



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura

Anexo V: Desenhos e memoriais

DESENHOS E MEMORIAIS – NORMAS / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Sumário

1.	ELEMENTOS TEXTUAIS – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	3
2.	ELEMENTOS TEXTUAIS – MEMORIAL DESCRITIVO DO TERRENO	38
3.	ELEMENTOS TEXTUAIS – RELATÓRIO DE PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA	40
4.	ELEMENTOS TEXTUAIS – PROJETO DO SPDA	52
5.	ELEMENTOS TEXTUAIS – ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).....	67
6.	ELEMENTOS GRÁFICOS – PLANTA GEORREFERENCIAMENTO	78
7.	ELEMENTOS GRÁFICOS – PLANTA IMPLANTAÇÃO / LOCAÇÃO	82
8.	ELEMENTOS GRÁFICOS – PROJETO ARQUITETÔNICO	85
9.	ELEMENTOS GRÁFICOS – PROJETO EXECUTIVO DE FUNDAÇÕES.....	89
10.	ELEMENTOS GRÁFICOS – PROJETO ESTRUTURAL	100
11.	ELEMENTOS GRÁFICOS – PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	104
12.	ELEMENTOS GRÁFICOS – PROJETO DO SPDA	109
13.	ELEMENTOS GRÁFICOS – PROJETO DE INSTALAÇÕES CATV, CFTV, LÓGICA, TV	113
14.	ELEMENTOS GRÁFICOS – PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS.....	117
15.	ELEMENTOS GRÁFICOS – PROJETO INSTALAÇÕES SANITÁRIA E PLUVIAL.....	121
16.	ELEMENTOS GRÁFICOS – PROJETO REFRIGERAÇÃO AR-CONDICIONADO	125
17.	ELEMENTOS GRÁFICOS – PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	128



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura

Anexo V: Desenhos e memoriais

DESENHOS E MEMORIAIS – NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. ELEMENTOS TEXTUAIS – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Empreendimento: Construção da sede da 11ª Superintendência Regional da Codevasf.

Local: Município de Macapá/AP

CARACTERIZAÇÃO DA EDIFICAÇÃO E DO SERVIÇO

Trata-se de uma obra de construção de uma edificação comercial com vistas ao funcionamento da unidade administrativa da 11ª Superintendência Regional da Codevasf, no estado do Amapá.

Será edificada com infraestrutura de concreto e superestrutura metálica, com fechamentos em drywall. A área total construída é de 2000m² e a área do terreno é de 5000m².

RESPONSABILIDADES

A Codevasf, detém o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste memorial, bem como nos projetos fornecidos e demais documentos técnicos.

Caso surja algum serviço não previsto em contrato, a CONTRATADA deverá comunicar formalmente à CONTRATANTE e somente poderá executá-los após aprovação da FISCALIZAÇÃO. A omissão de qualquer procedimento técnico, ou normas neste ou nos demais memoriais, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes.

A existência e atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuirá a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne aos aspectos quantitativos e qualitativos da obra.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional

É da máxima importância, que o Engenheiro Responsável Técnico realize um minucioso acompanhamento de todos os serviços prestados, promovendo um trabalho de equipe com os diferentes profissionais e fornecedores especializados durante todas as fases de organização e construção.

Não serão toleradas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam à melhor técnica preconizada para os serviços objeto da licitação. Caso haja discrepâncias, as condições especiais do contrato, especificações técnicas gerais e memoriais predominam sobre os projetos, bem como os projetos específicos de cada área predominam sobre os gerais das outras áreas, os detalhes específicos predominam sobre os gerais e as cotas deverão predominar sobre as escalas, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado com a devida antecedência à FISCALIZAÇÃO, para as providências e compatibilizações necessárias.

No caso de discrepâncias ou falta de especificações de marcas e modelos de materiais, equipamentos, serviços, acabamentos, etc, deverá sempre ser observado que estes itens deverão ser de qualidade extra definido no item materiais/equipamentos, e que as escolhas deverão sempre serem aprovadas antecipadamente pela FISCALIZAÇÃO.

PAGAMENTOS

Os pagamentos serão realizados através de medições mensais. **Serão medidos e pagos apenas os serviços efetivamente executados.** Ao todo, serão realizadas 12 medições, cujos valores devem ser compatíveis com o previsto em Cronograma Físico - Financeiro. Serão tolerados atrasos no cronograma em um percentual máximo de 10% da etapa prevista, devendo a empresa contratada tomar as medidas necessárias para retomar as condições de execução previstas na etapa anterior. Atrasos superiores a 10% deverão ser justificados e, caso não sejam, são passíveis de aplicação de penalidades previstas em contrato.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional

OBJETO

O presente documento refere-se aos serviços a serem prestados na obra de Construção da Sede da 11ª Superintendência Regional da Codevasf, estabelecendo as condições mínimas de recebimento e indicando as principais características dos materiais a serem empregados.

GERENCIAMENTO DO EMPREENDIMENTO

Após a assinatura do contrato, a empresa contratada será comunicada formalmente, com, no mínimo, duas semanas de antecedência a data exata da emissão da Ordem de Serviço. Nesse período, deverá providenciar todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução dos serviços. Além disso, deverá providenciar os seguintes documentos:

1. Anotação de Responsabilidade Técnica do responsável técnico pela execução da obra, registrada no CREA/CAU do estado do Amapá. Os profissionais indicados pelo licitante para fins de comprovação da capacitação técnico-profissional deverão participar da obra ou serviço objeto da licitação, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela administração.

2. Certificado de Matrícula da Obra de Construção Civil, obtido no Instituto Nacional do Seguro Social, no prazo de trinta dias contados do início de suas atividades.

A empresa contratada para executar a obra deverá garantir a presença permanente no canteiro de um representante, que deverá ser aceito pela Administração e será o responsável por atender qualquer solicitação emitida pela equipe de fiscalização. Esse profissional não necessariamente será o responsável técnico pela obra. A indicação do profissional será feita mediante declaração.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional

INSTALAÇÕES INICIAIS DE OBRA

A placa de obra deverá ter dimensões de 4,8mx2,4m e ser confeccionada em chapa galvanizada nº 0,22 afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em estrutura metálica viga u 2" enrijecida com metalon 20 x 20, instalada em suporte de eucalipto autoclavado. O layout da placa deverá seguir o modelo abaixo, conforme orientações contidas para confecção de placas da Codevasf, disponível no seguinte endereço: <https://www.codevasf.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/area-de-imprensa/promocao-e-divulgacao>. Deverá ser confeccionada e instalada imediatamente após o recebimento da ordem de serviço.

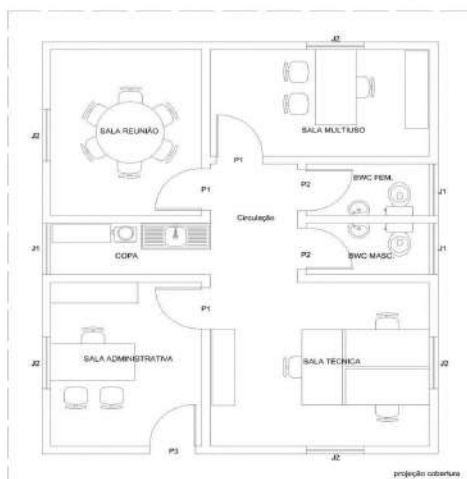
O modelo da placa de obra é dividido em seções. A parte superior tem um fundo verde escuro com o texto "Área do nome da obra" em branco. Abaixo, há uma faixa verde clara com campos para informações: "Valor Total da Obra", "Comunidade", "Município", "Objeto", "Agentes Participantes", "Início da Obra", "Término da Obra", "Denúncias, reclamações e elogios" e o link "ouvidoria.gov.br". Na base, há uma faixa branca com os logos da CODEVASF, do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, e do Governo Federal (Brasil).

