



MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: CONCLUSÃO DA OBRA DE REFORMA E MANUTENÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL JOÃO ANTÔNIO DE OLIVEIRA, LOCALIZADA NO SÍTIO ESTRONDO

LOCAL: SÍTIO ESTRONDO, ZONA RURAL, PORTALEGRE-RN

SETEMBRO/2021



SUMÁRIO:

1. OBJETO.....	3
2. RECURSO.....	3
3. MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES.....	3
4. FASES DE OBRAS.....	4
5. MOVIMENTO DE TERRA	5
6. ALVENARIA DE VEDAÇÃO.....	6
7. CHAPISCO PARA PAREDE EXTERNA E INTERNA.....	7
8. EMBOÇO E MASSA ÚNICA	7
9. PISO EM CONCRETO	8
10 ACABAMENTOS INTERNOS	8
10.1. PINTURA NAS PAREDES INTERNAS.....	8
10.2. PISO GRANILITE.....	9
10.3. PISO INTERTRAVADO.....	9
11. ACABAMENTOS EXTERNOS	10
11.1. PINTURA EXTERNA.....	10
12. TANQUE DE LAVAR	11
13. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.....	11
14. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	12
15. IMPERMEABILIZAÇÕES E COBERTURAS.....	12
15.1. RETELHAMENTO.....	12
15.2. RUFOS:.....	12
15.3. CALHAS:	13
15.4. IMPERMEABILIZAÇÃO:	13
17. AMBIENTES DO PROJETO.....	14

MEMORIAL DESCRITIVO

1. OBJETO.

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a CONCLUSÃO DA OBRA DE REFORMA E MANUTENÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL JOÃO ANTÔNIO DE OLIVEIRA, LOCALIZADA NO SÍTIO ESTRONDO.

2. RECURSO.

RECURSOS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTALEGRE ORIUNDOS DO FUNDO DE MANUTENÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA – FUNDEB, para conclusão da obra de reforma e manutenção da escola municipal João Antônio de Oliveira, localizada no sítio estrondo com área construída total de 618,94m².

3. MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES

A equivalência de componentes da edificação será fundamentada em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios idôneos e adotando-se os seguintes critérios:

- Materiais ou equipamentos similar-equivalentes – Que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
- Materiais ou equipamentos similar-semelhantes – Que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
- Materiais ou equipamentos simplesmente adicionados ou retirados – Que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários à execução dos serviços e/ou obras.
- Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitada sua substituição, condicionada à manifestação do Responsável Técnico pela obra.

- A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.

4. FASES DE OBRAS

PROJETO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA.

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização do Responsável Técnico pela obra.

Em caso de itens presentes neste Memorial Descritivo e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, devem ser levados em conta na execução dos serviços de forma como se figurassem em ambos.

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pela obra deverá ser consultado, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, sempre precedendo consulta ao Responsável Técnico pela obra.

PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Placa de obra 2m x 3m em estrutura de metalon grade de 40cm x 40cm apoiada em sarrafos de madeira 2cm x 10cm adesivada sobre chapa galvanizada. As inscrições e símbolos a serem descritas na placa serão fornecidos pela fiscalização dentro do padrão do órgão concedente dos recursos financeiros. A placa deverá ser posta em lugar de fácil verificação, anexo a obra.

MADEIRA UTILIZADA DURANTE A OBRA

Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá ser possuir certificação FSC (Forest Stewardship Council) ou Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição.

DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

As demolições e retiradas que se façam necessários sua execução, serão procedidas tomando-se os devidos cuidados, no que se refere a segurança dos operários, e a não prejudicar as edificações vizinhas e ou as obras públicas que por ventura existam no local da obra.

5. MOVIMENTO DE TERRA

a) Escavação Manual de Vala – Material 1ª Categoria

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122.

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 1,30m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

Antes de iniciar os serviços de escavação, deverá efetuar levantamento da área da obra que servirá como base para os levantamentos dos quantitativos efetivamente realizados.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061.

Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

A execução das escavações implicará responsabilidade integral pela sua resistência e estabilidade.

b) Nivelamento e Compactação do Terreno

Consiste no nivelamento e compactação de todo o terreno que sofrerá intervenção, a fim de deixar a base pronta para os serviços a serem posteriormente executados.

