

ANEXO

MEMORIAL DESCRITIVO

SESC

UNIDADE GURUPI- TO

2ª Etapa

DATA: MAIO/2020

CONSTRUÇÃO DA UNIDADE

Este memorial contém folhas numeradas de 01 a 64

Índice

1. GENERALIDADES	3
2. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CANTEIRO DE OBRA.....	5
3. MOVIMENTO DE TERRA.....	17
4. DRENAGEM SUBTERRÂNEA.....	18
5. CONTROLE TECNOLÓGICO.....	19
6. FUNDAÇÕES	22
7. SUPERESTRUTURA.....	22
9. ALVENARIAS	22
10. IMPERMEABILIZAÇÃO	24
11. COBERTURAS.....	27
12. REVESTIMENTOS	28
13. FORROS	38
14. PINTURAS.....	39
15. SOLEIRAS \ PEITORIS	44
16. APARELHOS E METAIS SANITÁRIOS	45
17. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	45
18. AR-CONDICIONADO	46
19. EXAUSTÃO	46
20. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	46
21. ESQUADRIAS DE MADEIRA / METÁLICAS E FERRAGENS	47
22. VIDROS.....	50
23. ACESSIBILIDADE	51
24. PAISAGISMO	52
25. GUARDA-CORPO METÁLICO	54
26. CAMPO FUTEBOL SOCIETY	54
27. ESPECIFICAÇÕES DOS ACABAMENTOS.....	55
28. ESPECIFICAÇÕES POR AMBIENTE	57
29. LIMPEZA FINAL	63

1. GENERALIDADES

- O presente memorial descritivo tem por objeto definir especificações genéricas para a execução de obras e serviços de construção civil do SESC.
- A obra em seus mínimos detalhes deverá ser executada rigorosamente, de acordo com os projetos, memoriais descritivos e normas técnicas da ABNT.
- Em caso de divergências entre projetos prevalecerão os de maior escala.
- Em caso de divergências entre o Memorial Descritivo Volume I, com os memoriais dos projetistas, prevalecerá o memorial Volume I para os critérios de medição e nos demais casos prevalecerão os memoriais dos projetistas.
- No caso de divergência entre a planilha orçamentária, projetos e memoriais, prevalecerá a planilha. No caso de divergências entre projetos e memoriais prevalecerão os projetos.
- Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira qualidade e adquiridos conforme as especificações descritas no projeto e de acordo com as normas brasileiras da ABNT. O mesmo se aplica aos serviços a serem executados.
- A contratada deverá apresentar à Fiscalização amostras de materiais de acabamento e, uma vez aprovados, manterá no canteiro de obras tais amostras para que sejam comparadas com cada lote que entrar.
- Os lotes de materiais impugnados pela Fiscalização serão retirados da obra pela contratada, no prazo máximo de 24h (vinte e quatro horas), a contar da impugnação, mantendo-se tão-somente uma amostra com a indicação "IMPUGNADA".
- Nos casos de justificada necessidade de substituição de materiais especificados estes deverão possuir, comprovadamente, características iguais ou equivalentes aos primeiros e, ainda, serem atestados através de ensaios e aprovados pela Fiscalização.
- A mão-de-obra deverá ser de primeira qualidade e especializada, quando necessário, objetivando o acabamento esmerado da obra.
- Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam plenamente o presente memorial descritivo, as boas normas de execução ou as normas brasileiras.

- A contratada deverá obedecer ao disposto em legislação relativa a Segurança e Higiene do Trabalho, em especial a NR-18 sobre Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.
- Eventuais danos causados a bens móveis e imóveis de terceiros (vizinhos e transeuntes), deverão ser reparados ou ressarcidos, de pronto, pela Contratada, que se obriga a adotar e fazer cumprir todas as boas normas de execução para que tais danos não venham a ocorrer.
- Antes do início dos serviços a contratada deverá apresentar os seguintes documentos na administração do canteiro da obra:
 1. Cópia da Apólice de Seguro de vida da empresa,
 2. Carteira de Vacina Antitetânica,
 3. Atestado de Saúde Ocupacional – ASO (original),
 4. Cópia do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, bem como o preenchimento da ficha anexa com a indicação do médico coordenador do PCMSO dessa empresa
 5. Entregar cópia do Programa de Proteção de Riscos Ambientais - PPRA, específico do ambiente do trabalho.

Serviços iniciais

Demolições e retiradas

- A Contratada deverá executar todos os serviços de demolições e retiradas das edificações existentes no terreno de acordo com orientações dos projetos.
- O serviço inclui a carga e transporte dos produtos provenientes da demolição para bota-fora, limpeza das rodas dos caminhões, limpeza das ruas circunvizinhas à obra, deixando a área no terreno natural.
- Os equipamentos e materiais de instalações reutilizáveis serão de propriedade do SESC, somente podendo ser librados para bota-fora mediante autorização expressa da fiscalização do SESC.

Limpeza do terreno

- Deverá ser efetuada em todo o terreno, removendo-se os detritos e obstáculos encontrados no local. As árvores só poderão ser removidas com o consentimento da Fiscalização e dos órgãos competentes.

A limpeza do terreno consiste também na remoção de camada superficial de terra com aproximadamente 15cm de profundidade. Placa da obra

A Construtora deverá confeccionar placa de obra em chapa de aço, contendo todos os dados do SESC e seus responsáveis técnicos, inclusive licença nos órgãos públicos, quando necessário. Tapumes

- A Construtora deverá construir tapumes nos locais previstos e para isolamento da obra. O Tapume deverá ter altura necessária para isolar devidamente a área em obras, sendo a *mínima de 2,74m*.
- Os tapumes de proteção serão executados sobre base de concreto-armado altura 30cm e largura 20cm, com pilares metálicos de (80 x 80)mm, intertravados por 3 linhas de cantoneiras metálicas de 1.1/2"x1/4" dispostas horizontalmente, fechamento em chapa compensada plastificada 12mm (1,22 x 2,44)m, com pintura de fundo sobre o compensado em tinta bi-componente "Politani fundo FG Branco" (Empório do Pintor) e estrutura metálica pintada com fundo anti-corrosivo e esmalte sintético preto fosco, altura final do tapume de 2,74m, inclusive portões metálicos c/ ferragens localizados conforme projeto Oz Design e calha de iluminação fluorescente corrida no topo de todo o tapume em toda extensão tapumes.
- Os tapumes internos deverão ser em compensado resinado espessura 12mm, com mata juntas, encabeçamento de topo, pontaletes de 3"x3", pintado de branco e pilares azul escuro, inclusive portões em aço, com dobradiças, trancas e cadeado.

2. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CANTEIROS DE OBRA

Escritório de administração da obra e fiscalização do SESC

- As instalações devem possuir recepção, salas de reuniões, escritórios, copa, sanitários feminino e sanitário masculino, com todos equipamentos e instalações necessários como: elétricas, hidráulicas, telefonia, lógica, ar-condicionado (inclusive PABX, equipamentos de ar condicionado, telefones, etc.)
- A construtora deverá apresentar projeto detalhado com layout para aprovação da fiscalização do SESC.
- O canteiro deve atender as seguintes especificações técnicas:
 - Fundações: Blocos de concreto assentes com argamassa de cimento e areia.
 - Contrapiso e piso: Contrapiso em concreto magro e argamassa de piso alisado a colher e queimado com pó de cimento (ou conforme projeto).
 - Paredes externas: Painéis estruturais em madeira de lei, com 1,22m de largura por 2,50m de altura, revestidos externamente com aduelas maciças de madeira de lei tipo macho/fêmea, e internamente em chapas lisas de madeira (parede dupla).

- Divisórias internas: Painéis em madeira, com 1,22m de largura por 2,50m de altura, revestidos em ambas as faces com chapas planas e lisas de madeira.
- Estrutura da cobertura: Tesouras em madeira de lei, com conectores de garra metálicos.
- Cobertura: Telhas de PVC.
- Forro: Lambris de Pinus.
- Portas: Lisas Duradoor.
- Janelas: De ferro, de correr ou basculante, medindo 0,80m X 1,40m.
- Vidros: Lisos ou fantasia, com 4mm de espessura.
- Fechaduras: Externas e internas, com cilindro.
- Instalações hidráulicas completas, água, esgoto e pluviais.
- Instalações elétricas sobre o forro conduzidas em perfilados e nas paredes em eletrodutos galvanizados.
- Pintura: Paredes externas pintadas com duas demãos de tinta esmalte sintético ou verniz; paredes internas pintadas com tinta esmalte e o forro em verniz.
- Imunização: Toda madeira deverá ser imunizada contra ataque de microorganismos.

1. Os sanitários e copa deverão possuir os seguintes acabamentos:

- Ter piso resistente, impermeável, lavável, de acabamento antiderrapante e com caimento para os ralos de escoamento;
- Forro com tratamento térmico, de cor clara e pé direito mínimo de 2,80m;
- Ter paredes de alvenaria, de concreto ou de outro material de resistência equivalente, revestidas de material liso, lavável, impermeável até altura mínima de 1,80m, proibindo-se o uso de qualquer tipo de madeira.
- Ter portas de acesso com molas, com dimensões mínimas de 0,80mx2,10m.;
- Ter iluminação natural e artificial conforme as legislações vigentes;
- Ter área de ventilação natural correspondente a 1/10 (um décimo) da área do piso;
- Toda fiação deve ser protegida por eletrodutos com interruptores à altura de 1,10m do piso acabado;
- Ter disposição final das águas servidas, exceto as pluviais, ligadas à rede de esgoto; na ausência desta rede devem ser construídas fossas sépticas, conforme estabelecido na NB-41;

- As instalações sanitárias devem ser constituídas de no mínimo um chuveiro, dois lavatórios, dois vasos sanitários e dois mictórios para sanitários masculino e três vasos sanitários para o sanitário feminino.
- A copa deverá possuir pia e armário.
- Os escritórios, salas de reuniões e recepção deverão possuir os seguintes acabamentos:
 - Ter piso resistente, impermeável, lavável, de acabamento antiderrapante e com caimento para os ralos de escoamento;
 - Forro com tratamento térmico, de cor clara e pé direito mínimo de 2,80m;
 - Ter paredes de alvenaria ou outro material de comprovada resistência, pintadas com tinta lavável e de cor clara, sendo que só será permitido o uso madeiras compensadas, aglomeradas ou chapas metálicas, quando formarem um sistema construtivo composto de no mínimo 0,10m de espessura, desde que sejam respeitadas todas as exigências desta seção;
 - Ter portas de acesso que impeçam o devassamento, com dimensões mínimas de 0,80mx2,10m, situadas de modo a manter o resguardo conveniente;
 - Ter iluminação natural e artificial conforme as legislações vigentes;
 - Ter ventilação natural através de aberturas para o exterior com área mínima de 1/10 da área de iluminação; as janelas devem ser envidraçadas e possuir esquadrias metálicas, com tela de proteção contra insetos.
 - Ter cobertura que preserve o conforto térmico e proteja contra intempéries;
 - Toda fiação deve ser protegida por eletrodutos com interruptores e tomadas na altura de 1,10m do piso acabado;
 -
 - Todos os escritórios e salas de reunião deverão possuir aparelho de ar condicionado.

Almoxarifado

- As áreas destinadas ao estoque dos materiais de consumo da obra devem ser alojados em compartimentos apropriados e dimensionados para abrigar os diversos tipos de materiais tanto da construtora como da instaladora e demais contratados para execução dos serviços, desde perecíveis e não-perecíveis, grãos e miúdos. Deverá ser previsto para o controle e operação da área, infra-estrutura elétrica, lógica e telefonia, sendo necessário a instalação de 01 ponto de cada para 2 estações de trabalho, e seguintes acabamentos:
 - Ser instalado em local apropriado, de fácil acesso para a carga e descarga de materiais;

- Estar próximo às ruas de acesso;
- Possuir caminhos desimpedidos para fácil retirada de materiais e recebimento;
- Possuir ventilação e iluminação natural e artificial, conforme legislação vigente;
- Ter ventilação natural através de aberturas para o exterior com área mínima de 1/10 da área de iluminação; as janelas devem ser envidraçadas e possuir esquadrias metálicas, de madeira ou outro material equivalente, com tela de proteção contra insetos.
- Ter cobertura que os proteja das intempéries e forro para garantir o conforto térmico e higiene;
- Pintura de coloração clara;
- Ter pé-direito mínimo de 2,80m;
- Ter piso de concreto, cimento queimado ou outro material com características de impermeabilidade, antiderrapante e de fácil limpeza ;

Refeitório

- As áreas de vivência devem possuir refeitórios, independentemente do número de trabalhadores e obedecer aos seguintes requisitos:
- Ser instalado em local específico sem comunicação direta ou adjacente às instalações sanitárias;
- Não estar situado em subsolo ou porões das edificações;
- Ter capacidade de acomodação para atender, cada vez, no mínimo, a metade do total de usuários e ser dimensionado na proporção de 1,00m² por trabalhador;

-

Vestiários

- Todo canteiro de obra deve possuir vestiário para a troca de roupa e guarda de pertences dos trabalhadores da construtora, instaladora e demais subcontratados, devendo:
- Estar o mais próximo possível da entrada da obra e das instalações sanitárias, com o seu acesso protegido das intempéries;
- Não ter ligação direta, nem estar adjacente, ao local destinado às refeições;
- Ter pé-direito mínimo de 2,50m;
- Ter piso impermeável, lavável, de acabamento antiderrapante e com caimento para os ralos de escoamento;

- Ter paredes resistentes, revestidas de material claro, liso, lavável, impermeável até altura mínima de 1,80m;
- Ter portas de acesso que impeçam o devassamento, com dimensões mínimas de 1,20mx2,10m, situadas de modo a manter o resguardo conveniente;
- Ter iluminação natural e artificial;
- Ter área de ventilação correspondente a 1/10 (um décimo) da área do piso, com tela de proteção contra insetos;
- Ter cobertura que preserve o conforto térmico e proteja contra intempéries;
- Toda fiação deve ser protegida por eletrodutos com interruptores à altura de 1,10m do piso acabado;
- Devem ser previstos bancos, com 1,00m de comprimento, 0,30m de largura e 0,40m de altura para cada quantidade de chuveiro;
- Os armários deverão ser de aço e possuir trancas/fechaduras.
- Para o dimensionamento dos vestiários deve-se considerar todo efetivo de pessoal dos diversos trabalhos da obra, inclusive subempreiteiros da contratada ou contratados diretamente pelo SESC.

Sanitários

- As instalações sanitárias devem obedecer aos seguintes requisitos:
 - Ser construídas em locais de fácil acesso e seguro, não permitindo um deslocamento superior a 50m do posto de trabalho aos gabinetes sanitários, mictórios e lavatórios;
 - Não se ligar diretamente nem estar adjacentes aos locais destinados às refeições;
 - Ter pé direito mínimo de 2,50m;
 - Ter piso impermeável, lavável, de acabamento antiderrapante e com caimento para os ralos de escoamento;
 - Ter paredes de alvenaria, de concreto ou de outro material de resistência equivalente, revestidas de material claro, liso, lavável, impermeável até altura mínima de 1,80m, proibindo-se o uso de qualquer tipo de madeira.
 - Ter portas de acesso que impeçam o devassamento, com dimensões mínimas de 0,90mx2,10m, situadas de modo a manter o resguardo conveniente;
 - Ter ventilação e iluminação adequadas;
 - Ter cobertura que preserve o conforto térmico e proteja contra intempéries;

- Toda fiação deve ser protegida por eletrodutos com interruptores à altura de 1,10m do piso acabado;
- Ter disposição final das águas servidas, exceto as pluviais, ligadas à rede de esgoto; na ausência desta rede devem ser construídas fossas sépticas, conforme estabelecido na NB-41;
- As instalações sanitárias devem ser constituídas de um chuveiro e um lavatório para cada dez trabalhadores, um vaso sanitário e um mictório para cada 20 trabalhadores.
- Para o dimensionamento dos sanitários deve-se considerar todo efetivo de pessoal dos diversos trabalhos da obra, inclusive subempreiteiros da contratada ou contratados diretamente pelo SESC.

Manutenção e limpeza do canteiro de obras e tapumes

- A contratada deverá zelar pela perfeita conservação, pintura, limpeza e segurança do canteiro da obra, tanto no que se refere às edificações quanto às instalações elétricas e hidráulicas provisórias. É de responsabilidade da Construtora prover o canteiro de materiais de escritório, limpeza e higiene pessoal, bem como proceder a dedetização e desratização semestralmente.

Instalações de água, esgoto, energia e telefone.

