

CADERNO DE ENCARGOS E MEMORIAL DESCRITIVO

**ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS
PARA EXECUÇÃO DE NOVO MURO
DA MATRIZ DA BBTS
BANCO DO BRASIL TECNOLOGIA E SERVIÇOS
Estrada dos Bandeirantes 7966, Jacarepaguá
Rio de Janeiro RJ**

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

ÍNDICE

CAPÍTULOS	DISCRIMINAÇÃO	PÁG
00	INTRODUÇÃO	3
01	PRELIMINARES	4
02	IMPLANTAÇÃO	12
03	DEMOLIÇÕES E REMANEJAMENTOS	15
04	MOVIMENTO DE TERRA / ESCAVAÇÃO	17
05	ESTRUTURA	18
06	ALVENARIAS	23
07	IMPERMEABILIZAÇÃO	24
08	PINTURA	27
09	DIVERSOS	29

00 INTRODUÇÃO

1. Este Caderno de Encargos / Memorial Descritivo contém normas e especificações para os materiais a aplicar e os serviços a executar na presente obra, bem como procedimentos complementares.
2. Quando da complementação de materiais preexistentes, o Construtor fornecerá material rigorosamente idêntico ao existente, sob apreciação da Fiscalização.
3. Eventuais dúvidas serão esclarecidas através de cartas / e-mails endereçados a licitações@bbtecn.com.br
4. Relação de projetos que fazem parte da presente licitação:
 - 4.1. Projeto de Arquitetura:
 - Autor: Sólido Arquitetura Engenharia
CAU 6225-1
 - Responsável Técnico: Arq. Sidney Eduardo Alves Affonso
CAU 9058-1
 - Desenhos: Pranchas 01/18 a 18/18
01/01 –Planta Baixa, Vistas e Detalhes
 - 4.2. Projeto de Estrutura:
 - Responsável Técnico: Eng. Stéphane Vannier
CREA 81101581-4
 - Desenhos: Pranchas 01/03 a 03/03
01/03 – Formas
02/03 – Armações das Vigas
03/03 – Armações dos Pilares, Estacas e Detalhes

01 PRELIMINARES

1. MATERIAIS E MÃO-DE-OBRA

- 1.1. Todos os materiais e mão-de-obra, salvo quando disposto em contrário neste Caderno de Encargos, serão fornecidos pelo Construtor.
- 1.2. Os materiais e equipamentos necessários à execução do muro – blocos de concreto, cimento, areia, brita, aço, madeira e outros - deverão ser entregues a um representante da Contratante em data e horário a ser agendados previamente com a BB Tecnologia e Serviços, e acondicionados em local apropriado dentro da Matriz, a ser definido de acordo com a disponibilidade.
- 1.3. Deverá ser assegurada a qualidade dos materiais utilizados, brita e areia limpos sem vestígios de areia ou barro e materiais orgânicos (raízes, folhas, gravetos e outros); blocos de concreto com período de cura completo, sem fissuras e porosidades, não sendo aceita a utilização de blocos quebrados, apresentando manchas ou qualquer outra imperfeição.
- 1.4. Do mesmo modo, o cimento a ser utilizado deverá ser de primeira linha, marca Mauá ou similar, especificação CP II F 32, e ser fornecido acondicionado em sacos de 50Kg, íntegros, sem rasgos, vestígios de umidade e quaisquer outros sinais de deterioração. O produto deverá ser entregue dentro de sua validade, 90 dias, mantendo as condições de uso inalteradas pelo período mínimo de 60 dias, a contar da data de entrega.
- 1.5. O material recebido será inspecionado quanto à quantidade e qualidade por fiscal da Contratante e, em caso de inobservância às especificações quanto à quantidade e qualidade será recusado, devendo ser promovida sua substituição e/ou complementação pela Contratada, no prazo de até três dias úteis a contar da data da comunicação pelo fiscal da Contratante.
- 1.6. Todos os custos referentes à substituição de materiais recusados serão de responsabilidade da Contratada.

2. VERIFICAÇÃO PRELIMINAR

- 2.1. Recomenda-se que o Construtor, ainda na condição de proponente, efetue prévia visita ao local da obra, assim como minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos, das especificações e demais documentos técnicos fornecidos pelo Proprietário para execução da obra ou serviço.
- 2.2. O Construtor poderá, após essa verificação e antes da apresentação da proposta, encaminhar comunicação escrita à Contratante, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão a normas técnicas, regulamentos ou posturas de leis em vigor, da forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento da obra.
- 2.3. O Construtor deverá elaborar seu orçamento com base nos projetos de Arquitetura e Estrutura, projetos complementares e especificações fornecidos pelo Proprietário. Eventuais divergências entre os projetos e especificações ou omissões no orçamento não servirão de pretexto para cobrança de serviços extras e/ou acréscimos.
- 2.4. Face ao disposto nos itens precedentes, o Contratante não aceitará, “a posteriori” que o Construtor venha a considerar como “serviços extraordinários” aqueles resultantes da interpretação dos desenhos dos projetos, inclusive detalhes, bem como do prescrito neste Caderno de Encargos / Memorial Descritivo.
- 2.5. O Contratante não se responsabilizará por falhas em quantitativos e preços no orçamento estimado fornecido, bem como por possíveis omissões de itens projetados / especificados. Para todos os efeitos legais, o referido orçamento não

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

servirá de parâmetro para futuras reclamações durante a execução do contrato.

- 2.6. Todas as medidas deverão ser conferidas no local, não cabendo nenhum serviço extra por diferenças entre as medidas constantes no projeto e o existente.

3. PROJETOS

- 3.1. O material técnico é constituído por elementos gráficos e escritos, que se completam para definir e orientar a execução da obra:
 - 3.1.1. Material gráfico: Projeto executivo de Arquitetura e Estrutura.
 - 3.1.2. Material escrito: Caderno de Encargos e Planilha Orçamentária, contendo as especificações de serviços e materiais, memoriais descritivos, quantitativos e condições de fornecimento e aplicação de materiais e equipamentos.
- 3.2. Todos os materiais técnicos da obra (projetos, desenhos, padrões, especificações, memoriais, etc) deverão ser criteriosamente analisados pela Construtora.
- 3.3. As divergências encontradas deverão ser oportunamente apresentadas ao Construtor (ou seu preposto) para esclarecimentos e definições correspondentes, antes da apresentação da proposta.
 - 3.3.1. Entende-se por divergências no material técnico da obra as indicações não coincidentes para fornecimento de material e / ou execução de um serviço, que possam ocorrer em partes diferentes do material técnico.
 - 3.3.2. A indicação para o fornecimento de material e / ou execução de um serviço, em alguma parte do material técnico, sem que haja a mesma indicação em outro elemento deste material, não constitui divergência, e deverá ser executada normalmente.
- 3.4. Os seguintes princípios deverão ser obedecidos, caso ocorram divergências que não possam ser esclarecidas antes da Abertura da Licitação:
 - 3.4.1. Em caso de divergência entre Caderno de Encargos e os desenhos do projeto de Arquitetura, prevalecerá sempre o primeiro;
 - 3.4.2. Em caso de divergência entre Caderno de Encargos e os desenhos do projeto de Estrutura, prevalecerão sempre os últimos;
 - 3.4.3. Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, a Fiscalização definirá a dimensão correta;
 - 3.4.4. Em caso de divergência entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala;
 - 3.4.5. Em caso de divergência entre os desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
 - 3.4.6. Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos, do Caderno de Encargos ou do edital, será consultado Proprietário (ou seu preposto);
 - 3.4.7. Em caso de divergência entre o projeto arquitetônico e os projetos especializados (Estrutura), prevalecerão os projetos especializados.
 - 3.4.8. Em caso de divergência entre os quantitativos contidos no orçamento estimado pelo Proprietário, constantes na planilha anexa, e os obtidos pela leitura dos projetos/especificações, prevalecerão sempre os últimos, não cabendo nenhuma reivindicação decorrente de possíveis diferenças observadas no decorrer da obra.
- 3.5. A execução de todos os serviços contratados obedecerá, rigorosamente, os projetos fornecidos e as especificações, que complementam, no que couber, o contido no presente Caderno de Encargos. Deverão ser observadas, também, as demais instruções contidas na carta-convite da presente licitação.

