



ACESSIBILIDADE DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DA CAMPINA DA ALEGRIA VARGEM BONITA/SC

RELATÓRIO TÉCNICO

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM BONITA – SC

OBRA: ACESSIBILIDADE DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
CAMPINA DA ALEGRIA

LOCAL: RUA CEREJEIRA – CAMPINA DA ALEGRIA
VARGEM BONITA/SC

ENGº RESPONSÁVEL: SUELLEN KARINE CERVELIN – CREA/SC 166933-0

Joaçaba, abril de 2024.



SUMÁRIO

1.	SERVIÇOS GERAIS.....	4
1.1	GENERALIDADES.....	4
1.2	DOCUMENTAÇÃO	5
1.3	PLACA DE OBRA	5
2.	REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES.....	6
3.	FECHAMENTOS	7
3.1	ALVENARIA.....	7
3.1.1	Blocos cerâmicos	7
3.1.2	Blocos de concreto.....	7
3.2	VERGAS E CONTRAVERGAS.....	8
4.	RECUPERAÇÃO DE TRINCAS	8
5.	REVESTIMENTOS	9
5.1	CHAPISCO	9
5.2	EMBOÇO.....	9
5.3	REVESTIMENTO CERÂMICO.....	9
6.	PINTURA.....	9
7.	FORRO EM GESSO	11
8.	PAVIMENTAÇÕES.....	11
8.1	PISO DE CONCRETO	11
8.2	PISO CERÂMICO	12
9.	ESQUADRIAS	12
9.1	JANELAS.....	12
9.2	PORTAS.....	13
9.2.1	Ferragens	13
9.2.2	Peitoril (pingadeira)	13
9.2.3	Soleiras.....	13
10.	ACESSIBILIDADE.....	13
10.1	LOUÇAS E ACESSÓRIOS PCD	13
10.2	ASSENTO PRIORITÁRIO.....	14
10.3	SINALIZAÇÃO TÁTIL.....	15
11.	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS	15
11.1	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15
11.1.1	Distribuição	15

11.1.2	Teste de estanqueidade tubulações de água.....	16
11.2	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS / VENTILAÇÃO.....	16
11.2.1	Destino.....	16
11.2.2	Inspeção	17
11.2.3	Teste de estanqueidade tubulações de esgoto	17
11.3	ESPECIFICAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA OS SERVIÇOS.....	17
11.3.1	Canalizações	17
11.3.2	Declividades	18
11.3.3	Recobrimento de tubulações	18
12.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	18
12.1	ILUMINAÇÃO.....	18
12.2	TOMADA	19
12.3	ELETRODUTO	19
12.4	CONDUTOR	19
13.	MURO DE CONTENÇÃO	20
13.1	MOVIMENTAÇÕES DE TERRA	20
13.2	CORTINA ARMADA.....	20
13.2.1	Controle tecnológico	22
13.3	DRENAGEM	22
14.	GARAGEM	22
14.1	ESTRUTURA	22
14.2	TELHAMENTO	23
14.3	PLATIBANDA EM ACM	23
15.	LIMPEZA	24
16.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	24

1. SERVIÇOS GERAIS

Este Memorial Descritivo tem por objetivo complementar os desenhos relativos ao projeto de acessibilidade da Unidade Básica de Saúde Campina da Alegria, localizada em Vargem Bonita/SC.

1.1 GENERALIDADES

Havendo divergências entre projeto, memorial e orçamento deverá ser consultado o fiscal da obra. Caso não seja possível, deve sempre ser priorizado o item constante no orçamento.

A construção deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto aprovado, sendo que toda e qualquer alteração que por ventura deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização do Responsável Técnico pelo projeto.

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

Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

Caberá à empreiteira proceder à instalação da obra, dentro das normas gerais de construção, com previsão de depósito de materiais, mantendo o canteiro de serviços sempre organizado e limpo. Deve também manter serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma.

É de responsabilidade sua manter atualizados, no canteiro de obras, Alvará, Diário de obras, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo, assim como possuir os cronogramas e demais elementos que interessam aos serviços.

Deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho em todos os aspectos.

Todo material a ser empregado na obra deverá receber aprovação da fiscalização antes de começar a ser utilizado. Deve permanecer no escritório uma amostra dos mesmos.

