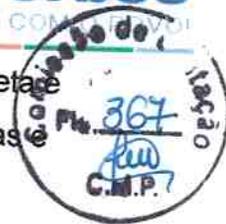


decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais diretas e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas e fornecedores.



Cabe a CONTRATADA analisar e endossar todos os dados, diretrizes e exequidade dos projetos, memoriais e planilhas, apontando com antecedência os pontos com que eventualmente possa discordar, para que a FISCALIZAÇÃO efetue a análise dos pontos em discordância e emita um parecer indicando a solução que será aplicada.

Assinado o contrato, para que a empresa vencedora da licitação possa iniciar a execução dos serviços é necessário que a seguinte documentação tenha sido providenciada, entre outros documentos que podem ser exigidos em casos específicos:

- ART's dos responsáveis técnicos pela obra, registrada no CREA do estado onde se localiza o empreendimento;
- Ordem de serviço da Administração autorizando o início dos trabalhos.

Constitui principais motivos para a rescisão do contrato, entre outros, previstos na Lei nº 8.666/1993:

- O descumprimento ou cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações técnicas, projetos ou prazos;
- A lentidão do seu cumprimento, levando à comprovação pela FISCALIZAÇÃO da impossibilidade de conclusão da obra, serviço ou fornecimento nos prazos estipulados;
- A paralisação da obra, serviço ou fornecimento sem justa causa e sem prévia comunicação à FISCALIZAÇÃO;
- O desatendimento das determinações regulares da FISCALIZAÇÃO;
- Razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificados e determinados pela máxima autoridade da esfera administrativa a que está subordinado o CONTRATANTE e exaradas no processo administrativo a que se refere o contrato;
- A ocorrência de caso fortuito ou de força maior, impeditivo da execução do contrato, regularmente comprovado.

Pela inexecução total ou parcial do contrato, a CONTRATANTE poderá aplicar



Renan Lucas Aguiar Rosário Silva
Engenheiro Civil
CREA/CE nº 061725589-0

ao CONTRATADO as seguintes sanções, garantida a prévia defesa:

- Advertência;
- Multa, na forma prevista no instrumento convocatório ou no contrato;
- Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a dois anos;
- Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no item anterior.

1.5. Segurança e Saúde no Trabalho

A CONTRATADA deverá obedecer a todas as recomendações contidas nas Normas Regulamentadoras (NR) expedidas pelos órgãos governamentais e normas da ABNT que tratam da Segurança e Saúde do Trabalho.

A CONTRATADA deverá fornecer e exigir dos funcionários a utilização de todos os equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC) previstos nas Normas Regulamentadoras, relativos à atividade exercida e aos riscos e perigos inerentes a mesma.

A CONTRATADA manterá organizada, limpas e em bom estado de higiene e conservação as instalações do canteiro de obras, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios e alojamentos, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras, equipamentos de proteção contra incêndio e brigada de combate a incêndio; medicamento básico e pessoal orientado para a prática dos primeiros socorros, na forma das disposições em vigor.

Em caso de acidente no canteiro da obra, a CONTRATADA deverá:

- Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- Paralisar os serviços, local e nas suas circunvizinhas, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente;



Renan Lucas Aguiar Rosário Silva
Engenheiro Civil
CREA/CE nº 081725589-0



- Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO ao local da ocorrência, relatando o fato e preenchendo a respectiva CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho).

Todo o acidente com perda de tempo (todo aquele de que decorre lesão pessoal que impede o acidentado de voltar ao trabalho no mesmo dia, ou no dia imediato à sua ocorrência, no horário regulamentar) será imediatamente comunicado, da maneira mais detalhada possível, à FISCALIZAÇÃO. De igual maneira, deverá ser notificada também a ocorrência de qualquer "acidente sem lesão", especialmente princípios de incêndio.

Em caso de ocorrência de acidente fatal, é obrigatória a adoção das seguintes medidas:

- Comunicar o acidente fatal, de imediato, à autoridade policial competente, ao órgão regional do Ministério do Trabalho e a FISCALIZAÇÃO;
- Isolar o local diretamente relacionado ao acidente, mantendo suas características até sua liberação pela autoridade policial competente e pelo órgão regional do Ministério do Trabalho.

A liberação do local poderá ser concedida após a investigação pelo órgão regional competente do Ministério do Trabalho.

O CONTRATANTE realizará inspeções periódicas no canteiro de obras, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde do trabalho.

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO todo e qualquer trabalho que não satisfaça as condições contratuais.

