

MEMORIAL DESCRITIVO – Almoxarifado

INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA – CAMPUS SANTO ÂNGELO

01- INFORMAÇÕES PRELIMINARES

- 1-1. Obra: Construção do Almoxarifado.
- 1-2. Localização: RODOVIA RS, 218/ km 5
- 1-3. Área a construir: 350,00 m²

INTRODUÇÃO

As informações do memorial descritivo foram detalhadas de forma a permitir ao CONTRATANTE, CONTRATADO E FISCALIZAÇÃO os conhecimentos e métodos de execução de cada item que constam no orçamento da obra.

Deve ser considerado que o memorial descritivo representa as informações sobre as diversas fases da obra.

CAPÍTULO 1 - GENERALIDADES

1.1. OBJETIVO:

Estas especificações têm por objetivo a fixação das condições técnicas gerais e específicas na construção das obras do Instituto Federal Farroupilha e fixar as obrigações e direitos da instituição e da empresa encarregada da execução da obra e serviços, designada CONSTRUTORA.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios da boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às normas técnicas Brasileiras.

Quando houver dúvidas nos projetos, nas especificações ou no memorial deverá ser consultada a fiscalização para as definições finais.

Em todos os itens o executor deverá fornecer e instalar equipamentos de proteção coletiva (EPCs) que se fizerem necessários, de acordo com o previsto na NR-18 do Ministério do Trabalho. Todos os trabalhadores e visitantes deverão usar equipamento de proteção individual (EPIs): botas, capacetes, luvas, protetores de ouvido, óculos e máscaras.

“Observar fielmente as exigências da INSTRUÇÃO NORMATIVA N° 01, DE 19 DE JANEIRO DE 2010, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental. Sendo obrigatórios os seguintes procedimentos:

- Use produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA;
- Adote medidas para evitar o desperdício de água tratada, conforme instituído no Decreto n°48.138, de 8 de outubro de 2003;
- Observe a resolução do CONAMA n°20, de 7 de dezembro de 1994, quanto aos equipamentos de limpeza que gerem ruídos no seu funcionamento;
- Forneça aos seus empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários para a execução de serviços;



- Realize um programa interno de treinamento de seus empregados, nos três primeiros meses de execução contratual, para redução do consumo de energia elétrica, de consumo de água, e redução de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes;
- Realize a separação dos resíduos recicláveis descartados na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, que será procedida pela coleta seletiva do papel para reciclagem, quando couber, nos termos da IN/MARE nº 6, de 3 de novembro de 1995 e do decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006;
- Respeite as Normas Brasileiras – NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos;
- Preveja a destinação ambiental adequada das pilhas e baterias usadas ou inservíveis segundo disposto na Resolução CONAMA nº 257, de 30 de junho de 1999;
- O executor deverá apresentar a comprovação da origem da madeira a ser utilizada na obra ou serviço.

"As quantidades levantadas na planilha orçamentária são orientativas, não implicando em aditivos quando das medições dos serviços, cabendo ao construtor a responsabilidade pelo orçamento proposto."

"O empreiteiro construtor, ao apresentar o preço para esta construção, declarará que não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos e das recomendações constantes das presentes especificações, e que está ciente de que as especificações prevalecem sobre os desenhos;"

"Durante a execução de serviços e obras, caberá à contratada a execução das seguintes medidas: providenciar junto ao CREA as ARTs referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei nº 6.496/1977, obter junto à Prefeitura Municipal o alvará de construção;"

"A contratada deverá seguir o fiel cumprimento dos projetos e especificações, em caso de dúvidas durante a execução e empresa deverá sanar com a comissão de infraestrutura local. Todo e qualquer serviço executado em desacordo com o projeto executivo (plantas, especificações e memoriais) deverá ser refeito. Nesse caso, os custos referente aos ajustes ficará a cargo da empresa contratada."

"Para fins de pagamento a contratada deverá apresentar: cópia impressa diário de obras, referente ao mês do desembolso (contendo todas as informações detalhadas de serviços executados no dia, nome de funcionários presentes em cada dia e função dos mesmos), ficha de EPI, contracheque dos funcionários."

1.2. FISCALIZAÇÃO:

Cabe ao responsável técnico designado pelo IFF para fiscalização e supervisão dos serviços conforme os projetos, memorial descritivo e especificações técnicas que fazem parte da referida obra.

A fiscalização acima referida não desobriga a CONSTRUTORA de sua total responsabilidade pelos atrasos, construção, mão-de-obra, equipamentos e materiais nos termos da legislação vigente e na forma destes documentos.

A fiscalização poderá exigir da Construtora a substituição de qualquer profissional do canteiro de obras desde que verificada a sua incompetência para a execução das tarefas, bem como hábitos de conduta nociva à boa administração do canteiro.

A substituição de qualquer elemento será processada, no máximo, 48 horas após a comunicação por escrito, da fiscalização.

1.3. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES:

Estas especificações técnicas farão, juntamente com todas as peças gráficas dos projetos, parte integrante do contrato de construção, valendo como se fosse transcrito no termo de ajuste.



Todos os documentos são complementares entre si, constituindo juntamente com os projetos e detalhes, peça única. Assim, qualquer menção formulada em um documento e omitida nos outros, será considerada como especificada e válida.

Nenhuma alteração se fará em qualquer especificação nas peças gráficas sem autorização da FISCALIZAÇÃO, após verificação da necessidade da alteração proposta. A autorização só terá validade quando confirmada por escrito.

É expressamente vedada a manutenção no canteiro de obras de qualquer material não especificado, bem como todo aquele que eventualmente venha a ser rejeitado pela FISCALIZAÇÃO.

Em caso de divergência entre as cotas do projeto e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras. Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, consultar o responsável pelo projeto.

Onde as especificações ou quaisquer outros documentos do projeto forem eventualmente omissos ou, na hipótese de dúvidas na interpretação de qualquer peça gráfica e demais elementos informativos, deverão sempre ser consultada a FISCALIZAÇÃO, que diligenciará no sentido de que a omissão ou as dúvidas sejam esclarecidas no mais curto prazo possível.

A CONSTRUTORA deve ter pleno conhecimento dos serviços a serem executados em todo os seus detalhes, submetendo-se inteiramente às normas, obrigando-se pelo perfeito funcionamento e acabamento final dos serviços, sendo imprescindível visitar o terreno para orçar os serviços por se tratar de construção nova. O mesmo deverá visitar o terreno do qual receberá um atestado de visita do IFF. A CONSTRUTORA deve coordenar os serviços para que seja concluído dentro do prazo estabelecido, conforme cronograma físico-financeiro.

Todos os serviços deste memorial deverão ficar perfeitamente executados pela CONSTRUTORA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO. As dúvidas e/ou omissões dos serviços e/ou materiais que venham ocorrer, são de responsabilidade da CONSTRUTORA, que deverá consultar a FISCALIZAÇÃO e executá-lo às suas expensas para perfeita conclusão dos serviços.

Se a CONSTRUTORA encontrar dúvida nos serviços ou se lhe parece conveniente introduzir modificações de qualquer natureza, deve apresentar a FISCALIZAÇÃO por escrito. A apresentação de tais sugestões e/ou dúvidas não será justificativa para qualquer retardamento no andamento da obra.

Os materiais a serem empregados devem ser de primeira qualidade obedecendo rigorosamente as especificações, inclusive na sua aplicação. Em caso de dúvida ou omissão, consultar a FISCALIZAÇÃO. A CONSTRUTORA deve substituir por conta, qualquer material ou aparelho de seu fornecimento que durante o prazo de cinco anos, a contar da data de entrega dos serviços, apresentar defeitos decorrentes de fabricação ou má instalação.