O escritório, que compõe o canteiro de obras deverá ter área construída de 54,09m² e ser composto por sala administrativa, sala de reunião, sala multiuso, sala técnica, copa e lavabos. Será edificado em alvenaria, com estrutura de embasamento de concreto. Todas as paredes deverão ser revestidas e pintadas e as paredes dos lavabos deverão receber revestimento cerâmico. A cobertura deverá ser de telha de fibrocimento e deverá ser instalado um forro de pvc. A edificação deverá ser dotada de peças sanitárias, instalações prediais e esquadrias

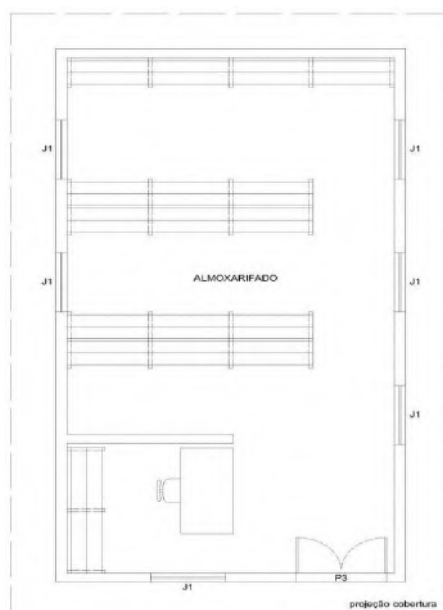


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional

de madeira. Abaixo segue layout para a edificação, que poderá ser adequado pela construtora, respeitando a área mínima estabelecida.



O almoxarifado, que compõe o canteiro de obras deverá ter área construída de 57,91m² e ser composto por vão único, com prateleiras para disposição dos materiais e espaço separado para o profissional responsável. Todas as paredes deverão ser revestidas e pintadas e o piso deverá ser de concreto. A cobertura deverá ser de telha de fibrocimento e deverá ser instalado um forro de pvc. A edificação deverá ser dotada de instalações prediais elétricas e esquadrias de ferro. Abaixo segue layout para a edificação, que poderá ser adequado pela construtora, respeitando a área mínima estabelecida.

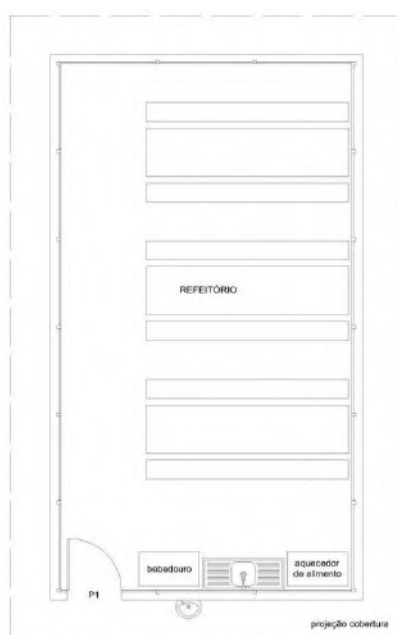


Rod. Juscelino Kubitscheck, Km 5 - nº 2.600 - Universidade, Macapá - AP, 68903



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional

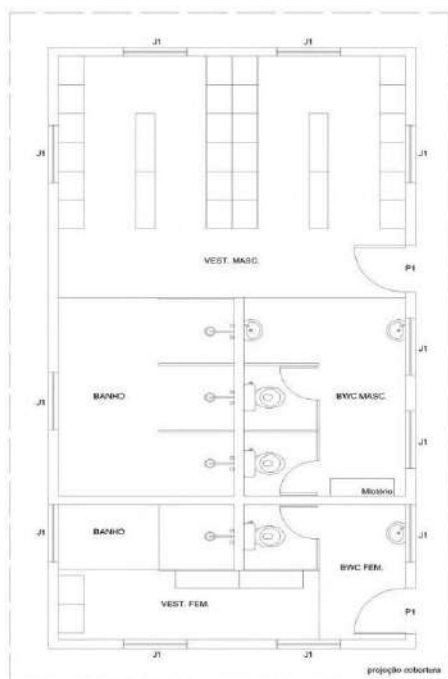
O refeitório deverá ter área construída de 49,39m² e ser composto por vão único. Todas as paredes deverão ser revestidas e pintadas e o piso deverá ser de concreto. A cobertura deverá ser de telha de fibrocimento e deverá ser instalado um forro de pvc. A edificação deverá ser dotada de instalações prediais e esquadrias de madeira. Abaixo segue layout para a edificação, que poderá ser adequado pela construtora, respeitando a área mínima estabelecida.



Os sanitários e vestiários deverão, em conjunto, ter área construída de 49,20m² e serem compostos por sanitários, banheiros e vestiários masculinos e femininos. Todas as paredes deverão ser revestidas e pintadas, o piso deverá ser de concreto nos vestiários e cerâmico nas demais áreas. As divisórias dos sanitários deverão ser de placa de granilite. A cobertura deverá ser de telha de fibrocimento e deverá ser instalado um forro de pvc. A edificação deverá ser dotada de instalações prediais e esquadrias de madeira, sendo as instalações hidrossanitárias dotadas de lavatórios suspensos em louça branca, vasos sanitários convencionais em louça branca com caixa de descarga acoplada, mictório em aço inoxidável, chuveiros elétricos em plástico e torneiras cromadas de padrão popular. Abaixo segue layout para a edificação, que poderá ser adequado pela construtora, respeitando a área mínima estabelecida.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional



As ligações prediais hidrossanitárias dos canteiros devem ser ligadas ao sistema de tratamento de efluentes projetado para a edificação. Assim, cabe à construtora o planejamento de todo o canteiro, a fim de definir as melhores posições para disposição de cada componente.

PREPARO DO TERRENO

O terreno na qual a edificação será implantada encontra-se com densa vegetação. Em razão disso, é necessária a realização de serviços de corte e remoção de raízes de árvores bem como a supressão de vegetação rasteira com trator sobre esteiras. Todo o material retirado deve ser transportado a bota-fora e a fiscalização deverá ser informada, de forma prévia, a respeito do local de despejo, para aprovação.

Em razão do declive acentuado, o terreno deverá ser conformado com serviços de movimentação de terra. As atividades envolvem raspagem da camada superficial do terreno para supressão da vegetação rasteira, regularização de superfície com motoniveladora e execução de aterro.

Caberá à contratada a definição da jazida que será utilizada para execução da camada de aterro e essa escolha deverá ser realizada com base em



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional

critérios técnico-econômicos. Para tanto, deverão ser realizados ensaios no materiais de jazida e posterior submissão à fiscalização para aprovação. A execução desse serviço, bem como a escolha do material, devem seguir as orientações estabelecidas na Norma do DNIT n° 108/2009 - ES e deverá ser considerada as especificações qualitativas para execução da camada final de aterro.

LOCAÇÃO DE OBRA

A locação da obra no terreno será realizada a partir de marco geodésico existente em local próximo à obra, conforme informações abaixo:

Sumário do Processamento do marco: RN 5037H

Estação/Arquivo de Dados:	2022/11/11 11:36:03.00
Estação/Arquivo de Dados:	2022/11/11 14:11:45.00
Modo de Operação do Usuário:	ESTÁTICO
Observação processada:	CÓDIGO & FASE
Modelo da Antena:	CNTT300 NONE
Órbitas dos satélites:	ULTRA-RÁPIDA
Frequência processada:	L3
Intervalo do processamento(s):	5,00
Sigma ² da pseudodistância(m):	5,000
Sigma da portadora(m):	0,010
Altura da Antena(m):	2,315
Ângulo de Elevação(gra):	10,000
Resíduos da pseudodistância(m):	1,62 GPS 2,61 GLONASS
Resíduos da fase da portadora(cm):	0,94 GPS 0,81 GLONASS

Coordenadas SIRGAS

	Latitude(gms)	Longitude(gms)	Alt. Gcs(m)	UTM N(m)	UTM E(m)	MG
Em 2006.4 (e x no tempo de onda)	4° 00' 44.8964"	-53° 04' 57.8782"	-11,36	9998023,09	08792,584	-25
Na data do levantamento ^a	4° 00' 44,8273"	-53° 04' 57,8809"	-11,36	9998023,609	08792,584	-25
Sigma(95%) ^b (m)	0,094	0,048	0,021			

Coordenada Altimétrica

Modelo	geoidNOU_SANTANA
Fator para Conversão (m)	-22,95
Altitude Normal (m)	11,39
Incerteza (m)	0,05



A construtora deverá optar por realizar a locação com estação total e caberá à Codevasf o fornecimento de cotas, coordenadas e outras informações necessárias para a execução do serviço.

