



BRANDALISE

MEMORIAL DESCRITIVO

REURBANIZAÇÃO TRAVESSIA DAS FLORES

ETAPA 02

Prefeitura Municipal De Salto Veloso - SC.

Profissionais Responsáveis:

Arqº Artur Brandalise Neto CAU/SC A29.246-0

Engº Rafael De Lima CREA/SC 148.679-1

Engº Renato Scopel CREA/SC 143.941-1

Arqº Tiago Tamanini Junior CAU/SC A115.251-3

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
1.1	OBJETIVO	4
1.2	REFERÊNCIAS	5
2	SERVIÇOS INICIAIS	6
2.1	SERVIÇOS REALIZADOS PELA PREFEITURA MUNICIPAL	6
2.2	CANTEIRO DE OBRAS	6
2.3	PLACA DE OBRA	7
2.4	SINALIZAÇÃO DE OBRA	7
2.5	DEMOLIÇÃO / REMOÇÃO	7
2.5.1	REMOÇÃO DE PISO FULGET	8
3	CONTROLE DE QUALIDADE DE MATERIAIS	8
4	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO	8
4.1	MATERIAIS	9
4.1.1	AÇO	9
4.1.2	CIMENTO	10
4.1.3	AGREGADOS	10
4.1.4	ÁGUA DE AMASSAMENTO	11
4.2	PROPRIEDADES	11
4.3	DOSAGEM	12
4.4	MISTURA E AMASSAMENTO	12
4.5	LANÇAMENTO	13
4.6	ADENSAMENTO	15
4.7	CURA	16
4.8	FORMAS E ESCORAMENTO	17
4.9	CONCRETO USINADO	19
5	IMPERMEABILIZAÇÕES	19
6	PAREDES E FECHAMENTOS	19
6.1	ALVENARIA EM BLOCOS DE CONCRETO	19
7	REVESTIMENTO DAS PAREDES E DOS FECHAMENTOS	22

7.1	CHAPISCO	22
7.2	EMBOÇO / MASSA ÚNICA	23
8	PISOS	24
8.1	PISO INTERTRAVADA – PAVER	25
8.2	MEIO-FIO	26
9	URBANIZAÇÃO E VEGETAÇÃO	27
9.1	REGULARIZAÇÃO SE SUPERFÍCIE COM REMOÇÃO DE DETRITOS, REGULARIZAÇÃO DO LEITO PARA PLANTIO DE GRAMA	35
9.1.1	FORRAÇÕES	35
9.1.2	ARBUSTOS	36
9.1.3	ÁRVORES	36
9.2	PÓS PLANTIO	37
10	MOBILIÁRIO	39
11	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	39
11.1	CORRIMÃO E GUARDA-CORPO EM AÇO GALVANIZADO	39
11.2	LIMPEZA DA OBRA	40
11.3	VERIFICAÇÃO FINAL	41

Devido à natureza da obra, atentar para a presença de elementos estruturais durante as demolições, caso encontrados deverão ser comunicados a FISCALIZAÇÃO, a qual decidirá os procedimentos cabíveis.

Os serviços não aprovados, ou que se apresentem defeituosos em sua execução, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva do contratado. Os materiais que não satisfizerem às especificações, ou forem julgados inadequados, serão removidos do canteiro de serviço dentro de quarenta e oito horas a contar da determinação do fiscal de obra.

1.2 REFERÊNCIAS

Constituem parte integrante desta especificação, os seguintes projetos e documentos:

- Projeto arquitetônico, com suas respectivas pranchas;
- Projeto de estruturas metálicas e seus memoriais e anexos;
- Planilha Orçamentária;
- Cronograma físico-financeiro;
- BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

Os serviços que serão realizados de acordo com a presente especificação, sendo que qualquer solicitação de modificação deverá ser encaminhada, por escrito e fundamentada, ao Fiscal de Obras do Município de Salto Veloso - SC, para análise da mesma.

As medidas de proteção aos empregados e a terceiros durante a construção, obedecerão ao disposto nas "NORMAS DE SEGURANÇA DE TRABALHO NAS ATIVIDADES DA CONSTRUÇÃO CIVIL", em especial a NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

A Contratada fornecerá aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como: capacetes e óculos especiais de segurança, protetores faciais, luvas e mangas de proteção, botas de borracha e cintos

de segurança, de conformidade com a natureza dos serviços e obras em execução.

2 SERVIÇOS INICIAIS

2.1 SERVIÇOS REALIZADOS PELA PREFEITURA MUNICIPAL

A prefeitura municipal de Salto Veloso, realizará preliminarmente a execução da rede de coleta de águas pluviais que se localizará no centro de cada canteiro, dos quais será responsável por direcionar as águas pluviais coletadas da estrutura de cobertura.

2.2 CANTEIRO DE OBRAS

A contratada deverá providenciar às suas expensas, os equipamentos necessários a execução dos serviços. Para isto deverá obter junto aos órgãos concessionários locais as respectivas licenças e permissões. As despesas de taxas e consumo são de responsabilidade da Contratada.

A Contratada é responsável pela guarda, vigia e segurança de todos os elementos do canteiro de obras, garantindo seu perfeito fechamento e evitando intrusões, mantendo em perfeitas condições todas as instalações pertencentes ao canteiro, primando pela limpeza e conservação também das áreas externas e contíguas ao canteiro.

Tanto o canteiro de obras, como as demais instalações deverão atender a NR 18 – Condições do Meio Ambiente de trabalho na Indústria da Construção Civil.

A Contratada deverá manter disponível na obra cópia dos projetos arquitetônico e complementares, ART's e RRT's, alvarás e diário de obra.

2.3 PLACA DE OBRA

A placa de obra será confeccionada em chapa de aço galvanizada fixada com estrutura de madeira. Terá área de 2,88 m², com altura de 1,20 m e largura de 2,40 m, e deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

2.4 SINALIZAÇÃO DE OBRA

A sinalização de obras é fundamental importância na prevenção de acidentes, devendo ela advertir o motorista e pedestre quanto a situação, com a necessária antecedência, regulamentar a velocidades e os locais liberados ao tráfego e outras condições que se façam necessárias, canalizar o fluxo de modo a evitar dúvidas ao condutor dos veículos e aos transeuntes.