As suspensões dos serviços motivadas por condições de insegurança, e consequentemente, a não observância das normas, instruções e regulamentos aqui citados, não eximem a CONTRATADA das obrigações e penalidades das cláusulas do(s) contrato(s) referente a prazos e multas.



Renan Lucas Aguiar Rosário Silva
Engenheiro Civil
CREA/CE nº 061725589-0

Rua Sabino Xavier, 478, Jardim Icarai, Caucaia
85 - 99169 - 4050
cactosengenharia@gmail.com
cactosengenharia.com



2. RECEBIMENTO DA OBRA

O Recebimento dos serviços e obras executados pela CONTRATADA será efetivado em duas etapas sucessivas:

- Recebimento Provisório;
- Recebimento Definitivo.

2.1. Recebimento Provisório

O Recebimento Provisório será efetuado após a conclusão dos serviços e solicitação oficial da CONTRATADA, mediante vistoria realizada pela FISCALIZAÇÃO.

Após a vistoria, através de comunicação oficial da FISCALIZAÇÃO, serão indicadas as correções e complementações consideradas necessárias ao Recebimento Definitivo, bem como estabelecido o prazo para a execução dos ajustes.

A CONTRATADA deverá efetuar a entrega dos catálogos, folhetos e manuais de montagem, operação e manutenção de todas as instalações, equipamentos e componentes pertinentes ao objeto dos serviços e obras, inclusive certificados de garantia.

2.2. Recebimento Definitivo

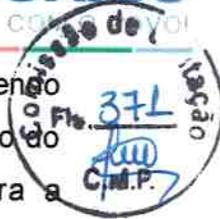
Após a conclusão das correções e complementações e solicitação oficial da CONTRATADA, mediante nova vistoria realizada pela FISCALIZAÇÃO será realizado Recebimento Definitivo.

O Recebimento Definitivo somente será efetivado pelo CONTRATANTE após apresentação pela CONTRATADA da Certidão Negativa de Débito fornecida pelo INSS, certificado de Recolhimento de FGTS e comprovação de pagamento das demais taxas, impostos e encargos incidentes sobre o objeto do contrato.

3. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1. Placa da Obra

A(s) placa(s) da obra deverá(ão) ser colocada(s) em local(is) bem visível(is) definido(s) pela Fiscalização, conforme modelo padronizado a ser fornecido por esta



última, nas dimensões indicadas em especificação própria, sempre obedecendo ao padrão de cor, tamanho e procedimentos próprios, ficando seus custos a cargo do CONTRATADO, pois existe item específico na Planilha Orçamentária, para a remuneração deste serviço.

A CONTRATADA deverá seguir as seguintes legislações:

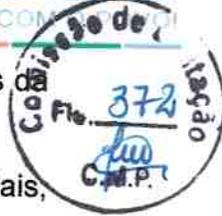
- Lei nº 5.194, de 24/12/66, que regula o exercício das profissões do Engenheiro e Engenheiro Agrônomo e dá outras providências;
- Resolução nº 250, de 16/12/77, do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) que regula o tipo e uso de placas de identificação de exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia e Agronomia.

3.2. Demolições e Retiradas

Antes do início dos serviços, a CONTRATADA procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas, existência de porões, subsolos e depósitos de combustíveis e outros. As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos. Precauções especiais serão tomadas, se existirem instalações elétricas, antenas de radiodifusão e para-raios nas proximidades.

As demolições necessárias deverão ser efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados todos os devidos cuidados, de forma a se evitar quaisquer danos a terceiros. A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes destas demolições serão executados, pelo CONTRATADO, de acordo com as exigências e normas da municipalidade local, cujos ônus são de sua inteira responsabilidade.

Os materiais remanescentes das demolições e considerados passíveis de reaproveitamento serão removidos e transportados pelo CONTRATADO, a critério da FISCALIZAÇÃO, para depósitos indicados por esta última. A distância máxima de transporte desses materiais é de até 10Km do local da obra.



A execução de serviços de Demolição deverá atender às especificações da NBR 5682, NR 18 e demais normas e práticas complementares.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

4. MOVIMENTO DE TERRA

4.1. Preliminares

O movimento de terra compreende todo o procedimento executivo de corte e aterro do terreno natural, seja manual ou com utilização de equipamentos mecânicos, cujo objetivo básico é atingir o nível planimétrico previsto no projeto ou aquele adotado e autorizado pela Fiscalização. Salvo especificação em contrário, todo o material de aterro deverá ser adquirido pelo CONTRATADO, cuja qualidade e aceitação, por parte da Fiscalização, se restringirá ao exame da qualidade do material da remessa analisada. Uma vez que constatada a má qualidade ou inadequabilidade de sua utilização como material de aterro, a critério da Fiscalização, esta remessa será rejeitada.