No caso de a empreiteira querer substituir materiais ou serviços que constam nesta especificação, deverá apresentar memorial descritivo, memorial justificativo para sua utilização e a composição orçamentária completa, que permita comparação, pelo autor do

projeto, com materiais e/ou serviços semelhantes, além de catálogos e informações complementares.

Deverão ser mantidas na obra, em local determinado pela fiscalização, placas:

- Da AMMOC, responsável pelo projeto;
- Da Empreiteira, com os Responsáveis Técnicos pela execução;
- Do órgão concedente dos recursos (Convênio), se for o caso.

1.2 DOCUMENTAÇÃO

Antes do início dos serviços a empreiteira deverá providenciar, e apresentar para o órgão contratante:

- a) ART de execução;
- b) Alvará de construção;
- c) CEI da Previdência Social;
- d) Livro de registro dos funcionários;
- e) Programas de Segurança do Trabalho;
- f) Diário de obra de acordo com o Tribunal de Contas.

1.3 PLACA DE OBRA

Conforme exigido pela fiscalização, a obra deverá possuir placa indicativa em conformidade com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente Manual e deverão ser confeccionadas em chapa plana, com material resistente às intempéries, metálicas galvanizadas ou de madeira compensada impermeabilizada. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno) ou adesivação nas placas.

A placa será afixada pelo Agente Promotor/Mutuário, em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltado para a via que favoreça a melhor visualização. Deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras, substituindo-as ou recuperando-as quando verificado o seu desgaste, precariedade, ou ainda por solicitação da fiscalização.

**PREFEITURA
MUNICIPAL DE**

As demolições realizadas em alvenarias solidárias à elementos estruturais deverão ser realizados com extremo apuro técnico para se evitar danos que comprometam a sua estabilidade.

Os serviços serão aceitos após a efetiva demolição definida no projeto e a posterior remoção da totalidade dos entulhos resultantes.

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

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

As louças e portas a serem retiradas deverão ser removidas com o máximo cuidado, quando possível, para posterior reaproveitamento.

3. FECHAMENTOS

3.1 ALVENARIA

3.1.1 Blocos cerâmicos

As alvenarias de vedação serão de blocos cerâmicos executadas conforme adiante especificado e obedecerão às dimensões e alinhamentos determinados no projeto.

Os blocos deverão ser molhados antes da sua colocação, e para seu assentamento será utilizada argamassa mista de cimento, cal e areia grossa comum no traço 1:2:8 em volume. Como opção, poderá ser utilizada argamassa pré-fabricada.

As fiadas serão perfeitamente em nível, alinhadas e aprumadas. As juntas terão a espessura máxima de 1,5 cm, e o excesso da argamassa de assentamento retirada para que o emboço adira fortemente.

O encontro das alvenarias com superfícies de concreto será chapiscado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, sendo que, nos pilares, deverão ser colocadas telas de aço soldadas de malha 25x25 mm na largura do bloco cerâmico.

Todo parapeito, platibanda, guarda-corpo, parede baixa ou alta não encunhada na parte superior deverá ser reforçada com cintas de concreto armado e pilares embutidos.

3.1.2 Blocos de concreto



O abrigo de lixo será construído com bloco de concreto estrutural com fbk 14mpa e terá dimensões conforme projeto. Sua cobertura será feita com laje maciça de concreto, que será revestida com telha de aço. Todas as etapas da construção seguirão as normas e padrões de segurança e qualidade estabelecidos, assegurando a adequação e durabilidade do abrigo ao longo do tempo.

3.2 VERGAS E CONTRAVERGAS

Em todos os vãos de portas e janelas, serão executadas vergas e contra-vergas de concreto armado, com comprimento mínimo de 30 cm para cada lado do vão sobre o qual está sendo executada. Terão a largura de 10 cm e altura de 5 cm e levarão dois ferros de 6,3mm. O concreto terá o traço 1:2,5:4 (cimento, areia grossa e brita 2).

4. RECUPERAÇÃO DE TRINCAS

Inicialmente, deverão ser identificadas e avaliadas as trincas. Após, as trincas deverão ser abertas em formato de "V" e limpas para remoção de quaisquer impurezas ou materiais soltos. No processo de grampeamento, serão inseridos grampos metálicos no comprimento das aberturas, e posteriormente preenchidas com argamassa de reparo (graute), garantindo a completa vedação e a integridade estrutural. No caso de trincas mais profundas, ainda deverá ser executado o entelamento com fibra de vidro, reforçando o reboco.

