

CONSTRUÇÃO DA CMEI ARATU (CONSTRUÇÃO DE CRECHE MUNICIPAL NA COMUNIDADE ARATU)

AVENIDA EX. COMBATENTE JULIO RAYMUNDO, S/N – COSTA DO SOL.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. APRESENTAÇÃO

Estas Especificações Técnicas têm por objetivo estabelecer as bases fundamentais que presidirão o desenvolvimento das obras de **CONSTRUÇÃO DA CMEI ARATU (CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL NA COMUNIDADE ARATU)**, localizada no bairro Costa do Sol, em João Pessoa – PB.

2. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

2.1 MATERIAIS

Todos os materiais serão novos, comprovadamente de primeira qualidade, satisfarão, rigorosamente, às normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e às condições estipuladas nestas Especificações, só podendo ser empregados depois de submetidos a exame e aprovação pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá apresentar, obrigatoriamente, para prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO, amostras de todos os materiais a serem aplicados e, se recusados, serão retirados do canteiro de obras no prazo de 72 horas contadas do recebimento da comunicação da impugnação.

As amostras aprovadas, depois de autenticadas pela FISCALIZAÇÃO e pela CONTRATADA, serão conservadas no canteiro de obras até o fim dos trabalhos, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados.

Produtos com equivalência técnica aos aqui especificados poderão ser utilizados com a explícita autorização dos autores do projeto, por escrito, desde que tenham as mesmas características técnicas e de aspecto final, permanecendo a responsabilidade pelos mesmos com a CONTRATADA.

As argamassas deverão ser preparadas com a utilização de betoneiras, não sendo permitida a mistura de forma manual, salvo em situações especiais, com a prévia autorização da FISCALIZAÇÃO. As proporções dos materiais obedecerão ao resultado do estudo de dosagem, utilizando-se, como medida, a respectiva “padiola” para cada material.

Na hipótese da não existência do estudo de dosagem, as dimensões internas das padiolas serão de 0,45 x 0,35 m e 0,30 m de altura.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir a execução de ensaios específicos, objetivando o emprego dos respectivos materiais.

2.2 EQUIPAMENTOS

A CONTRATADA fornecerá todo o ferramental e equipamento necessário à execução da obra.

Serão usados equipamentos adequados conforme as finalidades a que se destinam, apresentando sempre perfeitas condições de funcionamento.

2.3 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com estas Especificações e com as Normas Técnicas aplicáveis a cada caso.

Na execução dos serviços deverá haver precauções contra quaisquer riscos ou acidentes com o próprio pessoal da CONTRATADA e com terceiros, razão pela qual deverão ser tomadas, entre outras, as seguintes providências:

- Isolar os locais de trabalho de modo a se evitar queda de pessoas, veículos ou animais nas escavações executadas;
- Deixar, sempre que possível, os logradouros livres para o trânsito ou passagem, com a largura máxima permitida pelo serviço;
- Deixar passagem livre e devidamente protegida para pedestres e, sempre que possível, livrar acessos às propriedades de terceiros;
- Colocar sinalização, constituída por bandeiras vermelhas, cavaletes e placas de advertência, a uma distância de pelo menos cem metros das obras e, durante a noite, deverão ser instaladas e mantidas acesas lâmpadas vermelhas ao longo da sinalização e em locais estratégicos, tais como: ângulos e extremidades de cercas protetoras;
- Observar, com a devida antecedência, a necessidade de possíveis desvios de tráfego a fim de que sejam tomadas, em tempo hábil, providências junto aos órgãos competentes.

Serão impugnados, pela FISCALIZAÇÃO, todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais, ficando a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os referidos trabalhos logo após o recebimento do comunicado de impugnação e/ou anotação no Livro de Ocorrência, ficando, por sua conta exclusiva, as despesas decorrentes dessas providências.

2.4 SEGURANÇA NO TRABALHO

Será observada, rigorosamente, a legislação em vigor sobre segurança do trabalho, bem como as normas e instruções pertinentes estabelecidas pela Prefeitura Municipal de João Pessoa.

As propriedades públicas e privadas deverão ser protegidas contra eventuais danos em decorrência da execução da obra.

A sinalização será exigida com todo o rigor. Os padrões de sinalização serão fornecidos pela Prefeitura Municipal de João Pessoa.

Todo o pessoal engajado na execução da obra deverá utilizar os equipamentos de proteção individual adequados para cada tarefa específica.

Deverá ser mantido o livre acesso a hidrantes, extintores de incêndio e registros.

2.5 FISCALIZAÇÃO E CONTRATADA

A FISCALIZAÇÃO é o preposto direto da Prefeitura Municipal de João Pessoa junto às obras e dará as instruções para execução dos serviços, podendo rejeitar ou alterar processos de execução, aplicação de mão-de-obra, de material e equipamentos considerados inadequados à execução do projeto.

Toda liberação será tomada à vista do conteúdo destas Especificações. Os casos omissos serão resolvidos mediante consulta à FISCALIZAÇÃO. As dúvidas suscitadas na interpretação do Projeto e das Especificações serão encaminhadas, inicialmente, à FISCALIZAÇÃO que, caso julgue necessário, consultará sua instância superior e/ou a firma projetista.

Será mantido no escritório da construção um Livro de Ocorrências onde serão anotados, pela CONTRATADA e pela FISCALIZAÇÃO, todos os fatos que interfiram no desenvolvimento dos trabalhos.

Consideram-se, como parte integrante destas Especificações as instruções registradas no Livro de Ocorrências concernentes a serviços, materiais, equipamentos e mão-de-obra.

A CONTRATADA facilitará ao pessoal da FISCALIZAÇÃO livre e seguro acesso e trânsito no canteiro de trabalho.

As obras, a serem executadas, obedecerão aos cálculos, desenhos, memórias justificativas do projeto e a estas Especificações.

No caso de eventuais divergências entre elementos do Projeto serão observados os seguintes critérios:

- As cotas assinaladas prevalecerão sobre as respectivas dimensões em escala;
- Os desenhos de maior escala prevalecerão sobre os de menor escala;
- Em outras divergências prevalecerá a interpretação da FISCALIZAÇÃO;
- Os casos omissos serão decididos pela FISCALIZAÇÃO ou pela instância superior, se necessário for.

3. PROJETOS

Caberá à CONTRATADA, de comum acordo com a PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA, a contratação de empresas especializadas para a elaboração dos PROJETOS EXECUTIVOS necessários, obedecendo às instruções da FISCALIZAÇÃO, aos elementos indicados nos PROJETOS BÁSICOS e às Normas Brasileiras estabelecidas pela ABNT, constando de Projetos, Especificações Técnicas e demais peças técnicas necessárias ao perfeito entendimento dos serviços, cuja execução está prevista no Contrato.

A CONTRATADA apresentará os PROJETOS EXECUTIVOS em três vias impressas e em forma digital, que, se aceitos, passarão a ser de propriedade da Prefeitura Municipal de João Pessoa.

4. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC)

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) deve ser baseado em normas técnicas brasileiras (NBR) e verificar rigorosamente a legislação federal, estadual e municipal. Algumas normas técnicas que podem ser aplicadas ao PGRS são:

- A NBR 12235 define que o armazenamento de resíduos deve ser feito em uma área autorizada pelo órgão de controle ambiental;
- A NBR 11.174/90 e 12.235/92 especificam como devem ser sinalizados e dispostos os locais de armazenamento temporário;
- O PGRS deve contemplar os seguintes aspectos:
- Minimização da geração de resíduos;
- Segregação, acondicionamento, identificação, coleta e transporte interno;
- Armazenamento temporário;
- Tratamento interno;
- Armazenamento externo;
- Coleta e transporte externo;
- Tratamento externo;
- Disposição final;
- Ações de proteção à saúde pública e ao meio ambiente.

A elaboração do PGRS é obrigatória para os geradores de resíduos, de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). As empresas que não elaborarem o PGRS podem sofrer penalidades.

5. SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1 LICENÇAS, TAXAS E PLACAS

Todos os pagamentos de taxas e licenças serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Em locais determinados pela FISCALIZAÇÃO serão colocadas placas indicativas das características da obra, de acordo com modelo fornecido pela Prefeitura Municipal de João Pessoa.