Todo serviço considerado inaceitável pela FISCALIZAÇÃO será refeito às custas da CONSTRUTORA. A FISCALIZAÇÃO em nada eximirá a proponente das responsabilidades assumidas.

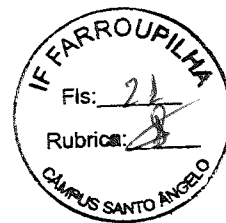
Em caso de reforma, todos os móveis e equipamentos que permanecerem no prédio, ficarão sob a guarda e responsabilidade da CONSTRUTORA.

Não será permitido o corte de nenhuma peça estrutural sem a prévia autorização da FISCALIZAÇÃO. Todas as concretagens devem, necessariamente, ter a liberação prévia da FISCALIZAÇÃO.

1.4. AMOSTRA DE MATERIAIS:

A CONSTRUTORA submeterá à aprovação da FISCALIZAÇÃO, antes de adquiri-las, amostras significativas dos materiais a serem empregados nos serviços especificados. Aprovadas, as amostras serão mantidas pela fiscalização, no escritório da obra, para comparação com exemplares dos lotes postos no canteiro para utilização.

1.5. ENSAIO DE MATERIAIS:



Laboratórios Tecnológicos idôneos procederão aos ensaios e testes previstos nestas especificações ou requeridos pela FISCALIZAÇÃO quando esta julgar necessário. Independentemente dos resultados obtidos, a Construtora arcará com todas as despesas referentes aos ensaios.

A CONSTRUTORA arcará com os custos de demolição, reconstrução e substituição dos materiais rejeitados, quando o resultado dos ensaios for inferior às tensões mínimas previstas.

1.6. PROTEÇÃO DOS MATERIAIS E SERVIÇOS:

Todos os materiais de trabalhos deverão ser totalmente protegidos contra danos de qualquer origem, durante o período da construção, ficando a CONSTRUTORA responsável por esta proteção, sendo inclusive obrigada a substituir ou consertar quaisquer materiais ou serviços eventualmente danificados sem quaisquer despesas para o IFF.

1.7. SUB-CONSTRATANTES:

A CONSTRUTORA será responsável perante a CONTRATANTE pelos serviços que venha a sub-empregar com terceiros.

1.8. REGULAMENTAÇÃO DA CONSTRUÇÃO:

Devem ser consideradas como parte integrante destas especificações as Leis, Disposições e Normas em Vigor, dentre elas podemos destacar:

- 1.8.1. Disposições e Regulamentos Municipal, Estadual e Federal, relacionadas com construção e equipamentos, tais como códigos de edificações, segurança e Medicina do Trabalho, Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), etc..
- 1.8.2. Regulamentação de Concessionárias de Serviços Públicos, tais como fornecimento de água, Energia Elétrica, telefone e outras repartições, tais como Corpo de Bombeiros.
- 1.8.3. Normas previstas pela ABNT para execução de serviços:
 - a) NB. 1 para execução de obras de concreto armado;
 - b) N.51 e NB.20 para execução de fundações;
 - c) N. 14 e PNB 117 para execução de estruturas de aço;
 - d) NB. 11 para execução de estruturas de madeira;
 - e) NB. 3 para instalações elétricas;
 - f) NB. 19 e NB. 41 para instalações sanitárias;
 - g) NB. 3 e PNB. 156 para instalações de pára-raios.
- 1.8.4. A CONSTRUTORA, executando quaisquer serviços em desacordo com essas leis, disposições, normas ou regulamentos sem comunicação à CONTRATANTE e sem a aprovação escrita desta, assumirá todos os custos ou penalizações advindos dessa inobservância.

CAPÍTULO 2 - INSTALAÇÕES E SERVIÇOS INICIAIS

2.1. INSTALAÇÕES E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:

- 2.1.1 Instalação do canteiro (provisória):
A obra terá todas as instalações provisórias necessárias ao seu bom funcionamento, tais como: escritório, sanitários, água, energia elétrica, depósito, estas instalações correspondem ao total dimensionado na planilha orçamentária etc.

Caberá à CONSTRUTORA fornecer todo o material, mão-de-obra, ferramentas, máquinas, equipamentos, etc., necessários e adequados para que todos os trabalhos sejam desenvolvidos com segurança e qualidade.

- 2.1.2. Limpeza. Preparo do Terreno e Demolições:



A CONSTRUTORA fará a limpeza da camada vegetal do terreno de acordo com as previsões e quantitativos previsto em planilha orçamentária. Onde foram previstos também a remoção dos entulhos.

2.1.3. Abastecimento de Água e Energia Elétrica

A CONSTRUTORA providenciar a ligação provisória de energia elétrica à obra e a instalação de luz e energia necessária à iluminação e demanda dos equipamentos da obra.

2.2. LOCAÇÃO DA OBRA:

Sob a responsabilidade da CONSTRUTORA, a obra deverá ser locada com rigor, observando-se o projeto quanto a altimetria e planimetria.

A locação será executada observando-se as plantas do Projeto arquitetônico, Fundações, utilizando-se gabaritos com guias niveladas, fixadas para resistir a tensão dos fios sem oscilação e sem movimento. A locação das obras da-se seguindo as medidas do projeto arquitetônico e observando também o projeto estrutural. Devem-se usar sempre aparelhos topográficos de precisão para implantar os alinhamentos, as normais e as paralelas.

A CONSTRUTORA deverá solicitar junto a CONTRATANTE a demarcação do terreno, passeio público. Havendo divergência entre o Levantamento Topográfico, e o Projeto, a CONSTRUTORA deve comunicar por escrito a FISCALIZAÇÃO.

Após a marcação, a FISCALIZAÇÃO deverá aprovar a locação antes de dar prosseguimento à obra, sem que tal aprovação prejudique de qualquer modo o disposto no item seguinte.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará para a CONSTRUTORA na obrigação de proceder por sua conta e nos prazos estipulados, as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias.

Após a locação, a CONSTRUTORA procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local. Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, à Fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

2.3. MOVIMENTO DE TERRA:

Todo o movimento de terras será executado tendo em vista as cotas do projeto.

As áreas externas, quando não perfeitamente caracterizadas nas plantas, serão regularizadas de forma a permitir sempre fácil acesso e perfeito escoamento de águas superficiais.

A escavação e movimentação de terra deverá ser executada com máquinas adequadas para tal necessidade, escavações para blocos de fundação serão manual de responsabilidade da Contratante.

Os aterros devem ser compactados em camadas não superior a 20cm, executado com rolo mecânico até atingir o nível necessária da obra.

2.4. ESCAVAÇÃO PARA FUNDAÇÕES:

As escavações a ser executada serão para adequar o terrapleno da obra as dimensões do projeto. Todo o movimento de terra necessário para a demarcação da obra só será liberada após APROVAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO.

2.4. ATERROS E REATERROS:

Os trabalhos de aterro e reaterro previstos são aqueles necessários para nivelar os pavimentos internos conforme o projeto.

Os reaterros serão executados com material escolhido, sem detritos vegetais, em camadas sucessivas de 0,20m de espessura no máximo com umidade adequada com equipamento mecânico (sapo), para serem evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis por recalque das camadas aterradas.



O material, terra, necessário para a execução dos reaterros internos da obra será fornecido pela CONTRATADA junto à obra.

CAPÍTULO 3 - SERVIÇOS DIVERSOS

3.1. ANDAIMES E PROTEÇÕES:

Os andaimes deverão ser construídos a uma altura que permita o trabalho, ou seja, a mobilidade e o acesso de pessoas ou materiais. Devem ser bem firmes e escorados.

Externa e internamente, para alturas superiores a 1,80 m, são aconselhados os andaimes tubulares metálicos.