A execução dos procedimentos deverá ser realizada por profissionais qualificados, em conformidade com as normas técnicas e de segurança vigentes. Todos os materiais empregados serão de alta qualidade, visando garantir a eficácia e durabilidade da intervenção.



Primeiramente deve-se proceder a lixação da estrutura levemente e com lixa fina para eliminar o excesso de pó do fundo, que adere a superfície, e a aspereza, e após a lixação eliminar o pó com pano embebido em aguarrás.

Todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura a elas destinado. 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.

A pintura será executada de cima para baixo e deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos, que caso não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfície não destinada à pintura (revestimentos cerâmicos, vidros, pisos, ferragens, etc.).

Nas esquadrias em geral deverão ser protegidos com papel colante os vidros, espelhos, fechos, rosetas, puxadores, superfícies adjacentes com outro tipo de pintura, etc., antes do início dos serviços de pintura. Na aplicação da pintura, todas as superfícies adjacentes deverão ser protegidas e empapeladas, para evitar respingos.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 02 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante para cada tipo de tinta.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta uniformidade quanto à cor, textura, tonalidade e brilho (fosco, semi-fosco e brilhante).

No emprego de tintas já preparadas serão obedecidas as instruções dos fabricantes, sendo vedada a adição de qualquer produto estranho às especificações das mesmas e às recomendações dos fabricantes.

Os solventes a serem utilizados deverão ser os mesmos específicos recomendados pelas fabricantes das tintas utilizadas.

As salas de medicação, vacinas, consultório 02 e especialidades serão pintadas com tinta epóxi duas demãos, proporcionando uma superfície resistente e de fácil limpeza.

Todas as portas deverão ser lixadas para preparação da superfície. Em seguida, serão aplicadas duas demãos de tinta de acabamento esmalte sintético brilhante em madeira, garantindo um acabamento de alta qualidade e durabilidade. Essa medida visa protegê-las



contra desgastes e danos, proporcionando uma maior vida útil ao material. A escolha do esmalte sintético brilhante em madeira oferece uma superfície resistente e de fácil limpeza.

7. FORRO EM GESSO

Alguns ambientes da unidade de saúde terão substituição do forro de gesso acartonado por conta da reforma das salas. Para a remoção do existente deve ser tomado o devido cuidado para que sejam removidas somente as peças do forro, devendo ser conservada a integridade da estrutura de fixação existente. Se necessário, deverão ser executados reparos na estrutura, a fim de garantir uma perfeita fixação e acabamento do forro.

Anteriormente à instalação das placas de gesso acartonado deve-se averiguar o nível final do forro e fazer os ajustes necessários. As placas de gesso acartonado devem ser posicionadas perpendicular aos perfis, iniciando a fixação pelo canto que se encontra encostado na parede. As placas devem ser parafusadas a 1 cm da extremidade da borda, e com espaçamento entre os parafusos de no máximo 30 cm.

Após colocação de todas as placas e fechamento do forro, deve-se aplicar a massa de acabamento nos parafusos de fixação e nas juntas, com uma espátula. Também aplicar a fita de acabamento sobre a massa no eixo das juntas, pressionando a fita com a espátula a fim de retirar as bolhas de ar e o excesso de massa. Por fim, deve-se recobrir a fita com massa e dar acabamento final.

8. PAVIMENTAÇÕES

8.1 PISO DE CONCRETO

Será realizada a construção de uma mureta de concreto no piso dos fundos para delimitação e segurança da área. Além disso, será feito um novo piso de concreto espessura de 6 cm, armado com tela Q-196, em toda a extensão dos fundos, incluindo as vagas de estacionamento e acessos, bem como na garagem. Todo o piso será cuidadosamente preparado e nivelado antes da aplicação da tinta acrílica, garantindo um acabamento uniforme e durável.

No acesso de veículos, será colocado um lastro de brita 2 para garantir uma base sólida e adequada para o tráfego de veículos.



8.2 PISO CERÂMICO

O revestimento do piso será com placas tipo esmaltada 45x45cm, conforme indicado em projeto. Deverá ser de primeira qualidade, com peças uniformes. A cor deverá seguir as especificações do piso já existente e a aplicação será conforme orientação do fabricante, usando cunha para nivelamento do piso. Os rodapés acompanharão o modelo do piso. O rejunte não poderá ser superior a 2 mm, com massa específica para este fim.

