pintura acrílica de faixas de demarcação em quadra poliesportiva		275,60				275,60
	Total item 11.5						**275,60**

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
11.6	**PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE FUNDO PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE**	**M2**					
	Pintura prime epóxi para estrutura metálica		366,82				366,82
	Total item 11.6						**366,82**
11.7	**PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE**	**M2**					
	Pintura esmalte para estrutura metálica e alambrado, 2 demãos		567,82				567,82
	Total item 11.7						**567,82**
12.0	**INSTALAÇÃO HIDRÁULICA**						
12.1	**TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC**						
12.1.1	**TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**	**M**					
	Tubo PVC soldável Ø 20mm, fornecimento e instalação		12,00				12,00
	Total item 12.1.1						**12,00**
12.1.2	**TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**	**M**					
	Tubo PVC soldável Ø 25mm, fornecimento e instalação		42,00				42,00
	Total item 12.1.2						**42,00**
12.1.3	**TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**	**M**					
	Tubo PVC soldável Ø 32mm, fornecimento e instalação		28,00				28,00
	Total item 12.1.3						**28,00**
12.1.4	**TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**	**M**					
	Tubo PVC soldável Ø 40mm, fornecimento e instalação		30,00				30,00
	Total item 12.1.4						**30,00**
12.1.5	**TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**	**M**					
	Tubo PVC soldável Ø 50mm, fornecimento e instalação		36,00				36,00
	Total item 12.1.5						**36,00**
12.1.6	**JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**	**UN**					
	Joelho PVC 90º soldável Ø 25mm, fornecimento e instalação		15,00				15,00
	Total item 12.1.6						**15,00**
12.1.7	**JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**	**UN**					
	Joelho PVC 90º soldável Ø 32mm, fornecimento e instalação		8,00				8,00
	Total item 12.1.7						**8,00**

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
12.1.8	**JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**	**UN**					
	Joelho PVC 90º soldável Ø 50mm, fornecimento e instalação		6,00				6,00
	Total item 12.1.8						**6,00**
12.1.9	**JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**	**UN**					
	Joelho PVC 90ª soldável com bucha de latão 40mm x 1¼", fornecimento e instalação		2,00				2,00
	Total item 12.1.9						**2,00**
12.1.10	**JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**	**UN**					
	Joelho PVC de redução 90º soldável 32mm x 25mm, fornecimento e instalação		4,00				4,00
	Total item 12.1.10						**4,00**
12.1.11	**JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**	**UN**					
	Joelho PVC de redução 90º soldável com bucha de latão 25mm x 1/2", fornecimento e instalação		16,00				16,00
	Total item 12.1.11						**16,00**
12.1.12	**TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**	**UN**					
	Tê PVC de redução soldável 32mm x 25mm, fornecimento e instalação		4,00				4,00
	Total item 12.1.12						**4,00**
12.1.13	**TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**	**UN**					
	Tê PVC de redução soldável 50mm x 40mm, fornecimento e instalação		2,00				2,00
	Total item 12.1.13						**2,00**
12.1.14	**LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**	**UN**					
	Luva soldável com rosca 25mm x ¾", fornecimento e instalação		8,00				8,00
	Total item 12.1.14						**8,00**
12.1.15	**LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**	**UN**					
	Luva soldável Ø 32mm, fornecimento e instalação		4,00				4,00
	Total item 12.1.15						**4,00**
12.1.16	**LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**	**UN**					
	Luva redução soldável 40mm x 32mm, fornecimento e instalação		4,00				4,00
	Total item 12.1.16						**4,00**

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
12.1.17	**LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**	**UN**					
	Luva redução soldável 50mm x 40mm, fornecimento e instalação		2,00				2,00
	Total item 12.1.17						**2,00**
12.1.18	**BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 40 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**	**UN**					
	Bucha PVC de redução soldável curta 50mm x 40mm, fornecimento e instalação		2,00				2,00
	Total item 12.1.18						**2,00**
12.1.19	**BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**	**UN**					
	Bucha PVC de redução soldável longa 40mm x 25mm, fornecimento e instalação		4,00				4,00
	Total item 12.1.19						**4,00**
12.1.20	**UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**	**UN**					
	União soldável Ø 20mm, fornecimento e instalação		6,00				6,00
	Total item 12.1.20						**6,00**
12.1.21	**UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**	**UN**					
	União soldável Ø 50mm, fornecimento e instalação		2,00				2,00
	Total item 12.1.21						**2,00**
12.2	**REGISTROS E OUTROS**						
12.2.1	**REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021**	**UN**					
	Registro de gaveta bruto Ø ¾", fornecimento e instalação		1,00				1,00
	Total item 12.2.1						**1,00**
12.2.2	**REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021**	**UN**					
	Registro de gaveta bruto Ø 1½", fornecimento e instalação		2,00				2,00
	Total item 12.2.2						**2,00**
12.2.3	**REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021**	**UN**					
	Registro de gaveta com canopla cromada 1½", fornecimento e instalação		2,00				2,00
	Total item 12.2.3						**2,00**
12.2.4	**REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021**	**UN**					
	Registro de gaveta com canopla cromada 1¼", fornecimento e instalação		2,00				2,00
	Total item 12.2.4						**2,00**
12.2.5	**REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021**	**UN**					
	Registro de gaveta com canopla cromada 1", fornecimento e instalação		2,00				2,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Total item 12.2.5						**2,00**
12.2.6	**REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021**	**UN**					
	Registro de gaveta com canopla cromada ¾", fornecimento e instalação		2,00				2,00
	Total item 12.2.6						**2,00**
12.2.7	**REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021**	**UN**					
	Registro de pressão com canopla Ø ¾", fornecimento e instalação		8,00				8,00
	Total item 12.2.7						**8,00**
12.2.8	**ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**	**UN**					
	Adaptador PVC soldável Ø 25mm x ¾" para registro, fornecimento e instalação		12,00				12,00
	Total item 12.2.8						**12,00**
12.2.9	**ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016**	**UN**					
	Adaptador PVC soldável Ø 32mm x 1" para registro, fornecimento e instalação		4,00				4,00
	Total item 12.2.9						**4,00**
12.2.10	**ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 1.1/2INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**	**UN**					
	Adaptador PVC soldável Ø 40mm x 1½" para registro, fornecimento e instalação		4,00				4,00
	Total item 12.2.10						**4,00**
12.2.11	**ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**	**UN**					
	Adaptador PVC soldável Ø 50mm x 1½" para registro, fornecimento e instalação		4,00				4,00
	Total item 12.2.11						**4,00**
12.2.12	**ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020**	**UN**					
	Engate flexível plástico ½" x 30cm, fornecimento e instalação		10,00				10,00
	Total item 12.2.12						**10,00**
12.2.13	**ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016**	**UN**					
	Flange para caixa d'água Ø 25mm, fornecimento e instalação		3,00				3,00
	Total item 12.2.13						**3,00**

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
12.2.14	**ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016**	**UN**					
	Flange para caixa d'água Ø 50mm, fornecimento e instalação		2,00				2,00
	Total item 12.2.14						**2,00**
12.2.15	**CAIXA D´ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 3000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021**	**UN**					
	Caixa d'água em fibra de vidro, capacidade 3000L, fornecimento e instalação		1,00				1,00
	Total item 12.2.15						**1,00**
13.0	**INSTALAÇÃO SANITÁRIA**						
13.1	**TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC**						
13.1.1	**TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022**	**M**					
	Tubo de PVC Série Normal Ø 40mm, fornecimento e instalação		47,50				47,50
	Total item 13.1.1						**47,50**
13.1.2	**TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022**	**M**					
	Tubo de PVC Série Normal Ø 50mm, fornecimento e instalação		21,50				21,50
	Total item 13.1.2						**21,50**
13.1.3	**TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022**	**M**					
	Tubo de PVC Série Normal Ø 100mm, fornecimento e instalação		36,00				36,00
	Total item 13.1.3						**36,00**
13.1.4	**JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022**	**UN**					
	Joelho PVC 45º Ø 40mm, fornecimento e instalação		7,00				7,00
	Total item 13.1.4						**7,00**
13.1.5	**JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022**	**UN**					
	Joelho PVC 90º Ø 100mm, fornecimento e instalação		6,00				6,00
	Total item 13.1.5						**6,00**
13.1.6	**JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022**	**UN**					
	Joelho PVC 90º com anel 40mm x 1½", fornecimento e instalação		10,00				10,00
	Total item 13.1.6						**10,00**

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
13.1.7	**JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022**	**UN**					
	Junção PVC esgoto 50mm x 40mm, fornecimento e instalação		6,00				6,00
	Total item 13.1.7						**6,00**
13.1.8	**JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022**	**UN**					
	Junção PVC esgoto 100mm x 50mm, fornecimento e instalação		5,00				5,00
	Total item 13.1.8						**5,00**
13.1.9	**JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022**	**UN**					
	Junção PVC simples 100mm x 100mm, fornecimento e instalação		5,00				5,00
	Total item 13.1.9						**5,00**
13.1.10	**CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022**	**UN**					
	Curva curta PVC 45º Ø 100mm, fornecimento e instalação		1,00				1,00
	Total item 13.1.10						**1,00**
13.1.11	**CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022**	**UN**					
	Curva curta PVC 90º Ø 40mm, fornecimento e instalação		16,00				16,00
	Total item 13.1.11						**16,00**
13.2	**CAIXAS E ACESSÓRIOS**						
13.2.1	**CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022**	**UN**					
	Caixa Sifonada 150x150x50mm, fornecimento e instalação		6,00				6,00
	Total item 13.2.1						**6,00**
13.2.2	**CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020**	**UN**					
	Caixa de inspeção em alvenaria 60x60x60cm		2,00				2,00
	Total item 13.2.2						**2,00**
13.2.3	**RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022**	**UN**					
	Ralo Seco PVC rígido 100mm x 40mm, fornecimento e instalação		6,00				6,00
	Total item 13.2.3						**6,00**
13.2.4	**TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022**	**M**					
	Terminal de Ventilação Série Normal Ø 50mm, fornecimento e instalação		8,00				8,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Total item 13.2.4						**8,00**
13.2.5	**SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020**	**UN**					
	Sifão PVC tipo copo 1" x 1½", fornecimento e instalação		8,00				8,00
	Total item 13.2.5						**8,00**
13.2.6	**VALVULA EM PLASTICO BRANCO PARA LAVATORIO 1 ", SEM UNHO, COM LADRAO**	**UN**					
	Válvula de retenção para lavatório Ø 1", fornecimento e instalação		8,00				8,00
	Total item 13.2.6						**8,00**
13.2.7	**SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 3,0 X H=3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 25 M² (PARA 10 CONTRIBUINTES). AF_12/2020**	**UN**					
	Sumidouro em alvenaria Ø 1,50x3,00m		1,00				1,00
	Total item 13.2.7						**1,00**
13.2.8	**TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,2 X 2,4 X H=1,6 M, VOLUME ÚTIL: 3456 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020**	**UN**					
	Fossa séptica Ø 1,00x1,15m		1,00				1,00
	Total item 13.2.8						**1,00**
14.0	**DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**						
14.1	**EXECUÇÃO DE CANALETA DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO, ESPESSURA DE 0,07 M, GEOMETRIA TRAPEZOIDAL (DIMENSÕES INTERNAS: B=0,6 M; B=0,147 M; H=0,2 M). AF_08/2021**	**M**					
	Canaleta de alvenaria com tijolo em ½ vez, com impermeabilizante na argamassa		76,40				76,40
	Total item 14.1						**76,40**
14.2	**ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021**	**M2**					
	Canaleta de alvenaria com tijolo em ½ vez, com impermeabilizante na argamassa		2,00	76,40		0,20	30,56
	Total item 14.2						**30,56**
14.3	**CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022**	**M2**					
	Canaleta de alvenaria com tijolo em ½ vez, com impermeabilizante na argamassa		2,00	30,56			61,12
	Total item 14.3						**61,12**
14.4	**IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023**	**M2**					
	Canaleta de alvenaria com tijolo em ½ vez, com impermeabilizante na argamassa			61,12			61,12
	Total item 14.4						**61,12**

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
14.5	**EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA**	**M3**					
	Grelha de concreto 40x500x1000mm, fornecimento e instalação		8,00	1,00	0,50	0,04	0,16
	Total item 14.5						**0,16**
14.6	**LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024**	**M3**					
	Brita nº 2 para caminho d'água, fornecimento e assentamento		1,87				1,87
	Total item 14.6						**1,87**
15.0	**LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS**						
15.1	**VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020**	**UN**					
	Bacia Sanitária Convencional em louça branca, fornecimento e instalação		6,00				6,00
	Total item 15.1						**6,00**
15.2	**VALVULA DE DESCARGA METALICA, BASE 1 1/2 " E ACABAMENTO METALICO CROMADO**	**UN**					
	Válvula de descarga 1½" com registro e acabamento cromado, fornecimento e instalação		6,00				6,00
	Total item 15.2						**6,00**
15.3	**CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020**	**UN**					
	Cuba de embutir oval em louça branca, fornecimento e instalação		6,00				6,00
	Total item 15.3						**6,00**
15.4	**LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020**	**UN**					
	Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, código L.915; DECA ou equivalente		2,00				2,00
	Total item 15.4						**2,00**
15.5	**DUCHA HIGIENICA PLASTICA COM REGISTRO METALICO 1/2 "**	**UN**					
	Ducha Higiênica com registro e derivação Linha Izy, código 1984.C37; DECA ou equivalente		2,00				2,00
	Total item 15.5						**2,00**
15.6	**TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4 PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020**	**UN**					
	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37; DECA ou equivalente		8,00				8,00
	Total item 15.6						**8,00**
15.7	**TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020**	**UN**					
	Torneira de parede de uso geral para jardim ou tanque, fornecimento e instalação		2,00				2,00
	Total item 15.7						**2,00**

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
15.8	**CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020**	**UN**					
	Chuveiro Maxi Ducha com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente		6,00				6,00
	Total item 15.8						**6,00**
15.9	**PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020**	**UN**					
	Papeleira metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente; fornecimento e instalação		6,00				6,00
	Total item 15.9						**6,00**
15.10	**PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020**	**UN**					
	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007; Melhoramentos ou equivalente		4,00				4,00
	Total item 15.10						**4,00**
15.11	**SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020**	**UN**					
	Saboneteira Linha Excellence, código 7009; Melhoramentos ou equivalente		4,00				4,00
	Total item 15.11						**4,00**
15.12	**ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020**	**UN**					
	Assento plástico Izy, código AP.01, DECA ou equivalente; fornecimento e instalação		6,00				6,00
	Total item 15.12						**6,00**
15.13	**BANCO ARTICULADO, EM ACO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020**	**UN**					
	Banco articulado metálico para banho PNE, fornecimento e instalação		2,00				2,00
	Total item 15.13						**2,00**
16.0	**SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNCIO**						
16.1	**EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE**	**UN**					
	Extintor PQS (ABC) 6kg, fornecimento e instalação		2,00				2,00
	Total item 16.1						**2,00**
16.2	**LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020**	**UN**					
	Luminária de emergência 30 LED, fornecimento e instalação		2,00				2,00
	Total item 16.2						**2,00**
16.3	**PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)**	**UN**					
	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, "Saída de emergência"		2,00				2,00
	Total item 16.3						**2,00**

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
16.4	**PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)**	**UN**					
	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, "Extintor de incêndio"		2,00				2,00
	Total item 16.4						**2,00**
17.0	**INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V**						
17.1	**CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO**						
17.1.1	**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020**	**UN**					
	Quadro de distribuição de energia para 12 disjuntores, fornecimento e instalação		1,00				1,00
	Total item 17.1.1						**1,00**
17.1.2	**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020**	**UN**					
	Quadro de distribuição de energia para 24 disjuntores, fornecimento e instalação		1,00				1,00
	Total item 17.1.2						**1,00**
17.1.3	**DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020**	**UN**					
	Disjuntor termomagnético monopolar 10A, fornecimento e instalação		7,00				7,00
	Total item 17.1.3						**7,00**
17.1.4	**DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020**	**UN**					
	Disjuntor termomagnético monopolar 20A, fornecimento e instalação		5,00				5,00
	Total item 17.1.4						**5,00**
17.1.5	**DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020**	**UN**					
	Disjuntor termomagnético monopolar 25A, fornecimento e instalação		8,00				8,00
	Total item 17.1.5						**8,00**
17.1.6	**DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020**	**UN**					
	Disjuntor termomagnético tripolar 100A, fornecimento e instalação		2,00				2,00
	Total item 17.1.6						**2,00**
17.1.7	**DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 150 A / 600 V, TIPO FXD / ICC - 35 KA**	**UN**					
	Disjuntor termomagnético tripolar 150A, fornecimento e instalação		1,00				1,00
	Total item 17.1.7						**1,00**
17.1.8	**DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 385 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)**	**UN**					
	Dispositivo de proteção contra surtos de tensão 40kA/350V, fornecimento e instalação		4,00				4,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Total item 17.1.8						**4,00**
17.2	**ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS**						
17.2.1	**ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023**	**M**					
	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado Ø 25mm, fornecimento e instalação		28,00				28,00
	Total item 17.2.1						**28,00**
17.2.2	**ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023**	**M**					
	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado Ø 32mm, fornecimento e instalação		18,00				18,00
	Total item 17.2.2						**18,00**
17.2.3	**ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023**	**M**					
	Eletroduto PVC rígido roscável Ø 40mm, fornecimento e instalação		18,00				18,00
	Total item 17.2.3						**18,00**
17.2.4	**ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023**	**M**					
	Eletroduto de aço galvanizado Ø 25mm, fornecimento e instalação		82,00				82,00
	Total item 17.2.4						**82,00**
17.2.5	**ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023**	**M**					
	Eletroduto de aço galvanizado Ø 32mm, fornecimento e instalação		13,00				13,00
	Total item 17.2.5						**13,00**
17.2.6	**ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023**	**M**					
	Eletroduto de aço galvanizado Ø40mm, fornecimento e instalação		30,00				30,00
	Total item 17.2.6						**30,00**
17.2.7	**CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022**	**UN**					
	Condulete ¾" em liga de alumínio fundido tipo T, fornecimento e instalação		5,00				5,00
	Total item 17.2.7						**5,00**
17.2.8	**CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022**	**UN**					
	Condulete ¾" em liga de alumínio fundido tipo LL, fornecimento e instalação		5,00				5,00
	Total item 17.2.8						**5,00**
17.2.9	**CONDULETE DE PVC, TIPO TB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022**	**UN**					

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Condulete ¾" em liga de alumínio fundido tipo TA, fornecimento e instalação		4,00				4,00
	Total item 17.2.9						**4,00**
17.2.10	**CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022**	**UN**					
	Condulete ¾" em liga de alumínio fundido tipo XA, fornecimento e instalação		1,00				1,00
	Total item 17.2.10						**1,00**
17.2.11	**ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3" E PARAFUSO DE FIXACAO**	**UN**					
	Abraçadeira metálica tipo D de ¾", fornecimento e instalação		50,00				50,00
	Total item 17.2.11						**50,00**
17.2.12	**ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXACAO**	**UN**					
	Abraçadeira metálica tipo D de 1", fornecimento e instalação		4,00				4,00
	Total item 17.2.12						**4,00**
17.2.13	**ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO**	**UN**					
	Abraçadeira metálica tipo D de 1½", fornecimento e instalação		4,00				4,00
	Total item 17.2.13						**4,00**
17.2.14	**LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020**	**UN**					
	Luva de ferro galvanizado ¾", fornecimento e instalação		15,00				15,00
	Total item 17.2.14						**15,00**
17.2.15	**LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020**	**UN**					
	Luva de ferro galvanizado 1", fornecimento e instalação		2,00				2,00
	Total item 17.2.15						**2,00**
17.2.16	**LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020**	**UN**					
	Luva de ferro galvanizado 1½", fornecimento e instalação		1,00				1,00
	Total item 17.2.16						**1,00**
17.2.17	**CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023**	**UN**					
	Caixa de passagem de ferro esmaltada 4x2", fornecimento e instalação		16,00				16,00
	Total item 17.2.17						**16,00**
17.2.18	**CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", METÁLICA, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023**	**UN**					
	Caixa de passagem octogonal 4x4" em chapa galvanizada, fornecimento e instalação		7,00				7,00
	Total item 17.2.18						**7,00**

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
17.3	**CABOS E FIOS CONDUTORES**						
17.3.1	**CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023**	**M**					
	Cabo de cobre flexível, isolado, seção de 2,5mm²; anti-chama 450/750V		190,00				190,00
	Total item 17.3.1						**190,00**
17.3.2	**CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023**	**M**					
	Cabo de cobre flexível, isolado, seção de 4mm²; anti-chama 450/750V		820,00				820,00
	Total item 17.3.2						**820,00**
17.3.3	**CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023**	**M**					
	Cabo de cobre flexível, isolado, seção de 16mm²; anti-chama 450/750V		14,00				14,00
	Total item 17.3.3						**14,00**
17.3.4	**CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021**	**M**					
	Cabo de cobre flexível, isolado, seção de 35mm²; anti-chama 450/750V		41,00				41,00
	Total item 17.3.4						**41,00**
17.4	**ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES**						
17.4.1	**TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023**	**UN**					
	Tomada universal 2P+T 10A/250V com suporte e placa, fornecimento e instalação		4,00				4,00
	Total item 17.4.1						**4,00**
17.4.2	**TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023**	**UN**					
	Tomada universal 2P+T 20A/250V com suporte e placa, fornecimento e instalação		1,00				1,00
	Total item 17.4.2						**1,00**
17.4.3	**INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023**	**UN**					
	Interruptor simples 1 tecla 10A/250V com suporte e placa, fornecimento e instalação		7,00				7,00
	Total item 17.4.3						**7,00**
17.4.4	**LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020**	**UN**					
	Luminárias 1x40W de sobrepor completa, fornecimento e instalação		1,00				1,00
	Total item 17.4.4						**1,00**
17.4.5	**LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020**	**UN**					
	Luminárias 2x40W de sobrepor completa, fornecimento e instalação		6,00				6,00
	Total item 17.4.5						**6,00**

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
17.4.6	**REFLETOR SLIM LED 200W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO**	**M**					
	Luminária de alumínio para quadra poliesportiva, refletor 17" com gradil aramado e base E40 para lâmpada de luz mista 500W; fornecimento e instalação		20,00				20,00
	Total item 17.4.6						**20,00**
18.0	**SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)**						
18.1	**HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023**	**UN**					
	Aterramento completo com haste tipo Copperweld ¾"x2,40m; incluso caixa, conector e cabo de cobre nu 25mm²; fornecimento e instalação		7,00				7,00
	Total item 18.1						**7,00**
18.2	**Caixa de equalização p/aterramento 20x20x10cm de sobrepor p/11 terminais de pressão c/barramento**	**UN**					
	Caixa de equalização de potências de embutir, fornecimento e instalação		1,00				1,00
	Total item 18.2						**1,00**
18.3	**CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023**	**M**					
	Cordoalha de cobre nu 35mm², fornecimento e instalação		39,20				39,20
	Total item 18.3						**39,20**
18.4	**CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023**	**M**					
	Cordoalha de cobre nu 50mm², fornecimento e instalação		126,32				126,32
	Total item 18.4						**126,32**
18.5	**ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021**	**M**					
	Eletroduto de PVC rígido Ø 50mm, fornecimento e instalação		21,00				21,00
	Total item 18.5						**21,00**
18.6	**CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8'' E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023**	**UN**					
	Conector de bronze para 2 cabos 5/8" TEL-580, fornecimento e instalação		7,00				7,00
	Total item 18.6						**7,00**
18.7	**CONECTOR GRAMPO PARALELO METÁLICO, PARA SPDA, PARA CABOS DE 6 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023**	**UN**					
	Conector de medição, bronze TEL-560, fornecimento e instalação		7,00				7,00
	Total item 18.7						**7,00**
18.8	**TERMINAL METALICO A PRESSAO 1 CABO, PARA CABOS DE 4 A 10 MM2, COM 2 FUROS PARA FIXACAO**	**UN**					
	Terminal de pressão tipo prensa com 4 parafusos, fornecimento e instalação		7,00				7,00
	Total item 18.8						**7,00**
19.0	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**						

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
19.1	**GERAL**						
19.1.1	**GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM**	**M2**					
	Bancada em granito cinza andorinha, espessura 2cm		2,50				2,50
	Total item 19.1.1						**2,50**
19.1.2	**PAR DE TABELAS DE BASQUETE DE COMPENSADO NAVAL, COM AROS E REDES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022**	**UN**					
	Conjunto estrutural metálico para tabelas de basquete, inclusive tabelas		1,00				1,00
	Total item 19.1.2						**1,00**
19.1.3	**CONJUNTO PARA FUTSAL COM PAR DE TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3" COM REQUADROS EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES DE POLIETILENO FIO 4 MM**	**UN**					
	Conjunto metálico de traves para futsal, inclusive redes		1,00				1,00
	Total item 19.1.3						**1,00**
19.1.4	**CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI COM POSTES EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO**	**UN**					
	Conjunto metálico para rede de voleibol, inclusive redes e antenas		1,00				1,00
	Total item 19.1.4						**1,00**
19.1.5	**CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2" EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_PS**	**M**					
	Corrimãos em perfis metálicos para rampas de acesso, fornecimento e instalação		9,60				9,60
	Total item 19.1.5						**9,60**
19.2	**PORTÃO E GRADIL METÁLICO**						
19.2.1	**ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE ACO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼" COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021**	**M2**					
	Alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado 2", com tela de arame galvanizado malha quadrada 5x5cm		201,00				201,00
	Total item 19.2.1						**201,00**
19.2.2	**PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019**	**M2**					
	Portão metálico 1 folhas de abrir com estrutura em tubos de aço e tela galvanizada		4,00				4,00
	Total item 19.2.2						**4,00**
20.0	**SERVIÇOS FINAIS**						
20.1	**LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE COM PANO ÚMIDO AF_04/2019**	**M2**					
	Limpeza de azulejo		296,01				296,01

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Total item 20.1						**296,01**
20.2	**LIMPEZA DE JANELA DE VIDRO COM CAIXILHO EM AÇO/ALUMÍNIO/PVC. AF_04/2019**	**M2**					
	Limpeza de vidro comum		21,90				21,90
	Total item 20.2						**21,90**
20.3	**LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019**	**M2**					
	Limpeza de piso cerâmico		64,91				64,91
	Total item 20.3						**64,91**
20.4	**LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019**	**M2**					
	Limpeza geral de quadra poliesportiva		676,67				676,67
	Total item 20.4						**676,67**
20.5	**PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM**	**UN**					
	Placa de inauguração em alumínio, dimensões 45x57cm		1,00				1,00
	Total item 20.5						**1,00**
II	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**						
1.0	**REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES**						
1.1	**DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023**	**M3**					
	Sapatas						
	P1		1,00	1,70	1,05	0,20	0,36
	P23		1,00	1,60	1,00	0,20	0,32
			2,00	1,35	0,80	0,25	0,54
			8,00	1,25	0,85	0,25	2,13
			2,00	1,30	0,90	0,25	0,59
	P11, P13, P18 e P19		4,00	1,05	0,90	0,25	0,95
	sapatas pilares vestiario (P8,P9,P10,P12,P14)		5,00	0,70	0,75	0,25	0,66
	sapatas pilares vestiario (P15, P16, P17, P20, P21, P22,P24)		7,00	0,65	0,70	0,25	0,81
	Vigas Baldrames						
	VB1		5,00	5,80	0,20	0,40	2,32
	VB2			5,50	0,15	0,30	0,25
	VB3			3,02	0,15	0,35	0,16
	VB4			3,17	0,13	0,30	0,12
	VB5			3,17	0,13	0,30	0,12
	VB6			3,17	0,13	0,30	0,12
	VB7			3,17	0,13	0,30	0,12
	VB8			3,02	0,15	0,35	0,16
	VB9			5,50	0,15	0,30	0,25
	VB10		5,00	5,80	0,20	0,40	2,32
	VB11			18,26	0,17	0,30	0,93
	VB12			1,40	0,15	0,30	0,06
	VB13			8,83	0,15	0,30	0,40
	VB14			8,83	0,15	0,30	0,40
	VB15			19,60	0,20	0,40	1,57
	Total item 1.1						**15,66**
1.2	**REMOÇÃO DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE, ATÉ 1,0 KM, INCLUSIVE CARGA MANUAL E DESCARGA.**	**M3**					

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Remoção de Entulho		Empolam.	Volume			
			1,30	15,66			20,36
	Total item 1.2						**20,36**
2.0	**FECHAMENTO DAS LATERAIS DA QUADRA**						
2.1	**EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA**	**M3**					
	Fechamento LE						
	Vigas		6,00	5,80	0,15	0,30	1,57
				2,35	0,15	0,30	0,11
	Pilares		7,00	0,20	0,15	3,50	0,74
	Fechamento LD						
	Vigas		6,00	5,80	0,15	0,30	1,57
				2,35	0,15	0,30	0,11
	Pilares		7,00	0,20	0,15	3,50	0,74
	Total item 2.1						**4,84**
2.2	**ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020**	**M2**					
	Fechamento LE						
	Cobogós		5,00	5,65		2,30	64,98
				2,35		0,30	0,71
	Fechamento LD						
	Cobogós		5,00	5,65		2,30	64,98
				2,35		0,30	0,71
	Total item 2.2						**131,38**
2.3	**PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019**	**M2**					
	Fechamento LE						
	Portão de Correr			2,75		3,50	9,63
				2,35		3,05	7,17
	Fechamento LD						
	Portão de Correr			2,75		3,50	9,63
				2,35		3,05	7,17
	Total item 2.3						**33,60**
2.4	**CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022**	**M2**					
	Fechamento LE						
	Vigas		2,00	34,80		0,30	20,88
			2,00	2,35		0,30	1,41
	Pilares		2,00	7,00	0,20	3,50	9,80
	Fechamento LD						
	Vigas		2,00	34,80		0,30	20,88
			2,00	2,35		0,30	1,41
	Pilares		2,00	7,00	0,20	3,50	9,80
	Total item 2.4						**64,18**
2.5	**MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014**	**M2**					
	Área de Chapisco		64,18				64,18

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Total item 2.5						**64,18**
2.6	**APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF_05/2017**	**M2**					
	Ára de reboco		64,18				64,18
	Total item 2.6						**64,18**
2.7	**PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023**	**M2**					
	Área de Massa		64,18				64,18
	Total item 2.7						**64,18**
2.8	**PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020**	**M2**					
	2x Área de Portões		2,00	33,60			67,20
	Total item 2.8						**67,20**

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ETAPA	SERVIÇO	TOTAL ETAPA (R$)	MÊS/ DESEMBOLSO							
			1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS	7º MÊS	8º MÊS
I	CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA - Projeto Padrão FNDE - Quadra coberta com vestiário - opção 220V com sapatas	1.085.793,93	151.129,39	161.756,88	154.828,44	154.828,45	142.058,59	160.903,77	56.594,52	103.693,89
		92,90%	12,93%	13,84%	13,25%	13,25%	12,15%	13,77%	4,84%	8,87%
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	57.675,01	57.675,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		4,93%	*100,00%*							
2.0	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES	27.948,81	27.948,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		2,39%	*100,00%*							
3.0	FUNDAÇÕES	65.505,57	65.505,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		5,60%	*100,00%*							
4.0	SUPERESTRUTURA	154.575,63	0,00	154.575,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		13,23%		*100,00%*						
5.0	SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL	63.335,04	0,00	0,00	0,00	0,00	63.335,04	0,00	0,00	0,00
		5,42%					*100,00%*			
6.0	ESQUADRIAS	20.959,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20.959,80	0,00	0,00
		1,79%						*100,00%*		
7.0	SISTEMAS DE COBERTURA	309.656,89	0,00	0,00	154.828,44	154.828,45	0,00	0,00	0,00	0,00
		26,49%			*50,00%*	*50,00%*				
8.0	IMPERMEABILIZAÇÃO	7.181,25	0,00	7.181,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,61%		*100,00%*						
9.0	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO	38.643,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38.643,59	0,00	0,00
		3,31%						*100,00%*		
10.0	SISTEMAS DE PISOS	78.723,55	0,00	0,00	0,00	0,00	78.723,55	0,00	0,00	0,00
		6,74%					*100,00%*			
11.0	PINTURAS E ACABAMENTOS	99.529,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	99.529,74
		8,52%								*100,00%*
12.0	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	8.198,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.198,75	0,00	0,00
		0,70%						*100,00%*		
13.0	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	20.632,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20.632,68	0,00	0,00
		1,77%						*100,00%*		

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

ETAPA	SERVIÇO	TOTAL ETAPA (R$)	MÊS/ DESEMBOLSO							
			1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS	7º MÊS	8º MÊS
14.0	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	12.424,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.424,06	0,00	0,00
		1,06%						*100,00%*		
15.0	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	13.829,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13.829,46	0,00	0,00
		1,18%						*100,00%*		
16.0	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNCIO	2.326,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.326,58	0,00	0,00
		0,20%						*100,00%*		
17.0	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	25.861,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25.861,35	0,00	0,00
		2,21%						*100,00%*		
18.0	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	18.027,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18.027,50	0,00	0,00
		1,54%						*100,00%*		
19.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	56.594,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56.594,52	0,00
		4,84%							*100,00%*	
20.0	SERVIÇOS FINAIS	4.164,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.164,15
		0,36%								*100,00%*
II	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	82.964,52	4.414,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78.550,08	0,00
		7,10%	0,38%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	6,72%	0,00%
1.0	REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES	4.414,44	4.414,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,38%	*100,00%*							
2.0	FECHAMENTO DAS LATERAIS DA QUADRA	78.550,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78.550,08	0,00
		6,72%							*100,00%*	
TOTAL (R$):		1.168.758,45								
		100,00%								

TOTAIS PARCIAIS	*155.543,83*	*161.756,88*	*154.828,44*	*154.828,45*	*142.058,59*	*160.903,77*	*135.144,60*	*103.693,89*
	13,31%	*13,84%*	*13,25%*	*13,25%*	*12,15%*	*13,77%*	*11,56%*	*8,87%*
TOTAIS ACUMULADOS	*155.543,83*	*317.300,71*	*472.129,15*	*626.957,60*	*769.016,19*	*929.919,96*	*1.065.064,56*	*1.168.758,45*
	13,31%	*27,15%*	*40,40%*	*53,64%*	*65,80%*	*79,56%*	*91,13%*	*100,00%*

TOTAL GERAL:	R$ 1.168.758,45

COMPOSIÇÃO DO BDI

COMPOSIÇÃO DE BDI PARA SERVIÇOS GERAIS DE EDIFICAÇÕES

BDI - BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

DESCRIÇÃO	SIGLA	VALOR (*)
Taxa de rateio da Administração Central	AC	4,00%
Taxa de Despesas Financeiras	DF	1,23%
Taxa de Risco	R	0,97%
Taxa de Seguro e Taxa de Garantia	S + G	0,80%
COFINS	COFINS	3,00%
ISS (**)	ISS	2,00%
PIS	PIS	0,65%
CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE RECEITA BRUTA (***)	CPRB	0,00%
Taxa de Tributos (Soma dos itens COFINS, ISS, PIS e CPRB)	I	5,65%
Taxa de Lucro	L	6,18%

BDI Resultante	20,50%

Fórmula do BDI conforme Acórdão TCU 2622/2013-P:

$$BDI = \left[\left(\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right]$$

Obs.:

(*) Todas as taxas adotadas estão na faixa admissível do Acórdão 2622/2013-P do TCU.