Os eixos de referência e as referências de nível serão materializados através de estacas de madeira cravadas na posição vertical. A locação deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, serão perfeitamente nivelados e fixados de modo a resistirem aos esforços dos fios de marcação, sem oscilação e possibilidades de fuga da posição correta.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional

O Construtor não dará início a qualquer serviço sem que sua locação tenha sido verificada pela Fiscalização, sendo que tal verificação não eximirá o Construtor da responsabilidade da exata execução dos trabalhos.

ESTRUTURAS DE CONCRETO E METÁLICAS

O sistema de fundação será do tipo “Direta”, em que os elementos transmitem as cargas ao solo através da sua base. Deverão ser construídas sapatas, conforme detalhamento contido em projeto estrutural.

Os elementos deverão ser assentados em terreno firme, em cota indicada em projeto. Durante a execução, o engenheiro responsável pela obra deverá verificar as condições do solo de apoio e, em caso de inconsistência do elemento que possa prejudicar a estabilidade da obra, deverá comunicar à Fiscalização, para adoção de providências. Em nenhuma hipótese os elementos de fundação deverão ser apoiados sobre a camada de aterro executada, sempre deverão ser apoiados sobre terreno natural, ainda que este esteja em profundidades elevadas.

Durante a escavação da cava, deve-se atentar para o correto nivelamento do fundo desta. Esse nivelamento pode ser garantido por meio de nível a laser ou de mangueira, a partir do nível de referência (RN). Após a conclusão da escavação (até atingir a resistência do solo compatível com a carga que irá suportar), é necessário procederá regularização e compactação do fundo dessa cava, até 5 cm abaixo da cota de apoio, por meio de um compactador mecânico tipo sapo.

Após a compactação, caso a cota não atinja 5 cm abaixo da cota de apoio, é preciso regularizar a superfície, atentando para que não fique nenhum material solto. O fundo das valas deve ser testado antes de receber qualquer tipo de material. O teste consiste em encher o fundo das valas com água, a fim de detectar se há algum formigueiro, raízes de plantas, etc.

O fundo da vala deve ser forrado com lastro de brita nº 2 ou 3, apiloado manualmente, de forma a preencher toda a superfície da na qual será apoiada a peça de concreto.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional

Caso, após a escavação, seja encontrado terreno estável, poderá ser dispensada a execução das fôrmas para as sapatas. Obviamente, caso não execute as fôrmas, a empresa não receberá pelos valores correspondentes aos materiais.

Caso seja necessária a execução das fôrmas, deve-se atentar para o correto nivelamento do topo das faces laterais das peças. As fôrmas deverão ser executadas com compensado resinado, espessura de 17mm. As peças deverão ser escoradas com estacas cravadas externamente nas laterais da cava. É necessário verificar o alinhamento e o esquadro das peças de madeira para manter constantes a largura e comprimento da sapata.

Uma vez montadas as formas de borda, deve-se determinar, em função do projeto, a altura do bloco do pilar, atentando para o correto ângulo de inclinação das laterais da sapata.

Para concluir os serviços, deve-se instalar a armação e realizar a concretagem da peça. A maior tensão do concreto se dará nos ângulos de junção das arestas da sapata com o pilar. Por essa razão, é de extrema importância a cuidadosa concretagem da base do pilar, onde há sobreposição dos ferros de arranque. Todas as barras devem ter o comprimento de mais que 38 diâmetros embutidos no concreto.

A concretagem das fundações será feita em 4 etapas. Será executada com concreto preparado em obra, com fck de 25 Mpa. O concreto deve ser lançado, assim que misturado, não sendo permitido intervalo superior a 30 min entre o preparo e o lançamento. Não se admite o uso de concreto remisturado.

Antes do lançamento, deve-se molhar as fôrmas, para impedir a absorção da água de amassamento. As fôrmas devem ser estanques, para não permitir a fuga da nata de cimento.

A altura de lançamento deve ser, no máximo, igual a 2 m. Quando a altura é superior, deve-se adotar medidas especiais de concretagens, a fim de evitar a segregação dos materiais. O concreto deve ser lançado o mais próximo possível de



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional

sua posição final, não devendo fluir dentro das fôrmas. As camadas de lançamento devem ter altura igual a, aproximadamente, 3/4 da altura do vibrador.

Deve ser feito na obra o controle da trabalhabilidade do concreto, através do Teste de Abatimento. Para as sapatas, o abatimento deve ficar entre 8 cm (máximo) e 2 cm (mínimo); para pilares e vigas, deve ficar entre 10 cm (máximo) e 2cm (mínimo). O controle da resistência deverá ser feito em laboratório, com verificações em todas as etapas da estrutura (fundação e estrutura).

O concreto deverá ser mantido umedecido por diversos dias após sua concretagem, no processo denominado cura. Deve-se, tão logo o concreto seja lançado, iniciar o processo. No verão, para se obter boa cura, recomenda-se cobrir as lajes com sacaria de estopa ou sacos vazios de cimento, molhados, evitando a exposição direta da superfície aos raios solares, que causam, pelo aquecimento, aceleração na secagem do concreto; como alternativa, pode-se também espalhar areia sobre o concreto em uma camada de aproximadamente 5 cm. Essa cobertura terá de permanecer durante o período total de cura.

As fôrmas deverão ser mantidas na estrutura conforme os seguintes prazos:

1. 7 dias para faces laterais de vigas e pilares;
2. 14 dias para as faces inferiores de vigas com vão de até 6m
3. 21 dias para as faces inferiores de vigas com vão maior que 6m

O piso da edificação será armado, conforme projeto estrutural. Deverá ser utilizado concreto de 30 Mpa. na sua execução e, para separação da camada de solo, a construtora deverá instalar lona plástica de espessura de 200 micra, fabricada em polietileno de baixa densidade.

As estruturas de concreto do baldrame em contato com o solo serão impermeabilizadas com emulsão asfáltica, aplicada em duas demãos. A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes. Deverá ser observado um intervalo entre demãos de 8 horas e poderá ser admitido intervalo inferior, desde



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional

que não esteja em desconformidade com as especificações do fabricante do material.

A superestrutura da edificação será executada através de estrutura metálica em aço laminado com a utilização dos perfis indicados em projeto. Os pilares serão parafusados à estrutura de concreto e as vigas serão soldadas. A construtora poderá optar por ligação parafusada nas vigas, desde que haja anuência do fiscal.

ALVENARIAS

O fechamento da obra será realizado com placas de gesso acartonado (drywall). Foi prevista a instalação de dois tipos diferentes de paredes: uso interno e uso externo.

Paredes para uso interno devem ser construídas com placas de gesso acartonado do tipo “standard” (ST) com espessura de 12,5mm. São placas próprias para uso interno, fabricadas industrialmente mediante processo de laminação contínua de mistura de gesso e água entre duas lâminas de cartão.

As paredes de uso interno em divisa com ambientes externos e em áreas molhadas devem ser construídas com placas de gesso acartonado do tipo “Resistente a Umidade” (RU) com espessura de 12.5mm. As paredes de uso externo devem ser construídas com placas cimentícias sem amianto de 10mm de espessura.

A construtora deverá observar os locais na qual serão instaladas peças sanitárias, revestimentos cerâmicos, bancadas e móveis nas paredes e reforçar os montantes no drywall. Tal reforço se dará com a diminuição do espaçamento entre os montantes, que em condições normais são instalados a cada 60cm e em situações de reforço devem ser instalados a cada 40cm.

Divisórias devem ser instaladas nos vestiários masculino e feminino, com peças de granito do tipo “cinza andorinha” ou outro equivalente da região e esse material deve ser o mesmo do tapa-vista do mictório.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional

IMPERMEABILIZAÇÕES

A obra terá três tipos de impermeabilizações diferentes: argamassa polimérica, véu de poliéster, manta asfáltica.

A impermeabilização com argamassa polimérica será aplicada nas áreas molhadas e ralos do pavimento superior. Trata-se de um revestimento semiflexível impermeabilizante bicomponente à base de cimento, minerais específicos, aditivos e emulsão de resina acrílica. A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes. Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, aguardar o tempo de cura definido pelo fabricante e realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.

Tratamento com véu de poliéster será executado em toda a extensão do rodapé e ralos da edificação. Caracteriza-se como material estruturante não-tecido que impede o transpasse da água e umidade, preservando as placas de gesso.