9. ESQUADRIAS

Serão executadas de acordo com o projeto. Deverão estar perfeitamente prumadas e niveladas.

9.1 JANELAS

As janelas existentes indicadas em projeto deverão ter seu dispositivo de abertura adaptado para que atenda a NBR 9050.

As janelas novas serão de correr ou maxim-ar com estrutura de alumínio e vidro, nas dimensões e modelos especificadas em projeto. Deverão atender à NBR 9050/2020, quanto à altura do acionador de abertura, conforme figura abaixo.

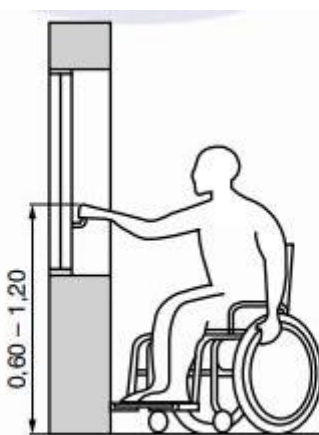


Figura 89 – Alcance de janela

9.2 PORTAS

As portas internas indicadas serão substituídas por novas em madeira, com folha semi-oca e laqueadas, e em alumínio, de abrir ou correr. Deverão ser perfeitamente instaladas. Terão as dimensões e desenho conforme projeto. Não será admitido lâminas com defeitos.

9.2.1 Ferragens

As portas serão providas de fechaduras de embutir, de ferro cromado, completas, tipo cilindro e deverão ser fixadas com 3 dobradiças de 3 ½". As portas internas terão fechadura comum. Serão providas com tarjetas de ferro zincado em ambos os lados, e serão fixadas com 3 dobradiças de 3". As dobradiças e respectivos parafusos serão de ferro zincado.

9.2.2 Peitoril (pingadeira)

Os peitoris deverão ser de granito e ser assentados de modo a deixar uma pingadeira de 3,0 cm para a face externa da parede, com uma argamassa mista de cimento, cal e areia no traço de 1:0,5:4. Nas laterais deverão ultrapassar a parede de alvenaria pelo menos 2,5cm. O peitoril deverá ter uma inclinação mínima de 1% para a face externa. Deverão ser colocados em todas as janelas, com largura mínima de 15cm com pingadeiras.

9.2.3 Soleiras

As soleiras das portas onde existir a distinção de revestimento serão de granito polido assentados com argamassa colante específica para este uso, com caimento de 5%.

10. ACESSIBILIDADE

10.1 LOUÇAS E ACESSÓRIOS PCD

Os aparelhos a serem instalados deverão seguir rigorosamente a indicação do fabricante visando manter a garantia e funcionalidade do equipamento.



O sanitário acessível deve atender todos os parâmetros da NBR 9050/2020 quanto às dimensões, posicionamento e características das peças, acessórios barras de apoio, comandos e características de pisos, conforme indicado em projeto. O chuveiro deve ser equipado com desviador para ducha manual e o controle de fluxo deve ser na ducha.



Imagem Representativa: Chuveiro Elétrico de Parede

10.2 ASSENTO PRIORITÁRIO

Visando permitir o encaminhamento e a espera de todas as pessoas, foram adequados os posicionamentos dos assentos na edificação, os quais deverão ser dispostos exatamente conforme projeto.

Além disso, foram dimensionados espaço específico para pessoa em cadeira de rodas, acompanhante e pessoa obesa, bem como um assento prioritário para as demais pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, os quais deverão também seguir o posicionamento indicado.

O espaço para pessoa com deficiência visual deverá ser sinalizado através de piso tátil e demarcado conforme determinações da NBR 9050 e NBR 16537, tal como, o assento para pessoa obesa, deverá ser adquirido respeitando as dimensões mínimas previstas na mesma norma.

10.3 SINALIZAÇÃO TÁTIL

Para execução da sinalização na edificação, seja no piso ou paredes, cumprir-se-á rigorosamente as especificações mencionadas, bem como nos projetos e detalhes anexos. Além de seguir as especificações da NBR 16537 e NBR 9050.

A sinalização tátil no piso será posicionada de acordo com a planta baixa específica, devendo ser observado atentamente antes da execução a disposição da sinalização tátil direcional e de alerta no projeto, visto que este posicionamento garantirá o encaminhamento da pessoa com deficiência visual pela unidade de forma autônoma.

