

CADERNO DE ENCARGOS

CADERNO DE ENCARGOS COM ESPECIFICAÇÕES E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS
EXECUÇÃO DE EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL
CRECHE MUNICIPAL – CEMEI VALE ENCANATADO – PROGRAMA INFANCIA FELIZ
RUA VITÓRIA RÉGIA , N :1020, PORTAL ALTO DA ALVORADA II - MATRÍCULA 10.904 - GUAPIRAMA - PR

SUMÁRIO

1.	INFORMAÇÕES GERAIS	3
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES	3
	Ligação provisória de água	3
	Entrada de energia	3
	Placa de obra	4
	Canteiro de obras - depósitos	4
	Locação da obra	4
3.	RETIRADAS	4
4.	TRABALHO EM TERRA	5
	Preparação do Terreno	5
	Escavações	5
	Aterros	5
	Compactação	5
5.	INFRAESTRUTURA	5
	Fundações	6
6.	SUPERESTRUTURA	6
7.	ALVENARIAS E PAINÉIS	8
8.	ESQUADRIAS E VIDROS	9
9.	COBERTURA E FORRO	10
10.	REVESTIMENTOS	11
11.	REVESTIMENTO CERÂMICO	11
12.	PAVIMENTAÇÃO	11
13.	PISO INTERNO	11
	Contrapiso e regularização da base	12
14.	PINTURAS	12
15.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – TELEFÔNICAS	12
16.	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS – ÁGUAS PLUVIAIS E CONDUTORES	15
17.	APARELHOS – LOUÇAS – METAIS E BANCADAS	17
18.	RETIRADAS E LIMPEZA	18
19.	LIMPEZA DE OBRA	18
20.	RECEBIMENTO DAS OBRAS E SERVIÇOS	18
21.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	19

1. INFORMAÇÕES GERAIS

O presente memorial tem como objetivo descrever os elementos construtivos e de acabamento para a execução da obra em epígrafe. A obra deverá ser executada rigorosamente de acordo com o memorial executivo apresentado, bem como especificações técnicas definidas pela ABNT. Toda alteração que por necessidade da execução deva ser efetuada, só será admitida com autorização escrita do responsável pela FISCALIZAÇÃO DA OBRA.

Poderá a FISCALIZAÇÃO DA OBRA paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes, normas ou convenções de boa técnica.

É responsabilidade da empresa executora o registro funcional de todos os profissionais que porventura venham a prestar serviços no referido empreendimento, bem como o fornecimento, treinamento e fiscalização da utilização dos equipamentos de proteção individual e coletiva necessários conforme normas vigentes de segurança do trabalho. Deve também manter serviço ininterrupto de vigilância da obra até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma, bem como pelo roubo ou furto de materiais e equipamentos depositados no canteiro de obras.

É responsabilidade da empresa executora manter atualizados no canteiro de obras, cópia dos Alvarás, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo, assim como ter especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos que interessam aos serviços.

Serão fornecidos pela empresa executora todos os equipamentos e ferramentas adequadas de modo a garantir o bom desempenho e execução da obra. Caberá ao construtor manter o canteiro de serviços permanentemente organizado e limpo.

A execução dos serviços deverá sempre obedecer às normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) relativas a cada tipo de serviço.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES:

Antes do início dos serviços deverão ser providenciados os elementos abaixo descritos, com objetivo de permitir a sua posterior execução sem interrupções ou interferências com as interfaces externas, garantindo a segurança dos operários e do público em geral.

- **Ligação provisória de água:**

A ligação de água deverá ser executada em passeio, subterrânea, em padrão fornecido pela concessionária local.

- **Entrada de energia:**

O fornecimento de energia elétrica ficará a cargo da concessionária local, sendo responsabilidade da contratada a solicitação de ligação de padrão de energia com características definida em projeto elétrico. As despesas com o consumo de água e de energia, durante o período de execução da obra, serão de responsabilidade da CONTRATANTE, sendo tais itens

incluídos no percentual de BDI adotado. Após o recebimento de obra cabe a prefeitura municipal de Jacarezinho solicitar a transferência de contas.

- **Placa de obra:**

Será fixada a placa da obra em dimensões definidas em planilha orçamentária, a qual deverá ter o design fornecido pela SMDU, com dizeres dos dados do empreendimento. A placa deverá ser com fundo em chapa metálica visando à durabilidade da mesma porquanto perdurar a execução da obra. A cada medição será verificado as condições da placa para a respectiva liberação para pagamento, cabendo a executora a manutenção da mesma.

- **Canteiro de obras – depósitos:**

Deverá obedecer às normas da ABNT, NBR-12284 - Áreas de Vivência dos Canteiros de Obras - Procedimento, e demais requisitos pertinentes. O canteiro de obras deverá ser formado pelo depósito de materiais e atender as condições da legislação sobre a área de vivência do canteiro.

O depósito será construído com estrutura e fechamento de madeira e cobertura em telha de fibrocimento. A CONTRATADA poderá apresentar solução alternativa como container ou similar desde que não seja alterado o valor destinado para este fim. O canteiro deverá ser implantado em local de fácil acesso para entrada de materiais, saída de entulhos e que não prejudique o trânsito de pedestres e veículos nos passeios e estacionamentos da edificação.

Alternativamente, caso autorizado pela responsável no uso da edificação institucional, poderá ser utilizada uma das salas internas para guarda de material.

- **Locação da obra:**

Feita a limpeza do terreno (raspagem do terreno) será procedida à locação da obra, com quadros de madeira nivelados em módulos e acompanhados pelo Engenheiro Responsável – Fiscalização.

Deverá ser implantado marcos RN – formando eixos perpendiculares entre si. Os marcos deverão ser fixados com distância de 2 metros da área de intervenção para que a fiscalização possa utilizá-los como referencial.

Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de níveis referenciais, a CONTRATADA comunicará à FISCALIZAÇÃO que procederá às verificações e aferições que julgarem oportunas.

Nota: Após a locação da obra o responsável técnico pela execução da obra deverá emitir uma declaração afirmativa sobre a fiel correspondência entre a locação e o projeto de implantação. Havendo divergências sem comunicação com a Fiscalização a Contratada será responsável pelos custos para sanar eventuais consequências.

3. RETIRADAS:

Os serviços de retirada deverão ser realizados de forma a não acumular entulhos e materiais inservíveis no pátio de obra. Todo e qualquer tipo de entulho, lixo ou material de descarte resultante deste serviço deve ser transportado e descartado em local apropriado. A CONTRATADA deverá ao longo da obra manter o canteiro de serviço limpo e organizado, removendo todo o entulho, periodicamente.

4. **TRABALHO EM TERRA:**

Deverão ser atendidas as especificações da ABNT – NBR 9061- Segurança de Escavação a Céu Aberto – Procedimento e NBR 5681 – Controle Tecnológico da Execução de Aterros em Obras de Edificações. A Contratada realizará os serviços em terra para a execução da infraestrutura – fundações, bem como ajustes de terreno para implantação de calçadas, gramas e contrapiso.

- **Preparação do Terreno:**

A CONTRATANTE executará todo o movimento de terra, necessário e indispensável para a preparação do terreno nas cotas fixadas pelo projeto arquitetônico, observando-se as plantas do levantamento topográfico e do movimento de terra.

- **Escavações:**

a) As cavas para fundações, pisos, poços e outras partes da obra previstas abaixo do nível do terreno serão executadas de acordo com as indicações constantes de projeto de fundações e estrutural e os demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado e volume de trabalho encetado.

b) As escavações, onde necessárias, serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários, integridade dos logradouros e redes internas se já existentes.

c) A execução dos trabalhos de escavação obedecerá, naquilo que for aplicável, ao código de Fundações e Escavações, bem como às normas da ABNT atinentes ao assunto.

d) O fundo das valas deverá ser perfeitamente regularizado e apiloado, para melhor assentamento das tubulações, fundações, infraestruturas, etc.,

- **Aterros:**

Os trabalhos de aterro e re-aterro de cavas de fundações, subsolo, camada impermeabilizante, passeios, etc., serão executados com material escolhido, de preferência de material com teor silto-argiloso, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 cm, copiosamente molhadas e energicamente apiloadas, de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis por recalque, das camadas aterradas.

- **Compactação:**

Antes de iniciar aterros de grande porte, a CONTRATADA deverá submeter o plano de lançamento e método de compactação à apreciação da FISCALIZAÇÃO, informando número de camadas, material a ser utilizado, tipo de controle, equipamento, etc.

5. **INFRAESTRUTURA:**

Deverão ser atendidas as especificações da ABNT – NBR 6122 – Projeto e Execução de Fundações e NBR 6118 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado – Procedimento.

Fundações para estrutura comum: As fundações serão executadas conforme projeto estrutural, compostas de blocos de concreto (para encabeçamento das estacas) assentados sobre estacas. As estacas serão executadas com escavação por perfuratriz e concreto traço 25mpa armado.

Pilares de ligação: Nos locais de aterro a ligação entre os blocos de fundações e a viga baldrame se dará através de pilares de ligação conforme projeto estrutural.

Nota:

- 1) A Contratada deverá executar as perfurações poderão de forma mecanizadas, porém o referido critério do valor unitário não poderá sofrer majoração de valor;
- 2) Para fundações serão utilizados concretos com fck mínimo igual a 25 Mpa, no entanto este valor deverá seguir criteriosamente o definido em projeto estrutural e planilha orçamentária;

➤ **VIGAS-BALDRAME:**

Vigas em concreto armado, assentadas sobre uma camada de regularização em brita conforme o nível de implantação em relação ao nível natural do terreno, deverá ser impermeabilizada nas 3 faces.

NOTA:

- Verificar com antecedência as tubulações e condutores a serem previamente instalados – antes da concretagem da laje.
- Instalar armaduras complementares nas lajes (junto ao vão central e nos apoios).
- Devido à prévia regularização da superfície do terreno, está previsto a execução de alvenaria de embasamento.
- O tipo de cimento para todos os serviços a serem realizados, caso não haja especificação particular em contrário, deverá ser o Portland comum CP 32, e deverá atender às especificações das normas da ABNT.

➤ **IMPERMEABILIZAÇÃO:**

Deverá ser atendida a norma NBR 9574. Todas as vigas da fundação (vigas-baldramas), deverão ter em seu topo e em suas laterais, em uma altura mínima de 10cm, um revestimento com espessura mínima de 2,0 cm, de argamassa de cimento: areia: e aditivo impermeabilizante, podendo ser VEDACIT ou SIKA 1, atendendo as especificações do fabricante. Posteriormente, este revestimento deverá ser impermeabilizado através de argamassa polimérica/ membrana acrílica em 3 demãos cruzadas.

Nota:

As bordas deverão ser arredondadas e somente será iniciado o assentamento dos tijolos das paredes de elevação, após a perfeita e total secagem dos elementos impermeabilizantes. As sete primeiras fiadas da alvenaria deverão ser assentadas com argamassa com impermeabilizante.

6. **SUPERESTRUTURA :**

Deverão ser atendidas as especificações da ABNT – NBR 6118 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado – Procedimento. A estrutura de concreto armado será executada em estrita obediência às disposições do projeto estrutural.