A obra deverá ser devidamente sinalizada com placas de advertência, cones de sinalização e cavaletes com dizeres "A SERVIÇO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SALTO VELOSO", de forma a evitar acidentes no decorrer de sua execução. Toda sinalização será de inteira responsabilidade da **CONTRATADA**, devendo ter boa visibilidade e legibilidade, além de estar adaptada às características da obra.

2.5 DEMOLIÇÃO / REMOÇÃO

As demolições deverão ser realizadas com cuidado, evitando danificar o máximo possível.

Nenhuma demolição e remoção poderá ser iniciada sem a prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.

2.5.1 Remoção de piso fulget

A camada de piso fulget a ser removido terá o objetivo de realizar a execução da fundação da estrutura de cobertura metálica. Deverá ser realizada com o máximo de cuidado para que possa ser aproveitado as placas do piso e ser danificar as áreas ao redor, havendo o menor prejuízo possível na área de intervenção.

3 CONTROLE DE QUALIDADE DE MATERIAIS

Poderá a qualquer momento a FISCALIZAÇÃO requisitar a CONTRATADA a realização de testes de qualidade dos serviços executados por meio de empresa especializada, não vinculada a CONTRATADA.

4 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

Para a execução dos serviços estruturais, a contratada deverá obedecer rigorosamente às normas brasileiras vigentes. O dimensionamento das estruturas deverá ser dimensionado pelo responsável técnico da empresa CONTRATADA afim de assegurar o seu proposito funcional.

ESTRUTURA	RESISTÊNCIA
Peças Infra estrutura	25 Mpa
Peças Supra estrutura	25 Mpa
Lajes	25 Mpa
Concreto magro e de regularização	5 Mpa
Pisos e calçadas sem função estrutural	20 Mpa

4.1 MATERIAIS

4.1.1 Aço

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições nas

Normas Brasileira que regem a matéria, sendo que, mas principais e de maior relevância são: NBR 6118, NBR 7480 e NBR 14931

De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as escamas eventualmente agredidas por oxidação. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas fôrmas.

O corte e a dobra das barras deverão ser realizados sempre a frio, vedada a utilização de maçarico. O dobramento das barras inclusive para os ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos nos itens da NBR 6118/2014 e NBR 14931/2004.

A armadura deverá ser colocada no interior das formas, de modo que, durante o lançamento de concreto, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e as faces internas das forma. Para garantia do cobrimento mínimo, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior à do concreto das peças às quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

As barras de espera deverão ser devidamente protegidas contra a oxidação, ao se retomar a concretagem elas deverão ser perfeitamente limpas, de modo a permitir boa aderência.

4.1.2 Cimento

O cimento empregado no preparo do concreto deverá satisfazer às especificações e os métodos de ensaio brasileiro. Deverá ser refugado cimento que apresentar sinais de início de hidratação (empedramento).

O armazenamento deve ser em local coberto e ventilado (mas ao abrigo de corrente de ar, principalmente em dias úmidos). Os sacos deverão ser estocados sobre estrado de madeira distante cerca de 30cm do piso e paredes e 50cm do teto. O empilhamento deverá ser feito com no máximo 10 sacos ou caso o período de armazenagem seja inferior a 15 dias, 15 sacos. Na impossibilidade de estocar em local coberto, os sacos deverão ser protegidos com lona plástica impermeável e de cor clara, por período inferior a 5 dias. A ordem de disposição no depósito deve ser tal que permita sempre o consumo do cimento recebido anteriormente.

4.1.3 Agregados

Os agregados não poderão ser reativos com o cimento, e deverão ser suficientemente estáveis diante da ação dos agentes externos com os quais a obra estará em contato. A estocagem deverá ser feita de modo a não permitir a junção de dois ou mais tipos diferentes de agregados, ou a contaminação por materiais estranhos. Para evitar que porções inferiores da pilha de agregados tenham umidade superior às das porções superiores, recomenda-se o desprezo de uma faixa de agregados de 15cm próxima ao solo, que deverá ser previamente inclinado para permitir a drenagem. Este procedimento evita também a contaminação do agregado com o solo.

Tendo em vista que a elevação de temperatura dos agregados altera a trabalhabilidade do concreto fresco, recomenda-se abrigá-los da incidência direta do sol, principalmente no verão. Caso isto não seja possível, aconselha-se, para o agregado graúdo, o umedecimento da pilha em tempo suficiente para que permita a evaporação do excesso de umidade antes da utilização do material.

O agregado empregado na fabricação do concreto para as regiões de alta taxa de armadura será a brita tamanho máximo de 19mm, recomendando-se o mesmo procedimento para o concreto das peças “a vista”.

Os agregados, tanto graúdos, quanto miúdos, deverão atender às prescrições nas Normas NBR 7211/2009 e NBR 6118/2004, bem como as especificações de projeto, quanto as características e ensaios.

4.1.4 Água de amassamento

A água usada no amassamento do concreto será limpa isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matéria orgânica ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. Em princípio deverá ser potável. Deverão ser observadas as prescrições da NBR 6118/2004.

4.2 PROPRIEDADES

A trabalhabilidade do concreto deverá ser compatível com as dimensões da peça a concretar, com a distribuição das armaduras e com os processos de lançamento e adensamento a serem usados.

4.3 DOSAGEM

A dosagem do concreto deverá obedecer às prescrições da NBR 12655/2006. O concreto deverá ser dosado racionalmente, de modo a assegurar após a cura, a resistência mínima conforme expressa no projeto estrutural, levando-se em consideração a Norma brasileira NBR 6118/2004.

4.4 MISTURA E AMASSAMENTO

Será exigido o emprego de material de qualidade uniforme, correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de conformidade com as dimensões das peças a serem concretadas. A fixação da relação água-cimento deverá considerar a resistência, a trabalhabilidade e a durabilidade do concreto, bem como as dimensões e acabamento das peças. A proporção dos vários materiais usados na composição da mistura será determinada pela CONTRATADA em função da pesquisa dos agregados, da granulometria mais adequada e da correta relação água-cimento, de modo a assegurar uma mistura plástica e trabalhável. A quantidade de água usada no concreto será regulada para se ajustar às variações de umidade nos agregados, no momento de sua utilização na execução do serviços.