(**) A alíquota de ISS no Município de Palmares/PE é de 5% sobre os custos de mão de obra.
Considerou-se para todos os serviços uma proporção de 40% de mão de obra, de modo que a taxa de ISS a incidir sobre os custos unitários dos itens será de 5% x 40% = 2,00%.

(***) Conforme determina a Lei nº 13.161, de 31 de agosto de 2015, que altera a Lei nº 12.546, de 14 de dezembro 2011, para obras de infraestrutura e do setor de construção, foi regulamentada a substituição da contribuição previdenciária patronal de 20% sobre a folha de pagamentos por uma contribuição de 4,50% sobre a receita bruta, sendo facultativa a opção pela contribuição substitutiva. Nesta composição de BDI NÃO foi considerada a opção pela contribuição substitutiva, sendo portanto necessário utilizar tabelas de custos NÃO DESONERADAS para elaboração do orçamento básico.

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE FEVEREIRO-2024, COMPESA-PE DEZEMBRO/2023, ORSE-SE FEVEREIRO-2024 E COMPOSIÇÕES
DATA: MAIO/2024

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10 X 10 CM, APLICADO COM ARGAMASSA COLANTE AC-II, REJUNTADO

COMPOSIÇÃO 01		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):	04441/ORSE (DEZEMBRO/2020)			
		Discriminação do código de referência:	Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Elizabeth, linha lux cardinal, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço - Rev 04			
		Unidade:	M2	Custo Unitário:	R$ 97,01	
		Quantidade:	1,00		SEM DESONERAÇÃO	

Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40000	25,46	10,18
SINAPI COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,34000	20,28	6,89
ORSE INSUMO	07071	Cerâmica 10 x 10 cm, Tecnogres, linha Brilhante, ref. BR10070 ou similar	M²	1,05000	66,99	70,33
SINAPI INSUMO	34357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	0,66000	4,99	3,29
SINAPI INSUMO	34353	ARGAMASSA COLANTE AC II	KG	4,00000	1,58	6,32
					Total	97,01

REFLETOR SLIM LED 200W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO

COMPOSIÇÃO 02		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):	12808/ORSE (NOVEMBRO/2020)			
		Discriminação do código de referência:	Refletor Slim LED 200W de potência, branco Frio, 6500k, Autovolt, marca G-light ou similar			
		Unidade:	UN	Custo Unitário:	R$ 269,23	
		Quantidade:	1,00		SEM DESONERAÇÃO	

Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
ORSE INSUMO	13524	Refletor Slim LED 200W de potência, branco Frio, 6500k, Autovolt, marca G-light ou similar	UN	1,00000	248,48	248,48
ORSE INSUMO	01691	Parafuso metal 2 1/2" x 12 p/ bucha s-10	UN	2,00000	0,88	1,76
SINAPI COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000	25,82	12,91
SINAPI COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	20,28	6,08
					Total	269,23

ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO

COMPOSIÇÃO 03		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):	SINAPI-PE 97097 (JUNHO/2022)			
		Discriminação do código de referência:	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA AF_09/2021			
		Unidade:	M²	Custo Unitário:	R$ 5,10	
		Quantidade:	1,00		SEM DESONERAÇÃO	

Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
INSUMO	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	4,0000000	0,70	2,80
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0880000	25,46	2,24
COMPOSICAO	95282	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 75KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_09/2016	CHP	0,0070000	9,30	0,06
					Total	5,10

RESUMO COMPARATIVO

ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO *VERSUS* ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
DATA: MAIO/2024

	VALOR TOTAL DO PROJETO	BDI REFERENCIAL ADOTADO (dentro da faixa referencial do Acórdão 2622/2013, com tributos locais)	ENCARGOS SOCIAIS ADOTADOS (padrão SINAPI Pernambuco)
ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO	R$ 1.193.801,45	26,53% (com CPRB)	84,35% (hora), 46,41% (mês)
ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO	R$ 1.168.758,45	20,50% (sem CPRB)	113,98% (hora), 70,00% (mês)

CONCLUSÃO:

A OPÇÃO MAIS ECONÔMICA PARA A ADMINISTRAÇÃO É A DO ORÇAMENTO: **SEM DESONERAÇÃO**

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

ESTADO DE PERNAMBUCO

(FONTE: SINAPI-PE)

OBRA: CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO SANTA LUZIA, S/N, ZONA URBANA, PALMARES / PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE FEVEREIRO-2024, COMPESA-PE DEZEMBRO/2023, ORSE-SE FEVEREIRO-2024 E COMPOSIÇÕES
DATA: MAIO/2024

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
GRUPO A			
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	**TOTAL**	**36,80**	**36,80**
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,01	0,00
B2	Feriados	4,32	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85	0,64
B4	13º Salário	11,03	8,33
B5	Licença Paternidade	0,06	0,04
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,98	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	10,90	8,24
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
B	**TOTAL**	**48,03**	**17,92**
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,80	3,63
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11	0,09
C3	Férias Indenizadas	2,91	2,20
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,83	2,14
C5	Indenização Adicional	0,40	0,31
C	**TOTAL**	**11,05**	**8,37**
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,68	6,59
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,42	0,32
D	**TOTAL**	**18,10**	**6,91**
TOTAL GERAL (A+B+C+D)		**113,98**	**70,00**

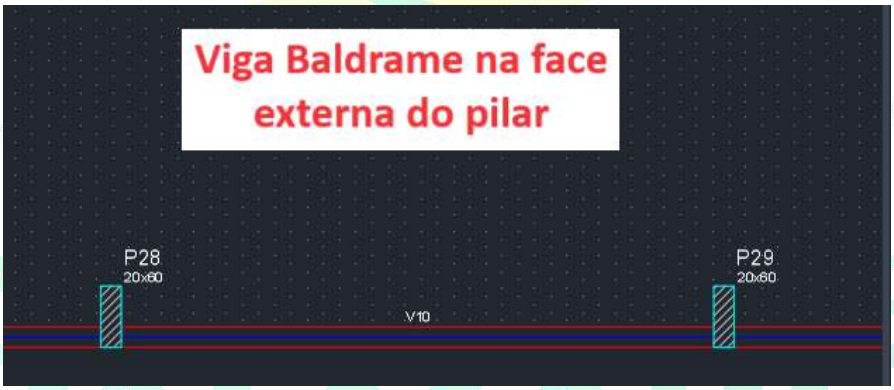
9. DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

RELATÓRIO DE VISTORIA

A quadra foi construída ao lado do Campo de Futebol do Bairro Santa Luzia, em terreno plano. Já fazem quase 10 anos desde a execução dos serviços, e o que resta são as vigas baldrames e faces superior dos pescoços de pilares da coberta e dos vestiários, ou seja, na época foi executado toda fundação da obra.

As vigas baldrames da coberta não foram locadas nas faces externas dos pilares, conforme projeto estrutural, e sim nas faces internas.





Também não foram identificados os transpasses das armações longitudinais (esperas) dos pilares da Coberta Metálica e dos Vestiários.



REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 01: Acesso à área da Quadra e do Campo de Futebol do Bairro Santa Luzia. *(Maio/2024)*



Foto 02: Vista da área da quadra, onde só foi executado a fundação (sapatas e baldrames) da coberta e dos vestiários. *(Maio/2024)*



Foto 03: Vista da fundação dos vestiários. *(Maio/2024)*



Foto 04: Vista da fundação dos vestiários. *(Maio/2024)*



Foto 05: Vista da Lateral da quadra, baldrames e pescoços de pilares da coberta metálica. *(Maio/2024)*



Foto 05: Pescoço de pilar da coberta da quadra, sem transpasse das barras longitudinais. *(Maio/2024)*



Foto 06: Baldrames da coberta, Posterior ao vestiário. *(Maio/2024)*



Foto 07: Pescoço de pilar da coberta da quadra, sem transpasse das barras longitudinais. *(Maio/2024)*



Foto 08: Baldrames da coberta. *(Maio/2024)*



Foto 09: Pescoço de pilar da coberta da quadra, sem transpasse das barras longitudinais. *(Maio/2024)*



Foto 10: Vista do terreno da quadra. *(Maio/2024)*



Foto 11: Vista do terreno da quadra. *(Maio/2024)*



Foto 12: Baldrames da coberta. *(Maio/2024)*



Foto 13: Baldrames do vestiário. *(Maio/2024)*

10. ANEXOS

MEMORIA DESCRITIVO FNDE

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Imagem meramente ilustrativa

PROJETO PADRÃO PARA QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 4
1.1 INTRODUÇÃO 5
1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO 5
2 ARQUITETURA 6
2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS 7
2.2 PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO 7
2.3 PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS 8
2.4 ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES 8
2.5 ACESSIBILIDADE 9
2.6 REFERÊNCIAS NORMATIVAS 9
3 SISTEMA CONSTRUTIVO 10
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO 11
3.2 VIDA UTIL DO PROJETO 11
3.3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS 11
4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS 12
4.1 SISTEMA ESTRUTURAL 13
4.1.1 Considerações Gerais 13
4.1.2 Caracterização e Dimensão dos Componentes 13
4.1.3 Sequência de execução 14
4.1.4 Normas Técnicas relacionadas 14
4.2 PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÂO 15
4.2.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos 15
4.2.2 Vergas e Contra-vergas em concreto 16
4.3 ESTRUTURA DE COBERTURAS 16
4.3.1 Estrutura Metálica 16
4.4 COBERTURAS 20
4.4.1 Telhas Metálicas - onduladas calandradas e planas - aço pré-pintado branco 20
4.5 ESQUADRIAS 21
4.5.1 Esquadrias de Alumínio 21
4.5.2 Portas de Madeira 22

4.6 IMPERMEABILIZAÇÕES 23
4.6.1 Tinta Betuminosa 23

4.7 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS 24
4.7.1 Pintura de Superfícies Metálicas 24
4.7.2 Paredes externas – Pintura Acrílica 25
4.7.3 Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm 25
4.7.4 Paredes internas – áreas molhadas 26
4.7.5 Caracterização e Dimensões do Material: 26
4.7.6 Piso em Cerâmica 40x40 cm 27
4.7.7 Piso em Cimento desempenado (calçada) 28
4.7.8 Piso industrial polido (quadra) 28
4.7.9 Tetos – Pintura 31
4.7.10 Louças 31
4.7.11 Metais / Plásticos 31
4.7.12 Bancadas em granito 32
4.7.13 Elementos Metálicos 32

5 HIDRÁULICA 34

5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA 35
5.1.1 Sistema de Abastecimento 35
5.1.2 Ramal Predial (somente em quadras externas a escola) 35
5.1.3 Reservatório 35
5.1.4 Normas Técnicas relacionadas 35

5.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO 36
5.2.1 Subsistema de Coleta e Transporte 36
5.2.2 Subsistema de Ventilação 37
5.2.3 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários 37
5.2.4 Normas Técnicas Relacionadas 37

5.3 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO 38
5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas 38

6 ELÉTRICA 39

6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 40
6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas 40

7 ANEXOS 41

7.1 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS 42

7.2 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS 42

7.3 TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS 43

7.4 TABELA DE ESQUADRIAS DE MADEIRA 44

7.5 TABELA DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO 44

7.6 LISTAGEM DE DOCUMENTOS 45
7.6.1 DOCUMENTOS 45
7.6.2 PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 05 pranchas 45
7.6.3 PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 15 pranchas 45
7.6.4 PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 03 pranchas 46
7.6.5 PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 02 pranchas 46

1 INTRODUÇÃO

1.1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de uma Quadra Coberta com Vestiário, a ser implantada nas diversas regiões do Brasil. O Ministério da Educação, através do FNDE presta assistência financeira aos municípios, com caráter suplementar, objetivando a construção e o aparelhamento destas escolas.

1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto básico (pré-executivo), tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto básico e suas particularidades.
Constam do presente memorial a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

2 ARQUITETURA

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Quadra Coberta com Vestiários visa atender a demanda de espaço para práticas esportivas nas escolas municipais e estaduais. O referido projeto apresenta uma área total de 980,40 m² de cobertura, para implantação em terrenos de 30x41 metros quadrados.

A técnica construtiva adotada é convencional, possibilitando a construção da quadra escolar em qualquer região do Brasil, adotando materiais facilmente encontrados no comércio e não necessitando de mão-de-obra especializada.

As vedações são em alvenaria de tijolo furado revestido e a estrutura de fundações e pilares em concreto armado e arco metálico treliçado. A cobertura será em telha metálica curvada. Para o revestimento do piso, especificou-se cerâmica resistente à abrasão nos vestiários e concreto polido na quadra. O revestimento interno de áreas molhadas com cerâmica facilita a limpeza e visa reduzir os problemas de execução e manutenção. As portas são especificadas em madeira pintada. As esquadrias são do tipo basculante, em alumínio, opção que possibilita regular a ventilação natural.

2.2 PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições:

- **Características do terreno**: avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.

- **Localização do terreno**: privilegiar localização próxima a demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído; Garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar);

- **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais**: adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação e iluminação natural adequadas nos ambientes;

- **Adequação ao clima regional**: considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem, a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;

- **Características do solo:** conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção da quadra. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo;

- **Topografia:** Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre aspectos de fundações e de escoamento das águas superficiais;

- **Localização da Infraestrutura:** Avaliar a melhor localização da quadra com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas, quando necessárias, localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.

- **Orientação da edificação:** buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e dinâmica de utilização da quadra quanto à

minimização da carga térmica e consequente redução do consumo de energia elétrica. A correta orientação deve levar em conta o direcionamento dos ventos favoráveis, considerando-se a temperatura média no verão e inverno característica de cada Município.

2.3 PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- **Programa arquitetônico** – elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas básicas;

- **Volumetria do bloco** – Derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto;

- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário;

- **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados ao bom funcionamento do vestiário;

- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução de cobertura de arco treliçado metálico. Nos vestiários será utilizado uma laje impermeabilizada;

- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares. O posicionamento das janelas viabiliza uma ventilação cruzada nas salas de aula, amenizando assim o calor em áreas mais quentes do país.

- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico, como pilares inclinados, volumes, revestimentos e etc. Eles permitem a identificação da tipologia Quadra Coberta com Vestiário;

- **Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;

- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores com destaque para a estrutura em amarelo e volumes do vestiários em azul e amarelo;

- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a existência dos mesmos em várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

2.4 ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

Quadra Coberta:

- *Quadra poliesportiva com arquibancadas.*

Vestiários:

- *Vestiário masculino com sanitário de PNE;*
- *Vestiário feminino com sanitário de PNE;*
- *Depósito.*

2.5 ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como "Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida".

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis.
Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- **Rampa** de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido;
- **Sanitários** (feminino e masculino) para portadores de necessidade especiais;

Observação: Os sanitários contam com bacia sanitária específica para estes usuários, bem como barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente.

2.6 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*.

3 SISTEMA CONSTRUTIVO

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Em virtude do grande número de municípios a serem atendidos e da maior agilidade na análise de projeto e fiscalização de convênios e obras, optou-se pela utilização de um projeto-padrão. Algumas das premissas deste projeto padrão têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:

- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território brasileiro, considerando-se as diferenças climáticas, topográficas e culturais;
- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado foi o convencional, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Estrutura metálica em arco treliçado para cobertura com telha metálica.
- Alvenaria de tijolos com 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09cm, conforme NBR 7171);

3.2 VIDA UTIL DO PROJETO

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥ 50
Pisos Internos	≥ 13
Vedação vertical externa	≥ 40
Vedação vertical externa	≥ 20
Cobertura	≥ 20
Hidrossanitário	≥ 20

3.3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Práticas de Projeto, *Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais*, SEAP - Secretaria de Estado de Administração e do Patrimônio;

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;

- ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Procedimento*.

4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

4.1 SISTEMA ESTRUTURAL

4.1.1 Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Lajes	25 MPa
Sapatas	25 MPa

4.1.2 Caracterização e Dimensão dos Componentes

4.1.2.1 Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno. O FNDE fornece dois projetos de fundações básico, baseado em previsões de cargas e dimensionamento e o ente federado requerente, deve utilizando-se ou não do projeto básico oferecido pelo FNDE, desenvolver o seu próprio projeto executivo de fundações, em total obediência às prescrições das Normas próprias da ABNT. O projeto executivo confirmará ou não as previsões de cargas e dimensionamento fornecidas no projeto básico e caso haja divergências, o projeto executivo de fundações elaborado deverá ser apresentado para validação do FNDE, através de sua inserção no Sistema Integrado de Monitoramento de execução e controle - SIMEC.

Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução.

4.1.2.2 Fundações típicas Blocos sobre Estacas e Sapata

O FNDE disponibiliza as fundações do projeto através do cálculo de blocos sobre estacas. Como alternativa, apresenta também a versão em sapatas para os locais onde se julgue ser mais adequada. A taxa de resistência do solo utilizada no cálculo é de 2 kg/cm², considerando o solo homogêneo. Caso a taxa de resistência do solo do terreno onde será executada a obra seja inferior a esta, as fundações deverão ser recalculadas pelo proponente e a respectiva ART deverá ser emitida. Para o recalculo das fundações, disponibilizamos as cargas das fundações em prancha própria.

A profundidade das estacas foi calculada utilizando o método Aoki-Veloso para estacas.

Recomendamos que seja realizada a sondagem do terreno pelo método SPT para determinação da resistência do solo e análise do perfil geotécnico.

4.1.2.3 Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com altura média aproximada 40 cm.

4.1.2.4 Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas 15x30cm e 15x40cm.

4.1.2.5 Lajes

É utilizada laje pré-moldada de altura média aproximada de 15 cm.

4.1.3 Sequência de execução

4.1.3.1 Vigas

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.2 Pilares

As formas dos pilares deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma pertinente para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.3 Lajes

O escoramento das lajes deverá ser executado com escoras de madeira de primeira qualidade ou com escoras metálicas, sendo as últimas mais adequadas. As formas deverão ser molhadas até a saturação, antes da concretagem. Após a concretagem a cura deverá ser executada para se evitar a retração do concreto e fissuração da superfície. A desforma deverá seguir os procedimentos indicados em norma.

4.1.4 Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova*;
- ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaios de compressão de corpos-de-prova cilíndricos*;
- ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos;*
- ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central*;
- ABNT NBR 8522, *Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão*;
- ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;*
- ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento*;

4.2 PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÂO

4.2.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos

4.2.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

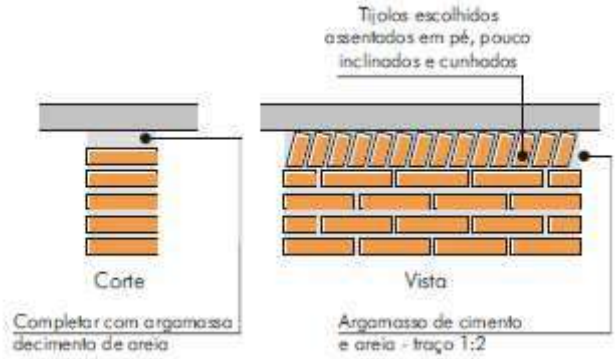
Tijolos cerâmicos de oito furos 19x19x9cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;
- Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm;

4.2.1.2 Sequência de execução:

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

4.2.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.



4.2.1.4 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

Todas as paredes internas e externas

- Referências:
QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes
QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações
QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários
QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.2.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 7170, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria*;

_ ABNT NBR 8041, *Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização*;

_ ABNT NBR 8545, *Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento*;

_ ABNT NBR 15270-1, *Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos*;

4.2.2 Vergas e Contra-vergas em concreto

4.2.2.1 Características e Dimensões do Material

As vergas serão de concreto, com dimensões aproximadas 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

4.2.2.2 Seqüência de execução:

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,30m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a verga e contra-verga terão comprimento de 1,80m.

4.2.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Em todas as interfaces entre esquadrias e parede do projeto.
- Referências:
QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários
QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.3 ESTRUTURA DE COBERTURAS

4.3.1 Estrutura Metálica

4.3.1.1 Características e Dimensões do Material

São utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas e posteriormente das telhas metálicas leves.

O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36 ou ASTM A572 gr50. Parafusos para ligações principais – ASTM A325 – galvanizado a fogo;

Parafusos para ligações secundárias – ASTM A307-galvanizado a fogo;

Eletrodos para solda elétrica – AWS-E70XX;

Barras redondas para correntes – ASTM A36;

Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36;

Perfis de chapas dobradas – ASTM A36;

Condições Gerais referência para a execução:

O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis que indicados nos Documentos de PROJETO de fato estejam em falta na praça. Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes às dos perfis iniciais.

Em qualquer caso, a substituição de perfis deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, principalmente quando perfis laminados tenham que ser substituídos por perfis de chapa dobrados.

Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da secção útil de peças tracionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade.

Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas a partir das informações contidas nos Documentos de PROJETO.

As conexões de oficinas poderão ser soldadas ou parafusadas, prévio critério estabelecido entre FISCALIZAÇÃO E FABRICANTE. As conexões de campo deverão ser parafusadas.

As conexões de barras tracionadas ou comprimidas das treliças ou contraventamento deverão ser dimensionadas de modo a transmitir o esforço solicitante indicado nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 3000 kg ou metade do esforço admissível na barra.

Para as barras fletidas as conexões deverão ser dimensionadas para os valores de força cortante indicados nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 75% de força cortante admissível na barra; havendo conexões a momento fletor, aplicar-se-á critério semelhante.

Todas as conexões soldadas na oficina deverão ser feitas com solda de ângulo, exceto quando indicado nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO.

Quando for necessária solda de topo, esta deverá ser de penetração total. Todas as soldas de importância deverão ser feitas na oficina, não sendo admitida solda no campo. As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas.

As conexões com parafusos ASTM A325 poderão ser do tipo esmagamento ou do tipo atrito.

Todas as conexões parafusadas deverão ser providas de pelo menos dois parafusos. O diâmetro do parafuso deverá estar de acordo com o gabarito do perfil, devendo ser no mínimo Ø1/2".

Todos os parafusos ASTM A325 Galvanizados deverão ser providos de porca hexagonal de tipo pesado e de pelo menos uma arruela revenida colocada no lado em que for dado o aperto.

Os furos das conexões parafusadas deverão ser executados com um diâmetro Ø 1/16" superior ao diâmetro nominal dos parafusos.

Estes poderão ser executados por puncionamento para espessura de material até 3/4"; para espessura maior, estes furos deverão ser obrigatoriamente broqueados, sendo, porém admitido sub-puncionamento. As conexões deverão ser dimensionadas considerando-se a hipótese dos parafusos trabalharem a cisalhamento, com a tensão admissível correspondente à hipótese da rosca estar incluída nos planos de cisalhamento (= 1,05 t / cm^2),

Os parafusos ASTM A325 galvanizados, quer em conexão do tipo esmagamento, como tipo atrito, deverão ser apertados de modo a ficarem tracionado, com 70% do esforço de ruptura por tração.

Os valores dos esforços de tração que deverão ser desenvolvidos pelo aperto estão indicados na tabela seguinte:

Parafusos (Ø)	Força de tração (t)
1/2"	5,40
5/8"	8,60
3/4"	12,70
7/8"	17,60
1"	23,00
1 1/8"	25,40
1 1/4"	32,00
1 3/8"	38,50
1 1/2"	46,40

Nas conexões parafusadas do tipo atrito, as superfícies das partes a serem conectadas deverão se apresentar limpas isenta de graxa, óleo, etc.

Para que se desenvolvam no corpo dos parafusos as forças de tração indicadas na tabela anterior, o aperto dos parafusos deverá ser dado por meio de chave calibrada, não sendo aceito o controle de aperto pelo método de rotação da porca. As chaves calibradas deverão ser reguladas para valores de torque que correspondem aos valores de força de tração indicados na tabela anterior. Deverão ser feitos ensaios com os parafusos de modo a reproduzir suas condições de uso.

Para as conexões com parafusos ASTM A307 (ligações secundárias) e as conexões das correntes, poderão ser usadas porcas hexagonais do tipo pesado, correspondentes aos parafusos ASTM A394.

Transporte e Armazenamento

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica.

Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento.

As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

Montagem:

A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no plano de montagem (ver documentos de detalhamento para execução e especificações técnicas).

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.

As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

Garantia:

O FABRICANTE deverá fornecer "Certificado de Garantia" cobrindo os elementos fornecidos quanto a defeitos de fabricação e montagem pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de entrega definitiva dos SERVIÇOS.

Pintura:

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc...

A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo com as melhores Normas Técnicas e obedecendo as seguintes Notas Gerais:

Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 2 demãos de primer epóxi de 40 micras cada demão e posteriormente 2 demãos de esmalte alquídico também com 40 micras de espessura em cada demão.

Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.

Para a cor do esmalte alquídico é indicado o amarelo ouro, conforme desenhos de arquitetura.

Inspeção e testes:

Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO.

4.3.1.1.1 Normas Técnicas Relacionadas:

_ABNT NBR-8800 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
_ABNT NBR 6120– Cargas para cálculo de estruturas de edificações;
_ABNT NBR 14762 – Dimensionamento de perfis formados a frio;
_ABNT NBR-8800 – Detalhamento para Execução e montagem de estruturas metálicas;
_AISC – Manual of Steel Estructure, 9° edition.

4.3.1.2 Aplicação no Projeto

Estrutura da cobertura da quadra poliesportiva coberta.

4.4 COBERTURAS

4.4.1 Telhas Metálicas - onduladas calandradas e planas - aço pré-pintado branco

4.4.1.1 Caracterização e Dimensões do Material

- Telhas onduladas calandradas de aço pré-pintado - cor branca.
- 995 mm (cobertura útil) x 50 mm (espessura) x conforme projeto (comprimento)
- Modelo de Referencia:

Isoeste – Telha Standard Ondulada calandrada e reta – OND 17 ou Super Telhas ST 17/980 calandrada e reta

Seqüência de execução

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre.

4.4.1.2 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Cobertura da Quadra Poliesportiva e vestiários.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes
QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações
QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários
QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.4.1.3 Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 14514:2008, Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos.

4.5 ESQUADRIAS

4.5.1 Esquadrias de Alumínio

4.5.1.1 Características e Dimensões do Material

As esquadrias (janelas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 6 mm. Para especificação, observar a tabela de esquadrias anexo 7.5.

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros liso comum incolor e miniboreal incolor com 6 mm de espessura.

4.5.1.2 Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

4.5.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

4.5.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências:
QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações
QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários
QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.5.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;*
_ ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;*

4.5.2 Portas de Madeira

4.5.2.1 Características e Dimensões do Material:

Madeira

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de: alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais, nos dois lados (interno e externo) de cada porta.

4.5.2.2 Seqüência de execução:

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

4.5.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Portas revestidas: com pintura esmalte cor PLATINA,
- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor PLATINA;

- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 para cada folha de porta);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).

- Referências:
QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários
QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.5.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 7203: *Madeira serrada e beneficiada;*
_ ABNT NBR 15930-1: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia;*
_ ABNT NBR 15930-2: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos.*

4.6 IMPERMEABILIZAÇÕES

4.6.1 Tinta Betuminosa

4.6.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Tinta asfáltica para concreto, alvenarias, ou composição básica de asfalto a base de solvente. Anticorrosiva e impermeabilizante.

4.6.1.2 Sequência de execução:

A superfície devera estar limpa, retirada toda a sujeira e empecilhos que comprometam a eficiência do produto.
A forma correta e a aplicação com duas demãos, sendo cada uma em sentidos diferentes, necessitando um tempo de 12 horas em a 1a e a 2a demão.
A pintura impermeabilizante deve cobrir toda a superfície da fundação, conexões e interfaces com os demais elementos construtivos.

4.6.1.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- Vigas Baldrame
- Referências:
QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.6.1.4 Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto
_ ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento
_ ABNT NBR 15352 - Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização
_ ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização

4.7 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o térmico da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

4.7.1 Pintura de Superfícies Metálicas

4.7.1.1 Características e Dimensões do Material

As superfícies metálicas receberão pintura a base de esmalte sintético conforme especificado em projeto e quadro abaixo.

Material: Tinta esmalte sintético CORALIT
Qualidade: de primeira linha
Cor: amarelo ouro (estrutura de cobertura).
Acabamento: acetinado
Fabricante: Coral ou equivalente



Figura 1: cor amarela para pintura sobre estrutura de aço.

4.7.1.2 Sequência de execução

Aplicar Pintura de base com primer: Kromik Metal Primer 74 ou equivalente
Pintura de acabamento
Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subseqüentes indicados pelo fabricante do produto.

Deverão ser observadas as especificações constantes no projeto estrutural metálico de referência.

4.7.1.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

- Estrutura metálica treliçada da quadra poliesportiva coberta;
- Alambrado metálico do contorno da Quadra;
- Tabelas, corrimãos, traves.

- Referências:
QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes
QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações
QCOB_VEST_ARQ_PLE_05_R01 – Detalhes

4.7.1.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*

_ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*

4.7.2 Paredes externas – Pintura Acrílica

4.7.2.1 Características e Dimensões do Material

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco.

- Modelo de Referencia: tinta Suvinil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores indicadas no item 4.7.2.3.

4.7.2.2 Seqüência de execução:

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso, antes da aplicação da massa corrida.

4.7.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fachada fundos vestiário – Cor Branco Gelo
- Pilares de concreto da quadra - Cor amarelo ouro
- Estrutura de concreto – Cor Branco Gelo.

- Referências:
QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações

4.7.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*

_ ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*

4.7.3 Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm

4.7.3.1 Características e Dimensões do Material

Revestimento em cerâmica 10X10 cm para áreas externas, nas cores branco, azul escuro e amarelo, conforme aplicações descritas no item. 4.7.3.3.

- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

- Modelo de Referência:

Marca: Tecnogres:

1 - Modelo: BR 10010; linha: 10x10 antipichação; cor branco, acetinado;
2 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;
3 - Modelo: BR 10090; linha: 10x10 antipichação; cor amarelo, brilho;

ou Marca: Eliane:
1 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Neve 10x10
2 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Azul escuro 10x10
3 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Amarelo 10x10

4.7.3.2 Seqüência de execução

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas e o umedecimento da área a ser revestida.

As peças serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

4.7.3.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fachada vestiário.

- Referências:
QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações
QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários
QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

Normas Técnicas relacionadas:
_ ABNT NBR 13755: *Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;*

4.7.4 Paredes internas – áreas molhadas

Nas paredes dos Vestiários serão aplicadas cerâmicas 30x40cm, e acima dela, pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa acrílica PVA, conforme esquema de cores definido no projeto.

4.7.5 Caracterização e Dimensões do Material:

Cerâmica (30x40cm):
Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca.
- Comprimento 40cm x Largura 30cm.
- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30 x 40 cm.
- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

Pintura:

- As paredes (acima da cerâmica de 30x40cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: BRANCO GELO.

- Modelo de referência: Tinta Suvinil Banheiros e Cozinha (epóxi a base de água), com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.7.5.1 Sequência de execução:

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. A última demão de tinta deverá ser feita após a instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

4.7.5.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiário – Cerâmica branca 30x40 até 2,50m – pintura acrílica cor Branco Gelo acima de 2,50m.

- Referências:
QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários

4.7.6 Piso em Cerâmica 40x40 cm

4.7.6.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,40m (comprimento) x 0,40m (largura)
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus Gray, Cor: Cinza.(400mm x 400mm)

4.7.6.2 Sequência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 40cmx40cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

4.7.6.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As pecas cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica.

4.7.6.4 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Vestiários – cor cinza;

- Referências**:**
QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários

4.7.6.5 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 9817, *Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento*;

_ ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia*;
_ ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento – Classificação*;
_ ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios;*

4.7.7 Piso em Cimento desempenado (calçada)

4.7.7.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;
- Placas de: aproximadamente 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 3cm (altura)

4.7.7.2 Sequência de execução:

- Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

4.7.7.3 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- calçadas de acesso e de contorno da quadra e vestiários;

- Referências**:**
QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes
QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.7.7.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 12255:1990 – *Execução e utilização de passeios públicos.*

4.7.8 Piso industrial polido (quadra)

4.7.8.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Piso industrial polido, em concreto armado, fck 25MPa e demarcação da quadra com pintura à base de resina acrílica e tinta epóxi antiderrapante nas cores azul, amarela, laranja e branca e verde.

Estrutura do piso:
- Espessura da placa: 9cm - com tolerância executiva de +1cm/-0,5cm;
- Armadura superior, tela soldada nervurada Q-92 em painel:
    - A armadura deve ser constituída por telas soldadas CA-60 fornecidas em painéis e que atendam a NBR 7481.
- Barras de transferência: barra de aço liso Ø=12,5mm; comprimento 35cm, metade pintada e engraxada;

- Sub Base:
    - A sub base de 9cm com tolerância executiva de +2cm/- 1cm deverá ser preparada com brita graduada simples, com granulometria com diâmetro máximo de 19 mm.

4.7.8.2 Sequência de execução:

- Preparo da sub-base:
    - A compactação deverá ser efetuada com sapo mecânico ou com placas vibratórias; nas regiões confinadas, próximas aos pilares e bases deve-se proceder à compactação com placas vibratórias, de modo a obter-se pelo menos 100% de compactação na energia do proctor modificado.

- Isolamento da placa e sub-base:
    - O isolamento entre a placa e a sub-base, deve ser feito com filme plástico (espessura mínima de 0,15mm), como as denominadas lonas pretas; nas regiões das emendas, deve-se promover uma superposição de pelo menos 15cm.
    - As formas devem ser rígidas o suficiente para suportar as pressões e ter linearidade superior a 3mm em 5m;

- Colocação das armaduras:
    - A armadura deve ter suas emendas feitas pela superposição de malhas da tela soldada, nos sentidos transversais e longitudinais.

- Plano de concretagem:
    - A execução do piso deverá ser feita por faixas, onde um longo pano é concretado e posteriormente as placas são cortadas, fazendo com que haja continuidade nas juntas longitudinais.

- Acabamento superficial:
    - A regularização da superfície do concreto deve ser efetuada com ferramenta denominada rodo de corte, aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido.

- Desempeno mecânico do concreto:
    - Deverá ser executado, quando a superfície estiver suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4mm de profundidade. O desempeno deve iniciar-se ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção. Após o desempeno, deverá ser executado o alisamento superficial do concreto.