Enquanto durar a execução das obras, são obrigatórias a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis ao público, contendo o nome do autor e coautores do projeto, bem como dos responsáveis pela execução dos trabalhos.

A Contratada deverá providenciar uma placa de obra de aço galvanizado nas dimensões 2,4 X 1,20 m, pintada nas cores, com logotipo, e com os dizeres pertinentes a obra, afixada em uma estrutura de madeira, definidos pela Fiscalização, de acordo com o CREA, obrigatória, mas do seu interesse.

A placa deverá conter, além dos nomes, as atividades específicas pelas quais os profissionais se responsabilizam títulos, número das carteiras profissionais e região dos

registros e ainda o nome da empresa executora da obra, instalação ou serviço, se houver, de acordo com o seu registro no CREA.

5.2 MOBILIZAÇÃO

Consiste no conjunto de providências a serem adotadas visando-se o início das obras. Incluem-se neste serviço a localização, o preparo e a disponibilização, no local da obra, de todos os equipamentos, materiais e instalações necessárias à execução dos serviços contratados.

A mobilização consistirá na colocação e montagem, no local da obra, de todos os equipamentos necessários ao cumprimento integral do objeto do Contrato, inclusive usinas e centrais, locais de estocagem de materiais, de acordo com o cronograma físico-financeiro proposto.

Inclusive mobilização com veículo comercial leve até 1,2 t com motorista.

Transporte com caminhão carroceria 9t, em via urbana pavimentada, dmt até 30km (unidade: t x km).

Transporte de equipamentos em cavalo mecânico com prancha de três eixos.

5.3 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

Durante a realização dos serviços a CONTRATADA manterá, no local da obra, profissionais qualificados nas áreas de engenharia e de recursos humanos, com a finalidade de assegurar um perfeito desempenho na execução das tarefas inerentes ao objeto do CONTRATO.

5.4 LIMPEZA DO TERRENO

A limpeza do terreno consistirá na remoção da cobertura vegetal, destocamentos, solos orgânicos, entulhos e de todo o material indesejável existente no canteiro de obras, impeditivos à implantação do empreendimento, realizado mecanicamente ou manualmente de acordo com o serviço realizado.

5.5 TAPUME COM TELHA METÁLICA

O tapume, de telha metálica trapezoidal de aço zincado, espessura de 0,5 mm, sem pintura será construído nos limites do terreno com a via pública ou propriedades vizinhas, em locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

Os montantes principais, peças inteiras de madeira maciça, terão o espaçamento máximo de 2,40 m e serão solidamente fixados ao solo.

Os montantes secundários e as travessas, peças inteiras de madeira maciça, terão os espaçamentos máximos de 2,40 m e 1,10 m, respectivamente.

Os mata-juntas serão fixados nos encontros das chapas de vedação.

O portão, de 4,00 x 2,10 m – para a circulação de veículos – e a porta, de 0,80 x 2,10 m

– para o acesso de pessoas – terão as mesmas características do tapume, com esquadrias de madeira devidamente contraventadas, ferragens robustas, com trancas de segurança.

No portão haverá uma sinalização acústica e/ou visual, para entrada e saída de veículos.

5.6 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Antes do início da obra propriamente dita, serão executadas as instalações provisórias que forem julgadas necessárias, a critério da FISCALIZAÇÃO, para o completo atendimento às necessidades ditadas pelas características dos trabalhos.

Os barracões provisórios para funcionamento do escritório da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO deverão obedecer as seguintes especificações:

- Container escritório 6,05 x 2,44 x 2,57 com acabamento em PVC;
- Locação de Container – Refeitório sem banheiro – 6,00 x 2,40 m;
- Aluguel de banheiro químico, com limpezas diárias;
- Instalações provisórias de água, esgoto e energia elétrica.

Após a jornada normal de trabalho diário ou em caso de interrupção da obra, a CONTRATADA manterá vigilância contínua nos canteiros, de modo a garantir plena segurança e proteção às instalações.

5.7 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

As demolições e retiradas serão executadas, de forma a não causarem danos à terceiros ou às estruturas que não sejam objeto dos serviços.

Todo material proveniente da limpeza vegetal e escavações deverão ser transportado até o aterro sanitário em Santa Rita-PB.

Todo entulho proveniente de obra deverá ser transportado até a Usina de Beneficiamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (Usiben).

O meio-fio existente a ser removido deverá ser retirado e armazenado na obra, depois retirado pela SEINFRA.

Antes de ser iniciada a demolição ou remoção de qualquer serviço, as linhas de abastecimento de energia elétrica e as tubulações de água, gás, esgoto e escoamento de águas pluviais deverão ser retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando-se as normas e determinações das concessionárias e dos órgãos competentes.

5.8 LOCAÇÃO

A locação será executada com instrumentos, a partir de pontos (planimétrico e altimétrico) fornecidos pela FISCALIZAÇÃO.

A locação da obra será de inteira responsabilidade da CONTRATADA e deverá

obedecer, rigorosamente, às cotas e demais elementos indicados no projeto, sendo executada por pessoal devidamente habilitado.

Quando necessário, será executado um gabarito contínuo de madeira, formado por guias de tábuas de 6x1, perfeitamente niveladas, onde se colocarão pregos na direção dos eixos de paredes ou pilares, fixados em barrotes de 3x3", a uma altura mínima de 0,60 m, estando os barrotes fortemente fincados ao solo e mantendo um afastamento de 1,00 m entre si.

O gabarito será executado, afastado da estrutura a se locada a uma distância suficiente para não ser atingido pelo material retirado da escavação e para que não perturbe o movimento de pessoal e de equipamentos.

Todo e qualquer erro de cota e/ou alinhamento será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, ficando a mesma na obrigação de executar as devidas correções, mesmo que para isso sejam necessárias demolições de serviços já concluídos.

Após as marcações dos alinhamentos e pontos de nível, a CONTRATADA comunicará à FISCALIZAÇÃO, a qual fará as aferições que julgar oportunas.

Somente a FISCALIZAÇÃO poderá aprovar ou não qualquer modificação proposta pela CONTRATADA.

6. MOVIMENTO DE TERRA

6.1 ESCAVAÇÃO MANUAL

Para a fundação da alvenaria de elevação as cavas terão dimensões mínimas de 0,40 m x 0,60 m e deverão aprofundar-se até solo firme, quando for o caso.

Quando se fizer necessário, serão esgotadas, manual ou mecanicamente, as águas que porventura penetrarem nas referidas cavas, com despesas a custo da CONTRATADA.

As cavas dos blocos dos pilares terão dimensões mínimas de 0,60 x 0,60 m devendo se aprofundar até solo firme.

Para regularização dos espaços e valas para execução em locais indicados do projeto de arquitetura, onde haja a necessidade de tal serviço, será realizada escavação manual com uso de pá.

6.2 ESCAVAÇÃO MECANIZADA

Será executado o serviço que consistirá na escavação com retroescavadeira, carga e transporte de material de 1ª categoria.

Será executado o serviço que consistirá na escavação com trator de esteiras, carga e transporte de material de 2ª categoria.

Compactação de aterros com Proctor normal.

Todo o material excedente da escavação será removido para fora da obra.

A carga e descarga serão feitas mecanicamente (escavadeira hidráulica), conforme divisão dos serviços na planilha orçamentária, e o bota-fora realizado por caminhão basculante de 10 m³.

Quando se fizer necessário, serão esgotadas, manual ou mecanicamente, as águas que porventura penetrarem nas referidas cavas, com despesas a custo da CONTRATADA.

Os detalhes estão indicados no projeto de arquitetura.

6.3 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA

Para a fundação da alvenaria de elevação as cavas terão dimensões mínimas de 0,40 x 0,60 m e deverão aprofundar-se até solo firme, quando for o caso.

Quando se fizer necessário, serão esgotadas, manual ou mecanicamente, as águas que porventura penetrarem nas referidas cavas, com despesas a custo da CONTRATADA.

As cavas dos blocos dos pilares terão dimensões mínimas de 0,60 x 0,60 m devendo se aprofundar até solo firme.