Na construção dos andaimes deve-se ter o cuidado de usar tábuas que ultrapassem os vãos, não se admitindo em hipótese alguma, emendas das tábuas no meio dos vãos.

O contraventamento necessário é feito em 45 graus em todas as direções de possíveis deslocamentos.

Nos andaimes externos ou de altura elevada (acima de 1,80 m) deverá sempre existir um guarda-corpo e uso do cinto de segurança.

Lembrando que, a empresa CONTRATADA deverá fornecer aos seus funcionários EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E COLETIVA DE ACORDO COM AS NORMAS E REGULAMENTAÇÕES VIGENTES.

CAPÍTULO 4 - FUNDAÇÕES

4.1. GENERALIDADES:

As fundações serão executadas de acordo com os projetos de fundações e deverão obedecer além das recomendações e especificações, o disposto nas normas NB. 51/78 e NB. 20 da ABNT.

4.1.1. ESTACAS DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO:

O projeto de fundações prevê estacas de concreto armado moldadas in loco, conforme especificação e posição do Projeto Estrutural.

As perfurações para as estacas deverão ser prumadas e com profundidade suficiente para resistir às cargas a que serão submetidas de acordo com o projeto estrutural. Antes da concretagem das estacas deverá ser executada a compactação com uma camada de brita no fundo da escavação.

4.1.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A execução das fundações deverá seguir a risca projetos fornecidos e implicará na responsabilidade integral da CONSTRUTORA. Onde a mesma se compromete em utilizar seus procedimentos construtivos e materiais de qualidade conforme as normas técnicas vigentes. Não será permitida qualquer alteração sem análise prévia e aprovação da fiscalização. Sendo que, a empresa contratada deverá refazer qualquer serviço que não esteja em conformidade com o projeto e/ ou especificações arcando com os custos dos serviços.



CAPÍTULO 5 - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

5.1. GENERALIDADES:

Estas especificações abrangem toda a execução do concreto armado na obra, quanto ao fornecimento de materiais, cura e proteção do mesmo para cada caso deverão ser seguidas as Normas ABNT.

Na leitura e interpretação do projeto estrutural, com respectiva memória de cálculo, será levado em conta que os mesmos obedecerão às normas estruturais da ABNT.

Serão observadas e obedecidas rigorosamente todas as particularidades dos projetos arquitetônicos e estruturais, para que haja perfeita concordância na execução dos serviços.

A execução de qualquer parte da estrutura de acordo com projetos fornecidos, implica na integral responsabilidade da CONSTRUTORA.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem a prévia e minuciosa verificação por parte da CONSTRUTORA e da FISCALIZAÇÃO, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como do exame da correta colocação de canalização elétrica, hidráulica e outras que eventualmente serão embutidas no concreto.

As passagens de tubos e dutos através de vigas e outros elementos estruturais, deverão obedecer rigorosamente ao projeto, não sendo permitido mudança em suas posições. Sempre que necessário, será verificada a impermeabilização nas juntas dos elementos embutidos.

Sempre que a FISCALIZAÇÃO tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos da estrutura, poderão solicitar provas de carga para se avaliar a qualidade e resistência dos materiais, custos este que ficarão a cargo da CONSTRUTORA. A estrutura será locada com todo o rigor, sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível, e ocorrerá por sua conta a demolição, bem como a reconstrução dos serviços julgados imperfeitos pela FISCALIZAÇÃO.

5.2 MATERIAIS COMPONENTES:

5.2.1 Aço para concreto armado:

As Barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto, a saber: NB-1 e EB-3 e o respectivo projeto estrutural.

De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e não apresentar defeitos prejudiciais tais como, esfoliações e corrosões. Não será aceito barras de aço **dobradas** na obra, a compra do aço será de barras retas.

5.2.2. Agregados:

a) AGREGADO MÍUDO:

Utilizar-se-á a areia natural ou areia artificial resultante da britagem de rochas estáveis, com uma granulometria que se enquadre no especificado na EB-4 da ABNT.

Deverá estar isenta de substâncias nocivas à sua utilização, tais como, matéria orgânica, torrões, e outras.

b) AGREGADO GRAÚDO:

Será utilizada a pedra brita nº 01 e 02, isentas de substâncias nocivas ao seu emprego.

Sua composição granulométrica enquadrar-se-á no especificado na EB-1 da ABNT.



5.2.3. Água:

A água usada no concreto será limpa e isenta de matérias orgânicas ou qualquer outra substância prejudicial

Deverá atender aos itens 8.1.3 da NB 1 e EB-19.

5.2.4. Cimento:

O cimento empregado no preparo do concreto deverá seguir as especificações e os ensaios da ABNT. O cimento Portland comum atenderá a EB-1 e o de alta resistência inicial, à EB-2. Deverão atender aos itens 8.1, 1.1 e 8.1, 1.3 da NB1.

O armazenamento do cimento na obra será feito de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências ou idades.

O prazo máximo para armazenamento em locais secos é de 30 dias. Vencido esse prazo, o cimento poderá ser usado com a aprovação da FISCALIZAÇÃO. Para cada recebimento de cimento será fornecido um comprovante de origem do fornecedor.

5.3. ARMAZENAMENTO:

De uma forma geral, os materiais deverão ser armazenados de forma a assegurar as características exigidas para seu emprego e em locais que não interfiram com a circulação nos canteiros.

5.3.1 Aços:

Os aços deverão ser depositados em pátios com suporte de madeira ficando 40cm acima do solo e classificados conforme tipo e bitola.

5.3.2. Agregados:

Os agregados serão estocados conforme granulometria em locais limpos, de modo que não sejam contaminados por ocasião das chuvas.

A quantidade a ser estocada deverá ser suficiente para garantir a continuidade dos serviços.

5.3.3 Cimento:

O armazenamento, após o recebimento na obra, far-se-á em depósitos isentos de umidade, adequadamente e provida de assoalho isolado do solo. Devem ser atendidas as prescrições da EB-1 sobre o assunto.

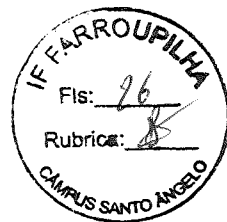
5.3.4. Madeiras:

As madeiras para uso na obra serão depositadas em locais apropriados, quando não mais aproveitável será retirado das áreas da obra e depositada em local separado.

5.4. FORMAS:

5.4.1 Generalidades

Antes da concretagem deverá ser feito uma minuciosa verificação nas dimensões, escoramento, esquadro e nivelamento das formas, deve-se observar também se os eletrodutos e canalizações hidráulicas e outras instalações ficarão bem embutidas no concreto.



A execução das formas deverá atender às prescrições da EB-1/78 e às demais normas pertinentes aos materiais empregados.

5.4.2 Materiais:

Os materiais de execução das formas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto.

As formas das vigas e pilares que ficarão a VISTA serão executados em chapa resinada plastificada com espessura nunca inferior a 14mm, o restante das vigas e pilares poderá utilizar outro tipo de material para as formas. O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique estarem os mesmos isentos de deformações, a critério da FISCALIZAÇÃO.

5.4.3 Execução:

As formas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para evitar deformações.

As formas serão construídas corretamente para reproduzir os contornos, as linhas e as dimensões requeridas no projeto estrutural.

Garantir-se-á a estanqueidade das formas, de modo a não permitir as fugas de nata de cimento.

A amarração e o espaçamento das formas, deverão ser feito por meio de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro conveniente, colocado com espaçamento uniforme.

Após a desforma, deverão ser retirados os tubos plásticos e preenchidos os furos com argamassa.

A ferragem será mantida afastada das formas por meio de espaçadores de PVC, tanto nos pilares, vigas como nas lajes de concreto armado existentes. Não se admite o uso de tacos de madeira como espaçadores.

