



CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESPÍRITO SANTO

MEMORIAL DESCRITIVO

1. APRESENTAÇÃO

O memorial foi elaborado considerando as disposições das normas técnicas brasileiras da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e requisitos da legislação em vigor do estado do Espírito Santo, e tem por objetivo estabelecer as bases fundamentais para a execução da reforma da área externa do Conselho Regional de Contabilidade do Espírito Santo-ES., bem como estabelecer as características técnicas e condições mínimas para a aquisição de materiais e execução da obra.

2. DADOS DA OBRA

ENDEREÇO: R. Amélia Da Cunha Ornelas, 30, CEP: 29.050-620

BAIRRO: Bento Ferreira

MUNICÍPIO: Vitória-ES.

PROPRIETÁRIO: Conselho Regional De Contabilidade Do Espírito Santo

CNPJ: 03.02.036.0414.001

RG DO PROCESSO JUNTO AO CB-ES: 4661-001-001

N. DO PROCESSO JUNTO A PREFEITURA: 1414331/2021.

3. ORIENTAÇÕES INICIAIS:

As obras deverão ser executadas de acordo com as especificações que seguem, dentro das normas da ABNT, obedecendo as leis vigentes e os projetos fornecidos pela contratante, as especificações dos acabamentos referem-se basicamente a indicação dos materiais quanto a sua qualidade.



Os procedimentos a serem adotados na execução dos serviços deverão obedecer estritamente às normas da ABNT e as recomendações do fabricante.

Deverão ser tomados, pela CONTRATADA, todos os cuidados cabíveis quanto a segurança e medicina do trabalho, obedecendo todas as recomendações contidas nas Normas Regulamentadoras.

Qualquer serviço executado em desacordo às especificações deste caderno, com os projetos ou com as orientações do fabricante, ou mesmo com baixo nível de qualidade, deverá ser refeito, porém, da forma correta e com alto nível de qualidade, pela CONTRATADA sem ônus para a CONTRATANTE.

A contratada deverá efetuar seu próprio levantamento das quantidades de serviços e materiais necessários a completa execução da obra. As quantidades apresentadas e levantadas são meramente orientativas, não implicando em aditivos quando das medições dos serviços, cabendo à empresa CONTRATADA a responsabilidade pelo orçamento proposto.

Qualquer dúvida resultante de informações divergentes entre os projetos e as especificações deste caderno deve ser informada à CONTRATANTE.

O recebimento, armazenamento e manuseio dos materiais utilizados na obra deverão seguir rigorosamente as orientações dos fornecedores.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações exigidas.

Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

A empresa vencedora da licitação de obra deverá de imediato, deverá apresentar a ART ou RRT (Anotação de responsabilidade técnica) dos serviços que serão executados, antes do início dos serviços, conforme rege as leis do CREA e do CAU.

Os dados da ART ou RRT que deverá ser apresentada, deverá estar em completo acordo com os serviços discriminados, inclusive valores, metragem, prazos, localização e a observação dos serviços.



Diariamente, será obrigatório a apresentação do diário de obra escaneado e físico, tal documento deverá ser diariamente enviado para o e-mail que será fornecido pelo fiscal da obra, após a determinação do vencedor do certame.

Visto serem várias disciplinas, podem ocorrer divergências entre medidas, visto isso, é obrigação da contrata a seguir as dimensões do projeto estrutural e do de arquitetura, em relação aos outros (caso haja divergência). Caso a contratada tenha alguma dúvida, deverá entrar em contato de forma imediata com o fiscal de engenharia.

4. PROFISSIONAIS

PROFISSIONAIS TÉCNICOS:

Toda a obra deverá ser acompanhada mensalmente por um engenheiro civil de obras pleno, por um mestre de obras e um técnico de segurança para acompanhamento de todos os funcionários e serviços da obra, pelo período de de obras por 5 meses ou por quanto tempo durar a obra.

O engenheiro será responsável pela execução e acompanhamento da obra e deverá fornecer a anotação de responsabilidade técnica emitida e com o comprovante de pagamento, assinada e protocolada junto ao CREA. A entrega da ART deverá ocorrer antes do início dos serviços. Fica proibido o início dos serviços sem a emissão, pagamento e entrega da ART assinada.

Deverão constar na anotação de responsabilidade técnica (ART) todos os itens da obra, dados do local, itens a serem executados, e todos os itens de responsabilidade da contratada.

O técnico de segurança também deverá emitir anotação de responsabilidade técnica do órgão específico, contendo todos os itens relacionados da obra.

Deverá ser elaborado e seguido o plano de gerenciamento de resíduos na construção civil (PGRCC), além do PCMAT, PCMSO, realização dos exames, treinamentos, distribuição de EPIS e itens necessários para a boa execução da obra.

FUNCIONÁRIOS DIVERSOS:



Todos os funcionários da obra ou que tenham relação direta ou indireta com a execução da obra, deverão estar uniformizados, com todos os equipamentos de proteção individual (EPI) e deverão receber meios para poderem ter proteção coletiva EPC. Todos os funcionários deverão estar com as documentações em dia. Todos os funcionários que tenham relação direta ou indireta com a obra, deverão ser relacionados (nome e documentação), tanto no diário de obra, quanto em uma relação que deverá ser entregue ao fiscal de obra. Caso, seja necessária a troca de algum funcionário ou uma ida eventual, a mesma deverá ser informada, sendo que só após a aprovação da fiscalização, o mesmo poderá iniciar os serviços.

5. SERVIÇOS INICIAIS:

PLACA DE OBRA:

Em local visível, será instalada a Placa da Obra no padrão IOPES DER, contendo o nome e endereço da empresa contratada, e o nome completo com registro no CREA ou CAU da região sob a qual esteja jurisdicionado o serviço do nome responsável técnico pela empresa CONTRATADA.

A placa de obra será em chapa de aço galvanizada 2,00m x 4,0m com modelo aprovado pela FISCALIZAÇÃO e será estruturada em madeira com chapa de aço pintada, incluindo estrutura de fixação ao terreno, também em madeira. O conteúdo, texto, pictogramas da placa serão fornecidos pela FISCALIZAÇÃO.

TAPUME DE OBRA:

Deverá cercar toda a área externa (aonde ocorrerão serviços de engenharia) caixa d'água (9,15m) e laje (18,70), conforme apontado em projeto, tapume de tapume madeira plastificada resinada e= 12mm h=2,20m, estr. c/ mad reflorest., incl. mont, pintura esmalte sint, adesivo "iopos" 60x60cm a cada 10m e faixas c/ pintura esmalte sintético nas cores azul c/ h=30cm e rosa c/ h=10. O serviço deverá ser executado de acordo com a NR 18.

Após a finalização do serviço, todo o tapume deverá ser removido e descartado em local adequado



CANTEIRO

Deverá ser locado um container para sanitário, incl. porta, básc, 2 ptos luz, 1 pto aterram., 3 vasos, 3 lavatórios, calha mictório, 6 chuveiros (1 elétrico), torn., registros, piso comp. naval pintado, certificado nr18 e laudo descontaminação, além de ser instalado uma caixa d'água em polietileno de 1000 litros, instalada em estrutura de madeira provisória, visto que com a demolição da caixa d'água e as alterações necessárias para adequação da obra, teremos períodos sem água no canteiro. Para tanto, é previsto, desde o início o container, com ligação de água, esgoto e energia, e a caixa d'água para auxiliar junto aos trabalhos.

6. REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES.

As lajes da caixa d'água serão todas demolidas, incluso as alvenarias de fechamento, a remoção do corrimão, escada marinheiro fixada junto a estrutura da caixa d'água (inclusive a escada metálica de acesso a laje pela laje do estacionamento), fios, três djutores, uma bomba centrifuga, tubulação, extintor, caixa d'água de 5000 (cinco mil) litros, remoção das luminárias e fiação.

A atual laje externa (atual laje de cobertura do estacionamento) será demolida parcialmente e reconstruída com as mesmas dimensões (para reforço de laje) visto a atual falta dos projetos de estrutura e cargas estimadas. Será demolido o pedaço de laje com dimensões 16,03 x 8,10m com espessura de 0,50m.

Para a segurança da edificação, toda a laje (inclusive as áreas que não serão demolidas) deverão receber cimbramento e escoramento (de preferência, escoramento metálico). Posterior a demolição, antes da concretagem da laje, deverá ser feito novamente o cimbramento e o escoramento da área a ser concretada.

Para essa área serão removidos todos os elementos estruturais, incluindo pilares, vigas, vigas baldrames, estruturas de fundação, com o pós reaterro e compactação do solo no local.

A laje de cobertura não pode sofrer impactos, visto a impossibilidade de determinação de cargas atuais, sendo assim, deverá ser feita a demolição da laje da caixa d'água e os itens



da caixa d'água (alvenaria, equipamentos e etc) de forma manual, sendo necessário demolir e remover em pequenos pedaços e retirados via duto de entulho até a laje do estacionamento. Não pode haver impactos na laje de estacionamento.

Deverão ser removidos os blocos intertravados sextavados para reaproveitamento na área que será construída a caixa d'água enterrada, após a construção da caixa e todos os seus elementos, os mesmos deverão ser recolocados. No mesmo local, haverá a abertura de vala para construção do sistema de caixa d'água enterrada) com 2,00 metros de profundidade e 7,20x7,65m. (considerar os 20cm de lastro de brita, apiloamento e regularização da base).

As remoções devem ser executadas de forma manual, utilizando ferramentas portáteis. As cargas manuais e remoção de entulho deverá ser realizada com menor transtorno possível à edificação e aos serviços.

A Contratada deverá manter constantemente limpa as áreas de circulação por onde serão transportados os entulhos na dependência interna e externa da edificação.

O entulho proveniente dos serviços contratados deverá ser removido do local e depositado em caçambas locadas para tal fim, posicionadas fora da edificação, em local aprovado pela Fiscalização e pela Prefeitura, até o descarte final, providenciado por empresa contratada ou pela Prefeitura Municipal do Vitória-ES, conforme a necessidade.

Observação importante: Não deverá ser demolidos/removidos nenhum elemento estrutural, alvenaria, área de laje, ou qualquer item que não consta no projeto demolir/construir. A laje será demolida parcialmente, até o ponto da viga apontada em projeto. Caso ocorra qualquer demolição proibida, como o caso apontado acima ou qualquer outra que possa gerar prejuízos ao Conselho Regional de Contabilidade ou a qualquer outra pessoa, fica a contratada responsável pela reconstrução sem custos a administração ou a fiscalização de obra.

É proibido a demolição/remoção de itens não previstos, qualquer demolição não prevista, deverá ser feita a consulta via e-mail para o fiscal e o responsável pelo projeto estrutural, tendo ambas aprovações, poderam seguir com as demolições não previstas.

7. SERVIÇOS DE FUNDAÇÃO, ESTRUTURAS E COBERTURA



No local aonde ocorrerá a demolição da laje de cobertura do estacionamento, será construída uma nova laje com as mesmas dimensões, seguindo o projeto de estruturas, arquitetura e fundações. No local que haverá a confecção da fundação, será removido temporariamente o piso com bloco sextavado e após a finalização da mesma, será recomposto com o mesmo piso.

A solução para os serviços de fundação a serem realizados apresentada pelo projetista de estruturas foi o estaqueamento através da estaca tipo raiz com diâmetro de 31cm. Todas as observações do projetista que constam em projetos devem ser seguidas, inclusive a profundidade deverá estar de acordo com o projeto, sendo de plena responsabilidade da contratada e do engenheiro responsável pela obra a verificação das profundidades, dimensões, bem como, a boa execução do estaqueamento.

A profundidade de escavação e armação deverão ser executadas de acordo com o projeto de fundação. Para início das vigas baldrame deverá ser conferida a locação.

As valas e armações para vigas baldrame serão executadas de acordo com as especificações do projeto de fundações. Deverão ser efetuadas com equipamentos manuais ou mecânicos, sempre acompanhados pelo engenheiro responsável da CONTRATADA.

Posteriormente à abertura das valas, efetuar a limpeza geral do fundo das mesmas; proceder a retirada de galhos, pedras e outros elementos estranhos.

Posteriormente, proceder a compactação do fundo das valas, com equipamento mecânico (compactador). Após compactação, efetuar a aplicação de lastro de concreto não estrutural, com espessura de 5 cm, sob as vigas baldrame. Após a regularização das valas serão executadas as formas. Com reaproveitamento de duas vezes. Todas as tábuas a serem utilizadas deverão ser de primeira linha, sem nós, retas e desempenadas. Efetuar os cortes das tábuas, em função de sua utilização. Proceder o perfeito travamento das formas, para evitar-se, quando do lançamento do concreto usinado, o "estufamento" das mesmas. Todos os trabalhos de cortes e instalações das formas de madeira deverão ser efetuados por carpinteiros especializados. Efetuar a verificação geral das formas, antes da colocação da armação e lançamento do concreto. Concomitantemente à abertura das valas e construção das formas de madeira, deverão estar sendo efetuados os cortes e armaduras das ferragens a serem utilizadas nas vigas baldrame. Todo o corte e armação



das ferragens deverão ser efetuados por ferreiros especializados. Deverão ser utilizados nas ferragens, espaçadores, para que a armadura não fique em contato direto com as formas de madeira.

Todas as formas para fundação, estrutura e cobertura deverão ser de madeirite plastificado de 18mm, visto o meio ambiente presente no local da construção. As fôrmas deverão ser retiradas cuidadosamente e de modo a evitar rachaduras e quebras os cantos ou superfícies, ou quaisquer danos no concreto. Deverão ainda ser observados todos os requisitos previstos nas normas da ABNT.

A empresa contratada deverá obedecer rigorosamente aos critérios de espaçamentos necessários para o cobrimento mínimo, conforme projeto e item previsto na norma de fundações, utilizando espaçadores de concreto ou plástico. Não serão permitidos em momento algum espaçadores de madeira, após montagem da armadura e ferragens deverão ser fotografados e apresentadas à fiscalização antes da concretagem. A empresa deverá respeitar cuidadosamente todos os prazos previstos em normas para os critérios de forma e desforma.

Será aplicado após a escavação e locação dos blocos um lastro de concreto magro na espessura de 5cm, preparo em betoneira. Nestes serviços estão inclusos o lançamento e o adensamento do concreto.

Todo o concreto será do tipo usinado, bombeado com FCK de 35Mpa. Para verificação de ter sido atingido o Fck esperado, a empresa contratada deverá providenciar os ensaios de corpo de prova, bem como, demonstrar os laudos para o fiscal do contrato verificar.

Fica à cargo da vencedora, efetuar a coleta de corpo de provas, de cada caminhão de concreto, utilizado nas obras.

O concreto será bombeado, utilizando-se as melhores técnicas e, sempre utilizando-se de vibradores elétricos, para o perfeito adensamento do concreto. Após a cura do concreto aplicado, será feita a remoção de formas e escoramento.

O serviço de armação deverá seguir as Normas Técnicas e Projeto Estrutural para corte dobra, amarração e estribo. Deverá ainda seguir o projeto estrutural os diâmetros das armaduras para execução da armação negativa e positiva dos elementos estruturais.