O nivelamento se dará, sempre que possível, com o próprio material retirado durante as escavações que se fizerem necessárias durante a obra, além de ser executado um aterro com areia com adensamento hidráulico.

6. ALVENARIA DE VEDAÇÃO

Os painéis de alvenaria do prédio serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 9x19x19 cm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento : cal hidratada : areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 9 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

A Contratada deverá observar todo o Projeto Executivo de Arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria, bem como seus vãos e shafts.

Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego.

Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171/1992 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes).

Deverão ser observadas as seguintes recomendações, relativas à locação:

- Paredes internas e externas sob vigas deverão ser posicionadas dividindo a sobra da largura do bloco (em relação à largura da viga) para os dois lados.
- Caso o bloco apresente largura igual ou inferior a da viga, nas paredes externas alinhar pela face externa da viga.

Na alvenaria a ser levantada sobre as vigas baldrame (Semi-Enterrado), deve-se reforçar o bloqueio à umidade ambiente e ascensão higroscópica, empregando-se argamassa com aditivo impermeabilizante nas três primeiras fiadas.

Para levantar a parede, utilizar-se-á, obrigatoriamente, escantilhão como guia das juntas horizontais; a elevação da alvenaria far-se-á, preferencialmente, a partir de elementos estruturais (pilares), ou qualquer outro elemento da edificação. Nesse caso, deve-se chapiscar o elemento que ficará em contato com a alvenaria.

Na fixação das paredes ao elemento estrutural devem ser utilizados “ferros-cabelo” – os quais podem ser barras dobradas em fôrma de “U”, barras retas, em ambos os casos com diâmetro de 5,0 mm, ou telas de aço galvanizado de malha quadrada 15x15 mm – posicionados de duas em duas fiadas, a partir da segunda.

Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.

7. CHAPISCO PARA PAREDE EXTERNA E INTERNA

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscados paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e lajes, pois não há previsão de forro.

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão.

8. EMBOÇO E MASSA ÚNICA

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento : cal em pasta : areia média peneirada).

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de defôrmações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

9. PISO EM CONCRETO

O piso de concreto será em todo o térreo no traço, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) com espessura de 6 cm.

Os pisos serão executados somente depois que o terreno estiver perfeitamente nivelado, molhado, convenientemente apiloado com maço de 30 kg e que todas as canalizações que devam passar sob o piso estejam colocadas.

É imprescindível manter o lastro molhado e abrigado do sol, frio ou corrente de ar, por um período mínimo de 8 dias para que cure.

Todos os pisos terão declividade de 1% no mínimo, em direção ao ralo, calha ou porta externa, para o perfeito escoamento de água.

10 ACABAMENTOS INTERNOS

10.1. PINTURA NAS PAREDES INTERNAS

CIRCULAÇÃO E SALAS.

- Pintura acrílica semi-brilho sobre massa acrílica, a cor deve ser conforme indicação da fiscalização.

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico

As paredes internas serão seladas com líquido preparador de superfícies e pintadas com tinta látex acrílico com acabamento fosco.

Obs: As cores descritas são sugestivas, podendo ser alteradas a critério da instituição responsável pela obra.

10.2. PISO GRANILITE

CIRCULAÇÃO E SALAS.

O piso em granilite, marmorite ou granitina deverá apresentar espessura de 8 mm, com juntas de dilatação plásticas. Sendo o rodapé de mesmo acabamento com altura de 10 cm.

Os trabalhos deverão ser realizados por firma especializada ou por técnicos no assunto, e constarão do seguinte:

- Apicoamento e lavagem da laje de contrapis;
- Aplicação das juntas de plástico na cor cinza ou preta, seção 15x4 mm, espaçadas em 1 m horizontalmente e verticalmente.
- Lançamento de argamassa de cimento natural e grana de mármore ou granito, proporções conforme projeto traço A-3 - 1:3 em peso.
- Sarrafeamento da superfície acompanhando o filete.
- Espalhamento de colchão de areia molhada e cura durante 4 dias.
- Efetuar a limpeza e o polimento inicial com lixadeiras e esmeril 36 (1ª lixada), depois lixar com esmeril 120, e finalmente com esmeril 220 para o polimento final, aplicar pasta de cimento (estruque) para o fechamento dos poros.