- A Construtora deverá executar as instalações provisórias de água, esgoto e energia elétrica dentro das normas fixadas pela repartição competente. Caberá ainda a construtora toda a infra-estrutura necessária para a instalação dos postos de trabalho da fiscalização além dos postos da própria construtora assumindo a responsabilidade com os consumos da obra até a entrega, conforme segue:
- Postos de trabalho da fiscalização
 - A área destinada à Fiscalização do SESC será provido dos seguintes postos:
 - a) Engenheiro: 01 posto de trabalho com 01 sanitário e chuveiro, 02 pontos de energia elétrica, 01 ponto de lógica e 01 ponto de telefone.
 - b) Técnico: 02 posto de trabalho com 02 pontos de energia elétrica normal, 02 pontos de energia elétrica estabilizada, 01 ponto de lógica e 01 ponto de telefone.
 - c) Administrativo: 01 posto de trabalho com 02 pontos de energia elétrica normal, 02 pontos de energia elétrica estabilizada, 01 ponto de lógica e 01 ponto de telefone.
- Instalações hidráulicas provisórias
 - As instalações hidráulicas provisórias deverão ser executadas seguindo os critérios de alimentação e despejo conforme a concessionária e as Normas Técnicas vigente, atribuindo materiais de boa qualidade e a execução de caixas em alvenaria para

caminhamento do efluente nas áreas externas propiciando fácil manutenção em caso de entupimentos.

- Instalações elétricas provisórias
- As instalações elétricas provisórias deverão ser executados com material de boa qualidade e responsabilidade da Construtora, conforme esquema apresentado, seguindo criteriosamente as Normas vigentes de baixa e média tensão, inclusive as devidas proteções contra descargas atmosféricas. Deverá ser computado no dimensionamento da entrada de energia todas as cargas necessárias previstas para as prestadoras de serviço independentemente da atividade.

Quadros de força

- Os quadros de força deverão ser instalados em locais de fácil acesso com distancia máxima entre eles de 30m e disjuntores de 30A para cada tomada. Na hipótese de não existir elementos estruturais para a fixação, a construtora deverá fornecer apoios de estruturação, tais como estruturas metálicas ou madeira auxiliares que garantam a estabilidade e proteção dos operadores.

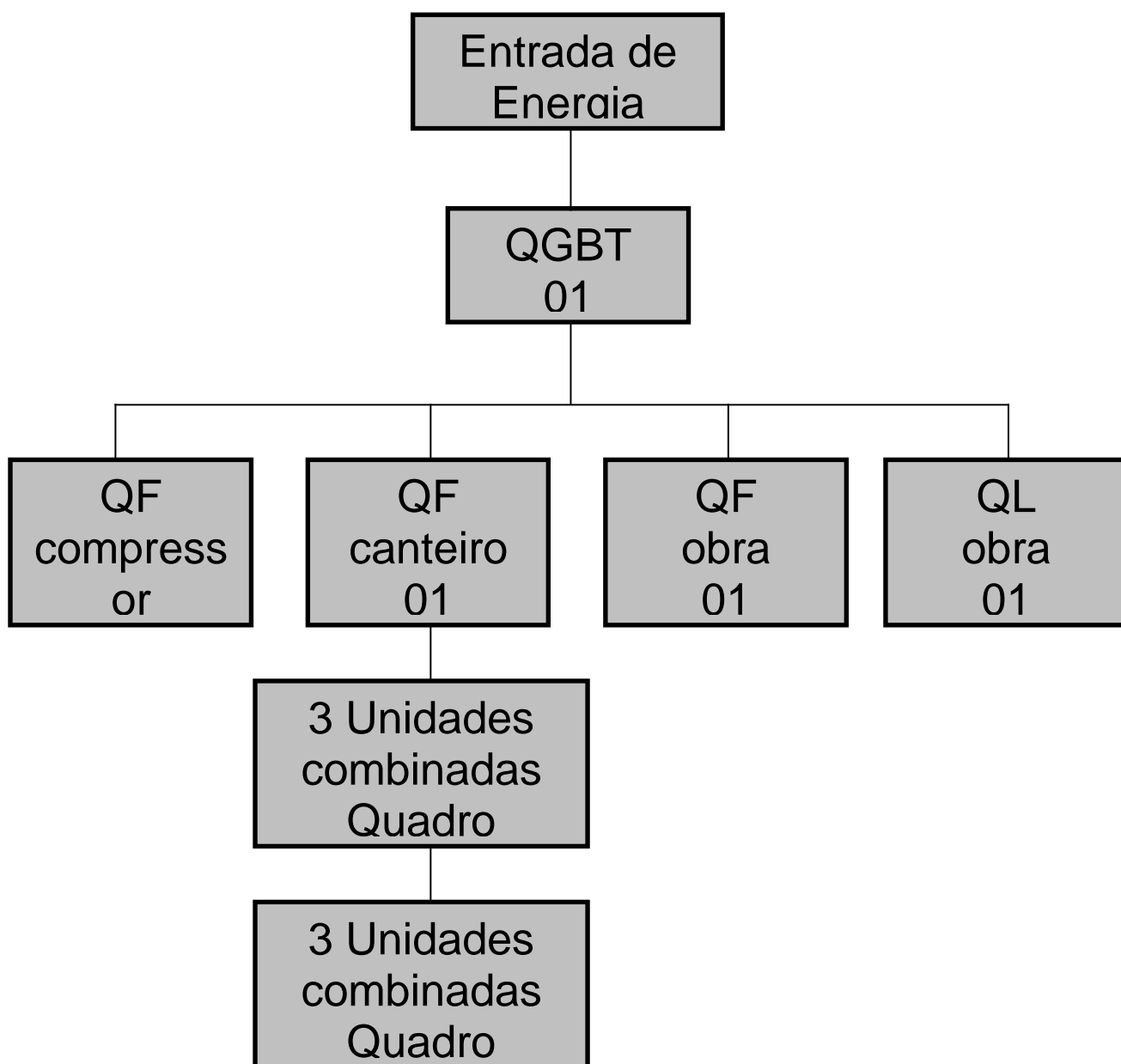
Quadros de iluminação

- O quadro geral de iluminação deverá ser instalado no pavimento térreo, preferencialmente localizado próximo à guarita do guarda, afim de que a responsabilidade o acionamento no início e fim do expediente seja do guarda.

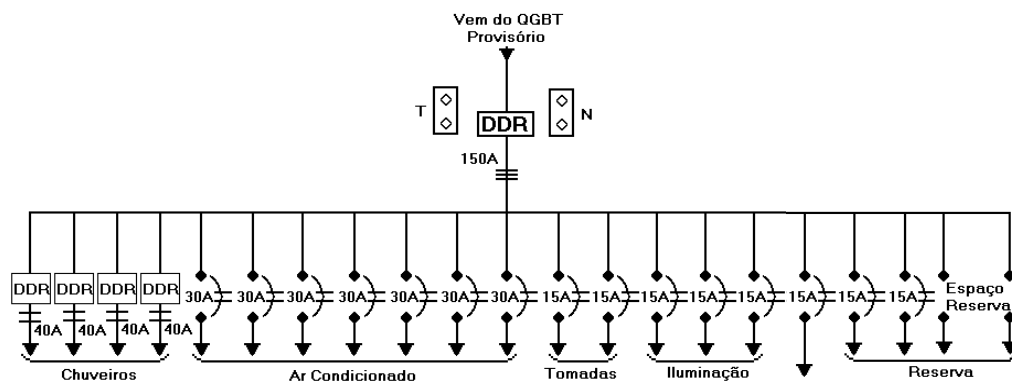
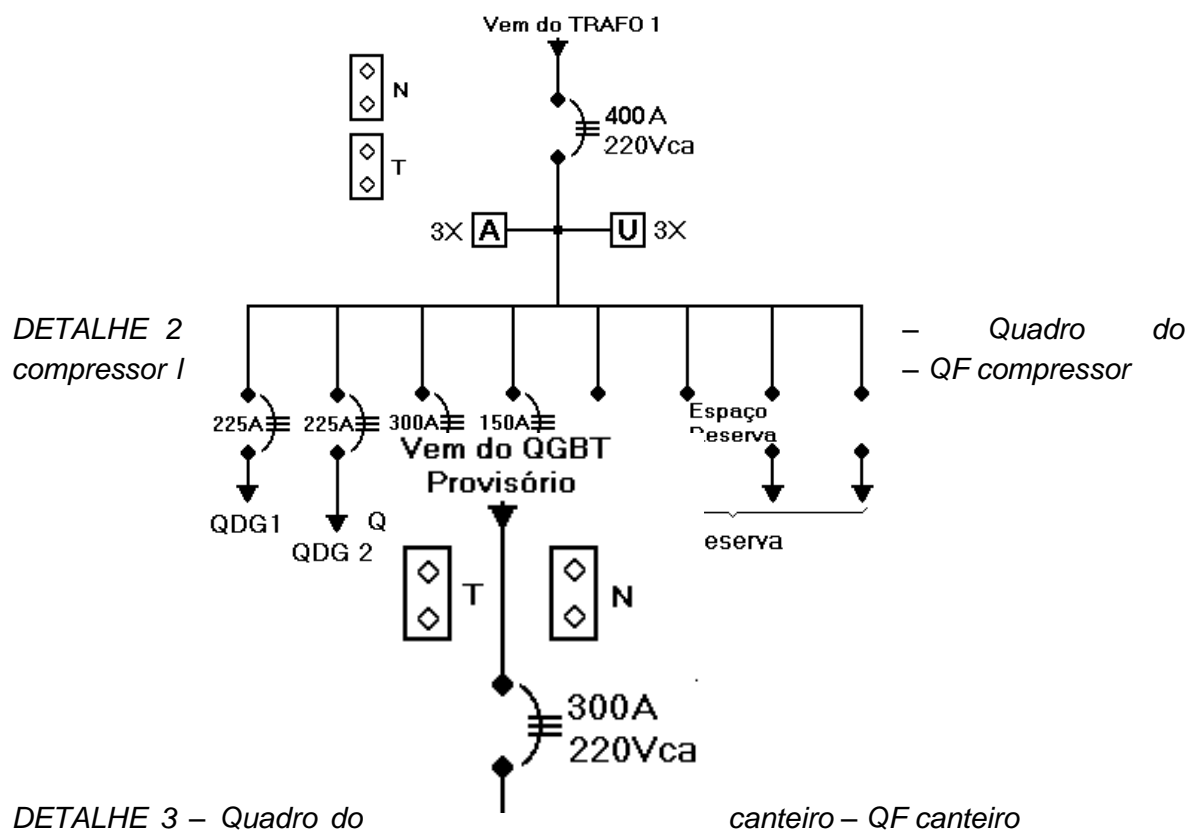
Iluminação

O sistema de iluminação da obra será executado com lâmpadas fluorescentes de 2x32W nos andares e canteiro, atingindo luminância mínima de 250 lux, os alimentadores serão em cabos PP fixados com tirantes sob as lajes ou postes metálicos. Na área administrativa a iluminação será fixada em em perfilados galvanizados com tirantes . A iluminação na periferia do canteiro deverá ser em refletores de 400w atingindo luminância mínima de 150lux em todas as áreas.

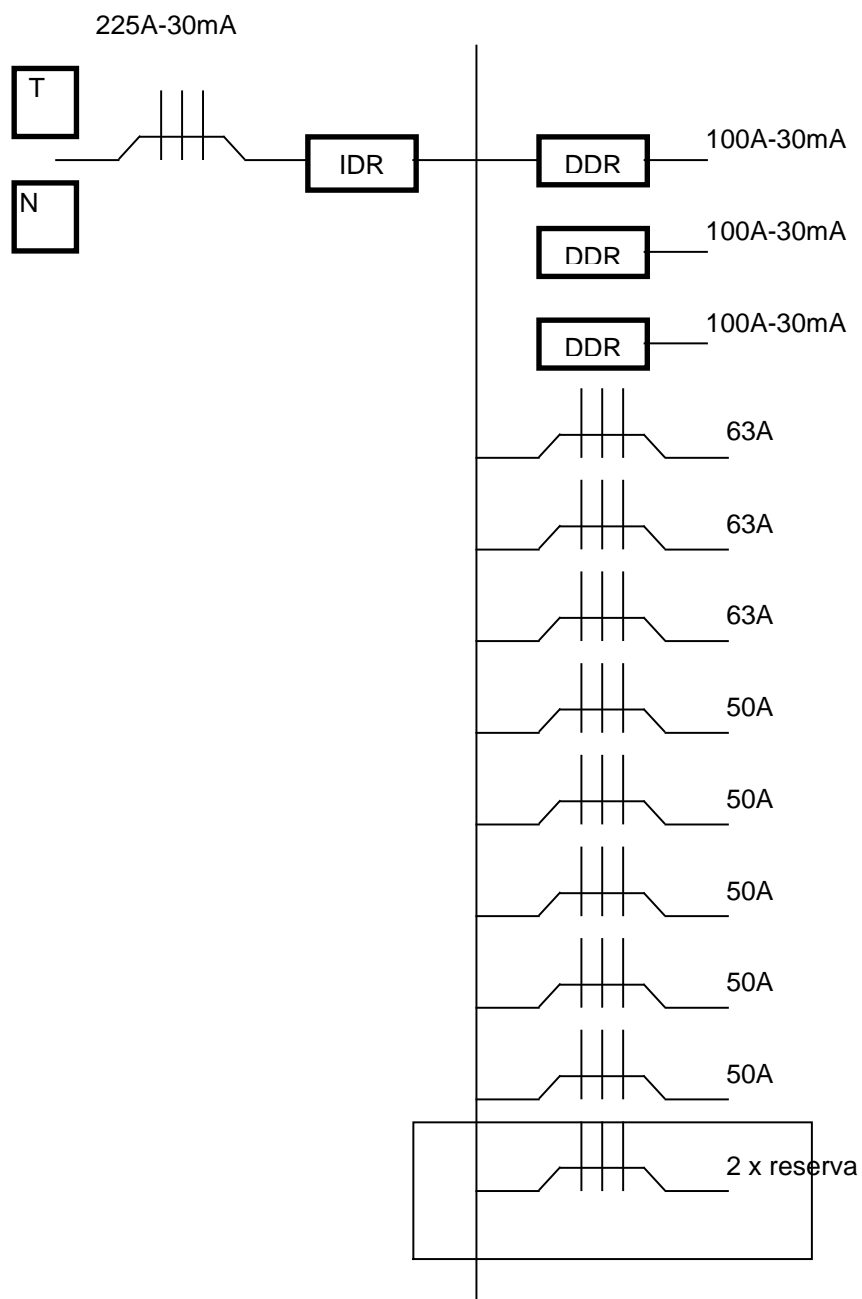
- Energia estabilizada e infra-estrutura de lógica
- Deverá ser previsto na área administrativa quadro de energia estabilizada para a rede de microcomputadores da fiscalização do SESC.
- Será fornecido pelo SESC estabilizador e no-break para o sistema de energia estabilizada da fiscalização, e a infra-estrutura das instalações caberá a construtora o fornecimento da respectiva mão-de-obra e materiais para execução.
- Cabe ainda a construtora toda infra-estrutura de lógica e fornecimento de cabeamento com cabos MULTILAN CAT.5, restando somente a clipagem e montagem dos equipamentos, que estes ficam a cargo do SESC.
- Sistema de montagem da instalação elétrica provisória da obra



DETALHE 1 – Quadro geral – QGBT provisório



DETALHE 4 – diagrama dos canteiros – Quadro de Iluminação – QL



DETALHE 4 – diagrama dos canteiros – Quadro de Distribuição Geral – QDG

Contêineres

Generalidades:

- Para serviços de escritório / almoxarifado e vestiários para funcionários; a Contratada se utilizará de contêineres sendo, porém exigido que se cumpram às determinações do Ministério do Trabalho com relação ao conforto e higiene do local.
- As áreas destinadas à instalação dos contêineres serão configuradas de comum acordo entre a Contratada e o Contratante, antes do início das obras.
- Após a conclusão dos serviços, os contêineres serão prontamente removidos, sendo recuperado o local onde estiveram montados, restaurando-o à sua configuração inicial.

Especificação:

- Serão empregados contêineres metálicos pré-fabricados, módulos içável, com aproximadamente 2,20 x 6,20m, com 2,50m de altura, de referências Fladafi, Soldatopo ou similares.
- O container destinado a escritório será dotado de todas as instalações elétricas pertinentes ao seu bom funcionamento.
- O container destinado a vestiários será também dotado de instalações elétricas pertinentes bem como instalações hidrossanitárias necessárias ao seu funcionamento.
- Não será permitido o alojamento de funcionários em container ou qualquer outra dependência do complexo, por nenhum período de tempo.
- Serão de inteira responsabilidade da Contratada a guarda e preservação dos materiais inseridos nestes locais, não cabendo ao Contratante nenhuma responsabilidade sobre o que possa ocorrer no interior destes recintos.