O amassamento manual do concreto deverá ser realizado sobre um estrado ou superfície plana e resistente. Misturar-se-ão primeiramente a seco os agregados e o cimento, de madeira a obter-se cor uniforme, em seguida adicionar-se-ão aos poucos a água necessária, prosseguindo-se a mistura até conseguir massa de aspecto uniforme. Não será permitido amassar-se, de cada vez, volume de concreto superior ou correspondente a 100Kg de cimento.

O tempo mínimo para o amassamento deverá observar o disposto nas Normas NBR 6118/2004 e NBR 14931/2004. No caso de concreto produzido em usina, a mistura deverá ser acompanhada por técnicos especialmente designados pela CONTRATADA e FISCALIZAÇÃO.

4.5 LANÇAMENTO

Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem deverão ser limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado. Especiais cuidados serão tomados na limpeza das formas com ar comprimido ou equipamentos manuais, especialmente em pontos baixos, onde a Fiscalização poderá exigir a abertura de furos ou janelas para remoção da sujeira.

O concreto deverá ser depositado nas formas, tanto quanto possível e praticável, diretamente em sua posição final, e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação. O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega do concreto. Uma vez iniciada a concretagem de um lance, a operação deverá ser contínua e somente terminada nas juntas de concretagem preestabelecidas.

A operação de lançamento também deverá ser realizada de modo a minimizar o efeito de retração inicial do concreto. Cada camada de concreto deverá ser consolidada até o máximo praticável em termos de densidade. Deverão ser evitados vazios ou ninhos, de tal forma que o concreto seja perfeitamente confinado junto às fôrmas e peças embutidas. A utilização de bombeamento do concreto somente será liberada caso a Contratada comprove previamente a disponibilidade de equipamentos e mão-de-obra suficientes para que haja perfeita compatibilidade e sincronização entre os tempos de lançamento, espalhamento e vibração do concreto. O lançamento por meio de bomba deverá ser efetuado de modo a não retardar a operação, evitando o acúmulo de depósitos de concreto em pontos localizados, nem apressar ou atrasar a operação de adensamento.

O lançamento do concreto deverá obedecer sempre ao plano de concretagem. O concreto deverá ser lançado logo após o fim do amassamento. Entre este e o início do lançamento será tolerado intervalo máximo de 30 minutos.

As concretagens deverão ser precedidas de apurada verificação da rigidez dos moldes, e da geometria dos moldes e armaduras, em todos seus aspectos. Previamente deverão ser garantidas a suficiência de materiais, pessoal e equipamentos, a fim de evitar descon continuidades imprevistas. Os moldes deverão estar isentos de qualquer material estranho. O uso de janelas nos moldes, principalmente em elementos verticais, facilitará a limpeza. Caso os moldes sejam absorventes, os mesmos deverão ser

umedecidos abundantemente para não reterem a água de amassamento do concreto. O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível do local de sua aplicação, a fim de evitar perda de pasta de cimento em transportes sucessivos e impedir o início de pega por demora no lançamento definitivo. A altura de queda livre do concreto no lançamento não deverá exceder 2,0 m sob o risco de ocorrência de segregação.

Deverão ser tomadas precauções para evitar a perda de homogeneidade e de pasta de cimento do concreto, fato este que ocorre quando o mesmo é lançado contra as paredes das formas e armaduras, resultando em segregação. Utilizar funis, tremonhas ou calhas.

O lançamento do concreto deverá ser feito em camadas sucessivas com altura entre 40 e 50 cm com a utilização de adensamento mecânico (vibradores de imersão). Não será permitido o adensamento manual. No caso da utilização de vibradores de fôrma salientamos que os moldes devem ser dimensionados para resistir à massa do concreto e as vibrações, sem perder sua rigidez.

Quando o lançamento for feito através de bombas ou tremonhas, a extremidade da mesma deverá estar muito próxima ou praticamente submersa no concreto, e subir à medida que a concretagem tenha andamento. Evitar queda livre do concreto na extremidade do mangote.

Quando houver necessidade de interrupção da concretagem, a posição da junta deverá ser previamente determinada, em pontos da estrutura onde os esforços atuantes sejam mínimos. Neste aspecto, recomenda-se dispor as juntas de concretagem à aproximadamente 1/5 do vão a partir dos apoios, tanto em vigas como em lajes.

As superfícies de contato entre o concreto “velho” e o concreto “novo” são suscetíveis à formação de ninhos de concretagem, caracterizando-se como locais de aderência deficiente, e poderão afetar a estanqueidade, resistência mecânica e a durabilidade da estrutura.

Para concretagem em contato direto com o solo, em todas as superfícies de terra contra as quais o concreto será lançado deverão ser

compactadas e livres de água empoçada, lama ou detritos, com paredes preparadas com chapisco de cimento e areia 1/3. Solos menos resistentes deverão ser removidos e substituídos por concreto magro ou por solos selecionados e compactados até a densidade das áreas vizinhas. A superfície do solo deverá ser convenientemente umedecida antes do lançamento.

Qualquer imperfeição ou falha de concretagem deverá ser objeto de estudos por engenheiro habilitado e experiente nesta área técnica, não se admitindo uso de materiais diversos de argamassas minerais especiais para reparos superficiais ou grautes e micro concretos aditivados para reparos profundos.

4.6 ADENSAMENTO

O adensamento deverá ser efetuado durante e imediatamente após o lançamento do concreto, o concreto deverá ser vibrado ou socado contínua e energicamente, com equipamento adequado à trabalhabilidade do concreto. O adensamento deverá ser cuidadoso, para que o concreto envolva completamente as armaduras e atinja todos os pontos das formas. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não formem ninhos ou haja segregação dos materiais. Dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

Um mau adensamento resultará não somente na existência de “bicheiras” (nichos de concretagem), bem como em uma redução da resistência mecânica pela presença de ar aprisionado no interior da massa.

Em certos pontos as operações de adensamento poderão ser dificultadas pela concentração de armadura devido à presença de barras de grande diâmetro e/ou em grande quantidade (armadura densa). Nestes casos, recomenda-se que seja estudada uma alteração no traço do

concreto em função do diâmetro máximo do agregado aplicável à estrutura.