10.3. PISO INTERTRAVADO

CIRCULAÇÃO INTERNA - ESPESSURA 6 CM

Após a perfeita estabilização e regularização do subleito e base, e o assentamento do meio fio, se procederá o espalhamento do colchão de areia na espessura de 7 cm, sendo que esta será a base do pavimento. Este material deverá ser a areia média/grossa e estar isento de material de granulometria superior e de qualquer material estranho a consistência/material orgânico. O pavimento será executado

com blocos retangulares de concreto na espessura de 6 cm e dimensões de 20 cm x 10 cm. A resistência mínima à compressão simples exercida é de 35 Mpa. Por ser uma concretagem por vibração, a relação água/cimento deve ser tal que permita a obtenção de uma mistura seca, essa relação é da ordem de 0,4. Os blocos só poderão ser usados após o período total da cura, ou seja, 28 dias após a sua execução. A contratada deverá apresentar laudo comprovando a resistência de 35 Mpa dos blocos, e a Prefeitura poderá pedir a qualquer momento ensaio para comprovar a resistência dos blocos assentados.

CIRCULAÇÃO EXTERNA - ESTACIONAMENTO - ESPESSURA 8 CM

Após a perfeita estabilização e regularização do subleito e base, e o assentamento do meio fio, se procederá o espalhamento do colchão de areia na espessura de 7 cm, sendo que esta será a base do pavimento. Este material deverá ser a areia média/grossa e estar isento de material de granulometria superior e de qualquer material estranho a consistência/material orgânico. O pavimento será executado com blocos retangulares de concreto na espessura de 8 cm e dimensões de 20 cm x 10 cm. A resistência mínima à compressão simples exercida é de 35 Mpa. Por ser uma concretagem por vibração, a relação água/cimento deve ser tal que permita a obtenção de uma mistura seca, essa relação é da ordem de 0,4. Os blocos só poderão ser usados após o período total da cura, ou seja, 28 dias após a sua execução. A contratada deverá apresentar laudo comprovando a resistência de 35 Mpa dos blocos, e a Prefeitura poderá pedir a qualquer momento ensaio para comprovar a resistência dos blocos assentados.

11. ACABAMENTOS EXTERNOS

11.1. PINTURA EXTERNA.

- Pintura acrílica semi-brilho sobre massa acrílica, a cor deve ser conforme indicação da fiscalização.

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico de primeira linha.

Obs: As cores descritas são sugestivas, podendo ser alteradas a critério da instituição responsável pela obra.

12. TANQUE DE LAVAR

O tanque será de mármore sintético suspenso cuba lisa e esfregador, 22L, conforme dimensões no projeto.

13. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.

- Calha de concreto e alvenaria, revestida internamente, com grelha de concreto, seção 0,30 x 0,50 m
- Tanque de mármore sintético suspenso, 22l ou equivalente, incluso sifão tipo garrafa em pvc, válvula plástica e torneira de metal cromado padrão popular
- Rejuntamento siliconado cura acética
- Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 80 cm, fixada na parede
- Barra de apoio lateral articulada, com trava, em aço inox polido, fixada na parede
- Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 60cm, fixada na parede
- Vaso sanitário sifonado convencional para pcd sem furo frontal com louça branca sem assento, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável
- Reparo de válvula descarga
- Torneira cromada de mesa, 1/2" Ou 3/4", para lavatório, padrão popular
- Papeleira de parede em metal cromado sem tampa, incluso fixação
- Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 100 mm, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais
- Joelho 45 graus para pé de coluna, pvc, serie r, água pluvial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais

- Joelho 90 graus, pvc, serie r, água pluvial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais
- Luva simples, pvc, serie r, água pluvial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais
- Caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m para rede de drenagem

14. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.

O acabamento de interruptores e tomadas cor branca, em poliestireno (OS), resistente a chamas, resistente a impactos e ter ótima estabilidade às radiações UV para evitar amarelamentos.

Os condutores a serem usados para alimentação das cargas deverão ser do tipo antichama, isolados com PVC para 70°/750V, de fio ou cabo de cobre, de seção conforme o projeto, quando instalados embutidos em eletrodutos na parede, teto ou piso.

Os eletrodutos usados para passagem e proteção dos condutores deverão ser de PVC rígido, específicos para a aplicação em eletricidade.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

15. IMPERMEABILIZAÇÕES E COBERTURAS

15.1. RETELHAMENTO

As telhas que serão utilizadas na revisão da cobertura deverão ser de cerâmica, colonial, tipo A.