Os pregos serão usados de modo a nunca permanecerem encravados no concreto após a desforma.

Sendo a construção com tijolos cerâmicos poder-se-á utilizar o respaldo das paredes como fundo de forma para vigas ou cintas, desde que as dimensões das peças estruturais sejam respeitadas e que as demais faces das peças sejam fechadas com cuidados específicos de estanqueidade, alinhamento, prumo e travamento.

5.4.4 Escoramento:

As formas deverão ser providas de escoramentos e travamento convenientemente dimensionados e dispostos de modo a evitar deformações, conforme a NB-1/78 .

5.4.5 Precauções anteriores ao lançamento do concreto.

Antes do lançamento do concreto, conferir as medidas e as posições das formas e ferragem.

As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas.

Observar-se-ão as prescrições do item 9.5 da NB-1/78.

5.5 ARMADURAS:

5.5.1 Generalidades:



A colocação das ferragens nas formas obedecerá ao projeto estrutural, bem como as bitolas, espaçamentos e comprimentos das mesmas. Deve-se ter um especial cuidado quanto ao espaço de recobrimento do concreto na ferragem, que não deve ser inferior a 20mm. Para as diferentes concretagens, observar sobre a utilização de espaçadores de PVC para proteção do concreto.

As armaduras constituídas por vergalhões de aço de tipo e bitolas especificadas em projeto, deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações da ABNT, NB-1, NB-2 e EB-3. Para efeito de aceitação de cada lote de aço, a CONSTRUTORA providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo, de acordo com as MB-4 e MB-5 da ABNT. Os lotes serão aceitos ou rejeitados de acordo com a conformidade dos resultados dos ensaios com as exigências das EB-3.

Para montagem das armaduras, será utilizado o arame recozido nº 16 sendo permitida a solda apenas se atendidas as condições previstas nos itens 6.3.5.4 e 10.4 da NB-1/78.

A CONSTRUTORA deverá fornecer, armar e colocar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, espaçadores, emendas por superposições ou solda, de acordo, com as indicações do projeto ou determinações da FISCALIZAÇÃO.

Para armaduras de espera, indicadas em projeto, utilizar revestimento polimérico inibidor de corrosão para proteger suas extremidades, empregando-o da seguinte forma:

5.5.2 Substrato:

As armaduras devem estar limpas, isentas de ferrugem, óleo, graxa, nata de cimento e outras substâncias incrustadas.

5.5.3 Aplicação:

Garantida a perfeita mistura, aplicar o revestimento inibidor de corrosão com trincha de cerdas médias. A segunda demão será aplicada 2 horas após a primeira.

É recomendável que as superfícies de concreto adjacentes às armaduras tratadas com revestimento inibidor de corrosão, também sejam revestidas com o mesmo, em duas demãos, aplicadas a trincha.

Antes de aplicar a argamassa de reparo propriamente dita, aguardar no mínimo 24 horas.

5.5.4 Cobrimento:

Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá recobrimento de concreto nunca menor que às espessuras prescritas na NB-1/78.

Para garantia do recobrimento mínimo, serão colocados dispositivos plásticos já mencionados junto às formas.

Quando feita em armaduras já montadas em formas, será cuidadosamente executada, de modo a garantir que os materiais provenientes dessa limpeza não permaneçam retirados nas formas.

5.5.5 Dobramento:

O dobramento das barras, deverá ser feito com raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos nos itens 6.3.4.1 e 6.3.4.2 da NB-1/78.

5.5.6 Emendas:

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, respeitando-se as prescrições do item 10.4 da NB-1/78.

5.5.7 Fixadores e espaçadores:

Para manter o posicionamento da armadura e durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, é permitido o uso de fixadores e espaçadores, desde que fiquem garantidos o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que essas peças sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

5.5.8 Proteção:

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviços deverão estar dispostas de modo a não acarretarem deslocamento das armaduras.

5.6 PREPARO DO CONCRETO:

5.6.1 Generalidades:

O preparo do concreto será executado através de equipamento apropriado e convenientemente dimensionado em função das quantidades e prazos estabelecidos para a obra.

Observação: será colocada uma camada de concreto magro (traço 1:5:5) com espessura de 3,0cm em todas as extensões das vigas de fundações e blocos, as formas deverão ter alturas de 3,0cm acima das vigas do projeto estrutural para a colocação e nivelamento do concreto magro, evitando-se a saída da nata do cimento na parte inferior das vigas e blocos de fundações e protegendo a ferragem.

O concreto empregado na execução das peças deverá satisfazer rigorosamente as condições e recomendações das normas da ABNT.

5.6.2 Materiais

Será exigido o emprego de material de qualidade rigorosamente uniforme, agregados de uma só procedência, correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de acordo com as dimensões das peças a serem concretadas; do fator água-cimento, tendo em vista a resistência do concreto, compatível com as dimensões e acabamento das peças.

No caso de uso de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar e impermeabilizantes, esses serão prescritos pela FISCALIZAÇÃO. Vedar-se-á o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio.

Cimentos especiais, tais como os de alta resistência inicial, só poderão ser utilizados com a autorização da FISCALIZAÇÃO, cabendo à CONSTRUTORA apresentar toda a documentação, em apoio e justificativa da utilização pretendida.

5.6.3 Ensaios

Os ensaios para caracterização dos materiais e os testes para fixação dos traços, serão realizados por laboratórios idôneos e os resultados apresentados para aprovação da FISCALIZAÇÃO antes do início de cada etapa do trabalho.

Todos os materiais recebidos na obra ou utilizados na usina serão previamente testados para comprovação de sua adequação ao traço adotado.

O controle de resistência do concreto obedecerá ao exposto no item 15.0 da NB-1/78

Os corpos de prova a serem testados serão retirados dos locais abaixo relacionados.

Cada série é representada por quatro corpos de prova onde serão rompidos aos 7,14,21 e 28 dias de moldagem:

- a) Sapatas ou blocos de fundação: 2 ensaios
- b) Vigas baldrame: 3 ensaios
- c) Pilares 3 ensaios
- d) Vigas e cintas da cobertura: 3 ensaios.

Para concreto usinado a empresa fornecedora deverá fornecer o atestado dos ensaios do concreto de cada caminhão betoneira entregue na obra.

5.6.4 Dosagem:

Todos os materiais componentes do concreto serão dosados ou proporcionados de maneira a produzir uma mistura em que as quantidades de cimento e água sejam mínimas necessárias para obtenção de um concreto denso, resistente.



5.7. MISTURA DO CONCRETO:

O concreto preparado no canteiro de serviços deverá ser misturado em betoneiras, por possibilitarem maior uniformidade e rapidez na mistura.

A mistura com betoneira na obra durará, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos.

O tempo mínimo para a mistura deverá atender ao item 12.4 da NB-1/78 e a adição da água será efetuada sob o controle da FISCALIZAÇÃO.

No caso de mistura do concreto em usina, esta deverá ser acompanhada no local por técnica especialmente designada pela empresa fornecedora e pela FISCALIZAÇÃO.

5.8. TRANSPORTE:

O concreto será transportado até as formas no menor intervalo de tempo possível. Nesse sentido, os meios de transporte serão tais, que fique assegurado o mínimo de tempo gasto no percurso e que se evite a segregação dos agregados, conforme norma item 13.1 da NB

5.9 LANÇAMENTO:

O lançamento do concreto obedecerá ao plano prévio específico e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no referido plano.

No caso de pilares, deve-se concretá-los até o nível do fundo das vigas, antes de colocar as ferragens das respectivas lajes e vigas.

A CONSTRUTORA comunicará previamente à FISCALIZAÇÃO, e em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, a qual somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação, a ser dada pela referida FISCALIZAÇÃO.