Todos os elementos em contato com o solo, após a cura do concreto aplicado, será feita a remoção das formas e a impermeabilização de todos os elementos com duas demãos de tinta asfáltica.

Para a segurança da estrutura e da edificação existente, toda a laje (antes da demolição) deverá receber cimbramento e escoramento completo, de preferência com escoras metálicas, seguindo o projeto de escoramentos a ser desenvolvido pela contratada, e aprovado pela fiscalização.

Na análise, dimensionamento e detalhamento dos elementos estruturais deste edifício foram utilizadas as prescrições indicadas pelas seguintes normas:

- NBR6118 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimentos;
- NBR6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações - Procedimentos;
- NBR6123 - Forças devidas ao vento em edificações – Procedimentos;
- NBR8681 - Ações e segurança nas estruturas – Procedimentos.

Para a análise estrutural e dimensionamento e detalhamento estrutural foi utilizado o sistema CAD/TQS.

Concreto

A seguir são apresentados os valores de fck, em MPa, utilizados para cada um dos elementos estruturais, para cada um dos pavimentos:

Pavimento	Lajes	Vigas	Fundações
TELHADO	35	35	35
FORRO	35	35	35
LAJE_VIVENCIA	35	35	35
LAJE_PATAMAR	35	35	35
LAJE_TAMPA	35	35	35
FUNDO1	35	35	35
LAJE_FUNDO	35	35	35
Fundacao	35	35	35



Módulo de elasticidade

O módulo de elasticidade, em tf/m², utilizado para cada um dos concretos utilizados é listado a seguir:

	<i>AlfaE</i>	<i>Ecs</i>	<i>Eci</i>	<i>Gc</i>
C35	1	2816054	3313005	0

Aço de armadura passiva

Foram utilizadas as seguintes características para o aço estrutural utilizado no projeto:

<i>Tipo de barra</i>	<i>Ecs(GPa)</i>	<i>fyk(MPa)</i>	<i>Massa específica(kg/m3)</i>	<i>n1</i>
CA-25	210	250	7.850	1,00
CA-50	210	500	7.850	2,25
CA-60	210	600	7.850	1,40

Aço de armadura ativa

Foram utilizadas as seguintes características para o aço estrutural utilizado no projeto:

<i>Tipo de barra</i>	<i>Ecs(GPa)</i>	<i>fpyk(MPa)</i>	<i>fptk(MPa)</i>	<i>Massa específica(kg/m3)</i>	<i>n1</i>
CP190-12,7	200	175	190	7.850	1,0

PARÂMETRO DE DURABILIDADE

Classe de agressividade

Para o dimensionamento e detalhamento dos elementos estruturais foi considerada a seguinte Classe de Agressividade Ambiental no projeto: III - Forte, conforme definido pelo item 6 da NBR6118.

8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Deverá ser executada todas as instalações elétricas para atendimento a nova caixa d'água (bombas) e a nova área de vivência. Todas as instalações elétricas serão novas, conforme o projeto de instalações elétricas.



Haverão três novos quadros de distribuição ligados no atual QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão) existente.

Os quadros serão instalados para atendimento do terraço-jardim, bomba de incêndio e bomba hidráulica para água-fria, serão em chapa de aço galvanizado, de sobrepor, com barramento trifásico, com os disjuntores conforme projeto, incluso DR e DPS.

As instalações subterrâneas serão alimentadas por eletrodutos em aço galvanizado por baixo do piso, conforme demonstrado em projeto.

Na área de vivência é prevista que as instalações sejam aparentes, com o uso de condutores. As luminárias serão de sobrepor em chapa de aço para 2 lâmpadas fluorescentes de *40* w, aletada, completa, com os devidos interruptores. As suas instalações serão pelo forro em eletrocalha com tampa.

Deverá ser feita uma alvenaria de proteção com pingadeira para os quadros de distribuição da bomba (próximo ao ponto de entrada com o transformador).

Os quadros de distribuição serão executados em caixa metálica fosfatizada com tampa, 3 (três) barramentos em barras de cobre para as três fases, 1 (um) barramento isolado para neutro e 1 (um) barramento para terra aterrado na estrutura do quadro, com parafusos suficientes para todos os circuitos.

Os barramentos deverão ser em cobre eletrolítico em 99,9% de pureza, dimensionados para 30kA.

Deverão ser utilizados quadros e disjuntores no padrão tipo industrial, mini-disjuntores (norma NBR IEC 60947/2).

As tampas externas dos quadros devem possuir plaqueta de identificação com o nome do quadro, as tampas internas dos QD's devem conter identificação de todos os circuitos parciais, indicando o disjuntor e a função do circuito, em papel plastificado colado à tampa. Todas as caixas e quadros nas alvenarias devem ser chumbadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3.

Interruptor de Proteção contra Fuga a Terra. Os QDL's estão protegidos por interruptor diferencial residual "IDR", com no máximo 30mA de sensibilidade, instalado após disjuntor



termomagnético trifásico com capacidade de ruptura de 6kA para os circuitos das tomadas. Assim, a instalação para os circuitos das tomadas deve possuir neutro isolado.

Disjuntores Gerais e Parciais. Todos os disjuntores trifásicos devem ter capacidade de ruptura não inferior a 6 kA em 240 V, e os disjuntores monofásicos não inferior a 6kA em 240 V. Todos os disjuntores devem ser do tipo mini-disjuntores tipo industrial, atendendo a Norma NBR IEC 60947/2, de fabricação Siemens, Merlin Gerin, Klocner Muller ou similar.

Os disjuntores parciais para os circuitos em 220V serão bipolares, e para os circuitos em 127V, serão unipolares.

Não será permitido o acoplamento de disjuntores monopolares para substituição de disjuntores bipolares ou tripolares.

Disjuntores serão de acordo com o indicado em projeto, fabricação SIEMENS, SCHNEIDER ou similar técnico.

Quadros de sobrepor IP-55, chapa de aço tratada, fabricação GIMI, TAUNUS, CEMAR ou similares.

Os fios e cabos deverão ser de cobre, 1kV/70°C tipo PIRASTIC ANTIFLAM ou similar, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça, obedecer às normas da ABNT e ter o selo do INMETRO, obedecendo as normas NBR-6880 e NBR-6148.

Os condutores devem ainda obedecer ao seguinte código de cores:

Fases: vermelho (S), cinza (T), preto (R), Neutro: azul claro, Terra (T): verde, Retorno: branco

Os fios até 6 mm² inclusive devem ser emendados com conectores de mola, (preferencialmente) ou emendas torcidas e dobradas isoladas com fita isolante 3M da Pirelli ou similar, os fios e cabos acima de 6 mm² devem ser emendados com conectores de pressão ou mecânicos. As emendas devem sempre ser feitas dentro de caixas de passagem, dentro das normas da ABNT.

A bitola mínima projetada dos condutores foi de 2,5 mm². Antes da enfição, todas as tubulações e caixas devem ser convenientemente limpas. Nas eventuais tubulações secas deverá ser deixado arame guia galvanizado, a fim de facilitar as futuras enfições. A



execução das enfições deverá ser iniciada após a liberação dos ambientes pela Fiscalização.

Os condutores de distribuição dos circuitos de iluminação e tomadas, deverão ser de cobre eletrolítico singelos, com isolamento em composto termoplástico retardante a propagação do fogo, para 750V,70 °C, tipo Pirastic Antiflam ou similar; livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça, protegidos por eletrodutos de PVC rígido quando embutidos, ou eletrodutos de ferro galvanizado quando aparentes. Para distribuição de iluminação também foi prevista a utilização de perfilados galvanizado fixados no teto

Para os circuitos dos Alimentadores principais e secundários serão de cobre eletrolítico, singelos, com isolamento em 1kV/90°C.

Para os circuitos de distribuição serão de cobre eletrolítico, singelos, com isolamento em composto termoplástico retardante a propagação do fogo para 750V/70°C, tipo PIRASTIC ANTIFLAM ou similar, PRYSMIAN, ALCOA ou FICAP, livres de halogênio e com baixa emissão de gases tóxicos.

Haverá a substituição das lâmpadas queimadas, e haverá a substituição de todas as tomadas e interruptores, que deverão ser instaladas de acordo com as Normas Brasileiras de Eletricidade. Rabichos de luminárias, deverão ser individuais, ligados com cabo múltiplo 3 x 1,5mm² (mínimo), e a distância entre a caixa e a luminária não deverá ultrapassar 1,5m.

As placas de colocação das tomadas e interruptores em paredes ou divisória, deverão obedecer as seguintes medidas:

- até 2 unidades, 4" x 2";
- de 3 a 4 unidades, 4" x 4";
- de 5 a 6 unidades, 4" x 6";

Os pontos de utilização são os constantes nos desenhos do projeto, e serão constituídos por pontos de luz, tomadas de corrente, etc. Caberá a CONTRATADA a montagem de todos os aparelhos de iluminação e outros indicados no projeto.

Buchas e arruelas: Serão de ferro galvanizado, fabricação METALURGICA WETZEL, THOMEU, SANSÃO ou similar.



Todas as emendas dos fios devem ser feitas manualmente, e estançadas para melhor contato elétrico, e convenientemente isoladas com fitas apropriadas. Somente os fios poderão ter emendas, desde que no interior de caixas de passagem, sendo vetado o uso de emenda nos cabos (deverão ser contínuos);

Fazer teste de isolamento em todos os circuitos, com a utilização de aparelhos denominados "megômetros". As medidas de resistência de isolamento deverão ser tomadas entre fases, entre fase e neutro, entre fases e terra; não devendo serem inferiores a 2 megaohms;

Toda a tubulação enterrada deverá ser envolvida em concreto;

As caixas de passagem superiores a 4"x4"x2" para energia, deverão ter tampa aparafusada;

Com respeito ao padrão de entrada de energia, não será necessária a solicitação de acréscimo de cargas junto a concessionária, visto que a demanda total calculada está de acordo com a instalação existente.

Toda a instalação existente deverá ser substituída por nova, desde tomadas, interruptores, cabos, todos os itens da rede e das instalações, até lâmpadas, sendo de total responsabilidade da CONTRATADA o devido levantamento de materiais, antes do envio da proposta para participação da atual licitação.

Deverá ser feita a reconexão de todas as instalações de SPDA, conforme o projeto, todos os itens deverão ser novos, e devem ser de boa qualidade. O sistema de SPDA será executado conforme o projeto, considerando a reinstalação de cordoalhas com cobre nú de 35mm² e 50mm², terminais aéreos e barras chatas de alumínio no contorno do telhado do terraço-jardim, equipamentos para Pára-raios tipo Franklin nos locais indicados, incluso toda a base de fixação, contraventagem, abraçadeiras e etc.

Deve-se seguir fielmente o projeto, caso tenham dúvidas, ou necessidade de alterações, todas deverão ser comunicadas de imediato para a fiscalização da obra, após a devida aprovação dos fiscais, poderá ser feita a modificação.

NORMAS APLICÁVEIS



Todos os serviços a serem executados deverão obedecer a melhor técnica vigente enquadrando-se rigorosamente, dentro dos preceitos normativos da ABNT NBR 5410:2008 - Instalações elétricas de baixa tensão, além da NBR - NBR 5361 – Disjuntor de baixa tensão – Especificação.

9. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Deverá ser executado as novas instalações hidráulicas para atendimento a área de vivência que será construída acima da nova laje, além de fazer a nova conexão entre a área existente (edificação em uso e a nova caixa d'água) e a nova conexão para atendimento ao projeto de prevenção contra incêndio e pânico (PSCIP).

Para melhor conforto dos usuários da edificação, deverá ser solicitado junto ao fiscal da obra e ao responsável pelo conselho (fiscal do contrato) a autorização para paralisar temporariamente o fornecimento de água e realizar a nova ligação.

A construção da nova caixa d'água deve ser prioridade, antes da demolição da caixa d'água existente, para que o período sem água no Conselho seja o mínimo possível, além de não interferir nos processos de fundação, que necessitarão de água.

Abast. d'água: O abastecimento será feito através da rede pública de distribuição, como ocorre hoje.

Reservatório: Será instalado reservatório enterrado em concreto armado (a ser construído), destinado a reserva de água de consumo e reserva técnica de incêndio. Esse reservatório inferior será instalado no subsolo e deverá ser impermeabilizado, conforme instrução acima sobre elementos em contato com o solo.

Esg.primário: Toda a rede será executada em tubos de PVC rígido, junta elástica, recebendo descarga direta de sifões e caixas detentoras. A rede primária será inteiramente ventilada através de colunas de ventilação, locadas conforme mostra as partes gráficas do projeto.

Para execução da rede de esgoto serão utilizados caixas de gordura e caixa de inspeção para posterior ligação junto a rede de esgoto existente.



Esg.Secundário: Todos os ramais serão executados em PVC rígido, junta elástica e/ou soldável, recebendo descarga dos diversos aparelhos de utilização e fazendo descarga em sifões (desconectores hidráulicos).

Considerando o que preconiza a NBR 8160, nosso sistema fará descarga do efluente sanitário ao coletor público após separar contribuições com presença de traços de gordura, criando a retenção de gorduras incorporadas por meio de “caixa detentora de gordura”, conforme indicado em projeto. Pelas condições disponíveis na obra, haverá uma caixa de gordura, recebendo todas as contribuições originadas na ocupação que apresentem traços de gordura.

Para um perfeito funcionamento de todo o sistema é imprescindível que todo o conjunto esteja montado de conformidade com o projeto. Em caso de alguma alteração é indispensável a avaliação da mesma no funcionamento do sistema como um todo. É de boa norma que em todos os pontos onde a rede transpasse peças estruturais, sejam previstos furos já na fase de concretagem das mesmas.

Para instalações de água fria, haverá 2 pontos na bancada da pia, além de 2 pontos externos para torneira de jardim. Deverá ser feita a ligação com a edificação existente.

Para águas pluviais, foi previsto a captação via calhas, tendo quedas com tubo PVC, conforme projeto, e sendo jogadas na tubulação existente de águas pluviais.

A cobertura deverá ser executada a estrutura metálica em tesouras ou treliças, incluindo fornecimento e montagem, sendo considerados os fechamentos metálicos, as colunas, os serviços gerais em alvenaria e concreto, as telhas de cobertura e a pintura de acabamento. As telhas à serem utilizadas serão em telhas do tipo sanduiche com pintura eletrostática, conforme projeto. A montagem da estrutura e instalação das telhas deverá ser efetuada conforme projeto a ser executado pelo fornecedor e orientações técnicas do fabricante. Serão instaladas calhas em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50cm.

No reservatório inferior deverá ser executado nas paredes e pisos, impermeabilização semi-flexível, com tela de Poliéster – Ref.: Sika Tela Malha Quadrada ou equivalente.

SikaTop 107 Cinza é um revestimento semi-flexível, impermeabilizante e protetor, bicomponente, à base de cimento, areias selecionadas e resina acrílica para uso em



concreto, argamassa ou alvenaria com excelente aderência e impermeabilidade. SikaTop 107 Cinza é fornecido pronto para o uso, bastando misturar os componentes A (líquido) e B (pó).