No adensamento manual, as camadas de concreto não deverão exceder 20cm. Quando se utilizarem vibradores de imersão, a espessura da camada deverá ser aproximadamente igual a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha.

4.7 CURA

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas com o objetivo de impedir a perda de água destinada à hidratação do cimento. Durante o período de endurecimento do concreto, as superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água durante pelo menos três dias após o lançamento. Todo o concreto não protegido por fôrmas e todo aquele já desformado deverá ser curado imediatamente após ter endurecido o suficiente para evitar danos nas superfícies.

4.8 FORMAS E ESCORAMENTO

As formas devem ser em madeira e os escoramentos metálicos, sendo que toda responsabilidade pela execução, estabilidade, qualidade, segurança e sucesso nas concretagens ficará a cargo da Empresa.

As formas deverão ser providas de escoramento e travamento, convenientemente dimensionados e dispostos de modo a evitar deformações e recalques na estrutura superiores a 5mm. Serão obedecidas as prescrições contidas nas Normas NBR 6118, NBR 14931 e NBR 15696/2009

(Formas e Escoramentos para Estruturas de Concreto – Projeto, Dimensionamento e Procedimentos Executivos).

As **formas** serão construídas de modo a respeitar as dimensões, alinhamentos e contornos indicados no projeto. Os painéis serão perfeitamente limpos e deverão receber aplicação de **desmoldante**, não sendo permitida a utilização de óleo. As formas deverão ser molhadas imediatamente antes da concretagem para que a madeira não absorva a água de hidratação do cimento.

Deverá ser garantida a estanqueidade das formas, de modo a não permitir a fuga de nata de cimento, acabamento uniforme, sem nichos, brocas, falhas ou traços de desagregação do concreto. Toda vedação das formas será garantida por meio de justaposição das peças, evitando o artifício da calafetagem com papéis, estopa e outros materiais. A manutenção da estanqueidade das formas será garantida evitando-se longa exposição antes da concretagem. A ferragem será mantida afastada das fôrmas por meio de pastilhas de concreto.

A construção das formas e do escoramento deverá ser feita de modo a haver facilidade na retirada de seus diversos elementos, separadamente, se necessário. Para que se possa fazer essa retirada sem choques, o escoramento deverá ser apoiado sobre cunhas, caixas de areia ou outros dispositivos apropriados para esse fim.

O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer, sob a ação do seu peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, deformações prejudiciais à forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase de endurecimento.

As formas serão mantidas até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança o seu peso próprio, as demais cargas atuantes e as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma.

As pequenas cavidades, falhas ou imperfeições que eventualmente aparecerem nas superfícies serão reparadas de modo a restabelecer as características do concreto. As rebarbas e saliências que eventualmente ocorrerem serão reparadas. Todos os serviços de reparos serão inspecionados e aprovados pela Fiscalização. Para o recebimento dos serviços, serão verificadas todas as etapas do processo executivo, conforme descrito nos itens anteriores.

Notas: Não deverá ocorrer desforma do concreto antes dos seguintes prazos mínimos: 5(cinco) dias para as faces laterais, 15(quinze) dias para as faces inferiores, deixando-se pontaletes bem apoiados sobre cunhas e convenientemente espaçados, 21(vinte e um) dias para as faces inferiores sem pontaletes.

4.9 CONCRETO USINADO

Concreto usinado bombeável, posto na obra, lançado, adensado e acabado, com resistência mínima à compressão de 25 MPa, executado com brita nº 1, plasticidade ("slump") de 5 ± 1 cm, com aditivo impermeabilizante. Deve ser utilizado para execução da infraestrutura e da supra estrutura.

5 IMPERMEABILIZAÇÕES

Após a execução das peças que ficarão em contato com o solo, deverá ser realizada a impermeabilização com emulsão asfáltica com no mínimo 2 demãos, sobre a face superior e nas faces em contato direto com o solo, visando proteger as paredes das infiltrações.

6 PAREDES E FECHAMENTOS

Haverá execução de paredes e fechamentos em bloco de concreto nos seguintes locais:

- Construção da rampa de acesso.

6.1 ALVENARIA EM BLOCOS DE CONCRETO

As paredes deverão ser executadas obedecendo às dimensões, alinhamento e detalhes, conforme indicados nos projetos de arquitetura. Deverão estar perfeitamente niveladas, aprumadas e em esquadro. A verticalidade das paredes deverá ser rigorosamente assegurada.

As fiadas das alvenarias devem ser individualmente niveladas com nível de bolhas. As juntas entre os blocos devem ter espessura homogênea. As juntas verticais, tipo mata junta, devem ser aprumadas.

A amarração entre alvenarias deverá ser feita de maneira que os blocos de uma parede penetrem na outra alternadamente, de forma a se obter um perfeito engastamento, mesmo que uma parede atravesse a outra.

Todo elemento estrutural em contato com alvenaria deverá ser amarrado das seguintes maneiras:

- Nas juntas horizontais inferiores – o concreto deverá ser apicoado e umedecido antes do assentamento da argamassa.
- Nas juntas verticais – sobre as superfícies de concreto, limpas, molhadas, isentas de pó, etc. deverá ser espalhado chapisco, argamassa de cimento e areia no traço 1:3 de consistência pastosa, não devendo haver uniformidade na chapiscagem. Após a cura do chapisco, aproximadamente 12 horas e 24 horas após o término da aplicação do mesmo, deverá ser aplicada a argamassa para fixação dos blocos, com 10mm de espessura.

Os cortes na alvenaria para colocação de tubulações, caixas e elementos de fixação em geral devem ser executados, preferencialmente, com disco de corte para evitar danos e impactos que possam danificar a alvenaria.

Todas as aberturas feitas nas paredes e fechamentos para chumbamento de tubulação, caixas de passagens, tomadas, etc. deverão ser preenchidos posteriormente com argamassa de assentamento, pressionando-a firmemente de modo a ocupar todos os vazios.

Todas as fiadas serão perfeitamente alinhadas e aprumadas devendo a obra ser levantada uniformemente, evitando-se amarrações para ligações posteriores. Os paramentos serão perfeitamente planos e verticais. A argamassa que se estender entre duas fiadas terá a espessura entre 1,0cm a 1,5cm e será colocada cuidadosamente entre os tijolos a fim de evitar juntas abertas. Estas serão cavadas a ponta de colher para que o emboço possa aderir fortemente.