O início de cada operação de lançamento está condicionado à realização dos ensaios de abatimento (slump teste), pela empresa fornecedora, na presença da FISCALIZAÇÃO, em cada caminho-betoneira. Para todo o concreto estrutural o slump admitido estará compreendido entre 5 e 10 cm. O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalações de peças embutidas e preparação das superfícies inteiramente concluídas e aprovadas.

5.9. ADENSAMENTO:

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado com equipamento adequado, cuidado para que o concreto preencha todos os vazios das forma

O adensamento do concreto se fará por meio de equipamentos mecânicos através de vibradores de imersão

5.10. JUNTAS DE DILATAÇÃO DE CONCRETAGEM:

Nos locais onde foram previstas juntas de concretagem, far-se-á a lavagem da superfície da junta por meio de jato de água, com a finalidade de remover todo o material solto e tornando-o o mais áspero possível. As juntas terão espessura mínima de 2,0 cm com a colocação de placas de isopor e preenchimento com junta elástica estrutural.

5.11. CURA:

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas, com o objetivo de impedir a perda da água destinada à hidratação do cimento.



Durante o período de endurecimento do concreto, suas superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

Para impedir a secagem rápida, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água, durante pelo menos 7 (sete) dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado agente químico de cura, de modo que a superfície seja protegida pela formação de uma película impermeável.

5.12. DESFORMA:

As formas serão mantidas no local até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança seu peso próprio e as demais cargas atuantes, e as superfícies tenham suficiente dureza para não sofrerem danos na ocasião da sua retirada.

A CONSTRUTORA providenciará a retirada das formas, obedecendo ao artigo 14.2 da NB-1/78, de maneira a não prejudicar as peças executadas.

Os prazos mínimos para a retirada das formas deverão ser:

- a) 3 (três) dias para faces laterais das vigas;
- b) 14 (quatorze) dias para faces inferiores, deixando-se pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados e fundos após 21 dias;
- c) Ficarà a critério da FISCALIZAÇÃO desformas em prazos inferiores à NB.1.

5.13. PARTICULARIDADES DA ESTRUTURA:

A estrutura de concreto terá as seguintes particularidades: Nos prédio em que a alvenaria for do tipo "a vista", as vigas de fundação serão chanfradas em 4 cm na parte superior externa.

5.14. REPAROS:

No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com emprego de materiais adequados, a serem aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

5.15. ACEITAÇÃO DA ESTRUTURA:

Satisfeitas as condições do projeto e destas especificações, a aceitação da estrutura far-se-á mediante as prescrições do item 16 da NB-1/78.

5.16. ESPECIFICIDADE DE FORMAS:

FORMAS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE ESPESSURA= 12 MM, 03 UTILIZACOES. (FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)

5.17. TOLERÂNCIAS NA CONSTRUÇÃO:

Na construção da obra, não serão tolerados desvios dos alinhamentos, níveis e dimensões fixadas nos desenhos.



6.1. COBERTURA DE TELHA AÇO ZINCADO TRAPEZOIDAL:

Telha aço zincado trapezoidal 05 mm, sem pintura. A fixação será com parafusos auto ataraxante e as telhas não terão emendas, sendo o comprimento da telha igual ao da estrutura metálica para cada vão, acrescentando no comprimento o beiral da telha. As telhas e acessórios deverão apresentar uniformidade de cor e isentas de defeitos.

6.2 ESTRUTURA METÁLICA

Para telhas aço zincado trapezoidal a estrutura metálica será em tesouras conforme desenho e cálculo da estrutura.

Recebendo, tratamento anti-ferruginoso com primer e pintadas com duas demãos de esmalte sintético, a pintura será executada na indústria da estrutura com equipamentos adequados para se manter a qualidade dos serviços, o tratamento e a tinta deve se submetida a FISCALIZAÇÃO antes da compra pela CONSTRUTORA para análise da qualidade dos produtos e a cor a ser definida.

A execução das estruturas será de acordo com o projeto específico.

A execução das estruturas será de acordo com o projeto específico.

6.3 COLOCAÇÃO DE TELHAS:

A colocação das telhas seguirá as normas do fabricante, sendo fixadas com parafusos auto atarraxante, mantendo o alinhamento das telhas.

6.4 RUFOS E CALHAS:

Serão de chapa zincada número 26 nas dimensões do projeto. Serão fixadas por parafusos.

Receberão pintura primer de supergalvite e acabamento final com tinta esmalte sintético com a mesma cor do telhado.

6.5 FECHAMENTOS DOS OITÕES:

Serão executadas vigas de concreto armado de respaldo das alvenarias de tijolo a vista, tendo na parte superior um capeamento com chapa 26 zincada fixada com parafusos e no acabamento da viga com o telhado será colocado algeros chapa 26 fixadas com parafusos. Receberão pintura primer de supergalvite e acabamento final com tinta esmalte sintético na mesma cor do telhado.

CAPÍTULO 7 - FORROS

O prédio terá laje treliçada de concreto pré-moldada nas áreas coberta com telha aço trapezoidal e nos beirais terá laje de concreto armado conforme projeto estrutural.

CAPÍTULO 8 - ALVENARIA

8.1. ALVENARIA DE TIJOLOS:



8.1.1. Alvenaria de blocos cerâmicos furados:

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM. As paredes serão de tijolos filetados com no máximo 1cm de profundidade e não ultrapassando 1,5 cm de espessura entre as fiadas. Estas serão assentadas sobre as vigas de baldrame.

Todo o assentamento de tijolos será com junta contrafiada. Deverão ser dispostos sob todos os cantos inferiores das aberturas das janelas, barras de ferro de 5,0 mm e com comprimento não inferior a 60 cm, sempre nas duas últimas fiadas de tijolos antes do peitoril. Argamassa de assentamento: 1:0,3:6. ci:ca:ar. As peças deverão apresentar uniformidade no tamanho e cor, isentas de fissuras, geometria plana e reta com classificação de primeira qualidade.

As superfícies de concreto que tiverem contato com alvenaria serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areião no traço 1:3.

8.1.4. Assentamento

O assentamento dos tijolos será executado com juntas de amarração.

Os tijolos devem ser abundantemente molhados antes de sua colocação. As juntas terão 15 mm de espessura máxima e serão alisadas com ponta de colher. As fiadas serão perfeitamente alinhadas e aprumadas. Somente será permitido o uso da cal hidráulica como componente da argamassa para levantamento de parede de tijolo maciço no traço 1:2:12.

As alvenarias apoiadas em vigas de fundações serão executadas, no mínimo, 24 horas após a impermeabilização. Nesses serviços de impermeabilização deverão ser tomados todos os cuidados para garantir a estanqueidade da alvenaria e, evitar o aparecimento de umidade ascendente.

CAPÍTULO 9 - REVESTIMENTO DE PAREDES

9.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:

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

As superfícies das paredes, serão limpas e molhadas antes do início dos revestimentos.

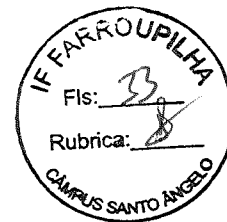
Todas as instalações hidráulicas e elétricas serão executadas antes do chapisco, evitando-se dessa forma, retoques no revestimento.

Deverá ser fornecida pela CONSTRUTORA para a CONTRATANTE os desenhos com todas as medidas das posições das tubulações (elétricas, hidráulicas, telefônica, gás, etc...) em paredes e pisos.

9.2. CHAPISCO:

Após a instalação das canalizações e limpeza das superfícies a serem revestidas. Estas serão chapiscadas.

Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areião, no traço 1:3.



9.3. EMBOÇO:

A massa de emboço será iniciada após a completa cura do chapisco com alvenarias e concreto. Argamassa a ser empregada: cimento Portland, cal e areia média.