SikaTop 107 já vem pré-dosado para aplicação como pintura, bastando adicionar aos poucos o conteúdo do componente A (líquido) ao componente B (pó). Homogeneizar, preferencialmente com um misturador de baixa rotação (400 -500 rpm) durante 3 minutos ou manualmente por 5 minutos, para pequenos volumes de produto.

A superfície deve estar isenta de poeira, óleo, graxa, nata de cimento, pinturas, partículas soltas, ninhos de concretagem, pontas de ferro, restos de madeira, agentes de cura química ou desmoldantes e quaisquer outros elementos que possam prejudicar a aderência do produto, devendo ser previamente lavado com escova de aço e água. Execução da proteção mecânica com argamassa de cimento e areia média lavada traço 1:3 no piso e paredes, aguardar 24 horas para iniciar a aplicação do impermeabilizante. Executar meiacana nos encontros de piso com a parede.

A superfície deve estar umedecida com água, regularizada e preferencialmente plana antes da aplicação do produto.

Para o bom desempenho do produto, é recomendável que seja feita a cura úmida do revestimento. Esta cura pode ser feita colocando-se um pouco de água no fundo do reservatório para manter o ambiente úmido. SikaTop 107 Cinza deve ser aplicado em espessura constante. Excessos de material em cantos, depressão e irregularidades podem causar fissuras no produto e falha na impermeabilização. No caso de impermeabilização de muros e paredes, o revestimento deve ser molhado de forma a manter a superfície sempre úmida. A cura úmida deve ser efetuada no mínimo 3 dias consecutivos após a aplicação da última demão. Aguardar no mínimo 5 dias antes de liberar a área. Para tanques, reservatórios e quaisquer outras áreas que ficarão em contato permanente com a água, antes de encher com água deve ser efetuada a limpeza da superfície do produto, lavando-se com água e sabão neutro e enxaguando com abundância para retirar todo o sabão e partículas soltas existentes. Executar o teste de estanqueidade após a execução da impermeabilização durante um período mínimo de 72 horas, para verificar eventuais falhas. Nas regiões ao redor de ralos, juntas de concretagem, passagem de tubulações,



etc., deve-se reforçar o revestimento com tela de poliéster malha quadrada após a primeira aplicação. Não aplicar sobre sol intenso na superfície.

IMPERMEABILIZAÇÃO DE ÁREAS FRIAS

Nos locais indicados no projeto, deverá ser executado nas paredes e pisos, impermeabilização semi-flexível, conforme projeto e descritivo abaixo: LINHA SIKATOP 100-BRANCO – REF.: SIKA OU EQUIVALENTE.

SikaTop 100 é um revestimento, semi-flexível, impermeabilizante e protetor, bicomponente, à base de cimento, areias selecionadas e resina acrílica para uso em concreto, argamassa ou alvenaria com excelente aderência e impermeabilidade. SikaTop 100 é fornecido pronto para o uso, bastando misturar os componentes A (líquido) e B (pó).

SikaTop-100 Branco já vem pré-dosado para aplicação como pintura, bastando adicionar aos poucos o conteúdo do componente A (líquido) ao componente B (pó). Homogeneizar, preferencialmente com um misturador de baixa rotação (400 -500 rpm) durante 3 minutos ou manualmente por 5 minutos, para pequenos volumes de produto.

Para o bom desempenho do produto, é recomendável que seja feita a cura úmida do revestimento. Em reservatórios, piscinas e estruturas expostas a céu aberto, esta cura pode ser feita colocando-se um pouco de água no fundo do reservatório para manter o ambiente úmido. e SikaTop 100 Branco deve ser aplicado em espessura constante. Excessos de material em cantos, depressão e irregularidades podem causar fissuras no produto e falha na impermeabilização. No caso de impermeabilização de muros e paredes, o revestimento deve ser molhado de forma a manter a superfície sempre úmida. A cura úmida deve ser efetuada no mínimo 3 dias consecutivos após a aplicação da última demão. Aguardar no mínimo 5 dias antes de liberar a área. Executar o teste de estanqueidade após a execução da impermeabilização durante um período mínimo de 72 horas, para verificar eventuais falhas. Nas regiões ao redor de ralos, juntas de concretagem, passagem de tubulações, etc., deve-se reforçar o revestimento com tela de poliéster malha quadrada após a primeira aplicação. Não aplicar sobre sol intenso na superfície. Não é recomendada a impermeabilização em dias frios, muito úmidos ou chuvosos.

Atendidas as condições de fornecimento e execução, a impermeabilização deve ser recebida se, após teste de estanqueidade ou até o recebimento da obra, não apresentar



falhas que prejudiquem a sua função, devendo a Fiscalização acompanhar a execução do teste

IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES COM MANTA ASFÁLTICA

Nos locais indicados no projeto, deverá ser executado nas paredes e pisos, impermeabilização flexível e seus componentes, conforme projeto e descritivo abaixo:

Primer (emulsão hidroasfáltica) – Ref.: Sika ECO Primer ou equivalente; Manta Asfáltica TIPO A 4mm – Ref.: Viapol, Vedacit ou equivalente;

Módulo Piso Nuvem 7cm – Ref.: Ecotelhado ou equivalente;

Camada para Drenagem Manta Geotêxtil tipo Bidim.

Antes de iniciar as etapas de impermeabilização, a execução da regularização já deverá estar pronta com os cantos vivos em forma de meia-cana, com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água.

A superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, manchas de óleo e graxas e/ou qualquer tipo de material que possa prejudicar a aderência do material.

Aplicar sobre a regularização seca uma demão de Primer, com rolo ou trincha, piso e paredes, e aguardar secagem por no mínimo 6 horas.

Primeiramente deve-se realizar a execução do reforço de manta asfáltica de 50cm em forma de meia-cana em todos os encontros de piso-parede da área onde será executada a impermeabilização. Alinhar a manta asfáltica em função do requadramento da área, procurando iniciar a colagem no sentido dos ralos para as cotas mais elevadas. Abra totalmente a primeira manta, deixando-a alinhada, e em seguida enrole-a novamente. Fixe a manta, desenrolando-a aos poucos fazendo a queima do filme de polietileno com maçarico ou a colagem com asfalto derretido. Aperte bem para evitar bolhas ou enrugamentos. Aplique a manta sempre no sentido contrário ao do caimento das águas (do ponto mais baixo para o mais alto). Repita as operações, fazendo uma sobreposição de 10 cm entre as mantas, promovendo a aderência entre elas fazendo a queima do filme de polietileno com



maçarico ou a colagem com asfalto derretido. A parte da manta sobre os ralos deve ser “fatiada em forma de pizza” (como no tratamento dos ralos), dobrada para dentro e fixada fazendo a queima do filme de polietileno com maçarico ou a colagem com asfalto derretido. Nos cantos, a manta aplicada na superfície deve avançar 10 cm no sentido vertical, assim como a manta aplicada na superfície vertical deve avançar 10 cm no sentido horizontal.

Faça a fixação e a união na área de sobreposição fazendo a queima com maçarico ou a colagem com asfalto derretido. Depois de aplicar a manta, tampe os ralos. Encha a área com cerca de 5 cm de água, por no mínimo 72 horas, para verificar se há algum vazamento.

Execução da proteção mecânica com argamassa de cimento e areia média lavada traço 1:3 nas paredes, h=2cm, aguardar 24 horas para iniciar a próxima etapa.

10.ACABAMENTOS

ALVENARIAS

11.ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

A execução da alvenaria de tijolos blocos de concreto obedecerá às normas da ABNT atinentes ao assunto, particularmente a ABNT NBR 6136:2014 – Blocos de concreto simples para alvenaria – Requisitos.

Alvenaria de vedação com blocos cerâmicos de vedação, dimensões 9 x 19 x 19 cm e 14 x 19 x 39 (furos horizontais), juntas de 10 mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia.

Os materiais usados serão bloco cerâmico de vedação, areia, cal, cimento, água e outros que se fizerem necessários.

Equipamentos de Proteção são capacete, botas, luvas, óculos e outros que se fizerem necessários de acordo com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

Todas as alvenarias deverão ser seguidas de camadas de chapisco, emboço e reboco, e em áreas secas de gesso sarrafiado, com posterior, latex PVA branco (com o tom apontado nos tópicos abaixo).

As alvenarias de tijolos e blocos de concreto obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados no Projeto de Arquitetura. As espessuras indicadas no Projeto de



Arquitetura referem-se às paredes depois de revestidas. Admite-se, no máximo, uma variação de 2 cm em relação à espessura projetada.

Se as dimensões dos tijolos e blocos a empregar obrigarem a pequena alteração dessas espessuras, serão efetuadas as necessárias modificações nos desenhos, depois de consultada a FISCALIZAÇÃO.

Haverá o cuidado de não deixar panos soltos de alvenaria por longos períodos e nem executá-los muito alto de uma só vez. As alvenarias apoiadas em alicerces serão executadas, no mínimo, 24 h após a impermeabilização desses alicerces.

Nesses serviços de impermeabilização serão tomados todos os cuidados para garantir a estanqueidade da alvenaria e, conseqüentemente, evitar o aparecimento de umidade ascendente.

As paredes serão moduladas, de modo a utilizar-se o maior número possível de componentes inteiros. Os componentes serão abundantemente molhados antes de sua colocação. As alvenarias destinadas a receber chumbadores de serralharia serão executadas, obrigatoriamente, com tijolos maciços.

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e adesivo plastificante (vedalit), e revestidos conforme especificações do projeto de arquitetura. A execução da alvenaria será iniciada pelo piso, utilizando o escantilhão como guia das juntas. A marcação dos traços no escantilhão será efetuada através de pequenos sulcos realizados com serrote. Para o alinhamento vertical da alvenaria, será utilizado o prumo do pedreiro. Ao assentar os elementos, deve-se providenciar bom acabamento da interface com fechamentos laterais e superior.

Para as obras com estrutura de concreto armado a alvenaria será interrompida abaixo das vigas e/ou lajes. Esse espaço será preenchido, após sete dias, de modo a garantir o perfeito travamento entre a alvenaria e a estrutura. O preenchimento do espaço aludido acima poderá ser executado por espuma expansiva de polipropileno ou tijolos maciços dispostos obliquamente, com altura de 150 milímetros.

Normas técnicas e práticas complementares:

NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

NBR 8.545 – Execução de Alvenaria sem Função Estrutural de Tijolos e Blocos Cerâmicos – Procedimento.

NBR 15.270-1 – Componentes Cerâmicos – Parte 1: Blocos Cerâmicos para Alvenaria de Vedação – Terminologia e Requisitos.

NBR 15.270-3 – Componentes Cerâmicos – Parte 3: Blocos Cerâmicos para Alvenaria Estrutural e de Vedação – Métodos de Ensaio.



Execução dos serviços:

Construir o escantilhão graduando-o a cada fiada com a altura do bloco mais a espessura da junta.

A espessura máxima das juntas é de 1,5 cm, sendo recomendado juntas de 1 cm.

Molhar previamente os blocos antes do assentamento.

Assentar os blocos em juntas desencontradas (em amarração), conforme especificado em projeto.

Nos encontros de paredes, garantir a melhor amarração possível.

Prever amarração junto à estrutura metálica existente, soldados vergalhões de aço a cada 3 fiadas de bloco.

Executar as vergas e contravergas de concreto convenientemente dimensionadas.

Verificar o prumo e o nível a cada fiada.

Levantar simultaneamente as paredes que repousam sobre vigas, evitando diferenças de alturas superiores a 1 m.

Levantar a parede até a altura que permita o seu encunhamento;

A partir de aproximadamente 1,5 m de altura providenciar sistema de cavaletes com andaimes para adequação ao trabalho;

Qualquer modificação que se fizer necessária, devido à impossibilidade executiva, só poderá ser realizada mediante autorização da Fiscalização.

CHAPISCO:

Define a sistemática a ser adotada na etapa de chapisco nos procedimentos de revestimento de paredes de alvenaria a serem executadas.

Em base para execução de revestimento em alvenarias e/ou superfícies lisas de concreto em superfícies horizontais ou verticais;

Chapisco para parede interna ou externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, 5 mm de espessura;

Materiais utilizados serão areia e cimento.

Equipamentos de Proteção serão capacetes, botas, luvas, óculos e outros que se fizerem necessários de acordo com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

Mão de obra utilizada de pedreiro e servente.

Normas Técnicas e Práticas Complementares:



NBR 13.281 – Argamassa para Assentamento e Revestimento de Paredes e Tetos – Requisitos.

NBR 7.200 – Execução de Revestimentos de Paredes e Tetos de Argamassas Inorgânicas - Procedimento.

Execução dos Serviços:

Limpar a superfície com vassoura e molhar até que não restem materiais soltos;

Dosar os materiais da argamassa a seco no traço volumétrico de 1:3 de cimento e areia;

Executar a argamassa conforme a necessidade de aplicação para evitar o seu endurecimento prévio;

Utilizar a argamassa no máximo 2,5 horas após o contado da mistura seca com a água, desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento;

Aplicar o chapisco sobre a alvenaria com a colher de pedreiro, lançando a argamassa de baixo para cima;

A espessura da camada deve ser de 5 mm;

Evitar acúmulos de chapisco em pontos isolados com espessura superior a 5 mm;

Qualquer modificação que se fizer necessária, devido à impossibilidade executiva, só poderá ser feita mediante autorização da Fiscalização.

EMBOÇO:

Define a sistemática a ser adotada na etapa de emboço nos procedimentos de revestimento de novas paredes.

Utilização dos Serviços em revestimento de alvenarias e superfícies lisas de concreto, depois de aplicado o chapisco.

Execução de emboço com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média sem peneirar, traço 1:2:8, com 20 mm de espessura.

Equipamentos e Ferramentas utilizados são carrinho de mão, colher de pedreiro, desempenadeira, régua de madeira ou metálica, prumo de pedreiro, broxa, pá e enxada e demais que se fizerem necessários.

Equipamentos de Proteção Capacetes, botas, luvas, óculos e outros que se fizerem necessários de acordo com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

Mão de Obra de pedreiro e servente.

Normas Técnicas e Práticas Complementares:



NBR 13.749 – Revestimento de Paredes e Tetos de Argamassas Inorgânicas – Especificação.

NBR 7.200 – Execução de Revestimentos de Paredes e Tetos de Argamassas Inorgânicas – Procedimento.

Execução dos Serviços:

Molhar a superfície;

Dosar os materiais do emboço a seco. Traço volumétrico de 1:2:9 de cimento, cal hidratada e areia;

Só é permitido o amassamento manual para volumes inferiores a 0,10 m³ por vez;

É recomendável deixar a mistura de areia, cal e água em repouso por uma hora para a queima de eventuais detritos de calcário ainda não calcinado. Adicionar o cimento somente na hora do emprego da mistura;

Utilizar a argamassa no máximo 2,5 horas após o contado do cimento com a água, desde que a mistura não apresente qualquer vestígio de endurecimento;

Executar as faixas verticais de argamassa que servirão de referência, afastadas de 1 a 2 m. Na parte superior e inferior das faixas guias, fixar tacos de madeira com a espessura do pano do emboço;

Verificar o prumo;

Preencher com a argamassa os panos entre as faixas;

Depois de seca a argamassa, sarrafear a superfície. O emboço deve apresentar a superfície regularizada e áspera para facilitar a aderência do reboco;

A espessura da camada deve ser de 10 a 13 mm;

A aplicação do emboço deve ser feita no mínimo 24 horas após a execução do chapisco;

Executar o emboço após embutir todas as canalizações projetadas.