➤ **PILARES – VIGAS – E LAJE - ESTRUTURA NORMAL:**

PILARES E VIGAS - Serão executados conforme especificações técnicas do projeto estrutural. A dosagem deverá ser realizada em caixas padrões, com traço específico para que a resistência do concreto atinja no mínimo o F_{ck} de projeto, o emassamento deverá ser mecânico (betoneira ou usinado), o lançamento deverá obedecer sempre ao plano de concretagem, supervisionado antecipadamente pelo Engenheiro Responsável. Quando o lançamento do concreto for interrompido e assim, formar-se uma junta de concretagem, devem ser tomadas as precauções necessárias para garantir condições técnicas ao reiniciar-se o lançamento.

As barras de aço das armações deverão estar limpas e escovadas, e mantidas convenientemente afastadas entre si e das fôrmas, conforme prescrições da NBR 6118/2003. O corte e posicionamento das armaduras devem seguir estritamente o projeto elaborado e fornecido pela Contratante. A cura: durante o prazo mínimo de sete dias, deverão as superfícies expostas ser conservadas permanentemente úmidas.

- Fôrmas: Na execução das fôrmas deverá ser observado:
 - Reprodução fiel dos desenhos;
 - Adoção de contra flecha, quando necessária;
 - Nivelamento das lajes e das vigas;
 - Contra-ventamento de painéis que possam se deslocar quando do lançamento do concreto;
 - Furos para passagem das tubulações;
 - Vedação das formas;
 - Limpeza das formas.

Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser molhadas até a saturação.

Observações:

1 – Retirada das formas:

Não deverá ocorrer antes dos seguintes prazos mínimos: 4 (quatro) dias as faces laterais; 14 (quatorze) dias para as faces inferiores, deixando-se pontalete bem apoiados sobre cunhas e convenientemente espaçados; 21 (vinte e um) dias para as faces inferiores sem pontaletes.

2 – Fiscalização:

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem primordial e minuciosa verificação por parte do construtor e do engenheiro responsável, da perfeita disposição, dimensões e escoramento das formas e armaduras correspondentes, e bem assim, sem prévio exame da correta colocação das canalizações elétricas, hidráulicas e outras que devam ficar embutidas na massa de concreto.

3 - Armadura:

Na execução das armaduras deverá ser observada:
Dobramento das barras de acordo com os desenhos;
Número de barras e suas bitolas;
Posição correta das barras;
Armação e recobrimento.

➤ **LAJE FORRO:**

Será executado através de laje pré-moldada, tipo treliça conforme indicação do projeto arquitetônico, com reforços nos locais indicados no projeto estrutural ou indicados pelo fabricante. A Contratada deverá solicitar do fabricante a apresentação da Anotação de Responsabilidade Técnica do fornecimento da laje pré-moldada. A camada de concreto sobre o trilho, deverá ser de 4 cm (mínimo), com cobrimento total das tubulações elétricas quando embutidas.

NOTA:

Verificar com antecedência as tubulações e condutores a serem previamente instalados – antes da concretagem da laje. Conforme definido em projeto de rede lógica e elétrico, anterior a concretagem das lajes todos os eletrodutos deverão estar corretamente posicionados e embutidos sob o capeamento.

Instalar armaduras complementares nas lajes (junto ao vão central e nos apoios).

➤ **CONCRETO ARMADO PARA VERGAS E CONTRAVERGAS:**

Sobre os vãos de portas e janelas e sob os vãos das janelas serão executadas respectivamente vergas e contra-vergas em concreto armado. Preferencialmente serão engastadas nos pilares ou obedecendo no mínimo 300cm para cada lado de cada abertura (porta e janela).

Nos vãos de janelas que porventura não seja executada estes elementos a contratada deverá proceder a demolição da alvenaria e executar as vergas e contra-verga.

7. **ALVENARIAS E PAINÉIS:**

❖ **ALVENARIA (EXTERNA E INTERNA):**

As alvenarias serão executadas com tijolo de barro (seis furos – padrão regional) de 1ª qualidade, comuns, conforme indicação em planta de arquitetura, assentados com argamassa de cimento, areia e Vedalit (preferencialmente) e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura. (Ver item revestimento).

Todas as paredes executadas sob vigas e/ou lajes de concreto serão apertadas contra essas peças estruturais com o emprego de tijolos, em forma de cunha ou com uso de técnica equivalente. Obrigatório este procedimento para o fechamento das alvenarias das de todas as elevações;

IMPORTANTE:

As sete primeiras fiadas de tijolos em todas as paredes do nível do piso, serão assentadas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com adição de Vedacit ou Sika 1, em proporção de 1:15 à água de emassamento.

Processo Executivo:

a) As alvenarias terão as espessuras e os alinhamentos indicados no Projeto, não sendo permitido o corte de tijolos para formar as espessuras requeridas. As espessuras indicadas referem-se às paredes depois de revestidas, admitindo-se, no máximo, uma variação de 1 (um) cm à espessura projetada.

b) As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas, aprumadas, e com as juntas de espessura máxima de 15 mm sendo realçadas ou rebaixadas para que o emboço tenha aderência.

c) As alvenarias que repousam sobre vigas contínuas deverão ser levantadas simultaneamente, em vãos contínuos. Cuidados especiais deverão ser tomados na execução dos painéis de alvenaria no sentido de proteção contra ação do vento. No fechamento de vãos, em estrutura de concreto armado, as alvenarias deverão ser executadas até uma altura que permita seu posterior encunhamento contra a estrutura, com a utilização de tijolos maciços.

d) As superfícies de concreto que ficarem em contato com as alvenarias, serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa 1:3. Os tijolos deverão ser molhados por ocasião de seu emprego

Os tijolos serão empregados depois de bem molhados.