A manta asfáltica será aplicada em toda área da laje de cobertura e marquise. Para aplicação, a superfície da laje deverá estar limpa, seca e isenta de partículas soltas. As camadas da manta deverão ser sobrepostas em no mínimo 10cm, inclusive no encontro com elementos verticais. Após a realização do serviço, a construtora deverá realizar o teste de estanqueidade, conforme norma vigente. Sobre essa camada deverá ser executada proteção mecânica, com argamassa de cimento e areia na espessura de 3cm.

REVESTIMENTOS

As paredes das áreas molhadas deverão ser revestidas com azulejo fabricado em cerâmica esmaltada, borda tradicional/arredondada e PEI 3. A fiscalização deverá ser consultada no momento da aquisição das peças para aprovação. O revestimento deverá ser assentado com argamassa colante pré fabricada ACIII. A metodologia de assentamento deverá ser estabelecida conforme indicações do fabricante das peças. Como referência, fica estabelecida a seguinte



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional

peça: “Revestimento de Parede Eliane Forma Brilhante Bold 30X40cm Branco REF: 1630725”, conforme imagem abaixo:



O piso da edificação deverá ser revestido com peças de porcelanato de dimensões mínimas de 60x60, assentadas com argamassa colante tipo ACIII ou outras próprias para esse tipo de peça. Nas áreas molhadas deverão ser instaladas peças acetinadas e, como referência, fica estabelecida a seguinte peça: “Porcelanato Blend Plus Grey 60X60 Acetinado Classe A Eliane Bold Ref: 022”, conforme primeira imagem abaixo. Nas demais áreas, deverão ser instaladas peças polidas, conforme referência a seguir: “Porcelanato Polido Eliane Materia Calcario "A" 60x60 Retificado Ref 8037113”, ilustrada na segunda imagem.





MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional

O piso do auditório será revestido com carpete de nylon de espessura de 9mm. Antes da aplicação é necessária uma limpeza e regularização do substrato e a instalação deve ser instalado com cola específica para este tipo de material. Antes da aquisição, a empresa deverá submeter o material a ser comprado ao fiscal para aprovação.

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

A unidade será abastecida com 2 reservatórios de água de 5.000 litros. O fornecimento de água será feito pela concessionária local, devendo a empresa tomar providências para ligação provisória e definitiva de água.

A edificação será dotada apenas de sistema de abastecimento de água fria. As tubulações de água fria a serem instaladas deverão ser novas, em PVC rígido, soldável, de acordo com a NBR 5648 da ABNT, para pressão máxima de serviço de 7,5 kgf/cm² a 20°C. Devem ser instaladas com leve declividade, a fim de evitar a formação de bolhas no seu interior. O ramal de abastecimento deverá ser feito com tubulação de 1/2" (20mm).

É expressamente proibida a realização de furos ou rasgos na estrutura metálica para passagem de tubulações sem a anuência da fiscalização. Caso haja necessidade de se promover qualquer furo, rasgo ou abertura em elementos da estrutura, a empresa deverá comunicar o ocorrido à fiscalização.

Deverá haver um registro de esfera em cada barrilete, na saída dos reservatórios. Cada reservatório deve ter tubulação de extravasor, posicionado com saída para local visível.

Todos os acessórios das instalações (registros, válvulas, tubos) deverão ter a inscrição do fabricante na peça, sendo vedado a instalação de material sem denominação do fabricante.

Nos banheiros acessíveis deverão ser instalados bacias sanitárias acessíveis e, nos demais, bacias sanitárias convencionais. Deverão ser conforme os modelos abaixo:



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional



As torneiras das pias deverão ser metálicas, com bica móvel alta, acabamento cromado e fechamento em alavanca 1/4 de volta. Para os lavatórios, as torneiras deverão ser metálicas, com bica móvel, acabamento cromado e fechamento em alavanca 1/4 de volta. Deverão ser conforme as imagens abaixo:



O mictório deve ser de louça branca, com sifão integrado, padrão médio e deve ser instalado com conjunto de ligação de plástico branco e válvula de descarga em metal cromado. Abaixo segue modelo:



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional



Nas copas e no camarim deverão ser instaladas bancadas de granito com cuba de aço inoxidável. O primeiro elemento deve ter dimensões de 1,5mx0,6m e a cuba deverá ter tamanho médio e incluir sifão tipo garrafa em metal cromado, conforme modelo da foto abaixo. Nos banheiros e vestiários serão instaladas bancadas de granito com dimensões de 0,5mx0,6m e cuba de embutir oval em louça branca, conforme modelo abaixo:



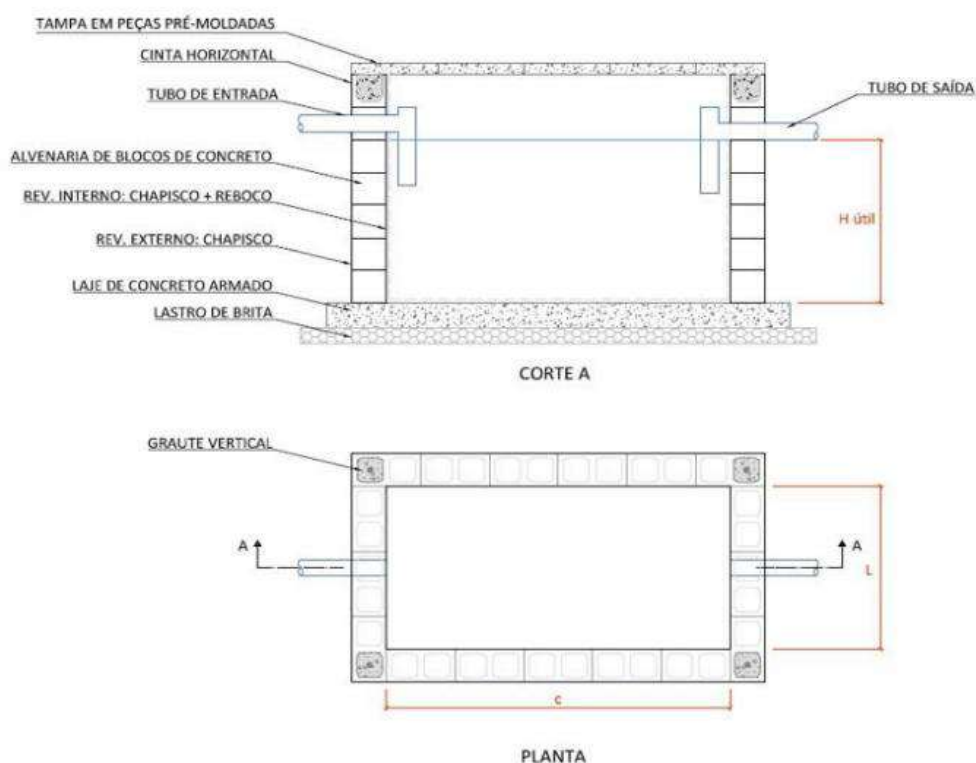
O sistema de tratamento de efluentes terá, em razão da indisponibilidade de sistema público, solução de tratamento individual, por meio da construção de tanque séptico, filtro anaeróbio e sumidouro.

O tanque séptico deverá ter 1,6mx4,6mx2,4m e volume útil de 14720 litros. Deverá ser construído com bloco de concreto estrutural, que é caracterizado por ter uma resistência de 4,5Mpa. Deve ser construída sobre a alvenaria cinta horizontal armada (com uma barra de 10 mm de diâmetro). Nos 4 cantos do tanque séptico devem ser executados graute vertical e armadura (barra de 10 mm de diâmetro). A laje de fundo deve ter armação com barras de 4,2 mm de diâmetro nos