- Cura:

- A cura do piso pode ser do tipo química ou úmida. Nos locais onde houver pintura, a cura química deverá ser removida conforme especificação do fabricante

- Serragem das juntas:

- As juntas do tipo serradas deverão ser cortadas logo (em profundidade mínima de 3 cm) após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento;

- Selagem das juntas:

- A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final;
- Quando não indicado em projeto, deve-se considerar declividade mínima de 0,5% no sentido do eixo transversal ou do longitudinal para as extremidades da quadra devendo neste caso, todos os ajustes de declividade serem iniciados no preparo do sub leito.

Após a completa cura do concreto (aprox. 30 dias), a superfície deve ser preparada para receber a pintura demarcatória. Lavar ou escovar, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo. Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcando a faixa a ser pintada, com aplicação da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas.

4.7.8.3 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Piso da quadra poliesportiva coberta.

- Referências**:**
QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes
QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.7.8.4 Normas Técnicas relacionadas:

_NBR 7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado.
_NBR 7481 - Tela de aço soldada, para armadura de concreto.
_NBR 7212 - Execução de concreto dosado em central - Procedimento.
_NBR 11578 - Cimento Portland Composto.
_NBR 5735 - Cimento Portland de Alta Resistência Inicial.
_NBR 5733 - Cimento Portland de Alto Forno.
_NBR 11801 - Argamassa de Alta Resistência Mecânica para Pisos.
_NBR 5739 - Ensaio de Compressão de Corpos de Prova Cilíndricos.
_NBR 7223 - Determinação da Consistência pelo Abatimento de Tronco de Cone - Método de Ensaio.
_ASTM C309-03 - Standard Specifi cation for Liquid Membrane Forming Copounds for Curing Concrete.
_ASTM E - 1155/96 - Standard Test Method for Determining FF Floor Flatness and FL Floo Levelness Numbers.
_BS 8204-2:2003 - Screeds, Bases and in Situ Floorings - Part 2: Concrete Wearing Surfaces.

4.7.9 Tetos – Pintura

4.7.9.1 Características e Dimensões do Material:

- Pintura PVA cor BRANCO NEVE (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

4.7.9.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Pintura em todas as lajes da escola.
- Referências:
QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.7.10 Louças

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branca e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência abaixo.

4.7.10.1 Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados no anexo 6.4 (louças e metais).

4.7.10.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

-Vestiários Masculino e Feminino.

- Referências:
QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.7.11 Metais / Plásticos

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da escola sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência abaixo.

Serão sugeridos neste Memorial apenas os itens de metais aparentes, todos os complementos (ex.: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros) foram incluídos na planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.

4.7.11.1 Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados na tabela 7.3 (louças e metais).

4.7.11.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiários Masculino e Feminino.

- Referências:
QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.7.12 Bancadas em granito

4.7.12.1 Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha,acabamento Polido

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- As bancadas deverão ser instaladas a 90cm do piso.
- Espessura do granito: 20mm.

4.7.12.2 Sequência de execução:

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

- Nas bancadas, haverá ½ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas.

4.7.12.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiários;

- Referências:
QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. Vestiários

4.7.13 Elementos Metálicos

4.7.13.1 Alambrados da quadra coberta

4.7.13.1.1 Caracterização e Dimensões do Material

Alambrado metálico composto de quadros estruturais em tubo de aço galvanizado a fogo, tipo industrial, requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada e fechamento de Tela de arame galvanizado em malha quadrangular com espaçamento de 2".

- Dimensões: Quadros estruturais em tubo de aço galvanizado - Ø=1 1/2" e=2mm;
- Requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada - 3/4" e=3/16";
- Batedor em barra chata galvanizada - 3/4" e=3/16"
- Trava de fechamento em barra redonda galvanizada a fogo (Ø=1/2")
- Porta-cadeado em barra chata galvanizada (1 1/4" e=3/16");
-Tela de arame galvanizado (fio 10 = 3,4mm) em malha quadrangular com espaçamento de 2".

4.7.13.1.2 Sequência de execução:

Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante. A tela deverá ser esticada, transpassada e amarrada no requadro do portão.

4.7.13.1.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Alambrado da quadra;

- Referências:
QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes
QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações
QCOB_VEST_ARQ_PLE_05_R01 – Detalhes

5 HIDRÁULICA

5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto da Quadra Coberta com Vestiários foi considerado o abastecimento através do sistema de abastecimento da escola para o reservatório previsto para a Quadra .

5.1.1 Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável dos estabelecimentos de ensino, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório instalado em local especificado em projeto, com capacidade para 3.000L. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto.

5.1.2 Ramal Predial (somente em quadras externas a escola)

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

5.1.3 Reservatório

O reservatório é destinado ao recebimento da água da rede pública e à reserva de água para consumo, proveniente da rede e recalcada através do conjunto motor-bomba. A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba (não financiado pelo FNDE).

5.1.4 Normas Técnicas relacionadas

– ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria*;
– ABNT NBR 5648, *Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos*;
– ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
– ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;*
– ABNT NBR 9821, *Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização*;
– ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos*;
– ABNT NBR 14877, *Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio*;

– ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio*;

– ABNT NBR 15097-1, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios*;

– ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação*;

– ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio*;

– ABNT NBR 15423, *Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio*;

– ABNT NBR 15704-1, *Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão*;

– ABNT NBR 15705, *Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio*;

– DMAE - *Código de Instalações Hidráulicas*;

– EB-368/72 - *Torneiras*;

– NB-337/83 - *Locais e Instalações Sanitárias Modulares*.

5.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos e fora das projeções dos pátios. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário, quando não houver disponível, adotar a solução individual de destinação de esgotos sanitários.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

5.2.1 Subsistema de Coleta e Transporte

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm . Em áreas sujeitas a trafego de veículos aplicar camada de 10cm de

concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

5.2.2 Subsistema de Ventilação

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

5.2.3 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento de ensino, quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro a serem construídos conforme o Projeto Padrão disponibilizado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, está prevista a execução de rede de infiltração, com 3 valas de 10 metros de comprimento (itens não financiados pelo FNDE).

O dimensionamento dessas utilidades foi baseado em uma população de projeto de 130 pessoas, e as diretrizes das ABNT NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos e ABNT NBR 13969 – Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

5.2.4 Normas Técnicas Relacionadas

– ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos*;

– ABNT NBR 7362-2, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça*;

– ABNT NBR 7367, *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário*;

– ABNT NBR 7968, *Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização*;

– ABNT NBR 8160, *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*;

– ABNT NBR 9051, *Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação*;

– ABNT NBR 9648, *Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento*;

– ABNT NBR 9649, *Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento*;

– ABNT NBR 9814, *Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento*;

– ABNT NBR 10569, *Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização;*

– ABNT NBR 12266, *Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento;*

– ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação*;

– ABNT NBR 14486, *Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC*;

– Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:

– NR 24 - *Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho*;

– Resolução CONAMA 377 - *Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário*.

5.3 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos, com autonomia mínima de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.
- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas

– NR 23 – *Proteção Contra Incêndios*;

– NR 26 – *Sinalização de Segurança*;

– ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas*;

– ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;

– ABNT NBR 9077, *Saídas de Emergência em Edifícios;*

– ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;

– ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio;*

– ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 1: Princípios de projeto;*

– ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores;*

– ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis*;

– Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;

6 ELÉTRICA

6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, conduletes e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QD, localizado no acesso ao deposito, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e luz mista, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;*
- ABNT NBR 5382, *Verificação de iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão*;
- ABNT NBR 5413, *Iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5444, *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais*;
- ABNT NBR 5461, *Iluminação*;
- ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos*;
- ABNT NBR 6689, *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência;*
- ABNT NBR IEC 60081*, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;*
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;*
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos*;
- ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policroreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);*
- ABNT NBR NM 60669-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);*
- ABNT NBR NM 60884-1, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD*).

7 ANEXOS

7.1 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Quadra Coberta			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Uteis (m²)**
01	Quadra poliesportiva coberta c/ arquibancada	32,40 x 21,20 x variável	686,88
02	Vestiários (feminino e masculino)	9,10 x 3,35 x 2,90	30,48
01	Depósito	1,55 x 2,55 x 2,90	3,95
Área Útil Total			**721,31**

7.2 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
Elementos de fechamento, Paredes e Pilares	Fachadas	Cerâmica 10x10 cm (Vestiário)	Branco, azul e amarelo
		Pintura acrílica (Cobogós de fechamento)	Amarelo claro
		Pintura acrílica (paredes da quadra e vestiário)	Branco
		Pintura esmalte sintético (pilares de concreto da quadra)	Amarelo
		Pintura tinta de piso (arquibancada)	Cinza
	Sanitários e Vestiários	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 2,50m)	Branco
		Pintura PVA acabamento fosco (do fim da cerâmica ao teto)	Branco
Janelas	Vestiários	Folhas das janelas*	Alumínio Natural
Portas	Vestiários	Folha de Porta	Platina

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
		Alisares	Platina
	Box dos Sanitários	Folha de porta	Branco
Cobertura	Quadra com vestiários	Estrutura metálica	Amarelo
		Telhas metálicas	Branco
Tetos	Vestiário	Pintura PVA acabamento fosco	Branco Neve
Piso	Contorno da quadra	Concreto	Cinza
	Áreas Molhadas	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
	Quadra	Piso industrial polido com cimento comum com granitina/ demarcações coloridas com pintura à base de resina acrílica	Cinza/ azul, amarelo, laranja, branco e verde

7.3 TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

Vestiários (feminino e masculino) da Quadra Coberta	
04	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
04	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
06	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
06	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
06	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, cógigo 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
06	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
04	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
Sanitário PNE (feminino e masculino) da Quadra Coberta	
02	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente
02	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo,

	código AP.52, DECA, ou equivalente
02	Lavatório de canto suspenso com mesa, código: L76, DECA ou equivalente
06	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA, ou equivalente
02	Barra de apoio em "L" para lavatório DECA L76 , em aço inox polido
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
02	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

7.4 TABELA DE ESQUADRIAS DE MADEIRA

PORTAS DE MADEIRA				
Código	**Quantidade**	**Dimensões Internas (LxH)**	**Tipo**	**Ambiente**
PM 1	01	0,90x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Depósito
PM 2	02	1,00x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira.	Vestiários
PM 3	04	0,60x 1,70	01 folha, de abrir, lisa, em MDF melamínico branco.	Sanitários e vestiários quadra
PM 4	02	0,90x 1,70	01 folha, de abrir, em MDF melamínico branco, c/ barra.	Sanitário PNE da quadra

7.5 TABELA DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	**Quantidade**	**Dimensões Internas (LxH)**	**Tipo**	**Ambiente**
JA 1	29	0,95x 0,40	Fixa e Basculante, de alumínio	Vestiário e depósito

Ferragens para Portas em Madeira	
03	Maçaneta, La Fonte, ref. 234 ou equivalente
03	Rosetas,La Fonte, ref. 307 ou equivalente

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	**Quantidade**	**Dimensões Internas (LxH)**	**Tipo**	**Ambiente**
03	Fechadura, La Fonte, ref. ST2 EVO-55 ou equivalente			
03	Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente			
09	Dobradiças, La Fonte, ref. 95 ou equivalente (3 por porta)			
06	Tarjeta metálica La Fonte, tipo livre/ocupado, acabamento cromado, ref. 719 ou equivalente (para portas PM3 e PM4)			
08	Barra de apoio para PNE 500 mm, em aço inox polido			

7.6 LISTAGEM DE DOCUMENTOS

7.6.1 DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
QCOB_VEST-ARQ-MED_R01	Memorial Descritivo de Arquitetura
QCOB_VEST_PLH_110V_R01	Planilha Orçamentária 110V
QCOB_VEST_PLH_220V_R01	Planilha Orçamentária 220V

7.6.2 PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 05 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_ARQ_PLA_01_R01	Planta baixa, layout, cortes e detalhe arquibancada	indicada
QCOB_VEST_ARQ_PLA_02_R01	Planta de cobertura e fachadas	1:100
QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01	Planta baixa, vistas e cortes	1:50
QCOB_VEST_ARQ_PLA_04_R01	Detalhe pintura de piso – Vestiário – cobertura e fachadas	indicada
QCOB_VEST_ARQ_PLA_05_R01	Detalhes	indicada

7.6.3 PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 15 pranchas

Estrutura de Concreto

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB-VEST-SCO-01-R01	Planta de carga	1:75
QCOB-VEST-SCO-02-R01	Locação das fundações – fundações em bloco e estaca	1:75
QCOB-VEST-SCO-03-R01	Detalhe dos blocos	1:25
QCOB-VEST-SCO-04-R01	Locação das fundações – fundações em sapatas	1:75
QCOB-VEST-SCO-05-R01	Detalhes das sapatas	1:25
QCOB-VEST-SCO-06-R01	Formas do pavimento nível 000	1:75
QCOB-VEST-SCO-07-R01	Forma pav nível 320	1:75

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB-VEST-SCO-08-R01	Formas – formas do nível 000	1:75
QCOB-VEST-SCO-09-R01	Pilares de concreto	1:25
QCOB-VEST-SCO-10-R01	Pilares do concreto -2	1:25
QCOB-VEST-SCO-11-R01	Vigas baldrame	1:25 e 1:50
QCOB-VEST-SCO-12-R01	Vigas de concreto – nível 320 - 1	1:25 e 1:50
QCOB-VEST-SCO-13-R01	Vigas de concreto - fechamento	1:25 e 1:50

Estrutura Metálica

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST-SMT-PLA-01--R01	Planta baixa, corte A-B e detalhes	indicada
QCOB_VEST-SMT-PLA-02-R01	Detalhes peças	indicada

7.6.4 PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 03 pranchas

Instalação de Água Fria

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_HID_1_R01	Planta térreo, planta sobre laje e isométrico	indicada

Instalação de Esgoto Sanitário

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_HID_2_R01	Planta baixa	indicada

Sistema de Proteção contra Incêndio

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_HIN_R01	Planta Baixa e detalhes	indicada

7.6.5 PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 02 pranchas

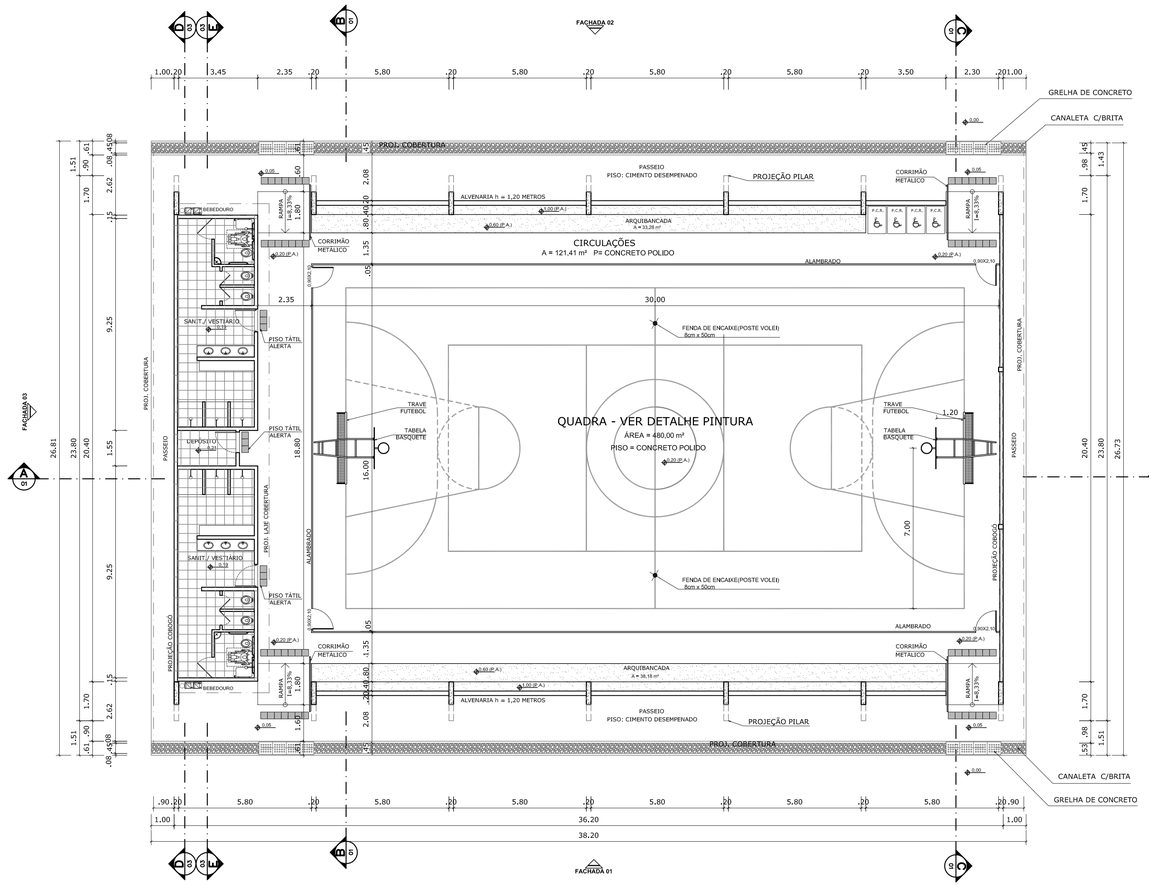
Instalações Elétricas – 110 V

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_ELE_127-220V_R01	Quadro de cargas – diagramas unifilares	indicada

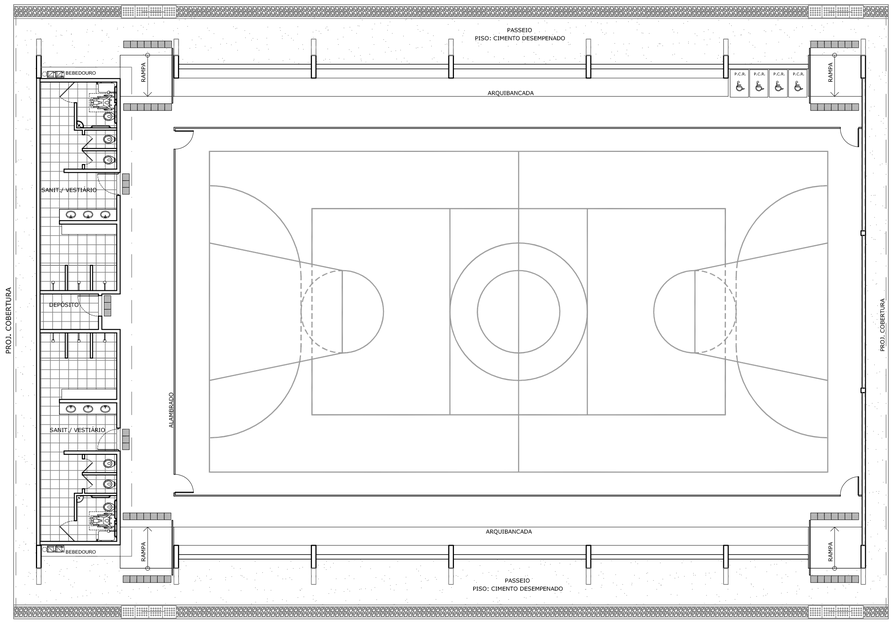
Instalações Elétricas – 220 V

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_ELE_220-370V_R01	Quadro de cargas – diagramas unifilares	indicada

PROJETO DE ARQUITETURA



PLANTA BAIXA
ESCALA 1:125

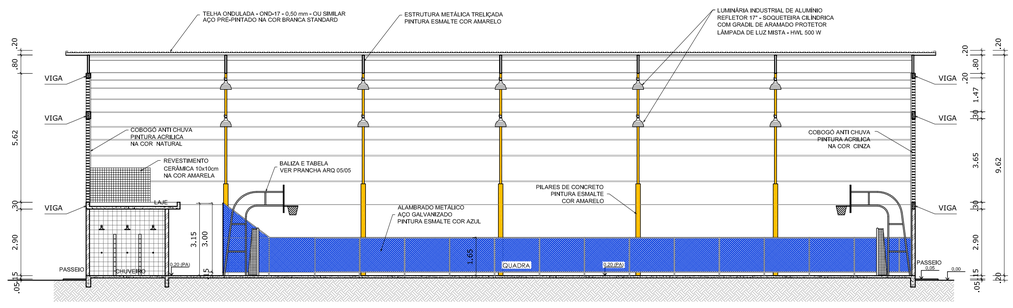


LAYOUT
ESCALA 1:125

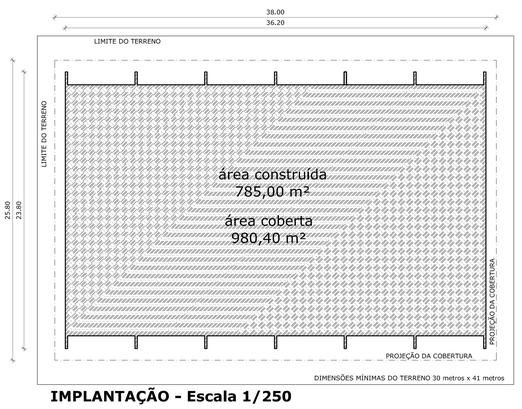
QUADRO DE ÁREAS

ÁREA MÍNIMA DO TERRENO: 30 metros x 41 metros = 1.230,00 m²			
ÁREA COBERTURA:	980,40 m²	TAXA DE OCUPAÇÃO:	79,70 %
ÁREA CONSTRUÍDA:	785,00 m²	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO:	0,63

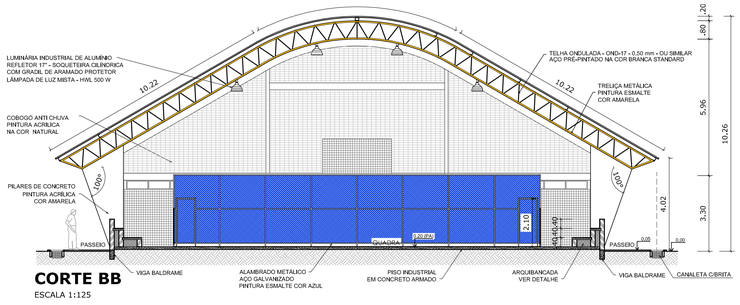
ÁREAS EDIFICAÇÕES	
BLOCO	ÁREAS
QUADRA POLIESPORTIVA	483,80 m²
ARQUIBANCADAS	71,46 m²
VESTIÁRIOS	74,27 m²
CIRCULAÇÕES	155,47 m²
TOTAL ÁREA	785,00 m²



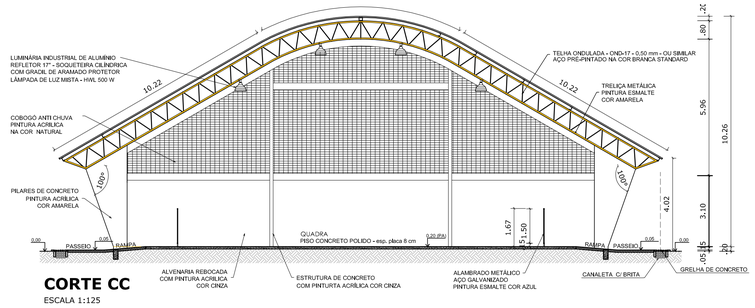
CORTE AA
ESCALA 1:125



IMPLANTAÇÃO - Escala 1/250



CORTE BB
ESCALA 1:125



CORTE CC
ESCALA 1:125

GOVERNO FEDERAL — BRASIL — PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA — Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

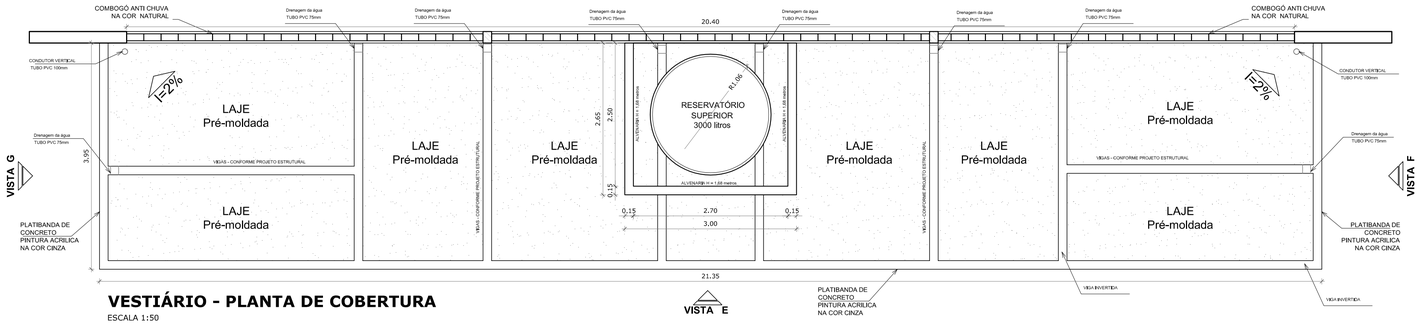
QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO
PROJETO ARQUITETÔNICO

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

QUADRA COBERTA
PLANTA BAIXA, LAYOUT, CORTES
E DETALHE ARQUIBANCADA

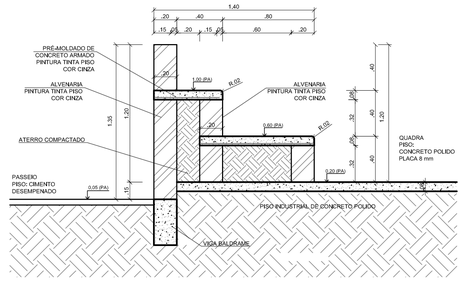
ARQ

FORMATO	REVISÃO	ESCALA	PRANCHA
A1 (841 X 594)	R.00 R.00 R.00	INDICADA	01/05
		DATA EMISSÃO: DEZEMBRO/2014	



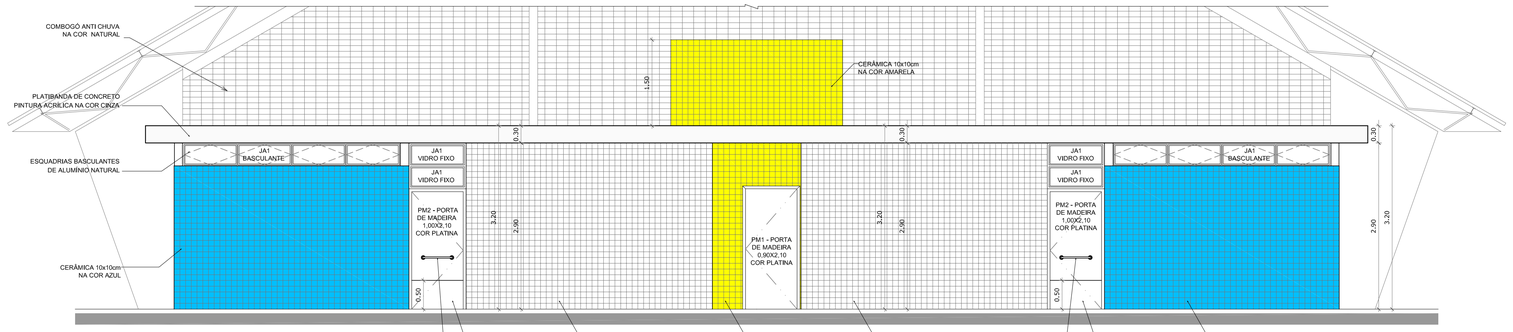
VESTIÁRIO - PLANTA DE COBERTURA

ESCALA 1:50



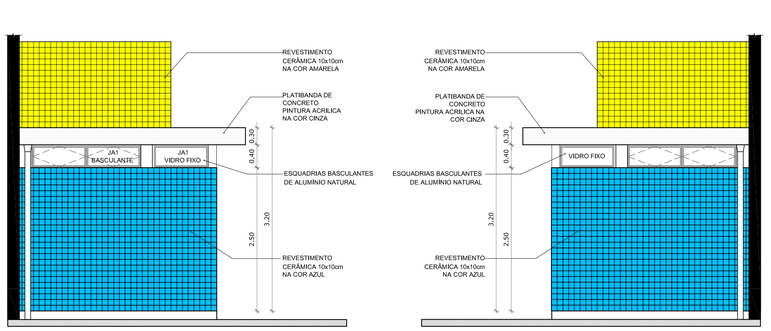
DETALHE DA ARQUIBANCADA

ESCALA 1:25



VESTIÁRIO: VISTA E - FACHADA FRONTAL

ESCALA 1:50

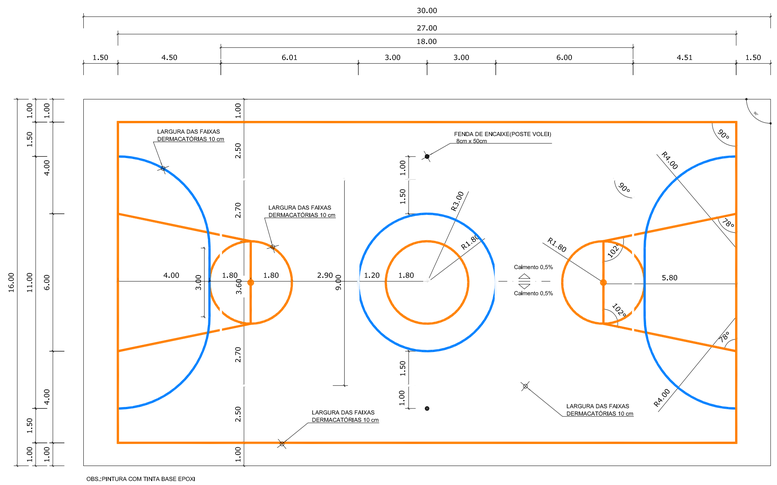


VESTIÁRIO: VISTA G- FACHADA LATERAL

ESCALA 1:50

VESTIÁRIO: VISTA F- FACHADA LATERAL

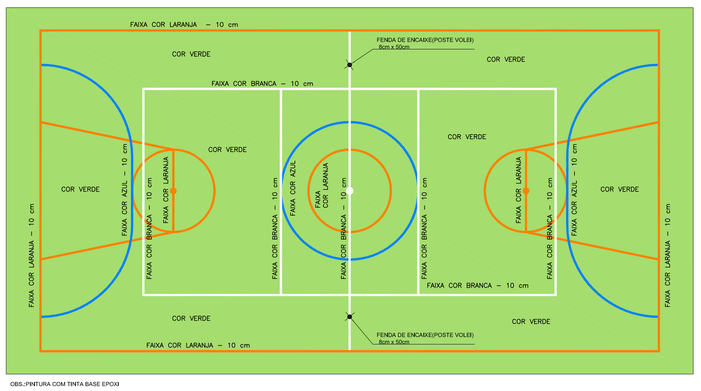
ESCALA 1:50



OBS.:PINTURA COM TINTA BASE EPOXI

PINTURA DO PISO DA QUADRA - FAIXAS

ESCALA 1:125



OBS.:PINTURA COM TINTA BASE EPOXI

PINTURA DO PISO DA QUADRA - ÁREA INTERNA: 480 m²

ESCALA 1:125

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA
Ministério da Educação
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

PROJETO ARQUITETÔNICO

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

QUADRA COBERTA
DETALHE PINTURA DO PISO
VESTIÁRIO: COBERTURA E FACHADAS

ARQ

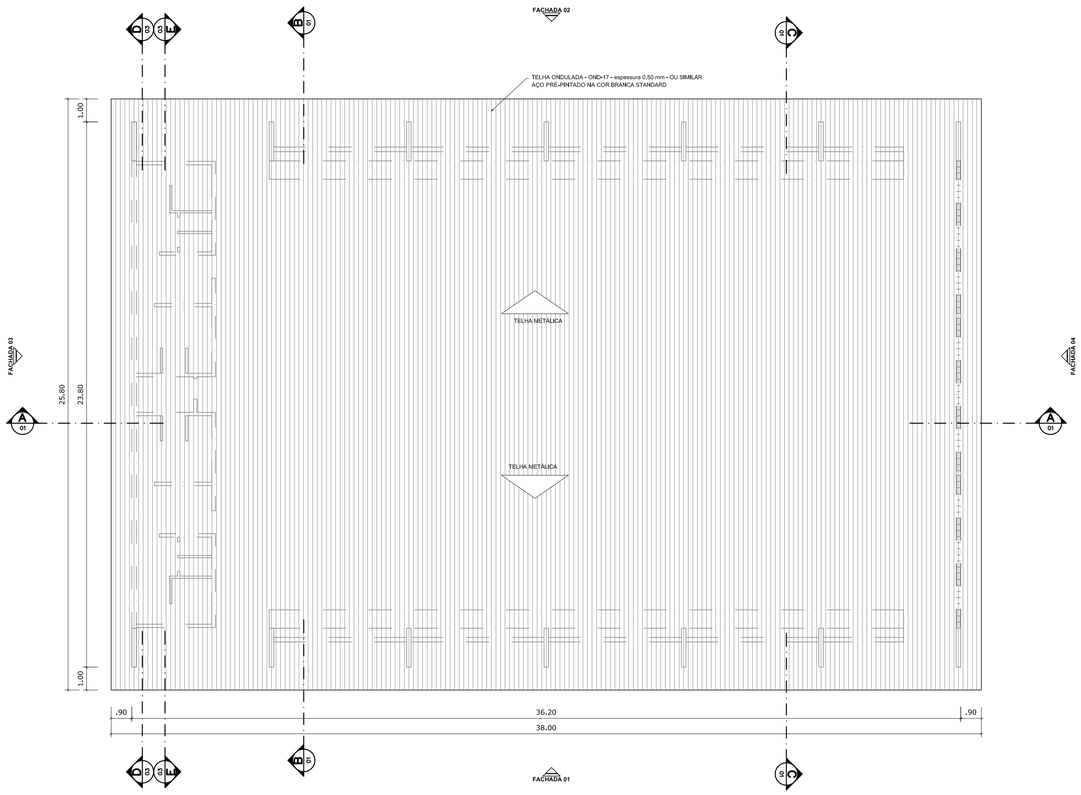
FORMATO
A1 (841 X 594)

REVISÃO
R.00
R.00
R.00

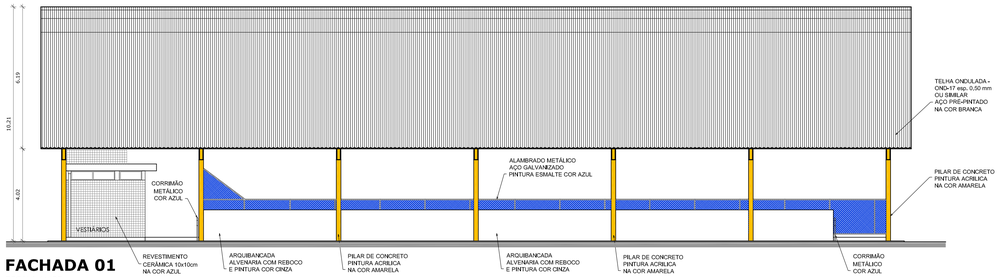
ESCALA
INDICADA

DATA EMISSÃO
DEZEMBRO/2014

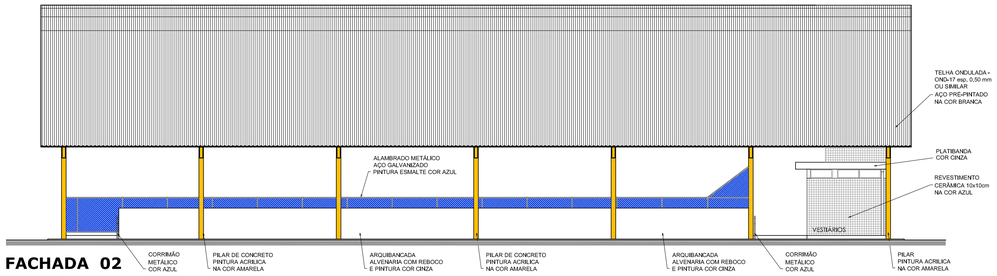
PRANCHA
04/05



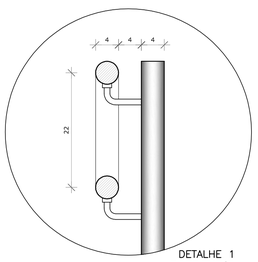
PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:125