4.2. Cargas e Transportes Manuais

Ficam a cargo do Contratado, todas as despesas com os transportes decorrentes da execução dos serviços de preparo do terreno, escavação e aterro.

Estes serviços devem ser executados de forma a não causar nenhum transtorno ao tráfego local, assim como não promover nenhuma retenção ou perturbação do trânsito de pedestre e de veículos.

4.3. Aterros

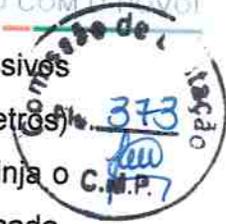
Independentemente do material a ser utilizado nos aterros previstos no Projeto, será adotado o seguinte procedimento para todos os trabalhos de aterro:

- Material de boa qualidade, homogêneo, sem pedras ou torrões, vegetação ou detritos orgânicos;
- Sempre transportado para obra em veículos automotores e de preferência, basculantes;


Renan Lucas Aguiar Rosário Silva
Engenheiro Civil
CREA/CE nº 061725589-0

Rua Sabino Xavier, 478, Jardim Icarai, Caucaia
85 - 99169 - 4050
cactosengenharia@gmail.com
cactosengenharia.com

- Durante a sua execução será sempre efetuada através de sucessivos lançamentos, em camadas contínuas, de no máximo 20cm (vinte centímetros) de espessura, uma sobre a outra, pelo mesmo processo, até que se atinja o nível desejado em projeto; sendo que antes da colocação da próxima camada, a anterior já tenha sido devidamente compactada, ou no caso de compactação manual, apiloada com malho de, no mínimo, 30 (trinta) quilos.



4.4. Reaterros

Nas áreas consideradas necessárias para reaterro, deverá ser efetuado o corte das partes excedentes e a remoção deste material para as partes mais baixas do terreno, nivelando assim toda a área envolvida pelo empreendimento. Do volume total oriundo da escavação, a parte considerada apropriada para reaterro, a critério da fiscalização, deverá ser reaproveitada.

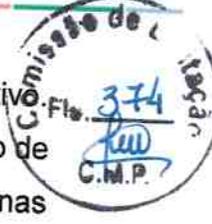
5. PAREDES E PAINÉIS

5.1. Alvenaria de Elevação

Para execução de elementos de vedação das edificações, deverão ser observadas as seguintes disposições:

- As dimensões dos tijolos furados devem ser de 09 x 19 x 19cm, apresentando faces ranhuradas, sem empenamentos, com moldagem perfeita, arestas definidas, bem cozidos, leves, duros e sonoros;
- A espessura final das paredes, divisórias internas, sem acabamento será de 09cm (nove centímetros) quando de ½ vez deverão ter resistência mínima a compressão 15Kgf/cm²;
- A superfície final das paredes deverá apresentar-se uniforme e plana sem ressaltos ou falhas, apresentando alinhamento e prumos perfeitos;
- Os tijolos deverão ser assentados formando fiadas perfeitamente niveladas e alinhadas com juntas de, no mínimo, 1,5cm de espessura, formando linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas, rebaixada à ponta de colher, para que o emboço adira fortemente.

Renan Lucas Aguiar Rosário Silva
Engenheiro Civil
CREA/CE nº 061725589-0



5.2. Rasgo em Alvenaria para Tubulações

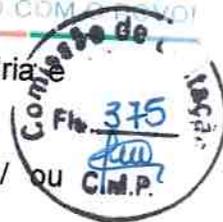
O rasgo deverá ser executado seguindo rigorosamente o projeto executivo. Antes de começar o trabalho de corte, verificar o traçado da tubulação, a posição de registros e os pontos de alimentação, que deverão estar previamente lançados nas paredes para evitar erros e improvisações.

Com o auxílio de talhadeira e martelo, abrir rasgos nas alvenarias seguindo-se as linhas previamente traçadas. Os rasgos deverão ser proporcionais aos diâmetros dos tubos, evitando-se assim, sulcos muito largos ou profundos.