A cor e a dimensão do piso tátil deverão seguir as especificações mínimas da NBR 16537, ficando a definição da cor atribuída a municipalidade no ato da compra do piso, sendo necessário estar contrastando com a cor do piso do ambiente nos níveis previstos pela NBR 16537.

A fixação será feita com cola específica. Anterior a aplicação do piso tátil, a superfície deverá ser limpa a fim de evitar o contato da cola com sujeira e comprometer a fixação do material.

11. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

11.1 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

A posição das tubulações, peças e acessórios deverão obedecer ao projeto hidráulico e seus memoriais. As normas adotadas para água fria no presente projeto são as constantes na NBR 5626, da ABNT.

As instalações hidráulicas só serão aceitas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento e ligadas com a rede existente.

Na ligação de tubulação de PVC rígido com metais em geral, deverão ser utilizadas conexão com bucha de latão rosqueada e fundida diretamente na peça.

Antes do início de qualquer tipo de revestimento as instalações hidráulicas que vierem ficar embutidos nas alvenarias ou concretos deverão ser testadas.

11.1.1 Distribuição



As redes de distribuição geral de água foram projetadas com tubulações e conexões de PVC rígido, série A classe 15, soldável. Estes tubos serão soldados conforme as especificações dos fabricantes, utilizando-se adesivo apropriado.

Deverão ser respeitados os detalhes do projeto específico. O registro de pressão, as torneiras serão cromadas. A caixa de descarga será de sobrepor, acompanhada de tubo de ligação ao vaso sanitário.

As ligações das torneiras, engates e aparelhos serão feitas utilizando-se conexões azuis com bucha de latão.

11.1.2 Teste de estanqueidade tubulações de água

Todas as tubulações, antes de eventual pintura ou revestimento, devem ser lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar e em seguida, submetida à prova de pressão interna. Esta tubulação ficará carregada pelo menos por seis horas, sendo observados em todos os locais, possíveis pontos de vazamento. Sendo possível acrescer a pressão interna das tubulações em 50% da pressão estática máxima.

11.2 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS / VENTILAÇÃO

Para a execução das instalações sanitárias deverão ser respeitados os detalhes do projeto específico apresentado.

A rede será em PVC rígido, próprio para as instalações sanitárias, nas bitolas conforme projeto. O tubo de ventilação será de 50 mm e deverá ser embutido na parede, devendo sair na cobertura, tomando cuidado para não ficar dentro do forro e com proteção contra intempéries.

As caixas de inspeção poderão ser modelos pronto comercial ou, deverá ser de alvenaria com tijolos maciços, assentados com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:4:10. Deverá ser chapiscada com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, e rebocada com argamassa de cimento e areia fina no traço 1:3 e com dimensões compatíveis, incluindo tampa removível.

11.2.1 Destino

A rede de esgoto terá seu desagüe final no sistema de tratamento existente.



11.2.2 Inspeção

Devido à possibilidade de obstrução dos coletores, subcoletores e ramais de descarga, foram previstas caixas de inspeção, conforme indicado no projeto.

11.2.3 Teste de estanqueidade tubulações de esgoto

Para efetuar teste da estanqueidade dos tubos de esgoto, fazer prova de fumaça sob pressão no interior das tubulações, com verificação dos pontos de vazamento. Esta prova deverá ser feita antes do revestimento das tubulações e com as extremidades vedadas.

11.3 ESPECIFICAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA OS SERVIÇOS

11.3.1 Canalizações

As canalizações de água potável não deverão passar dentro de caixas de inspeção ou fossas destinadas a efluente de esgoto.

As tubulações enterradas deverão ser envoltas em camada de areia grossa e ter proteção contra eventuais danos provocados por ações externas.

As tubulações deverão ser cuidadosamente executadas, de modo a evitar a penetração de material no interior dos tubos, não se deixando saliências ou rebarbas que facilitem futuras obstruções.

Para cada tipo de tubulação deverão ser empregados os materiais indicados pelos fabricantes para confecção das juntas e jamais se utilizar materiais que possam ser nocivos à saúde.