6.4 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA MENOR QUE 1,5 M

Para a fundação da alvenaria de elevação as cavas terão dimensões mínimas de 0,40 x 0,60 m e deverão aprofundar-se até solo firme, quando for o caso.

Quando se fizer necessário, serão esgotadas, manual ou mecanicamente, as águas que porventura penetrarem nas referidas cavas, com despesas a custo da CONTRATADA.

As cavas dos blocos dos pilares terão dimensões mínimas de 0,60 x 0,60 m devendo se aprofundar até solo firme.

6.5 BOTA-FORA

Todo material proveniente da limpeza vegetal e escavações deverão ser transportado até o aterro sanitário em Santa Rita-PB.

Todo entulho proveniente de obra deverá ser transportado até a Usina de Beneficiamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (Usiben).

A carga será feita manual ou mecanicamente e o bota-fora, por caminhão basculante de 10m³.

6.6 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO

O terreno será regularizado com o emprego de motoniveladora.

A compactação mecânica será feita por um rolo compactador vibratório, devendo realizar tantas passagens quantas forem necessárias para atingir o grau de compactação específico.

A compactação manual será feita com a utilização de compactador de solos, com placa vibratória e/ou soquete pneumático.

6.7 ATERRO/REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA

O aterro do caixão será feito com areia isenta de matéria orgânica, argila, torrões ou outro elemento que comprometa a estabilidade do mesmo.

O reaterro será executado com material reaproveitado das cavas após remoção de entulhos, detritos e pedras.

O Reaterro manual de valas ou áreas, com espalhamento e compactação, utilizando compactador à percussão sapinho.

Serão executados em camadas sucessivas, com altura máxima de 20 cm, suficientemente molhadas e energicamente apiloadas, de modo a serem evitados posteriores desníveis por recalque das camadas aterradas.

Para o nivelamento do terreno o aterro será compactado com a utilização de compactador de placa vibratória e/ou soquete pneumático.

Conforme detalhes dos projetos serão utilizados argila ou barro para aterro/reaterro, retirado de jazida.

7. FUNDAÇÃO

Antes de iniciadas as fundações, será feita a verificação das condições do lençol d'água subterrâneo, mediante a escavação de poços piloto.

O tipo e dimensões das fundações serão definidos pelo projeto estrutural e sua execução obedecerá à orientação da FISCALIZAÇÃO.

7.1 CINTAS DE AMARRAÇÃO (CANALETAS)

Sobre as alvenarias de embasamento serão executadas cintas de fundação, de concreto armado, com Fck de acordo com projeto estrutural, que terão como forma canaletas de concreto, com dimensões de 09 x 19 x 19 cm.

Antes do lançamento do concreto, será procedida a limpeza das formas. Deverá ser observado seu correto umedecimento superficial, em conformidade com as especificações das Normas Brasileiras.

Argamassa traço 1:2:9 (em volume de cimento, cal e areia média úmida).

8. ESTRUTURA

O tipo e dimensões da estrutura serão definidos pelo projeto estrutural e sua execução obedecerá à orientação da FISCALIZAÇÃO.

Na leitura e interpretação do projeto estrutural e respectiva memória de cálculo, será sempre levado em conta que os mesmos obedecerão às normas estruturais da ABNT aplicáveis ao caso, na sua forma mais recente.

Serão observadas, rigorosamente, todas as particularidades do projeto arquitetônico.

A execução de qualquer parte da estrutura implicará na integral responsabilidade da

CONTRATADA por sua resistência e estabilidade.

Nenhum conjunto de elementos estruturais, vigas, montantes, cintas, lajes, etc. poderá ser concretado sem a minuciosa verificação, por parte da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO, da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como sem prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras, que devam ficar embutidas na massa de concreto.

8.1 FÔRMAS

Serão confeccionadas com chapas de madeira compensada resinada, com espessura mínima de 12 mm e devem se adaptar às dimensões das peças da estrutura projetada e construídas de modo a não se deformarem sob ação das cargas e pressões internas do concreto fresco.

A construção das fôrmas e escoramentos deverá ser feitos de modo a haver facilidade na retirada dos seus diversos elementos.

As escoras serão em peças de madeira 3x3" e os escoramentos com mais de 3,0 m de altura deverão ser contraventados.

Antes do lançamento do concreto, será procedida a limpeza das fôrmas, molhando-as até a saturação.

Os prazos mínimos para a retirada das formas serão os seguintes:

- Faces laterais: 3 (três) dias;
- Faces inferiores, deixando-se as escoras devidamente espaçadas: 14 (quatorze) dias;
- Faces inferiores, sem pontaletes: 21 (vinte e um) dias.

8.2 ARMADURAS

Serão obedecidas as prescrições do projeto estrutural e as normas técnicas.

Antes de serem introduzidas nas formas, às barras de aço deverão ser convenientemente limpas, não se admitindo a presença de graxas, tintas ou acentuada oxidação.

As barras da armadura deverão ser dobradas rigorosamente de acordo com os detalhes do cálculo estrutural, colocadas nas formas nas posições indicadas e amarradas com auxílio de arame recozido número 18.

Durante o lançamento do concreto serão observadas e mantidas as posições e afastamentos das barras.

8.3 CONCRETAGEM (BETONEIRA)

O diâmetro máximo do agregado graúdo deve ser menor $\frac{1}{4}$ da menor dimensão da peça.

Não será permitido o uso da areia com teor de argila, devendo ser precedido da lavagem da mesma, caso haja dificuldade na obtenção de um agregado miúdo de boa qualidade.

A dosagem do concreto será feita com utilização de padiolas, previamente dimensionadas, para atender o Fck de acordo com projeto específico, medindo-se o cimento em peso e os agregados em volume.

Em qualquer caso, o consumo mínimo de cimento será de 300 kg/m³ de concreto.

A percentagem de agregado miúdo no volume total do agregado, antes da mistura, deverá estar compreendida entre 30% e 50%.

O amassamento será mecânico, só se admitindo amassamento manual para pequenos serviços e a critério da FISCALIZAÇÃO.

Deverão ser empregadas betoneiras com capacidade para o traço de um saco de cimento que será introduzido da sua embalagem original.

Serão sempre empregados vibradores por imersão, evitando-se o engaiolamento do agregado gráudo, falhas ou vazios nas peças.

Após a concretagem, a estrutura deverá ser protegida da secagem prematura, regando-se periodicamente a mesma durante 5 (cinco) dias.

8.4 CONCRETAGEM – (CONCRETO USINADO)

A FISCALIZAÇÃO aprovará os traços de concreto a serem utilizados e exercerá severa verificação quanto à obediência aos mesmos.

O diâmetro máximo do agregado gráudo deverá ser menor que ¼ da menor dimensão da peça.

Não será permitido o uso da areia com teor de argila, devendo ser precedido da lavagem da mesma, caso haja dificuldade na obtenção de um agregado miúdo de boa qualidade.

A CONTRATADA realizará, na presença da FISCALIZAÇÃO, todos os ensaios necessários ao controle dos materiais e dos concretos produzidos.

As despesas com especialistas e ensaios de materiais ou corpos de prova, realizados em laboratórios idôneos e aprovados pela FISCALIZAÇÃO correrão por conta da CONTRATADA.

Mesmo que o concreto seja fornecido por empresa especializada, a CONTRATADA será a única responsável, perante a FISCALIZAÇÃO, pelo concreto aplicado na obra.

Todo o concreto recusado pela FISCALIZAÇÃO será substituído, com ônus para a CONTRATADA.

A CONTRATADA informará à FISCALIZAÇÃO e ao laboratório encarregado do controle tecnológico, o dia e a hora do início das operações de concretagem estrutural, bem como os elementos a serem concretados.

Não será permitido o lançamento do concreto de altura superior a 2,00 m. Para se evitar segregação em queda livre maior que a mencionada, utilizará calhas apropriadas.

No caso de peças estreitas ou altas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral das formas ou por meio de funis ou trombas.

Serão sempre empregados vibradores por imersão, evitando-se o engaiolamento do agregado graúdo, falhas ou vazios nas peças.

Após a concretagem, a estrutura deverá ser protegida da secagem prematura, regando-se periodicamente a mesma durante 7 (sete) dias.