Os tijolos cerâmicos deverão ser compactados, bem curados, homogêneos e uniformes quanto às dimensões, textura e cor, sem defeitos de moldagem tais como fendas, ondulações e cavidades;

Nas alvenarias serão usados tijolos de 6 furos com limite de compressão maior ou igual a 35 kgf/cm², satisfazendo a EB-19 e EB-20;

A amarração das paredes com a estrutura far-se-á através de pontas de ferro $\varnothing$ 4.2 CA-60, a cada 25 cm, fixadas nos pilares. O valor está na composição do orçamento;

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão executados de modo a evitar lascas, quebras e outros danos;

Prever com o fornecedor de tijolos o meio-tijolo para que haja um perfeito acabamento junto aos pilares comuns e pré-moldados.

As esquadrias metálicas serão fixadas pela utilização de grapas de ferro em forma de cauda de andorinha, que serão chumbadas na alvenaria com argamassa de cimento e areia 1:3. Para fixação em peças de concreto, deverá ser previsto na concretagem espaço adequado para posterior chumbamento.

8. ESQUADRIAS E VIDROS:

MADEIRA: As portas internas que dão acesso aos ambientes serão de madeira de boa qualidade, conforme medidas de projeto. Todas as portas deverão ser encabeçadas no mínimo com 5 cm. Batentes e alisares (guarnições) em madeira. As portas internas dos sanitários não poderão estar rentes ao piso. As portas e suas dimensões deverão obedecer rigorosamente ao projeto arquitetônico.

As portas serão com espessura de 36 mm enchimento tipo colméia rígida de compensado, com estrutura central sarrafeada. Pintura – ver item pintura.

NOTA: A Contratada deverá apresentar previamente para a FISCALIZAÇÃO o material da folha da porta a ser instalada.

METÁLICAS: Portas e Janelas conforme medidas e detalhes que constam no projeto arquitetônico. As janelas basculantes deverão ter as aletas no máximo com 17 cm. Os perfis, barras e chapas metálicas utilizadas na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura.

Nas janelas, a associação entre os perfis, bem como com outros elementos da edificação, deverá garantir uma perfeita estanqueidade às esquadrias e vãos que forem aplicadas.

VIDRO TEMPERADO: As janelas e portas em vidro temperado definidos em projeto, deverão ser executados com material de primeira qualidade. Quando de correr deverão possuir elementos do tipo 'mão-amiga' que auxiliem no processo de abertura e vedação de vãos entre vidros. Quando de abrir deverão possuir dispositivo, dobradiça ou anteparo que proteja contra fechamento brusco. Todos os metais para fixação e fechadura deverão ser de metal cromado. Para a instalação das janelas os peitoris serão executados em peças de granito polido e dispostos conforme orientação do fornecedor – em níveis diferentes (cascata), conforme definido em projeto de arquitetura.

FERRAGENS: Os rebaixes ou encaixes para fechaduras de embutir, dobradiças, chapas, testas, etc., terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira. Para assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.

Nota:

Todas as ferragens para as esquadrias, tais como: fechaduras, dobradiças, fechos, ferrolhos, maçanetas, puxadores e espelhos, serão de 1ª qualidade, acabamento cromado. As maçanetas de todas as portas serão tipo alavanca.

9. COBERTURA E FORRO:

ESTRUTURA DE AÇO: Trata-se de sistema de aço com treliças e tesouras de aço.

FORRO EM LAJE PRÉ-MOLDADA: Todo ambiente do administrativo será constituído de forro em laje pré-moldada com de espessura acabada de 12cm.

RUFOS: Serão executados em chapa galvanizada nº 24 – desenvolvimento variável e que serão instalados na junção dos telhados com as paredes e em cima das platibandas, conformando pingadeiras para evitar escorrimento de água suja sobre as paredes. Os rufos deverão ser fixados com parafusos autobrochantes em 2 perfurações não alinhadas a cada 50cm.

CALHAS: Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, nº 24 – chapa de #0,65mm, com desenvolvimento conforme definido em projeto de arquitetura. As calhas deverão ser fixadas na estrutura metálica de modo firme e estável. As telhas deverão transpassar as calhas em pelo menos 10 cm, de maneira a garantir o recolhimento efetivo da água e evitar infiltrações.

TELHAMENTO: Telha aluzinco tipo sanduiche. Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura; Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento; Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;

A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário aos ventos (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);

Realizar o corte diagonal dos cantos das telhas intermediárias, a fim de evitar o remonte de quatro espessuras, com a utilização de disco diamantado; na marcação da linha de corte, considerar o recobrimento lateral das telhas (1/4 ou 11/4 de onda) e o recobrimento transversal especificado (14cm, 20cm etc);

Perfurar as telhas com brocas apropriadas, a uma distância mínima de 5cm da extremidade livre da telha; Fixar as telhas utilizando os dispositivos previstos no projeto da cobertura (ganchos chatos, ganchos ou parafusos galvanizados 8mm) nas posições previstas no projeto e/ou de acordo com prescrição do fabricante das telhas. Na fixação com parafusos ou ganchos com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a fissurar a peça em aluzinco;

Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização não devem ser utilizadas.

10. REVESTIMENTOS:

• **Chapisco e emboço:** Os revestimentos de argamassa deverão apresentar-se perfeitamente desempenados, arrumados, alinhados, nivelados (sem ranhuras – protuberâncias ou depressões). As superfícies deverão ser limpas e abundantemente molhadas, antes do início do revestimento. O revestimento de argamassa será constituído de, no mínimo duas camadas superpostas contínuas e uniformes. O emboço aplicado sobre a superfície a revestir, previamente chapiscada. Não haverá a camada posterior denominada de reboco.