Aplicação:

Em área a ser definida quando da execução dos serviços e de acordo com as necessidades da obra. Ao final da obra serão prontamente removidos. Locação da obra

- *A locação da obra deverá ser executada topograficamente por equipe formada por, no mínimo, um topógrafo, um nivelador e auxiliares, coordenados por um engenheiro. O trabalho deverá ser executado RIGOROSAMENTE de acordo com o projeto.*
- Para execução da locação da obra, deve ser adotado o seguinte procedimento:
 - Definida a referência para locação e realizadas as conferências no terreno deve-se marcar uma das faces do gabarito com uma trena metálica ou uma linha de nylon, obedecendo a uma distância de pelo menos 1,5m da face da edificação. As demais faces do gabarito podem ser marcadas a partir desta face e projeto de locação. O gabarito deve ser materializado com a fixação de pontaletes aprumados e concretados no solo, faceando sempre o mesmo lado da linha de nylon, e espaçados, no máximo, 2m um do outro.
 - Depois do endurecimento do concreto, cortar os pontaletes de maneira que seus topos formem uma altura média de 1m a 1,2m. Pregar tábuas de 25cm niveladas na face interna dos pontaletes, formando a “tabeira”.
 - Pregar sarrafo de 1”x6” no topo dos pontaletes, verificar o esquadro de todos os cantos, montando um triângulo reto de lados com 3m, 4m e 5m ou seus múltiplos maiores. Considerar uma tolerância de $\pm 3\text{mm}$ no lado de 5m.
 - Travar o gabarito com mãos francesas, e, caso a tabeira fique acima de 1,5m de altura, prever contraventamento em alguns vãos em pontos estratégicos, a fim de imobilizar o conjunto. Pintar o gabarito com tinta esmalte sintético na cor branca.
 - Marcar os eixos X e Y no gabarito, por topografia, com base na planta de locação, utilizando um ponto fixo e claramente identificado no terreno. O risco é feito com lápis de carpinteiro sobre a pintura branca, e identificado com tinta esmalte sintético na cor vermelha e gabarito de letras e números, evitando-se o seu remonte. Abaixo dos eixos.
 - Abaixo dos eixos principais (X e Y) deve-se cravar um testemunho em concreto com um prego protegido, para permitir uma checagem constante, caso haja um deslocamento.
 - Elaborar uma tabela de marcação com as coordenadas dos pilares em relação à origem do sistema de eixos X e Y. A tabela deve ser organizada em ordem crescente de uma das coordenadas. Marcar o gabarito de acordo com a tabela, a partir dos eixos X e Y. O risco deve ser feito sobre o sarrafo e sobre a tabeira.
 - Nos pontos marcados fixar dois pregos 15x15 espaçados em 1mm, um de cada lado do risco feito. No alinhamento do risco, porém, na região posterior do sarrafo de topo, fixar um prego 18x27.

- Conferir os eixos X e Y com base na tabela de marcação, utilizando uma trena metálica e acertando qualquer diferença encontrada. Além da conferência inicial, averiguar os eixos periodicamente usando o marco de concreto. Após a consolidação da marcação, cravar os pregos deixando-os 1cm para fora da madeira.
- Pintar o nome dos pilares sobre a tabeira, ao lado dos riscos correspondentes, utilizando esmalte sintético na cor vermelha e gabarito de letras e números.
- Esticar um arame pelos dois eixos do elemento estrutural a ser locado, utilizando um prego 18x27 para fixação. O cruzamento dos arames de cada eixo definirá a posição do elemento estrutural no terreno. Para elementos com seção circular, triangulares, retangulares ou polígonos em geral, descer um prumo e locar as fôrmas e os gualchos.
- Verificar a marcação dos elementos estruturais com uma trena metálica, acertando qualquer diferença encontrada.
- Checar se o piquete está localizado no cruzamento dos arames dos eixos X e Y.

3. MOVIMENTO DE TERRA

- Antes do início dos trabalhos a construtora deverá apresentar a fiscalização um plano de terraplanagem.
- O movimento de terra a ser executado obedecerá, rigorosamente, às cotas e perfis previstos no projeto.
- Para movimento de terra igual ou superior a 30 metros cúbicos será obrigatória a utilização de processo mecânico (tratores, plainas, pá mecânica, caminhões basculantes, etc.) e a execução de controle tecnológico dos materiais e serviços.
- Nos serviços de cortes do terreno deverão ser executados todos os escoramentos provisórios e tomadas às providências que se tornarem necessárias para a segurança dos operários e estabilidade de solos vizinhos.
- Os aterros deverão ser executados exclusivamente com terra limpa, não-orgânica e isento de pedras, tacos, raízes, etc. Esta deverá ser espalhada e compactada em camadas.
- Após a finalização e limpeza dos taludes, estes deverão ser protegidos com gramas, canaletas e impermeabilizações necessárias, conforme as características da obra.
- Deverá ser executado sistema de drenagem superficial durante a obra e sistema de captação de água de vizinhos quando estiverem em níveis mais altos que o da obra.

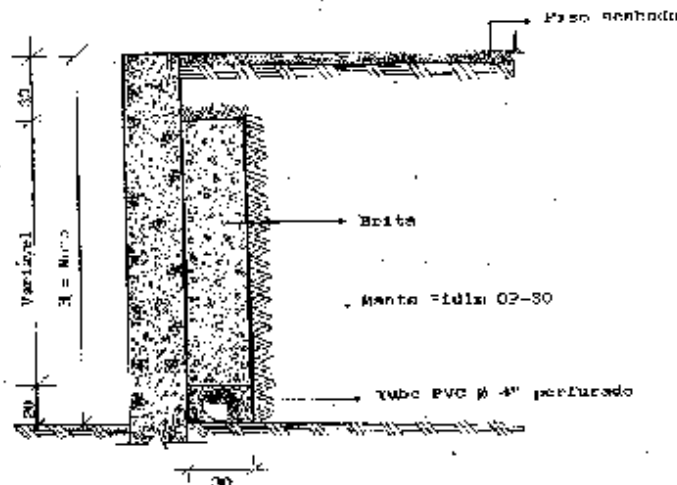
- A escolha do local e responsabilidade pelo bota-fora será da Contratada e deverá atender rigorosamente as normas vigentes.
- Os taludes provisórios da obra não poderão ter inclinação superior à 30°.

4. DRENAGEM SUBTERRÂNEA

- A Contratada deverá prever um sistema de ponteiras drenantes para o caso de rebaixamento de água do lençol freático, quando necessário.
- Os serviços compreendem todo o fornecimento de materiais (exceto concreto), mão de obra e equipamentos para a perfeita execução dos serviços de escavação, reaterro hidráulico com areia vibrada, bota-fora de material excedente, tubulações de drenagens, geotêxtil, caixas, e demais exigências, conforme projeto de drenagem fornecido pelo SESC.
- A contratada deverá prever equipamentos apropriados para escavação em solo e material de rocha fraturada.
- A Contratada será responsável por todo transporte vertical e horizontal para a completa execução dos serviços.
- A Construtora deverá prever um sistema para o caso de retirada de água do lençol freático.
- Todo reaterro deverá ser executado conforme norma da ABNT.
- Deverá ser previsto, pela Contratada, o fornecimento de bomba d'água e execução de canaletas para o perfeito escoamento das águas de chuva e do lençol freático, a fim de não atrasar os serviços.
- Sempre que houver nível d'água aflorante, ou seja, menos de 2 metros em relação à cota do piso acabado deverá ser executada drenagem em toda região de piso.
- Todos os drenos deverão apresentar declividade longitudinal mínima de 0,5% e manter seção transversal constante ao longo de todas as suas extensões.
- As valetas de drenagem deverão ter seu fundo regularizado em concreto magro.
- Nos primeiros metros, antes e após as caixas de inspeções, de manutenções ou de poços, deverão ser previstos tubos de PVC não perfurados.
- A manta geotêxtil deverá ser protegida da exposição direta da luz solar, bem como não entrar em contato com lama fluída quando da sua colocação.
- O reaterro das valas de drenagens deverá ser realizada com brita lavada 1" e 1 ½".
- Os agregados britados a serem utilizados não deverão apresentar finos em nenhuma hipótese e não revelar presença de minerais que se decomponham em presença de água como, por exemplo, substâncias calcárias. Deverão ser reaterradas com a maior brevidade tendo em vista eliminar riscos de acidentes com o pessoal da obra.

- O revestimento interno das paredes das caixas deverá ser constituído de argamassa de cimento e areia na proporção em volume de 1:3, com inclusão de produto impermeabilizante.
- Para execução do reaterro das laterais das cavas deverá ser prevista a utilização de concreto magro na camada inferior de 30cm, devendo as alturas restantes serem preenchidas com areia média grossa e com percentual de finos não superiores a 10%.
- Nas áreas anexas aos poços dos elevadores e do proscênio, se enterrados, deverá ser previsto sistema de rebaixamento de lençol freático independente dos sistemas de drenagem.
- O concreto magro utilizado na base e laterais das caixas deverá apresentar resistência mínima de 10MPa.
- Executar sistema de drenagem vertical nos muros de arrimo, contendo caixa de brita com coletor flexível em pvc Ø 4" perfurado, envelopados com manta geotextil "Bidim" OP-30, conforme croqui abaixo. Incluem-se outras peças enterradas como: poços de elevadores, proscênio, e demais.

Sistema de Drenagem Vertical para Muros de Arrimo



5. CONTROLE TECNOLÓGICO

Normas Gerais

- O laboratório deverá ter credenciamento no instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO, conforme resolução nº 9 de 24/8/92 do CONMETRO – Conselho Nacional de Metrologia, em nome do seu laboratório, localizado em São Paulo.

- O controle tecnológico é de responsabilidade da contratada, que deve tomar todas as medidas necessárias para que os materiais atendam a todas especificações de projeto e das Normas da ABNT.
- A contratada deverá ter na obra um arquivo de todos os registros, certificados, laudos relativos aos ensaios, visando o princípio da rastreabilidade. Deverá ser mantido na obra, em caráter permanente, arquivo de todos os quadros de resumo para programação de ensaios/inspeções, pedidos de ensaios, quadro de controle de ensaios/inspeções e recebimento dos materiais, relatórios de ensaios e livro de ocorrência.
- Os materiais inspecionados deverão ser separados em lotes, sempre devidamente identificados com etiquetas auto-adesivas ou lacres invioláveis, compatíveis com sua embalagem (que deve ser objeto de verificação). Desta forma é possível proceder à aceitação ou rejeição dos lotes, conforme os resultados do fabricante ou fornecedor.
- Sempre que possível, realizar os ensaios dos materiais antes da entrega na obra, ou seja, enquanto ainda estiverem nos depósitos do fabricante ou fornecedor.
- Emitir para cada lote dos materiais ensaiados um relatório conclusivo que atesta a qualidade do material.
- O controle tecnológico do concreto é de responsabilidade construtora, esta deve tomar todas as medidas necessárias para que o concreto atenda a todas as especificações de projeto e de normas da ABNT.

Concreto

- Os ensaios devem ser realizados com os materiais coletados na obra.
- A Contratada deverá executar os ensaios de compressão em corpos de prova de concreto, conforme NBR 5739 e controle estático por lote, conforme NBR 12655.
- Os profissionais responsáveis pela programação, pela realização do controle tecnológico e todo o pessoal envolvido na sua execução, devem possuir qualificação e experiência comprovada nesta atividade.
- O controle tecnológico do concreto deverá ser feito através de amostragens de todo o concreto solicitado ou produzido na obra, utilizando para tanto, as Normas Brasileiras.
- Serão realizadas, no mínimo, todos ensaios relativos a aço e concreto estrutural previstos nas notas técnicas, inclusive os de protensão, caso haja o serviço na obra.
- Serão verificados nas dosagens do concreto as seguintes características dos constituintes; a trabalhabilidade, a resistência mecânica e demais características especificadas em projeto, que deverão obedecer ao disposto nas Normas Brasileiras.
- Quando se fizer necessário, deverá ser alocado um laboratorista na central dosadora de concreto que acompanhará a correção de traços – referente a areia estocada – e o carregamento de materiais, conforme especificado nos traços previamente

aprovados, nos caminhões betoneiras. No ato do recebimento do concreto na obra, deverá ser verificado nas notas fiscais, as seguintes informações:

- Quantidade de cimento (kg/m^3 , marca e classe)
 - Quantidade de agregados (kg e diâmetro do agregado graúdo)
 - Abatimento
 - Fck
 - Aditivo, se houver, tipo e volume (litros)
 - Hora saída do caminhão
1. A contratada deverá previamente, coletar os materiais utilizados na dosagem do concreto, seja em uma usina contratada e/ou no canteiro de obra, ensaiar e emitir relatórios que atestem a qualidade dos mesmos, segundo as Normas Brasileiras (NBR 7217, NBR 7215, NBR 6474, NBR 7218, NBR 7219, NBR 7220 e NBR 9937).
 2. Os relatórios deverão ser apresentados semanalmente com os resultados de rompimento dos corpos de prova, com 7 (sete) dias e 28 (vinte e oito) dias.
 3. A data de ruptura dos corpos de prova é de responsabilidade da contratada.
 4. O Slump deverá estar dentro dos limites especificados nos projetos de estrutura, e sua verificação deverá ser feita na obra pelo laboratório idôneo, através do teste padronizado “Slump Test” ou “Tronco de Cone”, sendo realizado 01 por caminhão, conforme norma NBR 7212. Caso constata-se que o “Slump” esteja em desacordo com o solicitado pelo SESC, este se reserva o direito de rejeitar, a seu critério, todo o concreto enviado.
 5. O concreto terá amostragem total. Para cada caminhão deverá ser moldado no mínimo quatro (04) corpos de prova, para rupturas com 7 (sete) dias e 28 (vinte e oito) dias ou conforme solicitação do SESC.
- Ficará a cargo do SESC/Projetista Responsável o fornecimento de todas as informações necessárias para a definição e a fixação de valores para as seguintes características do concreto:
 - Consumo máximo ou mínimo considerando o tipo e a classe de cimento expresso em kg/m^3 de concreto fresco adensado;
 - A relação água/cimento considerando a classe e o tipo de uso;
 - A massa específica aparente máxima e mínima;
 - O módulo de deformação estático mínimo na idade de desforma.

Aço

- As barras e os fios de aço destinadas à armadura de concreto armado, deverão atender aos requisitos especificados pelas Normas Brasileiras da ABNT, quanto às propriedades mecânicas de tração e dobramento, soldagem e características complementares.
- A Contratada deverá fazer a amostragem do aço, no local indicado pelo SESC, executar ensaios conforme NBR 7480 e providenciar a emissão dos relatórios de ensaios ao SESC.
- Todos os equipamentos, ferramentas e instrumentos necessários para o bom desenvolvimento dos trabalhos serão de responsabilidade da Contratada.
- Todos os serviços e o apoio técnico à obra deverá ser executado por Técnicos e Engenheiros com larga experiência profissional.
- A liberação da concretagem estará vinculada a apresentação dos resultados de todos os ensaios em aço. Qualquer atraso no cronograma da obra será de responsabilidade da contratada que deverá arcar com os prejuízos causados.

6. FUNDAÇÕES

- VER PROJETOS E MEMORIAL ESPECÍFICOS

7. SUPERESTRUTURA

- VER PROJETOS E MEMORIAL ESPECÍFICOS

9. ALVENARIAS

- Paredes de meio-tijolo com comprimento superior a 4 (quatro) metros devem ser estruturadas. É vedado a utilização de paredes com tijolo em espelho. As paredes que repousam sobre vigas contínuas, devem ser levantadas simultaneamente; não devendo ter alturas com mais de 1m de diferença.
- Deve-se evitar a superposição de juntas, para garantir uma amarração perfeita.
- Eventuais falhas no nivelamento da laje devem ser corrigidas com enchimento na primeira fiada e/ou modificação na espessura das juntas.
- Eventuais defeitos da estrutura de concreto, como estufamento, desaprumo ou desalinhamento de peças devem ser corrigidos quando da definição do posicionamento da fiada de marcação, procurando sempre o menor enchimento possível na camada de revestimento. Em se tratando de paredes de fachada, é desejável um maior enchimento no lado interno e menor no lado externo.
- Os vãos para colocação de portas deverão possuir folga compatível com o processo de colocação de batentes.

- Nas aberturas de janelas deve-se garantir o alinhamento dos vãos observando a modulação da alvenaria.
- Em paredes com previsão de quadros ou caixas de instalações, ao alcançar a altura apropriada deve-se posicionar o gabarito de madeira do tamanho do quadro ou da caixa para que o vão fique moldado.

De tijolos de barro

- Os tijolos a serem utilizados deverão ser maciços e molhados antes de sua colocação e assentados com argamassa de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8 ou com uso de argamassa industrializada conforme orientação do fabricante.
- O assentamento obedecerá o prumo na vertical e o nível de pedreiro na horizontal, devendo-se, por ocasião do levantamento das paredes, deixar abertos os vãos onde devem ser fixadas as esquadrias.
- As juntas, tanto na vertical quanto na horizontal, não devem ultrapassar a espessura máxima de 15mm, devendo ser rebaixadas com colher, a fim de garantir uma perfeita aderência do revestimento.
- Sempre que uma alvenaria encostar a um pilar ou viga de concreto suas faces deverão estar previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, de modo a garantir aderência e amarradas à estrutura de concreto através de barras de ferro Ø 6,3mm.
- O encunhamento dos panos de alvenaria sob vigas ou lajes será feito com peças de concreto pré-moldadas em forma de cunhas ou argamassa com aditivo expensor.
- Nas alvenarias destinadas a disfarçar elementos de instalação hidráulica será exigido que sejam esses elementos preliminarmente envolvidos em tela "deploye" de maneira a melhorar as condições de aderência.
- Em caso de paredes com altura superior a 3m, deverão ser previstas cintas de amarração intermediárias, dimensionadas sobretudo para absorver a ação de cargas laterais. Acima dos 5m de altura, as paredes deverão ser calculadas de acordo com os preceitos das alvenarias estruturais.