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional

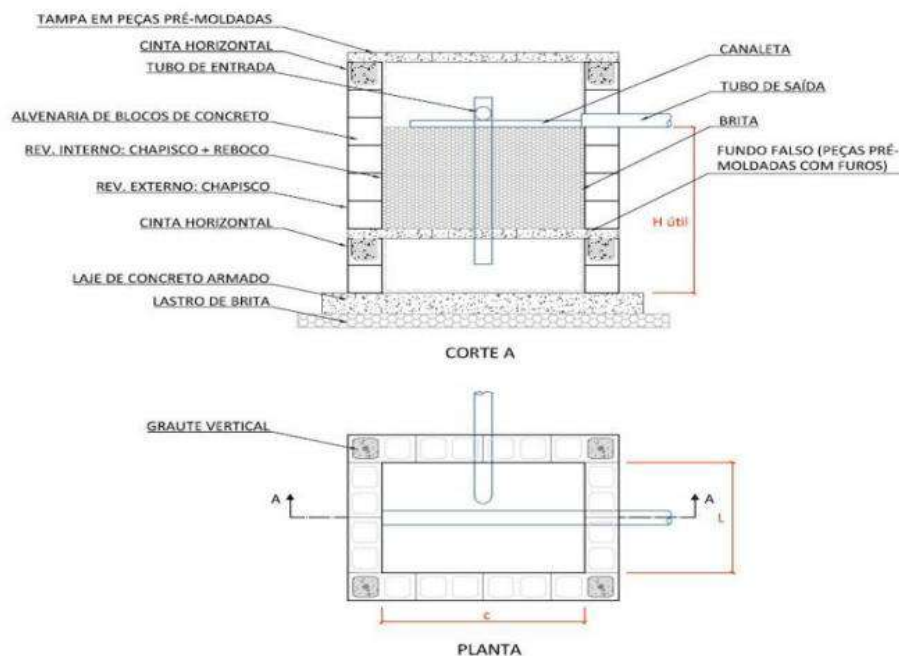
dois sentidos, com 10 cm de espaçamento, nas partes superior e inferior, podendo a laje inferior ser moldada in loco e a superior pré moldada ou pré fabricada. A argamassa de assentamento e de reboco deverá conter aditivo impermeabilizante. Abaixo segue layout do elemento:



O filtro anaeróbico deverá ter medidas de 1,6mx5,6mx1,67m e volume útil de 10.752 litros. Deve ser construída sobre a alvenaria cinta horizontal armada (com uma barra de 10 mm de diâmetro). Nos 4 cantos do tanque séptico devem ser executados graute vertical e armadura (barra de 10 mm de diâmetro). A laje de fundo deve ter armação com barras de 4,2 mm de diâmetro nos dois sentidos, com 10 cm de espaçamento, nas partes superior e inferior, podendo a laje inferior ser moldada in loco e a superior pré moldada ou pré fabricada. A argamassa de assentamento e de reboco deverá conter aditivo impermeabilizante. No fundo do tanque deverá ser instalado fundo falso, constituído de peças pré moldadas com furos, e no interior deverá ser depositado pedra britada, utilizada para compor o leito filtrante. Abaixo segue layout do elemento:



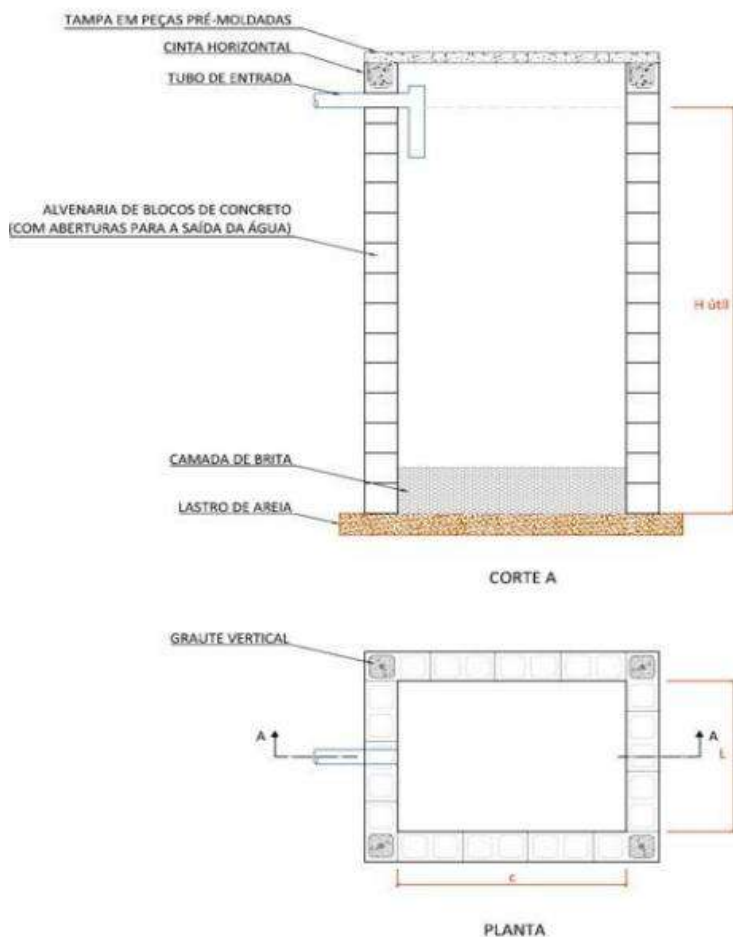
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional



Por fim, deverão ser construídos quatro sumidouros, cada um com medidas de 1,6mx5,8mx3m. Deve ser construída sobre a alvenaria cinta horizontal armada (com uma barra de 10 mm de diâmetro). Nos 4 cantos do tanque séptico devem ser executados graute vertical e armadura (barra de 10 mm de diâmetro). A laje de fundo deve ter armação com barras de 4,2 mm de diâmetro nos dois sentidos, com 10 cm de espaçamento, nas partes superior e inferior, podendo a laje inferior ser moldada in loco e a superior pré moldada ou pré fabricada. Os blocos de concreto deverão ser instalados com aberturas verticais de 6cm, permitindo a infiltração do material no solo. O fundo da peça deve ser preenchido com lastro de areia e camada de brita, conforme imagem abaixo:



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional



INSTALAÇÃO ELÉTRICA

A instalação elétrica da unidade será toda embutida na alvenaria. Deverão estar de acordo com a NBR 5410 da ABNT, recomendações do Regulamento de Instalações de Consumidores da Concessionária local e respectivo projeto.

Os eletrodutos embutidos na alvenaria e sobre o forro serão do tipo flexível. O traçado dos eletrodutos deve ser projetado pelo caminho mais curto possível e com curvas nunca inferiores a 90°. Não são admitidas curvaturas de eletroduto com raio inferior a seis vezes o seu diâmetro. As caixas de passagem nas paredes necessitam ser niveladas, aprumadas e facear o paramento, de



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional

maneira que não fiquem salientes ou muito profundas após a execução do revestimento final.

Deverá ser fornecido e instalado, conforme as normas da concessionária local, um padrão aéreo trifásico. Deve ser instalado o alimentador predial, com cabos passando pelo piso, no interior de eletrodutos rígidos e chegando ao quadro de distribuição.

O projeto constitui-se de quatro pranchas de instalação contendo as plantas baixas, detalhes, diagramas unifilares e quadros de cargas, além deste memorial.

Alimentação

A derivação de energia é feita a partir da rede de distribuição em baixa tensão da CEA - EQUATORIAL, por meio de um circuito trifásico com condutores de cobre de fase e neutro, e tensão máxima de isolação 0,6 à 1,0 kV. A ligação do medidor de energia com o quadro deverá ser feita no interior de eletrodutos rígidos que devem ser instalados a uma profundidade mínima de 50cm da superfície do piso.

Aterramento e SPDA

O condutor de aterramento das tomadas de três pinos, 2P + T partirá do borne de proteção do centro de distribuição e terá seção mínima de 2,5mm², conforme tabela 47 NBR 5410:2004, já o condutor de aterramento do centro de distribuição terá seção de 16 mm².

O número mínimo de eletrodos (hastes + cabo) para aterramento da alimentação (Medidor) deverá ser de 03 (três) hastes de aço cobreado, 5/8"x2400mm, conectadas por um cabo de cobre nu 10mm².

Todas as conexões entre os condutores e o sistema de aterramento, bem como as malhas do sistemas de proteção contra descargas atmosféricas



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional

(SPDA) e as hastes, deverão ser através de conectores (dentro da caixa de inspeção) ou solda exotérmica fora da caixa de inspeção (vala de 50cm conforme item 6.4.1.1.10 NBR 5410:2004). O esquema de aterramento utilizado é o TN-S, onde o condutor neutro e o condutor de proteção são distintos, com proteções por dispositivo diferencial residual dimensionado no projeto em conformidade com situação do ambiente, conforme itens 5.1.2.2.4.3 da NBR 5410:2004 e 10.3.9 alínea “g” da NR-10.

A resistência ôhmica do aterramento deve ser o mais próxima de zero o possível.