Chapisco – Toda a superfície a ser revestida será chapiscada com argamassa de cimento e areia, traço 1:3;

Emboço – O emboço deverá ser iniciado após completa pega do chapisco, depois de embutidos todas as canalizações e colocados os marcos e aduelas. Para o emboço interno ou externo, usar-se-á argamassa de cimento, areia lavada; O emboço de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que pôr eles devam passar;

Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramentos ásperos ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência. Esse objetivo poderá ser alcançado com o emprego de uma tábua, com pregos, conduzida em linhas onduladas, no sentido horizontal, arranhando a superfície do emboço. Este procedimento deverá ser adotado apenas para os ambientes em que receberão revestimentos cerâmicos;

Proteção de Tubulações: Os rasgos para instalações de tubulações PVC, em paredes internas de instalações sanitárias, e demais ambientes que possuem instalações hidráulicas o emboço será executado com argamassa de cimento e areia 1:3, numa faixa de aproximadamente 20 cm para cada lado da tubulação, nas faces da parede. Vide memorial descritivo – item Instalações Elétricas; Na execução do reboco paulista (emboço/reboco) deverão ser obedecidos os detalhes do projeto arquitetônico.

11. REVESTIMENTO CERÂMICO:

As paredes das instalações sanitárias, cozinha e lavanderia, assim como nos lavatórios e demais áreas molhadas serão revestidas com revestimento cerâmico ou porcelanato. A 1ª fiada do revestimento será sempre fixada com massa plena (argamassa colante). As juntas serão corrigidas e a prumo, com espessura definida conforme especificação do fabricante da peça cerâmica / porcelanato. Os revestimentos que após assentados, soarem ocos, serão retirados e assentados novamente.

A colocação de revestimentos cerâmicos / porcelanato só poderá ser iniciada após o término de toda a tubulação da instalação elétrica e lógica, sendo que a tubulação hidráulica embutida antes de ser fechada precisa ser testada, detectando-se possíveis vazamentos.

12. Calçadas e acesso:

Conforme projeto de paginação, deverão ser executadas em piso de concreto, com concreto moldado in loco.

13. PISO INTERNO:

Contrapiso e regularização da base:

Sob todos os pisos internos será executado contrapiso regularizado em concreto – Fck mínimo de 21,00 Mpa – espessura conforme projeto (5cm) – sobre lastro de brita de 3,00 cm e terreno apiloado mecanicamente em camadas sucessivas de 20cm quando necessário. Sobre a camada de brita deverá ser executado lona plástica de 200 micras.

Todos os pisos laváveis deverão ter declividade mínima de 1% nas direções dos ralos ou caixa sifonada. As execuções dos pisos deverão ser realizadas somente após a conclusão dos revestimentos de paredes e tetos e depois de totalmente vedadas as coberturas.

14. PINTURAS:

Finalizados os serviços de acabamento com reboco, deverão ser iniciadas as pinturas dos diversos elementos que compõe este projeto.

✓ **Paredes Internas:** Serão devidamente preparadas com selador acrílico, seguido de massa pva, após devidamente lixada (em locais de pouca luminosidade utilizar lâmpada para lixar) será aplicada duas demãos de tinta acrílica premium superlavável (usar tinta que siga as normas da ABRAFATI, caso contrário o fiscal poderá solicitar que o serviço seja refeito). As cores serão definidas em projeto de arquitetura e memorial descritivo.

✓ **Paredes Externas:** Serão devidamente preparadas com selador acrílico. Após será aplicada duas demãos de tinta acrílica premium superlavável (usar tinta que siga as normas da ABRAFATI, caso contrário o fiscal poderá solicitar que o serviço seja refeito). As cores serão definidas em projeto de arquitetura e memorial descritivo.

✓ **Esquadrias Metálicas:** As superfícies deverão ser lixadas, isentas de detritos, será aplicado uma demão de material anti-ferruginoso, após será aplicado duas demãos de esmalte sintético: brilho em spray ou rolo.

✓ **Esquadrias de Madeira:** Receberão lixamento especial, após, serão aplicadas duas demãos de selador para madeira, intercaladas com lixamento, e após, serão aplicadas duas demãos de esmalte sintético (brilho).

A pintura será executada de cima para baixo e deverá ser evitado escorrimentos ou salpicos, que caso não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado. Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfície não destinada à pintura (revestimentos cerâmicos, vidros, pisos, ferragens, etc.). Anterior a ampliação o produto deverá ser apresentado para a Fiscalização.

15. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS –INTERNET:

Padrão de entrada: a Contratada é responsável pela execução do padrão de entrada conforme especificações da Concessionária local – CPFL – Santa Cruz – inclusive com a aprovação de projeto se fizer necessário.

Deverão ser atendidas as determinações normativas da NBR 5410 – Instalações elétricas de alta tensão.

As instalações elétricas devem seguir as especificações de projeto, elaborado conforme o levantamento de cargas a serem instaladas e dos respectivos fatores de demanda, que possibilitaram a determinação da potência nominal, assim como a

definição das proteções dos circuitos alimentadores, o dimensionamento dos cabos de alta tensão e os demais estudos pertinentes, inclusive quadro de entrada compatível com a demanda instalada.

Características Elétricas:

Tensão Nominal: 220/127V- trifásico

Iluminação interna: 127 V – monofásica

Iluminação externa: 127 V – monofásica

Tomadas de Uso Geral: 127 V – monofásica e 220 V (bifásica)

Distribuição:

Toda a distribuição de força na tensão 220/127V, será efetuada a partir do quadro de distribuição de baixa tensão QFL-1 instalado conforme projeto. Para o acionamento do compressor deverá ser executado um ramal de alimentação a partir do quadro definido em projeto;

O quadro deverá ser de acordo com as especificações da concessionária local. Os circuitos serão constituídos de cabos unipolares de cobre 750V e/ou fios sólidos, adequados para a instalação em dutos e serão protegidos pelos disjuntores instalados no quadro, de acordo com as normas ABNT NBR – 5410.

Para suprimento do quadro de distribuição, circuitos monofásicos e bifásicos com terra para o sistema de iluminação e tomadas comuns e tomadas de uso específico.