Qualquer modificação que se fizer necessária, devido à impossibilidade executiva, só poderá ser feita mediante autorização da Fiscalização.

Diretrizes Gerais de Fiscalização

Verificar a qualidade do material antes do seu recebimento na obra.

Acompanhar o preparo da argamassa, principalmente a dosagem de água na mistura.

Acompanhar a execução do revestimento, inspecionando principalmente a espessura da camada.

Verificar o prumo para alinhar a superfície antes do preenchimento com a argamassa. O emboço não deve possuir desvios de prumo superiores a 3 mm/m.



Colocar a régua metálica de 2,5 metros no plano no emboço. Não deve haver afastamentos maiores que 3 mm para os pontos intermediários e 4 mm para as pontas;

Receber o serviço somente se a superfície apresentar uma camada de revestimento uniforme, áspera e com a argamassa perfeitamente fixada às paredes internas e externas, e teto.

Parâmetros de Medição dos serviços de execução de emboço em alvenarias serão medidos em m² (metros quadrados), pela área real de revestimento executado.

Serviços inclusos nos preços são fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessária e execução do serviço.

REBOCO:

Define a sistemática a ser adotada na etapa de reboco nos procedimentos de revestimento de novas paredes.

Em alvenarias e superfícies lisas de concreto, depois de aplicado o emboço e assentamento de peitoris e marcos.

Execução de reboco para parede interna ou externa, com argamassa de cal hidratada e areia peneirada, traço 1:3, com 5 mm de espessura.

Especificação dos Recursos:

Materiais

Areia fina e cal hidratada.

Equipamentos e Ferramentas.

Carrinho de mão, colher de pedreiro, desempenadeira de madeira, desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia e régua de madeira ou metálica.

Equipamentos de Proteção

Capacetes, botas, luvas, óculos e outros que se fizerem necessários de acordo com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

Responsabilidades

Pedreiros, serventes e responsável pela FISCALIZAÇÃO do serviço.

Normas Técnicas e Práticas Complementares

NBR 7.200 – Execução de Revestimentos de Paredes e Tetos de Argamassas Inorgânicas – Procedimento.

Execução dos Serviços:



Molhar a superfície;

Dosar os materiais do reboco a seco. Traço volumétrico de 1:4 de cal hidratada e areia fina, quando não especificado no projeto ou pela FISCALIZAÇÃO. Podem ser utilizados produtos pré-fabricados, neste caso atender a todas as recomendações do fabricante;

Aplicar a argamassa com a desempenadeira em camadas uniformes e niveladas. Comprimir fortemente a mistura contra a superfície;

Executar arestas bem definidas e vivas, deixando à vista a aresta da cantoneira quando utilizada;

Desempenar a superfície com régua e desempenadeira de madeira;

O acabamento final deve ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia;

A espessura da camada deve ser de 5 a 7 mm.

Providências a serem observadas:

Executar o reboco 48 horas após o término do emboço;

O excedente da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado;

A régua e a desempenadeira deverão apresentar aspectos uniformes e com superfícies planas.

Em locais expostos à ação direta e intensa do sol ou do vento, proteger o reboco de forma a impedir que sua secagem se processe demasiadamente rápida.

Qualquer modificação que se fizer necessária, devido à impossibilidade executiva, só poderá ser feita mediante autorização da Fiscalização.

METAIS

Para fechamento do ambiente (área de vivência) deverá ser feito com divisória fixa de alumínio anodizado branco com vidro temperado de 10mm, com portas de correr e janelas de alumínio com vidro temperado de 10mm, conforme projeto.

O alumínio deverá ser pintado com pintura eletrostática branca.

Todo o terraço e a escada serão fechados por guarda-corpo com montantes tubulares de 1.1/4" espaçados de 1,20m, travessa superior de 1.1/2", gradil formado por tubos horizontais de 1" e verticais de 3/4", fixado com chumbador mecânico. Os mesmos deverão ser pintados na cor branca, conforme padrão do local.

A estrutura do guarda-corpo deverá possuir a mesma cor das divisórias fixas (branco).



Deverá ser instalada uma escada marinho para acesso as bombas da caixa d'água.

PISOS

Todo o piso da área de vivência será novo e refeito sobre o contrapiso para áreas molhadas (que deverá ser executado), sendo as áreas molhadas e externas impermeabilizadas, conforme informado nesse memorial. Toda a área da laje (até a área que não será demolida) receberá piso porcelanato, sendo a cor e modelo a ser definida pela fiscalização, devendo a CONTRATADA apresentar modelos para a equipe do CRC, para a presidente do conselho definir, antes de quaisquer aplicações. Cabe ressaltar que é previsto um piso porcelanato que imite piso de madeira, com rejunte da mesma cor, porém, deve ser avaliado pelo conselho.

É previsto a aplicação de piso do tipo 0,60x0,60m, porcelanato, retificado, antiderrapante, para alto tráfego, de ótima qualidade, com aparência de madeira, conforme projeto 3D, porém, antes da aplicação, deverá ser confirmado cor, tom, tipo, e modelo de todos os pisos, o piso será aplicado na laje e na escada que será contratada para acesso do estacionamento a área externa.

O piso não deverá apresentar desníveis e ser adequado para suportar as cargas de uso. Todo os pisos das áreas úmidas e deverão ser impermeabilizados.

As juntas deverão ter 1,5 mm, ou menos. Os pisos deverão ser em porcelanato Portobello ou similar, alto tráfego, HD, 60x60cm, antiderrapante, com rodapé de 07cm em madeira na cor branca para áreas secas, e rodapé de 07cm em cerâmica da mesma cor do piso para áreas molhadas.

Características técnicas do piso:

- Absorção de água (%): 0,1
- Coeficiente de Expansão Térmica Linear de 50 a 500°C: $\alpha=70 \pm 2,0 \times 10^{-7}$;
- Módulo de Resistência a Flexão (Mpa): 45
- Carga de Ruptura (N): 1800
- Expansão por Umidade (mm/m): 0,1



- Resistência à abrasão profunda (mm³): 175
- Resistência ao Gretamento: NA
- Resistência ao choque térmico: Resiste
- Resistência ao manchamento: 5
- Resistência aos agentes químicos: A
- Coeficiente de atrito: 0,4 a 0,5

O assentamento deverá ocorrer após um período mínimo de cura da base e do contrapiso. No caso de não se empregar nenhum processo de cura, o assentamento ocorrerá, no mínimo, 28 (vinte e oito) dias após a concretagem da base ou 7 (sete) dias após a execução do contrapiso.

A argamassa utilizada para assentamento será específica para revestimento porcelanato técnico. Referência Porcelanato técnico PortoKoll ou similar. A aplicação da argamassa será na base e no verso da placa cerâmica em 100% de sua superfície. As peças deverão estar rigorosamente niveladas e alinhadas, efetuando a limpeza da argamassa excedente imediatamente após o assentamento.

Normas técnicas e práticas complementares:

NBR 13.753 – Revestimento de Piso Interno ou Externo com Placas Cerâmicas e com Utilização de Argamassa Colante – Procedimento.

NBR 13.816 – Placas Cerâmicas para Revestimentos – Terminologia.

NBR 14.081-1 – Argamassa Colante Industrializada para Assentamento de Placas Cerâmicas – Requisitos.

NBR 14.081-2 – Argamassa Colante Industrializada para Assentamento de Placas Cerâmicas – Execução do Substrato-padrão e Aplicação da Argamassa para Ensaios.

NBR 14.081-3 – Argamassa Colante Industrializada para Assentamento de Placas Cerâmicas – Determinação do Tempo em Aberto.

NBR 14.081-4 – Argamassa Colante Industrializada para Assentamento de Placas Cerâmicas – Determinação da Resistência de Aderência à Tração.



NBR 14.081-5 – Argamassa Colante Industrializada para Assentamento de Placas Cerâmicas – Determinação do Deslizamento.

NBR 14.086 – Argamassa Colante Industrializada para Assentamento de Placas Cerâmicas – Determinação da Densidade de Massa Aparente.

NBR 15.463 – Placas Cerâmicas para Revestimento – Porcelanato.

NBR 15.825 – Qualificação de Pessoas para a Construção Civil – Perfil Profissional do Assentador e do Rejuntador de Placas Cerâmicas e Porcelanato para Revestimentos.

Execução dos serviços:

Preparo da superfície:

Conferir todos os caimentos e esquadros do contrapiso regularizado. Proceder a limpeza rigorosa, não deixando partes soltas;

Executar o assentamento sete dias após o preparo da superfície;

Iniciar o assentamento após a conclusão das paredes, porém antes dos forros das áreas molhadas;

Antes do assentamento, varrer e lavar cuidadosamente os contrapisos e paredes;

Nesta fase, acompanhar os caimentos e a conclusão dos serviços hidráulicos.

Marcar os níveis de acabamento, ou seja, fixar cacos de cerâmica cantos e no centro da superfície. Os cacos de cerâmicas ou tacos de madeira devem estar nas cotas indicadas no projeto.

Assentamento:

Lançar a argamassa colante e espalhar com auxílio de uma desempenadeira de aço dentada;

O assentamento deve ser realizado de baixo para cima, uma fiada de cada vez a partir de referência estabelecida;

Colocar as peças de porcelanato sobre a superfície;

Bater levemente com martelo de borracha nas peças, de modo a obter uma superfície uniforme e sem desníveis entre as peças.



Cuidados:

Verificar o alinhamento e a declividade da superfície;

Planejar a disposição das placas antes do assentamento para diminuir recortes e perdas.

Se possível acompanhar as juntas verticais;

De preferência, assentar as peças recortadas escondidas sobre os rodapés, cantoneiras de juntas, soleiras e outros arremates;

Espessura da junta conforme especificações do fabricante (se não estiver especificado em projeto, adotar 3 mm)

Rejuntar o piso com rejunte industrializado, com pigmentação conforme projeto.

Efetuar a limpeza com pano seco ou estopa, trinta minutos após a “pega” da nata.

Evitar qualquer trânsito sobre a superfície do piso, conforme estabelecido pelo fabricante do piso e da argamassa.

NORMAS TÉCNICAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

NBR 13.753 – Revestimento de Piso Interno ou Externo com Placas Cerâmicas e com Utilização de Argamassa Colante – Procedimento.

NBR 13.816 – Placas Cerâmicas para Revestimentos – Terminologia.

NBR 14.081-1 – Argamassa Colante Industrializada para Assentamento de Placas Cerâmicas – Requisitos.

NBR 14.081-2 – Argamassa Colante Industrializada para Assentamento de Placas Cerâmicas – Execução do Substrato-padrão e Aplicação da Argamassa para Ensaios.

NBR 14.081-3 – Argamassa Colante Industrializada para Assentamento de Placas Cerâmicas – Determinação do Tempo em Aberto.

NBR 14.081-4 – Argamassa Colante Industrializada para Assentamento de Placas Cerâmicas – Determinação da Resistência de Aderência à Tração.

NBR 14.081-5 – Argamassa Colante Industrializada para Assentamento de Placas Cerâmicas – Determinação do Deslizamento.



NBR 14.086 – Argamassa Colante Industrializada para Assentamento de Placas Cerâmicas – Determinação da Densidade de Massa Aparente.

NBR 15.463 – Placas Cerâmicas para Revestimento – Porcelanato.

NBR 15.825 – Qualificação de Pessoas para a Construção Civil – Perfil Profissional do Assentador e do Rejuntador de Placas Cerâmicas e Porcelanato para Revestimentos.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Preparo da superfície:

Conferir todos os caimentos e esquadros do contrapiso regularizado. Proceder a limpeza rigorosa, não deixando partes soltas;

Executar o assentamento sete dias após o preparo da superfície;

Iniciar o assentamento após a conclusão das paredes, porém antes dos forros das áreas molhadas;

Antes do assentamento, varrer e lavar cuidadosamente os contrapisos e paredes;

Nesta fase, acompanhar os caimentos e a conclusão dos serviços hidráulicos.

Marcar os níveis de acabamento, ou seja, fixar cacos de cerâmica cantos e no centro da superfície. Os cacos de cerâmicas ou tacos de madeira devem estar nas cotas indicadas no projeto.

Assentamento:

Lançar a argamassa colante e espalhar com auxílio de uma desempenadeira de aço dentada;

O assentamento deve ser realizado de baixo para cima, uma fiada de cada vez a partir de referência estabelecida;

Colocar as peças de porcelanato sobre a superfície;

Bater levemente com martelo de borracha nas peças, de modo a obter uma superfície uniforme e sem desníveis entre as peças.



Cuidados:

Verificar o alinhamento e a declividade da superfície;

Planejar a disposição das placas antes do assentamento para diminuir recortes e perdas.

Se possível acompanhar as juntas verticais;

De preferência, assentar as peças recortadas escondidas sobre os rodapés, cantoneiras de juntas, soleiras e outros arremates;

Espessura da junta conforme especificações do fabricante (se não estiver especificado em projeto, adotar 3 mm)

Rejuntar o piso com rejunte industrializado, com pigmentação conforme projeto.

Efetuar a limpeza com pano seco ou estopa, trinta minutos após a “pega” da nata.

Evitar qualquer trânsito sobre a superfície do piso, conforme estabelecido pelo fabricante do piso e da argamassa.

O contrapiso da laje deverá ser refeito por completo com contrapiso de 3cm de espessura com argamassa pronta para contrapiso e preparo manual, com Cimento Portland CP II-32 – adicionado à emulsão polimérica diluída para o preparo da base. Adesivo para argamassas e chapisco – emulsão polimérica PVA a ser diluída em água na proporção indicada pelo fabricante, com aditivo líquido impermeabilizante para concreto e argamassa (Aditivo líquido que, quando adicionado à água de amassamento de concretos e argamassas, provoca uma considerável redução de sua permeabilidade por hidrofugação do sistema capilar, adequando-os para o uso em severas condições de umidade, infiltração ou pressão d'água. Deverá utilizar o tecplus 1 quartzolit da Vedacit ou similar, que também aumenta a coesão das argamassas, deixando-as mais trabalháveis.

Na execução deverá limpar a base, incluindo lavar e molhar, definir os níveis do contrapiso, assentar taliscas, e para a camada de aderência deverá aplicar o adesivo diluído e misturado com cimento, a argamassa de contrapiso envolve o lançamento, espalhamento e compactação, a definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente. Acabamento superficial sarrafeado.



Em todas as áreas (secas ou úmidas) a Contratada deverá realizar o enchimento de recortes existentes nos pisos por onde passam instalações elétricas e cabeamentos demolidos, e deverá seguir todas as normas técnicas da ABNT sobre o assunto.