Todas as tubulações de gás, incêndio, dutos de ar-condicionado e antenas e estrutura metálica obrigatoriamente deverão estar conectadas à malha do spda.

Condutores

Para o ramal de entrada será utilizado 4#35mm² PVC 0,6 à 1,0 kV 70°C Classe 2, embutido em eletroduto de PVC Rígido de Ø60mm até os QD's (Quadros de distribuição).

Os condutores para ligação da iluminação e tomada de energia serão do tipo flexíveis, unipolares, isolados para 750V, classe 5 ou similar, seguindo padrão (preto, cinza e vermelho para circuitos de Fase A, B e C, respectivamente, azul claro para circuitos de neutro, verde ou verde e amarelo para circuitos de terra e branco para retornos da iluminação).

A seção e proteção dos condutores de terra deverão estar de acordo com as Tabelas 58 e 52 da NBR 5410.

Quadros de Distribuição

Todos os quadros de distribuição serão de chapa de aço, deverão estar aterrados, com todas as conexões feitas por meio de conectores, equipotencializados e deverão ter;



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional

- Barreiras com proteção básica conforme a NBR-5410:2004;
- Placas de advertência conforme item 6.5.4.10 da NBR-5410:2004
- Barra de neutro e barra de proteção (PE).
- Barramentos de distribuição (barramento tipo espinha de peixe).

Deverá ser colocado de forma visível em todos os dispositivos de manobras e proteção identificação dos respectivos circuitos além das orientações afixadas na tampa. Conforme item 10.3 alínea “b” da NR-10. Também deve ser inserido na tampa do quadro de distribuição, placa de advertência indicando tensão de trabalho 127/220V).

Conforme item 6.5.4.10 da NBR 5410:2004, os quadros de distribuição deverão ser entregues com a Advertência sugerida abaixo, podendo vir de fábrica ou ser provida no local antes da instalação ser entregue ao usuário, não devendo ser facilmente removível.

“1. QUANDO UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL ATUA, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU A INSTALAÇÃO INTEIRA, A CAUSA PODE SER UMA SOBRECARGA OU UM CURTO-CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQUENTES SÃO SINAIS DE SOBRECARGA. POR ISSO, NUNCA TROQUE SEUS DISJUNTORES OU FUSÍVEIS POR OUTROS DE MAIOR CORRENTE (MAIOR AMPERAGEM) SIMPLESMENTE. COMO REGRA, A TROCA DE UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL POR OUTRO DE MAIOR CORRENTE REQUER, ANTES, A TROCA DOS FIOS OU CABOS ELÉTRICOS, POR OUTROS DE MAIOR”.

“2. DA MESMA FORMA, NUNCA DESATIVE OU REMOVA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVO DR), MESMO EM CASO DE DESLIGAMENTOS SEM CAUSA APARENTE. SE OS DESLIGAMENTOS PERSISTIREM E PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE RELIGAR A CHAVE NÃO TIVEREM ÊXITO, ISSO SIGNIFICA MUITO PROVAVELMENTE QUE, A INSTALAÇÃO ELÉTRICA APRESENTA ANOMALIAS INTERNAS QUE SÓ PODEM SER IDENTIFICADAS E CORRIGIDAS POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS”.

“A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO”.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional

É importante salientar que, para futuras manutenções e identificação dos circuitos do quadro de distribuição, é necessária a instalação na contra tampa do quadro o diagrama unifilar do projeto, que está nas Pranchas do projeto.

Iluminação

As luminárias deverão ser instaladas para que fiquem sobrepostas no forro. Deverão ser do tipo calha, de sobrepor, com duas lâmpadas tubulares de 36w. O modelo da luminária deverá ser conforme a imagem abaixo:



A área externa da unidade deve ser iluminada 4 refletores, sendo dois instalados para iluminação da fachada da edificação e outros dois instalados na fachada para iluminação da parte posterior da edificação. Além destes pontos, devem ainda serem instalados 10 postes decorativos dotados de luminárias de led em locais definidos pela fiscalização, a fim de iluminar toda a área do terreno. Abaixo segue modelo do poste decorativo com luminária:



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional



Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas - SPDA

O sistema projetado é destinado à proteção da edificação e das estruturas contra a incidência direta dos raios, bem como das pessoas e equipamentos que se encontrarem no interior da proteção imposta. Porém, não será garantida a proteção absoluta, mas a redução significativa dos riscos de danos devido às descargas atmosféricas.

A continuidade da armadura de aço em estruturas de concreto armado é considerada contínua contanto que pelo menos 50% das conexões entre barras horizontais e verticais sejam firmemente conectadas. Quando unidas com arame recozido, deverão ser trespassadas com sobreposição mínima de 20 vezes seu diâmetro. Para estruturas existentes, a continuidade elétrica da armadura deve ser determinada por ensaios elétricos efetuados entre a parte mais alta e o nível do solo. A resistência elétrica total obtida no ensaio final deverá ser obtida de acordo com anexo F da NBR 5419-3 e não poderá ser superior a $0,2 \Omega$.

O subsistema de captação será composto por uma combinação de captosres e elementos naturais da cobertura metálica da edificação. Os seguintes materiais serão adotados:



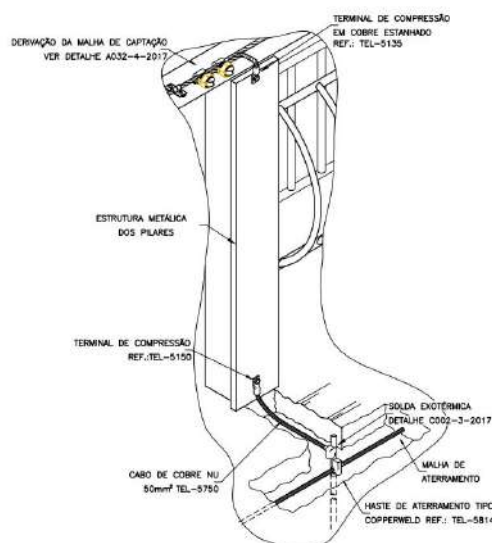
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional

- Cabos de cobre nú #35mm² cobrindo o perímetro da edificação e interligando elementos captadores;
- Mastros de 3 metros de comprimento com captadores tipo Frankiln.

O posicionamento dos captadores será foi determinado pelo método da esfera rolante de acordo com os parâmetros a seguir:

Método de proteção	Valor	Referência
Raio da esfera rolante	45 m	NBR 5419-3:2015 Tabela 2

Todos os elementos metálicos expostos, mastros ou elementos condutores salientes nas coberturas, rufos ou calhas metálicas deverão ser interligados adequadamente ao subsistema de captação do SPDA. Para o sistema de descida das cordoalhas será utilizado o aço dos pilares dos pilares da edificação, conforme imagem abaixo:



Será adotado um subsistema de aterramento único, integrado à estrutura. A malha de aterramento principal será um anel em cabo de cobre nú #50mm² enterrado ao redor da edificação. Os cabos devem ser instalados à distância mínima de 1m das fundações.

A proteção contra os efeitos indiretos causados pelos dos raios, tais como, centelhamento, interferência eletromagnética, surtos, tensão de toque, etc., deverá ser executada por meio de coordenação adequada de dispositivos de



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional

proteção contra surtos – DPS e ligação equipotencial entre o SPDA e instalações metálicas às barras de equalização de forma a reduzir as diferenças de potencial causadas pela corrente de descarga atmosférica.

As barras de aterramento de todos os quadros de distribuição da edificação deverão ser interligadas à malha de aterramento do SPDA. Todos os condutores de ligação equipotencial das estruturas metálicas, eletrocalhas, tubulações metálicas, etc., deverão ser interligados às barras. Quando uma ligação equipotencial direta não for permitida, deverão ser instalados DPS de modo a permitir fácil inspeção. As canalizações metálicas acopladas por meio de luvas isolantes devem ser eletricamente interligadas por meio de DPS. Nestes casos, a corrente nominal de descarga dos DPS não deve ser inferior a 60 kA (10/350µs).

Todos os condutores dos sistemas elétricos de potência e de sinal devem ser direta ou indiretamente conectados à ligação equipotencial. Condutores vivos devem ser conectados através de DPS dimensionados de acordo com o projeto elétrico. O condutor neutro deve ser ligado somente à ligação equipotencial principal (QGBT).