Todo o movimento de terra necessário ao assentamento de tubulações deverá ser feito obedecendo às necessidades de profundidade e recobrimento das tubulações. O material utilizado para reaterro deverá ser sempre em terra limpa, não orgânica, isenta de pedras, tocos, etc. Deverá ser espalhado em camadas de 20 cm, molhadas e perfeitamente compactado. Para evitar o achatamento dos tubos de esgoto enterrados, na primeira camada de compactação, compactar primeiramente a terra nas laterais do tubo, permitindo que esta camada sirva como anteparo do tubo quando for compactar as camadas superiores. O leito das valas deverá ser preparado em camadas de 10 cm, com areia grossa e molhada com água.

11.3.2 Declividades

As canalizações para água sempre deverão ter uma pequena inclinação no sentido do escoamento 2%, para possibilitar a saída de ar.

Para as canalizações de esgoto, as declividades mínimas serão as seguintes:

- Ramais secundários: 3%
- Ramais primários: 2%
- Coletores e subcoletores seguem as especificações do projeto.

11.3.3 Recobrimento de tubulações

As tubulações deverão ter um recobrimento mínimo de 30 cm em locais não trafegáveis e de 80 cm em locais de tráfego.

12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Todos os materiais a serem empregados deverão ser novos, no entanto, as redes podem ser puxadas a partir de pontos pré-existent, em completa obediência a estas Especificações, Normas da ABNT e exigências da concessionária local. Deverão ser executadas com esmero e bom acabamento, conforme recomenda a boa técnica. Somente deverão ser utilizados materiais de primeira qualidade, fornecidos por fabricantes idôneos e de reconhecido conceito no mercado, devidamente qualificados.

Deverá ser deixado um ponto de espera de climatizador.

12.1 ILUMINAÇÃO

Toda a iluminação a ser instalada será do tipo LED, distribuídas conforme o identificado no projeto elétrico.

A iluminação de emergência estará prevista com circuito próprio, e pontos de tomadas para a ligação das luminárias de emergência nas áreas comuns do edifício.

As luminárias deverão ser nos modelos aprovados pela fiscalização levando em conta o valor e a quantidade de lâmpadas determinada no projeto.



12.2 TOMADA

As tomadas baixas deverão estar a 0,40 m do piso, as de altura média a 1,00 m e as tomadas altas (excetuando as tomadas específicas de climatizadores e iluminação de emergência) a 2,00 m do piso, referenciadas pelo o piso acabado.

A quantidade foi determinada pelo perímetro e necessidade.

As tomadas deverão ser do tipo 2 pinos mais terra (2P+T).

12.3 ELETRODUTO

Os eletrodutos serão de PVC flexível corrugado. Foi adotada como seção mínima o eletroduto de bitola 25 mm ou 3/4".

Os eletrodutos utilizados devem apresentar características antichamas.

12.4 CONDUTOR

Os condutores deverão ser instalados de tal forma que os isentos de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência ou com a do isolamento ou revestimento.

As emendas e derivações deverão ser executadas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito, utilizando-se para tal conectores e acessórios de alta resistência mecânica e resistência de corrosão.

Todos condutores elétricos serão de cobre eletrolítico, têmpera mole, pureza de 99 %. Os condutores elétricos em geral, instalados em eletrodutos em áreas cobertas, serão do tipo flexível, composto de fios de cobre eletrolítico nu de têmpera mole, encordoamento classe 5, com isolamento em composto termoplástico de cloreto de polivinila (PVC), tipo BWF, para tensão até 750 V e temperatura de até 70 graus centígrados.

Qualquer emenda ou derivação em condutores elétricos só poderá ocorrer no interior das caixas de passagem, caixas de piso, caixas dos interruptores, das tomadas ou das luminárias, mas nunca no interior de dutos e eletrodutos.

As cores dos cabos devem ser azul-claro para o neutro; verde e amarelo para o condutor terra; e as fases podem ser de quaisquer outras cores, porém diferentes das cores aqui já citadas e também entre si.

13. MURO DE CONTENÇÃO

Será executado um muro de contenção em concreto armado, conforme especificado em projeto.

13.1 MOVIMENTAÇÕES DE TERRA

Haverá necessidade de escavações para a execução das fundações dos muros.

A escavação será feita manualmente ou mecanicamente quando o material a ser removido for composto de argila ou solo de alteração de rocha removível mecanicamente. Se no local houver a existência de material rochoso, a escavação será feita através de martelo pneumático, devendo ser tomadas todas as precauções necessárias à segurança dos trabalhadores, transeuntes e moradores das áreas onde serão executados os serviços.