Essa argamassa será preparada mecanicamente com traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), com uso de cal hidráulica ou outra composição equivalente aprovada pela fiscalização.

A argamassa deverá ser usada dentro de duas horas e meia, a partir do primeiro contato do cimento com a água.

Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar aspectos de endurecimento.

Espessura máxima dos emboços contada a partir do tijolo: 15 mm para partes internas e externas.

Acabamento: desempenado com régua de alumínio e alisado com desempenadeira. Deverão apresentar aspecto uniforme, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície. O acabamento final será executado com desempenadeira revestida com feltro.

9.4 REBOCO:

Nas paredes onde não houver revestimento epóxi deverão ser executados o reboco com cal e areia fina (traço 1:3), dando acabamento com desempenadeira com feltro.

9.5 REVESTIMENTO CERÂMICO:

As paredes do banheiro serão revestidas, com placas cerâmicas tipo Grês, com dimensões 20x 20 cm, marca DECA ou equivalente técnico. Será assentado com argamassa colante AC I para cerâmica, com rejunte colorido (conforme composição da tabela sinapi 87265). O material deverá ser de primeira qualidade e deverá passar por aprovação da fiscalização.

CAPÍTULO 10 - PAVIMENTAÇÕES

10.1 CONTRA PISO:

Será lançado o lastro de concreto no traço 1:3:5 com espessuras definidas neste memorial, sobre lona plástica espessura 150 micra.

Os concretos dos pisos devem ser nivelados no nível das vigas baldrame. O contra piso será com malha de ferro 15x15cm Ø 4,2mm

10.2 REGULARIZAÇÃO:

A regularização será executada em argamassa de cimento e areia no traço 1:3 sobre a base de concreto, com 3 cm de espessura.

10.3 PISO CERÂMICO:

Os locais a serem utilizados cerâmica estão descritos na planta arquitetônica.



Os pisos deverão ser do tamanho de 45 x 45, PEI 5 (marca eliane ou equivalente técnico, sendo que a amostra do piso deverá ser aprovada pela fiscalização), assentados com argamassa, colante AC I, para cerâmica, sobre piso regularizado e desempenado, livre de sujeiras e pó. Os rejuntas não deverão exceder a 5 mm, e deverão ser de primeira qualidade. A cor do rejunte e da cerâmica será definida pela FISCALIZAÇÃO. A empresa deverá fornecer metragem excedente do piso cerâmico, nesse item, para futuros reparos

A construtora deverá antes da compra dos pisos apresentar a fiscalização e amostra do produto.

OBS: O rejunte e argamassa colante fazem parte da composição dos custos unitários de referência sinapi 87251, contemplados no item 10.4 da planilha orçamentária).

10.4 RODAPÉS:

Nos ambientes onde os pisos forem cerâmicos (marca eliane ou equivalente técnico, serão executados rodapé de cerâmica com 7 cm, em placas do tipo Grês 45 x 45 cm .

10.5 CONCRETO

Piso em concreto FCK 20 MPA, preparo mecânico, 7 cm de espessura, com tela soldada. A tela soldada deverá ser devidamente posicionada, o concreto lançado em uma única camada. A sequência de concretagem deverá ser feita em faixas alternadas, fazendo com que haja continuidade nas juntas longitudinais. O adensamento deverá ser feito através de régua vibratória. O acabamento superficial deverá ser feito com rodo de corte . A cura do piso deverá ser de 7 dias. Deverá ser executado o corte das juntas de dilatação.

10.6 PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO SEXTAVADO:

Pavimentação de calçada externa com blocos de concreto sextavado espessura 6 cm, resistência 35 MPA, assentados sobre colchão de pó de pedra.

CAPÍTULO 11 - ESQUADRIAS

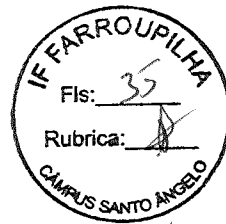
11.1 ESQUADRIAS METÁLICAS:

As esquadrias de ferro deverão seguir rigorosamente os detalhes do projeto. As medidas deverão ser conferidas na obra. Não serão aceitas as peças que apresentarem as chapas amassadas e as soldas devem estar com perfeito acabamento. Todas as janelas basculantes terão cantoneira dupla na divisão dos quadros verticais e nas laterais das janelas conforme desenho das esquadrias.

A fixação deverá ter perfeito nivelamento, prumo e esquadro. Deverão ser colocadas esperas de ferro doce quando da execução da alvenaria para que as esquadrias sejam fixadas através de solda elétrica. Após a montagem deverão estar em perfeito funcionamento. As esquadrias serão submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO que poderá rejeitá-las, mesmo que estejam já fixadas. As esquadrias deverão ser fornecidas conforme projeto em anexo.

Os espaços livres para os vidros não deverão exceder a 15cm, nas esquadrias tipo basculante. Todas as esquadrias serão pintadas de acordo com o item 14 - Pinturas.

11.2 ESQUADRIAS DE MADEIRA:



As esquadrias de madeira seguirão os detalhes de projeto.

As portas de madeira serão revestidas com chapa de compensado (o enchimento interno será ripamento contínuo) e laminada com itaúba (ou similar), com 35 mm de espessura. Os marcos e guarnições serão de madeira de lei de itaúba nas medidas do projeto.

Fechadura cromada, em latão fundido, cilindro e maçaneta tipo alavanca maciça cromada. Dobradiças (3) de aço laminado, com eixo e bolas de latão, de 3 1/2 x 3" x 2,4 mm .

CAPÍTULO 12 - VIDROS

12.1. GERAL:

Os vidros serão de primeira qualidade, incolor 4 mm nos banheiros e recepção e obedecerão à EB-92 da ABNT.

Os vidros serão, de preferência, fornecidos nas dimensões respectivas procurando-se, sempre que possível, evitar o corte no local de construção. A fixação dos vidros será efetuada com emprego de massa vidraceiro, nas duas faces, na cor da tinta das esquadrias.

Os vidros transparentes lisos terão espessura 3 mm, para janelas de ferro tipo basculante.

Não serão aceitas massa de vidro enrugada (tinta), amassada, deformada ou faltando pedaços, devendo a Construtora providenciar nova aplicação.

Na massa de vidraceiro será colocada corante, na cor da pintura das esquadrias, e misturadas até a uniformidade da cor. Não será permitida pintura em massas de esquadrias. As esquadrias serão pintadas anteriormente a colocação dos vidros.

CAPÍTULO 13 - PINTURA

13.1. NORMAS GERAIS:

Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência.

Todas as superfícies a serem pintadas, deverão estar lisas, isentas e secas (tempo de "cura" do reboco novo, cerca de 30 dias, conforme a umidade relativa do ar), no caso de massa comum.

Receberão primeiramente duas demãos de selador e após, duas demãos de tinta látex PVA.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, deve-se esperar um intervalo de 24 horas entre as duas demãos.

Deverão ser evitados escorrimientos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Quando houver deverão ser removidos imediatamente, empregando-se removedor adequado.

Se as cores não estiverem definidas no projeto, cabe à CONSTRUTORA consultar a FISCALIZAÇÃO.

Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos e protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc., antes dos serviços de pintura.

Toda vez que uma superfície tiver lixado, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois, com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte.

Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto a textura, tonalidade e brilho (fosco, semi brilho ou brilhante).

Só serão utilizadas tintas de primeira linha de fabricação Suviniil ou similar.



As tintas deverão ser entregues na obra, em sua embalagem original de fábrica, intactas.

Todas as paredes rebocadas e teto serão pintadas. Para tanto, as superfícies a serem pintadas deverão ser limpas e estarem devidamente secas. Serão pintadas com duas demãos de selador e duas demãos de tinta latex PVA na cor a ser determinada pela FISCALIZAÇÃO.