ESQUADRIAS / VIDROS

Na unidade serão instaladas portas de madeira e alumínio, além de portão de grade. A localização e especificação das esquadrias está detalhada em projeto arquitetônico e na memória de cálculo.

As portas de madeira deverão ser de confeccionadas em madeira de lei, tipo prancheta, com espessura mínima de 35mm, encabeçadas com requadro de fechamento em madeira maciça. O material de fabricação deverá ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações e empenamento. As portas terão dimensões de 80x210, 90x210 e 120x210 e devem ser instaladas incluindo batentes, alizares e fechaduras.

Todas as portas de madeira receberão fundo nivelador branco e emassamento com massa a óleo e serão pintadas com esmalte sintético (livre de solvente) na cor branca. Abaixo segue modelo de porta a ser utilizada:



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional



No auditório deverão ser instaladas portas de alumínio, de correr, com duas folhas. Devem ter medidas de 160x210 e serem confeccionadas conforme layout da foto abaixo:



As portas dos compartimentos dos vestiários e banheiros deverão ser de alumínio tipo veneziana, conforme imagem abaixo.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional



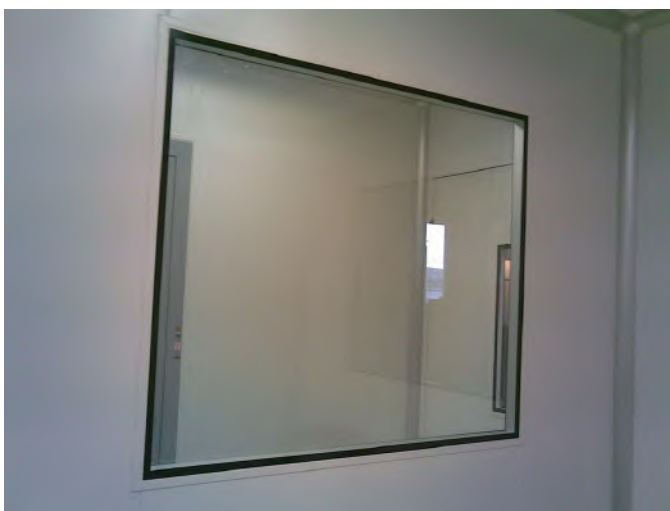
Os vidros laminados deverão ser instalados na fachada do prédio e deverão ser do tipo laminado, com espessura total de 8mm, encaixado em perfil U. O modelo do vidro deverá ser conforme imagem abaixo:



Vidros lisos fumês foram previstos para serem instalados no interior da edificação, separando as salas de coordenadores ou gerentes das demais e possibilitando comunicação visual. Deverão ser fixados com esquadrias de alumínio ou PVC e ter medidas de 1,5mx1,0m com espessura de 4mm, conforme imagem abaixo:



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional



FORROS, PINTURAS E TEXTURAS

A cobertura da edificação deverá ser forrada com forro em drywall, constituído por placas de gesso acartonado do tipo standard (ST), com espessura de 12,5mm. A marcação do forro deverá ser feita com laser ou mangueira de nível e a fiscalização deverá ser consultada caso a construtora opte por sistema diferente. Os tirantes de fixação na laje deverão ser instalados com espaçamento máximo de 1 metro e as placas de gesso deverão ser fixadas nas estruturas de sustentação através de parafusos T25 espaçados no máximo a cada 20cm entre si e a 1cm da borda. Nas bordas do forro deverão ser instaladas molduras, conforme imagem abaixo:





MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional

Os serviços de pintura deverão ser executados por profissionais de comprovada competência. Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e principalmente secas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo esperar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas ou tempo indicado pelo fabricante do material. Os trabalhos de pintura serão terminantemente suspensos em tempos de chuva. Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.).

Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc., antes dos serviços de pintura. Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte de tinta. Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semi fosco ou brilhante).

A tinta para pintura deve ser preparada conforme recomendação do fabricante. Após a abertura da lata, a tinta necessita ser convenientemente homogeneizada com uma régua mexedora, mediante agitação manual. Caso não seja conseguida a homogeneização, o material deverá ser rejeitado. Não pode ser feita mistura ou diluição da tinta com o intuito de adequar a cor.

Só serão utilizadas tintas de primeira linha de fabricação. As tintas deverão ser entregues na obra em embalagem original de fábrica, intactas. A FISCALIZAÇÃO irá determinar, em data posterior, as cores que serão aplicadas na pintura.

Paredes e tetos da área interna da edificação deverão receber fundo selador e massa látex, a serem aplicados em intervalos não inferiores a 24 horas e em uma demão cada. A tinta para pintura interna deverá ser aplicada em duas demãos com tinta látex acrílica premium antimofa. Como referência, fica estabelecido o seguinte produto: Tinta Acrílica Suvinil Rende e Cobre Muito.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional

A área externa deverá ser tratada com fundo selador e massa acrílica, a serem aplicados em intervalos não inferiores a 24 horas e em uma demão cada. A tinta para pintura externa deverá ser aplicada em uma demão com tinta texturizada acrílica. Como referência, fica estabelecido o seguinte produto: Tinta Texturatto Textura Média Clássico Premium Suvinil.

URBANIZAÇÃO

O terreno da edificação deverá, após conformação decorrente dos serviços de movimentação de terra, receber revestimento com piso intertravado. As peças deverão ser do tipo retangular ou onda (16 faces), com dimensões de 20cmx10cm, espessura de 8cm e resistência de 35 Mpa, conforme imagens abaixo:



As peças deverão ser assentadas sobre areia ou pó de pedra e esta deve ser espalhada em toda a superfície do pavimento, com 5cm de espessura. A espessura entre as peças deverá ser de aproximadamente 2mm. Para o correto nivelamento da superfície, a construtora deverá utilizar régua metálica e compactação com placa vibratória após a conclusão dos serviços. Os cortes em peças para execução de arremates deverão ser feitos com serra de disco diamantada e é vedado o preenchimento de juntas com argamassa, devendo a construtora utilizar concreto de 35Mpa para acabamento.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional

DA SEGURANÇA E DANOS

Na execução dos trabalhos, quaisquer que sejam, deverá haver plena proteção contra o risco de acidentes, com relação ao próprio pessoal da Empreiteira e a Terceiros, independentemente da transferência daquele risco à companhia ou o instituto segurador. Para isto, a Empreiteira deverá cumprir fielmente o estabelecido na legislação nacional, no que concerne à segurança e higiene do trabalho, bem como obedecer a todas as boas normas, a critério da Fiscalização, apropriadas e específicas à segurança de cada tipo de serviço.

A Empreiteira será responsável por todo e qualquer dano, seja de que natureza for, causado à Codevasf ou à terceiros, provenientes da execução dos serviços a seu cargo ou de sua responsabilidade direta ou indireta.

RECEBIMENTO DAS OBRAS E SERVIÇOS

Após a conclusão da obra, essa será recebidos provisoriamente através de Termo de Recebimento Provisório, emitido juntamente com a última medição. Decorridos 90 (noventa) dias, a contar da data da emissão do Termo de Recebimento Provisório, a obra será recebida Definitivamente pela Fiscalização, que lavrará Termo de Recebimento Definitivo.

Aceitas as obras e os serviços, a responsabilidade da CONTRATADA pela qualidade, correção e segurança dos trabalhos, subsiste na forma da Lei. Desde o recebimento provisório, a Codevasf entrará de posse plena das obras e serviços, podendo utilizá-los. Este fato será levado em consideração quando do recebimento definitivo, para os defeitos de origem da utilização normal do edifício. O recebimento em geral também deverá estar de acordo com a NBR-5675.

O atestado de execução da obra, para fins de acervo técnico só será fornecido após a lavratura do Termo de Recebimento Definitivo.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
11ª Superintendência Regional

REFERÊNCIAS

Este documento foi confeccionado referenciando-se no livro “A Técnica de Edificar”, de Walid Yazigi. Tendo em vista sua grande abrangência e detalhamento, pode ser utilizado como referência para execução dos serviços.

Macapá, 06 de novembro de 2023.