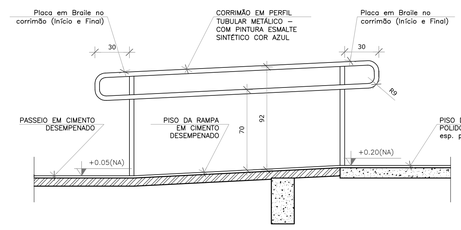
FACHADA 01
ESCALA 1:125

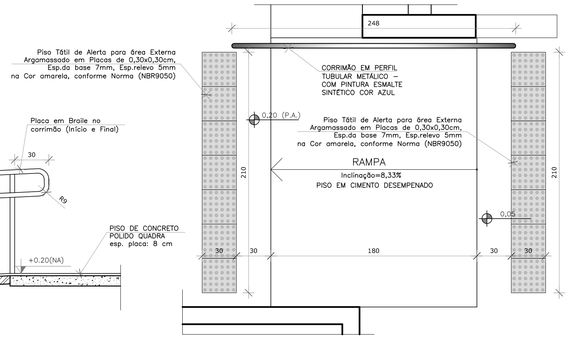


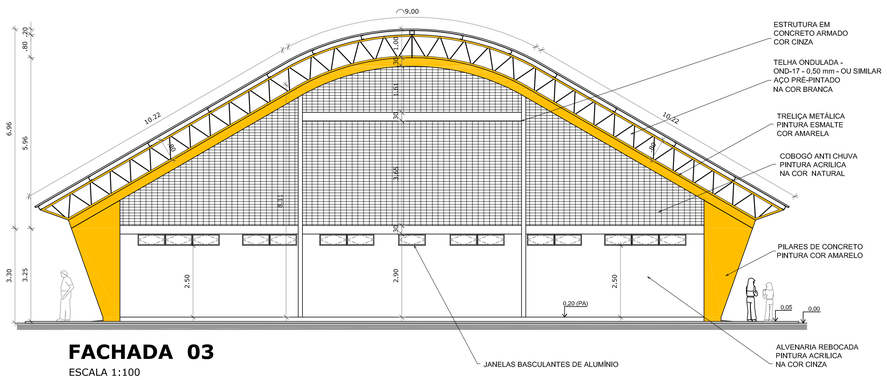
FACHADA 02
ESCALA 1:125



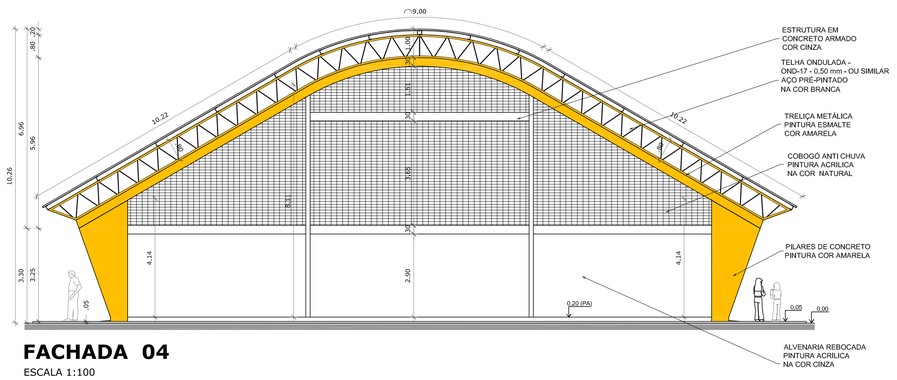
DETALHE 1
Escala: 1/5







FACHADA 03
ESCALA 1:100



FACHADA 04
ESCALA 1:100

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA
Ministério da Educação
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO
PROJETO ARQUITETÔNICO

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

QUADRA COBERTA
PLANTA DE COBERTURA E FACHADAS

ARQ

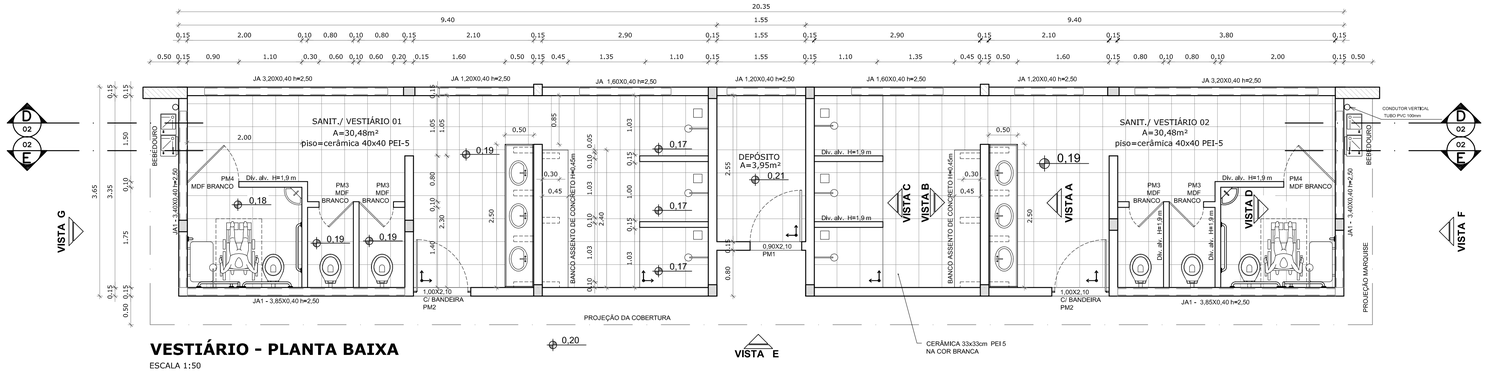
FORMATO
A1 (841 X 594)

REVISÃO
R.00
R.00
R.00

ESCALA
1/125

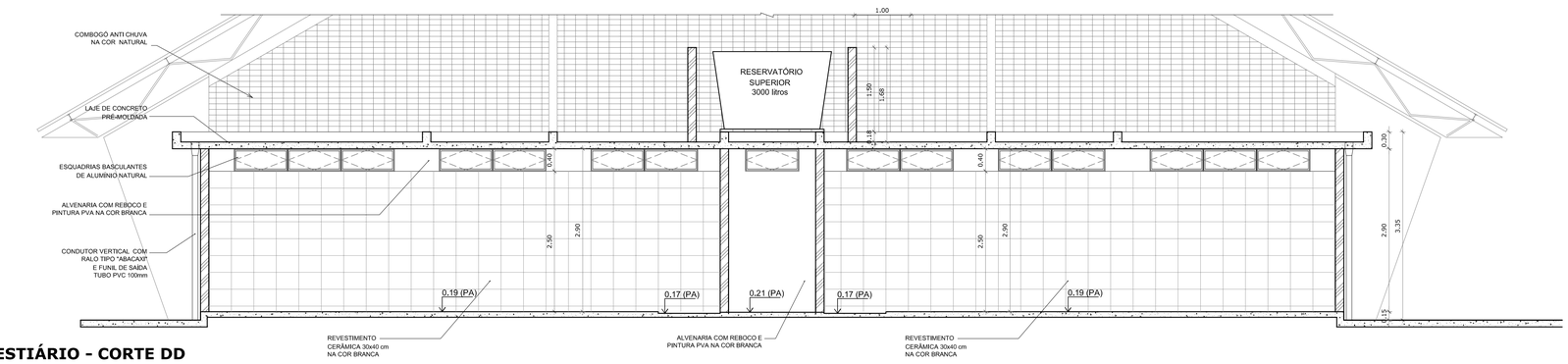
DATA EMISSÃO
DEZEMBRO/2014

PRANCHA
02/05



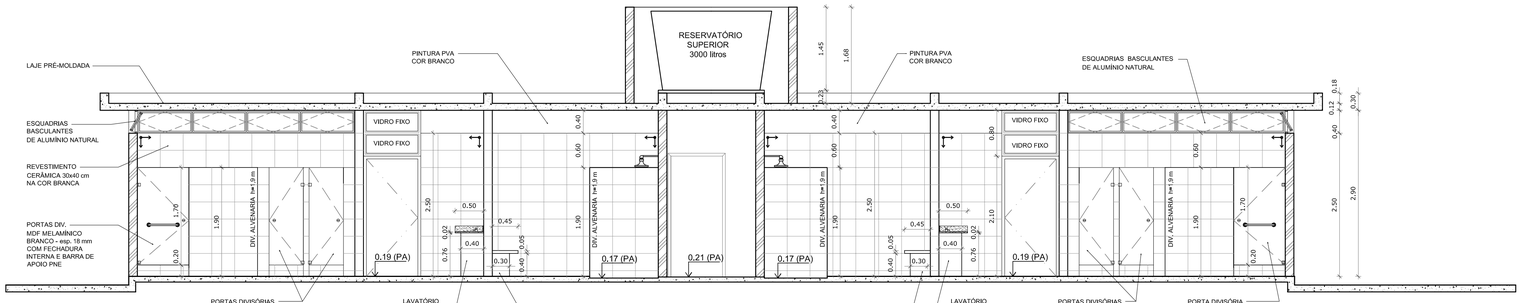
VESTIÁRIO - PLANTA BAIXA

ESCALA 1:50



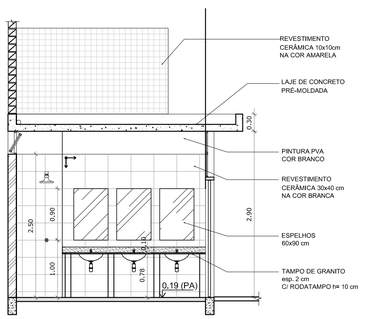
VESTIÁRIO - CORTE DD

ESCALA 1:50



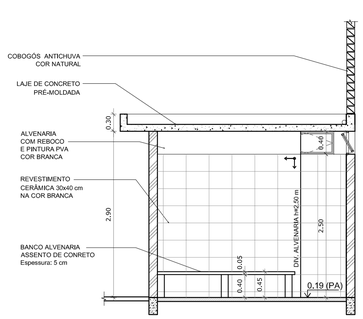
VESTIÁRIO - CORTE EE

ESCALA 1:50



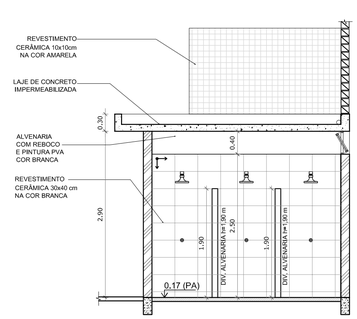
VESTIÁRIO: VISTA A

ESCALA 1:50



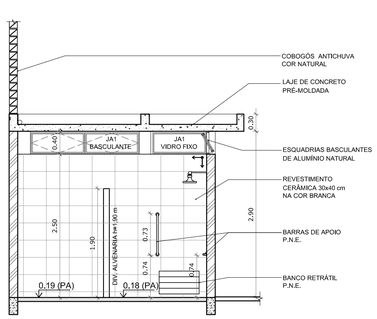
VESTIÁRIO: VISTA B

ESCALA 1:50



VESTIÁRIO: VISTA C

ESCALA 1:50



VESTIÁRIO: VISTA D

ESCALA 1:50

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA
Ministério da Educação
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

PROJETO ARQUITETÔNICO

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

VESTIÁRIO
PLANTA BAIXA, VISTAS E CORTES

ARQ

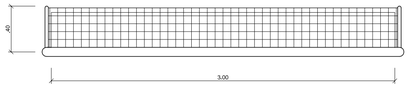
FORMATO
A1 (841 X 594)

REVISÃO
R.00
R.00
R.00

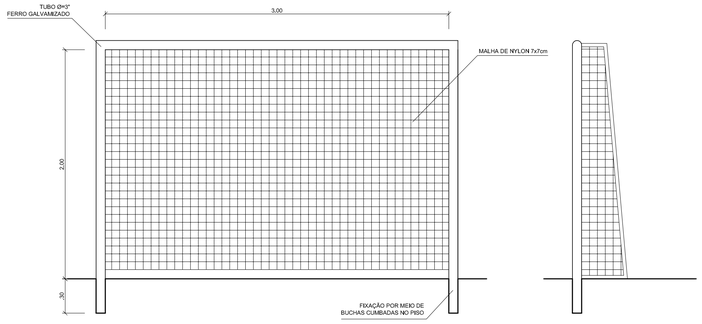
ESCALA
1/50

DATA EMISSÃO
DEZEMBRO/2014

PRANCHA
03/05

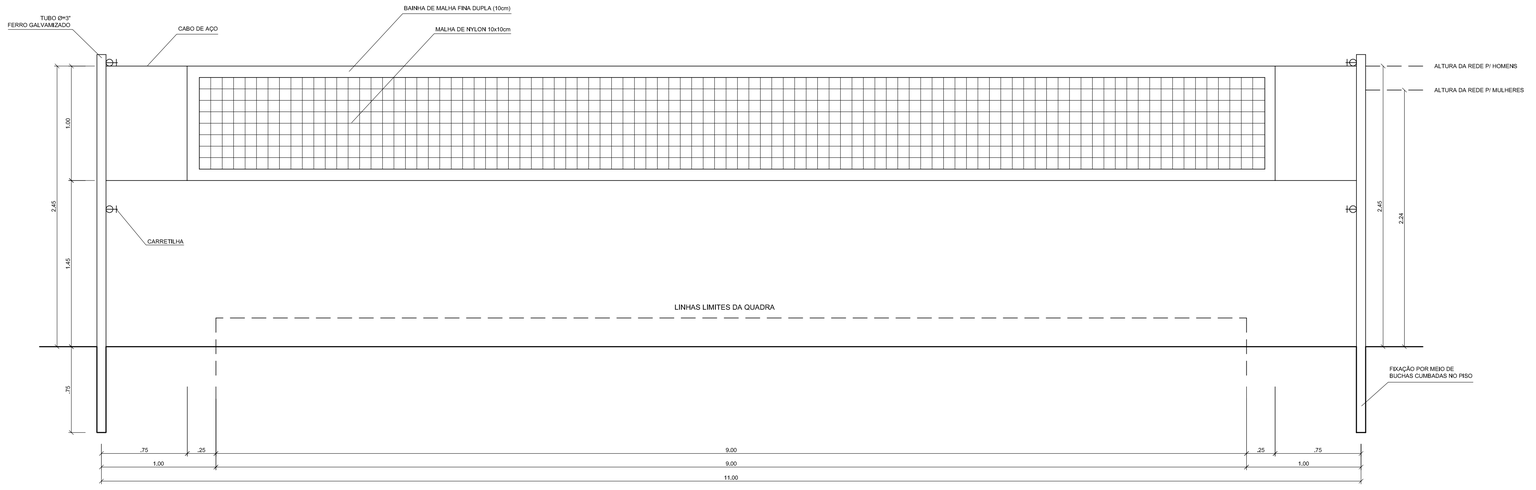


BALIZA FUTEBOL
PLANTA
ESCALA 1:25

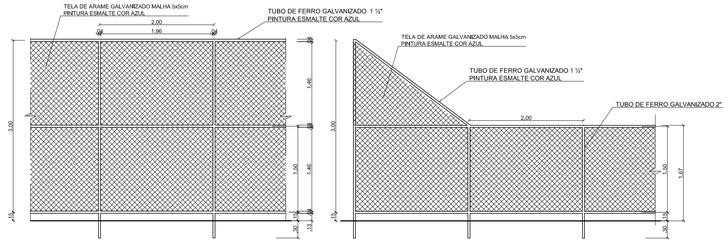


BALIZA FUTEBOL
VISTA FRONTAL
ESCALA 1:25

BALIZA FUTEBOL
VISTA LATERAL
ESCALA 1:25

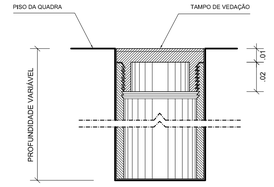


VISTA REDE DE VOLEIBOL
ESCALA 1:25

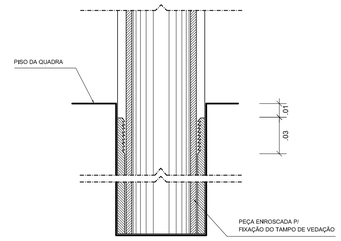


VISTA DO ALAMBRADO (FUNDOS)
ESCALA 1:50

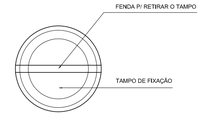
VISTA DO ALAMBRADO (LATERAL)
ESCALA 1:50



DETALHE D1
BUCHA C/ TAMPO
ESCALA 1:2



DETALHE D1
BUCHA C/ ELEMENTO
ESCALA 1:2



DETALHE D1
VISTA SUPERIOR
ESCALA 1:2

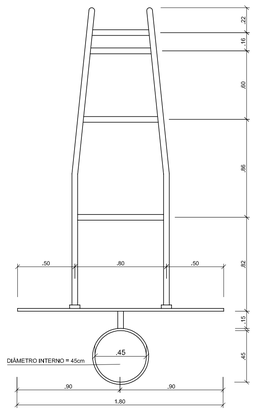


TABELA DE BASQUETEBOL
VISTA SUPERIOR
ESCALA 1:25

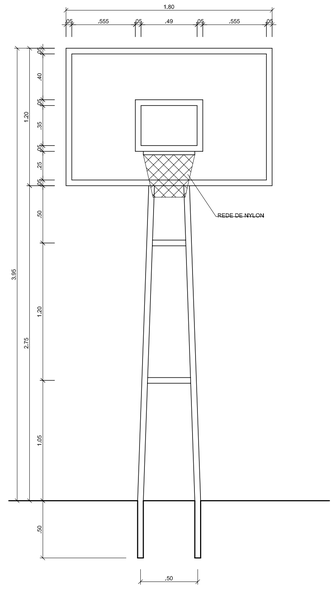


TABELA DE BASQUETEBOL
VISTA FRONTAL
ESCALA 1:25

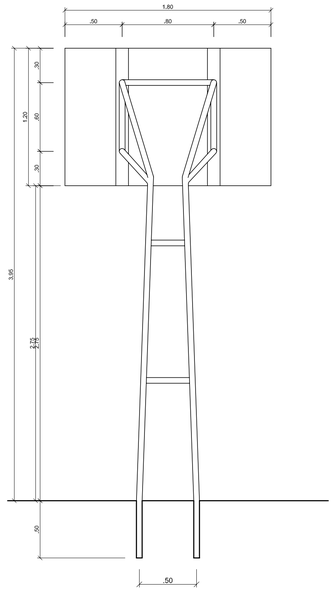


TABELA DE BASQUETEBOL
VISTA POSTERIOR
ESCALA 1:25

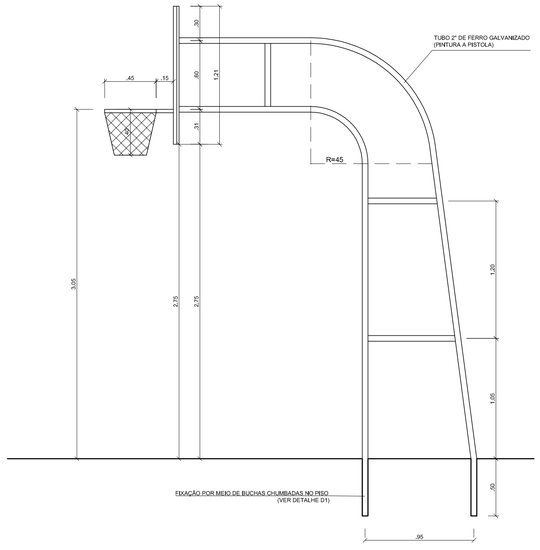


TABELA DE BASQUETEBOL
VISTA LATERAL
ESCALA 1:25

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA
Ministério da Educação
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

DLFO	CREA
	RA

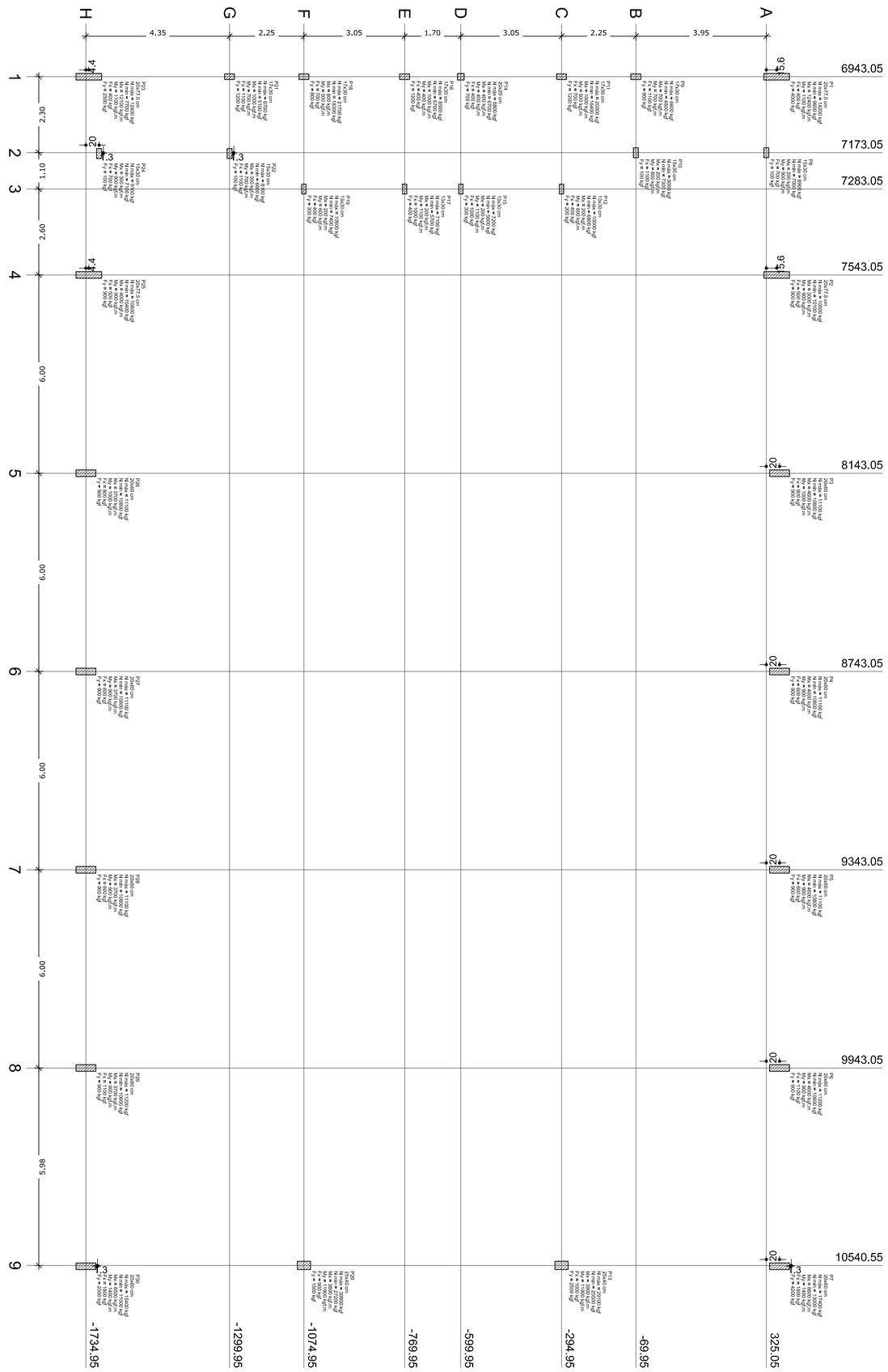
OBSERVAÇÕES:

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

PROJETO ARQUITETÔNICO

COORDENAÇÃO		
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	QUADRA COBERTA DETALHES	ARQ
FORMATO: A1 (841 X 594)	REVISÃO: R.00 / R.00 / R.00 — ESCALA: INDICADA — DATA EMISSÃO: DEZEMBRO/2014	PRANCHA: 05/05

PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO



Planta de cargas
escala 1:75

Pilar									
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kgf)	Carga Mín. (kgf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Fx (kgf)	Fy (kgf)
P1	20x77.5	6943.05	356.30	14200	9600	12400	1100	400	4000
P2	20x77.5	7543.05	356.30	10500	10100	5000	900	500	900
P3	20x60	8143.05	365.05	11100	10800	4600	1000	800	900
P4	20x60	8743.05	365.05	11100	10800	4600	900	600	900
P5	20x60	9343.05	365.05	11100	10800	4600	900	600	900
P6	20x60	9943.05	365.05	11200	10600	4600	900	1100	900
P7	20x60	10543.05	365.05	17400	13000	8800	1400	1800	4200
P8	15x30	7173.05	325.05	8900	7000	200	900	700	100
P9	17x30	6943.05	-69.95	6600	4800	700	700	1100	900
P10	15x30	7173.05	-69.95	9000	7300	200	800	1100	100
P11	17x30	6943.05	-294.95	20300	16400	1000	500	700	1200
P12	13x30	7283.05	-294.95	10000	6800	200	600	400	200
P13	25x40	10540.55	-294.95	29100	25500	3900	11900	1000	2500
P14	20x20	6943.05	-599.95	8800	6700	400	400	400	700
P15	13x30	7283.05	-599.95	7200	5600	200	1100	1000	300
P16	17x30	6943.05	-769.95	8500	6700	1000	400	400	1200
P17	13x30	7283.05	-769.95	7100	5700	200	1100	1000	400
P18	17x30	6943.05	-1074.95	21700	18300	800	500	700	800
P19	13x30	7283.05	-1074.95	10900	7400	200	600	400	300
P20	25x40	10540.55	-1074.95	30800	27200	3600	11900	900	1500
P21	17x30	6943.05	-1299.95	6700	5100	1000	700	1100	1200
P22	15x30	7175.55	-1299.95	8100	6600	300	700	1100	100
P23	20x77.5	6943.05	-1726.20	12400	7700	12100	1100	400	2500
P24	15x30	7175.55	-1694.95	9100	7100	300	900	700	100
P25	20x77.5	7543.05	-1726.20	10800	10400	4000	900	500	900
P26	20x60	8143.05	-1734.95	11100	10800	3700	1000	800	900
P27	20x60	8743.05	-1734.95	11100	10800	3700	900	600	900
P28	20x60	9343.05	-1734.95	11100	10800	3700	900	600	900
P29	20x60	9943.05	-1734.95	11200	10600	3700	900	1100	900
P30	20x60	10543.05	-1734.95	15400	11000	8500	1400	1800	2500

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

PROJETO ESTRUTURAL

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE CARGAS

SCO

FORMATO
A1 (840X594)

REVISÃO
R.00
R.00
R.00

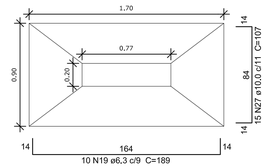
ESCALA
1/75

DATA EMISSÃO
NOVEMBRO/2014

PRANCHA
01/13

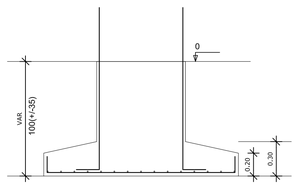
S2=S25

PLANTA
ESC 1:25



Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600,00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

1- O FNDE disponibiliza as fundações do projeto através do cálculo de blocos sobre estacas.Como alternativa apresenta esta versão em sapatas para os locais onde se julgue ser mais adequada. A taxa de resistência do solo utilizada no cálculo é de 2kg/cm2, considerando o solo homogêneo. Caso a taxa de resistência do solo do terreno onde será executada a obra seja inferior a esta, as fundações deverão ser recalculadas pelo proponente e a respectiva ART deverá ser emitida. Para o recálculo das fundações, disponibilizamos as cargas de fundação em prancha própria.

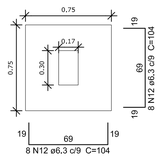
2- Estes projetos estão disponíveis no site do FNDE.

3- A profundidade das estacas foi calculada utilizando-se o Método Aoki-Veloso para estacas.

4- Recomendamos que seja realizada a sondagem do terreno pelo método SPT para determinação da resistência do solo e análise do perfil geotécnico.

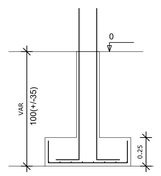
S14

PLANTA
ESC 1:25



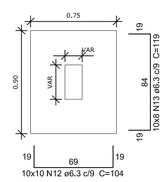
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600,00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



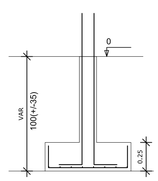
S8=S9=S10=S12=S15=S16=S17=S19=S22=S24

PLANTA
ESC 1:25



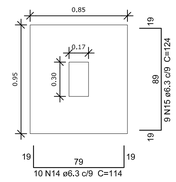
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600,00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



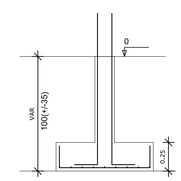
S21

PLANTA
ESC 1:25



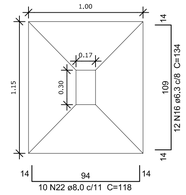
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600,00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



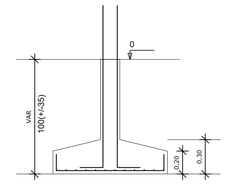
S11=S18

PLANTA
ESC 1:25



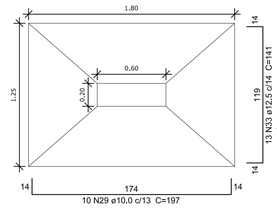
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600,00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



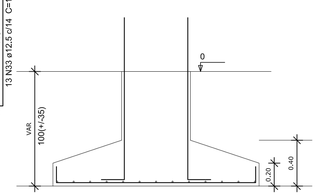
S3=S4=S5=S6=S26=S27=S28=S29

PLANTA
ESC 1:25



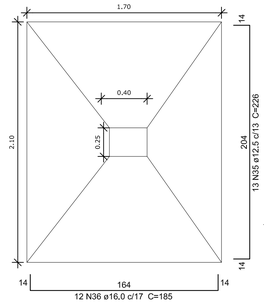
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600,00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



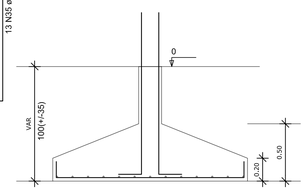
S13=S20

PLANTA
ESC 1:25



Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600,00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



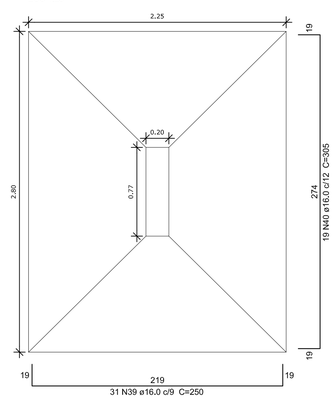
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	397.4	106.9
	8.0	109.7	47.6
	10.0	254.4	172.5
	12.5	451.3	478.2
	16.0	229.5	398.5
CA60	5.0	356.6	60.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1203.7		
CA60	60.4		

Volume de concreto (C-25) = 15.65 m³
Área de forma = 63.02 m²

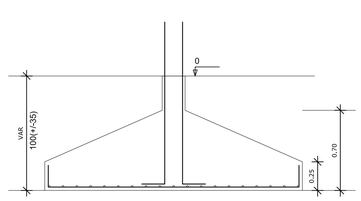
S1=S23

PLANTA
ESC 1:25



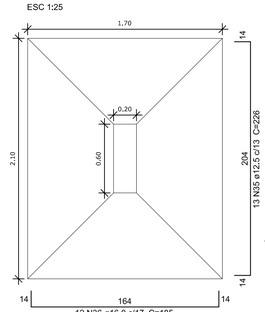
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600,00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



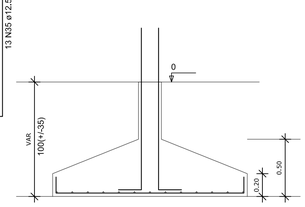
S7=S30

PLANTA
ESC 1:25



Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600,00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

PROJETO ESTRUTURAL

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DETALHES DAS SAPATAS

SCO

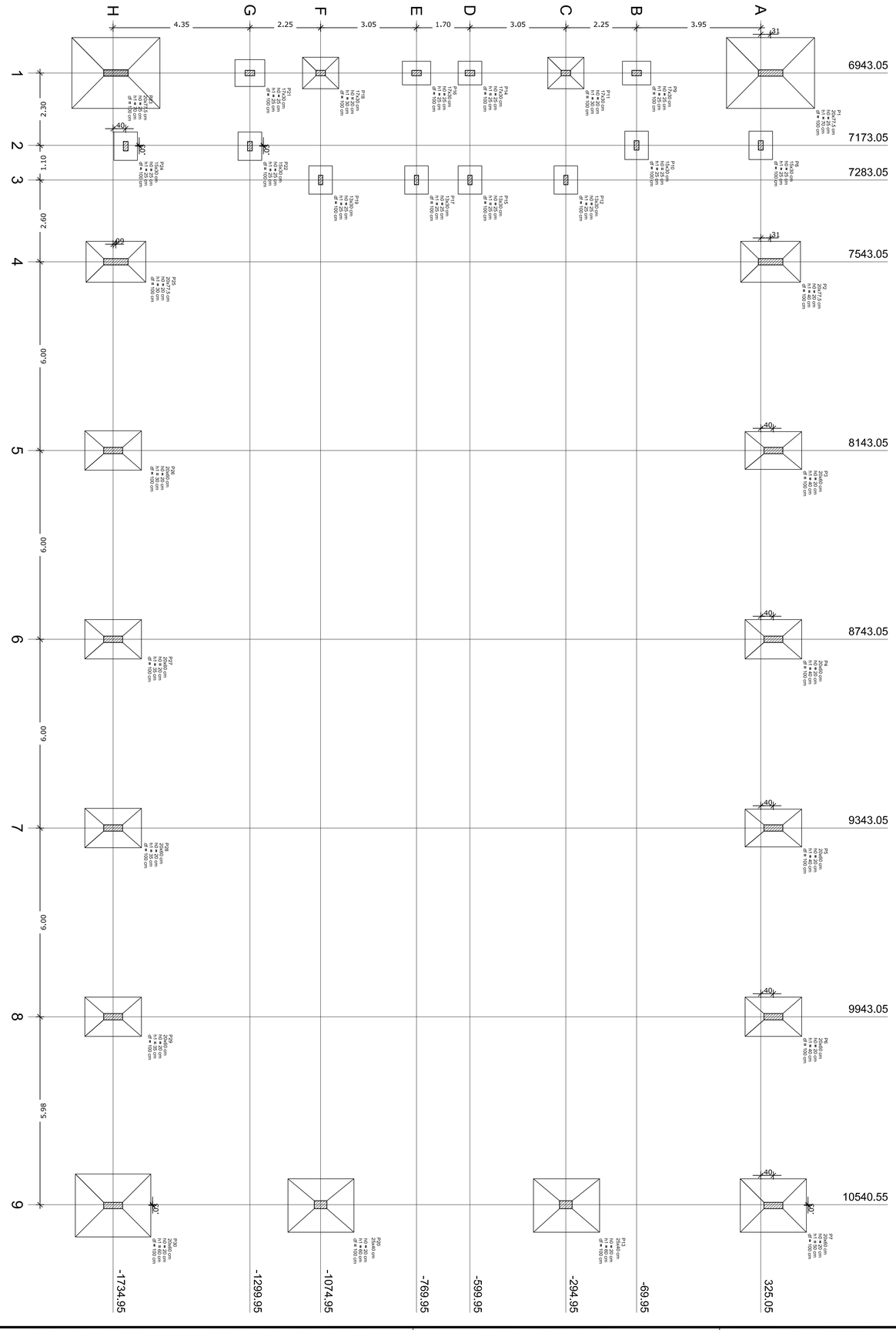
FORMATO
A1 (840X594)

REVISÃO
R.00
R.00
R.00

ESCALA
1/25

DATA EMISSÃO
NOVEMBRO/2014

PRANCHA
05/13



OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

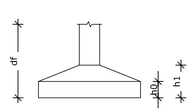
1- O FNDE disponibiliza as fundações do projeto através do cálculo de blocos sobre estacas.Como alternativa apresenta esta versão em sapatas para os locais onde se julgue ser mais adequada. A taxa de resistência do solo utilizada no cálculo é de 2kg/cm2, considerando o solo homogêneo. Casa a taxa de resistência do solo do terreno onde será executada a obra seja inferior a esta, as fundações deverão ser recalculadas pelo proponente e a respectiva ART deverá ser emitida. Para o recálculo das fundações, disponibilizamos as cargas de fundação em prancha própria.