Os blocos deverão ter arestas vivas, não devendo apresentar trincas, fraturas ou segregações que possam prejudicar sua resistência, permeabilidade ou durabilidade, quando assentados.

Para a mistura de argamassa de assentamento poderão ser utilizados tanto misturadores mecânicos quanto manuais. No caso de ser utilizado misturador mecânico, este deverá ser limpo constantemente de argamassa seca, sujeira, ou materiais que possam comprometer a qualidade da mistura.

A argamassa de assentamento deverá recobrir inteiramente todas as superfícies de contato dos blocos.

A primeira fiada deverá ser assente com argamassa abundante, espessura mínima de 2cm. Os excessos de argamassa refluentes das juntas deverão ser removidos enquanto frescos.

As argamassas caídas ao solo ou retiradas da alvenaria poderão ser reaproveitadas desde que haja recuperação da mesma e após a recuperação apresentem as mesmas características iniciais.

Não deverá ser alterada a posição dos blocos depois do início da pega da argamassa; em caso de modificação inevitável os blocos (e eventualmente os seus vizinhos) deverão ser removidos, limpos, umedecidos e recolocados com argamassa fresca.

As paredes deverão estar perfeitamente alinhadas e perpendiculares com a laje de piso e teto. Caso a parede não esteja com seu devido prumo, a CONTRATADA deverá refazê-la sem ônus à CONTRATANTE.

Deverá ser realizado a impermeabilização de todas as paredes, muros e fechamento, afim de evitar a infiltrações que comprometam os revestimentos e acabamentos realizados sobre essas paredes.

Nota: A Prefeitura Municipal poderá, a qualquer momento, exigir da licitante vencedora, laudo de rompimento de corpos de prova, em conformidade com a resistência mínima solicitada e que deverá ser emitida por órgão competente de acordo com normas técnicas da ABNT.

7 REVESTIMENTO DAS PAREDES E DOS FECHAMENTOS

Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, com as arestas vivas. Deverão ser fixadas mestras de madeira para garantir o desempenho perfeito.

As superfícies a serem revestidas deverão ser limpas com escova seca, de modo a eliminar todas as impurezas, deverão ser isentas de pó, gordura, etc. Antes da aplicação do revestimento, as superfícies deverão ser molhadas abundantemente, devendo permanecer úmidas.

O revestimento só poderá ser aplicado após 7 (sete) dias da conclusão da alvenaria e após a cura do concreto.

O revestimento da parede só poderá ser executado após serem colocadas e testadas todas as instalações hidráulicas e canalizações que passam por ela, bem como todas as esquadrias.

As etapas de revestimento de emboço e reboco poderão ser substituídas por massa única (emboço + reboco), industrializada ou misturada na obra.

7.1 CHAPISCO

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa e umedecida. O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia grossa peneirada de consistência pastosa, com traço de 1:3 e ter espessura máxima de 5mm.

O chapisco deverá ser curado, mantendo-se úmido, pelo menos, durante as primeiras 12 (doze) horas. A aplicação de argamassa sobre o chapisco só poderá ser iniciada 24 (vinte e quatro) horas após o término da aplicação do mesmo. Serão chapiscadas todas as superfícies lisas de concreto, como tetos, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

7.2 EMBOÇO / MASSA ÚNICA

O emboço/massa única será executado com argamassa de cimento, cal e areia peneirada, com traço de 1:2:8 e ter espessura máxima de 25mm. Todas as alvenarias deverão ser emboçadas/massa única, inclusive as que se situarem acima do forro.

Para execução do emboço/massa única deverão ser considerados os itens a seguir:

- Deverá ser aplicado sobre superfície chapiscada, depois da completa pega da argamassa das alvenarias e dos chapiscos;
- Deve ser espalhada, sarrafeada e comprimida fortemente contra a superfície a revestir, devendo ficar perfeitamente nivelada, alinhada e respeitando a espessura indicada;
- Em seguida, a superfície deverá ser regularizada com auxílio de régua de alumínio apoiada em guias e mestras, de maneira a corrigir eventuais depressões;
- O tratamento final do emboço/massa única deverá ser feito com desempenadeira, de tal modo que, a superfície apresente

paramento áspero para facilitar a aderência dos revestimentos, tais como: reboco, revestimento cerâmicos de paredes e pisos, etc;

- Nas alvenarias cujo acabamento final será em revestimento cerâmico, o emboço/massa única deverá ter acabamento perfeito, sem defeitos para que os mesmos não sejam repassados para o revestimento;
- O emboço/massa única deverá permanecer devidamente úmido, pelo menos, durante as primeiras 48 horas;
- As aplicações dos revestimentos sobre as superfícies emboçadas só poderão ser efetuadas 72 horas após o término da execução do emboço/massa única.

8 PISOS

Haverá a execução de pisos sobre diversos substratos, tais quais, bases de concreto, base asfáltica e base em solo apilado.

A diferença de uso de material no piso não poderá acarretar nenhuma diferença de nível do mesmo. O contra piso deverá ser preparado e se necessário refeito para absorver essas diferenças.

Os pisos só poderão ser executados após o assentamento das canalizações elétricas, que devam passar sob eles. O piso será assentado somente sobre superfície limpa, seca, firme, dimensionamento estável, e devidamente regularizada para seu perfeito nivelamento.

Deverá ser realização a nivelção e compatibilização dos níveis dos diversos encontros entre diferentes pisos.

Os tipos de revestimentos empregados na revitalização dos espaços, juntamente com a paginação e a área total do pavimento estão descrito abaixo.

Imagem	Especificação	Localização	Área (m ²)
--------	---------------	-------------	------------------------

	Paver cinza natural 20cmx10cmx8cm Paginação: Espinha de peixe	Estacionamento	346,50
	Paver cinza grafite 20cmx10cmx8cm Paginação: linear	Detalhe da Fonte	30,00
	Piso em concreto desempenado	Rampa	23,25

8.1 PISO INTERTRAVADO – PAVER

Os materiais empregados na execução desse revestimento deverão atender às especificações da NBR 9781/2013. Devem ser utilizados blocos retangulares na cor cinza natural e vermelho 20x10cm com 8cm de espessura, serem constituídos de cimento Portland, agregados e água.