5.3. Divisórias

As divisórias de drywall, as quais deverão ser construídas com sistema construtivo a seco, composto por placas de gesso acartonado estruturados por perfis metálicos em aço galvanizado, tendo como base para as espessuras as instalações e elementos embutidos nas paredes. Finalizada a instalação das placas de gesso, deverá ser aplicada uma primeira camada de massa de rejunte sobre a região da junta, marcar o eixo da junta com uma espátula, colocar a fita de papel microperfurada sobre o eixo da junta, com a saliência da dobra da fita sobre a primeira camada de massa. Deve-se pressionar firmemente a fita para eliminar o excesso de massa, evitando a ocorrência de bolhas de ar, vazios e enrugamento, e cobrir com uma leve camada de massa para que a fita não se desprenda, ainda com a massa sob a fita molhada. Após a secagem, cujo tempo é variável em função do tipo de massa, deve ser feito o acabamento final com uma ou mais aplicações de massa, dependendo da necessidade. Após a secagem final, a região das juntas e as cabeças de parafusos (que também devem ser cobertas pela massa) deve ser lixada em lixa envolta em taco, eliminando rebarbas e ondulações. O tratamento de ângulos deve obedecer ao mesmo procedimento do tratamento de juntas sendo que para cada caso existe um tipo de perfil ou fita mais adequados. Para ângulos externos de 90 graus pode-se utilizar uma cantoneira metálica de proteção (perfurada) ou uma cantoneira de papel com reforço metálico, que também serve para ângulos diferentes de 90 graus. Para ângulos internos deve-se utilizar a cantoneira de papel.

As divisórias de vidro deverão ser em vidro temperado incolor de 8mm de espessura, obedecendo as medidas e alinhamentos do projeto.



A CONTRATADA será responsável pelo dimensionamento da esquadria de todos seus componentes.

É responsabilidade da CONTRATADA efetuar todas as medidas e/ou verificações dimensionais necessárias.

6. ESQUADRIAS E FERRAGENS

6.1. Esquadrias de Madeira

Execução do assentamento de forramentos, colocação do alizar e folha da porta em madeira compensada em cedro com espessura de 3,5cm, inclusive fechadura e ferragens cromadas. Para o assentamento dos forramentos, deverá se verificar o engradamento nas peças e, em seguida, verificar a dimensão do rebaixo, observando se está de acordo com os detalhes específicos do projeto.

Para executar o assentamento dos forramentos, as mesmas já deverão estar engradadas com sarrafos, seladas, e o nível do piso já deverá estar definido, bem como o projeto de alvenaria deverá ter as dimensões dos vãos, conforme normas técnicas. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Segurança (EPI).

Os forramentos serão em madeira de lei, com a mesma largura das paredes, espessura de 3 cm.

Os alisares serão em madeira de lei na dimensão 5x3cm.

6.2. Esquadrias Metálicas

Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da esquadria. A folga entre a esquadria e o vão deverá ser uniforme em todo o perímetro. Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da esquadria. O assentamento deverá ser iniciado posicionando-se o requadro de acordo com o nível do piso fornecido.

6.3. Vidros

O vão que vai receber o envidraçamento deverá estar perfeitamente nivelado e apumado e deverá ser rigorosamente medido antes do corte da lâmina de vidro.

A chapa de vidro deverá ser fixada através de ferragens, cujos detalhes de furação serão definidos no projeto. O diâmetro dos furos no vidro deverá ser, no



mínimo, igual a espessura da chapa e a distância entre as bordas de dois furos entre a borda de um furo e a aresta da chapa deverá ser no mínimo igual a três vezes a espessura do vidro.

Não será permitido o contato direto entre o vidro e a ferragem de fixação. Entre estes deverá ser colocado um material durável, imputrescível e higroscópico.

O vidro deverá atender às condições estabelecidas na NBR 11706 - Vidros na construção civil. A porta de vidro deverá ser fornecida nas dimensões pré-determinadas não admitindo recortes, furos ou qualquer outro beneficiamento na obra, devendo serem tomados cuidados especiais no transporte e armazenamento. Deverá ser sempre manipulada e estocada de maneira que não entre em contato com materiais que danifiquem suas superfícies e bordas, e protegida da umidade que possa provocar condensações.

A montagem da porta deverá ser acompanhada por um responsável (vidraceiro) e, após fixada, deverá ser adequadamente marcado um "x", de modo a indicar sua presença, evitando danos e acidentes.

A chapa de vidro deverá ser colocada de tal modo que não sofra tensão suscetível de quebra e deverá ter folgas nas bordas de acordo com o uso da chapa, cujas distâncias deverão obedecer às condições fixadas na NBR 7199 da ABNT.

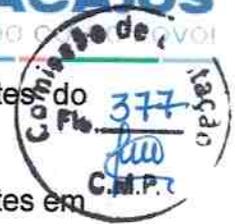
7. REVESTIMENTO

Todos os materiais componentes dos revestimentos, como cimento, areia, cal, água e outros, deverão ser da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a CONTRATADA, adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e apumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento.