8.5 CONTRAPISO

As áreas indicadas no projeto de arquitetura receberão contrapiso em argamassa com traço 1:4 (cimento e areia) com preparo mecânico, cuja execução deverá obedecer às seguintes recomendações:

- Limpar a base, incluindo lavar e molhar;
- Definir os níveis do contrapiso;
- Assentar taliscas;
- Aplicar o adesivo diluído e misturado com cimento para servir de camada de aderência;
- Lançamento, espalhamento e compactação da argamassa;
- Lastro de concreto magro com espessura de 3,0 cm;
- Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado de acordo com o especificado em projeto arquitetônico.

Nas áreas molhadas o contrapiso terá um caimento em duas águas, do centro para a margem, com declividade de, no mínimo, 0,3% (zero vírgula três por cento).

8.6 PISO GRANILITE

As áreas internas indicadas no projeto de arquitetura receberão pisos de granilite, cuja execução deverá obedecer às seguintes recomendações:

- O preparo da argamassa e a execução do piso de granilite deverão ser realizados através de mão-de-obra especializada;
- O granilite será aplicado sobre uma base de argamassa de regularização - da laje de impermeabilização - traço 1:3 (cimento e areia), com espessura mínima de 2,0 cm;
- Deverá ser considerada uma declividade mínima de 0,5 % em direção a ralos, buzinos ou saídas d'água;
- Sobre a camada de regularização será fixada uma junta plástica, formando painéis quadrados de 1,00 x 1,00 m;
- Para o preparo do granilite deverá ser seguida rigorosamente a dosagem da granilha com o cimento, de acordo com a especificação do fabricante;
- Sobre a camada de regularização ainda fresca, antes que se tenha dado o início da pega será aplicado o granilite na espessura mínima de 8,0 mm;

- O granilite deverá ser nivelado e compactado com roletes e alisado com desempenadeira de aço;
- Logo que o granilite tenha resistência para que sua textura superficial não seja prejudicada, deverá ser lançada uma camada de areia molhada de 3 a 4 cm de espessura, mantida permanentemente umedecida durante o mínimo de sete dias;
- O polimento será dado com passagens sucessivas de politriz, dotada de pedras de esmeril nas granas 36 e 60, estucamento e uma passagem final de esmeril de grana 120;
- Enceramento em piso de madeira com cera líquida incolor.

8.7 CONCRETO CICLÓPICO

O concreto ciclópico será constituído por 70% de concreto, traço 1:3,4:3,5 (cimento, areia média e brita) e 30% de rachões de pedra calcária.

Concreto magro para lastro com Fck de acordo com o projeto estrutural.

Os rachões deverão ser distribuídos de modo que sejam completamente envolvidos pelo concreto, não tenham contato com rachões adjacentes, não permitam a formação de vazios e fiquem, no mínimo, a cinco centímetros de distância das formas.

8.8 LAJE TRELIÇADA E PRÉ-MOLDADA

A execução das lajes dos tipos treliçada, com enchimento em EPS, e pré-moldada, em blocos cerâmicos, obedecerá rigorosamente os detalhes do projeto estrutural e às recomendações do fabricante.

O escoramento da laje deverá ser em tábuas de 15,0 cm, com estroncas e espaçamento de 70,0 cm de uma para outra, de altura conveniente, como também deverão ser adotadas as contra-flechas prescritas por normas.

Deverá ser colocada sobre as nervuras e blocos, uma ferragem conveniente para que sejam evitadas as fissuras nos locais de atuação dos maiores momentos negativos. As ferragens negativas e de travamento deverão ser definidas no projeto específico.

O concreto para capeamento terá uma espessura de 5,0 cm.

A retirada do escoramento só será permitida após a perfeita cura do concreto, isto é, de acordo com o controle e traço aplicados.

8.9 CONCRETO MAGRO

Na fundação da passarela de madeira será colocado um lastro de concreto magro, no traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de cimento, areia média e brita), com espessura de acordo com o serviço executado.

8.10 SAPATAS E/OU VIGAS BALDRAMES

As sapatas e as vigas baldrame serão executados conforme detalhes do projeto e utilizando-se concreto com Fck de acordo com projeto específico.

Antes do lançamento do concreto, será procedida a limpeza das formas. Deverá ser observado seu correto umedecimento superficial, em conformidade com as especificações das Normas Brasileiras.

8.11 RADIER

Serão executadas lajes de piso em concreto armado, do tipo Radier, seguindo as especificações do projeto estrutural, principalmente no que se refere a Fck e traços de concreto. Cada etapa desse serviço deve ser autorizada pela FISCALIZAÇÃO antes da sua execução.

A executante deve proceder à locação dos elementos de fundação superficiais em atendimento ao projeto. Antes do início da implantação das fundações superficiais, as dúvidas ou problemas devem ser resolvidos com a fiscalização.

A implantação dos elementos de fundações superficiais deve atender às dimensões e profundidades previstas no projeto, salvo se não ocorrer camada de solo com resistência suficiente para suportar as cargas de projeto. De forma que, quaisquer alterações das profundidades dos elementos de fundações superficiais, somente podem ser executadas após autorização prévia da fiscalização, e ouvido o projetista.

Serão utilizadas formas de tábuas de madeira mista.

9. PISO E PAVIMENTAÇÃO

9.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL

O terreno natural receberá uma regularização mecânica ou manual, com o objetivo da conformação das superfícies com as cotas de projeto. Após a regularização, será feita a compactação mecanicamente, e o apiloamento, com a utilização de compactador de placa.

Os pisos só deverão ser executados ou aplicados após o assentamento de todos os elementos mecânicos e elétricos que com eles interfiram, regularizando com camada de preenchimento o nivelamento das superfícies. Nas áreas molhadas, sujeita à lavagem, deve ser observada um caimento mínimo de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) em direção aos dispositivos de escoamento das águas.

9.2 COLCHÃO DE AREIA GROSSA

No ATERRO DO CAIXÃO será executado um lastro de areia grossa totalmente isenta de impurezas, com espessura de acordo com projeto específico.

9.3 PISO EM CONCRETO USINADO E SEMI-POLIDO

Em locais indicados no projeto de arquitetura será construído o piso em concreto pigmentado usinado, $F_{ck} = 25$ MPa, com armação em tela soldada, espessura de 8,0 cm, sobre lona plástica, junta serrada a cada 2,00 metros e colchão de areia, obedecendo as seguintes recomendações:

- O material da base deverá ser compactado com compactadores manuais, de modo a resultar uma superfície regularizada e conformada com as cotas do projeto;
- As operações de construção do piso compreendem os seguintes serviços: espalhamento, regularização e compactação do solo, em seguida será lançada uma lona plástica na espessura de 150 Micra, em seguida a tela de aço soldada nervurada, CA-60, Q-196;
- Após estes serviços será lançado o concreto usinado $F_{ck} = 25$ MPa, vibrado com régua ou vibrador mecânico;
- Todos esses serviços serão obrigatoriamente executados por profissionais capazes para que os resultados obtidos sejam plenamente satisfatórios e estejam inteiramente de acordo com os detalhes indicados no projeto de arquitetura;
- No concreto será feito a cura química (agente de cura, protetor da evaporação da água de hidratação do concreto).

9.4 PISO EM CONCRETO USINADO E ACABAMENTO NATURAL

Em locais indicados no projeto de arquitetura será construído o piso em concreto usinado, com acabamento natural, $F_{ck} = 25$ MPa, com armação em tela soldada, espessura de 18,0 cm, sobre lona plástica, junta serrada a cada 2,00 metros e colchão de areia, obedecendo as seguintes recomendações:

- O material da base deverá ser compactado com compactadores manuais, de modo a resultar uma superfície regularizada e conformada com as cotas do projeto;
- As operações de construção do piso compreendem os seguintes serviços: espalhamento, regularização e compactação do solo, em seguida será lançada uma lona plástica na espessura de 150 Micra, em seguida a tela de aço soldada nervurada, CA-60, Q-196;
- Após estes serviços será lançado o concreto usinado $F_{ck} = 25$ MPa, vibrado com régua ou vibrador mecânico;
- Todos esses serviços serão obrigatoriamente executados por profissionais capazes para que os resultados obtidos sejam plenamente satisfatórios e estejam inteiramente de acordo com os detalhes indicados no projeto de arquitetura;
- No concreto será feito a cura química (agente de cura, protetor da evaporação da

água de hidratação do concreto).