Este piso deverá ser executado nos locais definidos no projeto arquitetônico. A resistência característica estimada à compressão deve ser maior ou igual a 35 Mpa.

Os blocos deverão apresentar textura homogênea e lisa, sem fissuras, trincas, ou quaisquer outras falhas que possam prejudicar o seu assentamento ou comprometer a sua durabilidade ou desempenho, não tendo nenhum retoque ou acabamento posterior ao processo de fabricação.

As arestas da face superior deverão ser bisotadas com um raio de 3mm. O corte das peças deverá ser executado com serra circular, munida de disco abrasivo. As juntas deverão ser uniformes. Os blocos deverão ser assentados sob uma camada de areia média e brita, esparramada e sarrafeada, sem ser compactada, com espessura uniforme de 5cm.

O assentamento deverá ser feito do centro para os bordos. Após o assentamento, proceder a compactação inicial com vibro compactador de

placa, pelo menos 2 vezes e em direções opostas, com sobreposição de percursos.

A seguir será feito o rejuntamento de toda a área com areia, espalhada sobre os blocos em uma camada fina, utilizando uma vassoura até preencher completamente as juntas. Após realizar novamente a compactação, com pelo menos 4 passadas em diversas direções.

A FISCALIZAÇÃO apreciará de forma visual as características de acabamento das peças.

Nota: Todas as pavimentações e revestimentos de diferentes tipos, deverão ser compatibilizados com o local de aplicação. Devendo ser realizado o prévio nivelamento e alinhamento dos pisos conforme projeto de pavimentação para que não haja retrabalho.

O planejamento de assentamento e o ponto de início de cada tipo de revestimento será de responsabilidade da CONTRATADA devendo o início das pavimentações ser autorizado pela FISCALIZAÇÃO.

A má execução e desalinhamento das pavimentações que tragam prejuízos estéticos e má execução dos mesmos a CONTRATADA deverá realizar a remoção do piso em desacordo e posterior reassentamento sem ônus à CONTRATANTE.

8.2 MEIO-FIO

Como delimitadores de espaço, serão empregados meio fios moldados in loco e pré-moldados.

Os meio-fios pré- moldados, deverão ter aparência alisada, dupla face e deverão ser assentados perfeitamente alinhados e nivelados, com as seguintes dimensões:

- Base: 0,15m;
- Topo: 0,13m;
- Altura: 0,30m;
- Comprimento: 1,00m.

Os meio-fios a serem assentados deverão ser inteiros e obrigatoriamente conforme as dimensões acima e não serão aceitos meio-fios danificados, trincados e/ou quebrados.

Será de responsabilidade da licitante vencedora o preenchimento e compactação com material de qualidade na parte posterior (passeios) dos meio-fios para evitar o deslocamento e desalinhamento dos mesmos com largura mínima de 50cm.

Os meio-fios deverão ser rebaixados nos acessos dos veículos para os lotes confrontantes com a pavimentação e nas extremidades onde não houver continuidade da pavimentação de forma a garantir o travamento, conforme anotação no projeto executivo de pavimentação.

Deverá ser apresentada a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) da fabricação dos meio-fios contendo as quantidades e as especificações mínimas de resistência à compressão para o recebimento dos referidos materiais e serviços.

Nota: A Prefeitura Municipal poderá, a qualquer momento, exigir da licitante vencedora, laudo de rompimento de corpos de prova, em conformidade com a resistência mínima solicitada e que deverá ser emitida por órgão competente de acordo com normas técnicas da ABNT.

9 URBANIZAÇÃO E VEGETAÇÃO

Os trabalhos de paisagismo deverão ser executados conforme o projeto paisagístico, qualquer dúvida quanto ao tipo de planta e método de adubação, forma de plantio e modo de cultura deverá ser sanado com a FISCALIZAÇÃO e com os autores dos projetos.

A vegetação só deverá ser plantada quando a obra estiver terminada, com a pavimentação concluída, estruturas de concreto armado e metálicas instaladas, pintadas e sem trânsito intenso de pessoas e funcionários no canteiro de obras.

As mudas deverão ser adquiridas em viveiristas idôneos. Observar o estado fitossanitário das mudas, que apresentem brotações novas e saudáveis, evitando aquelas com sintomas de moléstias ou sinais de ataque de pragas. Nas mudas com torrão evitas as que apresentem raízes superficiais ou raízes saindo pelos orifícios de drenagem das embalagens. Nas mudas de raízes nuas, evitar as que apresentarem raízes danificadas (quebradas, torcidas, etc.).

Todas as informações quanto ao lugar de plantio das plantas, quantidades e áreas estão descritas e indicadas no projeto de paisagismo. Abaixo estarão descritas e ilustradas as plantas a serem utilizadas na revitalização do espaço.

Planta	Nome popular
	Manacá-de-jardim
	Hortênsia



Resedá



Ipê-mirim



Guaimbê

		Gramma esmeralda
		Gramma preta
		Agapanto
		Lavanda



Cerejeira-flor (branca)