De blocos de concreto e cerâmico

- As alvenarias de blocos de concreto deverão atender as mesmas exigências das alvenarias de tijolos de barro, somente seu assentamento deverá ser com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. e os blocos de concreto não devem ser molhados.
- Os blocos deverão ser entregues na obra em paletes, garantindo assim o bom estado de conservação dos mesmos.

- Deverá ser feita uma rigorosa fiscalização quanto a mudanças abruptas entre os lotes referentes a medidas e qualidade dos blocos.
- Sempre que uma alvenaria encostar-se a um pilar ou viga de concreto suas faces deverão estar previamente chapiscada com argamassa industrializada ou aplicada com desempenadeira dentada, de modo a garantir aderência.
- Para amarração da alvenaria com estrutura de concreto deverão ser utilizadas telas de aço galvanizado, comprimento 30cm, espessura da parede, malha 15x15mm, (1,50mm fixadas com pinos e arruelas galvanizados aplicados por meio de tiro).
-

Vergas, contra vergas, pilaretes e cintas de amarração em concreto armado

- Serão em concreto convenientemente armado $f_{ck}=15\text{MPa}$, com pedrisco e comprimento tal que excedam 30cm, no mínimo, para cada lado do vão, para o caso de vergas e contra-vergas.
- Deverão ser obedecidas as disposições constantes do item “preparo de concreto” naquilo que couber.
- Todos os vãos de portas e janelas, cujas travessas superiores não encostem nas lajes do teto e que não levem vigas previstas no projeto estrutural ao nível das respectivas padieiras, terão vergas de concreto.
- Além das vergas na parte superior das aberturas deve-se executar também na parte inferior, uma contra-verga de concreto ultrapassando no comprimento de 30cm para cada lado.
- Pilaretes, vergas, contra-vergas e cintas de amarração deverão ser convenientemente armadas, recomendando-se no mínimo quatro barras com $\varnothing 8\text{mm}$, estribos com $\varnothing 4,2\text{mm}$ distanciados a cada 20cm, com as seguintes dimensões:
- Pilaretes com 20cm x 23cm para paredes de 25 cm
- Pilaretes com 20cm x 13cm para paredes de 15cm
- Vergas com comprimento até 1,20m (15x13 a 23) cm conforme espessura da parede.
- Vergas com comprimento acima de 1,20m (20 x 13 a 23) cm conforme espessura da parede.
- Contra-vergas (15 x 13 a 23) cm conforme espessura da parede.
- Cintas (15 x 13 a 23) cm conforme espessura da parede.

10. IMPERMEABILIZAÇÃO

- As partes da construção a serem impermeabilizadas estão detalhadas e especificadas em projeto específico, quando não, prevalecem as especificações aqui contidas.

- A Contratada deverá apresentar relatórios técnicos que comprovem a realização de ensaios dos materiais a serem aplicados na obra.
- A Contratada só deverá iniciar os serviços em locais que estejam previamente liberados pelo SESC, porém antes de iniciar os serviços, deverá alertar a fiscalização sobre eventuais interferências que prejudiquem o resultado final dos serviços.
- A contratada deverá observar os cuidados relativos aos serviços de impermeabilização previstos no projeto como dimensões e caimentos adequados, soluções de cobrimento de juntas de dilatação, arremates de tubos, grelhas ou quaisquer outros elementos que resultem em descontinuidade das superfícies a serem impermeabilizadas; encontros em cantos internos ou externos horizontais ou verticais de forma a que não apresentem arestas vivas; proteção contra umidade do solo e possíveis infiltrações de água pluviais; perímetros e limites em geral.
- Não serão permitidas soluções de impermeabilização que não tenham sido previstas, completamente detalhadas e especificadas nas folhas do projeto arquitetônico, projeto específico e neste memorial descritivo, incluindo-se, quando for o caso, proteções térmicas e mecânicas.
- As superfícies de concreto a serem impermeabilizadas deverão ser cuidadosamente limpas, removendo-se os excessos de argamassa, partículas soltas e materiais estranhos. As falhas e “nichos” porventura existentes deverão ser obturados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.
- A mão-de-obra para aplicação e execução de impermeabilizações em geral deverá ser idônea e de experiência comprovada, de firma especializada, sujeita à aprovação da Fiscalização, que, juntamente com a boa qualidade dos materiais empregados, concorrem para as condições básicas de qualquer sistema de impermeabilização, a saber: longevidade, impermeabilidade efetiva e capacidade de expansão e auto-retração.
- Não será permitida a execução de impermeabilizações em tempo excessivamente úmido.
- Os materiais a serem aplicados nos serviços de impermeabilização deverão ser depositados em local protegido, seco e fechado.
- As áreas a serem impermeabilizadas deverão ser interditadas ao trânsito de operários estranhos aos serviços, antes, durante e após a conclusão destes; após a cura a área poderá ser liberada ao acesso com cuidados especiais de proteção.
- Os serviços de impermeabilização deverão ser testados com “prova-d’água”, tomando-se as devidas precauções quanto à sobrecarga originada por esse teste.
- O teste de lâmina d’água deve ser executado de acordo com a NBR 9574/1986. Deverão ser colocadas barreiras na área impermeabilizada e ser executado teste com lamina d’água (5 cm), com duração mínima de 72 horas.

- Não será tolerada penetração, aparecimento ou desenvolvimento de umidade ou água em qualquer superfície, sob qualquer pretexto, ficando a cargo da Construtora as providências e despesas necessárias para eliminar os defeitos.
- A impermeabilização de pisos em contato com o solo, não havendo especificação no projeto, deverá ser pelo processo de adição de impermeabilizante de pega normal na água de amassamento da argamassa, na proporção indicada pelo fabricante.
- A impermeabilização de alvenaria de embasamento será executada pela adição de impermeabilizante de pega normal na água de amassamento da argamassa, na proporção indicada pelo fabricante e posterior pintura com emulsão asfáltica.
- Deverão ser adotadas medidas especiais de segurança contra o perigo de intoxicação ou inflamação de gases quando da execução de serviços que, eventualmente, incluam elastômeros em ambientes confinados.
- Todas as impermeabilizações terão garantia não inferior a dez anos, abrangendo, esta garantia, todos os danos diretos e indiretos causados pela infiltração em materiais e equipamentos.
- Todo piso de área molhada como copa, cantina, sanitários, etc., deverá receber impermeabilização e obedecer ao disposto neste memorial.
- As paredes dos boxes dos chuveiros deverão ser impermeabilizadas com no mínimo argamassa impermeabilizante.
- As impermeabilizações executadas com membranas asfálticas ou membranas de polímeros devem ser aplicadas sobre camada de regularização; nos encontros com paredes a impermeabilização deve prolongar-se no mínimo 30cm acima do nível do piso acabado.
- Para execução de impermeabilizações com argamassa devem ser tomadas as seguintes precauções no que se refere aos materiais e ao preparo de argamassa:
 - Deve ser utilizado cimento do tipo portland comum, novo, não empedrado;
 - A areia deve ser média e lavada, isenta de impurezas e de sais;
 - A água deve ser potável e a relação água-cimento deve ser baixa;
 - O preparo da solução de aditivos deve se feito na proporção indicada pelo fabricante segundo os diversos serviços para os quais são destinados, dissolvendo uniformemente e não utilizando após 12 horas depois da preparação.
 - Deve ser tomado cuidado especial nos ralos e passagens de tubos, vedando-se as juntas com mastique ou similar.
 - Os aditivos de pega normal devem ser aplicados somente em locais sem infiltração. No caso de infiltração o aditivo a ser usado deve ser de pega rápida.
- Deverá ser previsto e executado nas vigas de concreto, alvenarias e etc., nicho e rebaixos para ancoragem das mantas.

11. COBERTURAS

- Normas gerais
- Todas as coberturas, independentemente de detalhes do projeto, deverão apresentar todos os acessórios necessários para sua fixação e funcionamento, atendendo às especificações e recomendações do fabricante dos elementos que a compõe.
- As aberturas nas coberturas destinadas a passagem de dutos de ventilação, bem como outros acessórios, deverão sempre prever arremates adequados de modo a impedir a entrada de águas pluviais.
- Não serão admitidos furos executados a prego ou punção. Todos os furos de parafusos deverão ser executados nas cristas de ondulações com o emprego de brocas adequadas.
- Toda madeira utilizada na cobertura deve receber tratamento imunizante, fungicida, inseticida e impermeabilizante.
- Na fixação dos rufos, das calhas, das platibandas e das paredes deve ser prevista a colocação de contra-rufos.
- Todas as calhas, rufos, contra-rufos e arremates em chapa, deverão ser executados em alumínio ou cobre, nas mesmas dimensões indicadas nos projetos, mesmo se indicados em ferro galvanizado.
- Todos os vãos livres, entre a cobertura e telhas, deverão ser fechados com telas apropriadas de maneira evitar entrada de animais e insetos.
- As calhas deverão prever “ladrão” para escoamento e aviso de entupimento das tubulações de decidas.

Coberturas metálicas

- É responsabilidade da Construtora os seguintes itens:
- Execução do projeto executivo de montagem da cobertura, fabricação, inspeções e transporte (externo e interno);
- Fornecimento, transporte (externo e interno) e instalação de calhas de aço inoxidável;
- Fornecimento, transporte (externo e interno) e instalação de rufos (de topo, laterais, chapéu, pingadeira, espigão, de parede), contra-rufos, cumeeiras lisas, arremates de bordas laterais, acessórios de fixação e demais elementos pertinentes à cobertura em telhas metálicas;
- Instalação de esperas para pára-raios, cordoalhas, outros acessórios que sejam fixados na cobertura ou que causem perda na garantia da cobertura.
- O projeto executivo deverá ser aprovado pela fiscalização.
- O caimento mínimo da cobertura não poderá ser inferior a 10% após a deformação.

- Para fixação, deverão ser utilizados parafusos autoperfurantes e auto-atarrachantes em aço carbono, com acabamento climaseal e a vedação deverá ser assegurada pelo emprego de um par de arruelas (uma cônica no mesmo material do parafuso e outra de neoprene). Deverá ser observado que, após o aperto, a arruela de vedação deverá apresentar uma borda exposta ligeiramente maior do que a arruela de aço. Não será admitido o emprego de rebites para fixação de telhas e arremates.
- Deverão ser retiradas, de imediato, todas as limalhas provenientes da furação das telhas, para evitar marcas de corrosão.
- Caso haja a necessidade de se efetuar a fixação através de ganchos, estes deverão ser galvanizados, com diâmetro mínimo de $\frac{3}{4}$ " e mesmo acabamento dos parafusos.
- Em toda cobertura deverá ser aplicada obrigatoriamente fita de vedação nas sobreposições de telhas, tanto laterais como longitudinais.
- Deverá haver fita de vedação na emenda de todas as telhas, independente da inclinação do telhado.
- Nos pontos onde serão montados rufos ou cumeeiras, deverá ser executada uma virada para cima na borda da telha.
- Todo e qualquer vão entre alvenarias, lajes ou estrutura do telhado deverão ser fechados com telas ou algum dispositivo apropriado de maneira a evitar entrada de animais ou insetos.

12. REVESTIMENTOS

Normas gerais

- Os serviços descritos nos itens a seguir, assim como os demais serviços de revestimentos especiais como gesso, laminado melamínico, etc., estão pormenorizados no projeto. Deverão ser executados de acordo com a boa norma de execução e especificações dos fabricantes dos materiais.
- Antes de ser iniciado qualquer serviço de revestimento deverão ser testadas as canalizações ou redes condutoras de fluídos em geral com pressão recomendada pela norma vigente.
- Os revestimentos deverão apresentar-se perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados com as arestas "vivas".
- Todo canto "vivo" de massa deverá ser provido com cantoneira até a altura de 2,00m.
- Todas as escadas com revestimentos em piso desempenado liso deverão ser providas de perfil em "L" para proteção dos cantos dos degraus.
- A contratada deverá executar a fixação das cantoneiras (portas-grelhas) para futura instalação de grelhas.
- Quando o revestimento com argamassa conter 2 tipos de acabamento no mesmo plano de peças de concreto, a junta entre os dois deverá ser através de friso de 1cm

largura para 1cm de profundidade (perfil 'U', de 1 x 1cm), ressalvando se houver especificação em contrário nos projetos de arquitetura e memoriais.

- O emboço deve ser executado no mínimo após três dias da aplicação do chapisco. O reboco, no mínimo, após seis dias da aplicação do emboço.
- Os contra-marcos devem ser chumbados. Os batentes devem estar ao menos com suas referências definidas caso não estiverem chumbados,.
- Antes do início do revestimento, as paredes devem ser convenientemente preparadas, como segue:
- A alvenaria deve ser limpa e não ter eventuais saliências de argamassa das juntas;
- A alvenaria de qualquer tipo deve ser umedecida;
- As alvenarias de tijolos prensados ou furados, blocos de concreto e as superfícies de concreto armado devem receber um chapisco de cimento e areia.
- As alvenarias de blocos cerâmicos, blocos de concreto e as superfícies de concreto armado devem receber um chapisco de cimento e areia ou de argamassa industrializada.
- As argamassas empregadas em revestimentos devem satisfazer às seguintes condições:
- Os materiais e as respectivas proporções de dosagem devem ser compatíveis com o acabamento e as condições de exposição previstas;
- Ter resistência mecânica compatível com o acabamento decorativo selecionado;
- Quando coloridas, o pigmento empregado deve resistir à ação da radiação ultravioleta e à alcalinidade das argamassas.
- No caso de argamassa industrializada, as mesmas deverão ser ensaiadas e aprovadas pela fiscalização.
- Os revestimentos devem satisfazer às seguintes condições:
- Ser compatível com o acabamento decorativo (pintura, revestimento cerâmico e outros);
- Ter resistência mecânica decrescente ou uniforme, a partir da primeira camada em contato com a base, sem comprometer a sua durabilidade ou acabamento final;
- Ser constituído por uma ou mais camadas superpostas de argamassas contínuas e uniformes;
- Ter propriedade hidrofugante, em caso de revestimento externo de argamassa aparente, sem pintura e base porosa. No caso de não se empregar argamassa hidrofugante, deve ser executada pintura específica para este fim;
- Ter propriedade impermeabilizante, em caso de revestimento externo de superfícies em contato com o solo;

- Resistir à ação de variações normais de temperatura e umidade do meio, quando externos.
- Com relação a planeza do revestimento, as ondulações não devem superar 3mm em relação a uma régua com 2m de comprimento. As irregularidades abruptas não devem superar 2mm em relação a uma régua com 20cm de comprimento.
- O revestimento de argamassa deve apresentar aderência com a base de revestimento e entre suas camadas constituintes.
- Os revestimentos executados devem atender a todos os requisitos das normas da ABNT.
- A recomposição parcial de qualquer revestimento deverá ser executada com perfeição a fim de não apresentar diferenças ou descontinuidades. Todo revestimento refeito ou reparado deverá ser submetido novamente à inspeção pela fiscalização devendo ser aceito se estiver em conformidade com a norma (NBR-13749).
- Os forros com revestimento em argamassa convencional deverão seguir os preceitos do item “revestimento” do presente memorial e dados do projeto.
- Os encontros entre paredes e tetos devem estar perfeitamente aprumados ou nivelados.
- A contratada deverá ter estoque de argamassa ensacada do mesmo tipo da fornecida através dos Silos, para suprir a falta ou impedimento técnico do fornecimento dos Silos.
- A Contratada deverá utilizar argamassa de assentamento, rejuntas e até material de lavagem, como é o caso das pastilhas, conforme normas e procedimentos dos fabricantes de cerâmica e pastilhas especificadas em projeto

Chapisco

- Sobre superfícies de concreto, o chapisco deve cobrir totalmente a base, de forma que sua textura final resulte numa película rugosa, aderente, resistente e contínua. Não umedecendo a base.
- Sobre superfícies em alvenaria, o chapisco deve cobrir parcialmente a base, de maneira que sua textura final resulte numa película rugosa, aderente, resistente, não contínua e irregular. Umedecendo a base somente quando apresentar elevada capacidade de absorção de água.

Emboço (massa grossa)

- Todas as superfícies a serem revestidas serão previamente chapiscada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, isto após terem sido limpas com vassouras e jato d'água e já terem recebido as tubulações. A seguir, quando o chapisco estiver bem seco será aplicada argamassa constituída de cimento e areia no traço 1:3, que deverá ser perfeitamente desempenada com acabamento áspero para posterior aplicação de azulejos ou mesmo de massa fina. No caso da aplicação

de laminado melamínico a base deverá ser bem desempenada com feltro e isenta de cal.