9.5 BASE E SUB-BASE (RECOMPOSIÇÃO DE ÁREAS A SEREM ASFALTADAS)

Os serviços para execução de bases ou sub-bases de solo estabilizado granulometricamente sem mistura consistirão de todas as operações necessárias à construção da camada de pavimento, de composição e espessura especificadas no projeto, obtida pelo espalhamento e compressão, com teores de umidade controlados.

As bases ou sub-bases serão construídas sobre a superfície resultante das operações de preparo ou de reforço do subleito. A espessura da camada será de no máximo 15 cm. Se for necessária a execução de camadas de maior espessura, os serviços deverão ser executados em mais de uma camada.

A distribuição do solo será realizada com o equipamento especificado, sendo permitida a distribuição manual nas áreas onde, em virtude de sua forma ou dimensões, não for possível ou conveniente a utilização do equipamento.

Todas as camadas de pavimentação devem ser compactadas a uma energia de 100% do Proctor Normal. A compactação será sempre iniciada pelo bordo mais baixo, prosseguindo em direção ao mais alto, de tal forma que, em cada passada, seja comprimida metade da faixa coberta pela passagem imediatamente anterior.

As passadas sucessivas de um mesmo compressor serão executadas com extensões diferentes, de modo a se evitar que o retorno ocorra sempre na mesma seção transversal, não permitindo a manobra dos compressores sobre as camadas em compactação.

Nas partes inacessíveis aos rolos compressores ou onde não for conveniente seu emprego, a compactação será executada com compactadores vibratórios portáteis.

9.6 PEDREGULHO OU PIÇARRA

Nos locais determinados no projeto serão colocados pedregulhos ou piçarra de jazida, obedecendo às normas Brasileiras (NBR 11.799/2016), de acordo com o projeto de pavimentação.

9.7 PAVIMENTOS COM BLOCOS INTERTRAVADOS

Em locais indicados no projeto de arquitetura serão construídos pavimentos em blocos de concreto intertravado, com bloco sextavado com as dimensões 20 x 10 x 6,0 cm com $F_{ck} = 35$ MPa, nas cores cor natural e colorido, respectivamente obedecendo as seguintes recomendações:

- O material da base deverá ser compactado com rolo pé de carneiro ou compactadores manuais, de modo a resultar uma superfície regularizada e conformada com as cotas do projeto;
- O pavimento intertravado deverá ter, obrigatoriamente, contenções laterais que evitem os deslizamentos dos blocos, seja pelos procedimentos de compactação

durante a construção, sejam pelo tráfego durante a vida útil, mantendo a continuidade da camada de blocos, evitando a separação entre eles e a perda do intertravamento;

- O confinamento deverá ser construído antes do lançamento da camada de areia de assentamento dos blocos de concreto, de maneira a colocar a areia e os blocos dentro de uma “caixa”, cujo fundo é a superfície compactada da base e as paredes são as estruturas de confinamento: meios-fios em concreto pré-moldado;
- As operações de assentamento do piso compreendem os seguintes serviços: espalhamento e sarrafeamento do lastro de areia, colocação dos blocos pré-moldados de concreto; recortes por processo mecanizado (serra elétrica) onde necessário; pré-compactação do piso colocado; colocação e espalhamento de areia fina para rejuntamento; e, compactação final;
- Todos esses serviços serão obrigatoriamente executados por profissionais capazes para que os resultados obtidos sejam plenamente satisfatórios e estejam inteiramente de acordo com os detalhes indicados no projeto de arquitetura.

9.8 PISO TÁTIL, PODOTÁTIL, DIRECIONAL E/OU ALERTA

O Piso Tátil é utilizado em espaços público-privados para orientação de deficientes visuais e idosos e são utilizados no deslocamento em cor e textura contrastante com o restante do piso. Servem para orientação de percurso e para avisar a mudança da direção ou perigo.

Inicialmente serão colocadas as fôrmas que delimitarão toda a área de assentamento do piso tátil. Este deverá ser assentado sobre o colchão de areia conforme sequência abaixo:

- Espalhar a argamassa sobre colchão de areia na quantidade suficiente para permitir a instalação dos pisos táteis antes da secagem inicial. Evite respingos fora do piso, como em paredes, esquadrias, etc.;
- Cole o piso o mais próximo possível, após a instalação e nivelamento. Aplique o rejunte;
- Durante ou logo após da instalação faça a limpeza dos resíduos de argamassa que respingarem nos pisos e adjacentes, pois uma vez seco, ficará mais difícil a limpeza com os resíduos de argamassa, cimento e rejunte.

Deverá ser consultada a NBR 9050/2015 e NBR 16537/2016 – Sinalização tátil

9.9 MEIO-FIO

Os meios-fios serão em concreto pré-moldado, de boa qualidade.

Serão assentes em cavas de fundação previamente compactadas, deverão ter suas arestas rigorosamente alinhadas com o estabelecido em projeto (trecho reto ou curvo) e

serão rejuntados com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3.

Os meios-fios deverão possuir as seguintes dimensões mínimas (comprimento x base inferior x base superior x altura):

- Comprimento: 1,00 m;
- Base inferior: 0,15 m;
- Base superior: 0,13 m;
- Altura: 0,30 m.

A altura do meio-fio sobre o pavimento deverá ser de 15 cm.

Os meios-fios receberão uma pintura a cal, em duas demãos (caiação).

10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas serão executadas, rigorosamente, de acordo com o projeto específico, obedecendo às Normas Brasileiras e exigências das concessionárias locais, e utilizando os materiais listados na PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

As amostras de todos os materiais a serem aplicados, serão apresentadas pela CONTRATADA, para prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO.

NOTA:

As especificações referentes aos materiais elétricos da rede de distribuição subterrânea, homologados pela concessionária local ENERGISA (detentora do ativo elétrico), serão dispensadas, sendo objeto de consulta suas normas e procedimentos, disponíveis no site:

<https://www.energisa.com.br/Paginas/informacoes/taxas-prazos-e-normas/normas-tecnicas.aspx>.

11. INSTALAÇÕES ÁGUA FRIA, SANITÁRIAS E PLUVIAIS

A execução dos serviços de assentamento das tubulações, conexões e peças especiais das instalações hidrossanitárias deverão obedecer rigorosamente ao projeto específico, e utilizando os materiais listados na PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

As amostras de todos os materiais a serem aplicados, serão apresentadas pela CONTRATADA, para prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO.

12. CFTV

Um sistema de CFTV (Circuito Fechado de Televisão) é uma rede de câmeras de segurança que monitora e grava imagens de um local específico, transmitindo-as para monitores e sistemas de armazenamento acessíveis apenas a usuários autorizados, visando segurança, prevenção de crimes, controle e registro de eventos.

As instalações de CFTV serão executadas, rigorosamente, de acordo com o projeto específico, obedecendo às Normas Brasileiras e exigências das concessionárias locais,

e utilizando os materiais listados na PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

13. INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

As obras de manutenção do sistema de prevenção contra incêndio ficarão sob a responsabilidade de empresa especializada, obedecerão às normas prescritas pelo Corpo de Bombeiros, SUSEP e Ministério do Trabalho e ainda aos métodos de ensaios e padrões aprovados e recomendados pela ABNT.

Os projetos e detalhes de execução deverão ser integralmente obedecidos.

Os serviços serão executados de acordo com o Projeto de Instalações de Combate à Incêndio, atendendo as normas vigentes da ABNT e dos órgãos públicos com jurisdição sobre o assunto, depois de aprovado pelo órgão fiscalizador.

As instalações de combate a incêndio serão executadas, rigorosamente, de acordo com o projeto específico, obedecendo às Normas Brasileiras e exigências das concessionárias locais, e utilizando os materiais listados na PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

14. PINTURAS

Todas as superfícies a pintar, deverão estar totalmente secas, cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, o que evitará enrugamentos e deslocamentos.

Deverão ser evitados escoamentos ou salpicos de tintas em superfícies não destinadas a receber pintura, como: vidros, louças sanitárias, bancadas etc.

Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Todas as esquadrias deverão ser protegidas com papel colante, assim como os espelhos, pedras, rosetas, puxadores, etc.

As cores estão definidas nos detalhes do projeto de arquitetura.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho.

A tinta aplicada será bem espalhada sobre a superfície, com espessura regular mínima possível em cada demão e livre de escorrimentos.

14.1 PINTURAS NAS PAREDES INTERNAS E/OU TETO

Todas as paredes internas, que não forem revestidas com outros materiais, e as lajes de forro, terão acabamento em pintura com tinta látex acrílica, de acordo com as seguintes recomendações:

- Preparo da superfície com lixamento em folha nº 120;
- Sobre a massa única será aplicada uma demão de selador;

- Emassamento com massa látex, aplicação em teto, duas demãos, lixamento manual;
- Pintura látex acrílica, aplicação manual em paredes, duas demãos;
- Após a secagem do selador será aplicada uma demão de massa corrida, com desempenadeira de aço ou espátula. Quando seca, a superfície deverá ser lixada, com lixa para massa. O pó deverá ser removido;
- Concluída a operação de lixação e remoção do pó, será aplicada a tinta látex acrílico em duas demãos, nas cores indicadas no projeto arquitetônico e/ou memorial descritivo.

14.2 PINTURAS NAS PAREDES EXTERNAS

As paredes externas receberão uma pintura com tinta látex acrílica, em duas demãos, sobre uma demão de selador acrílico, obedecendo às recomendações contidas no projeto arquitetura. Aplicação manual de massa acrílica em paredes externas, uma demão.

As paredes externas receberão uma pintura com textura acrílica, aplicação manual em parede, em uma demão, obedecendo às recomendações contidas no projeto arquitetura.

14.3 PINTURA TEXTURIZADA

Inicialmente, as superfícies receberão lixamento leve e espanamento.

Nas paredes externas, sobre a camada de fundo preparador, será aplicada uma massa PREMIUM para textura lisa de base acrílica, uso interno e externo.

14.4 PINTURA DE DEMARCAÇÃO

Na demarcação da vaga terá uma pintura com tinta acrílica, espessura de 10 cm, aplicação manual.

Pintura de símbolos e textos será executada com tinta acrílica, demarcação com fita adesiva e aplicação com rolo.

15. PAREDES E DIVISÓRIAS

15.1 ALVENARIAS DE ½ VEZ

As alvenarias serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto, utilizando tijolos cerâmicos de oito furos com as seguintes dimensões:

- Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto de 09 x 19 x 19 cm, de boa qualidade, assentados com argamassada mista de cal hidratada com espessura de 09 cm;

- Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto de 09 x 19 x 19 cm, de boa qualidade, assentados com argamassada mista de cal hidratada com espessura de 20 cm;
- Alvenaria de embasamento com bloco estrutural de cerâmica, de 14 x 19 x 29 cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

Os tijolos deverão ser abundantemente molhados, antes de sua colocação, para melhor aderência da argamassa. As juntas terão espessura máxima de 1,5 cm e deverão ser rebaixadas a colher.

Serão assentados com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média).

O encunhamento da alvenaria de vedação deverá ser feito com argamassa no traço 1:2:9 (cimento, cal e areia média) e aplicada com bisnaga.

15.2 ALVENARIAS DE 1 VEZ

A alvenaria de 1 (uma) vez será executada com tijolos cerâmicos de oito furos, de boa qualidade, rejuntados com argamassa no traço 1:4 (cimento e areia média).

15.3 ELEMENTOS VAZADOS (COBOGÓ)

Os fechamentos em elementos vazados serão feitos com elementos pré-fabricados de concreto, do tipo industrial, com dimensões de acordo com os detalhes do projeto.

As peças serão assentadas com argamassa traço 1:3 (cimento e areia média úmida) e as juntas terão espessura máxima de 1,5 cm e deverão ser rebaixadas a colher para que fiquem expostas as arestas das peças. Elemento vazado de concreto, quadriculado, 16 furos 7 x 40 x 40 cm.

15.4 VERGAS E CONTRA-VERGAS

Sobre os vãos das portas e janelas serão executadas vergas, em concreto armado e, na parte inferior dos vãos das janelas, serão executadas contra-vergas. Em ambos os casos o concreto terá o $F_{ck} = 20$ MPa, com o mínimo de 0,30 m de trespasse para cada lado dos vãos.

15.5 ESQUADRIAS

As quantidades e dimensões das esquadrias estão resumidas no QUADRO DE ESQUADRIAS, constante no PROJETO DE ARQUITETURA.

15.6 ESQUADRIAS DE MADEIRA

As portas de madeira em acabamento melamínico branco, serão do tipo pré-fabricado,

folha leve ou média, e batente metálico. Serão assentadas em forras de madeira maciça, tipo maçaranduba ou outra similar, inclui marco, alizares, dobradiças e fechaduras, em dimensões compatíveis com os vãos.

As bandeiras das portas obedecerão aos detalhes indicados no projeto de arquitetura.

As fechaduras serão de cilindro em metal cromado, com fabricante e modelo a serem definidos pela FISCALIZAÇÃO.

As portas internas dos sanitários serão assentadas nas divisórias de granito, usando-se ferragens específicas e fechadura tarjeta livre-ocupado. As portas dos banheiros terão revestimento laminado melamínico.

As janelas de madeira obedecerão aos detalhes do projeto específico.

As janelas de madeira deverão ser todas revisadas e consertadas de acordo com a necessidade. Onde houver necessidade de reparo, esta deverá ser executada com o mesmo tipo de material lá existente.

Em locais definidos no projeto de arquitetura serão colocados os seguintes itens:

- Porta em madeira compensada, lisa, semi-ocas para pintura, (0,80 x 2,10 m), bandeira para vidro 4 mm (0,80 x 0,40 m) e faixa inferior de 50 cm em chapa de alumínio nos lados interno e externo, inclusive batentes, alizar, fechadura e ferragens;
- Porta em madeira compensada (canela), lisa, semi-ocas, 0,70 x 2,10 m, inclusive batentes, alizar, ferragens e fechadura;
- Porta de correr em madeira compensada semi-ocas 1,00 x 2,10 m, com bandeira para vidro boca de lobo (1,00 x 0,40 m) e faixa inferior de 50 cm em chapa de alumínio nos lados interno e externo inclusive batentes, guarnição e ferragens;
- Porta em madeira compensada, lisa, semi-ocas para pintura, (0,70 x 2,10 m), bandeira para vidro boca de lobo (0,70 x 0,40 m) e faixa inferior de 50 cm em chapa de alumínio nos lados interno e externo, inclusive batentes, alizar, fechadura e ferragens;
- Porta em madeira compensada, lisa, semi-ocas para pintura, (0,90 x 2,10m), bandeira para vidro boca de lobo (0,90 x 0,40 m) e faixa inferior de 50 cm em chapa de alumínio nos lados interno e externo, inclusive batentes, alizar, fechadura e ferragens;
- Porta em madeira compensada, lisa, semi-ocas para pintura, (0,80 x 2,10 m), com visor de vidro 4 mm (0,18 x 1,0 m), bandeira para vidro (0,80 x 0,40 m) e faixa inferior de 50 cm em chapa de alumínio nos lados interno e externo, inclusive batentes, alizar, fechadura, ferragens e barra de apoio;
- Porta em madeira compensada, lisa, semi-ocas para pintura, (0,90 x 2,10 m), bandeira para vidro 4 mm (0,90 x 0,40 m) e veneziana (0,56 x 0,56 m), inclusive batentes, alizar, fechadura e ferragens;
- Porta em madeira ripada com abertura estilo camarão com ferragens;
- Porta completa para armário.

15.7 ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

As esquadrias serão em alumínio anodizado natural.

Os vidros serão lisos, incolores, translúcidos, fixados por meio de baguetes de alumínio, guarnições de polímero ou com massa de vidraceiro.

As esquadrias de alumínio obedecerão aos detalhes dos desenhos do projeto de arquitetura.