Os comandos de iluminação serão feitos através de interruptores instalados em locais adequados e através dos disjuntores diretamente no quadro de distribuição (para previsão futura de iluminação externa). Os interruptores e tomadas comuns serão 10A, 250V, demais tomadas específicas serão 16A, 20A 250 V, conforme normas ABNT.

Complemento:

Os condutores deverão obedecer às seguintes cores:

- Condutores de fase - Preto, branco e vermelho;
- Condutores de neutro - Azul claro;
- Condutores de retorno – Cinza;
- Condutores positivos em tensão DC – Vermelho;
- Condutores negativos em tensão DC – Preto;
- Condutores de terra - Verde ou Verde/Amarelo.

Todos os circuitos de iluminação serão lançados, a partir do QDF em fase, neutro e terra.

Todas as luminárias fluorescentes deverão ser aterradas para garantir segurança de partida adequada dos reatores eletrônicos dimerizáveis.

Está prevista a instalação de luminárias de emergência.

Todas as partes metálicas não destinadas à condução de energia, como quadros, caixas, carcaças de motores, equipamentos, etc., serão solidamente aterradas interligando-se à malha de aterramento a ser executada e depois ligada a malha de terra existente.

Montagem de quadros, caixas, luminárias:

Os quadros elétricos serão constituídos, conforme diagrama unifilar e esquema funcional, apresentado nos respectivos desenhos de projetos, atendendo a norma NBR-6808 e ou sucessoras, e demais pertinentes.

Todos os barramentos dos quadros deverão ser tratados com prata líquida.

O dimensionamento interno dos quadros deverá ser sobre conjunto de manobra e controle de alta tensão da ABNT, adequado a uma perfeita ventilação dos componentes elétricos.

O quadro possui os espaços de reserva, conforme circuitos indicados nos desenhos.

O quadro embutido na parede deve facear o revestimento da alvenaria e serão nivelados e aprumados.

A fixação dos eletrodutos aos quadros será feita por meio de buchas ou arruelas metálicas, sendo que os furos deverão ser executados com serracopo de aço rápido, e lixadas as bordas do furo.

As caixas embutidas nas paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e serão niveladas e aprumadas de modo a não resultar excessiva profundidade depois do revestimento, bem como em outras tomadas, interruptores, etc. e outros serão embutidos de forma a não oferecer saliências ou reentrâncias capazes de coletar poeira.

As caixas de tomadas e interruptores 2"x4" serão montadas com o lado menor paralelo ao plano do piso.

No quadro de distribuição deverá conter plaquetas de identificação acrílicas 2x4 cm, para os diversos circuitos e para o próprio quadro, transparentes com escrita cor preta.

O quadro de distribuição da rede elétrica, indicado no projeto elétrico deverá ser com barramento.

As caixas de passagem deverão ser instaladas onde indicado nos projetos e nos locais necessários à correta passagem da fiação.

Os aparelhos para luminárias sejam fluorescentes ou incandescentes, obedecerão, naquilo que lhes for aplicável a NBR 6854 e ou sucessoras, sendo construídos de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.

Independente do aspecto estético desejado será observada as seguintes recomendações:

Todas as partes de aço serão protegidas contra corrosão mediante pintura, esmaltação, zincagem, ou outros processos equivalentes, ou conforme indicado no item pintura de tubulações e equipamentos aparentes.

As partes de vidro dos aparelhos devem ser montadas de forma a oferecer segurança, com espessura adequada e arestas expostas e lapidadas, de forma a evitar cortes quando manipuladas.

Os aparelhos destinados a ficarem embutidos devem ser construídos de material incombustível e que não seja danificado sob condições normais de serviço. Seu invólucro deve abrigar todas as partes vivas ou condutores de corrente, condutos, porta-lâmpadas e lâmpadas permitindo-se, porém, a fixação de lâmpadas na face externa dos aparelhos.

Todo aparelho deve apresentar marcado em local visível as seguintes informações: nome do fabricante, ou marca registrada, tensão de alimentação, potências máximas dos dispositivos que nele podem ser instalados (lâmpadas, reatores, etc.)

Quadro Elétrico

Quadro Geral de fabricação SIEMENS – TIPO E – PADRÃO CPFL ou similar, grau de proteção IP-55 conforme NBR 6146, modelo de embutir, instalação abrigada, com as seguintes características:

- Chave geral trifásico;
- Barramento trifásico ;
- Barramento de neutro;
- Barramento de terra;
- Espelho de proteção;
- Acessórios de instalação;
- Acabamento com pintura eletrostática a pó epóxi-poliéster na cor RAL 7032 - texturizada.

Comando:

- Interruptores - Serão do tipo e valores nominais adequados para as cargas que comandam. Serão do tipo comum, de embutir, base de baquelite e funcionamento brusco
- Disjuntores - Serão do tipo TQC, com capacidade de interrupção de 5 KA, monopares e bipares, de fabricação GE, SIEMENS ou similar.
- Comando para ventiladores – serão de forma independente;

Iluminação:

Para as demais áreas serão instaladas luminárias conforme disposição do projeto. Haverá luminárias de emergência com previsão de tomadas de alimentação para todos os pontos.

Rede Lógica: Rede lógica em local a ser determinado pelos técnicos e deverá ser colocado os tubos de PVC rígidos com rosca, utilizando-se caixas e comum nas paredes. Os custos para instalação estão previstos em orçamento.

16. INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS – ÁGUAS PLUVIAIS E CONDUTORES:

Deverá ser atendida a norma NBR 5626 – Instalações de água fria

Introdução: Para a concepção do projeto de água fria foi considerado o fornecimento de água através da rede da concessionária.