Execução dos serviços

- a. Marcar os pontos de nível.
- b. A laje deve estar livre de resíduos antes do início da execução.
- c. Deve-se espalhar a massa com a colher de pedreiro, da forma mais homogênea possível, com o devido nivelamento.
- d. A desempenadeira deve ser utilizada para pressionar a sua superfície, com toques leves e repetidos.
- e. Com o uso do sarrafo ou régua, deve-se regularizar a área.
- f. Com a colher de pedreiro, deve-se procurar pontos do nível, empurrando-a para baixo tomando-se cuidado para não comprometer o nivelamento do piso.
- g. A desempenadeira de plástico deve ser usada para dar o acabamento final à superfície.

A Contratada deverá se atentar aos seguintes pontos:

Verificar a qualidade e o aspecto do cimento antes do recebimento de cada lote, bem como sua data de validade.

Verificar o local de armazenamento dos materiais.

Observar o local de aplicação da argamassa e corrigir os defeitos antes da aplicação.

Acompanhar a execução da argamassa, principalmente a dosagem de água.

Verificar a cura do cimento de modo a evitar fissuras; a superfície do cimentado deve ser mantida levemente molhada durante pelo menos 4 dias após a execução.

A superfície do cimentado deve ser lisa, sem empachamento de água e baixa resistência à abrasão.

Normas técnicas e práticas complementares

NBR 5.732 - Cimento Portland comum.

NBR 7.220 - Avaliação das impurezas orgânicas das areias pra concreto.

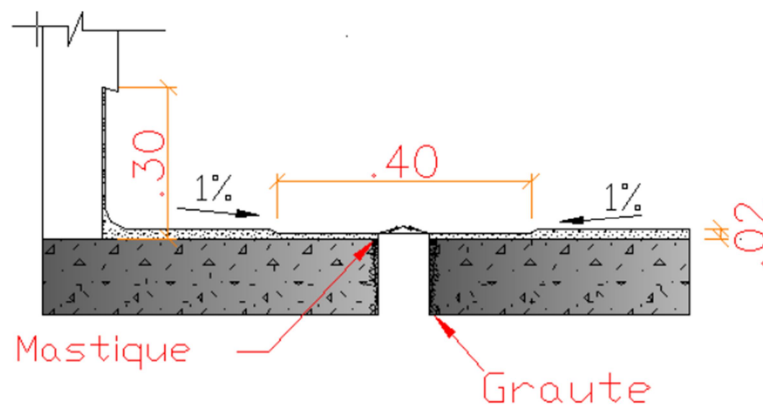
NBR 13.753 - Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento

A contratante sempre deverá verificar as normas relacionadas ao item, essas são normas complementares que devem ser seguidas, porém, todas as normas da ABNT devem ser seguidas, conforme cada item a ser executado. Sendo de responsabilidade da contratada a ciência do conteúdo e das normas vigentes.

A impermeabilização deve ser feita com aditivo líquido impermeabilizante para concreto e argamassa (na execução do contrapiso e emboço) para redução da permeabilidade para evitar a umidade e infiltração d'água na argamassa, após a mistura, preparar a base e realize o caimento adequado (mínimo de 1% em direção ao ralo), com espessura mínima de 2cm, direcionado aos pontos de escoamento. Saturar a superfície com água evitando-se empoçamentos.

Após a execução do contrapiso com o devido caimento, as superfícies de concreto e argamassas devem se apresentar íntegras e isentas de pó, materiais soltos e contaminações como óleos, graxas e musgos, que possam prejudicar a penetração do produto na microestrutura porosa. Os vértices, cantos vivos e as arestas devem ser arredondados argamassa polimérica weber.rep S90 da Vedacit ou similar, e devem ser fixadas as tubulações com graute.

Calafetar com mastique poliuretano (mastique perimetral) 2x2cm a área entre a parede da tubulação e a regularização, conforme detalhe abaixo:





Aplique a argamassa polimérica (Argamassa cimentícia semi-flexível modificada com polímeros, especialmente formulada para a impermeabilização de elementos de concreto ou alvenaria) e véu de poliéster, em todo o piso e parede, criando uma barreira impermeável por formação de película.

Os dois componentes do impermeabilizante devem ser misturados mecanicamente, com uma haste metálica acoplada a uma furadeira, deve ser aplicado em no máximo 40 minutos após a mistura, ou conforme recomendações da fabricante. OBS: nunca adicione água na mistura.

Sature a superfície com água evitando empoçamento. Aplique a argamassa polimérica em quatro demãos cruzadas, reforçada com véu de poliéster (mav) , utilizando trincha, broxa ou rolo, até obter uma espessura de filme úmido de aproximadamente 1 mm e observando o consumo de 1,0 kg/m²/demão. O intervalo entre demãos deve ser de 1 a 3 horas. Se houver dificuldades no espalhamento, umedeça a superfície e não adicione água ao produto. Em superfícies horizontais, recomenda-se o emprego de vassoura de pelo, vertendo o produto sobre o substrato e espalhando-o; ou rolo que facilita a aplicação (observar o consumo e espessura recomendada). Para áreas superiores a 150 m², recomenda-se a aplicação por projeção. Selantes de juntas devem ser protegidos com fita adesiva. Em juntas de concretagem, ao redor de ralos e outras regiões críticas, reforce a impermeabilização com tela de poliéster, instalando-a entre as demãos. O acabamento deve ser executado imediatamente após a aplicação da última demão, com desempenadeira de polietileno ou de espuma. Após a aplicação, calafetar os locais necessários com mastique ao redor de ralos e dos tubos passantes com auxílio de pistola aplicadora.

Após a cura e o teste de estanqueidade, aplicar a proteção mecânica com uma camada de argamassa de 2cm.

Para ralos e pontos emergentes deverá ser feito o tratamento com argamassa polimérica impermeabilizante, agregados minerais e resina acrílica e véu de poliéster. A execução será feita seguindo as instruções a seguir:

O tubo de PVC do esgoto deve estar cortado rente ao piso, a superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes; Adicionar aos



poucos o componente A (líquido) ao B (pó), fornecidos já pré-dosados, e homogeneizar, preferencialmente, com misturador de baixa rotação (400 a 500 rpm) durante 3 minutos, ou manualmente por 5 minutos;

Aplicar a primeira demão de argamassa polimérica com trincha ou brocha sobre área de 40 x 40 cm ao redor do ralo e 5 cm da parte interior do tubo de PVC;

Aguardar de 3 a 6 horas, de acordo com as condições do ambiente, até a primeira demão ter endurecido ou secado ao toque; Recortar um retângulo de véu com 15 cm de largura e comprimento 5 cm maior que a circunferência do tubo, para sobreposição;

Enrolar o retângulo de véu em forma de tubo e aplica-lo na face interna do ralo, colando-o com argamassa polimérica, deixando pra fora cerca de 10 cm;

Cortar em tiras com 2 cm de largura a parte do véu que estiver para fora do ralo, dobrá-las e fixá-las na borda do ralo aderindo no rebaixo do ralo com argamassa polimérica;

Aplicar demão sucessiva de argamassa e posicionar um quadrado de 40x40 cm de véu de poliéster centralizado no furo;

Cortar o véu posicionado com tesoura de forma radial (pizza) e dobrar as abas para o interior do ralo, colando-as com argamassa;

Em seguida, aplicar uma última demão no sentido cruzado à demão anterior sobre toda a área tratada.

Depois de endurecido, para que o produto seja curado corretamente, molhe abundantemente para hidratação. Aguarde 7 dias no mínimo para aplicação de cerâmica. Para pintura PVA, devem-se aguardar 14 dias, e para pintura acrílica devem-se aguardar 28 dias.

Deve ser seguido o projeto de impermeabilização, planta junto ao jogo de projetos de arquitetura.

Após a finalização de todo o prazo de cura, a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, (no mínimo, três dias após a última demão), deverá ser realizado o teste de estanqueidade. Submetendo a impermeabilização a uma lâmina d'água de no mínimo 10 cm por 72 horas.



As calhas deverão ser impermeabilizadas manta alumínio estruturada com filme de polietileno de alta densidade (PE), com a base química de cimento asfáltico de petróleo, polímeros, carga mineral e estruturantes., auto protegida na face exposta com filme de alumínio com alta resistência aos raios UV e grande flexibilidade. Deve apresentar refletância de 93% dos raios solares e a capacidade de redução do ruído de impacto de chuva. Impermeabiliza e melhora o conforto térmico do ambiente. O produto deverá atender às normas ABNT. (inclusive a ABNT - NBR 9952:2014 ou mais atual, se houver)., do tipo Manta PS Tipo III 4mm Alumínio da Sika ou similar.

Para a aplicação da impermeabilização em calhas a superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pontas de ferro, pinturas, óleo, desmoldantes e sistemas de impermeabilização anteriores. Se necessário, utilize hidrojateamento ou uma escova de aço com água.

Corte as pontas dos parafusos salientes e cubra-as com manchão (pedaços de mantas de 10cm x 10cm).

REVESTIMENTOS

Deverão ser instalados revestimentos cerâmicos pastilhados no fundo da nova área de vivência, quando apresentamos a ideia de fundos, estamos nos referindo a parte de trás bancadas, pias, equipamentos e etc.

Em relação as superfícies de alvenaria, todas serão chapiscadas, devendo umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa, com a argamassa preparada conforme especificado, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5mm. Utilizando-se de argamassa para chapisco convencional, argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400 L.

Posteriormente, deverá ser feito o preparo de superfícies, com revestimento liso, inclusive raspagem, limpeza, uma demão de selador, uma demão de massa corrida e lixamentos necessários, itens para a perfeita execução do reboco, utilizando reboco pronto para paredes internas composto de cal e agregados, com 3mm de espessura, aplicado sobre superfície. Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e



lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e apumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

As superfícies serão lixadas, e posteriormente haverá a aplicação de massa corrida PVA para paredes internas – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006. Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha). Para tanto, deverá ser observada a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação, se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante; Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado; Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa; Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

Aplicação de selador acrílico nas paredes internas e externas, utilizando resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso. Para tanto, a superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; Diluir o selador em água potável, conforme fabricante; Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

Finaliza-se, aplicando tinta acrílica premium, cor branco fosco, tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium. Ref. Suvinil ou similar (em áreas secas e úmidas).

As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas, as superfícies a pintar 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 mínimo 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.



Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças:

Isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;

Separação com tapumes de madeira ou chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais;

Remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00 m 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. Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos.

Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

TINTA LÁTEX ACRÍLICA

Este documento define a sistemática a ser adotada para execução de pintura com tinta látex acrílica nas superfícies.

Procedimentos para execução de serviços de pintura com tinta látex acrílica para uso em interiores, com boa resistência a intempéries e abrasão, da Coral, Ipiranga, Sherwin-Williams, ou equivalente técnico de primeira linha. A Fiscalização será bastante criteriosa e exigente com a qualidade da tinta.

Pintura com tinta látex acrílica em parede interna, com duas demãos, exclusive emassamento para retoque final entre as demais necessárias:



Normas Técnicas e Práticas Complementares

NBR 11.702 – Tintas para Edificações Não Industriais – Classificação.

NBR 12.311 – Segurança no Trabalho de Pintura – Procedimento.

NBR 13.245 – Tintas para Construção Civil – Execução de Pinturas em Edificações Não Industriais – Preparação de Superfície.

NBR 15.079 – Tintas para Construção Civil – Especificação dos Requisitos Mínimos de Desempenhos de Tintas para Edificações Não Industriais – Tinta Látex Econômica nas Cores Claras.

NBR 15.381 – Tintas para Construção Civil – Edificações Não Industriais – Determinação de Grau de Empoamento.

NBR 15.382 – Tintas para Construção Civil – Método de Ensaio de Tintas para Edificações Não Industriais – Determinação de Massa Específica.

Execução dos Serviços

Nos casos em que for especificado, aplicar a massa de PVA (massa corrida).

Após secagem do fundo, aplicar duas demãos de tinta à base látex acrílica espaçadas no mínimo duas horas.

Diretrizes Gerais de Fiscalização

Verificar a qualidade da tinta que deverá ser de primeira linha ou equivalente técnico descritas no item 2.1 logo acima.

Não devem ser aceitas tintas com problemas de sedimentação ou variação de cor em relação à especificada.

Não devem ser aceitas tintas com data de validade vencida.

Atendidas as condições de fornecimento e execução, a superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descolamento.

A Fiscalização pode, a seu critério, solicitar a execução da terceira ou quarta demão de pintura, caso não considere suficiente a cobertura depois da segunda demão.



Nas esquadrias deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores etc., antes do início dos serviços de pintura.

Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos etc.), os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Parâmetros de Medição

Mensuração dos Serviços: os serviços de pintura com tinta látex acrílica serão medidos em m² (metros quadrados), pela área pintada, não se descontando vãos de até 2 m².

Serviços inclusos nos preços: fornecimento dos materiais e execução dos serviços, consistindo em lixamento e limpeza.

Pintura do forro em gesso:

Pintura látex acrílica em três demãos, na cor branco fosco, registrando no diário de obra, da marca Sherwin Williams, Coral, Suvinil ou equivalente técnico, nos forros em gesso de toda a edificação.

Após todo o preparo prévio da superfície, deverão ser removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras com detergente apropriado (amônia e água a 5%).

Em seguida, a superfície será levemente lixada e limpa, aplicados e uma demão de impermeabilizante, a rolo ou pincel, diluído conforme indicação do fabricante. Após 24 horas, será aplicada, com uma espátula ou desempenadeira de aço, a massa corrida plástica, em camadas finas e em número suficiente para o perfeito nivelamento da superfície. O intervalo mínimo a ser observado entre as camadas será de 3 horas. Decorridas 24 horas, a superfície será lixada levemente e limpa, aplicando-se outra demão de impermeabilizante. Após 12 horas, serão aplicadas as demãos necessárias da tinta de acabamento, a rolo, na diluição indicada pelo fabricante.



FORRO DE GESSO



Haverá a instalação de forro de gesso fixo monolítico executado com placas pré-moldadas de gesso acartonado com tabica, conforme estabelecido no Projeto executivo de Arquitetura.

Tabica em perfil metálico para forro de gesso com 3 cm de espessura. Tabica placó metálico CR3 pintura esmalte branco fosco, e acabamento de roda forro por todo o forro.

Especificação dos Recursos:

Materiais: placas de gesso com encaixe macho e fêmea (dimensões 600 x 600 mm e espessuras de 10 a 15 mm no centro e 30 mm nas bordas); tirantes metálicos ou arame galvanizado ou perfis de alumínio; gesso calcinado com sisal; tabica metálica e fita perfurada.

Equipamentos e Ferramentas: réguas, trenas, serra para corte de metais, nível de bolha, revolver especial para fixação e outros.

Equipamentos de Proteção: Capacete, botas, luvas, óculos e outros que se fizerem necessários de acordo com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

ELEMENTOS DE PSCIP NA ÁREA EXTERNA

Deverão ser instalados os extintores, luminárias de emergência de bloco autônomo, placas fotoluminescentes conforme o projeto de PSCIP. Também deverão ser feitas as ligações conforme projeto.

SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A sinalização de segurança contra incêndio tem como objetivo reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertando para os riscos existentes, e garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco, que orientem as ações de combate e



facilitem a localização dos equipamentos e das rotas de saídas para abandono seguro da edificação em caso de incêndio.

Deve ser previsto sinalização de emergência em todas as edificações que indiquem a orientação das saídas de emergência, as saídas de emergência e a indicação dos equipamentos de emergência conforme localização no projeto de prevenção

A sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 0,1 m da verga, ou diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura de 1,8 m medida do piso acabado à base da sinalização;

OBSERVAÇÕES:

Deverão seguir as cores, tamanhos de letra e dimensões, conforme projeto e as normas vigentes.

Sinalização de proibição:

- a. forma: circular;
- b. cor de contraste: branca;
- c. barra diametral e faixa circular (cor de segurança): vermelha;
- d. cor do símbolo: preta; e. margem (opcional): branca.

Sinalização de alerta:

- a. forma: triangular;
- b. cor do fundo (cor de contraste): amarela;
- c. moldura: preta;
- d. cor do símbolo (cor de segurança): preta; e. margem (opcional): amarelo.

Sinalização de orientação e salvamento: a. forma: quadrada ou retangular;

- b. cor do fundo (cor de segurança): verde;
- c. cor do símbolo (cor de contraste): fotoluminescente;
- d. margem (opcional): fotoluminescente.



- Sinalização de equipamentos: a. forma: quadrada ou retangular;
b. cor de fundo (cor de segurança): vermelha;
c. cor do símbolo (cor de contraste): fotoluminescente;
d. margem (opcional): fotoluminescente.

SINALIZAÇÕES

Tabela A-3: Cores de segurança e contraste

Referência	Denominação das Cores				
	Vermelho	Amarelo	Verde	Preto	Branco
Munsell Book of Colors®	5R 4/14	5Y 8/12	2.5G ¼	N 1.0/	N 9.5/
Pantone® ²	485C	108C	350C	419C	-
CMYK ³	C0 M100 Y91 K0	C0 M9 Y94 K0	C79 M0 Y87 K76	C0 M0 Y0 K100	-
RGB	R255 G0 B23	R255 G255 B0	R0 G61 B0	R0 G0 B0	-

Notas específicas:

¹⁾ O padrão de cores básico é o Munsell Book of Colors®.

²⁾ As cores Pantone® foram convertidas do sistema Munsell Book of Colors®.

³⁾ Os valores das tabelas CMYK e RGB para impressão gráfica foram convertidos do sistema Pantone®.

Notas gerais:

1. Cores de sinalização: as cores de segurança e cores de contraste são apresentadas na Tabela A-3.

2. Cores de segurança: a cor de segurança deve cobrir, no mínimo, 50% da área do símbolo, exceto no símbolo de proibição, onde este valor deve ser, no mínimo, de 35%. A essa cor é atribuída uma finalidade ou um significado específico de segurança.

3. Aplicação das cores de segurança:




- a. vermelha: utilizada para símbolos de proibição, emergência, e identificação de equipamentos de combate a incêndio e alarme;
- b. verde: utilizada para símbolos de orientação e salvamento;
- c. preta: utilizadas para símbolos de alerta e sinais de perigo.

4. Cores de contraste: as cores de contraste são a branca ou amarela, conforme especificado na Tabela A-3, para sinalização de proibição e alerta, respectivamente. Essas cores têm a finalidade de contrastar com a cor de segurança, de modo a fazer com que esta se sobressaia. As cores de contraste devem ser fotoluminescentes, para a sinalização de orientação e salvamento e de equipamentos.








Tabela A-4: Símbolos para identificação de placas em planta baixa de projeto executivo

Sinalização retangular	Sinalização quadrada	Sinalização triangular	Sinalização circular
			





1 Sinalização de Proibição









Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
P1		Proibido fumar	<p>Símbolo: circular Fundo: branca Pictograma: preta Faixa circular e barra diametral: vermelha</p>	Todo local onde fumar pode aumentar o risco de incêndio
P2		Proibido produzir chama		Todo o local onde a utilização de chama pode aumentar o risco de incêndio
P3		Proibido utilizar água para apagar o fogo		Toda situação onde o uso de água for impróprio para extinguir o fogo
P4		Proibido utilizar elevador em caso de incêndio		Nos locais de acesso aos elevadores comuns e montacargas
P5		Proibido obstruir este local		Em locais sujeitos a depósito de mercadorias onde a obstrução pode apresentar perigo de acesso às saídas de emergência, rotas de fuga, equipamentos de combate a incêndio etc.

2 Sinalização de Alerta

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
A1		Alerta geral	Símbolo: triangular Fundo: amarela Pictograma: preta Faixa triangular: preta	Toda vez que não houver símbolo específico de alerta, deve sempre estar acompanhado de mensagem escrita específica
A2		Cuidado, risco de incêndio		Próximo a locais onde houver presença de materiais altamente inflamáveis
A3		Cuidado, risco de explosão		Próximo a locais onde houver presença de materiais ou gases que oferecem risco de explosão
A4		Cuidado, risco de corrosão		Próximo a locais onde houver presença de materiais corrosivos
A5		Cuidado, risco de choque elétrico		Próximo a instalações elétricas que oferecem risco de choque
A6		Cuidado, risco de radiação	Símbolo: triangular Fundo: amarela Pictograma: preta Faixa triangular: preta	Próximo a locais onde houver presença de materiais radioativos
A7		Cuidado, risco de exposição a produtos tóxicos		Próximo a locais onde houver presença de produtos tóxicos

3 Sinalização de Orientação e Salvamento

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação	
S1		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente	Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência, especialmente para ser fixado em colunas Dimensões mínimas: L = 1,5 H	
S2				Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência Dimensões mínimas: L = 2,0 H	
S3				Indicação de uma saída de emergência a ser afixada acima da porta, para indicar o seu acesso	
S4					
S5					a) indicação do sentido do acesso a uma saída que não esteja aparente; b) indicação do sentido de uma saída por rampas; c) indicação do sentido da saída na direção vertical (subindo ou descendo). NOTA - A seta indicativa deve ser posicionada de acordo com o sentido a ser sinalizado
S6					
S7					

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
S8		Escada de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente	Indicação do sentido de fuga no interior das escadas. Indica direita ou esquerda, descendo ou subindo. O desenho indicativo deve ser posicionado de acordo com o sentido a ser sinalizado
S9				
S10				
S11				
S12				
S13				
S14				
S15		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Mensagem "SAÍDA": fotoluminescente, com altura de letra sempre \geq 50 mm	Indicação da saída de emergência com rampas para deficientes, utilizada como complementação do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ou ambos)
S16				

4 Sinalização de Equipamentos de Combate a Incêndio e Alarme

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
E1		Alarme sonoro		Indicação do local de acionamento do alarme de incêndio
E2		Comando manual de alarme ou bomba de incêndio	Símbolo: quadrado Fundo: vermelha Pictograma: fotoluminescente	Ponto de acionamento de alarme de incêndio ou bomba de incêndio. Deve vir sempre acompanhado de uma mensagem escrita, designando o equipamento acionado por aquele ponto
E3				
E4		Telefone ou interfone de emergência		Indicação da posição do interfone para comunicação de situações de emergência a uma central
E5		Extintor de incêndio	Símbolo: quadrado Fundo: vermelha Pictograma: fotoluminescente	Indicação de localização dos extintores de incêndio

ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Deverá possuir sistema de iluminação de emergência com condições de clarear áreas escuras de passagens, horizontais e verticais, incluindo áreas de trabalho e áreas técnicas de controle de restabelecimento de serviços essenciais e normais, na falta de iluminação normal.



Deve ser previsto pontos de iluminação de emergência conforme a localização discriminada no projeto de prevenção contra incêndio e pânico em anexo. A iluminação é locada para ser de fácil visualização em caso de emergência, indicando a saída mais próxima.

A iluminação utilizada para essa edificação será de blocos autônomos. Blocos autônomos são equipamentos de iluminação de emergência constituídos em um único invólucro, contendo lâmpadas incandescentes, fluorescentes, semicondutores ou fonte de luz instantânea com desempenho lumínico adequado que atenda aos seguintes requisitos:

- a) fonte de energia elétrica, com carregador e controles de supervisão da carga da bateria e da fonte luminosa;
- b) sensor que ativa as luminárias na falta de tensão alternada da rede ou da falta de iluminação no ambiente;
- c) as especificações desta Norma, incluindo as normas específicas para esse tipo de equipamento.

Não é recomendada a utilização de equipamentos de chaveamento que possam limitar a vida útil projetada das lâmpadas fluorescentes e incandescentes.

O circuito de alimentação dos blocos autônomos deve estar permanentemente ligado à rede pública, de modo a carregar e manter as baterias em plena capacidade.

Os aparelhos devem ser construídos de forma que, no ensaio de temperatura a 70 °C, a luminária funcione no mínimo por 06 (seis) horas e eles sejam aprovados por organismos nacionais competentes.

Em relação ao ofuscamento, os pontos de luz não devem ser instalados de modo a causar ofuscamento aos olhos, seja diretamente ou por iluminação refletida. Quando o ponto de luz for ofuscante, deve ser utilizado um anteparo translúcido de forma a evitar o ofuscamento nas pessoas durante seu deslocamento. A variação da intensidade de iluminação não pode ser superior ao valor de iluminação de 20:1.

Quando utilizado anteparo em luminárias fechadas, os equipamentos não podem ser projetados de modo que seja permitida a entrada de fumaça, para não prejudicar seu rendimento luminoso atual e futuro.



O material utilizado para a fabricação da luminária não pode propagar chamas, e em caso de sua combustão, os gases tóxicos não ultrapassem 1 % da fumaça produzida pela carga combustível existente no ambiente.

Todas as partes metálicas, em particular os condutores e contatos elétricos, devem ser protegidos contra corrosão.

O invólucro deve assegurar no mínimo os seguintes índices de proteção, de acordo com a ABNT NBR IEC 60529, de forma a resistir ao impacto indireto de água no caso de combate ao incêndio, sem causar danos mecânicos nem o desprendimento da luminária do local da montagem:

- a) IP20, quando instalado em áreas onde não seja previsto combate a incêndio com água;
- b) IP23 ou IP43 (Sempre que estiver em áreas externas), quando instalado em áreas onde seja previsto combate a incêndio com água, ou em instalações na intempérie.

Para cumprir seu objetivo o sistema de iluminação de emergência deve garantir a intensidade dos pontos de luz de maneira a respeitar os níveis mínimos de iluminação desejados. O sistema não pode ter uma autonomia menor que 1 h de funcionamento, incluindo uma perda não maior que 10 % de sua luminosidade inicial.

Em casos específicos, o tempo de funcionamento pode ser prolongado pelos órgãos competentes para cumprir as exigências de segurança.

Recomenda-se que em regiões com problemas de fornecimento de energia elétrica pela rede local a autonomia mínima seja compatível com os períodos de falta de energia da concessionária.

As baterias para sistemas autônomos devem ser de chumbo-ácido selada ou níquel-cádmio, isenta de manutenção.

No caso de instalação aparente, a tubulação e as caixas de passagem devem ser metálicos ou em PVC rígido antichama, conforme NBR 15465.



A tensão das luminárias de aclaramento e balizamento para iluminação de emergência em áreas com carga de incêndio deve ser de, no máximo, de 30 Volts.

Deve-se garantir um nível mínimo de iluminamento de 3 (três) lux em locais planos (corredores, halls, áreas de refúgio) e 5 (cinco) lux em locais com desnível (escadas ou passagens com obstáculos);

Recomenda-se a instalação de uma tomada externa à edificação, compatível com a potência da iluminação, para ligação de um gerador móvel. Esta tomada deve ser acessível, protegida adequadamente contra intempéries e devidamente identificada.

A lista de materiais se encontra no projeto de PSCIP.

A iluminação deverá seguir as especificações abaixo:

- Altura do ponto de luz: 2,20 metros do piso acabado;
- Tipo de luminária: Bloco autônomo com fonte de luz própria;
- Fluxo Luminoso: min. 240,99 lúmens;
- Quantidade de lâmpadas: 60 unidades;
- Tipo da lâmpada: LED 6000-7000K (Branca);
- Consumo: 4W (110V) / 13,2W (220V);
- Alimentação: Bivolt Automático 110V/220V;
- Bateria: chumbo-ácido selada ou níquel-cádmio, isenta de manutenção
- Proteção: IP20 para áreas internas e P23 ou IP43 para áreas externas.

A luminária poderá ser de embutir, de alta eficiência e aletas metálicas que impeçam o ofuscamento. Os modelos mais modernos possuem refletores parabólicos que limitam a angulação do fecho luminoso, tornando-se adequados para o seu emprego em salas de computadores.



Deve assegurar o mínimo de proteção de acordo com a NBR 6146, de forma a ter resistência contra impacto de água, sem causar danos mecânicos nem o desprendimento da luminária.

Em planta poderá ser visualizado e analisado as áreas básicas a serem iluminadas com os respectivos pontos de das instalações dos dispositivos de iluminação no empreendimento.

A Manutenção do sistema de iluminação de emergência deverá seguir as instruções da NBR 10898.

Desta forma foi projetado para o empreendimento um sistema de iluminação composto por 70 (setenta) luminárias contendo cada uma, lâmpadas de 60 LEDs, todas acopladas à caixa de comutação instantânea, com autonomia de 3/6 horas de funcionamento.

Todas as unidades de Iluminação de Emergência serão ligadas à rede de energia elétrica normal em 220 Vca para manter o sistema de flutuação (manutenção de carga).

As localizações das unidades de Iluminação de Emergência estão indicadas em projeto (plantas e detalhes).

O nível mínimo de iluminamento no piso é de 3 Luxes para os locais planos e de 5 Luxes para desníveis atendendo ao não ofuscamento da visão humana.

Sistema de Iluminação de Emergência		
Aclaramento	Quantidade:	14
	Autonomia:	3/6 horas

Atividades desempenhadas na edificação:

- a) Fiscalização e administração.

Objetivos da iluminação:

- b) Proporcionar a identificação das saídas de emergência em caso de corte ou queda da energia elétrica da edificação.



- c) Evitar reflexos na vista dos frequentadores, conforto visual.
- d) Clarear áreas escuras de passagens horizontais e verticais.

Dimensões físicas da edificação:

- e) Comprimento: 31,7 m
- f) Largura: 12,00 m
- g) Pé-direito: 2,70 m
- h) Altura do plano de trabalho: como se trata de uma edificação fiscalização, definimos a mesa como plano de trabalho principal, estando a 1m do chão, logo, o plano de trabalho será de 1,70m

Materiais de construção/equipamentos

- i) Teto:
Forro acústico antichamas (de gesso pintado/cor branco).
- j) Paredes:
Pintadas na cor branca.
- k) Piso:
Piso porcelanato, cor clara.
- l) Mobiliário:
mesas e armários com cores a definir;
Ar-condicionado tipo Split com acionamento individualizado.