13.2 CORTINA ARMADA

Toda a estrutura de concreto armado deverá ser locada e executada de acordo com o projeto estrutural. O concreto utilizado deverá apresentar uma resistência à compressão mínima de 30 MPa após 28 dias da execução.

A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da empreiteira por sua resistência e estabilidade. A empresa contratada deverá apresentar um certificado de controle tecnológico de resistência do concreto. As despesas decorrentes serão de inteira responsabilidade da empreiteira.

Antes do lançamento do concreto, as fôrmas deverão ser limpas, molhadas e perfeitamente estanques a fim de evitar a fuga da nata de cimento. O concreto deverá ser convenientemente vibrado imediatamente após o lançamento.

Cuidados especiais deverão ser tomados durante a cura do concreto, especialmente nos primeiros 7 (sete) dias, como vedar todo o excesso ou acúmulo de material nas partes concretadas durante 24 horas após a conclusão e manter as superfícies úmidas por meio da sacaria, areia molhada ou lâmina d'água.

As eventuais falhas na superfície do concreto serão reparadas com argamassa de cimento e areia, procurando-se manter a mesma coloração e textura.

Nas estruturas de concreto armado, deverá ser cuidadosamente analisado o escoramento das fôrmas.

A concretagem só será autorizada após prévia aprovação da fiscalização. As fôrmas devem ser construídas segundo o formato, alinhamento e nível indicado em projeto e serem suficientemente rígidas para evitar deformação sob a carga e vibração produzidas pelo adensamento do concreto.

As fôrmas deverão ser devidamente travadas a fim de permitir seu perfeito alinhamento e nivelamento e não sofrer qualquer distorção durante o período da concretagem.

As fôrmas somente poderão ser retiradas, observando-se os requisitos mínimos estabelecidos pela NBR 14931.

As armaduras utilizadas CA-50 e CA-60, deverão obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere a posição, bitola, dobramento e recobrimento.

Qualquer mudança de tipo ou bitola nas barras de aço com modificação de projeto só será concedida após aprovação da fiscalização. Não serão admitidas emendas de barras não previstas no projeto.

Na colocação das armaduras nas fôrmas, aquelas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxa, lama, crostas soltas de ferrugem e barro, óleos, etc.), capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços.

O dobramento do aço deverá ser feito a frio. O recobrimento e a posição das armaduras dentro das formas serão assegurados mediante a fixação de espaçadores plásticos ou pré-fabricados, de maneira que não possam ser alterados com a concretagem. Nenhuma peça de aço pode aparecer na superfície do concreto desformado, exceto as barras previstas para ligação de elementos futuros, que serão protegidos da oxidação por meio de pintura anticorrosiva.

Toda armadura utilizada na execução das peças de concreto armado deverá seguir as especificações de projeto, procedendo-se o controle tecnológico das mesmas conforme ABNT. Os andaimes para a concretagem devem ser instalados para resistirem a carga do equipamento previsto sem apoiar nas armaduras.

Qualquer manipulação do concreto deverá ser feita com as precauções devidas para que não haja segregação dos componentes da mistura ou excessiva perda de água por evaporação. O concreto não poderá ser colocado em locais onde existir água acumulada.

Para adensamento do concreto se usará equipamento mecânico de vibração interna. A duração da vibração deve se limitar ao tempo necessário para produzir o adensamento sem causar segregação. O concreto não deve ser inserido nas camadas inferiores de concreto já adensado.

13.2.1 Controle tecnológico

O controle de qualidade do concreto fresco e endurecido e dos componentes adotados será o controle sistemático da NBR 6118.

A fiscalização supervisionará a retirada e montagem das amostras, e avaliará os resultados dos relatórios para que sejam cumpridas essas especificações e as prescrições do projeto.

13.3 DRENAGEM

No espaço entre o talude e o muro de contenção deverá ser colocada pedra rachão, conforme demonstrado no projeto, a fim de reter partículas sujeitas a forças hidrodinâmicas permitindo a passagem das águas pluviais e de infiltração para dentro dos tubos de drenagem. A superfície compreendida entre o talude e a camada drenante de pedra rachão deve ser revestida com manta geotêxtil, a fim de não permitir a passagem de solo para dentro da drenagem.

A superfície do muro em contato com as pedras rachão deve ser revestida com lona preta a fim de criar uma camada impermeável.