2- Estes projetos estão disponíveis no site do FNDE.

3- A profundidade das estacas foi calculada utilizando-se o Método Aoki-Veloso para estacas.

4- Recomendamos que seja realizada a sondagem do terreno pelo método SPT para determinação da resistência do solo e análise do perfil geotécnico.

	Pilar					Fundação				
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kgf)	Carga Mín. (kgf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P1	20x77.5	6943.05	356.30	14200	9500	225	280	25	70	100
P2	20x77.5	7543.05	356.30	10500	10100	170	90	20	40	100
P3	20x60	8143.05	365.05	11100	10800	180	125	20	40	100
P4	20x60	8743.05	365.05	11100	10800	180	125	20	40	100
P5	20x60	9343.05	365.05	11100	10800	180	125	20	40	100
P6	20x60	9943.05	365.05	11200	10600	180	125	20	40	100
P7	20x60	10543.05	365.05	18000	13700	170	210	20	50	100
P8	15x30	7173.05	325.05	8900	7000	75	90	25	25	100
P9	17x30	6943.05	-69.95	6500	4800	75	90	25	25	100
P10	15x30	7173.05	-69.95	9000	7300	75	90	25	25	100
P11	17x30	6943.05	-294.95	20300	16400	100	115	20	30	100
P12	13x30	7283.05	-294.95	10000	6800	75	90	25	25	100
P13	25x40	10540.55	-294.95	28500	24900	0	0	25	25	100
P14	20x20	6943.05	-599.95	8800	6600	75	75	25	25	100
P15	13x30	7283.05	-599.95	7200	5600	75	90	25	25	100
P16	17x30	6943.05	-769.95	8500	6600	75	90	25	25	100
P17	13x30	7283.05	-769.95	7100	5700	75	90	25	25	100
P18	17x30	6943.05	-1074.95	21700	18300	100	115	20	30	100
P19	13x30	7283.05	-1074.95	10600	7400	75	90	25	25	100
P20	25x40	10540.55	-1074.95	30200	26600	0	0	0	0	100
P21	17x30	6943.05	-1299.95	6700	5000	85	95	25	25	100
P22	15x30	7175.55	-1299.95	8100	6600	75	90	25	25	100
P23	20x77.5	6943.05	-1726.20	12400	7700	225	280	30	85	100
P24	15x30	7175.55	-1694.95	9100	7100	75	90	25	25	100
P25	20x77.5	7543.05	-1726.20	10800	10400	170	90	20	30	100
P26	20x60	8143.05	-1734.95	11100	10800	180	125	20	30	100
P27	20x60	8743.05	-1734.95	11100	10800	180	125	20	35	100
P28	20x60	9343.05	-1734.95	11100	10800	180	125	20	35	100
P29	20x60	9943.05	-1734.95	11200	10600	180	125	20	35	100
P30	20x60	10543.05	-1734.95	16000	11600	170	210	20	60	100



Planta de locação
escala 1:75

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

PROJETO ESTRUTURAL

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES
FUNDAÇÕES EM SAPATAS

SCO

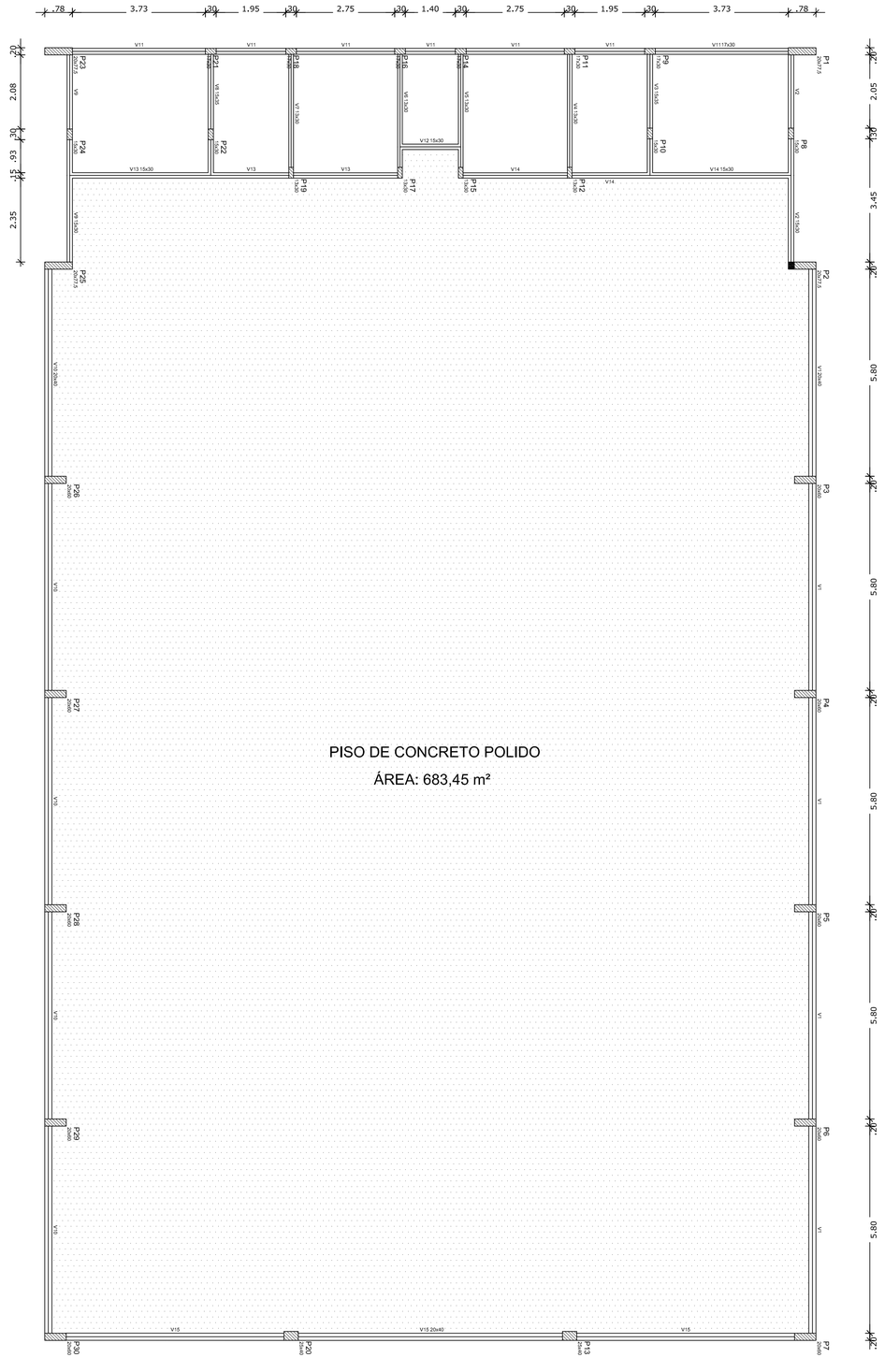
REVISÃO: R.00 R.00 R.00

ESCALA: 1/75

DATA EMISSÃO: NOVEMBRO/2014

PRANCHA: 04/13

FORMATO: A1 (840X594)



PISO DE CONCRETO POLIDO

ÁREA: 683,45 m²

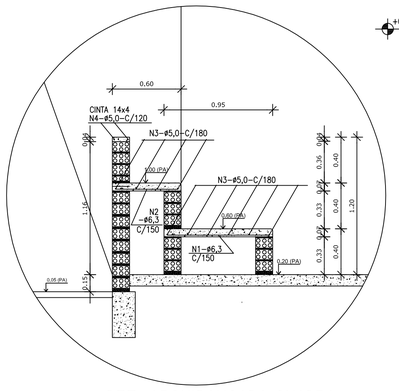
OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

1- O FNDE disponibiliza as fundações do projeto através do cálculo de blocos sobre estacas.A taxa de resistência do solo utilizada no cálculo é de 2kg/cm2, considerando o solo homogêneo. As estacas possuem 3,5 m de comprimento, atendendo a essa resistência. Casa a taxa de resistência do solo do terreno onde será executada a obra seja inferior a esta, as fundações deverão ser recalculadas pelo proponente e a respectiva ART deverá ser emitida. Para o recálculo das fundações, disponibilizamos,nos endereços eletrônicos abaixo, as cargas nas fundações.

2- Estes projetos estão disponíveis no site do FNDE

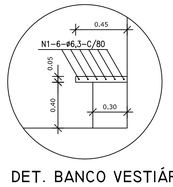
3- A profundidade das estacas foi calculada utilizando-se o Método Aoki-Veloso para estacas.

4- Recomendamos que seja realizada a sondagem do terreno pelo método SPT para determinação da resistência do solo e análise do perfil geotécnico.



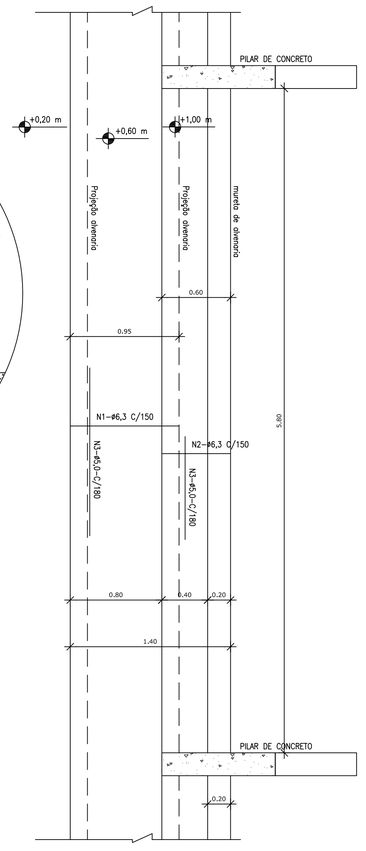
DET. ARQUIBANCADA QUADRA

ESCALA – 1:25



DET. BANCO VESTIÁRIOS

ESCALA – 1:25



Forma do pavimento Nivel 000
escala 1:75

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x40	0	0
V2	15x30	0	0
V3	15x35	0	0
V4	13x30	0	0
V5	13x30	0	0
V6	13x30	0	0
V7	13x30	0	0
V8	15x35	0	0
V9	15x30	0	0
V10	20x40	0	0
V11	17x30	0	0
V12	15x30	0	0
V13	15x30	0	0
V14	15x30	0	0
V15	20x40	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	238000

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

PROJETO ESTRUTURAL

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 000
DETALHE ARQUIBANCADA E BANCO

SCO

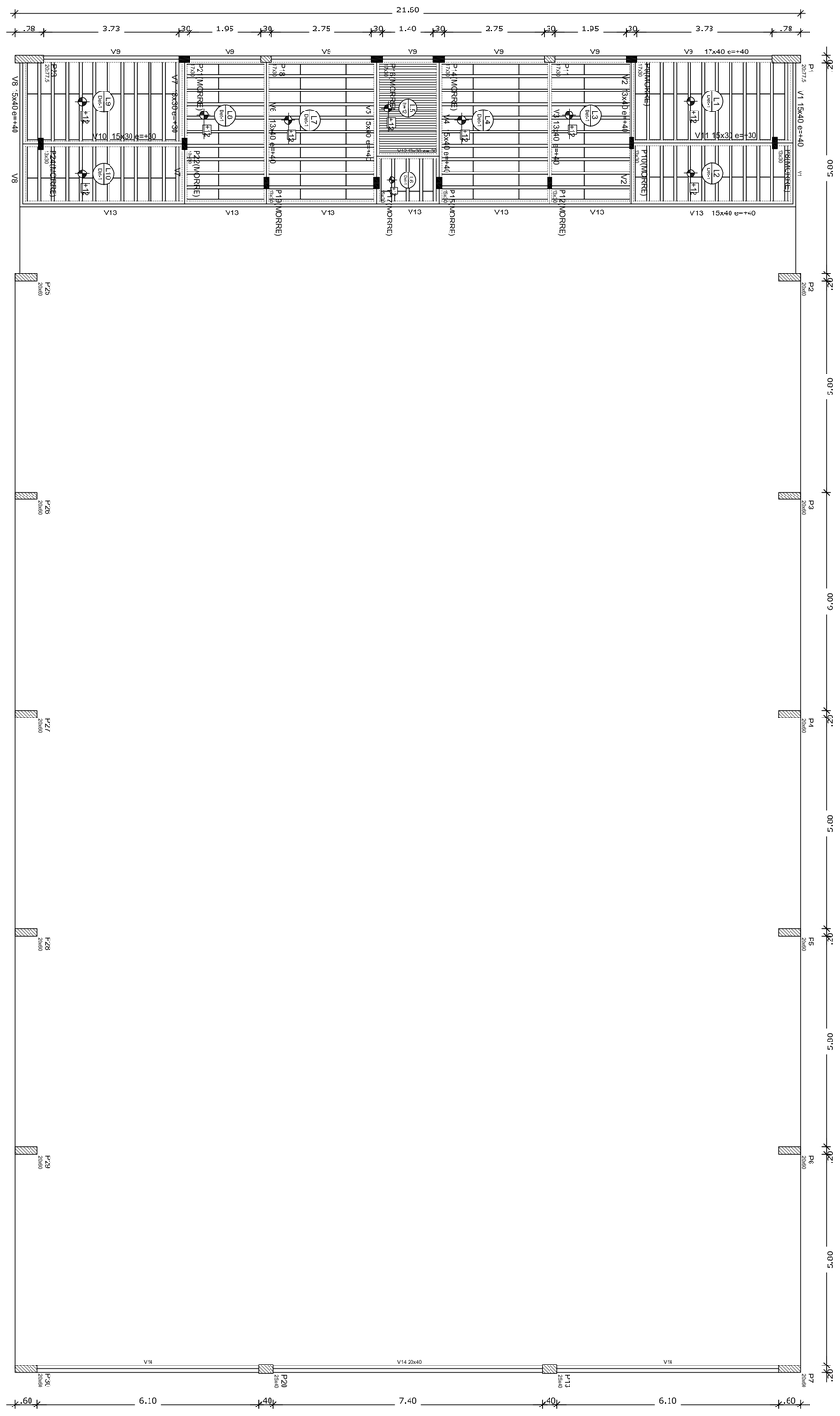
FORMATO: A1 (840X594)

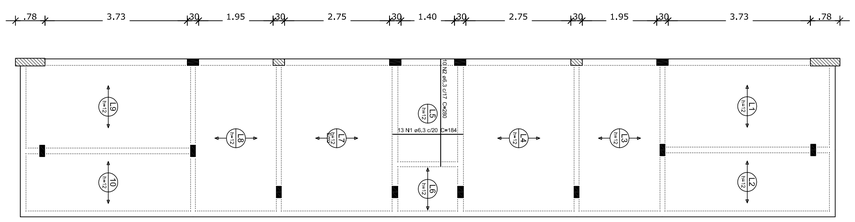
REVISÃO: R.00 R.00 R.00

ESCALA: 1/75

DATA EMISSÃO: NOVEMBRO/2014

PRANCHA: 06/13



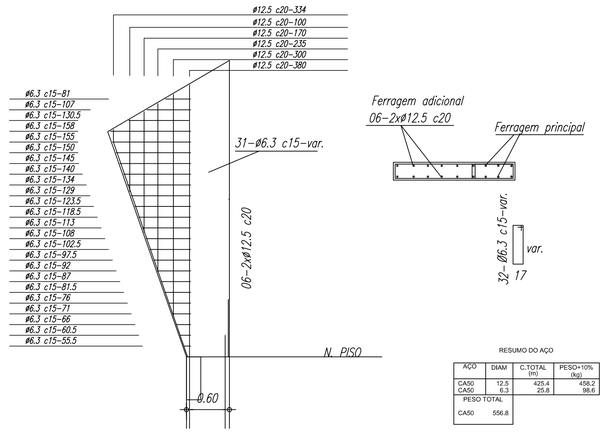


Armação positiva das lajes do pavimento Nivel 320
escala 1:75

Armação Adicional P1 a P7, P23, P25 a P30

Sem escala

OBS.: Ferragem principal - ver no detalhamento individual de cada pilar acima.



RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO+10% (kg)
CA50	12.5	425.4	458.2
CA50	6.3	25.8	98.6
PESO TOTAL			
CA50	556.8		

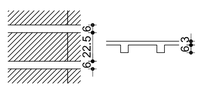
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x40	40	360
V2	13x40	40	360
V3	13x40	40	360
V4	15x40	40	360
V5	15x40	40	360
V6	13x40	40	360
V7	13x30	30	350
V8	15x40	40	360
V9	17x40	40	360
V10	15x30	30	350
V11	15x30	30	350
V12	13x30	30	350
V13	15x40	40	360
V14	20x40	0	320

Características dos materiais

fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	238000

Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1	EPS Unidirecional	B8/30/125	8	30	125	196

Detalhe 1 (s/ esc.)



Forma do pavimento Nivel 320
escala 1:75

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

PROJETO ESTRUTURAL

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

FORMA PAV NÍVEL 320
ARMAÇÃO POSITIVA NAS LAJES NÍVEL 320

SCO

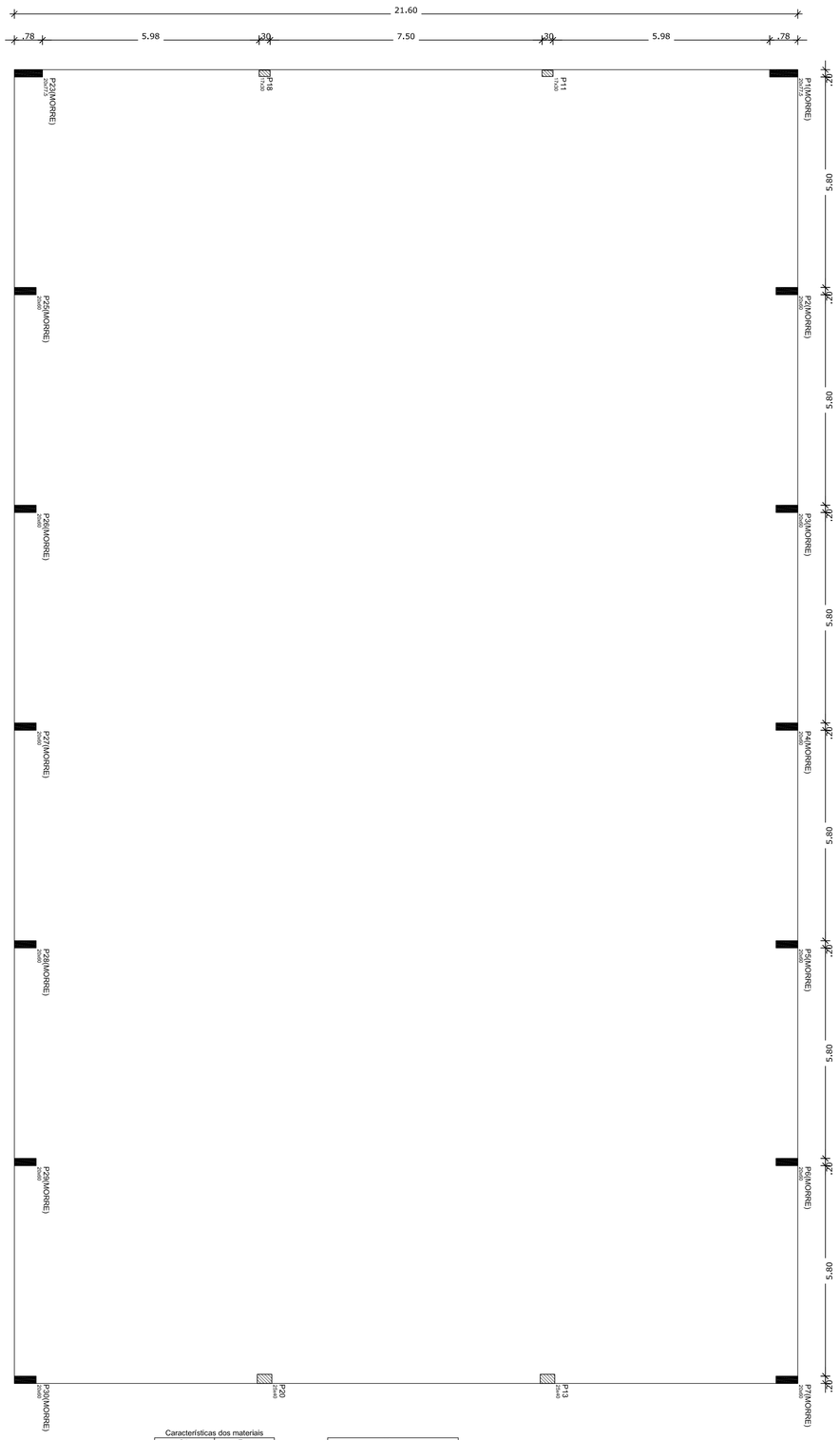
FORMATO: A1 (840X594)

REVISÃO: R.00 R.00 R.00

ESCALA: 1/75

DATA EMISSÃO: NOVEMBRO/2014

PRANCHA: 07/13

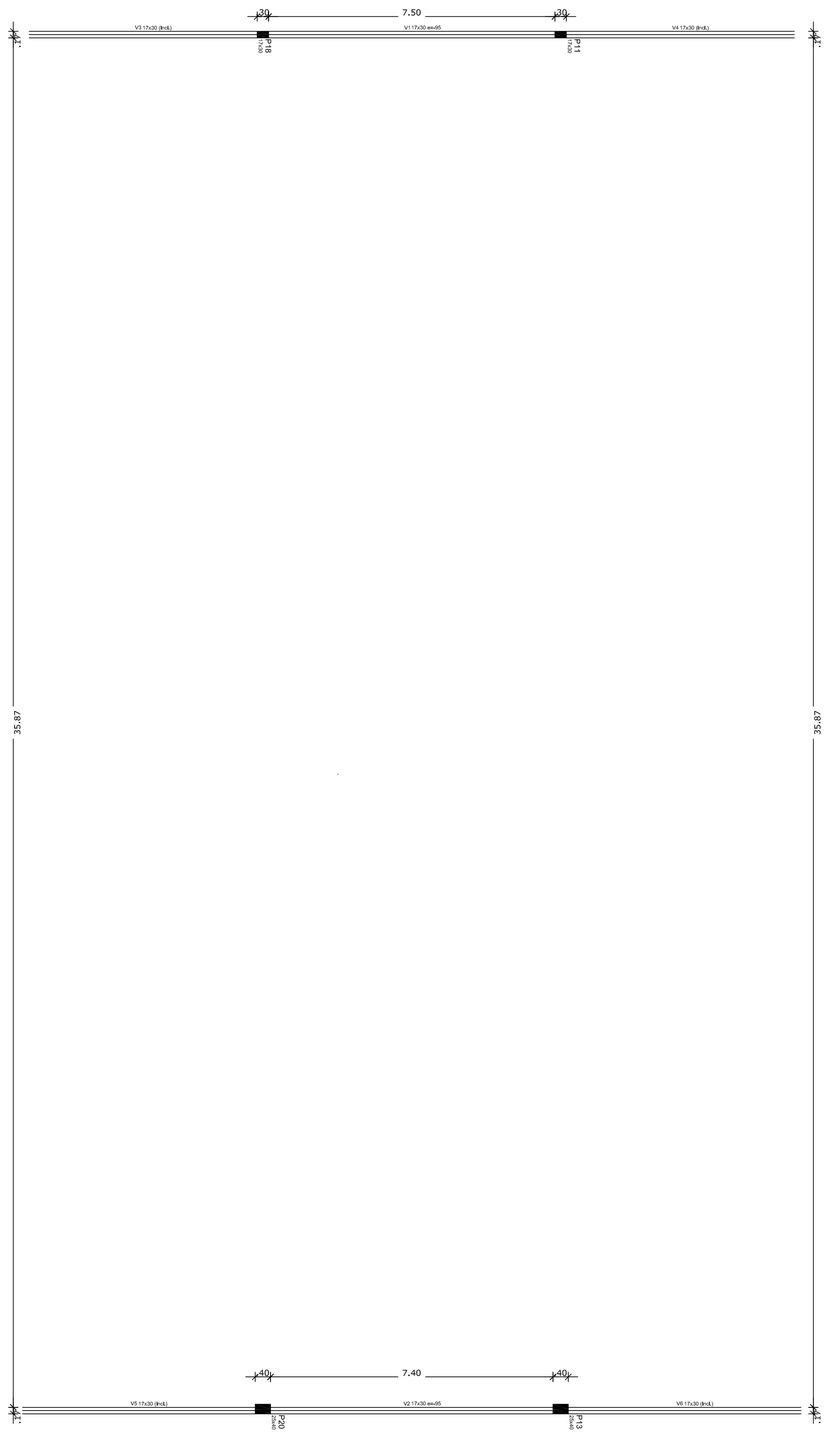


Características dos materiais

fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	238000

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)

Forma do pavimento Nivel 400
escala 1:75



Características dos materiais

fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	238000

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	17x30	-95	715
V2	17x30	-95	715
V3	17x30	0 / 0	810 / 400
V4	17x30	0 / 0	810 / 400
V5	17x30	0 / 0	810 / 400
V6	17x30	0 / 0	810 / 400

Forma do pavimento Nível 810
escala 1:75

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

PROJETO ESTRUTURAL

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

FORMAS

FORMA DOS NÍVEIS 400 E 810

SCO

FORMATO: A1 (840X594)

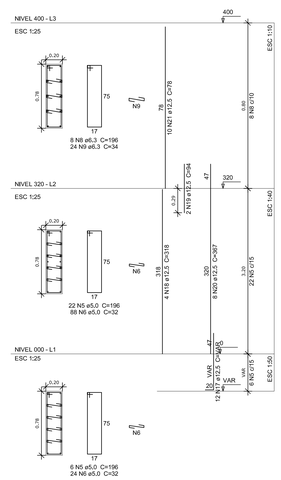
REVISÃO: R.00 R.00 R.00

ESCALA: 1/75

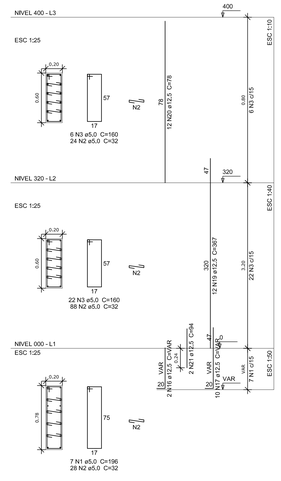
DATA EMISSÃO: NOVEMBRO/2014

PRANCHA: 08/13

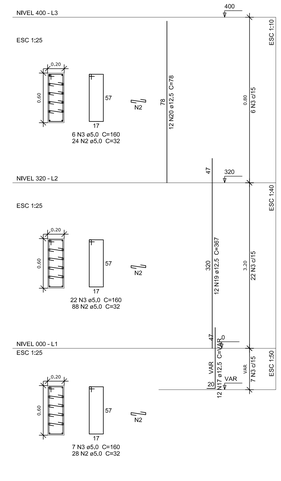
P1



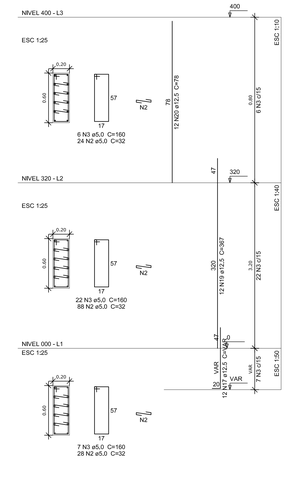
P2



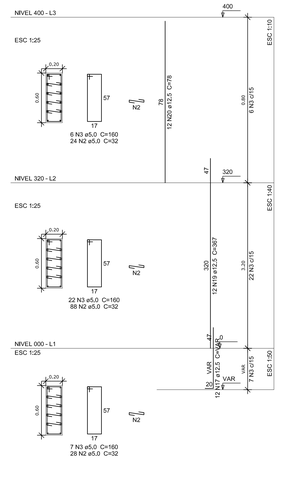
P3



P4



P5



Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	74.8	20.1
	8.0	82.8	35.9
	10.0	256	173.6
	12.5	654.3	693.3
CA60	5.0	921.6	156.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	923		
CA60	156.3		

Volume de concreto (C-25) = 6.04 m³
Área de forma = 91.36 m²

P6

P7

P8

P9

P10

P11=P18

P12

P14

P15

P16

P17

P19

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

PROJETO ESTRUTURAL

COORDENAÇÃO: COGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PILARES DE CONCRETO - 1

SCO

FORMATO: A1 (840X594)

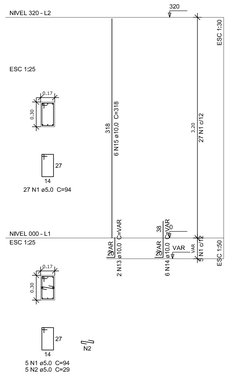
REVISÃO: R.00 R.00 R.00

ESCALA: 1/25

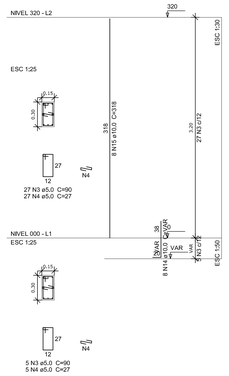
DATA EMISSÃO: NOVEMBRO/2014

PRANCHA: 09/13

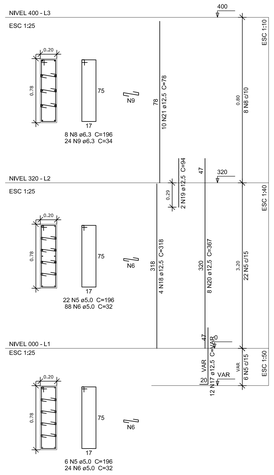
P21



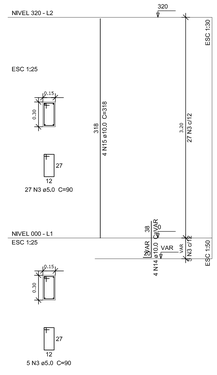
P22



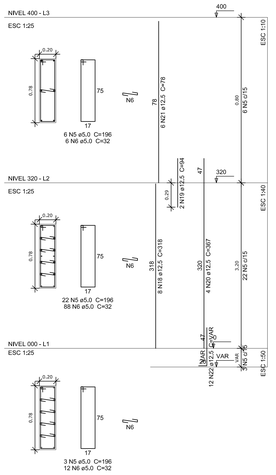
P23



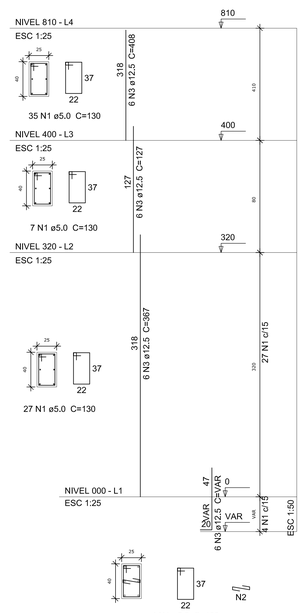
P24



P25



P13=P20



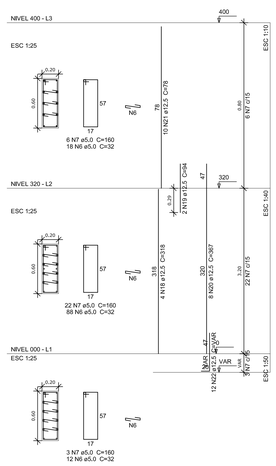
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	69.5	18.7
	8.0	82.8	35.9
	10.0	77.7	52.7
	12.5	522.8	554
CA60	5.0	636.5	107.9

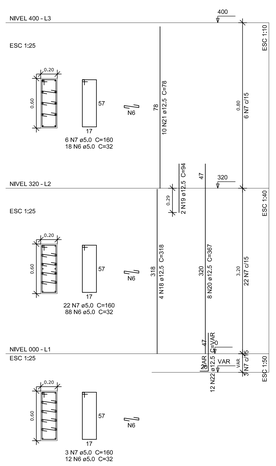
PESO TOTAL (kg)	
CA50	661.3
CA60	107.9

Volume de concreto (C-25) = 4.67 m³
Área de forma = 64.37 m²

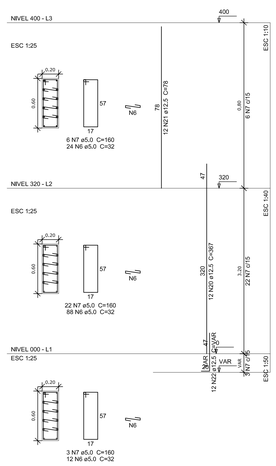
P26



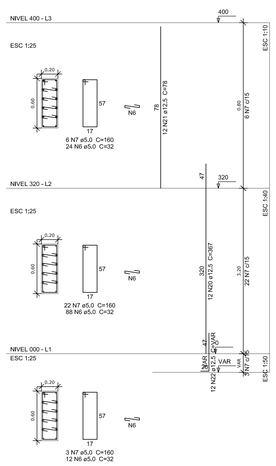
P27



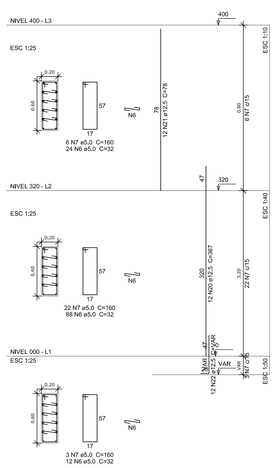
P28



P29



P30



FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

PROJETO ESTRUTURAL

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PILARES DE CONCRETO - 2

SCO

FORMATO: A1 (840X594)