Rede De Água: Dos reservatórios internos/superiores sairão ramais que irão alimentar os ramais de todos os aparelhos dos ambientes que possuem instalações hidráulicas. Nos barriletes foram previstos registros gavetas (gerais) para cada ramal de distribuição.

Os reservatórios d'água serão de polietileno de alta densidade serão instalados sobre estrutura em madeira formada por vigas e tablado de tábuas com leve declive no sentido do extravasor visando o perfeito escoamento de águas residuárias. Verificar projeto. Na planilha está considerado o valor do conjunto de instalação.

Os componentes utilizados nas instalações deverão obedecer às seguintes normas:

- Tubos de PVC rígido – NBR 5648 e 5680;
- Montagem de tubos de PVC – NBR 7372 e 5626.

Os trechos horizontais longos das tubulações deverão ter inclinação no sentido de favorecer o encaminhamento do ar para pontos altos;

Na travessia de tubulações em estruturas, quando previsto em projeto, deve-se preparar o local com colocação de tubulação de diâmetro superior, de modo a não engastar a tubulação com a estrutura, permitindo sua movimentação;

Não utilizar calços ou guias nos trechos horizontais das tubulações de PVC, evitando pontos onde possam surgir ondulações localizadas;

As aberturas na alvenaria para passagem de tubulações deverão ser preenchidas com argamassa de cimento e areia – traço 1:3;

Não fazer bolsas em tubos cortados: utilizar luvas para ligação dos tubos;

Deverá ser realizado o teste de estanqueidade na presença da fiscalização antes dos fechamentos de alvenarias ou estruturas de concreto;

O ensaio de estanqueidade nas peças de utilização deverá ser realizado após a execução da instalação predial de água fria, com a instalação totalmente cheia d'água, de forma que as peças de utilização estarão sob condições normais de uso.

Todas as peças de utilização deverão estar fechadas e mantidas sob carga, durante o período de uma hora. Os registros de fechamento deverão estar todos abertos. Deverão ser observados eventuais vazamentos nas juntas das peças de utilização e dos registros de fechamento, bem como nas ligações hidráulicas. Também deverão ser observados possíveis vazamentos nas peças de utilização, quando estas forem manobradas, a fim de se obter o escoamento próprio da condição de uso.

A empresa Contratada deverá entregar a instalação predial de água fria em condições de uso. Para tanto, deverão ser executadas a limpeza e a desinfecção das instalações, cujo objetivo será garantir que a água distribuída pela instalação atenda ao padrão de potabilidade;

A limpeza deverá obedecer ao procedimento apresentado a seguir:

- Após a remoção dos sólidos de maior porte, o interior dos reservatórios deverá ser esfregado e enxaguado com água potável da fonte de abastecimento, sendo o efluente escoado pela tubulação de limpeza. Esta operação deverá ser realizada evitando-se que as águas residuárias escoem pela rede predial de distribuição;

- A substância para desinfecção dos reservatórios será o cloro livre obtido com a dissolução de hipoclorito de sódio na água a ser desinfetada;

Águas Pluviais: Serão coletadas através de sistema de calhas, canaletas em concreto e caixas de distribuição e destas, para a guia pública ou local alternativo conforme topografia do local de implantação.

Esgoto: Deverá ser atendida a norma NBR 8160 –

16.1 - Subistema de coleta e transporte: Conjunto de aparelhos sanitários, tubulações, acessórios destinados a captar o esgoto sanitário e conduzi-los ao conjunto fossa séptica e sumidouro. O subsistema consiste em um conjunto de tubulação em PVC (linha esgoto) e foi projetado de forma que as tubulações não passem por estruturas de concreto (viga baldrame), e sim desviem por baixo das mesmas.

São partes componentes desse subsistema:

- Pias;
- Bacias sanitárias;
- Lavatórios e demais pontos indicados no projeto.

Tubulações:

- Ramais de descarga – tubulações que recebem os efluentes diretamente dos aparelhos (ter caixas de gorduras nas pias de cozinha);
- Ramais de esgoto – tubulações que recebem os efluentes dos ramais de descarga;
- Subcoletores – tubulações que interligam as caixas de inspeção;
- Coletor predial – tubulação final que recebe efluentes dos subcoletores e encaminha-os até o conjunto receptor.

Subsistema de Ventilação: Consiste no conjunto de tubulações ou dispositivos destinados a encaminhar os gases para a atmosfera e evitar a fuga dos mesmos para os ambientes sanitários, bem como evitar o rompimento dos fechos hídricos dos desconectores. Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores.

NOTA: A coluna de ventilação deverá ter sua extremidade superior a 20 cm acima do nível do telhado. Deverá haver uma perfeita vedação no local da telha em que a tubulação de ventilação transpassar.

No projeto são partes componentes desse subsistema:

- Ramais de ventilação – tubos ventiladores que interligam os ramais de esgoto a uma coluna de ventilação;
- Colunas de ventilação (CV) – tubos ventiladores verticais;

Destino Final: Está previsto um conjunto receptor dos efluentes de esgoto. Trata-se de conjunto formado por fossa séptica e sumidouro.

17. APARELHOS – LOUÇAS – METAIS E BANCADAS

Louças E Metais: Nos sanitários serão instalados conjuntos completos de louças: vasos sanitários e lavatórios com colunas, acompanhados dos respectivos dispositivos de controle em metais.

Na copa e no ambiente apoio, serão instaladas bancadas em granito com fixação junto à parede através de perfis metálicos chumbados com argamassa de cimento e areia;

Na área lavanderia será instalado um tanque completo, com fixação junto à alvenaria e apoiado em parede de alvenaria;

Para os sanitários estão previstas as instalações de porta papel, saboneteira, porta sabonete líquido e para os ambientes em que possuem lavatórios serão instalados porta papel e porta sabonete líquido.