- O emboço deve ter sempre resistência maior ou igual à camada a ser aplicada sobre ele, o que é obtido com a quantidade de cimento a ser acrescida.

Reboco (massa fina)

- Após a massa grossa estar bem seca esta será limpa e, novamente, abundantemente molhada, para então receber a massa fina, constituída de argamassa no traço 1:4 de cal hidratada e areia ou argamassa industrializada. O acabamento deverá ser perfeitamente liso de acordo com amostra prévia e obrigatoriamente aprovada pela Fiscalização. A massa fina só será aplicada, no mínimo, seis dias após a respectiva massa grossa e estando já colocados os caixilhos e batentes e terá, no máximo, 5mm de espessura.
- Para não prejudicar a pintura, em interiores, nunca deve ser usado cimento. A não ser no caso de barras lisas.
- Externamente recomenda-se usar argamassa pronta com impermeabilizante, obedecendo às recomendações do fabricante.
- Quando se executar reboco externo com argamassa preparada no canteiro, aumentar o cimento e usar um aditivo impermeabilizante adequado, para proteger a parede contra a ação da chuva.

7.1. Revestimentos cerâmicos e acessórios

- Antes do assentamento do revestimento cerâmico deve ser verificado o prumo, o esquadro e a planicidade das paredes, corrigindo qualquer irregularidade encontrada.
- A superfície deve ser preparada removendo a poeira, partículas soltas, graxas e outros resíduos.
- Os revestimentos cerâmicos serão de primeira qualidade devendo apresentar esmalte liso, vitrificação homogênea, dureza, sonoridade característica, boa resistência e dimensões e tons uniformes, conforme projeto e/ou Memorial Descritivo.
- O rejuntamento deverá ser feito com rejunte pronto de acordo com as especificações do fabricante.
- Os revestimentos cerâmicos deverão ser assentes com argamassas especiais para assentamento.
- As juntas de expansão ou movimentação devem alcançar a superfície do emboço.
- Após um período mínimo de 48 horas do assentamento pode ser iniciado o rejuntamento das peças.
- Para a limpeza final do revestimento cerâmico, lavar com produto indicado pelo fabricante.

- No caso de revestimentos colados usar somente colas de qualidade comprovada; aplicar a cola somente em paredes perfeitamente secas. Tubos e peças galvanizadas e de ferro, em contato direto com cola, devem receber uma proteção (concreto, pintura asfáltica ou outro tipo de pintura de proteção).
- Quando houver juntas de movimentação ou juntas estruturais nas paredes, estas devem ser respeitadas também em todas as camadas que constituem o revestimento, de forma a haver correspondência entre elas.
- Na vedação das juntas de movimentação, de dessolidarização e estruturais, devem ser empregados selantes à base de elastômeros, tais como poliuretano, polissulfeto, silicone, etc.
- Devem ser previstas uma disposição do assentamento e das juntas de assentamento para que haja o mínimo possível de cortes de placas cerâmicas.
- A superfície que irá receber a argamassa colante, deve estar:
- Limpa, isenta de materiais estranhos, a exemplo de pó, óleos, tintas, etc., que possam impedir a boa aderência da argamassa colante.
- Alinhada em todas as direções, de forma que tenha em toda a sua extensão um mesmo plano, já que a argamassa colante, em virtude de sua pequena espessura, não consegue corrigir grandes ondulações ou diferenças da base.
- As placas devem estar isentas de pó, engobes pulverulentos ou partículas soltas, notadamente no tardo, e assentados a seco sobre a argamassa colante estendida sobre superfície da base.
- O assentamento das placas cerâmicas só deve ocorrer após um período mínimo de cura da base de sete dias sobre o emboço e de 14 dias sobre as demais bases.
- As placas cerâmicas destinadas ao arremate da parede, no entorno de janelas, espelhos, portas, encontros de paredes, etc. Devem ser cortadas mediante emprego de ferramenta com ponta de vídia ou diamante.
- Não serão aceitos cortes irregulares, como aqueles produzidos por tórques, admitindo-se a utilização desta ferramenta somente para executar pequenos cortes nos cantos das placas cerâmicas.
- O emprego da argamassa colante deve ocorrer no máximo 2 horas e 30 minutos após seu preparo, sendo vedada neste período à adição de água ou outros produtos. É vedado o aproveitamento de sobra de pasta de argamassa colante de um período a outro de trabalho, ou de um dia para outro.
- O projeto do revestimento das fachadas deve evitar que se usem frações de placas cerâmicas.
- Não devem ser executados o assentamento com o emboço saturado de água, logo após a ocorrência de chuvas.
- Deve-se proteger o revestimento recém executado da ocorrência de chuvas.

PISOS E PAVIMENTAÇÕES

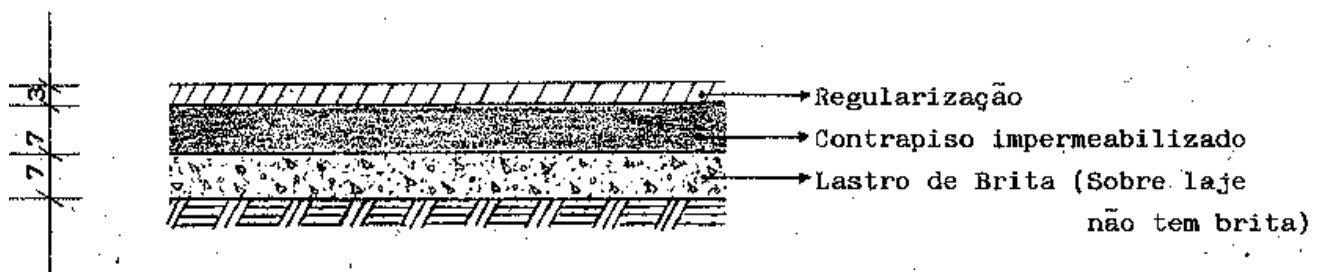
Normas gerais

- Todos os pisos sobre o terreno deverão ter camada regularizada de lastro de concreto impermeabilizado com espessura média de 8cm e deve ter caimento mínimo de 1,0%. Os pisos externos aplicados sobre laje devem ser executados com caimento máximo de 1,5%.
- O lastro deverá ser lançado somente depois que o piso estiver perfeitamente nivelado e compactado.
- Todos os pisos laváveis terão declividade de, no mínimo, 1% em direção ao ralo ou porta externa para um perfeito escoamento da água, não ultrapassando o valor de 1,5%. Nos boxes de chuveiro, o caimento deve estar compreendido entre 1,5% e 2,5% em direção ao ralo.
- A colocação dos elementos do piso será feito de modo a se deixar às superfícies planas, evitando-se ressaltos de um em relação ao outro. Será substituído qualquer elemento que, por percussão soar chocho demonstrando, assim descolamento ou vazios.
- Os pisos somente serão executados depois de concluídos os serviços de revestimento de paredes e tetos e vedadas as aberturas externas.
- Em ambientes contíguos e de mesmo nível será adotado o seguinte critério para as soleiras internas: se os dois pisos forem de mesma natureza a soleira também o será; se forem de naturezas diferentes a soleira será do mesmo material do piso ambiente que a contém ou conforme especificação.
- Os rodapés, quando não especificados em projeto, deverão ser do mesmo material do piso do ambiente.
- As tábuas em assoalho de madeira devem estar seca e o lastro deve estar impermeabilizado. Deve-se executar tratamento fungicida, imunizante e inseticida nas tábuas e demais peças de madeira.
- No encontro entre pisos e paredes, o revestimento de piso deve ficar embutido junto à parede a fim de garantir sua perfeita ancoragem.
- O piso deve apresentar superfície plana e regular, com perfeito alinhamento das juntas de construção e das juntas de movimentação, quando houver, estas devem ser previstas também no piso, devendo haver correspondência entre o posicionamento e as aberturas projetadas para elas.
- No caso da aplicação de piso cimentado em áreas cujas paredes não forem revestidas com material impermeável, é obrigatória a colocação de rodapé em toda a periferia do piso, nivelado e superposto a ele, com altura mínima de 70mm.
- Os pisos externos expostos às intempéries (escadas e rampas) e com caimentos superiores a 3%, devem receber acabamento antiderrapante.

- Pisos executados em áreas não molháveis, devem ser executados em nível ou com caimento máximo de 0,5%.
- A cota do piso acabado não deve apresentar diferença superior à 5mm em relação à cota especificada no projeto; em nenhuma hipótese a cota do piso cimentado poderá resultar superior à cota de pisos adjacentes não laváveis, tais como: tacos de madeira, carpete, etc.
- Os pisos projetados em nível não devem apresentar desníveis superiores a 0,1% de seu comprimento total e nem ultrapassar 5mm.
- O caimento real do piso acabado não deve diferir em mais do que 0,1% em relação ao caimento especificado no projeto.
- O deslocamento horizontal do eixo de uma junta de construção ou de movimentação em relação à posição indicada no projeto não deve ser superior a 10mm.
- Todos os pisos deverão ser dilatados no perímetro sob os rodapés.
- Deverá ser apresentado plano de juntas para aprovação do SESC

Lastro de concreto

- O lastro deve ser lançado sobre camada de brita espessura 7cm convenientemente preparado, nivelado e apiloado.
- A espessura e o tipo de base (simples ou armada) dependem da sobrecarga prevista e do tipo de terreno, conforme normas da ABNT.
- Deve apresentar espessura mínima de 7cm.
- No caso de solos muito úmidos ou supostamente contaminados, a impermeabilização deve ser constituída por membrana asfáltica, aplicada sobre terreno preparado, nivelado e apiloado.
- A base deve ser executada de maneira que a superfície apresente o caimento especificado para o piso.
- A superfície da base deve ser convenientemente preparada para o recebimento das camadas de regularização, ou substâncias gordurosas, etc.



Nota: Medidas em centímetros

Base de regularização de areia e cimento:

- As bases de regularização devem ter os seguintes traços de cimento- areia:

- base para aplicação de impermeabilização 1:3 a 1:4,
- base para aplicação de revestimento finos (têxteis, carpetes de madeira, vinílicos, laminados, etc.) 1:4 a 1:5 e
- base para aplicação de revestimentos espessos (cerâmica, pedra, etc.) 1:5 a 1:6.
 - Para a execução de base de regularização deve-se lavar o contrapiso e polvilhar pós de cimento, que serão espalhados através de vassoura de piaçava momentos antes do início da aplicação da argamassa.
 - Uma vez espalhada a argamassa deve ser compactada com energia através de soquete de madeira.
 - Deve-se ter especial atenção quanto à cura, evitando-se a secagem rápida da argamassa, protegendo-a com lona, produtos impermeáveis ou aspergindo água.
 - Deve-se respeitar um prazo de no mínimo 28 dias para a secagem da argamassa antes da colocação dos revestimentos.
 - Deve ter espessura compreendida entre 10mm e 30mm.

Contrapiso

- Deve ser executado diretamente sobre a laje de concreto.
- Deve ser constituído por concreto magro espessura mínima 5cm.
- Deve ser executado sete dias antes do assentamento do piso.
- A superfície da base deve estar isenta de tudo que possa prejudicar a aderência da argamassa do contrapiso.
- O acabamento da superfície do contrapiso deve ter textura áspera, obtida por sarrafeamento.

Piso cimentado

- A camada de piso deve ser constituída por argamassa de cimento e areia traço 1:3 e deve ter espessura compreendida entre 20 e 30mm, recomenda-se espessuras menores porém, com aplicação logo após execução do lastro ou contrapiso.
- O acabamento da superfície do piso pode ser rústico, queimado ou texturizado, conforme especificado no projeto.
- As juntas devem ser executadas de modo a construir painéis aproximadamente quadrados com dimensões máximas de 1,20m x 1,20m. A largura do painel não deve ser inferior à metade do seu comprimento.

- A distância entre juntas de movimentação não deve exceder a 6m e a largura da junta deve ser dimensionada em função das movimentações previstas para o piso e da deformabilidade admissível do selante.

Piso cerâmico

- Para diminuir o efeito da retração da argamassa sobre o piso cerâmico a ser executado, o contrapiso deve ser executado com antecedência mínima de sete dias em relação ao assentamento do piso cerâmico.
- A camada de regularização deve ser empregada sempre que a base apresentar irregularidades que não permitam atender os limites mínimos e máximos estabelecidos.
- A camada de regularização deve ser constituída por argamassa de cimento e areia média úmida traço 1:5 a 1:6 e com espessura compreendida entre 10 e 30mm.
- A superfície deve apresentar textura rústica, obtida através de ligeiro desempeno.
- As placas cerâmicas devem ser assentadas a seco sobre a argamassa colante estendida sobre a base.
- A argamassa colante deve ser preparada de acordo com as recomendações do fabricante.
- Na aplicação da argamassa colante deve-se utilizar desempenadeiras de aço dentadas e obedecer aos seguintes procedimentos:
 - Estender a pasta em faixas de aproximadamente 60cm de largura para facilitar a colocação das placas cerâmicas.
 - Estender a pasta de argamassa colante com o lado liso da desempenadeira de aço, apertando-a de encontro à superfície do contrapiso, formando uma camada uniforme de cerca de 3mm a 4mm. A seguir e com quantidade adicional de pasta, aplicar o lado denteado das desempenadeiras em ângulo de 60º, formando cordões que facilitam o nivelamento e a fixação das placas cerâmicas.
 - A quantidade de pasta e a sua espessura devem ser determinadas para cada caso, conforme indicação do fabricante. Os espaços provocados por estas irregularidades devem ser totalmente preenchidos pela argamassa colante.

A colocação das placas só deve ser feita sobre cordões de pasta fresca, sem apresentar película seca superficial.

Para assentamento das placas cerâmicas deve-se obedecer aos seguintes procedimentos:

 - Aplicar cada placa sobre os cordões de argamassa colante ligeiramente fora de posição e em seguida pressioná-la, arrastando-a perpendicularmente aos cordões, até a sua posição final.

- Atingida a posição final, aplicar vibrações manuais de grande frequência, através das pontas dos dedos, procurando obter a maior acomodação possível.
- Os cordões devem ser totalmente desfeitos, formando uma camada uniforme.
- Após decorridas 48 horas deve ser executado o rejuntamento das placas cerâmicas. Devendo o material ser aplicado em excesso, com o auxílio de desempenadeiras emborrachada ou rodo de borracha, deslocando-os em movimentos vai-e-vem, diagonalmente às juntas, preenchendo-as completamente.
- O rejunte deve ser deixado secar entre 15 e 30 minutos. A seguir deve ser executada a limpeza.
- A limpeza deve ser feita com uma esponja de borracha macia, limpa e úmida e por último deve ser passado um pano limpo e seco ou estopa.
- Pelo prazo de três dias não será permitido o tráfego de pessoas sobre o revestimento logo após assentado.

A largura mínima das juntas entre as peças deve seguir as orientações do fabricante, considerando as variações de calibre das peças. Inexistindo tal orientação, é possível utilizar as seguintes medidas:

- área dos componentes até 400 cm²: junta de piso interno com 2mm.
- de 400 cm² a 600 cm²: junta de piso interno com 3mm.
- de 600 cm² a 900 cm²: junta de piso interno com 5mm.
- área dos componentes acima de 900 cm²: junta de piso interno com 6mm.

As juntas de expansão ou movimentação devem alcançar a superfície do contrapiso, sendo preenchidas com material elástico.

As juntas estruturais de concreto devem ser mantidas no piso cerâmico e preenchidas com mastique elástico.

Piso de Pedra Natural

- Observar a norma ABNT NBR 12.763, Rochas para revestimento: determinação da resistência à flexão , Esta norma estabelece diferentes classes de uso de pedras nos pisos e sugere as cargas mínimas de ruptura para cada tipo de solicitação como trânsito de pedestres, veículos leves, caminhões e outros. De acordo com esta norma, com base no parâmetro de resistência à flexão determinado em laboratório o projetista pode determinar as dimensões (espessura, comprimento e largura) .

- É importante lembrar da questão da cor do material, principalmente no revestimento de bordas de piscinas, situação em que as rochas de cor clara são mais indicadas, pois tendem a ficar menos quentes, sob o sol, devido à menor absorção de calor.
- _NBR 7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado. _NBR 7481 - Tela de aço soldada, para armadura de concreto. _NBR 7212 - Execução de concreto dosado em central - Procedimento. _NBR 11578 - Cimento Portland Composto. _NBR 5735 - Cimento Portland de Alta Resistência Inicial. _NBR 5733 - Cimento Portland de Alto Forno. _NBR 11801 - Argamassa de Alta Resistência Mecânica para Pisos. _NBR 5739 - Ensaio de Compressão de Corpos de Prova Cilíndricos. _NBR 7223 - Determinação da Consistência pelo Abatimento de Tronco de Cone - Método de Ensaio. _ASTM C309-03 - Standard Specification for Liquid Membrane Forming Compounds for Curing Concrete. _ASTM E - 1155/96 - Standard Test Method for Determining FF Floor Flatness and FL Floor Levelness Numbers. _BS 8204-2:2003 - Screeds, Bases and in Situ Floorings - Part 2: Concrete Wearing Surfaces.