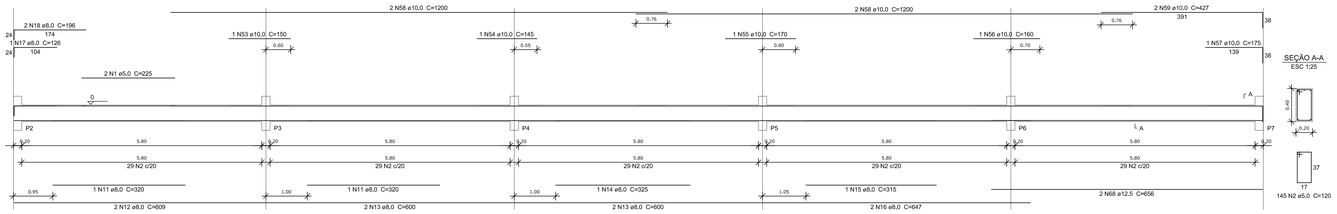
REVISÃO: R.00 / R.00 / R.00

ESCALA: 1/25

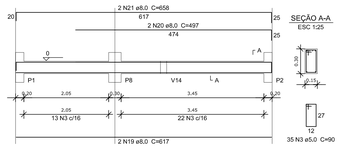
DATA EMISSÃO: NOVEMBRO/2014

PRANCHA: 10/13

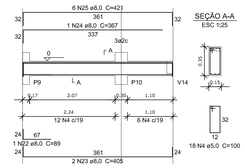
V1
ESC 1:50



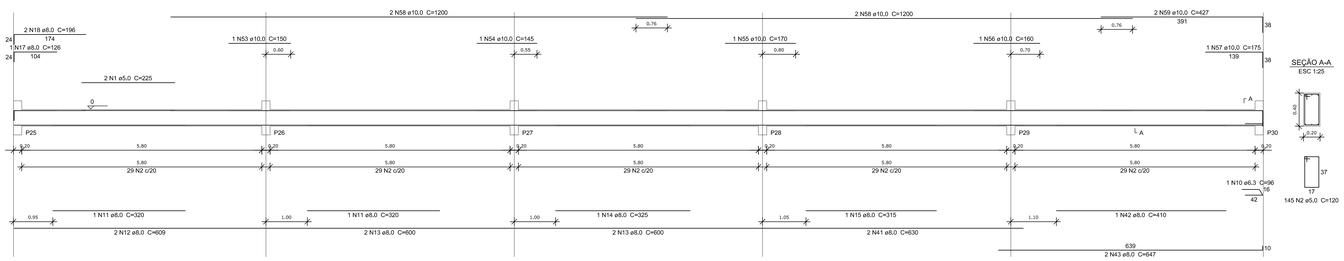
V2
ESC 1:50



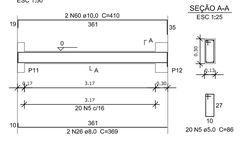
V3
ESC 1:50



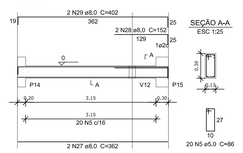
V10
ESC 1:50



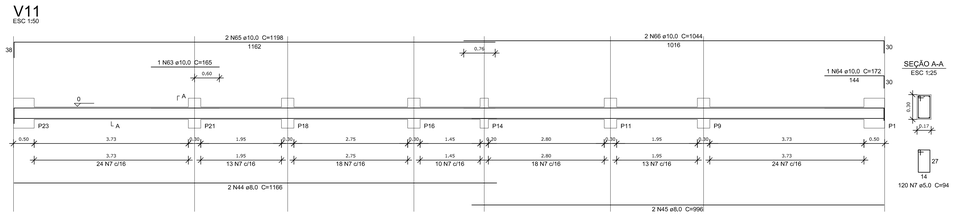
V4
ESC 1:50



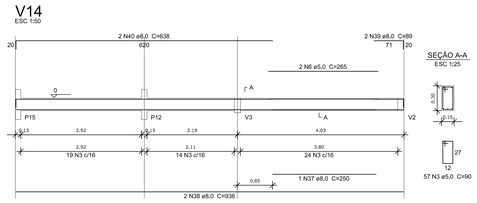
V5
ESC 1:50



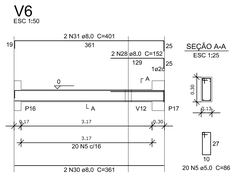
V11
ESC 1:50



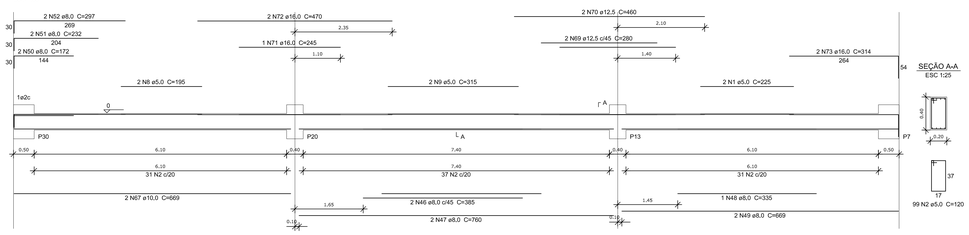
V14
ESC 1:50



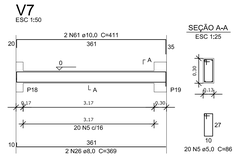
V6
ESC 1:50



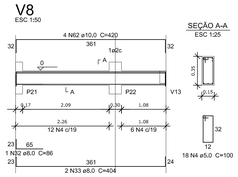
V15
ESC 1:50



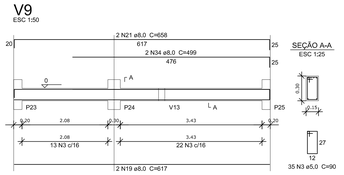
V7
ESC 1:50



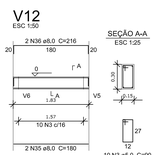
V8
ESC 1:50



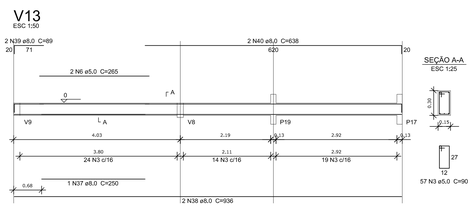
V9
ESC 1:50



V12
ESC 1:50



V13
ESC 1:50



Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	1	0.3
	8.0	496.4	215.4
	10.0	223.9	151.8
	12.5	28	29.6
	16.0	18.2	31.5
CA60	5.0	893.3	151.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	428,6
CA60	151.5

Volume de concreto (C-25) = 10.05 m³
Área de forma = 139.57 m²

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO
PROJETO ESTRUTURAL

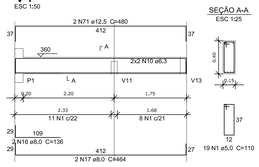
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

VIGAS BALDRAME
NÍVEL 000

SCO

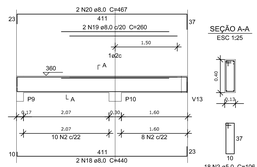
FORMATO	REVISÃO	ESCALA	PRANCHA
A1 (841X594)	R.00 R.00 R.00	1:25 e 1:50 DATA EMISSÃO NOVEMBRO/2014	11/13

V1
ESC 1:50



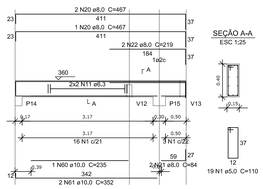
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V2
ESC 1:50



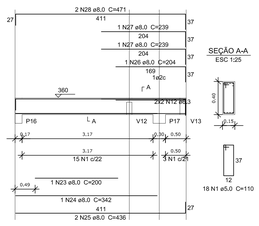
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V4
ESC 1:50



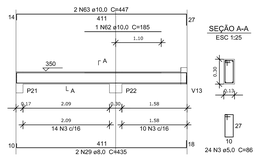
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V5
ESC 1:50



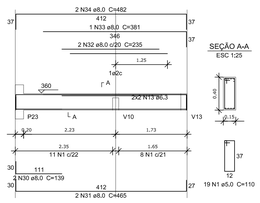
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V7
ESC 1:50



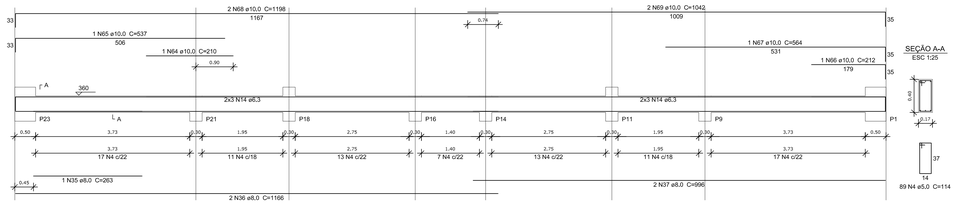
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V8
ESC 1:50



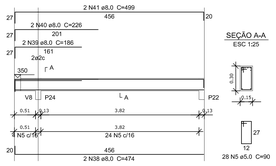
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V9
ESC 1:50



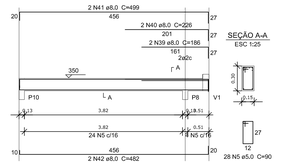
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V10
ESC 1:50



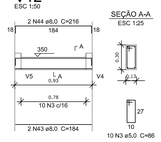
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V11
ESC 1:50



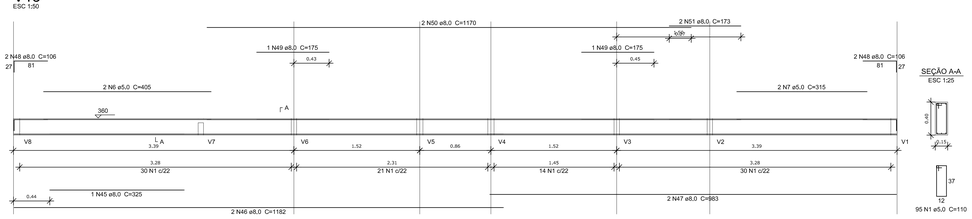
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V12
ESC 1:50



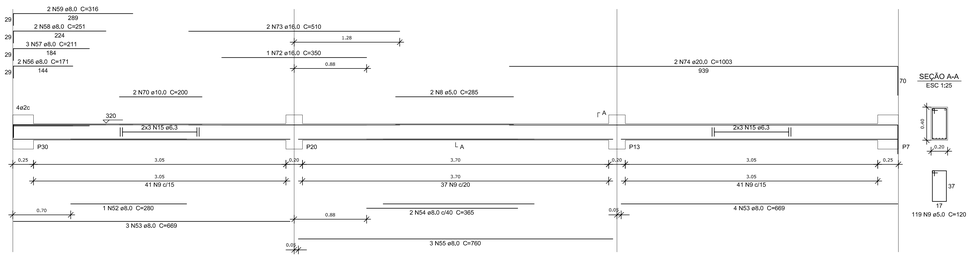
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V13
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V14
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	124.6	33.5
	8.0	416.2	180.6
	10.0	84.3	57.1
	12.5	9.6	10.2
	16.0	13.7	23.8
	20.0	20.1	54.4
CA60	5.0	550.1	93.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	359.6		
CA60	93.3		

Volume de concreto (C-25) = 6.28 m³
Área de forma = 92.96 m²

FNDE Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

PROJETO ESTRUTURAL

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

VIGAS DE CONCRETO
NÍVEL 320 - 1

SCO

FORMATO: A1 (840X594)

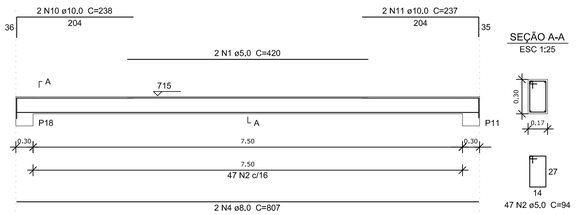
REVISÃO: R.00 / R.00 / R.00

ESCALA: 1/25 e 1/50

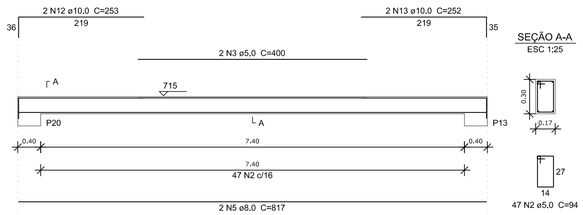
DATA EMISSÃO: NOVEMBRO/2014

PRANCHA: 12/13

V1
ESC 1:50



V2
ESC 1:50



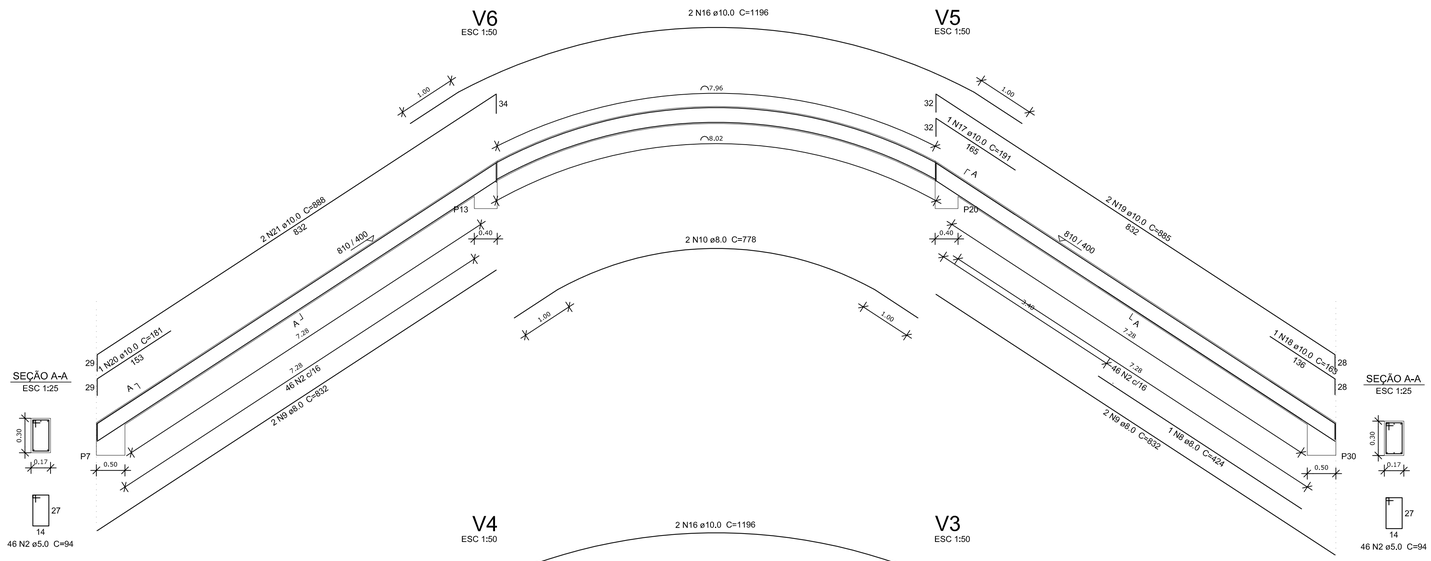
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	106.3	46.1
	10.0	97	65.7
CA60	5.0	275.9	46.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	111.8
CA60	46.8

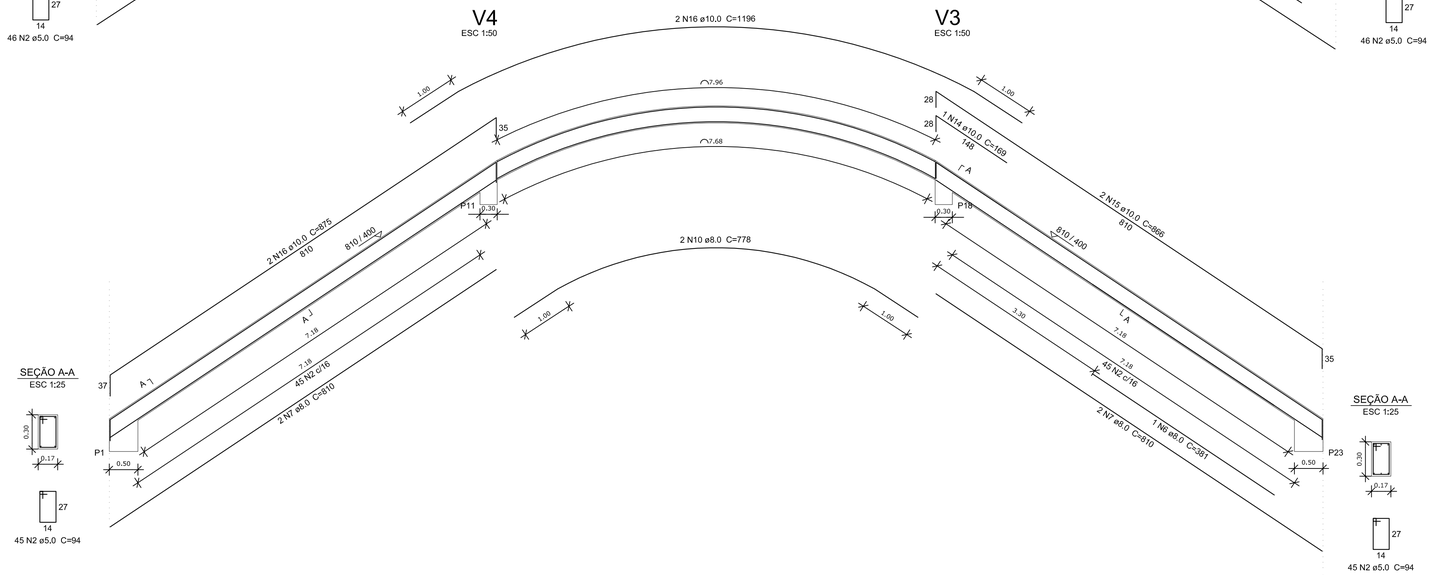
Volume de concreto (C-25) = 2.24 m³
Área de forma = 33.76 m²

V6
ESC 1:50



V5
ESC 1:50

V4
ESC 1:50



V3
ESC 1:50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO
PROJETO ESTRUTURAL

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

VIGAS DE CONCRETO
FECHAMENTO

SCO

FORMATO
A1 (840X594)

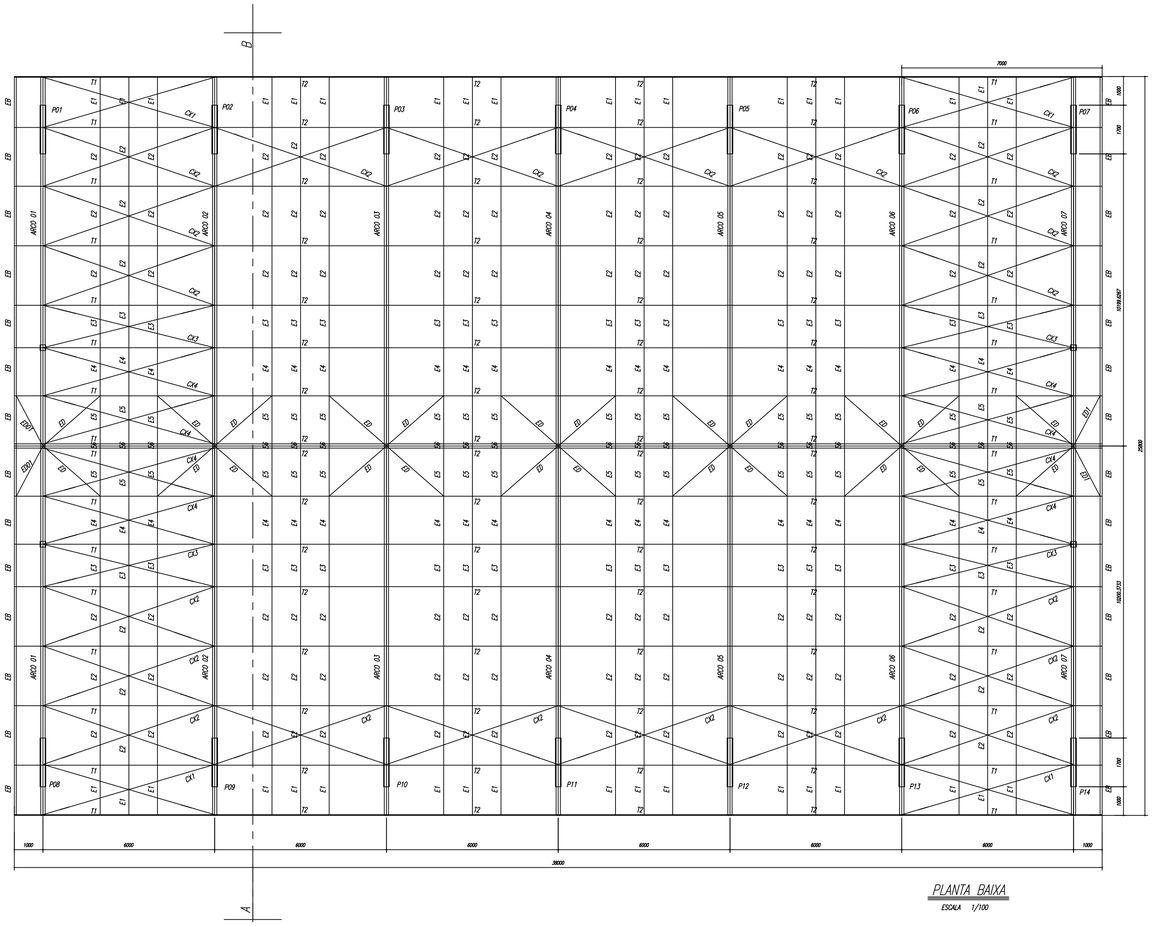
REVISÃO
R.00
R.00
R.00

ESCALA
1:25 e 1:50

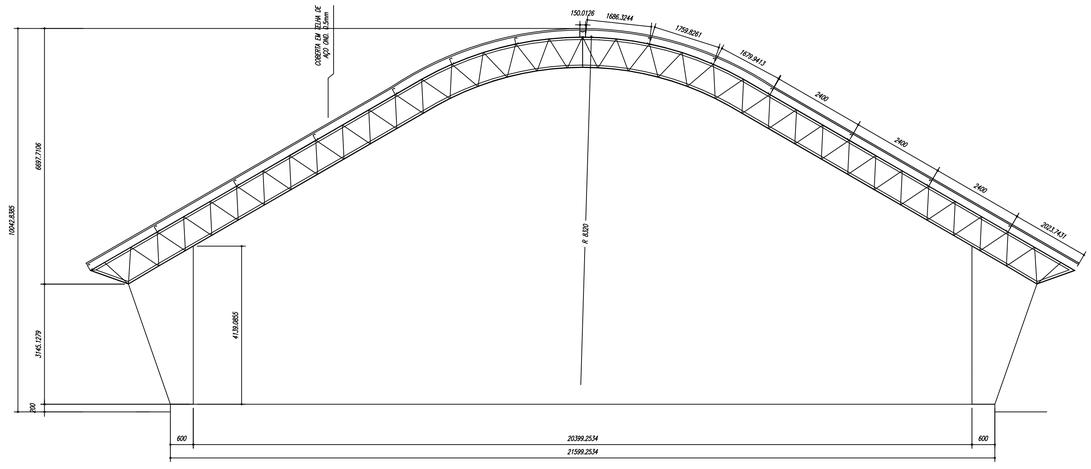
DATA EMISSÃO
NOVEMBRO/2014

PRANCHA
13/13

PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA

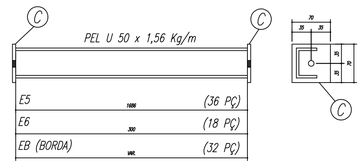


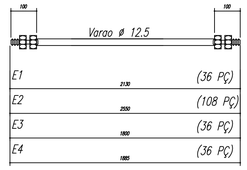
PLANTA BAIXA
ESCALA 1/100



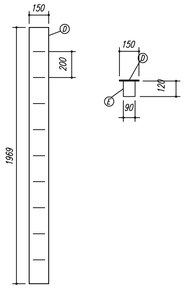
CORTE A-B
ESCALA 1/100

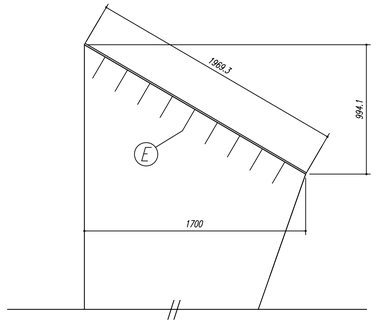
ESPAÇADORES E1 A E4





CHAPA DE BASE DO TOPO
sem escala





NOTAS:

1- MEDIDAS EM MILÍMETROS,
2- CONFERIR COTAS NO LOCAL DA EXECUÇÃO ANTES DA FABRICAÇÃO E MONTAGEM DAS PEÇAS METÁLICAS.
3- PARA SOLDAR USAR ELÉTRODO REVESTIDO E 7018 / MIG-MAG ER 7056
4- PARAFUSOS E PORCAS ASTM A 325 - TIPO 1
5- AS COTAS FORAM TIRADAS EM CAMPO DEVENDO SER CONFERIDADA ANTES DA FABRICAÇÃO E MONTAGEM.
6- TRELIÇAMENTO DOS PILARES, DIAGONAIS E MONTANTES POR DENTRO.
7- TRELIÇAMENTO DOS ARCOS, DIAGONAIS E MONTANTES POR FORA.
8- UTILIZAR O CONTRAVENTAMENTO DOS PILARES VX SO NAS EXTREMIDADES.
9- CASO DE DUVIDA CONSULTAR O ENGENHEIRO CALCULISTA.

PREPARO DA SUPERFÍCIE METÁLICA

1- LIMPEZA MECANICA NORMA SIS - St3

2- APLICAR DUAS DEMÃOS DE TINTA EPOXI MASTIC CURADO COM POLIAMIDA SENDO A 1° DEMÃO PIGMENTADA COM ALUMÍNIO E A 2° DEMÃO NA COR DO ACABAMENTO FINAL (TIPO OXIBAR E/OU SUMASTIC), COM ESPESSURA DA PELÍCULA SECA TOTAL APLICADA DE 240MC.

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA
Ministério da Educação
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

QUADRA COBERTA
PROJETO ESTRUTURAL

COORDENAÇÃO		
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ESTRUTURA METÁLICA PLANTA BAIXA, CORTE A-B e DETALHES	SMT
FORMATO: A1 (841 X 594)	REVISÃO: R.00 R.00 R.00	ESCALA: INDICADA DATA EMISSÃO: NOVEMBRO/2014
		PRANCHA: 01/02

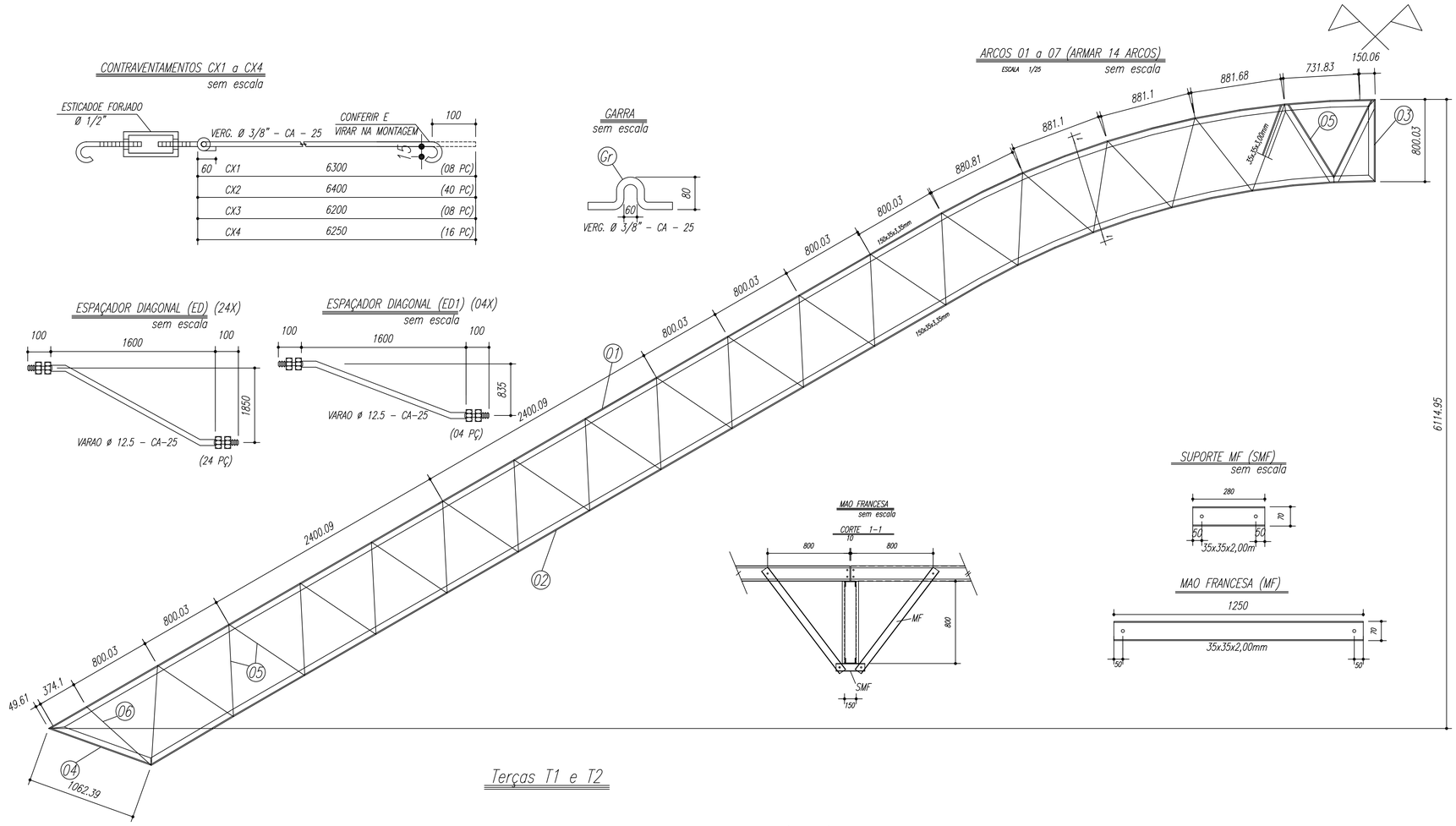
CONTRAVENTAMENTOS CX1 a CX4
sem escala

CARRA
sem escala

ESPAÇADOR DIAGONAL (ED) (24X)
sem escala

ESPAÇADOR DIAGONAL (ED1) (04X)
sem escala

ARCOS 01 a 07 (ARMAR 14 ARCOS)
ESCALA 1/25 sem escala



MAO FRANCESA
sem escala

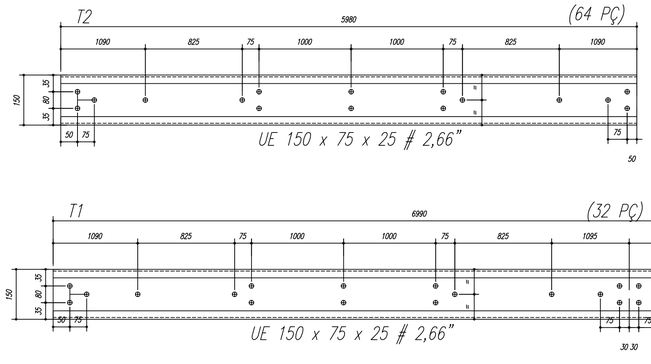
CORTE 1–1

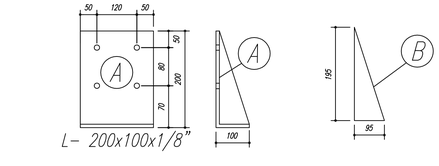
SUPORTE MF (SMF)
sem escala

MAO FRANCESA (MF)

PESO TOTAL			
Pos	Qtd	Descrição x peso	Aço
6	14	PEL 35x35x3,00mm	ASTM A36
5	448	PEL 35x35x3,00mm	ASTM A36
4	28	PEL 150x35x3,35mm	ASTM A36
3	14	PEL 150x35x3,35mm	ASTM A36
2	14	PEL 150x35x3,35mm	ASTM A36
1	14	PEL 150x35x3,35mm	ASTM A36
E	126	Varao 12,5	ASTM A36
D	14	CH#12.5x150x1970	ASTM A36
Gr	144	Varao 10,0	ASTM A36
C	172	Ch#2,66x70x70	ASTM A36
E8	32	PEL U 50	ASTM A36
E6	18	PEL U 50	ASTM A36
E5	36	PEL U 50	ASTM A36
E4	36	Varao 12,5	ASTM A36
E3	36	Varao 12,5	ASTM A36
E2	108	Varao 12,5	ASTM A36
E1	36	Varao 12,5	ASTM A36
MF	224	PEL 35x35x2,00 mm	ASTM A36
SMF	112	PEL 35x35x2,00 mm	ASTM A36
B	112	Ch#1/8"x95x195	ASTM A36
A	112	L 200x100#1/8"	ASTM A36
ED	24	Varao 12,5	ASTM A36
ED1	4	Varao 12,5	ASTM A36
CX4	16	Varao 10,0	ASTM A36
CX3	8	Varao 10,0	ASTM A36
CX2	40	Varao 10,0	ASTM A36
CX1	8	Varao 10,0	ASTM A36
T2	64	UL150x75x25#2,66	ASTM A36
T1	32	UL150x75x25#2,66	ASTM A36

Terças T1 e T2





NOTAS:

1– MEDIDAS EM MILÍMETROS,
2– CONFERIR COTAS NO LOCAL DA EXECUÇÃO ANTES DA FABRICAÇÃO E MONTAGEM DAS PEÇAS METÁLICAS.
3– PARA SOLDAR USAR ELÉTRODO REVESTIDO E 7018 / MIG–MAG ER 7056
4– PARAFUSOS E PORCAS ASTM A 325 – TIPO 1
5– AS COTAS FORAM TIRADAS EM CAMPO DEVENDO SER CONFERIDADA ANTES DA FABRICAÇÃO E MONTAGEM.
6– TRELIÇAMENTO DOS PILARES, DIAGONAIS E MONTANTES POR DENTRO.
7– TRELIÇAMENTO DOS ARCOS, DIAGONAIS E MONTANTES POR FORA.
8– UTILIZAR O CONTRAVENTAMENTO DOS PILARES VX SO NAS EXTREMIDADES.
9– CASO DE DUVIDA CONSULTAR O ENGENHEIRO CALCULISTA.