Em locais definidos no projeto de arquitetura serão colocados os seguintes itens:

- Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação;
- Janela de aço tipo basculante, para vidros (vidros não inclusos), batente/requadro incluso (6,5 a 14 cm), dimensões 60 x 60 cm, com pintura anticorrosiva, sem acabamento, com ferragens, fixação com argamassa, exclusive contramarco - fornecimento e instalação;
- Janela em alumínio, cor N/P/B, moldura-vidro, tipo guilhotina, exclusive vidro;
- Janela em alumínio tipo boca de lobo para vidro, inclusive o vidro 4 mm;
- Janela de correr em alumínio natural, painel fixo e vidro 4 mm;
- Instalação de vidro liso incolor, e = 4 mm, em esquadria de alumínio ou PVC, fixado com baguete;
- Contramarco de alumínio, fixação com argamassa - fornecimento e instalação;
- Porta em alumínio anodizado cor n/b/p, de abrir, em tubo quadrado 2"x1" vazado, conforme projeto;
- Tela de nylon tipo mosquiteiro com moldura em alumínio anodizado natural, para esquadrias;
- Fornecimento e instalação de exaustor axial 50 cm, 127/220v, 6550 m³/h da venti-delta ou similar.

15.8 GRADIL

Serão colocados gradil e portões de ferro galvanizado, obedecendo aos detalhes indicados no projeto de arquitetura.

Todo o ferro receberá um tratamento anticorrosivo e pintura de acabamento com tinta automotiva, em duas demãos.

Os serviços de recuperação das peças constarão da retificação e desamasso de tubos ou das telas onduladas, incluindo pequenos serviços de solda.

A tinta anteriormente utilizada deverá ser removido dos tubos e executado processo anticorrosivo e novas demãos de pintura.

A substituição da peça deverá incluir a retirada da peça imprestável e a colocação de uma nova, bem como todos os serviços, materiais e equipamentos necessários.

Em locais definidos no projeto de arquitetura serão colocados os seguintes itens:

- Grade em metalon;
- Portão de metalon e barra chata de ferro c/fechadura e dobradiça, inclusive pintura esmalte sintético;
- Portão em tubo de aço galvanizado de 2", de abrir, tela de arame galvanizado revestida malha 2", 12 BWG, inclusive dobradiças e trancas/ferrolho;
- Pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético fosco) pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (02 demãos);
- Tela lozangular galvanizada para alambrado de proteção.

16. REVESTIMENTOS

16.1 CHAPISCO

Todas as superfícies lisas, referente às paredes da arquibancada serão chapiscadas com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia média) com espessura de 0,5 cm.

As superfícies a chapiscar deverão ser limpas e abundantemente molhadas antes do início da operação.

16.2 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA

A massa única deverá ser regularizada e desempenada a régua de alumínio, com espessura máxima de 2,0 cm e parâmetros perfeitamente planos, não sendo toleradas quaisquer ondulações ou desigualdade de alinhamento da superfície.

Será utilizada argamassa no traço 1:2:8 (de cimento, cal e areia).

16.3 REVESTIMENTO CERÂMICO

Nos locais indicados no projeto serão colocadas cerâmicas esmaltadas PEI 3, de 10 x 10 cm, com altura e cor conforme especificado no projeto arquitetônico.

Nos locais indicados no projeto serão colocadas cerâmicas esmaltadas PEI 3 ou inferior, para piso, de 50 x 50 cm, com altura e cor conforme especificado no projeto arquitetônico.

Nos locais indicados no projeto serão colocadas cerâmicas esmaltadas PEI 4 ou superior, de 50 x 50 cm, com altura e cor conforme especificado no projeto arquitetônico.

Os revestimentos cerâmicos deverão estar em conformidade com o que é pedido no projeto.

Serão assentadas com argamassa de cimento colante sobre o emboço e, após 5 dias, rejuntadas com pasta de cimento colorido. As juntas terão as medidas indicadas pela fabricante.

Após a cura da pasta a superfície deverá ser limpa com pano seco ou esponja de aço macia.

16.4 CHAPIM DE CONCRETO

Nos locais indicados no projeto de arquitetura será colocado um chapim de concreto, assentado com argamassa 1:2,7:3,0 (em massa seca de cimento / areia média / brita 1), com $F_{ck} = 20$ MPa. Chapim de concreto aparente com acabamento desempenado, forma de compensado plastificado de 20 x 5 cm.

17. IMPERMEABILIZAÇÕES

17.1 EMULSÃO ASFÁLTICA

Emulsão de superfície com emulsão asfáltica em duas demãos com manta líquida de base asfáltica modificada com a adição de elastômeros diluídos em solvente orgânico, aplicação a frio (membrana de emulsão asfáltica para impermeabilização flexível).

17.2 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA

As calhas e as lajes descobertas serão impermeabilizadas com manta asfáltica de 4,0 mm de espessura e sua aplicação obedecerá rigorosamente à orientação do fabricante.

As superfícies a serem impermeabilizadas receberão uma camada de regularização com argamassa 1:3 (cimento e areia) e espessura mínima de 2,0 cm, devendo ser executada de forma a garantir o rápido e seguro esgotamento das águas pluviais, com declividade mínima de 0,5%, direcionadas para o sistema de coleta e destinação de águas pluviais, a fim de se prevenir a formação de poças e a deterioração da impermeabilização pela prolongada estagnação de água.

Deverão ser removidas todas as incrustações e eventuais resíduos de madeira, especialmente os inseridos na massa do concreto. Em seguida será efetuada a lavagem enérgica da superfície com água abundante.

Nas vigas de contorno ou muretas de altura reduzida, que limitam a área a ser impermeabilizada, a impermeabilização prosseguirá no plano vertical até sua concordância ou arremate com o chapim ou peça de coroamento devendo ter os cantos convenientemente arredondados.

As camadas impermeáveis serão executadas por pessoal especializado, cabendo à CONTRATADA fazer prova, perante a FISCALIZAÇÃO, desse fato, mediante atestado fornecido pelos fabricantes dos produtos especificados para cada tipo ou sistema.

Os trabalhos de impermeabilização serão realizados com tempo seco.

17.3 IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA

Nos locais indicados nos projetos, será executada impermeabilização com argamassa polimérica semiflexível, bicomponente (membrana impermeabilizante acrílica), em quatro demãos, reforçada com véu de poliéster.

A superfície onde será aplicado o impermeabilizante deverá estar regularizada com caimento adequado para os pontos de esgotamento (1 a 2%), acabamento

desempenado, limpa, isenta de partículas soltas e umedecida, porém, não saturada.

Deverão ser aplicadas pelo menos três demãos cruzadas, com trincha, broxa ou vassourão de pelo. O intervalo entre as demãos deverá situar-se entre 6 e 12 horas, de acordo com as condições dos ambientes.

Sobre a película impermeabilizante, após 48 horas, no mínimo, deverá ser colocado papel Kraft como camada separadora. Em seguida, deverá ser aplicada argamassa, como proteção mecânica.

O preparo e aplicação do produto deverão seguir as recomendações do fabricante.

18. COBERTURA

18.1 TELHAMENTO

Telhamento com telha ondulada de fibrocimento e = 6 mm, com recobrimento lateral de 1/4 de onda para telhado com inclinação maior que 10°, com até duas águas, incluso içamento.

Fabricação e instalação de pontaletes de madeira não aparelhada para telhados com até 2 águas e com telha ondulada de fibrocimento, alumínio ou plástica em edifício residencial térreo/sobrado, incluso transporte vertical.

Cumeeira para telha de fibrocimento ondulada e = 6 mm, incluso acessórios de fixação e içamento.

Os beirais e cumeeiras deverão ser emboçados com argamassa de cimento, cal e areia, no traço 1:2:9.

18.2 TRAMA DE MADEIRA

Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical.

18.3 FORRO EM GESSO ACARTONADO DRYWALL

Os painéis em gesso acartonado drywall serão executados em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto e seguirão as recomendações do fabricante.

Alguns cuidados devem ser tomados em todas as etapas de execução, para que seja garantido o bom desempenho do sistema. Além dos cuidados básicos e comuns a qualquer sistema, tais como medida, esquadro, prumo e nível, é necessária uma adequação a forma de construir.