A superfície a revestir deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos ou resíduos orgânicos. As eflorescências visíveis decorrentes de sais solúveis em água (sulfato, cloretos, nitratos, etc.) impedem a aderência firme entre as camadas dos revestimentos. Por isso deverão ser eliminadas as eflorescências através de escovamento a seco, antes do início da aplicação do revestimento.

Renan Lucas Aguiar Rosário Silva
Engenheiro Civil
CREA/CE nº 081725589-0



Todas as instalações hidráulicas e elétricas serão executadas antes do chapisco, evitando-se dessa forma, retoques no revestimento.

As superfícies impróprias para base de revestimento (por exemplo, partes em madeira ou em ferro) deverão ser cobertas com um suporte de revestimento (tela de arame, etc.).

Qualquer camada de revestimento só poderá ser aplicada quando a anterior estiver suficientemente firme.

A aplicação de cada nova camada de revestimento exigirá a umidificação da anterior.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

7.1. Chapisco

Será executado com a utilização de argamassa composta de cimento e areia grossa, na proporção de 1:3, bastante fluida. Deve ser aplicado após decorridas, no mínimo, 03 (três) horas após o assentamento de paredes, afim de reduzir a perda de água da argamassa de assentamento dos tijolos. Antes da aplicação do chapisco, observar se existem áreas de alvenaria que apresentem desníveis e rebaixos ou vazios, que deverão ser previamente preenchidos. Faz-se exceção dos espaços destinados às fixações de esquadrias e/ou andaimes, que serão executados em ocasião oportuna.

7.2. Emboço

Destina-se objetivamente a um pré-revestimento de base para paredes ou preparação das mesmas para posteriormente receber revestimento diferente de pintura ou revestimentos argamassados. Inicialmente, recomenda-se molhar o local que irá receber este revestimento inicial, em seguida, executar uma placa de argamassa mista de cimentos e areia média no traço 1:5, onde serão fixadas pequenas taliscas de madeira, azulejo ou cerâmica, destinadas à fixação dos prumos. Os espaçamentos das guias com taliscas não devem ultrapassar a 2m (dois metros). Em seguida proceder o sarrafeamento em toda área onde recentemente foi



aplicada a argamassa, com movimento de ziguezague de baixo para cima, com objetivo de retirar o excesso de argamassa entre as guias.

7.3. Reboco

O reboco será executado com argamassa pré-fabricada e ter espessura máxima de 5mm.

A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboco, com a superfície limpa e molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, deverá-se verificar se os marcos, batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados.

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade na superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será interrompida. Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

7.4. Revestimento em Porcelanato

Fornecer e executar revestimento de parede em porcelanato retificado natural (fosco esmaltado), considerando cor e dimensões conforme indicado em projeto.

Colagem do revestimento com a utilização de argamassa colante referência Porcelanato Interno marca Quartzolit ou similar, conforme recomendações do fabricante do piso empregado.

Alinhar as juntas nos dois sentidos, considerando espessura e espaçadores padronizados conforme recomendações do fabricante do piso empregado.

Rejuntamento feito com a utilização de argamassa pré-fabricada específica, na cor e tonalidade do piso utilizado, e as juntas deverão ser "levemente" rebaixadas.



Renan Lucas Aguiar Rosário Silva
Engenheiro Civil
CREA/CE nº 061725589-0

Rua Sabino Xavier, 478, Jardim Icarai, Caucaia

85 - 99169 - 4050

cactosengenharia@gmail.com

cactosengenharia.com



8. PISOS

Para os trabalhos de piso, deverá ser executada uma sub-base para assentamento ou execução de qualquer piso. Quando se referir ao pavimento inferior (piso sobre solo), primeiramente deverá ser executado um alinhamento das bases de alicerce das paredes, em relação ao nível proposto do piso acabado, com colchão de areia de morro, devidamente compactada e apiloada. Posteriormente, executar lastro de concreto, para depois, então, executar-se o piso propriamente dito. Quando se refere a pavimento superior (piso sobre laje), será executada uma regularização de base antes do assentamento de piso.

8.1. Regularização de Base

Para os trabalhos em piso sobre lajes e para regularização e nivelamento de pisos nobres (piso industrial, vinílico, piso em borracha, piso em madeira, carpete, etc) será executada uma camada de argamassa para nivelamento, no traço 1:4 (cimento e areia grossa), com espessura que forneça condições de nível e não acrescente considerável fixa e acidental da estrutura. A execução deve ser de uma maneira a se obter um perfeito nivelamento de área, permitindo que a superfície esteja apta para assentamento de futuro piso. A FISCALIZAÇÃO, obrigatoriamente realizará um teste de nivelamento (exceto para áreas molhadas).