PREPARO DA SUPERFÍCIE METÁLICA

1– LIMPEZA MECANICA NORMA SIS – St3

2– APLICAR DUAS DEMÃOS DE TINTA EPOXI MASTIC CURADO COM POLIAMIDA SENDO A 1ª DEMÃO PIGMENTADA COM ALUMÍNIO E A 2ª DEMÃO NA COR DO ACABAMENTO FINAL (TIPO OXIBAR E/OU SUMASTIC), COM ESPESSURA DA PELÍCULA SECA TOTAL APLICADA DE 240MC.

GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA — Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

QUADRA COBERTA
PROJETO ESTRUTURAL

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ESTRUTURA METÁLICA
DETALHES PEÇAS

SMT

FORMATO: A1 (841 X 594)

REVISÃO: R.00 R.00 R.00

ESCALA: INDICADA

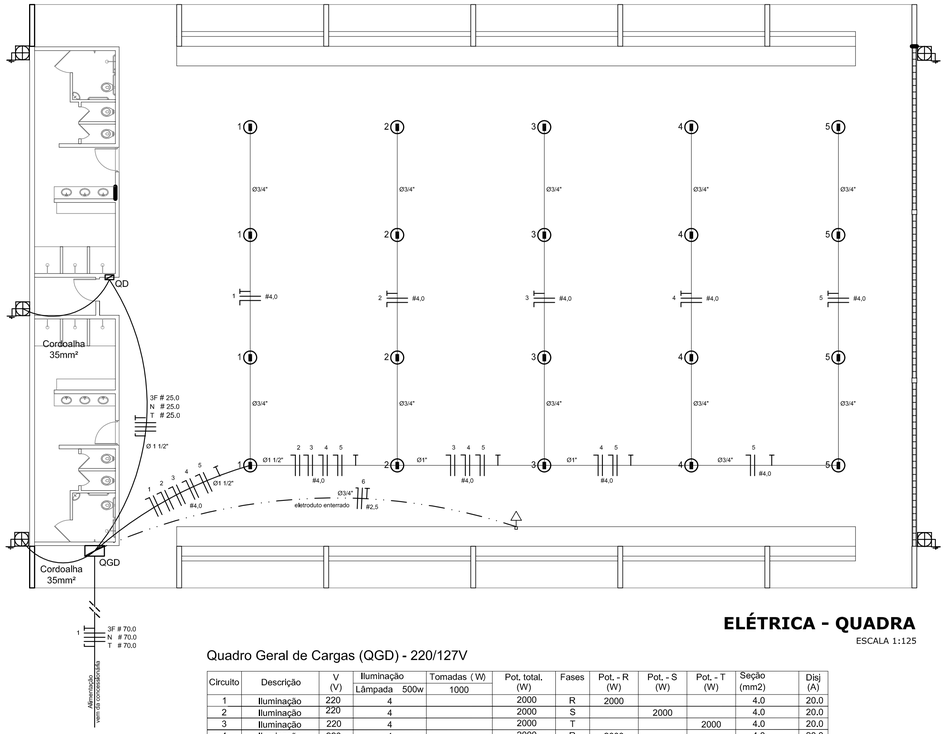
DATA EMISSÃO: NOVEMBRO/2014

PRANCHA: 02/02

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, SPDA

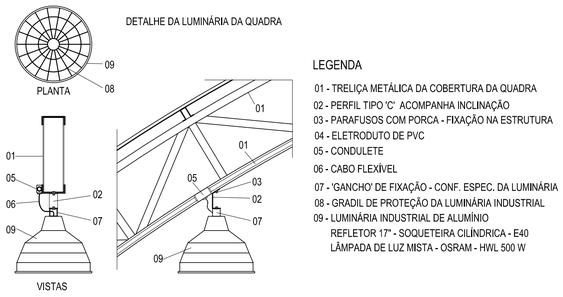
Legenda elétrica

- LUMINÁRIAS DE SOBREPOR COMPLETAS COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 32W, REF. 3320-232 DA ITAIM OU EQUIVALENTE. REATOR DUPLO DE ALTA FREQÜÊNCIA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA (FP>0,92 E TDH<10%).
- LUMINÁRIA DE SOBREPOR COMPLETA COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 16W, REF. 3320-232 DA ITAIM OU EQUIVALENTE. REATOR DUPLO DE ALTA FREQÜÊNCIA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA (FP>0,92 E TDH<10%).
- Luminária industrial de aluminio - Refletor 17" soqueteira cilíndrica c/ gradil de aramado Lâmpada de luz mista - OSRAM - HWL 500W
- Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
- Tomada baixa - 0,30m do piso
- Tomada média - 1,10m do piso
- Tomada alta - 2,20m do piso
- Quadro Geral de Distribuição - QGD
Quadro de Distribuição do vestiário - QD
(embutir a 1,50m do piso)
- Neutro - N, Fase - F, Proteção - T e Retorno
- # Seção do condutor em mm²
- Ø Diâmetro do eletroduto em mm
- DR Dispositivo de proteção a corrente Diferencial-Residual
- Aterramento - aste coperweld 5/8" - 3m



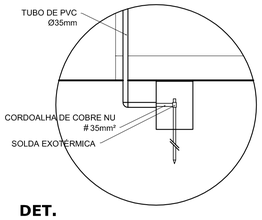
ELÉTRICA - QUADRA

ESCALA 1:125



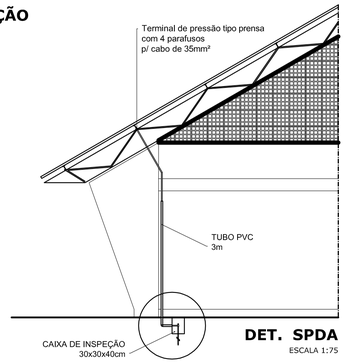
LEGENDA

01 - TRELIÇA METÁLICA DA COBERTURA DA QUADRA
02 - PERFIL TIPO 'C' ACOMPANHA INCLINAÇÃO
03 - PARAFUSOS COM PORCA - FIXAÇÃO NA ESTRUTURA
04 - ELETRODUTO DE PVC
05 - CONDULETE
06 - CABO FLEXÍVEL
07 - 'GANCHO' DE FIXAÇÃO - CONF. ESPEC. DA LUMINÁRIA
08 - GRADIL DE PROTEÇÃO DA LUMINÁRIA INDUSTRIAL
09 - LUMINÁRIA INDUSTRIAL DE ALUMÍNIO
REFLETOR 17" - SOQUETEIRA CILÍNDRICA - E40
LÂMPADA DE LUZ MISTA - OSRAM - HWL 500 W



DET. CAIXA INSPEÇÃO

ESCALA 1:25

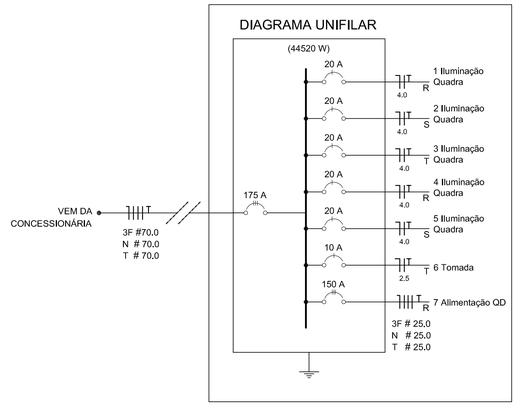


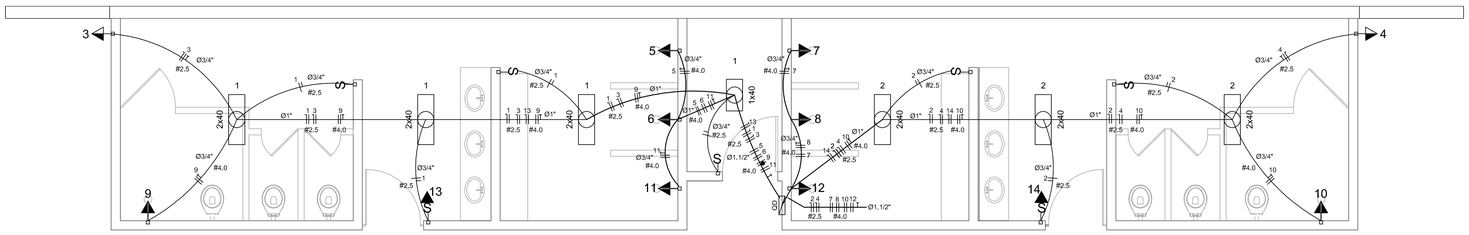
DET. SPDA

ESCALA 1:75

Quadro Geral de Cargas (QGD) - 220/127V

Circuito	Descrição	V (V)	Iluminação		Tomadas (W)	Pot. total, (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Seção (mm2)	Disj (A)
			Lâmpada 500w		1000							
1	Iluminação	220	4			2000	R	2000			4,0	20,0
2	Iluminação	220	4			2000	S		2000		4,0	20,0
3	Iluminação	220	4			2000	T			2000	4,0	20,0
4	Iluminação	220	4			2000	R	2000			4,0	20,0
5	Iluminação	220	4			2000	S		2000		4,0	20,0
6	Tomada	220			1	1000	T			1000	2,5	10,0
7	Alimentação do QD					44344	RST	14052	16200	14092	3F # 25,0 N # 25,0 T # 25,0	150,0
TOTAL						55344	R+S+T	18052	20200	17092		

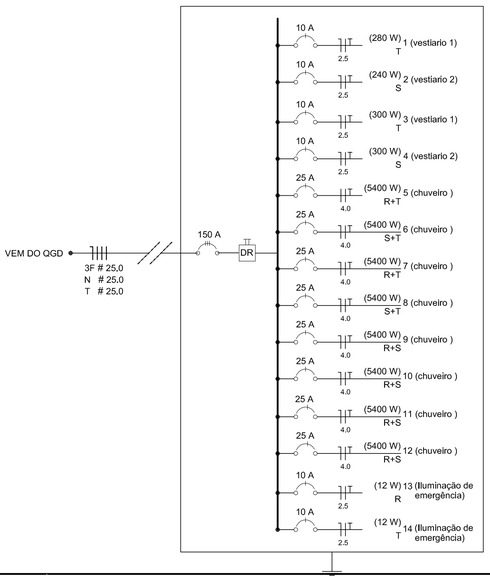




ELÉTRICA - VESTIÁRIO

ESCALA 1:50

DIAGRAMA UNIFILAR
DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DO VESTIÁRIO (QD)



Quadro de Cargas (QD) - 220/127V

Circuito	Descrição	V (V)	Iluminação			Tomadas (W)		Pot. total, (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Seção (mm2)	Disj (A)
			Lâmp. 40W		Emer. 12W	300	5400							
1	lâmpada	220 V	7					280	R	280			2,5	10,0
2	lâmpada	220 V	6					240	R	240			2,5	10,0
3	bebedouro	220 V				1		300	R	300			2,5	10,0
4	bebedouro	220 V				1		300	R	300			2,5	10,0
5	chuveiro	220 V					1	5400	T			5400	4	25,0
6	chuveiro	220 V					1	5400	S		5400		4	25,0
7	chuveiro	220 V					1	5400	R	5400			4	25,0
8	chuveiro	220 V					1	5400	T			5400	4	25,0
9	chuveiro	220 V					1	5400	S		5400		4	25,0
10	chuveiro	220 V					1	5400	R	5400			4	25,0
11	chuveiro	220 V					1	5400	S		5400		4	25,0
12	chuveiro	220 V					1	5400	T			5400	4	25,0
13	ilum emer	220 V			1			12	R	12			2,5	10,0
14	ilum emer	220 V			1			12	R	12			2,5	10,0
TOTAL								44320	R+S+T	11944	16200	16200		

Lista de Materiais 220/127V

Elétrica

Acessórios p/ eletrodutos	
Condulete T	05 pçs
Condulete L	05 pçs
Condulete TA	04 pçs
Condulete XA	01 pç
Abraçadeira metálica tipo D de 3/4"	50 pçs
Abraçadeira metálica tipo D de 1"	04 pçs
Abraçadeira metálica tipo D de 1,1/2"	04 pçs
Luva, bucha e arruela de aço galvanizado 3/4"	15 pçs
Luva, bucha e arruela de aço galvanizado 1"	02 pçs
Luva, bucha e arruela de aço galvanizado 1,1/2"	01 pç
Acessórios (vestiário)	
Tomada universal, circular 2P+T, completa	05 pçs
Interruptor 1 tecla simples	07 pçs
Caixa passagem de ferro esmaltada 4x2"	16 pçs
Caixa pas. octogonal de ferro esmaltada 4x4"	07 pçs
Cabo Unipolar isolado PVC 70° (cobre)	
2,5mm²	190 m
4mm²	820 m
35mm²	41 m
16mm²	14 m
Dispositivo de Proteção	
Disjuntor unipolar termomagnético 10A	07 pçs
Disjuntor bipolar termomagnético 20A	05 pçs
Disjuntor bipolar termomagnético 25A	08 pçs
Disjuntor tripolar termomagnético 150A	02 pçs
Disjuntor tripolar termomagnético 175A	01 pç
Interruptor DR (In 30mA) 125A	01 pç
Eletroduto PVC corrugado flex. reforçado (c/ acessórios)	
Eletroduto 3/4"	28 m
Eletroduto 1"	18 m
Eletroduto 1,1/2"	18 m
Eletroduto de aço galvanizado (c/ acessórios)	
Eletroduto 3/4"	82 m
Eletroduto 1"	13 m
Eletroduto 1,1/2"	30 m
Luminárias e acessórios	
luminária fluoresc. tubular completa 2x40W	06 pçs
luminária fluoresc. tubular completa 1x40W	01 pç
Luminária industrial de aluminio com gradil aramado protetor refletor 17" - soqueteira cilíndrica - E40 lâmpada de luz mista - Osram - HWL 500 W	20 pçs
luminária de emergência	02 pçs
Aterramento dos quadros e do SPDA	
Caixa inspeção 30x30cm c/ tampa de ferro fundido	05 pçs
Conector de bronze para haste 5/8"	12 pçs
Cordoalha de cobre nu 35mm²	20 m
Haste tipo Coopperweld 5/8" - 3m	05 pçs
Tubo PVC 2"	15 m
Terminal de pressão tipo prensa c/ 4 parafusos	05 pçs
Quadros de distribuição	
Quadro chapa pintada - sobrepor completo c/ porta, tranca e acessórios - capacidade para 4 disj. unip. + 8 bip. + 1 trip. + 1 DR	01 pçs
Quadro chapa pintada - sobrepor completo c/ porta, tranca e acessórios - capacidade para 1 disj. unip. + 5 bip. + 2 trip.	01 pçs

GOVERNO FEDERAL — BRASIL — PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA — Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

DLFO

CREA

RA

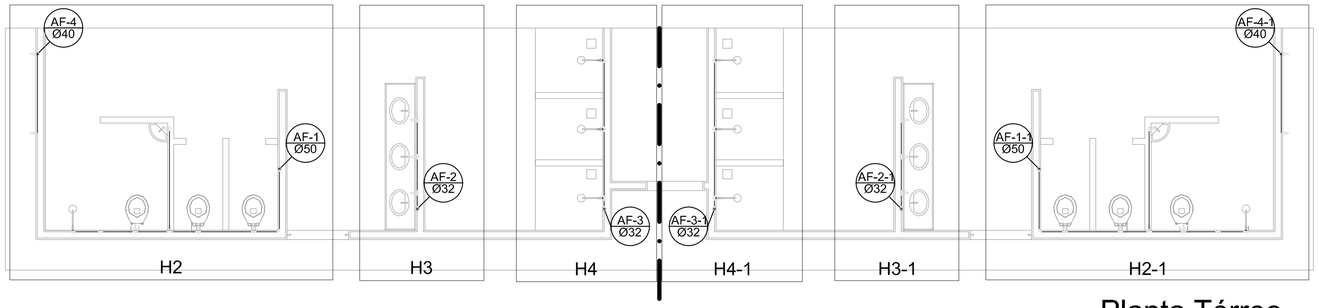
OBSERVAÇÕES:

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

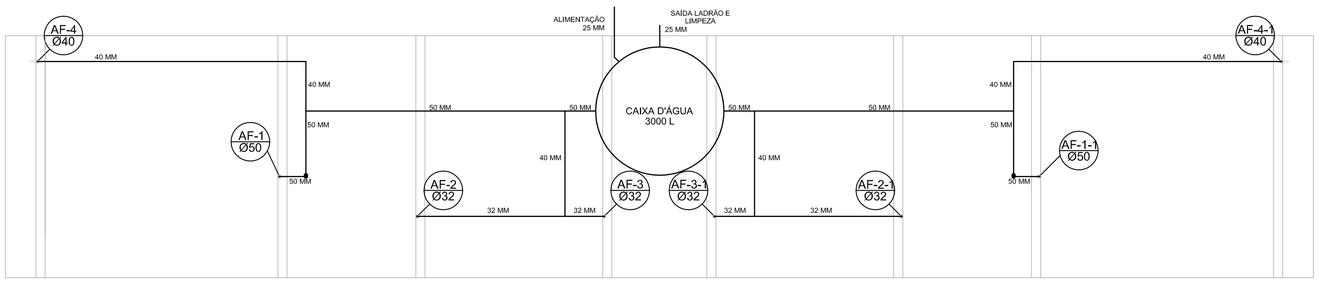
PROJETO ELÉTRICO - 220/380V

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTAS QUADROS DE CARGAS DIAGRAMAS UNIFILARES		ELE
FORMATO A1 (841 X 594)	REVISÃO R.00 R.00 R.00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO NOVEMBRO/2014	PRANCHA 01/01

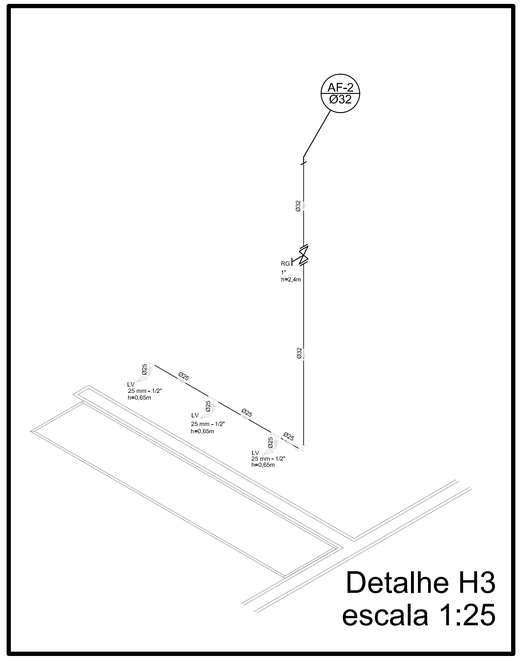
PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIOS E PREVENÇÃO CONTRA PÂNICO E INCÊNDIO



Planta Térreo
escala 1:50



Planta sobre Laje
escala 1:50



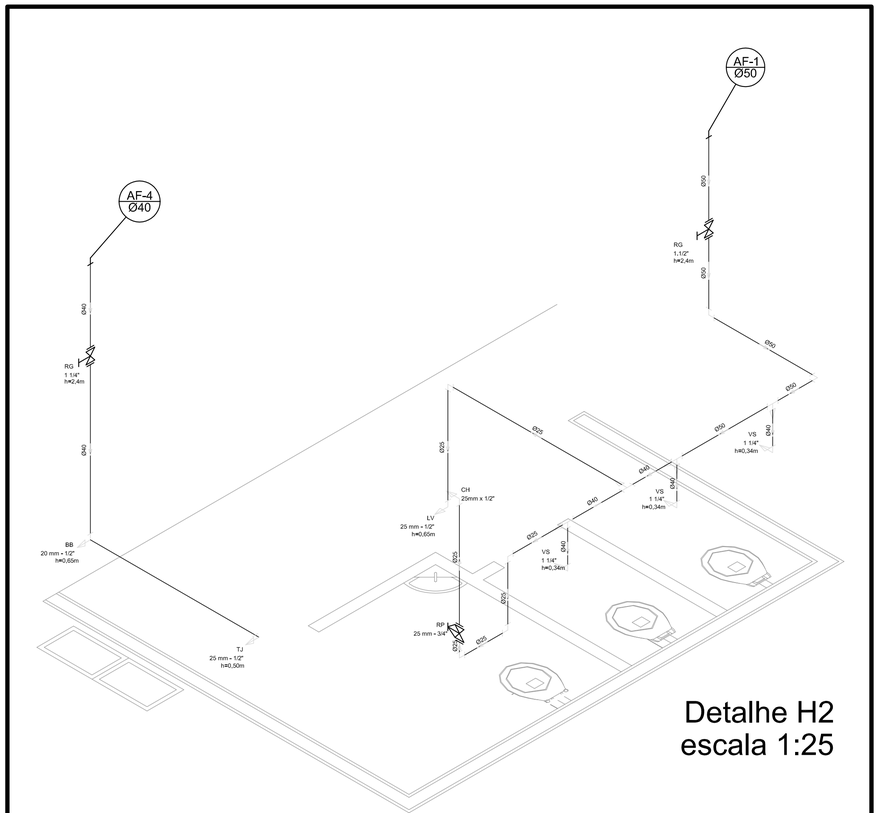
Lista de Materiais

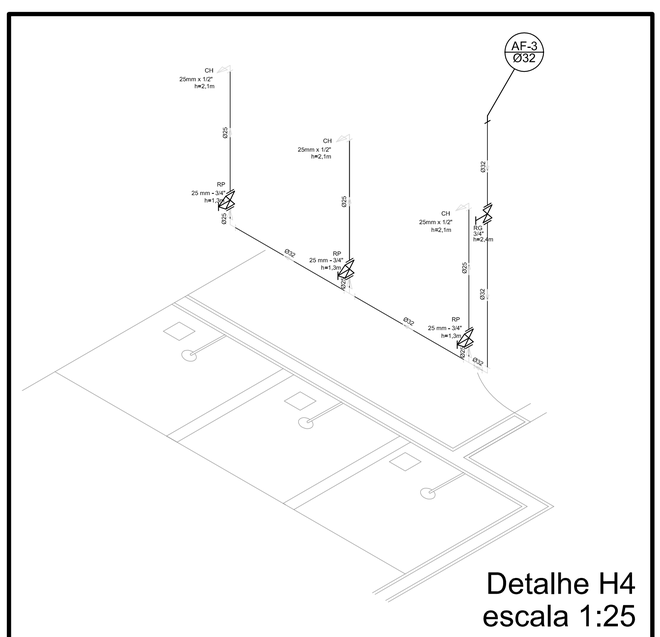
Água fria	**Aparelho**	
	Torneira de jardim	
	25mm x 1/2"	2 pç
	Chuveiro	
	25mm x 1/2"	8 pç
	Torneira de lavatório	
	25 mm - 1/2"	8 pç
	Vaso Sanitário p/ Válvula de Descarga de 1 1/4"	
	40mm - 1 1/2"	6 pç
	Metais	
	Registro de gaveta bruto ABNT	
	3/4"	1 pç
	1.1/2"	2 pç
	Registro de gaveta c/ canopla cromada	
	1.1/2"	2 pç
	1 1/4"	2 pç
	1"	2 pç
	3/4"	2 pç
	Registro de pressão c/ canopla cromada	
	3/4"	8 pç
	PVC Acessórios	
	Engate flexível plástico	
	1/2 - 30cm	10 pç
	PVC misto soldável	
	Luva soldável c/ rosca	
	25 mm -3/4"	8 pç
	PVC rígido soldável	
	Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	
	40 mm - 1 1/4"	4 pç
	25 mm - 3/4"	12 pç
	32 mm - 1"	4 pç
	50 mm - 1.1/2"	4 pç
	Bucha de redução sold. curta	
	50 mm - 40 mm	2 pç
	Bucha de redução sold. longa	
	40 mm - 25 mm	4 pç
	Joelho 90° soldável	
	25 mm	15 pç
	32 mm	6 pç
	50 mm	8 pç
	Joelho de redução 90 soldável	
	32 mm - 25 mm	4 pç
	Luva soldável	
	32 mm	4 pç
	Luva redeção soldável	
	40 mm - 32 mm	4 pç
	50 mm - 40 mm	2 pç
	Tubos	
	20 mm	13 m
	25 mm	42 m
	32 mm	28 m
	40 mm	30 m
	50 mm	36 m
	Tê 90 soldável	
	25 mm	5 pç
	40 mm	8 pç
	50 mm	4 pç
	Tê de redução 90 soldável	
	32 mm - 25 mm	4 pç
	50 mm - 40 mm	2 pç
	União soldável	
	20 mm	6 pç
	50 mm	2 pç
	Flange para caixa dagua	
	25 mm	3 pç
	50 mm	2 pç
	PVC soldável azul c/ bucha latão	
	Joelho 90° soldável com bucha de latão	
	40 mm - 1 1/4"	2 pç
	Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	
	25 mm- 1/2"	16 pç

Legenda

- RG - Registro bruto gaveta com PVC soldável
- RP - Registro de Pressão com PVC soldável
- RG - Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável

- CH - PONTO DO CHUVEIRO
- LV - PONTO LAVATÓRIO DE BANCADA
- TJ - PONTO TORNEIRA DE JARDIM
- BB - PONTO BEBEDOURO
- VS - PONTO VASO SANITÁRIO





GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA
Ministério da Educação
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

QUADRA COBERTA

PROJETO HIDRÁULICO

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

QUADRA COBERTA
PLANTA TÉRREO, PLANTA SOBRE LAJE E ISOMÉTRICAS

HID

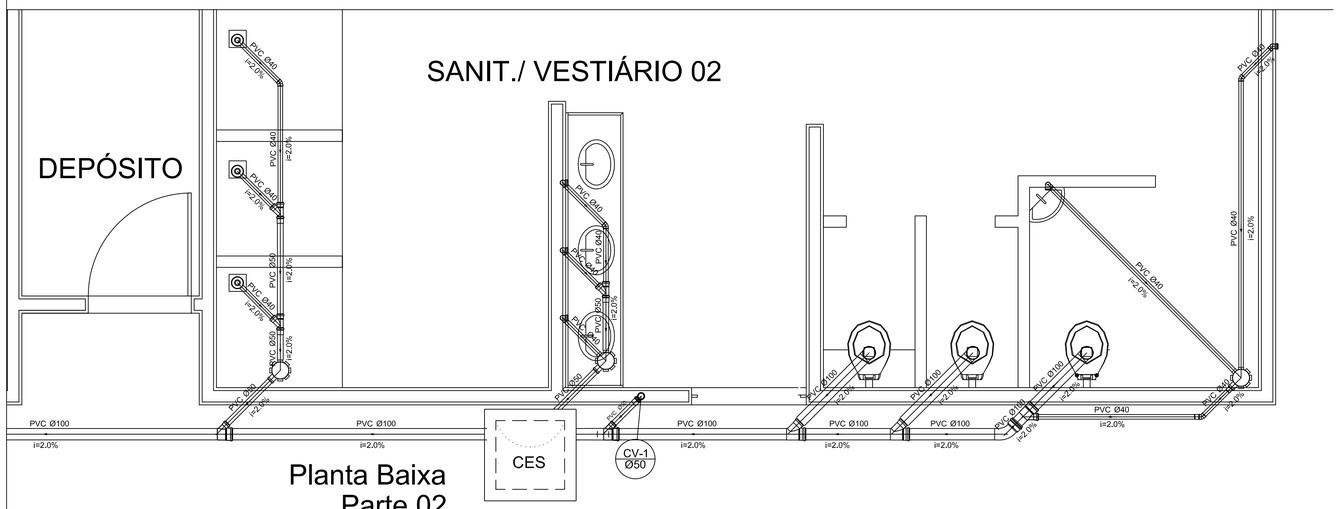
FORMATO
A1 (841 X 594)

REVISÃO
R.00
R.00
R.00

ESCALA
INDICADA

DATA EMISSÃO
NOVEMBRO/2014

PRANCHA
01/02



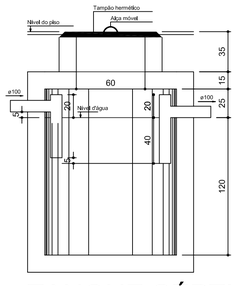
Planta Baixa
Parte 02
escala 1:25

Legenda

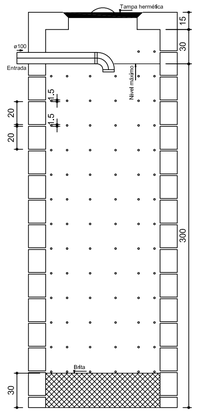
	Caixa Sifonada
CES	Caixas Inspeção Esgoto Sifonada
	Ralo seco dos Chuveiros

Lista de Materiais

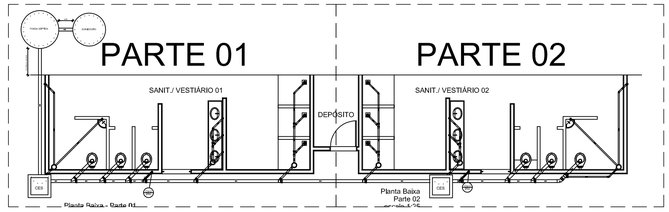
Esgoto	Caixas de Passagem	
	Caixa de inspeção de esgoto em alvenaria	
	CES- 60x60 cm	2 pç
	PVC Acessórios	
	Caixa sifonada	
	150x150x50	6 pç
	Ralo sifonado alt. reg. saída 40	
	100 mm - 40 mm	6 pç
	Sifão de copo p/ pia e lavatório	
	1" - 1.1/2"	8 pç
	Válvula p/ lavatório e tanque	
	1"	8 pç
	PVC Esgoto	
	Curva 45 curta	
	100 mm	1 pç
	Curva 90 curta	
	40 mm	16 pç
	Joelho 45	
	40 mm	7 pç
	Joelho 90	
	100 mm	6 pç
	Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	
	40 mm - 1.1/2"	10 pç
	Junção simples	
	100 mm - 50 mm	5 pç
	100 mm- 100 mm	5 pç
	50 mm - 40 mm	6 pç
	Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	
	50 mm - 2"	12.0 m
	Tubo rígido c/ ponta e bolsa soldável	
	40 mm	5.50 m
	Tubo rígido c/ ponta lisa	
	100 mm - 4"	36.0 m
	40 mm	42.0 m
	50 mm - 2"	6.00 m
Ventilação	PVC Esgoto	
	Curva 90 curta	
	50 mm	2 pç
	Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	
	50 mm - 2"	3.50 m



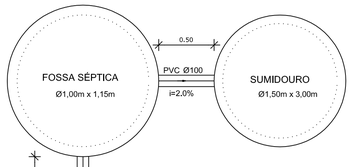
TANQUE SÉPTICO
CORTE - escala 1/25

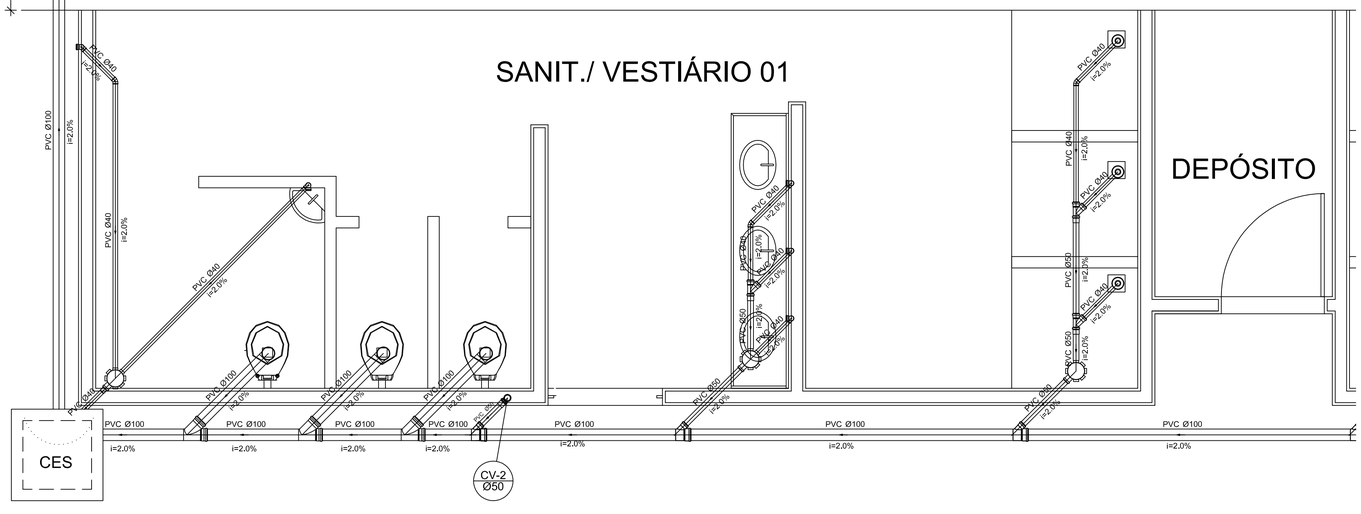


SUMIDOURO
CORTE - escala 1/25



LOCALIZAÇÃO
escala 1:100





Planta Baixa - Parte 01
escala 1:25

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA
Ministério da Educação
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

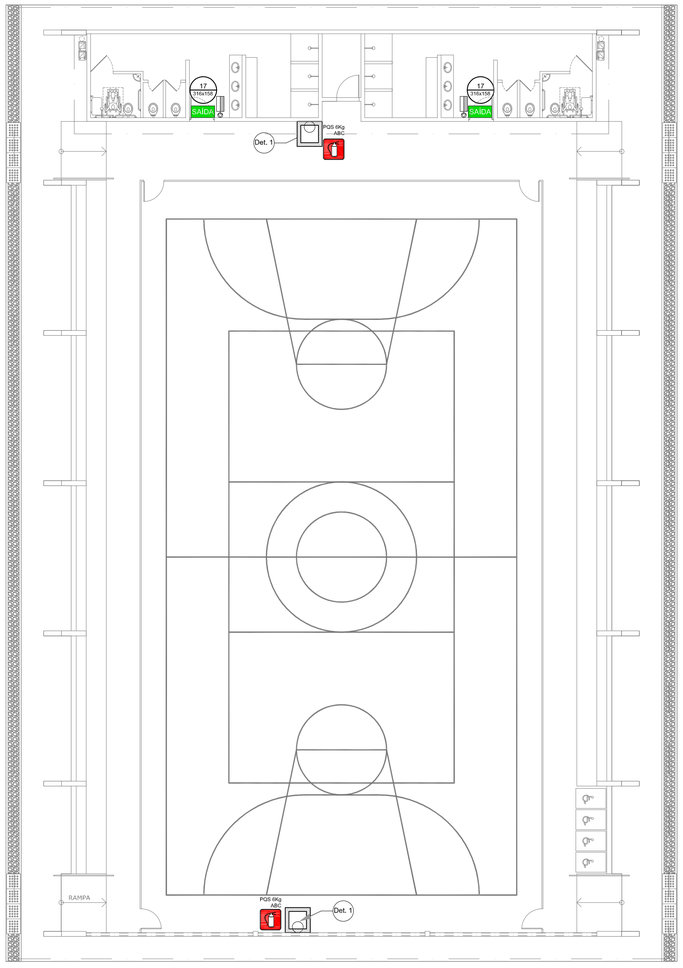
RESP. TÉCNICO CREA

DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

QUADRA COBERTA
PROJETO SANITÁRIO

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	QUADRA COBERTA PLANTA BAIXA	SAN
FORMATO: A1 (841 X 594)	REVISÃO: R.00 / R.00 / R.00	ESCALA: INDICADA DATA EMISSÃO: NOVEMBRO/2014
		PRANCHA: 02/02

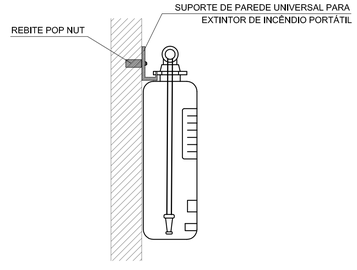


1 PLANTA BAIXA
SEM ESCALA

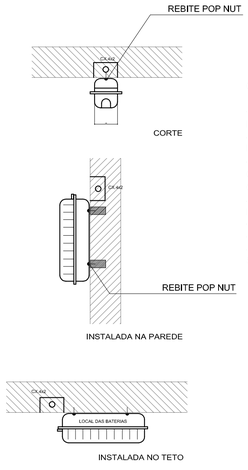
NOTAS DE INCÊNDIO
1. OS EXTINTORES DEVERÃO TER AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS: 2. NÃO SERÃO UTILIZADOS PROJETORES OU FARÓIS NAS ÁREAS EM QUE ELES CAUSEM OFUSCAMENTO. 3. ELEMENTOS TRANSLÚCIDOS OU TRANSPARENTES COMO VIDROS, UTILIZADOS EM ESQUADRIAS DESTINADAS A FECHAMENTO DE VÃOS (PORTAS, PAINÉIS DIVISÓRIAS) 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.