Aroeira salsa



Bolão de ouro

		Cipreste Monterey
		Louro
		Gardênia



Bordô japonês



Flores da estação



Formio Rubro



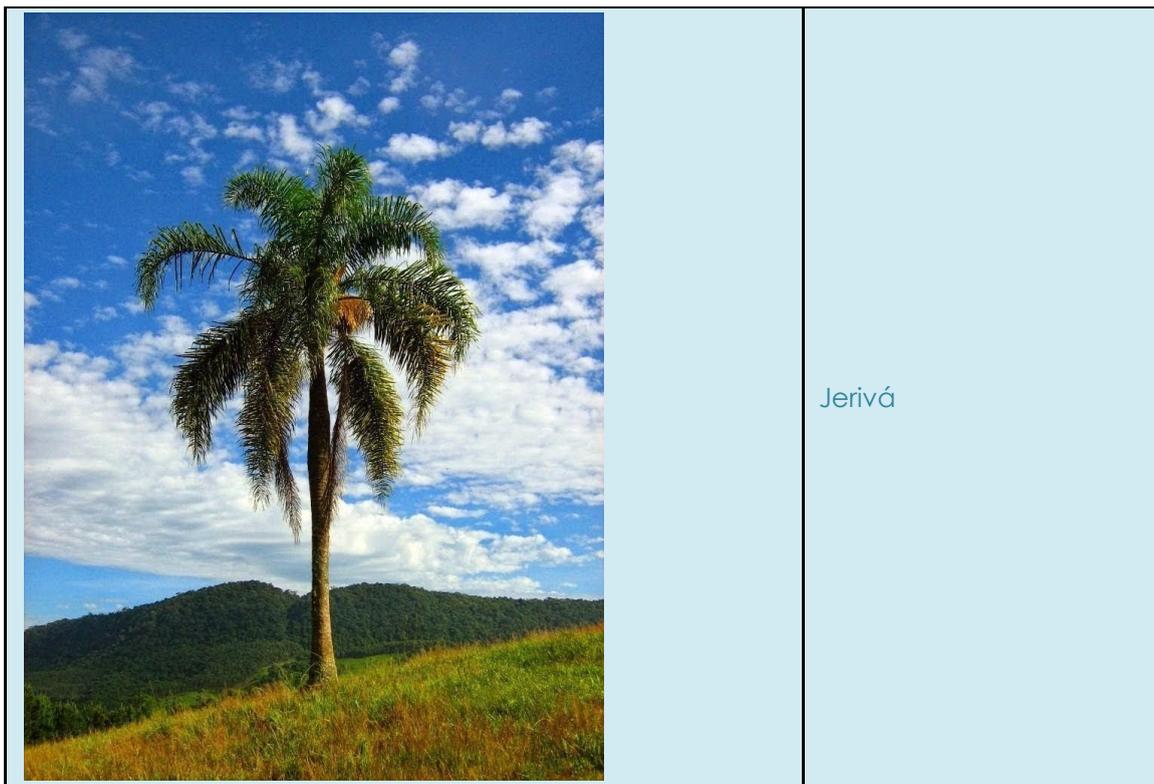
Geranio Pendente



Lambari



Liriope Variegata



Jerivá

9.1 REGULARIZAÇÃO SE SUPERFÍCIE COM REMOÇÃO DE DETRITOS, REGULARIZAÇÃO DO LEITO PARA PLANTIO DE GRAMA

Deverão ser eliminados do local, pragas e ervas daninhas, bem como deverão ser removidos todos os entulhos existentes, após a limpeza deverá ser executado o preparo da terra.

9.1.1 Forrações

O solo local deverá, sempre que necessário, ser previamente escarificado (15cm), podendo ser manual ou mecânico, para receber a camada de terra fértil, a fim de facilitar a sua aderência.

O plantio da grama deve ser feito em aterro de barro vermelho e utilização do condicionador de solo na seguinte proporção:

	Turfa ou húmus	Sulfacal	Esterco de aves	Farinha de osso	Cinza	Cobertura morta
Canteiro	10 lt/m ²	500 g/m ²	500 g/m ²	200 g/m ²	0,5 lt/m ²	30 lt/m ²
Gramado	5 lt/m ²	250 g/m ²	250 g/m ²	100 g/m ²	0,3 lt/m ²	-

Quando se trata da forração da grama esmeralda, as placas que tem aproximadamente 5cm de espessura, serão assentadas como ladrilhos, em fileira com as juntas desencontradas para prevenir deslocamentos e deformação de área gramada. Após o plantio, a grama deverá ser regularizada com compactador manual, tomando o devido cuidado para não a danificar. A superfície deverá ser molhada diariamente (exceto em dias de chuva), num período mínimo de 60 dias, a fim de assegurar sua fixação e evitar o ressecamento das placas de grama.

9.1.2 Arbustos

Para a plantio de árvores de grande porte devem ser feitas covas de 1x1x1m e árvores de pequeno porte covas de 60x60x60cm. O solo existente deverá ser retirado e substituído por terra de boa qualidade, própria para plantio e isenta de praga e ervas daninhas. Além disso a essa deverá ser adicionado adubo orgânico nas seguintes proporções:

Turfa ou húmus	Sulfacal	Esterco de aves	Farinha de osso	Cinza	Cobertura morta
3 lt/cova	10 g/cova	70g/cova	30g/cova	0,2 lt/cova	5 lt/cova

9.1.3 Árvores

Para a plantio de árvores de grande porte devem ser feitas covas de 1x1x1m e árvores de pequeno porte covas de 60x60x60cm. O solo existente deverá ser retirado e substituído por terra de boa qualidade, própria para

plantio e isenta de praga e ervas daninhas. Além disso a essa deverá ser adicionado adubo orgânico nas seguintes proporções:

	Turfa ou húmus	Sulfacal	Esterco de aves	Farinha de osso	Cinza	Cobertura morta
Cova 60x60x60cm	10 lt/cova	50 g/cova	300 g/cova	130 g/cova	0,5 lt/cova	10 lt/m ²
Cova 1x1x1m	80 lt/cova	400 g/cova	2,5 g/cova	1 g/cova	4 lt/cova	30 lt/m ²

As mudas deverão ser colocadas nas covas na posição vertical (raízes para baixo e copa/ folhagem para cima) de tal modo que as raízes fiquem livres e que a base da muda fique no nível desejado. A terra vegetal deve ser cuidadosamente espalhada em torno das raízes para que o ar permaneça disseminado no solo após o preenchimento da cova.

Após o plantio, árvores e palmeiras deverão ser tutoradas até que se estabilizem. O tutor pode ser feito com ripas de aproximadamente 2,5 x 5,0 centímetros.

9.2 PÓS PLANTIO

Para que o projeto de paisagismo possa atingir sua forma plena, sem riscos de descaracterização é preciso acompanhar cada etapa de seu desenvolvimento, suprindo as plantas em todas as suas necessidades básicas.

A manutenção de um jardim consiste nas seguintes operações: Irrigações iniciais diárias e abundantes (durante o primeiro mês), sempre nos períodos do dia de menor insolação (horários mais frescos do dia). Irrigar até atingir uma profundidade de 20cm. Molhando inclusive as folhas. Não usar jato forte de água diretamente nas plantas, utilizar bico aspersor.