8.2. Lastro de Concreto

Deverá ser executado após colocação de tubos e conexões. Terá traço 1:4:8 (cimento, areia grossa e brita 2), com espessura mínima de 6,00cm (seis centímetros) ou aquela determinada pela Fiscalização. Caso as condições do local e do terreno determinem espessura superior à mínima, a execução só poderá ser iniciada após autorização, por escrito da Fiscalização, através de registro no Livro de Ocorrências da obra.

8.3. Piso em Porcelanato

Fornecer e executar piso em porcelanato retificado natural (fosco esmaltado), considerando cor e dimensões conforme indicado em projeto.



Renan Lucas Aguiar Rosário Silva
Engenheiro Civil
CREA/CE nº 081725589-0

Rua Sabino Xavier, 478, Jardim Icarai, Caucaia

85 - 99169 - 4050

cactosengenharia@gmail.com

cactosengenharia.com

Colagem do piso com a utilização de argamassa colante referência Porcelanato Interno marca Quartzolit ou similar, conforme recomendações do fabricante do piso empregado.

Alinhar as juntas nos dois sentidos, considerando espessura e espaçadores padronizados conforme recomendações do fabricante do piso empregado.

Rejuntamento feito com a utilização de argamassa pré-fabricada específica, na cor e tonalidade do piso utilizado, e as juntas deverão ser "levemente" rebaixadas.

8.4. Piso Vinílico

Instalação de piso vinílico em placas, fixado com cola e rodapé em poliestireno com altura 5 cm.

A base de assentamento será em argamassa autonivelante industrializada, com 2cm (dois centímetros) de espessura, plastificado, com aditivo adicionado a água. A superfície da argamassa não necessita de divisões em painéis.

Após preparar-se a superfície, deixando-a limpa e seca, aplicar, então o adesivo recomendado e fornecido pelo fabricante/ fornecedor, com utilização de desempenadeira de aço, procurando obter película uniforme, no verso das mesmas, em seguida, colas as placas uma a uma.

O piso deverá ser instalado no sentido do maior vão, de maneira a dar amplitude ao ambiente, e a distribuição das régua deverá ser feita evitando recortes estreitos na entrada do ambiente. Deverá ser instalado em cada ambiente produtos de um mesmo lote de fabricação (para cada referência de produto), para assegurar a uniformidade da cor.

Para o acabamento junto a paredes, deverá ser instalado rodapé de poliestireno. Para acabamento nos topos dos rodapés, devem ser feitos cortes em ângulo de 45° culminando em topo embutido.

9. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

As instalações hidrossanitárias de água fria e de esgotos sanitários deverão ser executadas conforme especificações técnicas gerais e as exigências prescritas pelas normas da ABNT aplicáveis ao assunto, assim como a legislação que regula o assunto.



Deverão ser empregados, na execução dessas instalações, tubos de PVC rígido soldável e respectivas conexões e acessórios, que atendam integralmente as exigências e especificações prescritas pelas normas da ABNT próprias para cada tipo de material, em função do uso específico que deverão ser instalados atendendo também as disposições relativas fixadas nas normas da ABNT.

O abastecimento de água se fará através de ligação da correspondente instalação predial com a rede de distribuição de água potável da Concessionária local conforme especificado em projeto.

O esgotamento sanitário será realizado através de coletor predial de materiais e diâmetro adequado de forma a proporcionar o rápido escoamento dos efluentes conforme especificado em projeto, que conduzirá os esgotos sanitários até um sistema de fossa-sumidouro instalada.

Seus respectivos pertences e acessórios deverão ser de fabricação qualificada devendo atender as prescrições dispostas nas normas da ABNT pertinentes. Serão devidamente instaladas nos locais e posições indicadas em projeto e ligadas as instalações hidráulicas de água fria e de esgotos sanitários através de conexões e acessórios apropriados.

A instalação de água fria deverá ser executada conforme projeto arquitetônico. Estão inclusos neste item, todos os rasgos em alvenarias, elementos estruturais, pisos, etc., e seus respectivos enchimentos.

Todos os registros e seus acabamentos deverão ser embutidos na parede e de primeira linha.

A rede de esgoto deverá ser em tubulação em PVC de primeira linha. Está incluso neste item, todos os rasgos em alvenarias, elementos estruturais, pisos, etc., e seus respectivos enchimentos.

As conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC de primeira linha. As novas tubulações deverão ser ligadas à rede existente.