NOTA:

Conforme projeto arquitetônico nos ambientes (sanitário especial) serão instaladas barras de apoio para pessoas com necessidades especiais. Atendimento à norma NBR 9050 – Acessibilidade.

Está prevista a instalação de pia em inox conforme planilha orçamentária.

18. RETIRADAS E LIMPEZA:

Anterior a aplicação das tintas, as superfícies diversas de concreto, argamassa, metálica e madeira deverão ser previamente limpas, seja através de prática abrasivas mecânicas, como jateamento a alta pressão, seja manualmente com lixamento, escovamento e retirada de impurezas com panos.

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra, equipamentos e elementos eventualmente necessários para o preparo de superfície diversa e pintura dos elementos, inclusive em altura. Neste prioritariamente deverá ser seguida a NR35, norma estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade.

Não será permitido a utilização de jateamento de areia para limpeza e preparo de superfícies devido aos riscos e enfermidades provocadas pelo processo com a liberação de sílica livre. Outras técnicas deverão ser empregadas com o uso correto de EPIs.

Nos locais onde se identifica fissuras, buracos e furos, deverão ser aplicados argamassa de cimento e areia no traço de 1:3 e/ou massa pva, com posterior lixamento de superfície.

As superfícies devem estar firmes, coesas, limpas, secas, sem poeira, gordura ou graxas, sabão ou mofo. As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas ou escovadas. O brilho deverá ser eliminado através de lixamento. Antes de iniciar o trabalho, observe as orientações específicas abaixo.

Manchas de graxa ou gordura: Lavar com solução de água e detergente neutro, enxaguar e aguardar a secagem.

Partes com mofo: Lavar com uma mistura de água e água sanitária (1: 1) utilizando uma escova para auxiliar a remoção, enxaguar e aguardar secagem.

Partes enceradas ou tratadas com óleo de linhaça ou similares: Raspar a superfície para remover toda a camada de cera ou óleo, em seguida lavar a superfície com thinner forte para remover a cera ou óleo ainda

19. LIMPEZA DE OBRA:

A obra deverá ser rigorosamente entregue limpa, sem entulhos e detritos nas dependências internas e externas. Os andaimes e estruturas provisórias deverão ser desmontados, ligações provisórias de energia elétrica e fornecimento de água seccionadas e toda a vegetação e elementos de paisagismo prejudicados durante a realização dos serviços deverão ser recompostos.

20. RECEBIMENTO DAS OBRAS E SERVIÇOS:

Concluídos todas as obras e serviços, objetos desta licitação, se estiverem em perfeitas condições atestada pela FISCALIZAÇÃO, e após, efetuados todos os testes e ensaios necessários, bem como recebida a documentação exigida, serão recebidos provisoriamente através de Termo de Recebimento Provisório, emitido juntamente com a última medição.

A Contratada fica obrigada a manter as obras e os serviços por sua conta e risco, até a lavratura do “Termo de Recebimento Definitivo”, em perfeitas condições de conservação e funcionamento.

contrato, se os serviços de correção das anormalidades por ventura verificadas forem executados e aceitos pela Fiscalização ou pela Comissão, e comprovado o pagamento da contribuição devida a Previdência Social relativa ao período de execução das obras e dos serviços, será lavrado o “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, o contratante entrará na 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.

21. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos obedecendo as disposições da Norma Regulamentadora NR-18:

✓ Equipamentos para proteção da cabeça:

- Capacetes de segurança: para trabalhos em que haja o risco de lesões decorrentes de queda ou projeção de objetos, impactos contra estruturas de outros acidentes que ponham em risco a cabeça do trabalhador. Nos casos de trabalhos realizados junto a equipamentos ou circuitos elétricos será exigido o uso de capacete especial.
- Protetores faciais: para trabalhos que ofereçam perigo de lesão pôr projeção de fragmentos e respingos de líquidos, bem como pôr radiações nocivas.
- Óculos de segurança contra impactos: para trabalhos que possam causar ferimentos nos olhos.
- Óculos de segurança contra radiações: para trabalhos que possam causar irritação nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de radiações.
- Óculos de segurança contra respingos: para trabalhos que possam causar irritações nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos.

✓ Equipamentos para Proteção Auditiva:

- Protetores auriculares: para trabalhos, realizados em locais em que o nível de ruído for superior ao estabelecido na NR-15.

✓ Equipamentos para Proteção das Mãos e Braços:

- Luvas e mangas de proteção: para trabalhos em que haja possibilidade do contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos ou quaisquer radiações perigosas. Conforme o caso, as luvas serão de couro, de lona plastificada, de borracha, ou de neoprene.

✓ Equipamentos para Proteção dos Pés e Pernas:

- Botas de borracha ou de PVC: para trabalhos executados em locais molhados ou lamacentos, especialmente quando na presença de substâncias tóxicas.
- Botinas de couro: para trabalhos em locais que apresentem riscos de lesão do pé.

✓ Equipamentos para proteção contra quedas com diferença de nível:

- Cintos de Segurança: para trabalhos em que haja risco de queda.
- ✓ **Equipamentos para proteção respiratória:**
 - Respiradores contra poeira: para trabalhos que impliquem produção de poeira.
 - Máscaras para jato de areia: para trabalhos de limpeza pôr abrasão, através de jato de areia.
 - Respiradores e máscaras de filtro químico: para trabalhos que ofereçam riscos provenientes de ocorrência de poluentes atmosféricos em concentração prejudiciais à saúde.
- ✓ **Equipamentos para proteção do tronco:**
 - Avental de raspa: para trabalhos de soldagem e corte a quente e para dobragem e armação de ferros.

Documento assinado digitalmente
 **LETICIA VASCONCELOS CARNEIRO**
Data: 01/06/2026 17:34:46-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Letícia Vasconcelos Carneiro
Engenheira Civil - CREA / PR – 181046 -D