O solo deverá manter-se úmido durante todo o dia, evitando-se que haja acúmulo de água, o que pode ser extremamente prejudicial para as plantas, causando maior incidência de doenças.

Realizar o manejo e o controle de plantas invasoras, pragas e doenças de acordo com a necessidade. Essas práticas apresentam demandas diferenciadas ao longo do ano de acordo com cada espécie. Por isso a visita de equipe de jardineiros é recomendada.

O porte das espécies a serem plantadas no espaço deverá seguir rigorosamente a tabela abaixo:

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	PORTE	REFERÊNCIA
Agapanto	<i>Agapanthus</i>	h=0,30m/0,30m	8 unidades/m ²
Aroeira Salsa	<i>Shinus molle</i>	h=3m/DAP=0,03m	unidade
Bolão de ouro	<i>Senna macranthera</i>	h=2,5/DAP=0,05m	unidade
Bordô Japonês	<i>Acer palmatum</i>	h=4m/DAP=0,10m	unidade
Cerejeira flor (branca)	<i>Prunus serrulata</i>	h=3m/DAP=0,10m	unidade
Cipreste Monterei	<i>Cupresses macrocarpa</i>	h=2m	unidade
Flores da estação	-	-	5 unidade/m ²
Formio Rubio	<i>Phormium tenax</i>	h=1m/0,50m	2 unidade/m ²
Gardênia	<i>Gardenia jasminoides</i>	h=0,60m/d=0,60m	2 unidade/m ²
Gerânio Pendente	<i>Pelargonium peltatum</i>	H=0,20 m	5 unidades/m ²
Grama esmeralda	<i>Zoysia japinica</i>	h=0,05m	m ²
Grama preta	<i>Ophiopogon japonicus</i>	H=0,10 m	m ²
Guaimbê	<i>Philodendron bipinnatifidum</i>	h=0,60m/d=0,60m	unidade
Hortênsia	<i>Hydrangea macrophylla</i>	h=0,50m/d=0,50m	unidade
Ipê Mirim	<i>Tecoma Stans</i>	h=2m/DAP=0,10m	unidade
Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	h=4m/DAP=0,20m	unidade
Lambari	<i>Tradescantia Zebrina</i>	h=0,15m	5 unidades/m ²
Lavanda	<i>Lavandula sp</i>	h=0,10m	10 unidade/m ²
Louro	<i>Laurus nobilis</i>	h=1,20m	unidade
Líriope	<i>Liriope Jaburam Variegatum</i>	h=0,25m	10 unidade/m ²
Manacá de Jardim	<i>Brunfelsia uniflora</i>	h=2m	4 unidade/m ²
Resendá	<i>Lagerstroemia indica</i>	H=2,5m/DAP=0,10 m	unidade

10 MOBILIÁRIO

Os bancos devem possuir a sua estrutura em aço carbono e acabamento em pintura de poliuretano na cor preta. Possuir o assento em madeira de eucalipto tratado aparelhada e envernizada.

Os paraciclos devem ser em estrutura tubular de aço galvanizado com seção de 50mm de diâmetro e acabamento em pintura a pó epóxi na cor preta, no total de três unidades.

As lixeiras devem possuir a base em estrutura metálica em aço carbono galvanizado, com acabamento em pintura a pó epóxi na cor preta. O corpo da lixeira será revestido em madeira de eucalipto tratado, devendo haver uma tampa que proteja o interior do corpo de águas pluviais. A capacidade da lixeira deve conter um saco plástico preto de 40L.

Todo o mobiliário está descrito e detalhado nas pranchas arquitetônicas, o executor, deverá se atender aos detalhes, descritos. Caso haja dúvida na forma e nos materiais para execução do mobiliário, deverá ser solicitado orientação prévia da FISCALIZAÇÃO e dos autores dos projetos. Caso seja fabricado e instalado algum mobiliário que não possua as características descritas no projeto de mobiliário a CONTRATADA terá que realizar a substituição do mobiliário pelas peças corretas sem ônus a CONTRATANTE.

11 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

11.1 CORRIMÃO E GUARDA-CORPO EM AÇO GALVANIZADO

Deverá ser instalado em todos os lances de escadas para pedestres atendendo as exigências da NBR 9050. A posição e os detalhes dos guarda corpos estão descritos nos projetos arquitetônicos. Havendo dúvidas sobre a instalação, deverá ser comunicado a FISCALIZAÇÃO e aos autores dos projetos.

Os corrimãos atendem as exigências da NBR 9050. Deverão ser executados conforme detalhamento apresentado em projetos. Será executado em aço galvanizado tubo 2" (altura de 0,70m e 0,92m). Todo corrimão não poderá ter cantos vivos, e deverão ser contínuos e pintura epóxi.

11.2 LIMPEZA DA OBRA

Os materiais e equipamentos a serem utilizados na limpeza de obras atenderão às recomendações das Práticas de Construção. Os materiais serão cuidadosamente armazenados em local seco e adequado.

Ao final de cada dia será procedida à limpeza geral da obra de modo a evitar o acúmulo de entulhos e materiais que possam prejudicar o bom andamento dos serviços. Os entulhos deverão ser acondicionados em recipientes apropriados que serão removidos da obra assim que estiverem cheios.

Os serviços de limpeza deverão satisfazer aos seguintes requisitos:

- Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.
- Todas as alvenarias de pedra, pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos abundantemente e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por esses serviços de limpeza.
- Haverá particular cuidado em removerem-se quaisquer detritos, ou salpicos de argamassa endurecida, nas superfícies das alvenarias de pedra, dos azulejos e de outros materiais.
- Todas as manchas e salpicos de tintas serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

11.3 VERIFICAÇÃO FINAL

Será procedida cuidadosa verificação, por parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todos os itens da planilha.

Profissionais Responsáveis:

Arqº Artur Brandalise Neto
CAU/SC A29.246-0
49 9 9200 1921

Arqº Tiago Tamanini Junior
CAU/SC A115.251-3
47 9 9924 6130

Engº Rafael De Lima -
CREA/SC 148.679-1
49 9 9940-6200

Engº Renato Scopel
CREA/SC 143.941-1
49 9 9149 4657