Toda as esquadrias de ferro serão pintadas com esmalte brilhante sobre base antioxidante (zarcão) para conservação. Todos os elementos a pintar com tinta esmalte brilhante deverão ser previamente lixados. No caso de superfícies metálicas, deverá ser aplicado zarcão como base para pintura.

Serão pintadas com tinta esmalte brilhante, em duas demãos, a estrutura metálica e todos os elementos da serralheria em ferro em geral, nas cores definidas pela FISCALIZAÇÃO. O acabamento deverá ficar perfeitamente liso, sem escorrimento de tintas.

As instruções de aplicações das diferentes tintas sobre os diversos materiais, constantes nos instruções dos fabricantes, deverão ser rigorosamente seguidas. As cores a ser pintadas serão definidos pela Fiscalização da obra.

Durante os serviços de pintura deverão ser protegidos, contra respingos, a estrutura, a alvenaria e pisos.

CAPÍTULO 14 - SANITÁRIO: APARELHOS, LOUÇAS E METAIS.

14.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:

A colocação será executada por profissionais especializados, nas posições indicadas no projeto de arquitetura, com especial atenção às indicações do projeto de hidráulica. Tão logo instalados, os metais serão envoltos em papel e fita adesiva a fim de protegê-los de respingos da pintura final.

As instalações hidráulicas-(sanitárias serão executadas de acordo com as Normas NB 92 9 água fria) (e NB 19 9 esgotos sanitários) da ABNT e de acordo com o projeto fornecido. Deverá ser utilizada nos serviços, mão-de-obra de alto padrão técnico.

As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigidamente, cabendo única e exclusivamente à FISCALIZAÇÃO, quando necessário, definir, aceitando ou não, o caráter de similaridade de tipos, marcas, fabricantes não expressamente citados nesta especificação, no projeto e na lista de materiais. Qualquer alteração que se fizer necessária deverá ser submetida à apreciação da FISCALIZAÇÃO, para sua devida aprovação ou não.

A denominação genérica "instalação hidráulico-sanitária" abrange os seguintes itens:
Rede de esgotos primários, secundários, ventilações e águas pluviais;

Sistema de recalque de água;

Distribuição de água fria e gás;

Subcoletores de esgotos sanitários condutores de águas pluviais (rede horizontal)

Ramais de descarga de todos os aparelhos.

Fornecimento e colocação de aparelhos.

14.2. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EXTERNAS:

De acordo com o projeto de implantação específico serão executadas instalações hidráulicas externas em tubulações de PVC.

14.3. CAIXAS DE PASSAGEM:

As caixas serão executadas de acordo com detalhes do projeto de Instalações hidráulicas.



CAPÍTULO 15 - DIVERSOS

15.1. EXTINTORES DE INCÊNDIO:

A prevenção de incêndio será composta por iluminação de emergência, placas sinalizadoras e extintores. Os extintores serão do tipo ABC de 4KG contendo 02 (duas) unidades, locado conforme projeto. A iluminação de emergência será feita por bloco autônomo de 30 leds, localizado conforme projeto.

CAPÍTULO 16 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

16.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:

As instalações elétricas executadas de acordo com a NBR - 5410, originária NB-3 da ABNT e deverão utilizar, nos serviços, mão-de-obra de alto padrão técnico.

Todos os materiais básicos componentes, aparelhos e equipamentos a serem instalados deverão atender aos padrões de fabricação aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT e especificações complementares da RGE.

As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigidamente, cabendo única e exclusivamente à FISCALIZAÇÃO, se necessário, definir, aceitando ou não, o caráter de similaridade de tipos, marcas e fabricantes não expressamente citados nesta especificação, no projeto e na lista de materiais.

As especificações dos serviços deverão ser seguidas rigidamente, devendo ser observado, em caso de eventual omissão, pelo prescrito nas Normas Brasileiras pertinentes.

Qualquer alteração que se fizer necessária deverá ser submetida à apreciação da Fiscalização, para a sua devida aprovação ou não.

A denominação genérica instalação elétrica abrange os seguintes itens:

Entrada e medição, correspondente à energia elétrica e telefônica;

Quadros de distribuição de circuitos e respectivos cabos alimentadores;

Distribuição de circuitos de iluminação e tomadas;

Distribuição de circuitos da força matriz;

Distribuição de tubulações de telefonia.

Fornecimento e colocação de luminárias internas e externas;

Instalação de aparelhos especiais



Os valores obtidos para a resistência dos eletrodos das instalações não deverão ultrapassar, em média, a cinco (05) Ohms.

No caso de obtenção de valores superiores ao acima disposto, deverão ser efetuadas melhorias nos mesmos de modo a atingir o valor exigido de 5 Ω .

17.06. Materiais a empregar:

Todos os materiais a serem empregados deverão atender as prescrições das normas técnicas da ABNT que lhes forem cabíveis.

- a) **eletrodutos** - deverão ser de PVC rígido, classes A ou B, de diâmetro externo 32 mm, salvo indicação em contrário;
- b) **curvas e luvas** - com características idênticas aos eletrodutos;
- c) **buchas e arruelas** - serão de alumínio fundido e apropriado aos eletrodutos;
- d) **caixas de passagem e derivação** - deverão ser em PVC e alumínio, com tampas removíveis e, aparafusada com orifícios compatíveis com os eletrodutos a serem conectados;
- e) **condutores** - serão utilizados condutores de cobre eletrolítico, do tipo nu, de seção mínima 16,0 mm²;
- f) **hastes de aterramento** - deverão ser do tipo copperweld com alta camada de cobre (1,0 mm) de dimensões especificadas no projeto;
- g) **solda** - deverão ser do tipo exotérmicas, próprias para a conexão de condutores de cobre nu de seção 16,0 mm² e hastes de diâmetro 16,0 mm.

17.7. Observações complementares:

Todas as etapas das instalações das SPDA deverão ser executadas com o máximo de esmero e capricho, condizentes com as demais instalações e serviços da obra.

Eventuais alterações de projeto deverão ser comunicadas ao responsável técnico pelo projeto e ter a sua prévia concordância.

Detalhes omissos neste memorial ou no projeto deverão ser executados de acordo com as normas e prescrições da ABNT.

CAPITULO 18. REDE DE LÓGICA

18.1 Origem da rede – Serão executadas extensões da central existente nos demais prédios. O ponto de serviços será em rede colocada na rua frontal ao prédio.

18.2 Instalações da rede local interna - Nos terminais do equipamento sempre deverá ser previstos tomadas RJ-11 (voz) e RJ-45 (dados), devendo ser em caixas com ambas as conexões, conforme o projeto.

Deverão ser fornecidos patch-cord, confeccionados com cabos flexíveis apropriados, com instalação com Rack, sendo em número de 02 por cabo UTP instalado.

Todos os pontos deverão ser identificados em ambas as extremidades, marcados quando no cabo com plaquetas de acrílico coladas junto às tomadas.