Nível de Iluminância Adequado

Consultando-se a norma ABNT NBR ISO/CIE 8995-1 de 2013 ou o resumo fornecido no anexo 1 deste Manual, estipula-se a Iluminância Média de escritórios em $E_m = 500 \text{ lx}$.

Fator de Depreciação (Fd): ambiente salubre, com boa manutenção (em caso de queima, troca imediata; limpeza das luminárias a cada 6 meses).

$F_d = 1,25$ (corresponde a uma margem de depreciação de 20% da Iluminância Média necessária).

Limitação de Ofuscamento



O Ofuscamento Direto será evitado se forem empregadas luminárias, cujo ângulo de abertura de fecho acima de 45º não apresentar Luminância acima de 200 cd/m².

MÓVEIS E EQUIPAMENTOS

A contratada deverá realizar a instalação de armários embaixo das bancadas de mármore na cor verde Ubatuba que deverão ser instaladas na área de vivência, armários suspensos acima da área de vivência, além de 8 mesas com 8 cadeiras de madeira para cada mesa, conforme layout, inclusive 2 mesas redondas com 4 cadeiras para cada mesa redonda de madeira para uso externo.

Também, deverá fornecer e instalar dois fogões, duas churrasqueiras e uma geladeira para atendimento a área de vivência.

As especificações deverão ser seguidas conforme descrição da SCP, móveis laminados e etc, e deverão ser aprovados pelo fiscal do contrato e pelo fiscal da obra, inclusive pela presidente do conselho. Após ambas 3 aprovações, a contratada poderá efetuar a compra e a instalação dos móveis e equipamentos.

Caso não venha a ser aprovado, a contratada deverá fornecer outro modelo/fabricante para os membros da administração avaliarem.

Normas Técnicas e Práticas Complementares:

NBR 12.129 – Gesso para Construção – Determinação das Propriedades Mecânicas.

NBR 12.775 - Placas Lisas de Gesso para Forro – Determinação das Dimensões e Propriedades Físicas – Método de Ensaio.

NBR 13207 - Gesso para Construção Civil – Especificação.

Execução dos Serviços:

Montagem:



Utilizar cravação a revolver, sistema convencional, utilizando tirante metálico ou arame galvanizado para a fixação das placas diretamente na laje.

No caso de perfis de alumínio, a colocação consiste no apoio das placas sobre os perfis já montados.

Cuidados na montagem:

Testar todas as instalações antes do fechamento do forro;

Verificar a interferência do forro com as divisórias moveis, de modo que um sistema não prejudique o outro em eventuais modificações;

Locar as luminárias, difusores de ar condicionado ou outros sistemas;

Reforçar a estrutura nos pontos onde houver luminárias.

Qualquer modificação que se fizer necessária, devido à impossibilidade executiva, só poderá ser feita mediante autorização da Fiscalização.

NORMAS APLICÁVEIS

Todos os serviços a serem executados deverão obedecer a melhor técnica vigente enquadrando-se rigorosamente, dentro dos preceitos normativos da ABNT NBR 5410:2008

- Instalações elétricas de baixa tensão, além das normas:

- NBR 6401 - Instalações Centrais de Ar Condicionado para Conforto - Parâmetros Básicos de Projeto - da ABNT
- Portaria 3523 de 28/08/98 do Ministério da Saúde.
- Resolução 176 de 24/10/00 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária.
- NBR16.401 – Instalações de Ar Condicionado – Sistemas Centrais e Unitários;
- NBR14.679 – Sistemas de Condicionamento de Ar e Ventilação – Execução de Serviços de Higienização;
- NBR13.971 – Sistemas de Refrigeração, Condicionamento de Ar e Ventilação – Manutenção Programada;
- Portaria ANVISA nº 3.523 de 28/08/98 – Aprova Regulamento Técnico visando garantir a Qualidade do Ar Interior (IAQ) e prevenir riscos à saúde de ocupantes de ambientes climatizados;



- Resolução ANVISA RE nº 176 de 24/10/2000 – Orientação técnica sobre padrões referenciais de Qualidade do Ar Interior em ambientes climatizados artificialmente de uso público ou coletivo;
- Resolução ANVISA RE nº 9 de 16/01/2003 - Orientação técnica sobre padrões referenciais de Qualidade do Ar Interior em ambientes climatizados artificialmente de uso público ou coletivo (complementação da 176);
- Publicações da ASHRAE (American Society of Heating, REfrigerating and Air Conditioning Engineers).
- ARI - Air Conditioning and Refrigerating Institute
- ASHRAE - American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers.
- SMACNA - Sheet Metal and Air Conditioning Contractor's National Association.

12. NORMAS EXTRAS

As normas abaixo e/ou suas sucessoras, bem como as demais não citadas neste e nos demais itens a seguir e que se referem ao objeto da obra e serviços deverão ser os parâmetros mínimos a serem obedecidos para sua perfeita execução.

Os casos não abordados serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra e serviços em questão e de acordo com as normas vigentes nacionais ou internacionais, e as melhores técnicas preconizadas para o assunto.

ALVENARIA DE TIJOLOS

- NBR-6460 Tijolo Maciço Cerâmico para Alvenaria - Verificação da Resistência à compressão
- NBR-6461 Bloco Cerâmico para Alvenaria – Verificação da Resistência à Compressão
- NBR-7170 Tijolos maciços cerâmicos para alvenaria.
- NBR-7171 Bloco Cerâmico para Alvenaria – Especificação
- NBR-8041 Tijolo Maciço Cerâmico para Alvenaria - Forma e Dimensões



- NBR-8042 Bloco Cerâmico para Alvenaria – Formas e Dimensões
- NBR-8545 Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos.

ARGAMASSAS

- NBR-7175 Cal hidratada para argamassas.
- NBR-7200 Revestimento de Paredes e Tetos com Argamassas - Materiais - Preparo, Aplicação e Manutenção
- NBR-7222 Argamassas de Concreto - Determinação. Da Resistência a Tração por Compressão Diametral de Corpos de Prova Cilíndricos.
- NBR-10908 Aditivos para Argamassa e Concretos - Ensaio de uniformidade.

CIMENTOS

- NBR-5732 Cimento Portland Comum - Especificação
- NBR-5733 Cimento Portland de alta resistência inicial - Especificação
- NBR-5735 Cimento Portland de Alto Forno
- NBR-5740 Análise Química de Cimento Portland - Disposições Gerais - Método de Ensaio
- NBR-5741 Cimentos - Extração e Preparação de amostras
- Método de Ensaio
- NBR-6118 Item 08 - Obras de Concreto
- NBR-6118 Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado
- NBR-7215 Cimento Portland - Determinação da Resistência à compressão - Método de Ensaio
- NBR-7226 Cimentos, terminologia.
- NBR-11579 Cimento Portland - Determinação da finura por meio da peneira 75 mm (n°200)
- NBR-11580 Cimento Portland - Determinação da água da Pasta de Consistência Normal.



AGREGADOS



- NBR-5734 Peneiras para Ensaio
- NBR-6458 Grãos de Pedregulho Retidos na Peneira de 4,8 mm - Determinação da Massa Específica, Massa Específica Aparente e da Absorção de Água.
- NBR-6465 Agregados - Determinação da Abrasão “Los Angeles”
- NBR-6467 Agregados - Determinação do Inchamento de Agregado Miúdo
- NBR-6491 Reconhecimento e Amostragem para Fins de Caracterização de Pedregulhos e Areia
- NBR-7211 Agregados para concreto - Especificação NBR-7214 Areia Normal para Ensaio de Cimento NBR-7216 Amostragem de Agregados
- NBR-7217 Agregado - Determinação da Composição Granulométrica.
- NBR-7218 Agregado-Determinação do Teor de Argila em Torrões e Materiais Friáveis
- NBR-7219 Agregado-Determinação do Teor de Materiais Pulverulentos
- NBR-7220 Agregado - Determinação de Impurezas Orgânicas Húmicas em Agregado Miúdo
- NBR-7221 Agregado - Ensaio de Qualidade de Agregado Miúdo
- NBR-7225 Materiais de Pedra e Agregados Naturais
- NBR-7251 Agregado em Estado Solto - Determinação da Massa Unitária
- NBR-7389 Apreciação Petrográfica de Agregados
- NBR-7809 Agregado Graúdo - Determinação do Índice Forma Pelo Método do Paquímetro
- NBR-7810 Agregado em Estado Compactado e Seco - Determinação da Massa Unitária
- NBR-9773 Agregado - Reatividade Potencial de Álcalis em Combinações Cimento-Agregado
- NBR-9774 Agregado - Verificação da Reatividade Potencial Pelo Método Químico
- NBR-9775 Agregado - Determinação da unidade Superficial em Agregados Miúdos por Meio do Frasco de Chapman
- NBR-9776 Agregado - Determinação da Massa Específica de Agregados Miúdos por Meio do Frasco de Chapman



- NBR-9777 Agregados - Determinação da Absorção de Água em agregados Miúdos
- NBR-9917 Agregados para Concretos - Determinação de Sais, Cloretos e Sulfatos Solúveis
- NBR-9935 Agregados
- NBR-9936 Agregados - Determinação do Teor de Partículas Leves
- NBR-9937 Agregados - Determinação da Absorção e da Massa Específica de Agregado Miúdo
- NBR-9938 Agregados - Determinação da Resistência ao Esmagamento de Agregados Graúdos
- NBR-9939 Agregados - Determinação do Teor de Umidade Total por Secagem, em Agregado Graúdo
- NBR-9940 Agregados - Determinação do Índice de Mancharmento em Agregados Leves
- NBR-9941 Redução de Amostra de Campo de Agregados para Ensaio de Laboratório
- NBR-9942 Constituintes Mineralógicos dos Agregados Naturais
- NBR-10340 Agregados - Avaliação da Reatividade Potencial das Rochas Carbonáticas com Álcalis de Cimento
- NBR-10341 Agregado - Determinação do Módulo de Deformação Estático e Coeficiente de Poisson de Rochas
- NBR-12695 Agregados - Verificação do Comportamento Mediante Ciclagem Natural
- NBR-12696 Agregados - Verificação do Comportamento Mediante Ciclagem Artificial Água Estufa
- NBR-12697 Agregados - Avaliação do Comportamento Mediante Ciclagem Acelerada com Etilenoglicol

CONCRETOS

- NBR-11768 Aditivos Superplastificantes para Concreto de Cimento Portland
- NB 49- Projeto e Execução de Obras de Concreto Simples



- NBR-5627 Exigências Particulares das Obras de Concreto Armado e Protendido em Relação à Resistência ao Fogo
- NBR-5672 Diretrizes para o Controle Tecnológico de Materiais Destinados a Estruturas de Concreto
- NBR-5673 Diretrizes para o Controle Tecnológico de Processos Executivos em Estruturas de Concreto
- NBR-5738 Moldagem e Cura de Corpos de Prova de Concreto Cilíndricos ou Prismáticos
- NBR-5739 Ensaio de compressão de C.P. cilíndricos de concreto - Método de Ensaio.
- NBR-5750 Amostragem de concreto fresco produzido em betoneiras estacionárias - Método de ensaio.
- NBR-6118 Itens 8, 12, 13, 14, 15 Projeto e execução de obras de concreto armado.
- NBR-6119 Cálculo e Execução de Lajes Mistas
- NBR-6120 Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações
- NBR-7212 Execução de concreto dosado em central - Especificação
- NBR-7223 Concreto - Determinação da Consistência pelo Abatimento do Tronco de Cone - Método de Ensaio.
- NBR-7584 Concreto Endurecido - Avaliação da Dureza Superficial pelo Esclerômetro de Reflexão
- NBR-8045 Concreto - Determinação da Resistência Acelerada à Compressão - Método da Água em Ebulição
- NBR-8224 Concreto Endurecido - Determinação da Fluência
- NBR-8522 Concreto - Determinação do Módulo de Deformação Estática e Diagrama Tensão-Deformação
- NBR-8681 Ações e Segurança nas Estruturas - Procedimento
- NBR-8953 Concreto para Fins Estruturais - Classificação por Grupos de Resistência
- NBR-9204 Concreto Endurecido - Determinação da Resistividade Elétrica Volumétrica
- NBR-9605 Reconstituição do Traço de Concreto Fresco



- NBR-9606 Concreto - Determinação da Consistência pelo Espalhamento do Tronco de Cone
- NBR-9832 Concreto e Argamassa - Determinação dos Tempos de Pega por meio da Resistência à Penetração
- NBR-9833 Concreto Fresco - Determinação da Massa Específica e do Teor de Ar pelo Método Gravimétrico
- NBR-10342 Concreto Fresco - pedra de Abatimento
- NBR-10786 Concreto Endurecido - Determinação do Coeficiente de Permeabilidade à Água
- NBR-10787 Concreto Endurecido - Determinação da Penetração de Água sob Pressão
- NBR-11768 Aditivos para Concreto de Cimento Portland
- NBR-12142 Concreto - Determinação da Resistência à Tração na Flexão em Corpos de Prova Prismáticos-Método de Ensaio
- NBR-12317 Verificação de Desempenho de Aditivos para Concreto – Procedimento
- NBR-12654 Controle Tecnológico de Materiais Componentes do Concreto
- NBR-12655 Preparo, controle e recebimento de concreto
- NBR-14931 Execução de Estruturas de Concreto – Procedimento

ESQUADRIAS

- ABNT-5357 Laminados.
- NBR-5426 Plano de amostragem e procedimento na inspeção por atributos/Procedimento.
- NBR-8037 Portas de Madeira de Edificação
- NBR-8052 Porta de Madeira de Edificação – Dimensões
- NBR-8542 Desempenho de Porta de Madeira de Edificação
- NBR-10820 Caixilho para Edificação – Janela
- NBR-10821 Caixilho para Edificação - Janela
- NBR-10822 Caixilho para Edificação - Janela dos Tipos de Abrir e Pivotante - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio



- NBR-10823 Caixilho para Edificação – Janela do Tipo Projetante - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio
- NBR-10825 Caixilho para Edificação - Janela do Tipo Basculante - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio
- NBR-10826 Caixilho para Edificação – Janela do Tipo Reversível - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio
- NBR-10827 Caixilho para Edificação - Janela do Tipo de Correr - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio
- NBR-10831 Projeto e Utilização de Caixilhos para Edificações de Uso Residencial e Comercial – Janelas

FERRAGENS

- ABNT/MB-817 Cilindro para Fechaduras com Travamento por Pinos
- NBR-5632 Fechadura de Embutir com Cilindro - Padrão superior.
- NBR-5634 Fechadura de Embutir tipo Interna - Padrão superior.
- NBR-5638 Fechadura de Embutir Tipo Banheiro - Padrão Superior
- NBR-7177 Trincos e Fechos
- NBR-7779 Alavanca para Basculantes - Padrão Superior
- NBR-7787 Trinco e Fecho - Ensaio de Laboratório
- NBR-7788 Trinco e Fecho - Ensaio de Campo
- NBR-7794 Fecho de Embutir - Padrão Superior
- NBR-7797 Fecho de Segurança – Padrão Luxo
- NBR-8208 Fechadura de Embutir - Ensaio de Campo
- NBR-8489 Fechadura de Embutir - Ensaio de Laboratório
- NBR-13053 Fechaduras de Embutir Externa para Portas de Correr – Requisitos