Utilizar perfis estruturais respeitando as normas técnicas NBR 14715 (chapas), NBR 15758 (sistemas construtivos), NBR 16831 (placas especiais), NBR 14717 (testes físicos) e NBR 16591 (execução de forros autoportantes), que estabelece suas características, das quais, as principais são: espessura mínima de 0,5 mm (pois espessuras menores podem resultar em deformações na estrutura) e galvanização Z275, mais pesada do que a usual, para proteger a estrutura contra a corrosão.

18.4 RUFOS

Todas as concordâncias de telhados com paredes serão guarnecidas com rufos em placa de concreto armado, largura 34 cm, conforme detalhes no projeto arquitetônico.

19. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

A contratada fornecerá e implementará em locais determinados no projeto de arquitetura e de acordo com os detalhes, os seguintes acessórios:

- Corrimão duplo em tubo de aço galvanizado com diâmetro de 1. 1/4", barra superior com altura de 92 cm e barra inferior com altura de 70 cm, fixado em guarda-corpo com montantes de aço galvanizado com diâmetro de 1.1/4" e 3 tubos de aço galvanizado, horizontais, com diâmetro de 1", conforme ABNT NBR 9050 para acessibilidade - fornecimento e instalação;
- Corrimão em tubo de aço galvanizado 2", com chumbadores para fixação em alvenaria;
- Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 60 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação;
- Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 80 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação;
- Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 90 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação;
- Bancada em granito cinza andorinha, quartz, castelo, corumba ou similares, e = 2,5 cm;
- Testeira em granito cinza andorinha, e = 2,00 cm l = 10 cm;
- Rodopia em granito cinza andorinha, l = 10 cm, e = 2 cm, aplicada com argamassa ACI-I;
- Marquise de concreto armado, espessura = 8 cm;
- Brise em tubo retangular metalon 50 x 30 1,25 galvanizado inclusive pintura esmalte sintético, conforme projeto CRECHE ARATU;
- Prateleira pré-moldada de concreto, espessura = 5 cm;
- Banco de concreto em alvenaria de tijolos maciços, assento em concreto simples, sem encosto, revestido em todas as faces com cerâmica 10x10 cm;
- Letra de aço escovado com 30 cm de altura, fornecimento e colocação;
- Placa de aço galvanizada com pintura de logos ou símbolos;
- Alçapão em chapa de aço e = 3/16";
- Espelho de cristal 4 mm;
- Playground brinquedos de madeira - casa Tarzan com escorregador e escada marinheiro;

- Playground brinquedos de madeira - casa Tarzan com rampa escalada, escorregador, ponte e escada marinho;
- Plantio de árvore ornamental com altura de muda menor ou igual a 2,00 m;
- Mastro triplo em tubo ferro galvanizado, altura (útil)= 6m (3,80m x 2" + 2,20m x 1 1/2"), inclusive base de concreto ciclópico;
- Varal em tubo PVC de 100 mm, preenchido com concreto armado 25 MPA, altura total de 240 cm (sendo 200 cm útil), com acabamento em pintura esmalte sintético, inclusive base de fixação em concreto 40 x 40 x 40 cm;
- Chuveirão em tubo PVC de 200 mm, preenchido com concreto armado 25 MPA, altura total de 240 cm (sendo 200 cm útil), com acabamento em pintura esmalte sintético, inclusive base de fixação em concreto 40 x 40 x 40 cm;
- Pórtico em tubo pvc soldável de 32 mm com furos na horizontal, conforme detalhe projeto arquitetônico CMEI ARATU;
- Conjunto de 4 lixeiras para coleta seletiva, com tampa basculante, capacidade 50 litros;
- Conjunto com 03 lixeiras em fibra de vidro, com capacidade 20l cada, com tampa a vai e vem;
- Escada marinho com guarda corpo, l=45cm, executada em barras chata galvanizada 1 1/4" x 5/16", e guarda corpo d=65cm em barra chata galvanizado d=1"x1/8", sendo degraus em barra red. d=5/8", espaçados de 30cm, inclusive lixamento e pintura, fornecimento e instalação.

20. DIVISÓRIAS EM GRANITO

As divisórias serão em granito cinza andorinha, com 2,5 cm de espessura. As peças serão polidas em todas as faces e arestas aparentes, de forma que se apresentem superfícies planas lisas, isentas de trincas ou defeitos, inclusive de colocação que possam comprometer sua aparência, rigidez ou instalação. Inclusive rodopia e testeira quando couber.

A locação e dimensões destas placas divisórias estão definidas no detalhamento do projeto de arquitetura.

Serão assentadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, em rasgos, efetuados com máquina policorte após o revestimento de paredes e pisos, com espessura aproximada de 1,0 cm superior à espessura da placa e profundidade de 3,0 a 5,0 cm.

21. PLACA DE INAUGURAÇÃO

A CONTRATADA fornecerá e implementará no local determinado no projeto de arquitetura, uma placa de inauguração em aço inoxidável, de 40 x 30 cm. Com fundação em pedra argamassada, revestida com granilite e detalhes em pintura acrílica, conforme projeto de arquitetura.

22. PLANTIOS DE GRAMA E TERRA VEGETAL

A área a ser recoberta com terra vegetal, deverá seguir as delimitações estabelecidas em projeto, em camada nivelada, com espessura de 0,10 m.

Após a colocação da terra vegetal, será feito o plantio de grama Esmeralda ou São Carlos ou Curitiba, nos locais indicados no projeto de arquitetura. Em seguida, o gramado será abundantemente irrigado, o que se repetirá diariamente, até o enraizamento definitivo.

A formação do gramado estará completada em 15 ou 20 dias.

23. DESMOBILIZAÇÃO E LIMPEZA

23.1 DESMOBILIZAÇÃO

A desmobilização consistirá na desmontagem e retirada do canteiro da obra, de todos os equipamentos e instalações provisórias.

23.2 LIMPEZA FINAL DE OBRA

Será procedida cuidadosa verificação, por parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações elétricas, equipamentos diversos, ferragens, etc.

Ao final dos trabalhos, será feita a limpeza final da obra com completa varrição das instalações e retirada de todos os resíduos. Após a limpeza, será procedida cuidadosa verificação, por parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições dos serviços realizados.

Além disso, as instalações provisórias serão retiradas e todo o entulho existente será removido. Todas as áreas serão regularizadas e mantidas limpas, para a inspeção final da FISCALIZAÇÃO.

Esses serviços serão considerados indispensáveis à conclusão das obras objeto do contrato.

24. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os itens serão medidos pela respectiva unidade listada na Planilha Orçamentária. O pagamento será feito a preço unitário contratual, ficando incluídos os custos com o fornecimento dos materiais, ferramentas, mão de obra, encargos e todos os demais itens necessários.

Todos os serviços contidos nesse item devem ser executados de acordo com as descrições contidas na planilha orçamentária, com recomendações e orientações estabelecidas nas normas correspondentes e em projetos executivos, quando houver, e orientações fornecidas pelos engenheiros de obra e fiscal.

Conforme informado anteriormente, se for comprovado algum defeito após o

recebimento de um serviço e mesmo efetuado o seu pagamento, obriga-se o empreiteiro a refazê-lo, correndo por sua conta exclusiva as despesas decorrentes das demolições e reconstruções.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

Material, equipamento ou serviço equivalente tecnicamente é aquele que apresenta as mesmas características técnicas exigidas, ou seja, de igual valor, desempenham idêntica função e se prestam às mesmas condições do material, equipamento ou serviço especificado.

Todas as instalações deverão ser executadas com esmero e bom acabamento com todos os pertences cuidadosamente instalados em posição firme ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

A CONTRATADA deverá garantir que a mão-de-obra será de primeira qualidade.

A FISCALIZAÇÃO designada para a obra poderá rejeitar a qualquer tempo, qualquer parte do fornecimento e instalação que não atenda ao presente em projeto, se existir, ou às normas técnicas que regem o assunto.

João Pessoa, 23 de Dezembro de 2025.



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 913A-1567-49B8-D280

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



DURWAL ALBUQUERQUE DA SILVEIRA (CPF 051.XXX.XXX-54) em 23/12/2025 15:00:35 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://joaopessoa.1doc.com.br/verificacao/913A-1567-49B8-D280>