A drenagem será composta por tubos barbacãs, com diâmetro de 100 mm, dispostos na extensão do muro a cada 1,0 m, na parte inferior da parede, conforme detalhe em projeto.

14. GARAGEM

14.1 ESTRUTURA

A estrutura da ampliação da garagem será composta de estrutura treliçada em tesouras e trama de aço, pilares metálicos, com dimensões que atendam as normas técnicas de estrutura e que o resultado final obtido atenda as indicações do projeto arquitetônico em anexo (largura, comprimento, área construída, etc.). Os perfis metálicos aparentes, deverão receber pintura prime anticorrosão em duas demãos, e pintura em tinta epoxídica, sendo a escolhida pela fiscalização. A empresa deverá apresentar ART de montagem, confecção e execução da estrutura metálica.

14.2 TELHAMENTO

O telhamento será com telha aço, composta por chapa de aço galvanizado espessura de 0,50mm.

A instalação deve ser executada rigorosamente conforme manual de instrução do fabricante, atentando-se à descarga e manuseio da peça, estocagem, montagem, tipo de parafuso de fixação (nesse caso para estrutura metálica) e limpeza.

As cumeeiras devem ser em chapas de aço galvanizada ($e = 0,50\text{mm}$), pintadas da mesma cor do restante das telhas.

14.3 PLATIBANDA EM ACM

A platibanda da nova cobertura será revestida com placas de ACM (Alumínio Composto). Para a fixação dos painéis são usadas cantoneiras de aço galvanizado. As placas devem estar equidistantes entre 150 e 300 milímetros para garantir seu prumo, alinhamento e centralização. É importante adotar uma junta de 10 a 12 milímetros para absorver a dilatação do painel, caso ele sofra alteração provocada pela temperatura.

Como as placas serão instaladas sobre estrutura metálica é necessário fazer o devido isolamento entre os metais.

Quanto a dimensões e espessuras, deve-se utilizar chapas de 4 mm devido à pressão do vento.

Para preenchimento das juntas pode-se utilizar silicone ou gaxeta de silicone. A junta de 10 a 15 milímetros é preenchida com tarucel e depois silicone de cura neutra, que deve ser aplicado do meio para as laterais. Quando as juntas são preenchidas com gaxetas, estas são colocadas inteiras e depois cortadas nas laterais. Se a gaxeta não for vulcanizada, é preciso aplicar silicone no encontro dos vértices das chapas, para a área vedada ficar totalmente estanque.

A cor e especificações devem seguir projeto ser aprovadas pela fiscalização.

A fixação dos painéis envolve uma série de cuidados, que vão do manuseio do material no canteiro à aplicação dos elementos de vedação e alinhamentos sobre a estrutura. Os painéis devem chegar na obra prontos para ser instalados.

Alguns cuidados deverão ser tomados no manuseio das chapas:

- No descarregamento das chapas, fazer um movimento de onda para que elas se soltem, evitando que o plástico protetor seja removido;

- Antes de trabalhar a chapa, verificar se a película de proteção está lisa, para evitar que o enrugamento fique estampado na peça, após a calandragem;
- O local de armazenamento deve estar sempre limpo evitando riscos;
- Definir a posição da placa (horizontal ou vertical), para evitar a diferença de tonalidade na fachada;
- A liga de alumínio dos perfis utilizados na subestrutura deve ser do tipo destinado à construção civil;
- As cantoneiras precisam ter pelo menos 1,5 milímetro de espessura, pois com medidas menores dificilmente suportarão o peso de um painel.

15. LIMPEZA

Após o término dos serviços, será feita a limpeza total da obra. Externamente deverá ser removido todo o entulho ou detritos ainda existentes. O descarte de entulhos deverá ser por empresa licenciada pelo IMA para serviços de coleta de resíduos da construção civil.

16. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Já foi referido em outras passagens deste Memorial, mas é bom reforçar alguns itens:

- É sempre conveniente que seja realizada uma visita ao local da obra para tomar conhecimento da extensão dos serviços.
- Sugestões de alterações devem ser feitas ao autor do projeto e à fiscalização, obtendo deles a autorização para o pretendido, sob pena de ser exigido o serviço como inicialmente previsto, sem que nenhum ônus seja debitado ao Contratante.
- O diário de obra deverá ser feito conforme modelo fornecido pela assessoria de planejamento da prefeitura de Vargem Bonita. Deverá ser mantido na obra e preenchido diariamente.