Pisos áreas externas

- O lastro deve ser apoiado sobre um terreno firme e bem compactado.
- Se houver existência de terra mole e fofa esta deve ser substituída por terra boa em calçadas, até 30cm de profundidade, e em área de trânsito de veículos, até 1m de profundidade, compactadas em camadas de no máximo 15cm de espessura.
- A espessura do lastro dependerá da solicitação do piso e das especificações em projeto.
- Todos os pisos externos devem ter superfície desempenada e, indiferente do acabamento, devem ter uma caimento de no mínimo 0,5% para um ponto de esgotamento ou captação das águas pluviais.
- Nas rampas de veículos deve-se fazer a superfície estriada, prevendo cordões e sulcos bastante largos para que não se quebrem durante o uso.
- Nas calçadas devem ser previstas juntas com afastamento máximo de 1,2m e aproximadamente com largura entre 1cm e 1,5cm.
- Nos pisos armados para trânsito de veículos deve-se prever juntas de dilatação com distância máxima de 10m e juntas de construção distantes no máximo 3m.

13. FORROS

Normas gerais

- Os forros deverão ter perfeito acabamento quanto ao alinhamento e ondulações.
- As instalações elétricas e hidráulicas devem estar prontas e testadas.
- O contrapiso deve estar executado para facilitar a limpeza final.
- Deve-se proteger ralos, louças sanitárias e pisos quando já executados.
- Proteger todas as caixas de passagem das instalações elétricas, pontos hidráulicos e demais aberturas que necessitem deste cuidado.
- Na instalação de forros industrializados a Contratada deverá seguir rigorosamente as normas do fabricante.
- Executar estrutura auxiliar, quando necessário, para garantir a estabilidade do forro.

Placa de gesso

- Os forros de gesso deverão ser em painéis e sistema estruturado (gesso acartonado, espessura de 12,5mm) obrigatoriamente e devem atender a norma técnica:
- juntas de dessolidarização, entre o forro e as paredes ou elementos estruturais, independentemente das dimensões do forro,
- juntas de movimentação, seccionando o forro em painéis de áreas menores, comprimento máximo de 6 metros e devem ser dispostas paralelamente aos dois lados das placas de gesso, de modo a permitir um afastamento máximo de 6 mm e
- Deve sempre existir uma junta de movimentação no forro acompanhando a junta de dilatação da estrutura.

14. PINTURAS

Normas gerais

- As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam, devendo-se, em qualquer caso, respeitar as recomendações do fabricante.
- Toda vez que uma superfície tiver sido lixada esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois, com um pano seco para remover todo o pó antes de se aplicar à demão seguinte.
- 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.
- Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca. Recomenda-se observar intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas ou conforme recomendação do fabricante.
- Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não puderem

ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

- Nas esquadrias em geral deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc. antes do início dos serviços de pintura.
- Toda superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho.
- Os revestimentos de paredes e tetos devem estar concluídos com uma antecedência mínima de 30 dias. Os revestimentos de pisos também devem estar concluídos, à exceção de carpetes têxteis ou de madeira. No caso de assoalho de madeira, recomenda-se que a pintura seja feita depois da sua colocação, mas antes do acabamento.
- Todos os batentes, as portas e os caixilhos devem estar instalados e acabados. As guarnições e os arremates devem ser colocados antes da última demão.
- A diluição das tintas e seladores devem seguir rigorosamente as recomendações dos fabricantes, uma vez que a correta proporção entre os elementos decorre das características específicas de cada produto.
- Em ambientes internos úmidos (teto de banheiro, etc) deve ser utilizada pintura acrílica.
- Durante a aplicação da tinta, deve ser mantido o ambiente ventilado e utilizar-se de EPI'S, tais como óculos, máscaras e luvas.
- Para realização da pintura, indicam-se como adequadas temperaturas na faixa de 10°C e 40°C e umidade relativa do ar não superior a 80%, não sendo aconselhável à aplicação de tintas sob insolação direta, ventos fortes ou em dias chuvosos.

Preparo da base

- Os detalhes que não irão receber pintura deverão ser protegidos, revestindo a superfície com fita crepe e jornal.
- Devem ser eliminadas todas as partes soltas ou mal aderidas, sujeiras e eflorescências por meio de raspagem ou escovação da superfície. Todas as manchas de óleo, graxa ou qualquer agente de contaminação gorduroso devem ser removidos, lavando a superfície a ser pintada com água e detergente.
- Proteger caixilhos e outros acabamentos de forma a evitar manchas.
- As imperfeições profundas devem ser corrigidas com o mesmo tipo de argamassa ou gesso utilizado na execução do revestimento. Imperfeições menores podem ser corrigidas com massa PVA, aguardando um período de cura de cerca de quatro horas.
- A base deve ser lixada com lixa grana 100, eliminando totalmente o pó da superfície.
- Trincas e fissuras devem ser cuidadosamente avaliadas e tratadas conforme recomendações do fabricante.

Pintura com tinta látex PVA

Aplicação direta sobre a base, sem o uso de massa corrida

- Devem ser verificadas as condições do emboço ou reboco, o selamento da base e utilizados os seguintes procedimentos:
- Reboco ou emboço normal: Aplicar uma demão de selador à base de PVA diluído em água na proporção indicada pelo fabricante.
- Revestimentos em gesso liso, reboco fraco ou com elevada porosidade: Aplicar uma demão de fundo preparador para paredes, à base de solvente, com diluição em proporção indicada pelo fabricante.
- A base deve ser lixada com lixa com grana 150 e 180, eliminando totalmente o pó da superfície.
- Após aplicação dos selantes, aplicar três demãos de tinta látex PVA, diluído de acordo com as recomendações do fabricante.

Aplicação sobre a base preparada, com uso de massa corrida.

- Devem ser verificadas as condições do emboço ou reboco e utilizados os seguintes procedimentos:
- Reboco, emboço fraco ou com elevada porosidade e revestimentos em gesso liso: Aplicar uma demão de fundo preparador para paredes, à base de solvente, com diluição na proporção indicada pelo fabricante.
- Aplicar sucessivas camadas finas de massa corrida PVA sobre a base, até obter o nivelamento desejado, aguardando um período de secagem de quatro horas. A massa corrida deve ser aplicada diretamente, na consistência original do produto; porém se necessário, pode ser diluída com água na proporção indicada pelo fabricante.
- Executar lixamento da superfície com lixa com grana 180, fazendo com que a base fique perfeitamente lisa.
- Aplicar três demãos de tinta látex PVA, diluído de acordo com as recomendações do fabricante. Após a 1ª demão, verificar a presença de imperfeições e ondulações, corrigindo os defeitos com massa corrida, se necessário.

Pintura com tinta látex acrílica

- Aplicação da pintura diretamente sobre a base preparada, sem o uso de massa corrida.
- Devem ser verificadas as condições do emboço e reboco, o selamento da base e utilizados os seguintes procedimentos:
- Reboco ou emboço normal: Aplicar uma demão de selador à base de resina acrílica diluído em água na proporção indicada pelo fabricante.

- Reboco ou emboço fraco, pouco coeso ou com elevada porosidade: Aplicar uma demão de fundo preparador para paredes, à base de solvente, com diluição na proporção indicada pelo fabricante.

A base deve ser lixada com lixa com grana 150 e 180, eliminar totalmente o pó da superfície.

Aplicar três demãos de tinta látex acrílico, diluído de acordo com as recomendações do fabricante.

Nota: No caso de pinturas externas é importante que a frente de serviço desça uniformemente pela fachada, isto é, evitando emendas na vertical ou na horizontal, à exceção de detalhes arquitetônicos (juntas, quinas ou bordas); o que minimiza o risco de surgimento de defeitos na pintura.

Aplicação de pintura sobre a base preparada, com o uso de massa corrida acrílica.

- Devem ser verificadas as condições do emboço ou reboco e utilizados os seguintes procedimentos:
- Reboco ou emboço fraco, pouco coeso ou com elevada porosidade: Aplicar uma demão de fundo preparador para paredes, à base de solvente, com diluição na proporção indicada pelo fabricante.
- Aplicar sucessivas camadas finas de massa corrida acrílica, até se obter o nivelamento desejado, aguardando um período de secagem de quatro horas. A massa corrida deve ser aplicada diretamente e na consistência original do produto.
- A base deve ser lixada com lixa com grana 150 e 180, fazendo com que a base fique perfeitamente lisa.
- Aplicar três demãos de tinta látex acrílica, diluído de acordo com as recomendações do fabricante.
- Nota: No caso de pinturas externas é importante que a frente de serviço desça uniformemente pela fachada, isto é, evitando emendas na vertical ou na horizontal, à exceção de detalhes arquitetônicos (juntas, quinas ou bordas); o que minimiza o risco de surgimento de defeitos na pintura.

Aplicação de pintura com acabamento texturizado.

- Caso o emboço ou reboco se apresente fraco, pouco coeso ou com elevada porosidade, aplicar uma demão de fundo preparador para paredes à base de solvente, com diluição na proporção indicada pelo fabricante. Caso o emboço ou reboco se apresente normal, aplicar uma demão de selador à base de resina acrílica.
- Acabamento texturizado com massa para textura acrílica
- Lixar a superfície com lixa grana 150 e 180.

- Aplicar a massa látex acrílica para textura com rolo de espuma dura para obtenção do acabamento texturizado.
- Após quatro horas de secagem da primeira camada, dar o acabamento final com tinta látex acrílico em três demãos, diluído conforme recomendações do fabricante.
- Acabamento texturizado com tinta acrílica para textura
- Lixar a superfície com lixa grana 150 e 180.
- Aplicar três demãos de tinta látex acrílica com rolo de espuma dura, diluído conforme recomendações do fabricante.

Pintura com tinta óleo ou esmalte

- Aplicar uma demão de líquido preparador de parede e aguardar secagem.
- Aplicar massa óleo em camadas finas deixando cada demão secar e lixando em seguida com lixa para madeira nº 60 ou 80, não deixando passar 24 horas após a aplicação da massa.
- Remover o pó e aplicar uma demão de fundo adequado a óleo.
- Aplicar duas demãos de tinta óleo ou esmalte de acordo com as recomendações do fabricante.

Pintura de paredes de tijolos e concreto aparente

- Caso não esteja previsto em projeto tratamento especial deve-se proceder da seguinte maneira:
- Limpar e secar a superfície a ser pintada.
- Aplicar uma solução à base de silicone, em camadas contínuas, sem deixar espaços descobertos.

Pintura com tintas à base de epóxi, borracha clorada e similares

- O reboco deve estar bem curado e seco (no mínimo 40 dias depois de aplicado).
- A aplicação deve seguir rigorosamente as prescrições dos fabricantes do produto e ser executado por firmas especializadas nesses tipos de pintura.

Pintura em superfícies de madeira

Pintura em verniz

- A superfície deve ser previamente lixada com uma lixa para madeira nº 60. Depois de lixado deve ser removido o pó e lixado novamente com lixa nº 100. Deve ser removido novamente o pó e aplicado a 1ª demão de verniz diluído na proporção 1:1 com aguarrás.

- Depois de seco a 1ª demão de verniz, lixar novamente com lixa nº 120 e aplicar a 2ª demão, diluído na proporção 2:1 (verniz e aguarrás).
- Depois da secagem da 2ª demão, lixar novamente com lixa para madeira nº 150, remover o pó, aplicar a última demão de verniz puro ou diluído como na 2ª demão.

Pintura com tinta óleo ou esmalte

- Lixar a superfície com lixa para madeira nº 80 ou 100.
- Remover o pó com um pano embebido em aguarrás.
- Aplicar uma demão de fundo sintético nivelador.
- Lixar novamente com lixa nº 120 e remover o pó.
- Aplicar uma massa a óleo, lixando antes de 24 horas após a aplicação com lixa nº 100 e removendo o pó.
- Aplicar uma demão de tinta fundo, com tonalidade semelhante à do acabamento, lixando com lixa nº 120 e removendo o pó.
- Aplicar três demãos de tinta óleo ou esmalte, aguardando a secagem entre as demãos.

Pintura sobre ferro

- É obrigatória a aplicação de fundo preparador
- Pintura de esquadrias metálicas
- Remover graxas, gorduras, vestígios de ferrugem, etc.
- Aplicar uma demão da tinta anticorrosiva.
- Lixar a pintura com lixa de ferro nº 150 e remover o pó.
- Aplicar uma demão de tinta esmalte, óleo ou grafite especificada no projeto, antes da colocação dos vidros e duas demãos após colocação dos vidros.
- Pintura em estruturas metálicas
- Aplicar uma demão de tinta anticorrosiva antes da montagem da estrutura e uma demão após a montagem da estrutura.
- Lixar a estrutura com lixa de ferro nº 150 e remover o pó.
- Aplicar três demãos da tinta de acabamento especificado no projeto.
- Pintura sobre gesso

15. SOLEIRAS \ PEITORIS

- As soleiras externas devem ter sempre um degrau e uma leve inclinação para fora, para evitar penetração de água empoçada na calçada.
- O peitoril deve ter uma boa inclinação para fora, ficar saliente em relação ao revestimento externo e ter uma pingadeira eficiente.

- O desnível máximo entre soleiras e piso deverá ser de 1,5cm.

16. APARELHOS E METAIS SANITÁRIOS

- A posição das peças acessórias em relação às peças sanitárias estará de acordo com indicações do projeto e, na falta destas, terão as seguintes cotas em relação ao piso acabado.

Papeleiras	0,45m
Saboneteira de chuveiro	1,20m
Saboneteira de lavatório	1,20m
Cabides	1,50m
Cabides de ferro esmaltado	1,50m
Porta toalhas	1,20m
Toalheiro	1,30m

- Os lavatórios terão seu bordo a 0,82m do piso acabado.
- Os mictórios terão seus bordos a 0,60m do piso acabado.
- As louças sanitárias deverão ser assentes perfeitamente alinhadas e niveladas, redundando em acabamento esmerado.
- As frestas entre louças e pisos, tampos e paredes deverão ser as menores possíveis e rejuntadas com silicone.
- Prever instalação de ducha higiênica.

17. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos.
- O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste.
- Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados. Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem.
- Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade. A partir dos QD, localizado no acesso ao depósito, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

- Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança.
- As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e luz mista, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.
- O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

Normas Técnicas Relacionadas – NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade; – ABNT NBR 5382, Verificação de iluminância de interiores; – ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão; – ABNT NBR 5413, Iluminância de interiores; – ABNT NBR 5444, Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais; – ABNT NBR 5461, Iluminação; – ABNT NBR 5471, Condutores elétricos; – ABNT NBR 6689, Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais; – ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência; – ABNT NBR IEC 60081, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral; – ABNT NBR IEC 60669-2-1, Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos; – ABNT NBR IEC 60884-2-2, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos; – ABNT NBR NM 247-1, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD); – ABNT NBR NM 60669-1, Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD); – ABNT NBR NM 60884-1, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD)

18. AR-CONDICIONADO

- VER PROJETOS E MEMORIAL ESPECÍFICOS

19. EXAUSTÃO

- VER PROJETOS E MEMORIAL ESPECÍFICOS

20. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

- VER PROJETOS E MEMORIAL ESPECÍFICOS

- **SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO**

- A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação. • Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C.

- A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.

- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos, com autonomia mínima de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.

- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

- Normas Técnicas Relacionadas – NR 23 – Proteção Contra Incêndios; – NR 26 – Sinalização de Segurança; – ABNT NBR 5419, Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas; – ABNT NBR 7195, Cores para segurança; – ABNT NBR 9077, Saídas de Emergência em Edifícios; – ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência; – ABNT NBR 12693, Sistema de proteção por extintores de incêndio; – ABNT NBR 13434-1, Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 1: Princípios de projeto; – ABNT NBR 13434-2, Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores; – ABNT NBR 15808, Extintores de incêndio portáteis;

Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;

21. ESQUADRIAS DE MADEIRA / METÁLICAS E FERRAGENS

Normas gerais

- Todas as portas externas, de madeira ou metálicas (exceto portas de enrolar), devem ser dotadas de pingadeiras, colocadas na parte inferior do lado externo da folha.
- Para a fixação de batentes e portas, a alvenaria deve estar concluída e com os vãos prontos para o recebimento dos batentes, ou seja, faces planas e aprumadas e vão com folga variando de 10mm a 15mm de cada lado para o encaixe do batente montado. No caso de batentes fixados por parafusos, os blocos de alvenaria, que estiverem posicionados nas alturas em que serão parafusados os batentes, devem estar posicionados no ambiente e com esquadros conferidos. O contrapiso deve estar pronto ou com suas taliscas posicionadas.
- Os batentes e folhas de porta em áreas de chuveiro devem ficar 20cm acima do piso.

- Para resistir às solicitações mecânicas, em especial as causadas pelo vento, as janelas não poderão apresentar problemas de funcionamento, estanqueidade ou deformações.