LUIS FERNANDO ANTUNES LIMA
ENGENHEIRO CIVIL CREA MG 186819/D



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura

Anexo V: Desenhos e memoriais

DESENHOS E MEMORIAIS – NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2. ELEMENTOS TEXTUAIS – MEMORIAL DESCRITIVO DO TERRENO

MEMORIAL DESCRITIVO

Imóvel:	LOTE 01	Município:	MACAPÁ
Proprietário:	CODEVASF	UF:	Amapá
Comarca:	MACAPÁ	Perímetro (m):	297,10m
Área (m2):	4.886,05 m2		

LIMITES E CONFRONTAÇÕES

NORTE:	EMBRAPA
LESTE:	RODOVIA JOSMAR CHAVES PINTO
SUL:	ASSOCIAÇÃO DOS SERVIDORES DA SECRETARIA DE ESTADO DA SAUDE
OESTE:	EMBRAPA.

DESCRIÇÃO DO PERÍMETRO

Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice ESXF-M-1074, de coordenadas N 9.998.476,06 m. e E 490.813,59 m., situado no limite com RODOVIA JOSMAR CHAVES PINTO, deste, segue com azimute de 168°46'02" e distância de 49,43 m., confrontando neste trecho com RODOVIA JOSMAR CHAVES PINTO, até o vértice ESXF-M-1073, de coordenadas N 9.998.427,57 m. e E 490.823,22 m.; deste, segue com azimute de 259°03'18" e distância de 99,42 m., confrontando neste trecho com ASSOCIAÇÃO DOS SERVIDORES DA SECRETARIA DE ESTADO DA SAUDE, até o vértice ESXF-M-1075, de coordenadas N 9.998.408,69 m. e E 490.725,60 m.; deste, segue com azimute de 348°51'13" e distância de 48,89 m., confrontando neste trecho com EMBRAPA, até o vértice ESXF-M-1076, de coordenadas N 9.998.456,67 m. e E 490.716,15 m.; deste, segue com azimute de 78°44'43" e distância de 99,35 m., confrontando neste trecho com EMBRAPA, até o vértice ESXF-M-1074, de coordenadas N 9.998.476,06 m. e E 490.813,59 m.; ponto inicial da descrição deste perímetro. Todas as coordenadas aqui descritas estão georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro e encontram-se representadas no Sistema UTM, referenciadas ao Meridiano Central 51° WGr, tendo como o Datum o SIRGAS2000. Todos os azimutes e distâncias, áreas e perímetros foram calculados no plano de projeção UTM.

MACAPÁ-AP, 12 de Novembro de 2022.



Resp. Técnico: ENG CIVIL ELILSON DO ROSARIO MENDONÇA
ESP EM GEORREFERENCIAMENTO Crea: 0312434715
Código Credenciamento: ESXF

Contratante: JG SOLUÇÕES DE ENGENHARIA
CNPJ.: 03.370.092/0001-90

Proprietário: CODEVASF
CNPJ.: 00.399.857/0001-26



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura

Anexo V: Desenhos e memoriais

DESENHOS E MEMORIAIS – NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3. ELEMENTOS TEXTUAIS – RELATÓRIO DE PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA

Av. Primeiro de Maio nº 1366 Buritizal CEP 68902-891 Macapá-AP
CNPJ: 03.487.397/0001-86 Insc. Est.: 03.021778-4 Insc. Mun.: 432532143

Macapá, 16 de Novembro de 2022.

À Empresa

VIEIRA E GOMES LTDA.

CNPJ/MF Nº. 03.370.092/0001-90

Att.: Engº. JAIR GOMES.

Cel.: (96) 98115-7075

Nesta

Prezado(a) Senhor(a);

Estamos apresentando a seguir **RELATÓRIO DE PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA**, relativo a **05 (cinco) furos de Sondagem Geotécnica a percussão do tipo S.P.T.**, executados na área do terreno da CODEVASF na Rodovia Josmar Chaves Pinto, s/nº ao lado da Embrapa - Macapá/AP.

Atenciosamente,

Andrey Paulo Melo de Miranda

Engº. Civil - CREA-AP RNP 031922559-3
CPF 008.741.762-63

Av. Primeiro de Maio nº 1366 Buritizal CEP 68902-891 Macapá-AP
CNPJ: 03.487.397/0001-86 Insc. Est.: 03.021778-4 Insc. Mun.: 432532143

RELATÓRIO DE PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA DO SUBSOLO

Local da Sondagem:

- Área do terreno da CODEVASF na Rodovia Josmar Chaves Pinto, s/nº ao lado da Embrapa - Macapá/AP P.

Aspectos Gerais:

- Foi utilizado para a seguinte prospecção geotécnica o processo de sondagem a percussão com circulação de água, em conformidade com as recomendações da NBR-6484/2020, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (A.B.N.T.).

Objetivos:

- Realizações de ensaios de penetração dinâmica do tipo S.P.T.: Tais ensaios permitem a estimativa de parâmetros geotécnicos por meios de correlações empíricas a partir da resistência oferecidas a penetração de amostrador padronizado, por diversos tipos de solo.
- Coletas de amostras deformadas do subsolo, na qual, as amostras permitem a determinação da estratigrafia local através de análise tátil-visual, até a profundidade atingida pela sondagem.

Método de Execução:

Processo de Perfuração:

- Acima do nível de água do terreno: A perfuração é executada por meio de trado espiral, com exceção dos casos em que tal procedimento mostre-se ineficiente devido às características do terreno em particular.
- Abaixo do nível de água do terreno ou em condições nas quais a perfuração a trado mostre-se ineficiente: O processo de perfuração é executado por meio de circulação de água, no qual, utilizando-se instrumento cortante (trepano) como ferramenta de desagregação do material no fundo do furo, a remoção do material desagregado se faz pela circulação de água injetada por bomba de água motorizada.
- Durante a perfuração caso as paredes se mostrem instáveis, procede-se a descida do tubo de revestimento ou a utilização de lama bentonítica para estabilização.

Av. Primeiro de Maio nº 1366 Buritizal CEP 68902-891 Macapá-AP
CNPJ: 03.487.397/0001-86 Insc. Est.: 03.021778-4 Insc. Mun.: 432532143

Medição a resistência a penetração do amostrador padronizado (ensaio de penetração dinâmica):

- O ensaio consiste na cravação dinâmica de 45 cm do amostrador padronizado por meio de golpes sucessivos de peso de 65 Kg, caindo em queda livre de uma altura de 75 cm, os 45 cm cravados são divididos em três trechos de 15 cm, e computam-se os números de golpes necessários para a cravação de cada trecho.
- O índice da resistência a penetração “N”, utilizados nas correlações empíricas para a estimativa de parâmetros geotécnicos é definido pela soma do número de golpes necessários a cravação de 30 cm finais, ou seja, dos dois últimos trechos de 15 cm.

Amostragem:

- A coleta de amostras deformadas do subsolo a diversas profundidades pode ser feita durante a penetração por trado, por lavagem, ou durante o ensaio de penetração dinâmica do amostrador padronizado.

Características Gerais do Equipamento:

- Amostrador padronizado “Terzaghi-Raymond”, com diâmetro externo de 50,8mm e diâmetro interno de 34,9mm.
- Tubos de revestimento com diâmetro interno de 66,5mm.
- Hastes de aço com diâmetro interno de 25 mm e peso de 3Kgf/metro linear.

Número de Furos Executados:

- 05 (cinco) furo(s).

Anexos:

- Relatório Fotográfico da execução;
- Localização dos furos de sondagem;
- Perfil individual de cada furo de sondagem.

Atenciosamente,

Andrey Paulo Melo de Miranda

Engº. Civil - CREA-AP RNP 031922559-3
CPF 008.741.762-63

Av. Primeiro de Maio nº 1366 Buritizal CEP 68902-891 Macapá-AP
CNPJ: 03.487.397/0001-86 Insc. Est.: 03.021778-4 Insc. Mun.: 432532143

☑ RELATORIO FOTOGRAFICO DA EXECUÇÃO DE SONDAGEM

Sondagem SP-01



Sondagem SP-02



Sondagem SP-03



Av. Primeiro de Maio nº 1366 Buritizal CEP 68902-891 Macapá-AP
CNPJ: 03.487.397/0001-86 Insc. Est.: 03.021778-4 Insc. Mun.: 432532143

☑ RELATORIO FOTOGRAFICO DA EXECUÇÃO DE SONDAGEM



Sondagem SP-04



Sondagem SP-05

Av. Primeiro de Maio nº 1366 Buritizal CEP 68902-891 Macapá-AP
CNPJ: 03.487.397/0001-86 Insc. Est.: 03.021778-4 Insc. Mun.: 432532143

☒ LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM