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

- 3.6. Caberá ao Construtor elaborar, de acordo com as necessidades da obra, desenhos complementares de detalhes de execução, que serão previamente analisados e, se for o caso, aprovados pela Fiscalização.
- 3.7. Durante as obras, o Proprietário poderá apresentar desenhos complementares, que serão devidamente autenticados pelo Construtor.
- 3.8. Compete ao Construtor proceder à compatibilização dos projetos – Arquitetura e Estrutura, oportunidade em que verificará eventuais interferências entre eles.
- 3.9. Caso seja detectado qualquer problema desta espécie, o Construtor deverá providenciar a modificação necessária, em um ou mais projetos, submetendo a solução encontrada ao exame e aprovação da Fiscalização, última palavra a respeito do assunto.
- 3.10. Todas as providências referentes à matéria focalizada neste item serão adotadas sem ônus para o Proprietário.
- 3.11. A Construtora deverá manter no canteiro de obra, e em perfeito estado de conservação, tantos jogos de desenhos dos projetos quantos forem necessários para os serviços em execução, bem como uma cópia deste Caderno de Encargos, para consulta.

4. ATUALIZAÇÃO DE PLANTAS:

- 4.1. Ao término dos serviços, a Construtora deverá efetuar a atualização (“as built”) de todos os projetos referentes aos serviços executados na obra (Arquitetura e Estrutura), entregue em papel sulfite 75 gr/m² (qualidade norma / final) para revisão.
- 4.2. As notações de “existente”, hachuras de locais a demolir ou construir deverão ser eliminados das pranchas.
- 4.3. Os arquivos (meio magnético) dos projetos deverão ser nomeados conforme os originais, indicando, no lugar apropriado, a nova data, versão e alterações efetuadas.
- 4.4. Todos os projetos deverão ser desenhados rigorosamente de acordo com o esquema de layers adotado nos originais.
- 4.5. Deverá ser entregue à Fiscalização uma via plotada de cada projeto (nas mesmas escalas fornecidas originalmente) e em CD-R (desenhos em AutoCAD, versão R-2005, separados por área de projeto).
- 4.6. Os CDs deverão ser identificados, discriminando a área de projeto e nome de todos os arquivos que contêm.
- 4.7. A entrega dos projetos conforme exposto é condição para o recebimento provisório da obra e liberação da última parcela.
- 4.8. Serão fornecidos tantos conjuntos deste mesmo tipo quantos forem necessários até que o conteúdo dos arquivos seja aceito pela Fiscalização. Quanto a revisão for aceita, mediante comunicação Fiscalização, o Construtor entregará então os arquivos não comprimidos, gravados em CD-R normal, padrão multissessões, deixando em aberto para sessões futuras (sem fechamento final para gravação), devidamente etiquetado.

5. PRAZO DA OBRA

- 5.1. O prazo para a conclusão da obra será de até 70 (setenta) dias corridos, a contar da assinatura do contrato.

6. RESPONSABILIDADE

- 6.1. O Construtor deverá, antes do recebimento da primeira prestação, providenciar a transferência, para a sua empresa, da responsabilidade pela execução da obra.

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

7. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

- 7.1. Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à Segurança e Medicina do Trabalho, contidas nas Normas Regulamentadoras (NR) aprovadas pela Portaria número 3214, de 08 de junho de 1978, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U de 06 de julho de 1978, do Ministério do Trabalho, e pela portaria número 04, de 04 de Julho de 1995, publicada no D.O.U., de 07 de julho de 1995, e suas atualizações
- 7.2. Serão obedecidas as normas regulamentadoras expedidas pelos órgãos governamentais competentes e normas da ABNT atinentes ao assunto, no que couber, especialmente as seguintes: NB-252/82; NB-598/77; NR-1; NR-4; NR-8 e NR-18.

8. PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

- 8.1. É vedado o uso, por funcionário da Construtora, de equipamentos de proteção contra incêndio de propriedade do Proprietário, sem que tenha havido permissão prévia por parte deste.
- 8.2. É proibido obstruir os acessos aos equipamentos de proteção contra incêndio.

9. ARMAZENAGEM E ESTOCAGEM DE MATERIAIS

- 9.1. Os materiais empregados nas construções devem ser arrumados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos de combate a incêndio e às portas ou saídas de emergência; e também, de modo a não provocar empuxos ou sobrecargas em paredes ou lajes, além dos previstos em seus dimensionamentos.
- 9.2. As pilhas de material, a granel ou embaladas, devem ter forma e altura que garantam sua estabilidade e facilitem seu manuseio.
- 9.3. Em pisos elevados, os materiais não podem ser empilhados a uma distância de suas bordas menor que a equivalente à altura da pilha, a não ser que existam paredes ou elementos protetores.
- 9.4. Tubos, vergalhões, perfis, barras, pranchas e outros materiais de grande comprimento devem ser arrumados em camadas, com espaçadores e peças de retenção, separados de acordo com o tipo.
- 9.5. Os materiais não podem ser empilhados diretamente sobre chão mole, úmido ou desnivelado.
- 9.6. A cal virgem deve ser armazenada em local seco, tomando-se precauções para evitar, durante a extinção, reações violentas.
- 9.7. Os materiais tóxicos, corrosivos, inflamáveis ou explosivos devem ser armazenados em local isolado, apropriado, sinalizado e de acesso somente a pessoas devidamente autorizadas.
- 9.8. A retirada de materiais empilhados deve ser efetuada sem prejudicar a estabilidade das pilhas.
- 9.9. O peso máximo para transporte e descarga individual realizados manualmente é de 60 kg. O peso máximo para levantamento individual é de 40 kg.

10. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

- 10.1. As áreas de circulação e os espaços em torno de máquinas e equipamentos devem ser mantidos desobstruídos.
- 10.2. As máquinas e os equipamentos devem ter dispositivos de partida e parada, localizados de modo a evitar riscos para o operador.

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

- 10.3. Devem ser protegidas todas as partes móveis dos motores e transmissões, bem como as partes perigosas das máquinas ao alcance dos trabalhadores.
- 10.4. As máquinas e os equipamentos que ofereçam risco de ruptura de suas partes, projeção de peças ou de partículas de materiais devem ser providas de proteção para soas peças moveis.
- 10.5. Os protetores removíveis só podem ser retirados para execução de limpeza, lubrificação reparo e ajuste, ao fim dos quais devem ser, obrigatoriamente, recolocados.
- 10.6. As serras circulares devem ter cutelo divisor e coifa para proteção do disco.
- 10.7. A operação de máquinas e equipamentos só pode ser feita por pessoas treinadas para este fim. Os operadores não podem se afastar da área de controle das máquinas ou equipamentos sob sua responsabilidade quando em funcionamento.
- 10.8. Nas paradas temporárias ou prolongadas, os operadores devem colocar os controles em posição neutra, acionar os freios e adotar outras cautelas com o objetivo de eliminar riscos provenientes de deslocamentos.
- 10.9. Inspeção, limpeza, ajuste e reparo somente devem ser executados com a máquina ou equipamento desligado, salvo se o movimento for indispensável à realização da inspeção ou ajuste. A inspeção e a manutenção somente devem ser executadas por pessoas devidamente autorizadas.
- 10.10. As máquinas e equipamentos devem ser submetidos à inspeção e manutenção, de acordo com as instruções do fabricante e de acordo com as normas técnicas oficiais vigentes, dispensando-se especial atenção a freios, mecanismos de direção, cabos de tração, sistema elétrico e outros dispositivos de segurança.
- 10.11. As inspeções de máquinas devem ser registradas em livro próprio, especificando as datas em que as falhas ocorreram, as medidas corretivas adotadas e a indicação da pessoa ou firma que as realizou.

11. FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS

- 11.1. As ferramentas devem ser apropriadas ao uso a que se destinam, proibindo-se o emprego das defeituosas, danificadas ou improvisadas.
- 11.2. Com relação à segurança do trabalho, serão obedecidas todas as recomendações contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, e suas atualizações.
- 11.3. Haverá particular atenção para o comprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.
- 11.4. As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pelo Construtor, de acordo com o seu plano de construção, observadas as especificações estabelecidas, em cada caso, neste caderno.

12. INSPEÇÃO DE SEGURANÇA

- 12.1. A Fiscalização, no desempenho de suas atribuições, realizará inspeções periódicas nos canteiros de obras e demais instalações da Construtora, a fim de verificar o cumprimento das determinações legais, estado de conservação dos dispositivos protetores do pessoal e das máquinas, bem como fiscalizar a observância dos regulamentos e normas de caráter geral e daqueles que tenham sido estabelecidos pelo Proprietário.
- 12.2. Compete ao Construtor acatar as recomendações decorrentes das inspeções e

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

sanar as irregularidades apontadas, sob pena de suspensão dos serviços pelo inspetor de Segurança, que notificará, de imediato, à Fiscalização.

13. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI

13.1. Serão de uso obrigatório os equipamentos relacionados no quadro a seguir, obedecido ao disposto nas Normas Regulamentadoras NR-6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI e NR-1 - Disposições Gerais.

PROTEÇÃO	EQUIPAMENTO	TIPO DE RISCO
CABEÇA	capacete de segurança	queda ou projeção de objetos, impactos contra estruturas e outros
	capacete especial	equipamentos ou circuitos elétricos
	protetor facial	projeção de fragmentos, respingos de líquidos e radiações nocivas
	óculos de segurança contra impacto	ferimentos nos olhos
	óculos de segurança contra radiação	irritação nos olhos e lesões decorrentes da ação de radiações
	óculos de segurança contra respingos	irritação nos olhos e lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos
MÃOS E BRAÇOS	luvas e mangas de proteção (couro, lona plastificada, borracha ou neoprene)	contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos ou radiações perigosas
PÉS E PERNAS	botas de borracha (PVC)	locais molhados, lamacentos ou em presença de substâncias tóxicas
	calçados de couro	lesão do pé
INTEGRAL	cinto de segurança	queda com diferença de nível
AUDITIVA	protetores auriculares	nível de ruído superior ao estabelecido na NR-5 – Atividades e Operações Insalubres
RESPIRATÓRIA	respirador contra poeira	trabalhos com produção de poeira
	máscara para jato de areia	trabalhos de limpeza por abrasão através de jatos de areia
RESPIRATÓRIA	respirador e máscara de filtro químico	poluentes atmosféricos em concentrações prejudiciais à saúde
TRONCO	avental de raspa	trabalhos de soldagem e corte a quente e de dobração e armação de ferros

13.2. A Construtora fornecerá EPIs para uso da Fiscalização e visitantes, compreendendo: capacetes de segurança, protetor facial, óculos de segurança, protetores auriculares, botas de couro com solado de borracha etc.

14. COMUNICAÇÃO DE ACIDENTES

14.1. Em caso de acidente no canteiro da obra, a Construtora deverá:

- Prestar socorro imediato às vítimas;
- Paralisar os serviços, no local e nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente;

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

c) Solicitar imediatamente o comparecimento da Fiscalização no local da ocorrência, relatando o fato.

14.2. Todo acidente com perda de tempo (todo aquele de que decorre lesão pessoal que impede o acidentado de voltar ao trabalho no mesmo dia, ou no dia imediato à sua ocorrência, no horário regulamentar) será imediatamente comunicado, da maneira mais detalhada possível, à Fiscalização.

14.3. De igual maneira, será notificada a ocorrência de qualquer “acidente sem lesão”, especialmente princípios de incêndio.

15. SUSPENSÃO DO TRABALHO POR MOTIVO DE SEGURANÇA

15.1. A Fiscalização poderá suspender qualquer serviço no qual se evidencie risco iminente, ameaçando a segurança de pessoas (usuários, funcionários ou transeuntes), equipamentos e/ou ao patrimônio do Proprietário.

15.2. As suspensões dos serviços motivadas por condições de insegurança, e conseqüentemente, a não observância das normas, instruções e regulamentos aqui citados, não eximem o Construtor das obrigações e penalidades das cláusulas do(s) contrato(s) referente(s) a prazos e multas.

16. DOS SERVIÇOS

16.1. Os serviços deverão ser programados e submetidos à prévia apreciação da Fiscalização, com a qual a empresa deverá manter perfeito entendimento, no tocante a pessoal e horários de trabalho, de acordo com o cronograma da obra e demais condições pré-determinada nas especificações e no Edital.

16.2. Não será permitida a alteração das especificações, exceto a juízo da Fiscalização e com autorização por escrito desta, sob pena de impugnação dos serviços executados.

16.3. Ficará a Construtora obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, sendo por sua conta exclusiva a despesa decorrente dessas providências, ficando a etapa correspondente considerada não concluída.

16.4. Durante a execução dos serviços, todas as superfícies atingidas pela obra deverão ser recuperadas, utilizando-se material idêntico ao existente no local, procurando-se obter perfeita homogeneidade com as demais superfícies circundantes. Todo e qualquer dano causado às instalações vizinhas, por elementos ou funcionários da contratada, deverá ser reparado sem ônus para o Proprietário.

17. IMPUGNAÇÕES

17.1. Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfizerem às condições contratuais.

17.2. A Construtora será obrigada a refazer os trabalhos impugnados pelo Proprietário, logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, bem como remover os entulhos, ficando por sua conta exclusiva as despesas correspondentes dessas providências.

18. ACEITE

18.1. O serviço será dado como concluso mediante a vistoria a ser realizada por fiscal da Contratante, quando serão avaliadas as características da obra, tais como alinhamento, prumo e acabamentos finais do muro.

18.2. O aceite dos serviços ocorrerá somente após a assinatura do Termo de Recebimento Provisório, emitido imediatamente após a conclusão da obra, e do

Definitivo, após 90 dias pelo fiscal da Contratante.

19. GARANTIA

- 19.1. Para o serviço de execução do muro em alvenaria com blocos de concreto é prevista a garantia legal de 5 (cinco) anos quanto à segurança e integridade, contados a partir da entrega da obra, formalizada através do Termo de Recebimento Definitivo da Obra.

02 IMPLANTAÇÃO

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- 1.1. Todos os serviços (demolições, corte e perfuração de materiais, uso de substâncias voláteis, movimentação de materiais etc) que afetarem o funcionamento da BBTS deverão ser executados fora do seu expediente ou, quando tal não for possível, em horário acertado de comum acordo com a Administração do prédio e a Fiscalização;
- 1.2. Serviços que provoquem ruídos prejudiciais aos vizinhos (tais como utilização de serras, furadeiras, demolições), somente deverão ser executados obedecendo as restrições da “lei do silêncio”.
- 1.3. O funcionamento do BBTS deverá ser garantido durante a execução dos serviços;

2. INSTALAÇÃO PROVISÓRIA

- 2.1. Por ocasião da visita ao local da obra, o Construtor, terá sido informado do quadro de onde será retirada a energia para alimentação de máquinas.
- 2.2. O Construtor deverá submeter à Fiscalização o projeto das instalações provisórias de obra.
- 2.3. As construções e instalações existentes poderão ser aproveitadas como instalações provisórias do canteiro de obras, desde que não interfiram nas obras e mediante prévia anuência do Proprietário.

3. SEQÜÊNCIA DOS TRABALHOS

- 3.1. A Construtora deverá providenciar de imediato, logo após a assinatura do contrato:
 - 3.1.1. A matrícula da obra no INSS, entregando à Fiscalização a via pertinente;
 - 3.1.2. Licença de obra (alvará) junto à Secretaria Municipal de Urbanismo, Infraestrutura e Habitação (SMU), para demolição do muro existente e construção de novo muro. Todas as despesas (impressão de projetos e documentos, recolhimento de taxas) correrão por conta da Construtora.
 - 3.1.3. Emissão da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), abrangendo todos os serviços a ser realizados. Uma cópia do documento deverá ser entregue ao Proprietário e outra permanecerá na obra, para eventual fiscalização por parte do CREA / CAU.
 - 3.1.4. Instalação da placa da obra, conforme normas do CREA / CAU.

4. PLACA DA OBRA

- 4.1. A Construtora fornecerá e instalará 1 (uma) placa de obra, de acordo com as normas que regulamentam o tipo e uso de placas de identificação de exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia e Arquitetura.
- 4.2. A localização da placa será definida pela Fiscalização, apresentará características de segurança e será compatível com a área e o acabamento da placa.

5. QUADRO EFETIVO DA OBRA

- 5.1. O responsável técnico da obra (RT) será Engenheiro ou Arquiteto, com formação plena, devidamente inscrito no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia da Região sob a qual esteja jurisdicionada a obra. O RT será

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

- obrigatoriamente o profissional que acompanhará a obra.
- 5.2. Caberá ao Construtor selecionar os operários com comprovada capacidade técnica e dimensionar o quadro efetivo de acordo com o porte da obra.
 - 5.3. O Proprietário poderá exigir do Construtor a substituição de qualquer profissional do canteiro de obras desde que verificada sua incompetência na execução das tarefas, bem como apresentar hábitos de conduta nocivos à boa administração do canteiro.
 - 5.4. A substituição de qualquer elemento será processada, no máximo, 48 horas após a comunicação, por escrito, da Fiscalização.
 - 5.5. A equipe técnica / administrativa da obra deverá ser composta, no mínimo, pelos seguintes elementos:
 - 5.5.1. Engenheiro Civil ou Arquiteto: 01 (um)
 - 5.5.2. Mestre de Obras: 01 (um)
 - 5.5.3. Encarregados: 02 (dois)
 - 5.5.4. Serventes: 02 (dois) para limpeza e manutenção do canteiro de obras
 - 5.6. Identificação Pessoal: Para identificação do seu pessoal, a Construtora, logo após a assinatura do Instrumento Contratual, entregará à Fiscalização uma relação nominal dos empregados que serão utilizados na execução dos serviços, incluindo os números das Carteiras de Identidade e Profissional.
 - 5.7. Todos os empregados deverão portar crachá, com logomarca e data de validade, nome, função, número do documento de identidade, assinatura do responsável, pela Construtora, com carimbo identificador e foto.
 - 5.8. O empregado da Construtora deverá portar o crachá em local visível, para permitir fácil reconhecimento de sua identidade.
 - 5.9. Na hipótese de extravio do “Cartão de Identificação” o empregado assinará, juntamente com o representante da Construtora, um “Termo de Responsabilidade por Extravio de Cartão de Identificação”.
 - 5.10. Além do Equipamento de Proteção Individual (EPI), o Construtor fornecerá aos seus empregados, uniforme completo.
 - 5.11. Não será permitida a entrada de empregado da Construtora, sem camisa, descalço, ou usando bermudas, calções, chinelos e sandálias, bem como sem o crachá identificador.
 - 5.12. Os empregados da Construtora só poderão permanecer nas áreas e locais relacionados com seu trabalho.
 - 5.13. Não será permitido o pernoite de pessoal do Construtor dentro das áreas pertencentes ao Proprietário, salvo sob expressa autorização deste.
 - 5.14. Será terminantemente proibido o preparo e/ou aquecimento de alimentos no recinto das obras, devendo a Construtora fornecer alimentação ao seu pessoal através de “quentinhas”.

6. TAPUMES

- 6.1. CARACTERIZAÇÃO DE PRODUTOS
 - 6.1.1. Os tapumes serão construídos com chapas de madeira compensada, de 2,20 x 1,10 m, com 6 mm de espessura.
 - 6.1.2. Os montantes e travessas serão constituídos por peças de madeira com seção 6 X 6 cm. Os montantes serão espaçados entre si 110 cm, de eixo a eixo.

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

- 6.1.3. Portões e portas serão executados com as mesmas chapas, devidamente estruturadas.
- 6.1.4. Todo tapume receberá pintura protetora látex PVA, na cor branca.
- 6.1.5. Os tapumes deverão ser fixados de maneira que se tenha total segurança quanto a desabamentos oriundos da ação do vento ou de esforços acidentais.
- 6.1.6. Caberá à Contratante formalizar junto à administração do condomínio vizinho, contíguo ao muro da Contratante, solicitação para a utilização e isolamento do espaço necessário à circulação de pessoas envolvidas na execução dos serviços.

6.2. APLICAÇÃO

- 6.2.1. Isolamento da área sob reforma, de ambos os lados do muro, a fim de manter a segurança das pessoas alheias ao canteiro de obras, conforme indicado em projeto.
- 6.2.2. Isolamento de áreas destinadas à guarda de materiais, no canteiro da obra.

7. PROGRAMAÇÃO DA OBRA

- 7.1. A Construtora deverá observar a seguinte sequência de trabalho:
 - 7.1.1. Obter, junto aos órgãos competentes, a licença para demolição / construção do muro;
 - 7.1.2. Aprovar, junto à Fiscalização e à administração do prédio, o cronograma de entrada e saída de materiais, e a definição de locais para estocagem do material resultante das demolições, até sua efetiva retirada do prédio;
 - 7.1.3. Executar a remoção das árvores e troncos secos indicados em projeto, incluindo raízes;
 - 7.1.4. Executar o tapume de proteção da obra;
 - 7.1.5. Retirar a concertina existente acima do muro, e que deverá ser reinstalada quando no novo muro estiver concluído.
 - 7.1.6. Executar o remanejamento da calha de águas pluviais adjacente ao muro;
 - 7.1.7. Executar todas as demolições indicadas em projeto;
 - 7.1.8. Executar a retirada de todo o entulho resultante da obra – inclusive resíduos de árvores e raízes;
 - 7.1.9. Executar todas as construções indicadas em projeto;
 - 7.1.10. Recompôr todos os acabamentos a ser mantidos e que porventura tenham sido danificados durante as obras de demolição;
 - 7.1.11. Executar limpeza e verificação final da obra, com remoção total de entulho, de tapumes, etc.

03 DEMOLIÇÕES E REMANEJAMENTOS

1. NORMAS

- 1.1. As demolições serão efetuadas tomando-se os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros.

2. ENTULHO

- 2.1. Os materiais resultantes das demolições serão de propriedade da Construtora, a quem caberá a imediata remoção deles, exceto quando especificado em modo diverso.
- 2.2. Todo o entulho deverá ser ensacado, depositado em caçambas e/ou caminhões basculantes para posterior descarte.
- 2.3. O Construtor deverá manter caçamba de lixo em local a ser definido pela Fiscalização / Administração do prédio, e esta deverá ser esvaziada sempre que estiver completa.
- 2.4. Caberá à Construtora efetuar a retirada e descarte responsável de todos os resíduos resultantes das demolições, em conformidade com as políticas de responsabilidade socioambiental da BBTS e em consonância com a Lei federal nº. 12.305/2010.
- 2.5. Os resíduos deverão ser encaminhados para reciclagem (caso passíveis de reaproveitamento) ou a aterro sanitário, conforme determinam a Resolução 307 do Conselho Nacional do Meio-Ambiente (CONAMA) e a Cartilha de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para a Construção Civil, do Sinduscon para cada tipo de matéria

DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

- 2.1. Vegetação: Remover as espécies vegetais indicadas em projeto, a saber:
 - 2.1.1. Troncos secos, incluindo suas raízes.
 - 2.1.2. Árvores cuja localização impede a execução do muro e/ou cujas raízes fiquem muito comprometidas com a obra. Essas espécies estão indicadas em projeto e sua remoção somente poderá se dar após obtida a licença ambiental.
 - 2.1.3. Arbustos existentes junto ao muro, a ser transplantados para local indicado pela BBTS.
 - 2.1.4. Observação: O serviço somente poderá ser executado por empresa credenciada na Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro e licenciada para este fim. É facultada a subcontratação do serviço, caso a Construtora não disponha desse credenciamento, sendo necessária a comprovação de habilitação da empresa subcontratada.
- 2.2. Alvenaria: Demolir os elementos de alvenaria indicados em projeto, a saber:
 - 2.2.1. Muro divisório, nos fundos do terreno, em toda a sua extensão (dois segmentos de 65,85 m e 29,60 m, com altura média de 2.20 m, perfazendo área total de 210,43 m²), incluindo pilaretes e fundações.
- 2.3. Diversos: Remover os itens diversos indicados em projeto, a saber:
 - 2.3.1. Todo o entulho resultante da obra, conforme item 1 deste capítulo, incluindo os resíduos de árvores, arbustos e raízes, para a ETR Jacarepaguá, ou outro local indicado pela Prefeitura.

3. REMANEJAMENTOS

- 3.1. Remanejar os itens indicados em projeto. Estes elementos deverão ser retirados com cuidado, armazenados e reinstalados em sua posição original, após a conclusão do muro.
- 3.2. Serralharia:
 - 2.3.2. Concertina existente em toda a extensão do muro.
- 3.3. Instalações de águas pluviais:
 - 2.3.3. Calha de concreto para escoamento de águas pluviais, a ser reinstalada tão logo esteja concluída a obra, devidamente interligada à rede pública de águas pluviais.

04 MOVIMENTO DE TERRA - ESCAVAÇÕES

1. CONDIÇÕES GERAIS

- 1.1. As escavações necessárias à construção de fundações e as que se destinam a obras permanentes serão executadas de modo a não ocasionar danos à propriedades ou a ambos. Desde que atendidas as condições anteriormente citadas, as escavações provisórias de até 1,50 m não necessitam de cuidados especiais.
- 1.2. As cavas para fundações e outras partes da obra abaixo do nível do terreno, serão executadas de acordo com as indicações constantes do projeto da obra, natureza do terreno encontrado e volume do material a ser deslocado.
- 1.3. A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito no presente capítulo, a todas as prescrições das normas técnicas.
- 1.4. As escavações para execução de blocos e cintas (baldrames) circundantes serão levadas a efeito com a utilização de escoramento e esgotamento d'água, se for o caso, de forma a permitir a execução a céu aberto daqueles elementos estruturais e respectivas impermeabilizações.
- 1.5. Todas as escavações serão protegidas, quando for o caso, contra ação de água superficial ou profunda, mediante drenagem, esgotamento ou rebaixamento do lençol freático.
- 1.6. A execução das escavações implicará responsabilidade integral da Construtora, pela resistência e estabilidade das mesmas.

2. EXECUÇÃO

- 2.1. Após a limpeza do local e retirada por completo dos materiais, deverá ser aberto, ao longo da extensão do muro retirado, um leito de 60 cm de profundidade em relação ao nível da área pavimentada (ver cortes em projeto) ou até que se atinja solo firme capaz de receber a carga do muro, sem risco de recalques ou fissuras. Este deverá ser apilado manualmente com soquete para compactação.

3. APLICAÇÃO

- 3.2. Para execução das fundações, conforme projeto estrutural.
- 3.3. Observação: Parte do material escavado após a demolição do muro poderá ser reutilizado no reaterro do leito escavado e compactado. O material excedente será descartado juntamente com os materiais excedentes da obra.

05 ESTRUTURA

1.0. NORMAS

Para execução e interpretação do projeto estrutural, obedecerá às seguintes normas:

NBR8965 – Barras de aço CA 42 S com características de soldabilidade destinadas a armaduras para concreto armado

NBR9607 – Prova de carga em estruturas de concreto armado e protendido

NBR6118: - Projeto de estrutura de concreto armado

NBR15696 – Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto - Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos.

NBR5736 - Cimento Portland pozolânico

NBR5737 - Cimentos Portland resistentes a sulfatos

NBR6118 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento

2.0. PRESCRIÇÕES GERAIS

2.1. A contratada deverá respeitar as prescrições técnicas das normas vigentes da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), os dispostos no Código de Obras do Estado do Rio de Janeiro e as prescrições complementares destas especificações e do projeto.

2.2. No caso de contradições, prevalecerão os critérios e especificações complementares da Contratante, salvo se as especificações da ABNT ou código de obras apresentarem caráter obrigatório.

3.0. PRESCRIÇÕES COMPLEMENTARES EM RELAÇÃO AOS MATERIAIS

3.1. Cimento:

3.1.1. Nenhum cimento deve ser utilizado sem a aprovação da Fiscalização da obra.

3.1.2. O depósito deverá ter capacidade de armazenamento para garantir as concretagens necessárias em um período de 15 dias de produção máxima, sem abastecimento.

3.1.3. O cimento que apresentar início de hidratação, devido às condições inadequadas de armazenamento será recusado pela Contratante.

3.1.4. O cimento fornecido em sacos deve manter sua embalagem original até o seu emprego.

3.1.5. Lotes recebidos em épocas diversas deverão ser guardados separadamente de maneira a facilitar o emprego na ordem cronológica de recebimento.

3.1.6. Não poderá ser empregado cimento proveniente da limpeza de sacos, outras embalagens ou qualquer varredura.

3.1.7. Para as estruturas cujas partes serão em concreto aparente, deverá ser utilizado cimento de uma única procedência, a fim de conseguir maior uniformidade de cor.

3.1.8. O cimento ensacado, de procedência nacional - tipo Portland comum CP II F 32 - será entregue em sacos de 50 kg líquidos. Admite-se uma tolerância de 2% em relação ao peso declarado no recipiente.

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

3.1.9. Para cada lote de 500 sacos ou fração, deve-se retirar 1 saco para amostra e enviá-lo a um laboratório oficial ou particular, este somente será utilizado depois de aprovado pela Fiscalização da obra. A amostra destinada aos ensaios será colhida pela Contratante, por ocasião da estocagem. Se a amostra ensacada não cumprir os requisitos estabelecidos, recusar-se-á o lote do cimento.

3.2. Agregados:

3.2.1. O agregado miúdo deve ser guardado e mantido de tal maneira que evite a inclusão de qualquer material estranho no concreto. Não deve ser misturado com outros agregados.

3.2.2. Agregados miúdos de procedência diferentes não serão misturados ou postos no mesmo monte, nem usados indistintamente numa mesma parte da construção ou numa mesma concretagem sem autorização expressa da Fiscalização.

3.2.3. O agregado graúdo deve ser constituído de grãos resistentes, duros, estáveis e impermeáveis, devendo ser de pedra britada e ter resistência maior que a argamassa e com características que não a prejudiquem. A granulometria deverá ser uniforme e a Contratante rejeitará agregados com formas lamelares.

3.2.4. Os diâmetros máximos do agregado graúdo devem ser menores ou iguais a:

38 mm - para vigas, lajes, pilares e paredes, cuja menor dimensão for acima de 25 cm.

19 mm - para vigas, lajes, pilares e paredes, cuja menor dimensão estiver compreendida entre 25 cm e 8 cm.

9,5 mm - para as peças com dimensões menores de 8 cm.

3.2.5. A pedra de mão para concreto ciclópico de granito ou rocha estável, deverá ter qualidades idênticas à exigida para a pedra britada a ser empregada na confecção do concreto.

3.3. Formas:

3.3.1. Diversos tipos de materiais poderão ser utilizados para as formas, dependendo do tipo de acabamento que o concreto deverá receber conforme as indicações do projeto.

3.3.2. Os materiais de madeira serrada deverão ser resistentes, secos, planos e padronizados de medidas conforme a nomenclatura da NBR-7203/82. Para os concretos que serão revestidos ou enterrados, utilizar normalmente tábuas, pelo menos de categoria "2ª industrial" - visando o seu reaproveitamento.

3.3.3. Para concretos aparentes serão aplicadas formas de chapas compensadas resinadas de madeira (tipo "Madeirit" ou similar). Evitar o uso de chapas menores do que 14 mm de espessura, para a obtenção de maior rigidez nas faces das formas (deformação).

3.3.4. O material de cimbramento poderá ser de madeira roliça ou serrada, ou ainda, metálica, ao critério da Contratada, assumindo a responsabilidade pela resistência adequada do material empregado (item 9.2. da NBR-6118/82, NBR-8800/86 e NBR-6123/87).

3.3.5. Os cimbramentos especiais deverão ser previamente aprovados pela Contratante.

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

- 3.3.6. O armazenamento do madeiramento em geral deve ser feito em lugar seco e ventilado, de preferência coberto, para evitar o aumento do seu teor de umidade natural.
 - 3.3.7. A confecção das formas deverá ser primorosa, obedecendo às medidas previstas no projeto e observando a qualidade dos materiais empregados, compatíveis com as exigências de acabamento em particular. (Película intacta das chapas compensadas, chanfros de madeira aplainados etc.).
 - 3.3.8. Todas as formas para pilares, colunas, tanques, bases de máquinas e outras, deverão ser dotadas de aberturas convenientemente espaçadas distribuídas de modo a permitir adequado lançamento e eficaz vibração do concreto. Tais aberturas deverão ser fechadas tão logo termine a vibração do concreto na zona correspondente, de modo a assegurar a perfeita continuidade do perfil desejado.
 - 3.3.9. Todos os tirantes metálicos deverão ser colocados passando por um pedaço de tubo plástico de P.V.C., que ficará perdido na peça de concreto, após a desforma. Os furos dos tirantes deverão ser preenchidos com concreto ou argamassas. Os prendedores embutidos nas extremidades das varetas deverão ser tais que sua remoção deixe abertura de tamanho regular. Os buracos nas faces permanentemente expostas ao ar ou água deverão ser preenchidos.
 - 3.3.10. Não serão permitidos tirantes de arame embutidos para manter as formas em paredes de concreto.
 - 3.3.11. Antes do lançamento do concreto deverão ser vedadas as juntas das formas e feita a limpeza para que as superfícies em contato com o concreto fiquem isentas de impurezas que possam influenciar a qualidade dos acabamentos. (Vide item 9.5. da NBR-6118/82).
 - 3.3.12. As formas de madeira deverão, imediatamente antes do lançamento, ser molhadas até a saturação. Para o escoamento da água em excesso, deverão ser previstos furos nas formas, desde que se evitem prejuízos estéticos nas superfícies destinadas a serem aparentes.
 - 3.3.13. A utilização de aditivos especiais, que aplicados nas paredes das formas permitem uma desforma mais fácil, só poderá ser adotada após a autorização da Contratante e uma vez demonstrado pelo fabricante que o seu emprego não introduzirá manchas ou alterações no aspecto exterior da peça.
 - 3.3.14. Para execução de aberturas, furos e colocação de peças embutidas deverão ser tomadas providências prévias a concretagem.
 - 3.3.15. As necessárias formas de abertura e dos furos, como também as peças embutidas, deverão ser cuidadosamente posicionadas, fixadas antes da concretagem. É recomendado cuidado na elaboração das formas das aberturas, a fim de facilitar a sua posterior desforma sem quebrar os cantos do concreto.
- 3.4. Aditivos:
- 3.4.1. Só se poderão usar aditivos no concreto como: aceleradores de pega, redutores de água, e incorporadores de ar, após a autorização por escrito da Contratante especificando o tipo, a quantidade e o local de uso.
 - 3.4.2. Em caso de emprego de tais aditivos deverão ser observadas rigorosamente as prescrições dos fabricantes. A Contratante poderá subordinar a autorização do emprego de aditivo a ensaios de laboratório a fim de verificar as características e as propriedades mecânicas exigidas para o concreto. O fornecimento, a conservação e o armazenamento em local adequado dos aditivos, ficam a cargo da Contratada.

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

- 3.5. Armaduras:
- 3.5.1. As armaduras deverão ser executadas de acordo com os projetos, observando-se estritamente o número, camadas, dobramento, espaçamento e bitolas dos diversos tipos de barras e dobradas fazendo-se perfeitas amarrações das armaduras de maneira que sejam mantidas nas suas posições durante a concretagem.
 - 3.5.2. Emendas somente serão permitidas nos lugares indicados no projeto estrutural. As barras de aço, os dobramentos, a colocação e as demais condições das armaduras deverão obedecer rigorosamente os requisitos estabelecidos pelas instruções da NBR-6118/82 e NBR-7480/85 da ABNT, e suas normas complementares.
 - 3.5.3. Emenda de barras com solda será de topo por caldeamento e executada por empresa especializada.
 - 3.5.4. Substituições de bitolas por equivalentes podem ser efetuadas somente com autorização prévia da Fiscalização da obra.
 - 3.5.5. As armaduras deverão ser colocadas nas formas, conforme o posicionamento indicado pelo projeto. As armaduras devem ser confeccionadas com distanciadores, calços - tipos aprovados pela Contratante - para fins de que os recobrimentos prescritos pelo projeto sejam plenamente respeitados. Devem ser tomadas precauções especiais na colocação de pinos de juntas estruturais, cuja fixação exata é imperativa para que não possam deslocar-se durante a concretagem.
 - 3.5.6. As armaduras devem ser protegidas contra a oxidação, e revisadas antes da colocação, visando às condições de limpeza adequadas das barras (e sua boa aparência).

2. PRESCRIÇÕES COMPLEMENTARES DE EXECUÇÃO

- 4.1. A ligação das peças embutidas deverá ser conferida pela Contratada imediatamente após a concretagem, para que possa providenciar, alguma correção de posição, causada pelo lançamento e vibração do concreto, se for o caso. A tolerância admissível do posicionamento das peças é de mais ou menos 5 mm.
- 4.2. As diretrizes para os acabamentos e tolerâncias são as seguintes:
 - 4.2.1. Em todas as superfícies de concreto, aparentes ou enterradas, deverão ser removidas as partes dos tirantes até 2 cm para dentro da superfície do concreto. O furo deverá ser preenchido com argamassa de cimento e areia, da mesma tonalidade que o concreto original.
 - 4.2.2. Não será admitida a utilização de cimento ou argamassa de cimento e areia antes ou durante as operações de acabamento das superfícies de concreto.
 - 4.2.3. Na falta de qualquer indicação, o concreto deverá ser apenas desempenado (por exemplo: topos de parede). Salvo especificado em contrário, o acabamento de todas as superfícies de concreto será normalmente obtido com uma forma rígida e estanque.
- 4.3. A reparação dos defeitos das superfícies de concreto será exigida pela Contratante, quando surgirem falhas (ninhos) ou onde, devido à deformação das formas, aparecem defeitos na superfície do concreto, excedendo 5 mm sob uma régua de 3 metros. Reparos em geral só poderão ser feitos por pessoal especializado e com autorização da Contratante.
- 4.4. A tolerância dos desvios de linhas, níveis e dimensões são mais ou menos 5 mm do que estiver mencionado nos desenhos. Todos os trabalhos de concreto, fora

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

das tolerâncias abaixo discriminadas, deverão ser refeitos por conta da Contratada.

- 4.5. Não deverão ser usados compostos para a cura, salvo aprovação por escrito da Fiscalização da obra, mesmo somente nas áreas indicadas no termo de aprovação.
- 4.6. No caso de se deixarem pontaletes após a desforma, estes não devem produzir momentos de sinais contrários aos do carregamento com que a viga foi projetada, que possam vir a romper ou trincar a peça.
- 4.7. No caso de se utilizar, sob aprovação prévia da Fiscalização da obra cimentos de alta resistência inicial, processo de cura a vapor ou aditivos especiais, os prazos indicados acima poderão ser reduzidos.
- 4.8. As formas deverão ser removidas com cuidado, a fim de não danificar o concreto.

3. APLICAÇÃO

- 3.1. Estruturas em concreto armado do muro, conforme projeto estrutural. A empresa contratada deverá apresentar ART desta responsabilidade.
- 3.2. Deverá ser executada uma fundação de estaca do tipo estaca pirulito com profundidade de 1,5m a cada pilar (abaixo do leito escavado). Esta estaca será preenchida com concreto fck 25Mpa traço 1:2,5:3 e armada com as 4 barras dos pilares – aço CA-50 10,0mm, as quais serão amarradas às barras longitudinais da viga baldrame.
- 3.3. Será realizada uma viga baldrame com seção de 25x60cm. Essa viga baldrame será preenchida com concreto fck 25Mpa traço 1:2,5:3 e armada com as 6 barras de aço CA-50 10,0mm, as quais serão amarradas às barras transversais dos pilares.
- 3.4. Após apiloado, o leito deverá receber uma camada de concreto magro traço 1:4:6 com espessura de 5cm, para posterior execução da viga baldrame.
- 3.5. Os pilares serão executados verticalmente a cada 2.80m (correspondente a 7 blocos de concreto de 39 e seu respectivo assentamento de 1cm), com auxílio de formas, com concreto fck 25Mpa traço 1:2,5:3 e seção de 20x20cm. Estes deverão ser armados com 4 barras de aço CA-50 10,0mm, com amarração desde a estaca até o cintamento superior. Deverá ser prevista a espera das ferragens para amarração ao cintamento.
- 3.6. A 2.20m de altura, a partir do nível de pavimentação do lote da BBTS, será executada uma viga, como cintamento, com concreto fck 25Mpa traço 1:2,5:3 e seção de 20x20cm. A cinta receberá a armação longitudinal com 4 barras de aço de CA-50 10,0mm e amarração às barras verticais.

06 ALVENARIAS

1. NORMAS

- 1.1. A execução da alvenaria de blocos de concreto obedecerá às normas da ABNT atinentes ao assunto.
- EB-50/74 Blocos vazados de concreto simples para alvenaria sem função estrutural (NBR-7173);
- MB-116/74 Blocos vazados de concreto simples para alvenaria sem função estrutural (NBR-7184);
- MB-2412/85 Argamassa de assentamento para alvenaria de bloco de concreto - determinação da retenção de água (NBR-9287);
- NB-307/81 Bloco vazado modular de concreto (NBR-5712).

2. BLOCO VAZADO DE CONCRETO

2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 2.1.1. Material: Concreto
- 2.1.2. Resistência à Compressão: 4 MPa
- 2.1.3. Dimensões: 190 x 390 x 190 mm (bloco inteiro) e 190 x 190 x 190 cm (meio bloco), família 39, com desvio máximo admissível de 2mm, apresentando boa qualidade.

2.2. EXECUÇÃO

- 2.2.1. Argamassa de Assentamento: A argamassa de assentamento dos blocos será cimento, cal e areia no traço de 1:0,5:5 com espessura de 1cm e variação admissível de 3mm

2.3. APLICAÇÃO

- 2.3.1. Novo muro a executar, com altura de 220 cm (entre a viga-base de 60 cm de altura e a viga-topo de 20 cm), em painéis de 220 cm ou 280 cm, conforme projetos de Arquitetura e Estrutura.

O novo muro será executado na divisa do terreno da Contratante com seu vizinho, onde há um desnível de aproximadamente 50cm, na mesma localização do muro existente (a demolir).

Sua execução obedecerá aos padrões definidos nas normas NBR 6136 e NBR 6118 no que diz respeito a técnicas e materiais.

No ângulo formado pelo encontro dos segmentos deverá ser prevista uma junta de controle.

O muro será construído em dois segmentos lineares de 65,85 m e 29,60 m de extensão com altura total uniforme contínua de 2.40m a partir do nível da pavimentação.

Sobre a cinta será executado um chapim (acabamento do tipo pingadeira) a fim de se evitar o acúmulo de água e a deterioração da alvenaria.

- 2.3.2. Mureta (provisória) para contenção de águas pluviais, com 20 cm de altura (uma fiada) a ser executada rente ao tapume, junto ao local de onde houver sido retirada a calha de concreto (conforme projeto de Arquitetura) e retirada tão logo a calha tenha sido recolocada no lugar original.

07 IMPERMEABILIZAÇÃO

1. DEFINIÇÃO

- 1.1. Os serviços de impermeabilização visam a assegurar, mediante emprego de materiais impermeáveis permanentes e de outras disposições, a perfeita proteção da construção contra a penetração de líquidos.

2. DISPOSIÇÕES DIVERSAS

- 2.1. Durante a realização da impermeabilização, será estritamente vedada a passagem, no recinto dos trabalhos, de pessoas ou operários estranhos àqueles serviços.
- 2.2. As impermeabilizações só poderão ser aplicadas em superfícies limpas, firmes, resistentes e secas.
- 2.3. Quando as condições locais tornarem aconselhável o emprego de sistema diverso do previsto nas especificações constatadas pela Fiscalização, será adotado aquele mais adequado ao caso, mediante prévios entendimentos entre o Construtor e o Proprietário.
- 2.4. As impermeabilizações serão executadas por empresa especializada que ofereça garantia dos produtos e trabalhos a realizar.
- 2.5. Caberá ao Construtor fazer prova, perante a Fiscalização de que a firma responsável pelo serviço de impermeabilização é aplicadora autorizada dos fabricantes dos produtos especificados.
- 2.6. Somente após todo o material necessário ser conferido pela Fiscalização no depósito da obra, é que poderão ser iniciados os serviços de impermeabilização.

3. TIPOS DE IMPERMEABILIZAÇÃO

- 3.1. Os tipos de impermeabilização contra água de percolação (caso de terraços, lajes, varandas, calhas e locais sujeitos a molhaduras constantes) compreendem:
- concreto impermeável;
 - argamassa impermeável;
 - membrana asfáltica;
 - membrana de polímeros;
 - membranas de polímeros moldadas no local ;
 - revestimentos impermeáveis.

4. LANÇAMENTO DAS CAMADAS IMPERMEÁVEIS

- 4.1. Nenhum trabalho de impermeabilização será executado enquanto houver umidade no seu suporte.
- 4.2. Os trabalhos de impermeabilização serão realizados com o tempo seco e firme.
- 4.3. As superfícies suporte serão lisas e resistentes, capeando-se, com camada suficientemente robusta de argamassa ou de concreto, quaisquer porções menos consistentes de materiais isotérmicos ou de enchimento que, eventualmente, devam ficar sob as impermeabilizações.

5. GARANTIA

- 5.1. O aplicador deverá fornecer garantia de 5 (cinco) anos (conforme Código de Defesa do Consumidor) e o produto deve obedecer à NBR 9952/98 (trazer como

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

identificação mínima na embalagem: nome do fabricante, número de lote e data de fabricação, além do tipo e espessura da manta asfáltica conforme classificação da norma).

6. PRESCRIÇÕES GERAIS

- 6.1. As providências aqui estabelecidas, a ser cumpridas pela Construtor, deverão ocorrer com a devida antecedência e sem prejuízo do cronograma da obra.
- 6.2. A Construtora deverá apresentar à Fiscalização uma cópia do contrato firmado com a empresa impermeabilizadora, do qual deverá constar a transcrição de todas as especificações indicadas nos projetos e no Caderno Geral de Encargos.
- 6.3. A impermeabilização de qualquer área só poderá ocorrer se precedida das seguintes condições:
 - 6.3.1. Depósito, na obra, de todo o material necessário à impermeabilização da área selecionada.
 - 6.3.2. Conferência do material depositado e autorização para a execução dos serviços por parte da Fiscalização.

7. RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR

- 7.1. O Construtor deverá tomar as seguintes providências com a devida antecedência:
 - 7.1.1. Apresentar previamente à Fiscalização o nome do aplicador da impermeabilização, que deverá possuir certificado de aplicador autorizado emitido pelo fabricante dos produtos especificados.
 - 7.1.2. Apresentar contrato com o aplicador onde necessariamente deverão estar anexas estas especificações.
 - 7.1.3. Informar com antecedência mínima de dois dias à Fiscalização o início dos serviços. Apresentar à Fiscalização todos os detalhes executivos da impermeabilização contemplando todas as interferências existentes nas áreas a serem impermeabilizadas.
 - 7.1.4. Preparar a base de assentamento da impermeabilização seguindo rigorosamente as orientações do Aplicador, no tocante à aspereza da superfície.

8. RESPONSABILIDADE DO APLICADOR

- 8.1. O Aplicador deverá tomar as seguintes providências, previamente à execução dos serviços:
 - 8.1.1. Deverá examinar detalhadamente as especificações e indicar possíveis lacunas ou inadequações.
 - 8.1.2. Vistoriar criteriosamente as áreas a serem impermeabilizadas e emitir parecer sobre a adequabilidade da base de assentamento da impermeabilização, principalmente quanto à declividade e rugosidade do local.
 - 8.1.3. Apresentar ao final dos trabalhos termo de garantia dos serviços realizados, discriminando local das obras, áreas impermeabilizadas, produtos aplicados e garantia dos serviços por 5 anos, pelo menos.

9. PREPARAÇÃO DA ARGAMASSA

- 9.1. Materiais utilizados:
 - 9.1.1. Cimento CP - 32 de fabricação recente;

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

- 9.1.2. Areia média peneirada;
- 9.1.3. Água limpa isenta de oleosidade;
- 9.1.4. Aditivos promotores de aderência, base acrílica.

9.2. Procedimento

- 9.2.1. Para preparação da argamassa, recomenda-se utilização de betoneira para homogeneização da mesma
- 9.2.2. O procedimento de execução deverá ser realizado conforme descrito a seguir:
 - a. Preparar a água de amassamento, adicionando em 200 litros de água, 20 litros de aditivo, bater bem até obter uma mistura homogênea
 - b. O traço da argamassa deverá ser 1:3 (cimento e areia, respectivamente), usando-se a água previamente preparada, dando à argamassa uma consistência pastosa e homogênea, sem, contudo ser mole demais

1. ARGAMASSA IMPERMEÁVEL

1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 1.1.1. Material: Hidrófugo de massa, Vedacit ou similar
- 1.1.2. Fabricante: Otto Baumgart, Sika S A, Viapol, ou similar

1.2. APLICAÇÃO

- 1.2.1. Baldrame;
- 1.2.2. Argamassa de assentamento das alvenarias nas três primeiras fiadas dos blocos.

2. TINTA ASFÁLTICA

2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 2.1.1. Material: Tinta asfáltica, Ecoprimer ou similar
- 2.1.2. Fabricante: Otto Baumgart, Sika S A, Viapol, ou similar
- 2.1.3. Execução: Aplicar duas demãos, em sentidos contrários.

2.2. APLICAÇÃO

- 2.2.1. Baldrame;
- 2.2.2. Argamassa de assentamento das alvenarias nas três primeiras fiadas dos blocos.

08 PINTURA

1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1. DEFINIÇÃO

- 1.1.1. A pintura é composta de fundos, massas e tintas e vernizes de acabamento.
- 1.1.2. Os fundos têm como função ligar o substrato às tintas ("primer:") para selar as superfícies, proporcionando economia no consumo das tintas.
- 1.1.3. As massas servem para tornar as superfícies mais lisas e homogêneas.
- 1.1.4. Os vernizes protegem as superfícies da ação das intempéries, dando-lhes polimento e acabamento brilhante, semifosco ou fosco.

1.2. CONDIÇÕES GERAIS

- 1.2.1. Conforme as normas da ABNT e as prescrições do fabricante da tinta, o processo de pintura deverá realizar-se através das seguintes etapas:
 - 1.2.1.1. preparação da superfície;
 - 1.2.1.2. aplicação eventual de fundos, massas e condicionantes;
 - 1.2.1.3. aplicação de tinta de acabamento.
- 1.2.2. PREPARAÇÃO DAS SUPERFÍCIES DO SUBSTRATO
 - 1.2.2.1. Prepara-se a superfície, tornando-a limpa, seca, lisa, isenta de graxas, óleos, poeiras, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, corrigindo-se a porosidade, quando exagerada.
- 1.2.3. APLICAÇÃO DE TINTAS
 - 1.2.3.1. Para cobrir totalmente a superfície a pintar, será suficiente a quantidade de demãos orientada pelo fabricante. Nunca, porém, menos que duas.
 - 1.2.3.2. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar o intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.
 - 1.2.3.3. Os trabalhos de pintura em locais não convenientemente abrigados requerem procedimentos de proteção contra poeira até que as tintas sequem inteiramente, e serão suspensos em tempo de umidade elevada.
 - 1.2.3.4. Salvo autorização expressa do Proprietário, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra com a embalagem original intacta.

1. SELADOR / HIDROFUGANTE

1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 1.1.1. Tipo: Fundo hidro-repelente à base de silicone
- 1.1.2. Produto: Suvinil Silicone, ou similar
- 1.1.3. Fabricante: Tinta Suvinil, ou similar
- 1.1.4. Cor: Incolor
- 1.1.5. Demãos: Uma demão bem carregada até a superfície ficar saturada
- 1.1.6. Aplicação: Pistola, com pressão entre 2,2 e 2,8 kgf/cm² ou 30 a 35 lbs/pol²
- 1.1.7. Secagem: 1 a 2 horas.

1.2. APLICAÇÃO

- 1.2.1. Como selador / impermeabilizante em toda a superfície do muro (concreto e blocos), em ambas as faces do muro.

2. RESINA ACRÍLICA

2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 2.1.1. Tipo: Resina acrílica à base de água
- 2.1.2. Produto: Suvinil Telhas Pedras e Tijolos, ou similar
- 2.1.3. Fabricante: Tintas Suvinil, ou similar
- 2.1.4. Demãos: Tantas quantas necessárias para se obter um perfeito acabamento, sendo no mínimo 2 (duas).
- 2.1.5. Acabamento: Fosco
- 2.1.6. Cor: Cinza

2.2. APLICAÇÃO

- 2.2.1. Sem emassamento: em toda a superfície do muro (concreto e blocos), em ambas as faces.

09 DIVERSOS

1. ACABAMENTO SUPERIOR PARA MURO

1.1. CHAPIM DE ARGAMASSA

1.1.1. Tipo: Peça pré-moldada de argamassa prensada, com pingadeira

1.1.2. Modelo: 75D, Neorex (ou similar)

1.1.3. Dimensões: Medidas: 20 cm (largura interna) x 50 cm (comprimento) x 16 cm (largura externa)

1.2. APLICAÇÃO

1.2.1. Sobre o muro, em toda a sua extensão.

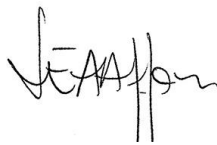
1.2.2. Observação: Sobre esse chapim deverá ser reinstalada a concertina.

2. LIMPEZA

1.1. Entulho: Ensacar diariamente todo entulho proveniente da reforma.

1.2. Ao final de cada jornada de trabalho deverá ser efetuada limpeza geral da área afetada, de forma a permitir a continuidade e o perfeito andamento da obra no dia seguinte.

1.3. Ao término dos serviços, deverão ser efetuadas rigorosa limpeza e remoção total dos detritos, bem como a recuperação de superfícies cujo acabamento tenha sido afetado durante a execução dos serviços.



Sidney Eduardo Alves Affonso
Arquiteto e Urbanista
CAU 9058-1