	LEGENDA
	EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO DE 6,0 KG CLASSES DE FOGO A,B e C
XX / AXB	NÚMERO DO MODELO DA PLACA DIMENSÕES DA PLACA
N / X/Y	NÚMERO DO DETALHE PRANCHA
	TÍTULO DO DESENHO ESCALA DO DESENHO NUMERAÇÃO DO DESENHO
	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA DE 31 LEDS AUTONOMIA MÍNIMA DE 1 HORA
17 / 1320/07	DESC CAM SINALIZAÇÃO

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
17	SAÍDA	Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Mensagem "SAÍDA" e ou pictograma e ou seta direcional: fotoluminescente	INDICAÇÃO DA SAIDA DE DEMERGENCIA, 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.



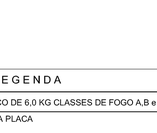
2 DETALHE 1 - FIXAÇÃO DO EXTINTOR
SEM ESCALA



CARACTERÍSTICAS

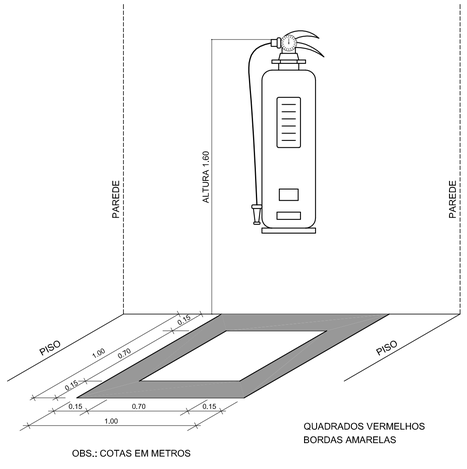
-LUMINÁRIA AUTÔNOMA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA COM BATERIA SELADA
- ACIONAMENTO AUTOMÁTICO NA FALTA DE ENERGIA,
- RECARREGA ATRAVÉS DE CARREGADOR/FLUTUADOR AUTOMÁTICO COM 2 BATERIAS DE NÍQUEL
- CÁDMO DE 1,2V/4Ah. -DESATIVA COM O RETORNO DA ENERGIA,
- AUTONOMIA PARA 1 (UMA) HORAS,
-ALIMENTAÇÃO 110/220V,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

3 DETALHE 2 - LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA
SEM ESCALA



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



QUADRADOS VERMELHOS
BORDAS AMARELAS

OBS.: COTAS EM METROS

4 MARCAÇÃO NO PISO
SEM ESCALA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO

CAU/ CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA BAIXA DETALHES		HIN
FORMATO: A1 (841X594)	REVISÃO: R.01	ESCALA: INDICADA DATA EMISSÃO: NOVEMBRO/2014	PRANCHA: 01/01

ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

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

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20241142290

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

COMPLEMENTAR à
PE20210707895
CO-RESPONSÁVEL - ART PRINCIPAL

1. Responsável Técnico

GENARIO HENRIQUES DA SILVA JUNIOR

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1815325976**
Registro: **1815325976PE**

Empresa contratada: **JUSTO & BRANCO ENGENHARIA CONSULTIVA LTDA - EPP**

Registro : **0000051506-PE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE PALMARES**

CPF/CNPJ: **19.608.720/0001-62**

PRAçA ISMAEL GOUVEIA

Nº: **270**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **Palmares**

UF: **PE**

CEP: **55540000**

Contrato: **011/2021-FME**

Celebrado em: **16/11/2021**

Valor: **R$ 301.630,32**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

SEM DEFINIçãO Ao lado Campo de Futebol do Bairro Santa Luzia

Nº: **S/N**

Complemento: **QUADRA QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO PADRÃO FNDE ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL SANTA LUZIA**

Bairro: **SANTA LUZIA**

Cidade: **Palmares**

UF: **PE**

CEP: **55540000**

Data de Início: **16/11/2021**

Previsão de término: **16/11/2024**

Coordenadas Geográficas: **-8.676806, -35.582972**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE PALMARES**

CPF/CNPJ: **19.608.720/0001-62**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
66 - Laudo > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un

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

5. Observações

LAUDO TÉCNICO DE VISTORIA E ORÇAMENTO PARA CONCLUSÃO da Construção de Quadra Coberta com Vestiário anexa à Escola Municipal Santa Luzia, no Bairro Santa Luzia, Palmares/PE. NOVA PACTUAÇÃO MP 1.174/2023

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.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PE, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

7. Entidade de Classe

NÃO OPTANTE

Genário Henriques da S. Júnior
Engenheiro Civil
CREA 1815325976 PE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

GENARIO HENRIQUES DA SILVA JUNIOR - CPF: 096.523.954-39

_____, _____ de _____ de _____

Local data

FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE PALMARES - CNPJ: 19.608.720/0001-62

9. Informações

* Conforme Art. 4º da Resolução 1025/2009: O registro da ART efetiva-se após o seu cadastro no sistema eletrônico do CREA e o recolhimento do valor correspondente

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

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20241142290

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

COMPLEMENTAR à
PE20210707895
CO-RESPONSÁVEL - ART PRINCIPAL

10. Valor

Valor da ART: **R$ 99,64** Registrada em: **22/05/2024** Valor pago: **R$ 99,64** Nosso Número: **8306474800**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-pe.sitac.com.br/publico, com a chave: 89AxW
Impresso em: 22/05/2024 às 16:46:42 por: , ip: 192.168.100.1

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

CREA-DF

ART Obra ou serviço
0720140015885

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

1. Responsável Técnico

RUDYBERT BARROS VON EYE
Título profissional: **Engenheiro Civil**
RNP: **1204409706**
Registro: **02674/D-MT**

2. Dados do Contrato

Contratante: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO** CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**
SBS QUADRA 02 BLOCO F Número: 02 Bairro: ASA SUL CEP: 70070-929
Cidade: BRASILIA UF: DF Complemento:
E-Mail: cegest_equipe@fnde.gov.br Fone: (61)20224338
Contrato: Celebrado em: 24/03/2014 Valor Obra/Serviço R$: 0,01
Vinculada a ART: Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público

3. Dados da Obra/Serviço

SBS QUADRA 02 BLOCO F Número: 02 Bairro: ASA SUL CEP: 70070-929
Cidade: BRASILIA UF: DF Complemento:
Data de Início: 24/03/2014 Previsão término: 27/03/2014 Coordenadas Geográficas: ,
Finalidade: **Escolar** Código/Obra pública:
Proprietário: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO** CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**
E-Mail: cegest_equipe@fnde.gov.br Fone: (61) 20224338

4. Atividade Técnica

Realização	Quantidade	Unidade
Projeto Estrutura Aço	980,4000	metros quadrados

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA, COM EXECUÇÃO PREVISTA PARA DIVERSAS LOCALIDADES (PROJETO-PADRÃO).

6. Declarações

Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

Profissional

Contratante

Acessibilidade: Não: Declaro que as regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

ABENC-DF

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Brasília, 1º de abril de 2014
Local Data

RUDYBERT BARROS VON EYE - CPF: 274.217.401-04

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site ... ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creadf.org.br informacao@creadf.org.br
Tel: (61) 3961-2800 Fax: (61) 3223-4619

CREA-DF

Registrada em: 31/03/2014 Valor Pago: R$ 63,64 Nosso Número/Baixa: 0114013088

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

CREA-DF

ART Obra ou serviço
0720120053560

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

1. Responsável Técnico

RUDYBERT BARROS VON EYE

Título profissional: **Engenheiro Civil**

RNP: **1204409706**
Registro: **02674/D-MT**

2. Dados do Contrato

Contratante: **FNDE - FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - MINI** CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**

SBS QUADRA 02 BLOCO F EDIFICIO FNDE | Número: 02 | Bairro: SBS | CEP: 70070-929

Cidade: BRASILIA | UF: DF | Complemento:

E-Mail: CGEST_EQUIPE@FNDE.GOV.BR | Fone: (61)2022-503

Contrato: | Celebrado em: 01/03/2012 | Valor Obra/Serviço R$: 0,01

Vinculada a ART: | Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Órgão Público

3. Dados da Obra/Serviço

SBS QUADRA 02 BLOCO F EDIFICIO FNDE | Número: 02 | Bairro: SBS | CEP: 70070-929

Cidade: BRASILIA | UF: DF | Complemento:

Data de início: 03/09/2012 | Previsão término: 30/10/2012 | Coordenadas Geográficas: ,

Finalidade: **Escolar** | Código/Obra pública:

Proprietário: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO** | CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**

E-Mail: CGEST_EQUIPE@FNDE.GOV.BR | Fone: (61) 20225034

4. Atividade Técnica

Realização	Quantidade	Unidade
Projeto Instalação elétrica de baixa tensão	980,4000	metros quadrados
Projeto Estrutura Concreto Armado	980,4000	metros quadrados
Projeto Instalação hidráulica	980,4000	metros quadrados
Projeto Instalação sanitária	980,4000	metros quadrados

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

5. Observações

Projeto de instalações de uma quadra poliesportiva com vestiário a ser executada em várias localidades. Observação: estrutura exceto fundações.

6. Declarações

Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

Profissional

Contratante

Acessibilidade: Não: Declaro que as regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

ABENC-DF

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Brasília, 05 de outubro de 2012
Local Data

RUDYBERT BARROS VON EYE - CPF: 274.217.401-04

FNDE - FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - MINI - CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site .. ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creadf.org.br informacao@creadf.org.br
Tel: (61) 3961-2800 Fax: (61) 3223-4619

CREA-DF

Registrada em: 09/10/2012 Valor Pago: R$ 40,00 Nosso Número/Baixa: 0112045072

CREA-CE

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Ceará

ART ELETRÔNICA

ART Nº. 150461882300015

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Dados do Contratado

Nome do Profissional	RNP	CPF
JOSE WALDNEY TEIXEIRA DE ARAUJO	1504618823	30606284249

Título(s) do Profissional
Engenheiro Civil

Nome da Empresa Contratada	CNPJ
x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x	x.x.x.x

Dados da Contratante

Nome da Contratante	CPF / CNPJ
DER-DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E RODOVIAS	07280803000196

Endereço da Contratante	CEP	Telefone
AV. GODOFREDO MACIEL 3000 MARAPONGA - FORTALEZA/CE	60710001	(85)31015732

Dados da Obra ou Serviço

Nome do Proprietário	CPF / CNPJ
DER-DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E RODOVIAS	07280803000196

Endereço da Obra ou Serviço	CEP	Telefone
AV. GODOFREDO MACIEL 3000 MARAPONGA - FORTALEZA/CE	60710001	(85)31015732

Tipo da ART	Participação	Nº. ART substituída	Profissional
Normal	Individual	x.x.x.x	x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x

Dados do Contrato

Nº Auto / Relatório Fiscalização	Previsão Inicio	Previsão de Término	Valor da Obra ou Serviço
x.x.x.x	01/10/2010	15/10/2010	R$ 1,00

Classificação da ART

Atividade Técnica	Classificação	Nível	Quantidade	Unidade
01-Projeto	A0301-ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1-Atuação	749	14-Metro quadrado
x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x
x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x
x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x
x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x
x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x

[X] Cálculo Estrutural

Informações Complementares
PROJETO ESTRUTURAL PADRÃO DE QUADRA POLI ESPORTIVA QUE CORRESPONDE A ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO DAS FUNDAÇÕES ,PILARES E CINTAS DA EDIFICAÇÃO,FOI ADOTADA TAXA PADRÃO DO SOLO =2.5 KG/cm E VELOCODADE PADRÃO DE VENTO =30 m/s . x. x. x.

CREA-CE

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Ceará

ART ELETRÔNICA

ART Nº. 06004159610002 8

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Dados do Contratado

Nome do Profissional	RNP	CPF
VALDENIO DA SILVA VIEIRA	0600415961	61449547320

Titulo(s) do Profissional
Engenheiro Civil, Tecnico em Edificacoes

Nome da Empresa Contratada	CNPJ
x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x	x.x.x.x

Dados da Contratante

Nome da Contratante	CPF / CNPJ
DER - DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E RODOVIAS	07280803000196

Endereço da Contratante	CEP	Telefone
AVENIDA GODOFREDO MACIEL, 3000 MARAPONGA - FORTALEZA/CE	60710001	(85)31015786

Dados da Obra ou Serviço

Nome do Proprietário	CPF / CNPJ
DER - DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E RODOVIAS	07280803000196

Endereço da Obra ou Serviço	CEP	Telefone
DIVERSAS LOCALIDADES DIVERSOS - FORTALEZA/CE	60710001	(85)31015786

Tipo da ART	Participação	Nº. ART substituída	Profissional
Normal	Individual	x.x.x.x	x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x

Dados do Contrato

Nº Auto / Relatório Fiscalização	Previsão Início	Previsão de Término	Valor da Obra ou Serviço
x.x.x.x	04/11/2010	15/11/2010	R$ 1,00

Classificação da ART

Atividade Técnica	Classificação	Nível	Quantidade	Unidade
01-Projeto	A0417-REDE DE AGUAS PLUVIAIS	1-Atuação	980,4	14-Metro quadrado
x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x
x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x
x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x
x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x
x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x

[X] Outros

Informações Complementares
REFERENTE AOS PROJETOS DE INSTALAÇÃOS DE ÁGUAS PLUVIAIS DE UMA QUADRA POLIESPORTIVA PADRÃO, COM UMA ÁREA COBERTA DE 980,40m².x. x. x.

CREA-CE

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Ceará

ART ELETRÔNICA

ART Nº. 060739985600044

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Dados do Contratado

Nome do Profissional	RNP	CPF
FRANCISCO BENICIO DE OLIVEIRA FILHO	0607399856	14313740325

Título(s) do Profissional
Engenheiro Eletricista

Nome da Empresa Contratada	CNPJ
x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x	x.x.x.x

Dados da Contratante

Nome da Contratante	CPF / CNPJ
DER - DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E RODOVIAS	07280803000196

Endereço da Contratante	CEP	Telefone
AVENIDA GODOFREDO MACIEL, Nº 3.000 MARAPONGA - FORTALEZA/CE	60710001	(85)31015732

Dados da Obra ou Serviço

Nome do Proprietário	CPF / CNPJ
DER - DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E RODOVIAS	07280803000196

Endereço da Obra ou Serviço	CEP	Telefone
DIVERSAS LOCALIDADES DIVERSOS - FORTALEZA/CE	60710001	(85)31015732

Tipo da ART	Participação	Nº. ART substituída	Profissional
Normal	Individual	x.x.x.x	x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x

Dados do Contrato

Nº Auto / Relatório Fiscalização	Previsão Início	Previsão de Término	Valor da Obra ou Serviço
x.x.x.x	04/11/2010	15/11/2010	R$ 1,00

Classificação da ART

Atividade Técnica	Classificação	Nível	Quantidade	Unidade
01-Projeto	B1104-INST.ELETR.EM ALTA TENSAO P/FINS RESID./COMERCIAIS	1-Atuação	980,4	14-Metro quadrado
x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x
x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x
x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x
x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x
x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x

[X] Inst. Elétrica

Informações Complementares
PROJETO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO DE UMA QUADRA POLIESPORTIVA PADRÃO, COM UMA CARGA TOTAL INSTALADA DE 15.628 WATTS, A SER INSTALADA EM DIVERSAS LOCALIDADES, COM UMA ÁREA COBERTA DE 980,40 METROS QUADRADOS.x. x. x.

CREA-CE

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Ceará

ART ELETRÔNICA

ART Nº. 060797938000020

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Dados do Contratado

Nome do Profissional	RNP	CPF
NÉLIA RODRIGUES ROMERO	0607979380	11992301387

Título(s) do Profissional
Arquiteto

Nome da Empresa Contratada	CNPJ
x . x . x . x . x . x . x . x . x . x . x . x . x . x . x . x	x.x.x.x

Dados da Contratante

Nome da Contratante		CPF / CNPJ
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA-DAE		13543312000193
Endereço da Contratante	**CEP**	**Telefone**
RUA OSWALDO CRUZ, 1024 ALDEOTA - FORTALEZA/CE	60125150	(85)31015704

Dados da Obra ou Serviço

Nome do Proprietário		CPF / CNPJ
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA-DAE		13543312000193
Endereço da Obra ou Serviço	**CEP**	**Telefone**
DIVERSAS LOCALIDADES DIVERSOS - FORTALEZA/CE	60125150	(85)31015704

Tipo da ART	Participação	Nº. ART substituída	Profissional
Normal	Individual	x.x.x.x	x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x

Dados do Contrato

Nº Auto / Relatório Fiscalização	Previsão Início	Previsão de Término	Valor da Obra ou Serviço
x.x.x.x	02/05/2011	07/09/2011	R$ 1,00

Classificação da ART

Atividade Técnica	Classificação	Nível	Quantidade	Unidade
01-Projeto	A0123-GINASIO DE ESPORTES	1-Atuação	980,4	14-Metro quadrado
x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x
x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x
x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x
x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x
x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x	x.x.x.x

Informações Complementares
x. x. x.

CAU/BR Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
Nº 0000000650434
INICIAL
CO-AUTOR - RRT PRINCIPAL

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: RODRIGO DA SILVA LOBO
Registro Nacional: A32138-9 Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

2. DADOS DO CONTRATO

Contratante: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
CNPJ: 00.378.257/0001-81
Contrato: 09/2010 Valor: R$ 1,00
Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito público
Celebrado em: 08/02/2010 Data de Início: 10/10/2012 Previsão de término: 10/04/2013
Situação: BAIXA DE RESPONSABILIDADE Data Situação: 11/07/2013
Motivo: CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO

Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) neste RRT foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO

QUADRA SBS QUADRA 2 Nº: bloco F
Complemento: bloco f 14o andar Bairro: ASA SUL
UF: DF CEP: 70070929 Cidade: BRASÍLIA
Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

4. ATIVIDADE TÉCNICA

Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico
Quantidade: 994,08 Unidade: m²

5. DESCRIÇÃO

Projeto arquitetônico de um ginásio poliesportivo com vestiário.

6. VALOR

Valor do RRT: R$ 63,32 Pago em: 15/10/2012

7. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Brasília, 20 de outubro de 2012
Local Dia Mês Ano

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
CNPJ: 00.378.257/0001-81

RODRIGO DA SILVA LOBO
CPF: 082.155.277-52

Rudybert Barros Von Eye
Coordenador de Projetos
CGEST

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: https://siccau.caubr.org.br/app/view/sight/externo?form=Servicos, com a chave: 0c7yzW Impresso em: 15/08/2014 às 14:33:42 por: , ip: 200.130.5.2

TERMO DE COMPROMISSO Nº 15690

Instrumento vinculado ao Termo de Compromisso/Convênio nº_5934

Considerando o que dispõe a Lei nº 11.578, de 26 de novembro de 2007, a Lei nº 12.695, de 25 de julho de 2012, a Lei nº 14.719, de 1º de novembro de 2023, o Decreto nº 11.632, de 11 de agosto de 2023, o Decreto nº 11.855, de 26 de dezembro de 2023 e a Resolução CD/FNDE nº 27, de 24 de novembro de 2023, a Prefeitura Municipal de PALMARES compromete-se a retomar a execução de obra(s) inacabada(s), pactuada(s) originalmente por meio do Termo de Compromisso/Convênio nº_5934, conforme condições a seguir estabelecidas:

I - A(s) obra(s) acima discriminada(s) deverá(ão) ser executada(s) no método convencional de construção, sendo possível a reprogramação do projeto que utilizou metodologia construtiva inovadora para a metodologia construtiva convencional, consoante as regras definidas na Resolução CD/FNDE nº 27, de 24 de novembro de 2023;

II - Executar os recursos financeiros recebidos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), no âmbito do Pacto Nacional pela Retomada de Obras e de Serviços de Engenharia Destinados à Educação Básica e Profissionalizante, de acordo com os projetos fornecidos ou aprovados (desenhos técnicos, memoriais descritivos e especificações), observando os critérios de qualidade técnica que atendam às determinações vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como os prazos e os custos previstos. Deverá(ão) ser atendidas, ainda, as condições legais de acessibilidade previstas na Norma ABNT NBR 9050:2020 ou norma que sobrevenha;

III - Os recursos para execução da(s) obra(s) serão transferidos em parcelas, após a aferição da evolução física, comprovada por meio de relatório de vistoria inserido pelo ente federado no Sistema Integrado de Monitoramento, Execução e Controle do Ministério da Educação (SIMEC), Módulo Obras.2.0, e aprovação pela equipe técnica do FNDE, conforme normas editadas pela Autarquia;

IV - As etapas de execução física da(s) obra(s) deverão ser registradas pelo ente federado no SIMEC, Módulo Obras 2.0, especificamente na guia Cronograma, Lista das Etapas da Obra, conforme planilha contratada; V - Comprovar a retomada da(s) obra(s) em até 12 (doze) meses, contados da validação deste Termo de Compromisso, mediante apresentação de contrato assinado com a empresa contratada para a execução da(s) obra(s), acompanhado da respectiva ordem de serviço e cronograma físicofinanceiro, sob pena de cancelamento da presente repactuação;

VI - Os valores destinados à execução do objeto deste instrumento serão aplicados da seguinte forma:

PRÉ-ID	OBRA	TIPOLOGIA	VALOR DO TERMO DE COMPROMISSO ATUALIZADO	VALOR FNDE	VALOR EFETIVADO NO TERMO ORIGINAL	VALOR CONTRAPARTIDA	SALDO DISPONÍVEL NA CONTA BANCÁRIA VINCULADA AO PACTO ORIGINAL
20466	1004336 - Campo RFSA para Esc. Mun. Santa Luzia	Quadra Escolar Coberta com Vestiário	1.270.709,19	937.358,45	101.950,74	231.400,00	0,00

VII - No caso de obra(s) incluída(s) como ação do Programa de Aceleração do Crescimento - Novo PAC, fica assegurada a possibilidade de transferência obrigatória de recursos financeiros, nos termos previstos na Lei nº 11.578, de 26 de novembro de 2007;

VIII - Garantir que os recursos próprios para complementar a execução do objeto pactuado estejam devidamente assegurados, apresentando a respectiva declaração de disponibilidade orçamentária;

IX - A complementação deverá ser depositada, pelo ente federado, na conta bancária vinculada a este instrumento, durante a execução da(s) obra(s), de acordo com o correspondente cronograma de desembolso apresentado pelo gestor, exceto se em procedimento licitatório o resultado vencedor for a menor, devendo então o ente federado reduzir o valor da complementação, após alteração e aprovação do novo cadastro do cronograma no SIMEC;

X - Os valores referidos acima serão aplicados, exclusivamente, no objeto pactuado e não poderão ser utilizados para a execução de serviços não contemplados na planilha orçamentária;

XI - Utilizar os recursos financeiros transferidos pelo FNDE exclusivamente no cumprimento do objeto firmado e dentro do prazo de execução definido, assim como responsabilizar-se para que a movimentação dos recursos ocorra somente para o pagamento das despesas previstas neste Termo de Compromisso ou para aplicação financeira, devendo a movimentação realizar-se, restritivamente, por meio eletrônico, no qual seja devidamente identificada a titularidade das contas correntes de fornecedores ou prestadores de serviços, beneficiários dos pagamentos realizados pelo ente federado, sendo proibida a utilização de cheques, conforme dispõe o Decreto nº 7.507, de 27 de junho de 2011, por meio do Sistema de Pagamento Eletrônico de Empenhos (OBN), do Banco do Brasil, sempre que a instituição bancária e o FNDE disponibilizarem essa possibilidade;

XII - Enquanto não utilizados, os recursos transferidos serão obrigatoriamente aplicados em caderneta de poupança aberta especificamente para essa finalidade, quando a previsão do seu uso for igual ou superior a um mês, e em fundo de aplicação financeira de curto prazo ou em operação de mercado aberto, lastreada em títulos da dívida pública federal, se a sua utilização ocorrer em prazo inferior a 1 (um) ano;

XIII - Indicar profissional devidamente habilitado, da área de engenharia civil ou arquitetura, para exercer as funções de fiscalização da(s) obra(s), com emissão da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART/CREA);

XIV - Responsabilizar-se, com recursos próprios, pela implementação de obras e serviços de terraplenagem e contenções, infraestrutura de redes (água potável, esgotamento sanitário, energia elétrica e telefonia), assim como aqueles necessários à implantação do(s) empreendimento(s) no(s) terreno(s) tecnicamente aprovado(s), uma vez que o valor de responsabilidade do FNDE refere-se exclusivamente aos serviços de engenharia constantes nas planilhas orçamentárias do(s) projeto(s) pactuado(s) e aprovado(s);

XV - Garantir, com recursos próprios, a conclusão da(s) obra(s) e sua entrega à população, no caso de o valor de responsabilidade do FNDE se revelar insuficiente;

XVI - A conclusão da(s) obra(s) deverá ocorrer em até 24 (vinte e quatro) meses, contados da validação deste Termo de Compromisso no SIMEC, sendo admitida uma prorrogação por igual período, comprometendo-se o ente federativo a manter em operação a(s) infraestrutura(s) escolar(es) objeto da repactuação;

XVII - Cientificar mensalmente o FNDE sobre a aplicação dos recursos e a consecução do objeto, assim como informar a data prevista para inauguração e o início de funcionamento da(s) respectiva(s) edificação(ões) escolar(es), por meio do preenchimento dos dados e informações no Módulo Obras 2.0 do SIMEC;

XVIII - Realizar licitação para as contratações necessárias à execução da(s) obra(s), obedecendo à legislação vigente, às disposições do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, e da Portaria Conjunta MGI/CGU nº 2, de 8 de janeiro de 2024, e observar que os preços unitários de materiais e serviços utilizados não poderão ser superiores aos que constam dos custos de obras e serviços de engenharia na forma prevista na Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO;

XIX - Executar a(s) obra(s) no terreno previamente aprovado, não sendo autorizada alteração do local que receberá as benfeitorias, salvo em caso excepcional a ser avaliado e acatado pelo FNDE;

XX - Assegurar e destacar obrigatoriamente a participação do Governo Federal e do FNDE em toda e qualquer ação, promocional ou não, relacionada com a execução do objeto pactuado, obedecendo ao modelo-padrão estabelecido, bem como apor a marca do Governo Federal em placas de identificação da(s) obra(s) custeada(s) com os recursos transferidos à conta do Programa, obedecendo ao disposto na Instrução Normativa nº 2, de 20 de abril de 2018, da Secretaria-Geral da Presidência da República;

XXI - Caso a(s) obra(s) objeto deste instrumento seja(m) incluída(s) como ação do Programa de Aceleração do Crescimento - Novo PAC, é obrigatória a adoção do Manual de uso do selo do Novo PAC nas placas de obra;

XXII - Submeter-se às orientações expedidas pelo Governo Federal acerca das condutas vedadas no período eleitoral;

XXIII - Manter atualizada a escrituração contábil específica dos atos e fatos relativos à execução deste Termo de Compromisso, para fins de fiscalização, de acompanhamento e de avaliação dos resultados obtidos;

XXIV - Permitir ao FNDE e seus apoiadores técnicos o acompanhamento da execução da(s) obra(s), fornecendo as informações e os documentos relacionados à execução do objeto, no que se refere ao exame da documentação;

XXV - Permitir o livre acesso aos órgãos de controle e à Auditoria do FNDE, a todos os atos administrativos e aos registros dos fatos relacionados direta ou indiretamente com o objeto pactuado;

XXVI - Prestar esclarecimentos sobre a execução física e financeira do objeto pactuado, sempre que solicitado pelo FNDE, pelo MEC, por órgão do Sistema de Controle Interno do Poder Executivo Federal, pelo Tribunal de Contas da União (TCU), pelo Ministério Público ou por órgão ou entidade com delegação para esse fim;

XXVII - Os municípios, os estados e o Distrito Federal deverão restituir ao FNDE os saldos financeiros remanescentes, inclusive os provenientes das receitas obtidas em aplicações financeiras realizadas e não utilizadas no objeto pactuado, no prazo improrrogável de 60 (sessenta) dias, a contar do término do prazo de vigência deste instrumento;

XXVIII - Prestar contas ao FNDE dos recursos recebidos, nos termos da legislação vigente;

XXIX - Lavrar o termo de aceitação definitiva da(s) obra(s) e registrá-lo no Módulo Obras 2.0 do SIMEC;

XXX - Emitir os documentos comprobatórios das despesas em nome do município, do estado ou do Distrito Federal, com a identificação do FNDE e do Programa e manter os comprovantes originais das despesas arquivados, em ordem cronológica, no próprio local em que forem contabilizados, à disposição dos órgãos de controle interno e externo, pelo prazo de 10 (dez) anos, contados da data em que foi aprovada a prestação de contas e, na hipótese de digitalização, os documentos originais devem ser conservados em arquivo, pelo prazo de 5 (cinco) anos do julgamento das contas dos responsáveis pelo Tribunal de Contas da União (TCU);

XXXI - Apresentar ao FNDE ou a seu(s) representante(s) legalmente constituído(s) o original ou a cópia autenticada de todo e qualquer documento comprobatório de despesa efetuada com recursos transferidos à conta do Programa, a qualquer tempo e a critério da Autarquia;

XXXII - Incluir no orçamento anual do ente federado os recursos recebidos para execução do objeto deste instrumento, nos termos estabelecidos no art. 6º, § 1º, da Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964;

XXXIII - Não considerar os valores transferidos no cômputo dos 25% (vinte e cinco por cento) de impostos e transferências devidos à manutenção e ao desenvolvimento do ensino, por força do disposto no art. 212 da Constituição Federal;

XXXIV - Responsabilizar-se por todos os encargos de natureza trabalhista e previdenciária, decorrentes de eventuais demandas judiciais relativas a recursos humanos utilizados na execução do objeto deste Termo de Compromisso, bem como por todos os ônus tributários ou extraordinários que incidam sobre o presente instrumento, ressalvados aqueles de natureza compulsória, lançados automaticamente pela rede bancária arrecadadora;

XXXV - Adotar todas as medidas necessárias à correta execução deste Termo de Compromisso, em atendimento, ainda, às disposições previstas nos normativos pertinentes à matéria;

XXXVI - Declaro que tenho conhecimento das normas que regem o Pacto Nacional pela Retomada de Obras e de Serviços de Engenharia Destinados à Educação Básica e Profissionalizante;

XXXVII - Caso a(s) obra(s) objeto deste instrumento seja(m) incluída(s) como ação do Programa de Aceleração do Crescimento - Novo PAC, declaro estar ciente de que se aplicarão a esta ação todas as normas sobrevenientes editadas pelo Governo Federal para o Programa;

XXXVIII - Declaro estar ciente do compromisso de disponibilização de mobiliário e equipamentos adequados e compatíveis com a plena operação e funcionalidade das unidades;

XXXIX - Declaro o compromisso assumido pelo ente federativo, por mim representado, com o funcionamento, a gestão e a manutenção das novas unidades;

XL - Declaro ciência quanto ao dever de notificar o FNDE sobre a inauguração da(s) obra(s) objeto do presente instrumento, com pelo menos 90 (noventa) dias de antecedência;

XLI - Os bens patrimoniais adquiridos ou produzidos em razão deste Termo de Compromisso, bem como os remanescentes, na data de sua conclusão ou extinção, serão de titularidade do ente federativo, devendo ser utilizados para assegurar a continuidade do programa governamental ao qual está vinculado o objeto do presente instrumento;

XLII - O presente Termo de Compromisso poderá ser alterado durante seu prazo de vigência, mediante apresentação de justificativa, desde que não haja alteração do objeto pactuado e mantida a adequação aos objetivos do Pacto Nacional pela Retomada de Obras e de Serviços de Engenharia destinados à Educação Básica e Profissionalizante;

XLIII - Assumir a obrigação de preencher a aba "Funcionamento da obra", no sistema SIMEC - Módulo Obras 2.0., com informações das datas de conclusão e inauguração da(s) obra(s), a partir do momento em que a obra apresentar execução total acumulada de 70%, sem prejuízo dos demais dados necessários;

XLIV – Fica ciente que o não preenchimento da aba "Funcionamento da obra" impede a inserção de uma nova vistoria e/ou a solicitação de desembolso de recursos.

Declaro, em complementação, que o ente federado cumpre com as exigências do art. 169 da Constituição Federal, o qual trata dos limites de despesa com pessoal, e que os recursos de sua responsabilidade estão assegurados, conforme Lei Orçamentária.

Brasília/DF, 21 de Outubro de 2024.

_____

JOSE BARTOLOMEU DE ALMEIDA MELO JUNIOR

PREF MUN DE PALMARES

VALIDAÇÃO ELETRÔNICA DO DOCUMENTO

Validado pelo(a) Prefeito(a) JOSÉ BARTOLOMEU DE ALMEIDA MELO JÚNIOR - CPF: 019.028.854-06 em 08/11/2024