Esquadria de madeira

- Toda madeira a ser utilizada deverá ser seca e isenta de defeitos como: rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos ou outros que comprometam a sua finalidade. Não serão aceitos materiais com tais características.
- Antes da colocação das folhas, deve ser verificados o alinhamento e prumo das dobradiças, para evitar que a folha fique torta, não feche bem e não pare em qualquer posição. Caso isto ocorra, a regulagem deve ser feita com relação à posição das dobradiças. Nunca se deve corrigir as arestas da folha com plaina.
- Os parafusos, quando empregados na fixação de batentes por meio de tacos de madeira, deverão ter as cabeças embutidas, dando-lhes o devido acabamento. Este será feito através de cavilhas, permitindo continuidade da superfície.
- As folgas necessárias às movimentações das partes móveis deverão ser compatíveis com o bom acabamento do conjunto.
- Toda madeira utilizada deverá receber tratamento imunizante, fungicida, inseticida e impermeabilizante.

Esquadrias metálicas

- Todos os trabalhos de serralheria tais como portões, janelas, caixilhos, gradis, corrimões, guarda-corpo, etc. serão executados com precisão de cortes e ajustes e de acordo com os respectivos detalhes do projeto.
- Todo material a ser utilizado deverá ser de boa qualidade e sem defeitos de fabricação. Os perfis metálicos empregados na fabricação de peças deverão ser idênticos às amostras aprovadas pela Fiscalização.
- Todos os caixilhos de alumínio entregues na obra deverão estar com película protetora.
- Os quadros fixos ou móveis serão perfeitamente esquadriados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências da solda.
- Todos os furos dos rebites ou dos parafusos serão escareados e limadas as asperezas. As emendas deverão apresentar ajustamento perfeito sem folgas, rebarbas ou diferenças de nível.
- Os elementos de fechamento deverão ser perfeitamente estanques a penetração de ar e água.
- As partes móveis deverão ter livre movimento, sem atrito ou ruído.
- Apresentar projeto executivo para aprovação prévia da Fiscalização ou do projetista.

- Quando se utilizar caixilhos tipo maxim-ar em locais de circulação de pessoas deve-se prever limitador de abertura para evitar acidentes.
- Os caixilhos do tipo maxim-ar assentados com cota do fecho superior a 1,50m, deverão ser dotados de fecho com braço articulado.
- Os caixilhos do tipo maxim-ar deverão ser do tipo reversível, de forma a permitir sua limpeza.
- Os caixilhos deverão ser dotados de sistema telescópico, quando sob elementos em concreto estrutural.
- As venezianas do sistemas de ar condicionado, ventilação e exaustão deverão ser em alumínio e receber o mesmo acabamento da caixilharia da obra.

Ferragens

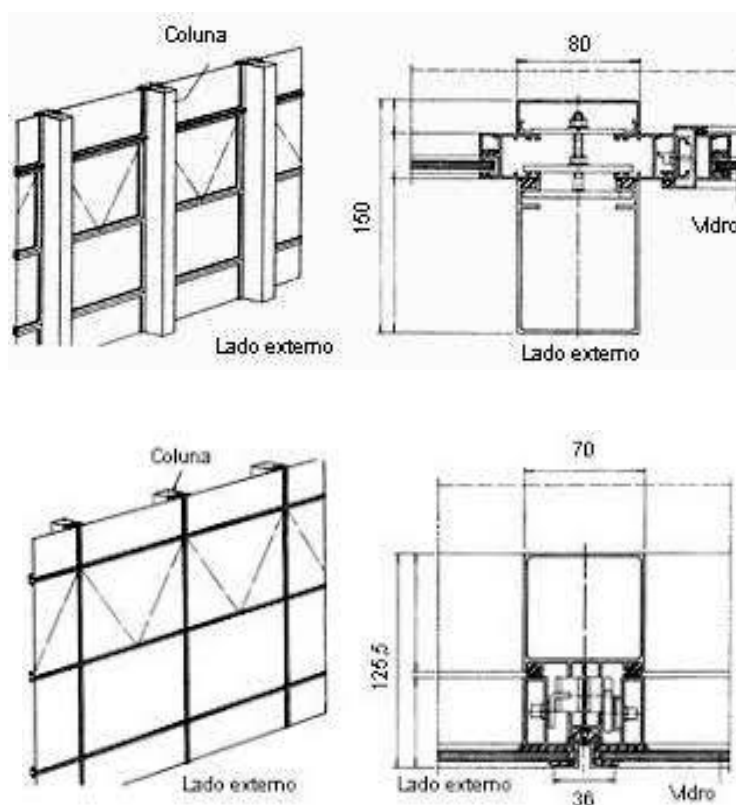
- Todas fechaduras deverão ser mestradas.
- Todas as portas de sanitários, copa, cantina e vestiários deverão ser dotadas de molas hidráulicas de fechamento.
- Todas as portas deverão ter calço referência 105, da La Fonte ou equivalente aprovado pela Fiscalização, exceção feita às portas com molas, que terão batedor tipo bolinha.

Pele de Vidro

- Pele de Vidro, structural glazing é um tipo de fachada-cortina em que o vidro é colado com silicone nos perfis dos quadros de alumínio, ficando a estrutura oculta, na face interna. O selante torna-se elemento estrutural, aderindo aos suportes e transferindo à estrutura metálica as cargas aplicadas sobre a fachada.
- Também assegura estanqueidade, e sua elasticidade permite a dilatação e a contração do vidro, sem conseqüências negativas. Os vidros ficam suspensos, sem caixilhos e sem silicone estrutural para fixação podem compor uma elevação extremamente transparente e esteticamente leve, com a utilização do sistema de fachada suspensa.
- Este tem como conceito básico o mecanismo de fixação, que cumpre o papel de sustentar pontualmente os painéis de vidro e transmitir as solicitações de peso próprio e de cargas de vento à estrutura portante. O envidraçamento estrutural utiliza vidro parafusado suspenso e fixado por aranhas e rótulas, que podem ter uma, duas, três ou quatro hastes, fixadas a uma estrutura portante.
- A rótula é um dispositivo especial que permite a livre flexão do vidro, quando submetido a cargas de vento. Os elementos de fixação dos vidros podem ser sustentados por diversos tipos de estrutura metálica - de perfis tubulares a

levíssimos cabos de aço. Ou então elementos verticais de vidro laminado, que fazem o sistema de contraventamento, solução amplamente utilizada em países europeus.

- Quanto mais delgada a estrutura, maior será a transparência obtida para a fachada.



22. VIDROS

- Os serviços de envidraçamento serão executados rigorosamente de acordo com detalhes do projeto e a norma brasileira específica.
- A espessura dos vidros será em função das áreas das aberturas, distâncias em relação ao piso e exposição aos ventos fortes dominantes e estão determinadas no projeto. Não poderão ser inferior a 4mm.
- Os vidros a serem empregados nas obras não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, rachaduras, manchas ou outros defeitos.
- Para o assentamento das placas de vidro serão empregadas gaxetas de neoprene duplas, salvo indicação em contrário.

- As chapas de vidro deverão ficar assentes permanentemente em leito elástico de neoprene, mesmo que essas chapas sejam fixadas com a utilização de baguetes.
- Antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos estes deverão estar perfeitamente limpos.
- As placas de vidro não deverão apresentar defeitos de corte e folga excessiva com relação ao requadro de encaixe.
- Os vidros assentes em caixilho de ferro somente o serão após prévia pintura de proteção dos caixilhos.
- Os bordos das chapas de vidro, não devem apresentar defeitos que venham prejudicar a utilização ou resistência do vidro após a colocação.
- As chapas de vidro aplicadas em caixilhos e em contato com o meio exterior devem ser colocadas de maneira que apresente estanqueidade à água e ao vento.
- Após a colocação da chapa de vidro, as gaxetas devem ser protegidas contra as intempéries (através de pinturas, obturadores, etc.).
- As gaxetas em geral devem adaptar-se às dilatações, deformações e vibrações causadas por variações de temperatura ou ações mecânicas; não devem escoar, nem assentar, nem fissurar, mantendo boa aderência ao vidro e caixilho. Antes de sua colocação deve-se verificar se os rebaixos estão convenientemente prepar

23. ACESSIBILIDADE

- Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como “Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida.
- O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis.
- Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:
 - Rampa de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido;
 - Piso tátil direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual;
 - Sanitários (feminino e masculino) para portadores de necessidade especiais; Observação: Os sanitários contam com bacia sanitária específica para estes usuários, bem como barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente.
- Piso cromado diferenciado tátil de alerta / direcional, em borracha para áreas internas e pré moldado em concreto para áreas externas, em cor contrastante com a do

piso adjacente, por exemplo, em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.): piso amarelo ou azul.

- Recomenda-se a utilização do tipo Integrado (de borracha), para uso em áreas internas - inclusive molhadas e molháveis - e Externo (pré moldado em concreto).
- Pisos em placas de borracha, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas. Neste caso, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo. - Dimensões: placas de dimensões 300 x 300mm , espessura 7mm (borracha) / 250mm (pré moldado),
- Modelo de Referência: Daud, Steel Rubber (borracha) / Casa Franceza (pré moldado). Cores: azul (borracha) / natural (pré moldado);
- REFERÊNCIAS NORMATIVAS - ABNT NBR 9050, Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

24. PAISAGISMO

Normas gerais

- Todo jardim e/ou jardineira deverá ser provido de dispositivo de drenagem superficial e subterrânea, a critério da Fiscalização.
- Para todo e qualquer plantio, o espaçamento e a distribuição deverá ser feito de acordo com o projeto paisagístico da área. Cabe a Fiscalização a verificação quanto ao atendimento ao projeto. Respeitar o projeto quanto à espécie, porte e quantidade de cada planta.
- De um modo geral toda vegetação especificada no projeto deverá ser entregue na obra em mudas de boa procedência, viçosas, bem conformadas e em porte e preparo adequados ao plantio. Cabe a Fiscalização, recusar plantas que não estejam adequadas.
- O espaçamento das árvores, variável intencionalmente no projeto, deverá ser cuidadosamente observado para permitir um bom desenvolvimento de todas as plantas, valorizando, dessa forma, o conjunto paisagístico.
- Para os gramados será conveniente a utilização de tapetes que proporcionam melhor acabamento, nivelamento e menor cobertura com condicionadores de solo após o plantio. Os tapetes gramados deverão ser de boa procedência, sem qualquer infestação de plantas daninhas.

Preparo da terra

- Em canteiros
- Para os canteiros que recebem forte concentração de plantas, é indispensável preparo prévio da terra e reabastecimento regular com adubos, especialmente durante o desenvolvimento das mudas.

- A manutenção e a adubação química e orgânica dos canteiros deverão estar especificadas no memorial descritivo para as áreas verdes da unidade em questão.
- Canteiros sobre lajes
- Nos terraços, havendo necessidade de maior volume de terra para os arbustos de porte, poder-se-á efetuar pequenas elevações pontuais. A posição destes arbustos deverá obedecer, rigorosamente, o projeto paisagístico.
- Plantio

Árvores, arbustos, herbáceas e trepadeiras:

- Por ocasião da chegada das mudas na obra recomenda-se rega generosa antes do torrão ser colocado na cova, facilitando a liga entre este e o solo. Após o plantio, deve-se executar nova rega. As regas deverão continuar duas vezes ao dia em tempo seco, até notar-se a pega das mudas.
- Depois da pega, a rega deverá levar em conta a necessidade das espécies, a umidade do ar e as ocorrências de chuvas.
- No momento do plantio, qualquer espécie vegetal deverá ter a base do seu caule ao nível do torrão original.
- Observar atentamente a retirada de todo e qualquer saco plástico que acompanhe as mudas evitando o atraso no desenvolvimento das plantas.
- Gramado e forrações
- Todos os espaçamentos deverão respeitar o indicado no projeto paisagístico.
- Devem ser tomadas, em conjunto, as seguintes providências:
- perfeito revolvimento e afofamento da terra até a profundidade indicada em projeto; deve ser incorporado, neste ato, estrume de curral curtido, na quantidade especificada em projeto, bem esmiuçado e distribuído e
- devem ser eliminadas pedras, paus, torrões duros, entulhos e outros materiais estranhos.
- Após o plantio, efetuar a cobertura do gramado com condicionadores de solo.
- Caso o plantio não ocorra em estação chuvosa devem ser aplicadas regas diárias ao anoitecer, não permitindo um único dia de ressecamento. No rebrotamento das mudas devem-se arrancar, imediatamente, com a mão e a ajuda de sacho, as ervas daninhas com a raiz, tomando-se o cuidado de removê-las, pois não será suficiente simplesmente arrancá-las.
- É importante ser observada a exata manutenção do nível original de enterramento. Cada muda deverá ser plantada de maneira a ficar assentada com seu raizame dentro da terra até a mesma altura em que se encontrava.

Observações Importantes:

- Não jogar entulho nos canteiros e áreas ajardinadas, posteriormente à entrega da obra, evitando problemas de drenagem e retardando o desenvolvimento das plantas.

- Prever tubulações específicas para irrigação ou sistema automatizado.
- Tubulações sob áreas ajardinadas deverão estar cuidadosamente isoladas para não sofrerem danos no momento de execução de plantio ou manutenção.

25. GUARDA-CORPO METÁLICO

- Os guarda-corpos compõem a arquitetura dos edifícios e estão especificados no Projeto Arquitetônico a norma específica é a ABNT NBR 14.718, criada em 2001 e revisada em 2008.
- A função do guarda-corpo é garantir segurança aos usuários e seu uso só é obrigatório diante de um desnível maior do que 1 m .
- O elemento de ancoragem junto à estrutura tem que ser galvanizado. A profundidade mínima de ancoragem no concreto deve ser de 70 mm.

26. CAMPO FUTEBOL SOCIETY

Grama Sintética

- A grama sintética deverá estar em conformidade com as normas dos laboratórios oficiais da FIFA e das demais normas vigentes quanto na sua qualidade, da instalação e no nivelamento adequado do material que compõe o sistema de amortecimento.
- Considerações importantes na preparação do piso para a aplicação da grama sintética: Fornecimento e instalação de gramado sintético especial, próprio para a prática de futebol, cor verde, confeccionado em rolos de 3,90 metros de largura e até 50 metros de comprimento.
- O gramado será composto de base primária confeccionada em fibra de polipropileno revestida com dupla camada de látex, reforçada por camada de tecido geotextil e fibras de poliéster do tipo “angel hair”, com a finalidade de suportar os rigores das intempéries e esforços mecânicos a que será submetida.
- A base primária deverá ainda ter micropóros dimensionados para permeabilidade de 184 litros de água por hora. A grama será composta por fios monofilamentares de polietileno LSR de baixa abrasividade, tratados com protetores de raios ultravioleta terá altura total de 50 mm, 8.800 Decitex, alta densidade de tufo, com aproximadamente 9.000 tufo por metro quadrado, conferindo ao gramado as condições ideais para receber a camada amortecedora composta de grânulos de borracha SBR especial, malha 10, limpa, peneirada e isenta de metais, que será aplicada superficialmente e entre fios, na proporção de 15 Kg por metro quadrado.
- Os rolos de grama sintética serão unidos por fita reforçada de poliéster entrelaçado não direcional (seaming tape), e adesivo especial de poliuretano, bicomponente e à prova de água. As linhas demarcatórias de cor branca deverão

ser confeccionadas com o mesmo material e especificações da grama sintética verde.

- O sistema de drenagem deverá ser conectado aos sistemas de captação e escoamento de águas pluviais, que serão fornecidos pelo Contratado junto aos campos;
- Grama Sintética para o **Playground**, deve ser no mínimo de 12mm de altura com proteção anti chama, tratamento antibacteriano e aplicação de uma camada especial contra raios UV que evita o desbotamento devido à exposição a luz solar.
- Esse tipo de grama sintética deve ser aplicado em áreas com asfalto, concreto, cimento, piso de cerâmica, paredes, muros, revestimento de pedras ou tijolos.
- Lembrar dos caimentos para escoamento das águas pluviais para ralos e sistema de captação de águas pluviais e limpeza.

Acessórios Desportivos

- Os acessórios desportivos serão fornecidos e instalados pela Contratada, de acordo com o projeto de arquitetura fornecido.
- Os equipamentos serão todos removíveis.
- Antes da aquisição dos equipamentos esportivos a Contratada obriga-se a fornecer a Fiscalização, catálogos ou amostras dos mesmos para a devida aprovação.
- Fornecimento e colocação de tela em polietileno de alta densidade, 100% virgem, com malha de (5x5)cm, com resistência a tração de 250 Kgf., fixadas a estrutura metálica por meio de suportes em barras cilíndricas de aço galvanizado (tirantes), conforme projeto apresentado.
- Conjunto de acessórios para futebol society composto de par de traves em tubos de aço galvanizados com acabamento pintura esmalte sintético na cor branca - com tratamento prévio "wash primer" - redes e demais componentes.
- Conjunto de assentos para jogadores Substitutos (10 de cada lado) para futebol society.