Toda a rede (lógica e voz) deverá ser constituída e conectada por cabo UTP-5 e protegidos mecanicamente por eletrodutos, tendo a sua origem no Rack/Hub indo aos pontos de instalação dos

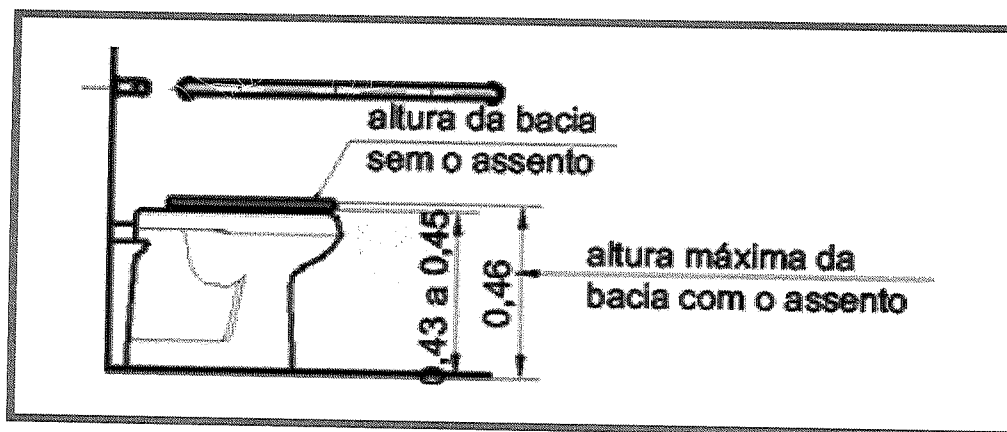
equipamentos. Em tais locais deverão ser instalados caixas de espera, de embutir, com terminais de montagem (RJ-11 e RJ-45), devendo, ser deixada uma folga de 20 cm de cabo dentro das caixas, quando possível.

A rede será embutida em eletrodutos de PVC bitola de $\frac{1}{2}$ ", externos, fixados por braçadeiras metálicas. O ponto será colocado a 1,00 do piso do prédio. Na saída externa deverá ser disponibilizado sobre de fiação de 5,0 metros e o eletroduto deverá ter curva de 90 ° voltada para o solo.

CAPÍTULO 19- ACESSIBILIDADE

• Bacia Sanitária

As bacias sanitárias deverão estar a uma altura entre 0,43m e 0,45m do piso pronto, medidas a partir da borda superior, sem p assento. Com o assento, esta altura deve ser de no máximo 0,46m conforme figura abaixo:



• Localização das barras de apoio

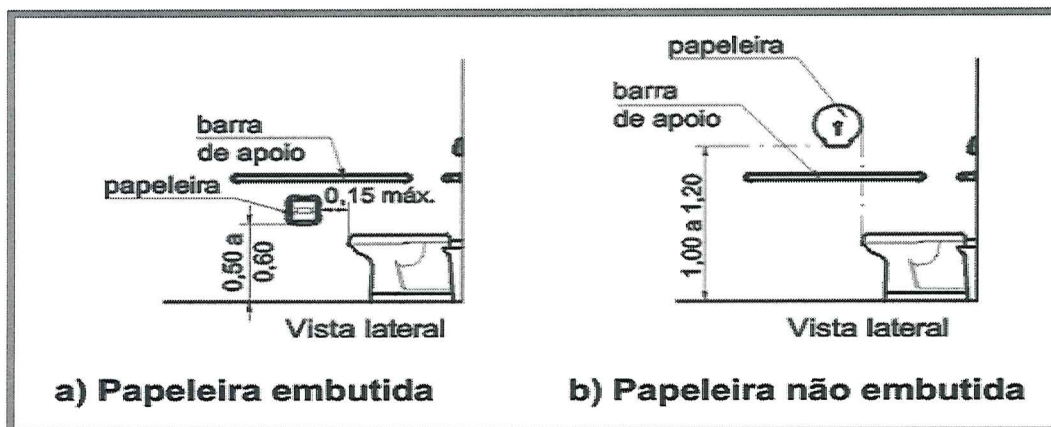
A localização das barras de apoio deve atender às seguintes condições:

a) junto à bacia sanitária, na lateral e no fundo, devem ser colocadas barras horizontais para apoio e transferência, com comprimento mínimo de 0,80 m, a 0,75 m de altura do piso acabado (medidos pelos eixos de fixação). A distância entre o eixo da bacia e a face da barra lateral ao vaso deve ser de 0,40 m, estando esta posicionada a uma distância mínima de 0,50 m da borda frontal da bacia. A barra da parede do fundo deve estar a uma distância máxima de 0,11 m da sua face externa à parede e estender-se no mínimo 0,30 m além do eixo da bacia, em direção à parede lateral.

b) na impossibilidade de instalação de barras nas paredes laterais, são admitidas barras laterais articuladas ou fixas (com fixação na parede de fundo), desde que sejam observados os parâmetros de segurança e dimensionamento estabelecidos conforme 7.2.4, e que estas e seus apoios não interfiram na área de giro e transferência. A distância entre esta barra e o eixo da bacia deve ser de 0,40 m, sendo que sua extremidade deve estar a uma distância mínima de 0,20 m da borda frontal da bacia.

c) no caso de bacias com caixa acoplada, deve-se garantir a instalação da barra na parede do fundo, de forma a se evitar que a caixa seja utilizada como apoio. A distância mínima entre a face inferior da barra e a parede deve ser de 0,15 m.

No caso de papeleiras que por suas dimensões não atendam ao anteriormente descrito, devem estar alinhadas com a borda frontal da bacia e o acesso ao papel deve estar entre 1,00 m e 1,20 m do piso acabado (conforme figura 143-b).



Placas de sinalização visual e tátil:

- Braille

As informações em Braille não dispensam a sinalização visual com cara ou figuras em relevo.

- As informações em Braille devem estar posicionadas abaixo dos caracteres ou figuras em relevo.

- Textos e figuras

- Os textos, figuras e pictogramas em relevo são dirigidos às pessoas com baixa visão, para pessoas que ficaram cegas recentemente ou que ainda estão sendo alfabetizadas em Braille.

As informações em Braille não dispensam a sinalização visual com caracteres ou figuras em relevo.

- As informações em Braille devem estar posicionadas abaixo dos caracteres ou figuras em relevo.

- Sinalização de portas

Nas portas deve haver informação visual (número da sala, função etc.) ocupando área entre 1,40m e 1,60m do piso, localizada no centro da porta ou na parede adjacente, ocupando área a uma distância do batente entre 15cm e 45cm. A sinalização tátil (em Braille ou texto em relevo) deve ser instalada nos batentes ou vando adjacente (parede, divisória ou painel), no lado onde estiver a maçaneta, a uma altura entre 0,90m e 1,10m, conforme figura abaixo:





OBS: A obra objeto desta licitação, para funcionamento, deverá estar de acordo com a NBR 9050, no que diz respeito à acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências.

CAPÍTULO 20 - LIMPEZA

NORMAS GERAIS DE LIMPEZA:

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão apresentar funcionamento perfeito todas as instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, luz e força, telefone, gás, etc.). Todo o entulho deverá ser removido do terreno pela CONSTRUTORA. Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos cerâmicos concluídos, com papelão cobrindo as superfícies de maior trânsito de pedestres. Serão lavados convenientemente e de acordo com as especificações, os pisos cerâmicos, cimentados, bem como os revestimentos de azulejos e ainda, aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer sujeira de tintas, manchas e argamassa. A proteção mínima consistirá da aplicação de uma demão de cera incolor. A limpeza dos vidros far-se-á com esponja, removedor e água.

Os pisos cimentados serão lavados com produtos adequados a limpeza, os salpicos e aderências serão removidos com espátula, procedendo-se finalmente a lavagem com água.

Os aparelhos sanitários serão limpos com esponja, sabão e água. Os metais deverão ser limpos com removedor. Não aplicar **ácido muriático** na limpeza da obra

As ferragens de esquadrias, com acabamento cromado, serão limpas com removedor adequado, polindo-se finalmente com flanela seca.

É terminantemente proibido o uso de corantes ou quaisquer outras substâncias para tingir pisos de madeira.

20.1. ENTREGA DA OBRA:

Estando todas as instalações testadas, em perfeito funcionamento e a obra completamente limpa, lavra-se o termo de recebimento da obra.

Santo Ângelo, 25 de outubro 2015.

Veronica da Rosa Olea

Resp. Técnico