15.2. RUFOS:

Os rufos serão em chapa de aço galvanizado, com corte de 25cm. Sua instalação na alvenaria não deverá ultrapassar 5cm da sua largura.

15.3. CALHAS:

CALHAS EM CONCRETO

As calhas serão de alvenaria de tijolo cerâmico vazado, 9x19x19 cm, chapiscado, rebocado e feita a impermeabilização com manta, mais a proteção mecânica da mesma. O fundo será o piso existente.

Calha de concreto e alvenaria, revestida internamente, com grelha de concreto, seção 0,30 x 0,50 m.

Não poderá apresentar cantos com ângulos retos (90°), com 1% de queda para o escoamento das águas pluviais, revestida com argamassa polimérica (proteção mecânica), seguindo as especificações técnicas recomendadas pelo fabricante para sua perfeita execução.

CALHAS PVC

Para cobertura do telhado em PVC/Fibra de vidro é necessário prevê a possibilidade de remoção deste em caso de falha ou fadiga dos materiais, quando o reparo não há mais eficácia. Desta forma se faz necessário uma cobertura que de fácil desmontagem como a de fibrocimento. Assim, neste local deverá ser utilizada calha pvc conforme descrito no projeto de arquitetura.

Calha Pluvial de beiral, Ø 125mm, PVC, semicircular, linha Aquapluv, Tigre ou similar, exclusive condutores

Deve-se Fixar as calhas nas telhas e platibandas. As calhas deverão ser fixadas na estrutura metálica de modo firme e estável. As telhas deverão transpassar as calhas em pelo menos 10 cm, de maneira a garantir o recolhimento efetivo da água e evitar infiltrações. Afim de garantir a estanqueidade será crucial a utilização de veda calha (adesivo de canaletas), quando houver encaixes e bocais de saída.

15.4. IMPERMEABILIZAÇÃO:

Deve ser feito nas calhas.

A impermeabilização de superfície que necessitar, deverá ser feita com argamassa polimérica tipo Denvertex 100 ou similar, duas camadas.

**17. AMBIENTES DO PROJETO**

<QUADRO GERAL DE ÁREAS INTERNAS>		
A	B	C
NOME	ÁREA	PERÍMETRO
ACESSO EM INTERTRAVADO 01	15,65 m ²	21,88
ACESSO EM INTERTRAVADO 02	14,28 m ²	22,55
AMPLIAÇÃO PLAYGROUND	25,41 m ²	22,69
BIBLIOTECA	16,92 m ²	17,53
BWC FEM.	2,17 m ²	5,97
BWC FEM.	12,04 m ²	22,12
BWC MAS.	2,00 m ²	5,78
BWC MASC.	12,05 m ²	21,83
BWC PNE	2,12 m ²	5,84
CIRCULAÇÃO 01	36,35 m ²	25,02
CIRCULAÇÃO 02	22,49 m ²	29,89
COZINHA	11,80 m ²	15,44
DEPÓSITO 01	2,17 m ²	6,67
DEPÓSITO 02	3,08 m ²	7,03
DESPENSA	7,68 m ²	11,26
DIRETORIA	13,21 m ²	14,60
ESPAÇO PARA EVENTOS	129,01 m ²	47,81
NOVO DEPÓSITO	6,71 m ²	10,86
PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO	157,11 m ²	87,90
SALA DE AULA 01	44,20 m ²	26,79
SALA DE AULA 02	44,05 m ²	26,73
SALA DE AULA 03	41,71 m ²	25,94
SALA DE AULA 04	45,57 m ²	27,19
SALA DE AULA 05	47,91 m ²	27,97
SALA DE REUNIÕES	9,51 m ²	12,75
ÁREA DE CIRCULAÇÃO	59,70 m ²	42,91
ÁREA DE SERVIÇO	6,60 m ²	11,30



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Qualquer modificação no projeto arquitetônico terá que ter prévia aprovação do projetista.

Todos os serviços e materiais utilizados na obra deverão estar em conformidade com as Normas da ABNT e Normas locais.

Na entrega da obra, será procedida cuidadosa verificação, por parte da Fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgotos, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, instalações elétricas, etc.