As caixas sifonadas deverão ser de primeira linha com grelha metálica.

O sifão deverá ser não-removível; possuir tampa 100% hermética (com vedação de borracha e fixação com parafusos) garantindo que não acontecerá passagem de mau cheiro ao ambiente.

10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas das edificações deverão ser executadas consoantes os projetos específicos elaborados e em conformidade com a norma ABNT NBR-5410 - Execução de Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimento.

Não é permitida a ligação aos circuitos dos Quadros de Distribuição de régua de alimentação (conjunto de tomadas elétricas utilizadas para aumentar a disponibilidade de pontos elétricos) ou filtros de linha com esta função.

Os quadros de energia elétrica devem ter portas com chave e o acesso controlado e restrito às pessoas autorizadas.

O material a ser empregado deverá ser de primeira qualidade, isento de falhas, trincaduras e quaisquer outros defeitos de fabricação.

Todos os cabos das instalações elétricas/ dados deverão ser identificados com anilhas resistentes a ação de enceradeira/ aspirador, de forma visível em seu corpo.

Não serão permitidas emendas elétricas em cabos de dados/ voz/ telefonia.

Os serviços de instalações elétricas deverão ser executados conforme projeto fornecido, e deverão obedecer às prescrições da ABNT, aos regulamentos das empresas concessionárias de fornecimento de energia elétrica e as especificações dos fabricantes.

Os cabos de transmissão de dados devem ficar a uma distância mínima de 30cm dos circuitos de instalação elétrica.

10.1. Eletrodutos e Conexões

Os eletrodutos flexíveis corrugados em PVC são utilizados em instalações residenciais como protetores de cabos, fios elétricos e de telefonia. Deve ser atendida a norma NBR 5410. Item quantificado de acordo com o projeto elétrico elaborado e as tabelas de dimensionamento.

10.2. Quadros e Caixas

As caixas de passagem deverão ser de chapa de aço esmaltada, galvanizada, em alumínio (quando indicado) ou pintada com tinta de base metálica, quando as dimensões forem superiores a 4"x4" e sua instalação for embutida ou não aparente,



de alumínio fundido quando sua instalação for aparente, e de PVC rígido, quando as dimensões forem iguais ou inferiores a 4"x4" e sua instalação for embutida ou não aparente.

As caixas conterão olhais destinados a fixação dos eletrodutos (com buchas, arruelas ou roscas).

As caixas utilizadas para a passagem de condutores, quando metálicas, serão, no mínimo, de chapa de aço nº 14 BWG com uma demão de verniz isolante e outra de zarcão na superfície interna. Suas tampas serão parafusadas e esmerado acabamento. A CONTRATANTE admitirá a utilização de produtos fabricados pela Cia Hansen Industrial, Tigre, Mofenco ou similares.

Os condutores e caixas de passagem/ tomadas de piso deverão ser em liga de alumínio nas dimensões e com as saídas indicadas em projeto. As saídas devem ser de encaixe, tipo sem rosca.

As dimensões das caixas de passagem em alvenaria indicadas em projeto referem-se às dimensões internas das caixas, que deverão ter bom acabamento, com as tampas feitas com armação de ferro apropriada. As caixas deverão ser providas de drenagem.

10.3. Cabos

Para a alimentação elétrica interna da edificação, deverá ser empregado condutores com fios de cobre, de têmpera mole com capa plástica, para tensões nominais até 750V, encordoamento classe 4 e 5 (flexíveis), isolado com Policloreto de Vinila (PVC), tipo PVC/A para 70°C, antichama (BWF-B). Deve ser atendido a norma NBR 5410. Item quantificado de acordo com o projeto elétrico elaborado e as tabelas de dimensionamento.

Os circuitos terminais deverão ser executados com cabos nas cores:

- FASES - vermelho, preto e branco
- NEUTRO - azul
- TERRA - verde
- RETORNO - vermelho

10.4. Disjuntores

O disjuntor está destinado a proteger uma determinada instalação elétrica contra possíveis danos causados por curtos-circuitos e sobrecargas elétricas. Deve ser atendido a norma NBR 5410. Item quantificado de acordo com o projeto elétrico elaborado e as tabelas de dimensionamento.

10.5. Tomadas e Interruptores

As tomadas são pontos da instalação por onde podemos alimentar aparelhos portáteis. As tomadas são quantificadas e dimensionadas nas tabelas de acordo com o projeto elétrico elaborado.