27. ESPECIFICAÇÕES DOS ACABAMENTOS:

- As presentes especificações têm por finalidade estabelecer as diretrizes gerais e fixar as características técnicas observadas da execução da obra e serviços de construção.

- Todos os materiais obedeceram ao disposto nas Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), aplicáveis, ou outras, específicas para cada caso.
- - Maçanetas Referência: Maçaneta Referência La Fonte – Linha Arquiteto 6521, Cromado Brilhante;
- - Dobradiças: Dobradiça 485 Extraforte com Anéis, Ref. La Fonte, Cromado Brilhante;
- - Batente de Madeira: Guarnição de Madeira Revestimento Melanina cor Branco Gelo Ref. Fórmica L106;
- - Portão e Gradil de Fechamento: Tela Gradil Morlan Revestida com PVC, 4,30 mm; Portão de Correr com Estrutura em Perfil Tubular Metálico 3x6cm, com Fechamento Gradil, com Pintura cor Branco Cinza, Ref. Orsometal;
- - Esquadrias de Alumínio: Janelas tipo Maxi-ar com Vidro Comum Incolor 4mm;
- - Esquadrias/Divisórias Internas: Vidro Temperado Incolor 10mm;
- - Rejunte: Cinza Platina no Piso e Parede Larg. 2mm;
- - Argamassa de Assentamento: Específica para assentamento de Porcelanato e para a Piscina, Argamassa e Rejuntas Específicas Marca Gail, Linha Piscinas Esportivas, Argamassa Pisos Porcelanatos e Piscina, Rejunte Epoxi Azul Celeste e Rejunte Epoxi Marfim.
- - Guarda-Corpo: Metálico conforme Aprovação Corpo de Bombeiro, Pintura Eletrostática Acab. Cor Branco Gelo;

Fachada:

- - Marquise Metálica: Isotelha Trapezoidal PIR - Fab. Isoeste, RAL 6035 – Ver Detalhe com partes Vazadas;
- - Fechamento Cobertura E Platibandas: Isotelha Trapezoidal PIR - Fab. Isoeste, RAL 6035;
- - Pintura Edifício Externa: Aplicação Textura Texturatto Clássico Aplicado no Rolo Texturado, Acab. Cor Por do Sol R266- Fab. Suvinil ou Similar;

28. ESPECIFICAÇÕES POR AMBIENTE:

Setor Esportes:

- **Térreo:**
- **- Área Externa Ginásio:**
- Piso: Revestimento com Pedra Pirenópolis 60x60;
- Parede: Aplicação Textura Texturatto Clássico Aplicado no Rolo Texturado, Acab. Cor Barbante X091- Fab. Suvinil ou Similar;
- Forro: Acabamento fundo da telha térmica aparente;
- Equipamentos:
- Luminárias: Especific. conforme Proj. Elétrico
- Interruptores: Linha Pial PialPlus, com especific. conforme Proj. Elétrico;

- **- WC Gin. Masc. E Gin. Fem.:**
- Piso: Revestimento Cerâmico Porcelanato Portobello 60x60- Linha Essencial-Cimento Cinza Bold
- Parede: Revestimento Cerâmico até o teto Marca Cecrisa EVEREST WH NEW 32x45 CM cor Branco;
- Esquadrias: Portas de madeira revestida com Melanino Branco Gelo (ref. L106);
- Janela Alumínio
- Forro: acab. massa fina e Pintura Acrílica Lavável cor Branco Gelo (Linha Suvinil, Coral ou similar);
- Equipamentos:
- Luminárias: Especific. conforme Proj. Elétrico
- Interruptores: Linha Pial PialPlus, com especific. conforme Proj. Elétrico;
- Bancadas: Bancada, Saia (h=15cm) e Frontão (h=15cm) Granito Polido acab. S. Gabriel (Esp.2cm)
- Torneiras: Opção 1: Torneira de Mesa para Lavatório Pressmatic 110V 17160806 Docol
- Opção 2: Torneira Com Fechamento Automático Deca Decamatic Eco 1173 De Bancada Cromada

- Registro Deca Izy;
- Cubas: Cuba de Embutir Oval Deca cor Branco (Cód.L.59.17)
- Válvula de Descarga: Opção 1: Acabamento Para Válvula De Descarga Salvágua Box Chrome – Docol; Base Docol;

- Opção 2: Válvula de Descarga Hydra Max para Hydra Duo Deca Cromado- Deca; Base Deca;
-
- Divisórias: Divisórias de Granito acab. Preto S. Gabriel com portas de MDF revestida com Melanino Branco Gelo (ref. L106) com Ferragens Cromadas e Perfis de Alumínio Natural Fosco;
- Vaso: Linha Convencional Deca Vogue Plus código P132 cor Branco 17;
- Mictórios: Mictório com Sifão Integrado. Ref. Deca Cód. M-713, Cor Branco 17;
- Tapa Vista: Tapa Vista (40x80 a h=50 do piso) em Chapa simples de TS-10mm, Com os cantos Arredondados Melanino Branco Gelo (ref. L106) com Ferragens Cromadas e Perfis de Alumínio Natural Fosco;
- Válvula para Mictório: Pressmatic Compact Ciclo Fixo Ref. Docol;
- Chuveiro: Ponto Elétrico com aterramento para instalação de chuveiro elétrico;
- - **Bilheteria/ Controle Acesso:**
- Piso: Revestimento Cerâmico Porcelanato Portobello 60x60- Linha Essencial- Cimento Cinza Bold
- Parede: acab. massa fina e Pintura Acrílica Lavável cor Branco Gelo (Linha Suvinil, Coral ou similar);
- Esquadrias: Portas de madeira revestida com Melanino Branco Gelo (ref. L106);
- Janela Alumínio
- Forro: acab. massa fina e Pintura Acrílica Lavável cor Branco Gelo (Linha Suvinil, Coral ou similar);
- Equipamentos:
- Luminárias: Especific. conforme Proj. Elétrico
- Interruptores: Linha PIAL PIALPlus, com especific. conforme Proj. Elétrico;
- - **Jogos:**
- Piso: Revestimento Cerâmico Porcelanato Portobello 60x60- Linha Essencial- Cimento Cinza Bold
- Parede: acab. massa fina e Pintura Acrílica Lavável cor Branco Gelo (Linha Suvinil, Coral ou similar);
- Esquadrias: Portas de madeira revestida com Melanino Branco Gelo (ref. L106);
Janela Alumínio com vidro incolor 4mm;

- Forro: acab. massa fina e Pintura Acrílica Lavável cor Branco Gelo (Linha Suvinil, Coral ou similar);
- Equipamentos:
- Luminárias: Especific. conforme Proj. Elétrico
- Interruptores: Linha Pial PialPlus, com especific. conforme Proj. Elétrico;

- **- Depósito (2x):**
- Piso: Revestimento Cerâmico Porcelanato Portobello 60x60- Linha Essencial-Cimento Cinza Bold
- Parede: acab. massa fina e Pintura Acrílica Lavável cor Branco Gelo (Linha Suvinil, Coral ou similar);
- Esquadrias: Portas de madeira revestida com Melanino Branco Gelo (ref. L106);
- Janela Alumínio com vidro incolor 4mm;
- Forro: acab. massa fina e Pintura Acrílica Lavável cor Branco Gelo (Linha Suvinil, Coral ou similar);
- Equipamentos:
- Luminárias: Especific. conforme Proj. Elétrico
- Interruptores: Linha Pial PialPlus, com especific. conforme Proj. Elétrico;

- **- Circulação e Escada:**
- Piso: Revestimento Cerâmico Porcelanato Portobello 60x60- Linha Essencial-Cimento Cinza Bold
- Parede: acab. massa fina e Pintura Acrílica Lavável cor Branco Gelo (Linha Suvinil, Coral ou similar);
- Forro: acab. massa fina e Pintura PVA cor Branco Neve Fosco (Linha Suvinil, Coral ou similar);
- Escada: Revestimento Granito Cinza Andorinha, com aplicação de fita antiderrapante;
- Esquadrias: Portas de madeira revestida com Melanino Branco Gelo (ref. L106); Janela Alumínio com vidro incolor 4mm;
- Equipamentos:
- Luminárias: Especific. conforme Proj. Elétrico
- Interruptores: Linha Pial PialPlus, com especific. conforme Proj. Elétrico;
- Corrimão: Acab. Pintura Eletrostática cor Branco Gelo, e detalhes de instalação conforme Projeto de Incêndio Aprovado;

- - **WC Gin. Masc.:**
- Piso: Revestimento Cerâmico Porcelanato Portobello 60x60- Linha Essencial-Cimento Cinza Bold
- Parede: Revestimento Cerâmico até o teto Marca Cecrisa EVEREST WH NEW 32x45 CM cor Branco;
- Esquadrias: Portas de madeira revestida com Melanino Branco Gelo (ref. L106);
Janela Alumínio com vidro Pontilhado 4mm;
- Forro: acab. massa fina e Pintura PVA cor Branco Neve Fosco (Linha Suvinil, Coral ou similar); (Marca Suvinil, Coral ou similar);
- Equipamentos:
 - Luminárias: Especif. conforme Proj. Elétrico
 - Interruptores: Linha Pial PialPlus, com especific. conforme Proj. Elétrico;
 - Bancadas: Bancada, Saia (h=15cm) e Frontão (h=15cm) Granito Polido acab. Cinza Andorinha (Esp.2cm)
 - Torneiras: Opção 1: Torneira de Mesa para Lavatório Pressmatic 110V
17160806 Docol
 - Opção 2: Torneira Com Fechamento Automático Deca Decamatic Eco
1173 De Bancada Cromada
 - Registro Deca Izy;
 - Cubas: Cuba de Embutir Oval Deca cor Branco (Cód.L.59.17)
 - Válvula de Descarga: Opção 1: Acabamento Para Válvula De Descarga
Salvágua Box Chrome – Docol; Base Docol;
 - Opção 2: Válvula de Descarga Hydra Max para Hydra
Duo Deca Cromado- Deca; Base Deca;
- Divisórias: Divisórias de Granito acab. Preto S. Gabriel com portas de MDF revestida com Melanino Branco Gelo (ref. L106) com Ferragens Cromadas e Perfis de Alumínio Natural Fosco;
- Vaso: Linha Convencional Deca Vogue Plus código P132 cor Branco 17;
- Mictórios: Mictório com Sifão Integrado. Ref. Deca Cód. M-713, Cor Branco 17;
- Tapa Vista: Tapa Vista (40x80 a h=50 do piso) em Chapa simples de TS-10mm, Com os cantos Arredondados Melanino Branco Gelo (ref. L106) com Ferragens Cromadas e Perfis de Alumínio Natural Fosco;

- Válvula para Mictório: Pressmatic Compact Ciclo Fixo Ref. Docol;
- Chuveiro: Ponto Elétrico com aterramento para instalação de chuveiro elétrico;
- - **Acesso Ginásio:**
 - Piso: Cimento Desempenado com Pintura Epóxi cor a definir;
 - Parede: Massa fina Acrílica com tinta lavável acrílica- marca Suvinil, Coral ou similar;
 - Esquadrias: Portas de madeira pintadas acab. Branco e janelas em alumínio cor branco;
 - Forro: acab. massa fina e Pintura Acrílica Lavável cor Branco Neve (Linha Suvinil, Coral ou similar);
- - **Quadra Poliesportiva e Arquibancadas:**
 - Cobertura: Telha Térmica Isotelha Trapezoidal- Acab. Branco (RAL 9003)- Fabricante Isoeste;
 - Piso: Cimento Desempenado com Pintura Epóxi cor a definir;
 - Parede: Massa Grossa com Acab. Massa Texturizada Acrílica- marca Suvinil, Coral ou similar;
 - Esquadrias: Acab. Pintura Eletrostática cor Branco Gelo, e detalhes de instalação conforme Projeto de Incêndio Aprovado;
 - Forro: Fundo da telha térmica aparente;
 - Esquadrias: Portas de madeira revestida com Melanino Branco Gelo (ref. L106); Janela Alumínio com vidro incolor 4mm;
 - Arquibancadas e Escadas: Cimento Desempenado com Pintura Epóxi cor a definir; Nas escadas aplicar tiras antiderrapantes;

Pavimento Superior:

- Sala Multiuso (3x):

- Piso: Revestimento Cerâmico Porcelanato Portobello 60x60- Linha Essencial- Cimento Cinza Bold
- Parede: acab. massa fina e Pintura Acrílica Lavável cor Branco Gelo (Linha Suvinil, Coral ou similar);
- Esquadrias: Portas de madeira revestida com Melanino Branco Gelo (ref. L106); Janela Alumínio com vidro incolor 4mm;

- Forro: Gesso acartonado acab. Tabica com pintura na cor Branco Neve Fosco (Marca Suvinil, Coral ou similar);
- Equipamentos:
- Luminárias: Especific. conforme Proj. Elétrico
- Interruptores: Linha Pial PialPlus, com especific. conforme Proj. Elétrico;

- **- Circulação:**
- Piso: Revestimento Cerâmico Porcelanato Portobello 60x60- Linha Essencial-Cimento Cinza Bold
- Parede: acab. massa fina e Pintura Acrílica Lavável cor Branco Gelo (Linha Suvinil, Coral ou similar);
- Forro: Gesso acartonado acab. Tabica com pintura na cor Branco Neve Fosco (Marca Suvinil, Coral ou similar);
- Esquadrias: Portas de madeira revestida com Melanino Branco Gelo (ref. L106);
Janela Alumínio com vidro incolor 4mm;
- Equipamentos:
- Luminárias: Especific. conforme Proj. Elétrico
- Interruptores: Linha Pial PialPlus, com especific. conforme Proj. Elétrico;

- **- Lavabo Masc.e Fem.:**
- Piso: Revestimento Cerâmico Porcelanato Portobello 60x60- Linha Essencial-Cimento Cinza Bold
- Parede: Revestimento Cerâmico até o teto Marca Cecrisa EVEREST WH NEW 32x45 CM cor Branco;
- Esquadrias: Portas de madeira revestida com Melanino Branco Gelo (ref. L106);
- Forro: Gesso acartonado acab. Tabica com pintura na cor Branco Neve Fosco (Marca Suvinil, Coral ou similar);
- Equipamentos:
- Luminárias: Especific. conforme Proj. Elétrico
- Exaustão: Especific. conforme Proj. Elétrico
- Interruptores e Tomadas: Linha Pial PialPlus, com especific. conforme Proj. Elétrico;
- Bancadas: Bancada, Saia (h=15cm) e Frontão (h=15cm) Granito Polido acab. S. Gabriel (Esp.2cm)
- Torneiras: Opção 1: Torneira de Mesa para Lavatório Bica Alta Pressmatic 00444506 Docol

- Registro Deca Izy;
- Cubas: Cuba de Embutir Oval Deca cor Branco (Cód.L.59.17)
- Válvula de Descarga: Opção 1: Acabamento Para Válvula De Descarga
Salvágua Box Chrome – Docol; Base Docol;

29. LIMPEZA FINAL

Normas gerais

- A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação e apresentar funcionamento perfeito em todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações de água e luz devidamente ligadas às redes.
- Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos todos os acessos. Todas as pavimentações, revestimentos, pisos especiais, etc., serão limpos, abundantemente e cuidadosamente lavados, com especial atenção, a fim de não serem danificadas outras partes da obra por esse serviço de limpeza.
- A limpeza compreende todos os tipos de pisos, divisórias, paredes, forros, tetos, esquadrias, grades, fachadas, vidros, estruturas metálicas, coberturas, equipamentos diversos, louças, metais, etc.
- Os produtos químicos utilizados deverão ser rigorosamente apropriados para o tipo de limpeza a que se destinam. O uso inadequado de produtos químicos, aplicados na limpeza, que venham a ocasionar danos ou prejuízos ao SESC será de inteira responsabilidade da contratada;
- Executar a dedetização e a desratização de todo prédio um mês antes da entrega final.

Entrega da obra

- Será procedida cuidadosa verificação por parte da Fiscalização das perfeitas condições de funcionamento e segurança dos elementos da obra, instalações de água potável, esgoto, águas pluviais, bombas elétrica, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, etc.
- Serão procedidos todos os serviços destinados aos arremates finais da obra para a sua entrega em perfeito estado tais como, pinturas, decorações, revestimentos diversos e pavimentações.
- Serão procedidos testes para verificação de todos aparelhos e equipamentos da edificação, constante de verificação de funcionamento normal das diversas instalações, aparelhos sanitários e de iluminação, controles e instalações mecânicas e todos os circuitos elétricos de iluminação e energia.

Desmontagem das instalações provisórias

- Serão executados todos os trabalhos necessários para desmoldagens e demolições das instalações provisórias que foram utilizadas na obra, como desmontagem de torres, andaimes, tapumes, barracões, depósitos, alojamentos, bem como instalações provisórias de luz e força, hidráulica e esgotos.
- Deverá ser entregue o manual técnico da edificação, contendo a especificação de todos os materiais, a operação e a manutenção das instalações e lista dos fornecedores.