IMPERMEABILIZAÇÕES

- ABNT/EB-634 Materiais Asfálticos para Impermeabilização na Construção Civil
- NBR-8083 Materiais e Sistemas Utilizados em Impermeabilização
- NBR-8521 Emulsões Asfálticas com Fibras de Amianto para Impermeabilização
- NBR-9227 Véu de Fibras de Vidro para Impermeabilização



- NBR-9228 Feltros Asfálticos para Impermeabilização
- NBR-9229 Mantas de Butil para Impermeabilização
- NBR-9396 Elastômeros em solução para Impermeabilização
- NBR-9574 Execução de impermeabilização
- NBR-9575 Execução de Projetos de Impermeabilização
- NBR-9685 Emulsões Asfálticas sem Carga para Impermeabilização
- NBR-9686 Solução Asfáltica Empregada com o Material de Imprimação na Impermeabilização
- NBR-9687 Emulsão Asfáltica com carga para Impermeabilização
- NBR-9689 Materiais e Sistemas de Impermeabilização
- NBR-9690 Mantas de Polímeros para Impermeabilização
- NBR-9910 Asfaltos Oxidados para Impermeabilização
- NBR-9952 Mantas Asfálticas com Armadura, para Impermeabilização
- NBR-9953 Mantas Asfálticas - Flexibilidade a Baixa Temperatura
- NBR-9954 Mantas Asfálticas - Resistência ao Impacto
- NBR-9955 Mantas Asfálticas - Puncionamento Estático
- NBR-9956 Mantas Asfálticas - Estanqueidade a Água
- NBR-9957 Mantas Asfálticas - Envelhecimento Acelerado por Ação de Temperatura
- NBR-11797 Mantas de Etileno-Propileno-Dieno - Monômero (EPDM) para Impermeabilização
- NBR-11905 Sistemas de Impermeabilização Compostos por Cimento Impermeabilizante e Polímeros – Cristalização
- NBR-12170 Potabilidade da Água Aplicável em Sistemas de impermeabilização - Método de Ensaio.
- NBR-12171 Cimento Impermeabilização e Polímeros - Aderência Aplicável em Sistema de Impermeabilização - Composto por Cimento Impermeabilizante e Polímeros - Método de Ensaio
- NBR-12190 Seleção da Impermeabilização.

PAVIMENTAÇÃO



- NBR 15953 – Pavimento intertravados com peças de concreto
- NBR 9780 - Peças de Concreto para pavimentação
- NBR 9781 - Peças de Concreto para pavimentação

MATERIAIS DE REVESTIMENTO

- NBR-5644 Azulejo
- NBR-5719 Revestimentos.
- NBR-6126 Azulejo - Determinação da Estabilidade de Cores
- NBR-6127 Azulejo - Determinação da Absorção da Água
- NBR-6128 Azulejo - Determinação da Resistência ao Ataque Químico
- NBR-6129 Azulejo - Determinação da Diferença de Comprimento entre Lados Opostos e Adjacentes
- NBR-6130 Azulejo - Determinação da Curvatura Diagonal
- NBR-6131 Azulejo - Determinação da Resistência ao Gretamento
- NBR-6132 Azulejo - Determinação da Tensão de Ruptura à Flexão
- NBR-6133 Azulejo - Determinação das Dimensões
- NBR-7169 Azulejo
- NBR-7200 Execução de Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Procedimento
- NBR-8040 Azulejos - Formato e Dimensões
- NBR-8214 Assentamento de Azulejos
- NBR-9201 Azulejo - Determinação do Empeno
- NBR-11172 Aglomerantes de Origem Mineral

PINTURA

- EB-095/96 Esmalte a base de resina sintética.
- EB-175/64 Removedor de tintas e vernizes.
- MB-061/45 Pigmentos para tintas.
- MB-062/51 Secantes em pó.
- MB-063/51 Solventes para tintas.



- MB-229/56 Esmalte à base de resina sintética para exteriores.
- NB-769/73 Teor de substâncias voláteis e não voláteis em tintas e vernizes.
- NBR-11702 Tintas para Edificações não Industriais – Classificação
- NBR-12554 Tintas para Especificações Não Industriais

PISOS

- NBR-6482 Piso Cerâmico - Determinação das Dimensões
- NBR-6501 Piso Cerâmico - Formatos e Dimensões
- NBR-6504 Piso Cerâmico
- NBR-7374 Ladrilho Vinílico Semiflexível
- NBR-7375 Placa Vinílica para Revestimento de Piso
- NBR 15463 Placas cerâmicas para revestimento - Porcelanato.
- NBR 12041 Argamassa de alta resistência mecânica para pisos
- NBR-9445 Piso Cerâmico
- NBR-9817 Execução de Piso com Revestimento Cerâmico ASTM D - 635 –
Flamabilidade

SEGURANÇA

- NBR-6494 Segurança nos Andaimos
- NBR-7678 Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção
- NBR-8681 Ações e Segurança nas Estruturas

VIDROS

- NBR-7199 Projeto, Execução e Aplicações - Vidros na Construção
- NBR-7210 Vidro na Construção Civil
- NBR-11706 Vidros na Construção Civil.
- NBR-12067 Vidro Plano - Determinação da Resistência à Tração na Flexão
- NBR-14698 Vidro Temperado



- NBR 14.514 Telhas de aço revestido de seção trapezoidal

ENSAIOS E TESTES

Ficará a cargo da Contratada a execução de ensaios de laboratório e de campo, julgados necessários pela Fiscalização, a qual deverá receber uma cópia do respectivo resultado ou certificado.

A retirada de amostra e o preparo de corpo-de-prova deverão ser executados pela Contratada em laboratório idôneo e aprovado pela Fiscalização.

Os materiais que não satisfizerem, nos ensaios realizados, aos índices das Normas e Métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas deverão ser definitivamente rejeitados.

ENSAIOS E TESTES

Ficará a cargo da Contratada a execução de ensaios de laboratório e de campo, julgados necessários pela Fiscalização, a qual deverá receber uma cópia do respectivo resultado ou certificado.

Os materiais que não satisfizerem, nos ensaios realizados, aos índices das Normas e Métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas deverão ser definitivamente rejeitados.

MEDIDAS DE SEGURANÇA E EPI

A execução da obra ou serviço deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores e de pessoas ligadas à atividade da Contratada, observadas as leis em vigor.

Deverão ser observados, ainda, os requisitos de segurança com relação às redes elétricas, máquinas e andaimes (caso necessário), presença de chamas e metais aquecidos, uso e guarda de ferramentas e aproximação de pedestres.



Não pode ser usado nenhum material explosivo, caso tenha qualquer material desse tipo na obra, a Fiscalização deverá ser antecipadamente notificada e opinar por escrito sobre as medidas de segurança proposta pela Contratada quanto à guarda e emprego do referido material.

Compete a Contratada tomar as providências para a colocação, às expensas próprias, de placas e sinais luminosos de advertência ou orientação durante o dia e a noite.

A Fiscalização poderá exigir da Contratada a colocação de sinais correntes que julgar necessários para a segurança de veículos e de pedestres.

A Contratante não se responsabilizará por acidentes que ocorrerem nos locais das obras e nem atuará como mediador em conflitos que deles resultarem.

A Contratada deverá fazer Seguros de Acidentes do Trabalho e Seguro de Obras para todos os seus empregados que exerçam atividades no canteiro de obras e responderá, nos termos da legislação vigente, por qualquer acidente ocorrido com o pessoal, material, instalações, equipamentos sob sua responsabilidade, bem como de terceiros, durante a execução das obras.

A Contratada deverá submeter-se às medidas de segurança exigidas pelas Normas de Segurança do trabalho, onde se realizarem as obras ou serviços objeto do Contrato.

A Contratada deverá fornecer todos os EPIs necessários aos seus funcionários e prepostos, conforme NR-18 e demais normas de Segurança aplicáveis.

Obedecido ao disposto na Norma Regulamentadora NR-18, serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos de proteção:

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 estrutura e 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;

Óculos de segurança contra impactos: para trabalhos que possam causar ferimentos nos olhos;



Equipamentos para proteção das mãos e braços:

Luvas e mangas de proteção: para trabalhos em que haja possibilidade de 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.

RESPONSABILIDADES E GARANTIAS

O construtor assumirá integral responsabilidade pela perfeita execução e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com o Caderno de especificações, instruções de concorrência e demais documentos técnicos fornecidos, bem como pelos danos decorrentes da realização de ditos trabalhos.

Correrá por conta exclusiva do construtor a responsabilidade de quaisquer acidentes no trabalho, uso indevido de patentes registradas e, ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação da mesma pelo contratante, bem como idealizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos do serviço contratado, ainda que ocorridos na via pública.

DIÁRIO DE OBRA

Caberá à Contratada o fornecimento e manutenção do “Diário de Obra”, permanentemente disponível no local da obra ou serviço, conforme Resolução nº 1.024, de 21 de agosto de 2009 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - Confea.

Deverão ser obrigatoriamente registrados no “Diário de Obra” pela Contratada:

- os dados do empreendimento, de seu proprietário, do responsável técnico e da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica;
- as datas de início e de previsão da conclusão da obra;



- as datas de início e conclusão de cada etapa, de acordo com o cronograma aprovado;
- os nomes de empreiteiras ou subempreiteiras, caracterizando as atividades e seus encargos, com as datas de início e conclusão, e números das ARTs respectivas
- os períodos de interrupção dos trabalhos e seus motivos, quer de caráter financeiro ou meteorológico, quer por falhas em serviços de terceiros não sujeitas à ingerência do responsável técnico
- as consultas à Fiscalização;
- os acidentes e danos materiais ocorridos durante os trabalhos;
- as respostas às interpelações da Fiscalização;
- e outros fatos que, a juízo da Contratada, devam ser objeto de registro.

Todos os relatos de visitas devem ser datados e assinados pelo responsável técnico pela obra. A data de encerramento do “Diário de Obra” será a mesma de solicitação da baixa por conclusão do empreendimento, por distrato ou por outro motivo cabível. O uso do “Diário de Obra” constitui-se em uma obrigação do responsável técnico pelo empreendimento, que o manterá permanentemente no local da atividade durante o tempo de duração dos trabalhos.

PROJETOS NO LOCAL DA OBRA E SUAS VERIFICAÇÕES

Os serviços serão executados em estrita e total observância às indicações constantes dos projetos fornecidos pelo CONTRATANTE e referidos neste Caderno de Encargos.

Cabe a CONTRATADA elaborar, de acordo com as necessidades da obra, desenhos de detalhes de execução relativos aos projetos de Arquitetura, os quais serão, previamente, examinados e autorizados, se for o caso, pelo CONTRATANTE e o autor do projeto.

Durante a construção, poderá o CONTRATANTE apresentar desenhos complementares, os quais serão, também, devidamente seguidos pela Contratada.

Compete a Contratada proceder à compatibilização dos Projetos e adequações necessárias, tais como:



Rede de dutos de ar condicionado em relação ao posicionamento de vigas, pilares e outros elementos estruturais;

Tubulações de água e de esgotos em relação a esses mesmos elementos estruturais;

Caso seja detectado qualquer problema dessa espécie, a contratante providenciará a modificação necessária – em um ou mais projetos -, submetendo a solução encontrada ao exame e aprovação da FISCALIZAÇÃO, última palavra a respeito do assunto.

Em caso de produtos ou materiais especificados, que não se encontrem mais disponíveis no mercado, no período da obra, devido à troca da linha ou evolução tecnológica, deve-se observar que o produto/material substituto deve ter, no mínimo, a mesma qualidade e especificação técnica do objeto fora de linha, estando sujeito a aprovação da FISCALIZAÇÃO, mediante apresentação do catálogo com as características técnicas, marca e modelo.

Todas as providências referentes à matéria focalizada serão adotadas sem ônus para o CONTRATANTE.

A contratada manterá, no canteiro de obras e em perfeito estado de conservação, tantos jogos de desenhos dos projetos quantos forem necessários para os serviços em execução.

Concluída a obra, o Contratada apresentará a FISCALIZAÇÃO, os desenhos atualizados, ou seja, “como construído” (“as built”). Ditos desenhos serão elaborados em meio eletrônico, no Padrão DWG, para Autocad versão mínima 2012, e fornecida também uma cópia completa impressa e digital.

A contratada, ainda na condição de proponente, terá procedido à prévia visita ao local onde será realizada a obra e, bem assim, minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos Projetos de Arquitetura, de Estrutura, de Instalações, inclusive detalhes, das especificações e demais documentos técnicos fornecidos pelo CONTRATANTE para a execução da obra ou serviço.

Dos resultados dessa “Verificação Preliminar”, terá a contratada, ainda na condição de proponente, dado imediata comunicação escrita ao CONTRATANTE antes da apresentação da proposta, apontando discrepâncias sobre qualquer transgressão a normas técnicas, regulamentos ou posturas de leis em vigor, de forma a serem



sanados os erros, omissões ou divergências que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento da obra.

Em face do disposto nos itens precedentes, o CONTRATANTE não aceitará “a posteriori”, que a contratada venha a considerar como “serviços extraordinários” aqueles resultantes da interpretação dos desenhos dos projetos, inclusive detalhes, e do prescrito neste Caderno de especificações.

Conforme NBR 7678/1983, “Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção” (NB-252/1982), a contratada, ainda na condição de proponente, efetuará um levantamento, minucioso e completo, da área do canteiro da futura obra e de suas imediações, para verificar se existem, entre outros:

Desníveis perigosos;

- Fragilidades do terreno que possam acarretar problemas futuros;
- Propriedades vizinhas em estado precário;
- Possibilidade de danos a construções vizinhas por escavações, vibrações e explosões;
- Proximidade de hospitais, escolas, igrejas e outros locais de reunião pública;
- Idem de linhas de distribuição de energia elétrica.

Em qualquer hipótese, é recomendado que se faça uma vistoria completa das propriedades vizinhas, inclusive com coleta de informações dos moradores e CONTRATANTES, bem como que se proceda a exame cuidadoso das estruturas, para verificar se existe alguma potencialidade de risco relacionada com as atividades na obra a ser iniciada.

No caso de ser verificada qualquer anormalidade, as autoridades competentes e os interessados devem ser informados. A obra não será iniciada até que haja certeza de execução segura.



Por ocasião das “Verificações” referidas nos itens anteriores, a contratada terá recebido “Atestado de Vistoria” de cada uma delas.

13. ENTREGA

A obra deverá ser entregue em perfeito estado, limpa e em perfeita situação para uso por parte dos colaboradores do Conselho Regional de Contabilidade do ES

Os materiais e equipamentos a serem utilizados na limpeza da obra deverão atender às recomendações das Práticas de Construção. Deverão ser removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.

Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos.

Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado de uso, a CONTRATADA deverá executar todos os arremates que julgar necessários, bem como os determinados pela FISCALIZAÇÃO.

Deverá ser seguido fielmente todos os projetos.