O interruptor é um dispositivo simples, usado para abrir ou fechar circuitos elétricos, acender ou apagar as luzes. Está quantificado de acordo com o projeto elétrico elaborado. Os interruptores empregados serão de uma ou duas seções e three-way, silenciosos e com teclas de embutir, unipolares de 10A e tensão nominal conforme estabelecida na rede elétrica local.

11. PINTURA

A CONTRATADA deverá, antes de aplicar a tinta, preparar a superfície tornando-a limpa, seca, lisa, isenta de graxas, óleos, poeiras, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, corrigindo-se a porosidade, quando exagerada.

As superfícies de acabamento (paredes, tetos e forros) receberão acabamento em massa base látex PVA ou acrílica (conforme especificação do projeto arquitetônico), que deverão ser lixadas, além de verificado o perfeito nivelamento das superfícies antes da aplicação da tinta.

Antes da realização da pintura ou aplicação da textura é obrigatória a realização de um teste de coloração, utilizando a base com a cor selecionada pela FISCALIZAÇÃO. Deverá ser preparada uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou FISCALIZAÇÃO. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção

recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Para a execução de qualquer tipo de pintura as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas, serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas, cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa, deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

As superfícies e peças deverão ser protegidas e isoladas com tiras de papel, pano ou outros materiais e os salpicos deverão ser removidos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

11.1. Tinta Látex PVA

A superfície deve estar plana, sem fendas e buracos, antes da aplicação da tinta. O substrato deve ser firme, limpo, seco, sem poeira, gordura, sabão e mofo.

A pintura só deve ser aplicada sobre superfície nova de argamassa, no mínimo, 30 dias após sua execução. Não se deve aplicar a tinta diretamente sobre a parede caiada, é necessário escovar a superfície e aplicar uma demão de fundo preparador para paredes. Para superfícies porosas, é recomendável aplicar um fundo selador, a fim de uniformizar a absorção do produto. A cor deve ser definida no projeto.

Deve-se manter o ambiente bem ventilado durante a aplicação e secagem da tinta. A aplicação deve ser feita com rolo, propiciando uma secagem mas rápida.

As frestas e rachaduras nas paredes deverão ser reparadas com reboco fino ou massa a base d'água. O intervalo das demãos deverá ser de, no mínimo, 02 (duas) horas. A tinta látex requer uma diluição entre 10 a 30% de água, conforme recomendações do fabricante, dependendo do tipo de superfície a ser pintada.



Renan Lucas Aguiar Rosário Silva
Engenheiro Civil
CREA/CE nº 081725589-0

Rua Sabino Xavier, 478, Jardim Icarai, Caucaia

85 - 99169 - 4050

cactosengenharia@gmail.com

cactosengenharia.com



11.2. Tinta a Óleo ou Esmalte sobre Madeira

A pintura em madeira deverá utilizar marcas de primeira linha de mercado ou indicadas e recomendadas pela FISCALIZAÇÃO.

Nas esquadrias e similares em madeira deve-se proceder da seguinte forma:

- Lixar a superfície da madeira até ficar lisa e polida com lixas média e fina, dependendo do estado da madeira, e no caso de repintura lixar até a retirada do brilho;
- As superfícies deverão estar isentas de umidade, pó, gorduras, óleos, etc;
- Aplicar quantidade de demãos necessárias até atingir acabamento perfeito, sendo a primeira demão com diluição de até 15%, sendo vedado o uso de corantes.

11.3. Emassamento

Deve ser aplicado sobre uma superfície firme, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. A sua aplicação deverá apresentar superfície uniforme sem ondulações.

Deve ser aplicada com a desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas. Aplicada a 1ª demão, após um intervalo mínimo de 8 a 10 horas, ou conforme orientação do fabricante, a superfície deve ser lixada, com lixa de grão 100 a 150, a fim de eliminar os relevos; deve-se aplicar a 2ª demão corrigindo o nivelamento e, após o período de secagem, proceder o lixamento final.

12. SERVIÇOS DIVERSOS

12.1. Limpeza Final

A obra deverá ser entregue totalmente limpa e isenta de entulhos ou restos de materiais.

Todas as superfícies aparentes deverão ser limpas e cuidadosamente lavadas.

A limpeza de pisos, vidros, metais, fechaduras e etc. deverão ser feitas com produtos próprios para não comprometimento dos materiais.



A retirada de argamassa endurecida e respingo de tintas, deverá ser realizada com o máximo cuidado para não danificar os materiais, especialmente vidros e ferragem das esquadrias.

Todo entulho deverá ser carregado e removido para fora do canteiro da obra por conta do CONTRATADO.



Renan Lucas Aguiar Rosário Silva
Engenheiro Civil
CREA/CE nº 061725589-0