

- GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA -

MEMORIAL DESCRITIVO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Reconstrução de trecho do muro de divisa **- Centro de Turismo Social e Lazer de Guarapari -**

Novembro/2022
REV 01: Fevereiro/2023

ÍNDICE

1. OBJETO	3
1.1. Localização	3
1.2. Fotos do local	4
2. ESCOPO DO TRABALHO	5
3. PRAZOS DE EXECUÇÃO.....	5
4. INSTRUÇÕES PRELIMINARES	5
5. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	6
7. PAGAMENTOS E SERVIÇOS EXTRAS.....	8
7.1. Condições de pagamento	8
7.2. Serviços extras	8
8. EQUIPAMENTOS.....	8
8.1. Andaimos	8
8.2. Equipamentos e procedimentos de proteção e segurança	8
9. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....	10
9.1 Demolição de alvenaria	10
9.2 Demolição de pilares em concreto armado	10
9.3 Carga, descarga e remoção de entulho	10
9.4. Estruturas de concreto armado	11
9.4.1 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrmas.....	11
9.4.2 Armaduras	11
9.4.3 Cobrimento	12
9.4.5 Limpeza	12
9.4.6 Corte.....	12
9.4.7 Dobramento.....	12
9.4.8 Emendas.....	12
9.4.9 Fixadores e espaçadores	12
9.4.10 Montagem e Proteção	13
9.4.11 Furos em concreto	13
9.4.12 Adesivo estrutural para Ancoragem de armaduras.....	13
9.5 Concretagem	13
9.5.1 Transporte	14
9.5.2 Lançamento.....	14
9.5.3 Adensamento	14
9.5.4 Cura	14

	2	
9.5.5 Reparos	15	
9.5.6 Normas e Práticas Complementares aplicáveis às Estruturas de Concreto Armado	15	
10. VEDAÇÕES	15	
10.1. Muro de Vedação	15	
10.2 Revestimento (chapisco)	15	
10.3 Pintura com tinta Látex Acrílica	16	
11. Licença, Alvará e Vistoria	16	
12. CONSIDERAÇÕES FINAIS	16	
12.1. Legislação, Normas e Regulamentos	16	

1. OBJETO

Os serviços objeto dessa contratação consistem na reconstrução de um trecho do muro de divisa localizado no Centro de Turismo Social e Lazer de Guarapari, situado na Avenida do Contorno, 1760, Lagoa Funda, Guarapari/ES, com fornecimento de todos os materiais, mão de obra, ferramental e instrumental, transportes verticais e horizontais, acessórios e componentes para a completa execução dos serviços de demolição do muro existente, retirada de entulhos, execução de estrutura em concreto armado (pilares e cintas), elevação de alvenaria, instalação de chapins (pingadeiras) e chapisco de muro.

1.1. Localização



OBS.: Reconstrução a ser executada no trecho demarcado em amarelo no mapa, entre a Rua José Alcântara Bourguignon e Rua B Um.

1.2. Fotos do local



2. ESCOPO DO TRABALHO

O presente Memorial Descritivo e Caderno de Especificações Técnicas objetiva definir as especificações generalizadas e descrever os serviços, estabelecer as condições, normas, dados básicos e os requisitos mínimos, bem como orientar a empresa contratada, objetivando garantir a qualidade da execução dos serviços de construção civil do Sesc/ES.

Para efeito das presentes especificações, o termo Contratada define o fornecedor executor dos serviços e o termo Fiscalização define a equipe que representará o Sesc/ES perante a Contratada e a quem este último dever-se reportar.

A planilha de cotação, o memorial descritivo, as especificações técnicas e todas as peças gráficas do projeto serão parte integrante do Contrato de serviço e devem ser conferidos por meio da compatibilização, não sendo aceito reivindicações posteriores à contratação.

Nenhuma alteração se fará em qualquer especificação ou projeto, sem autorização da Fiscalização do Sesc/ES. A autorização só terá validade quando confirmada por escrito.

3. PRAZOS DE EXECUÇÃO

O prazo máximo para execução dos serviços é de 60 dias a partir da data de assinatura da ordem de serviço, sendo facultado a Contratada executar os serviços onde ocorrerão as intervenções.

A escala a ser desenvolvida será de inteira responsabilidade da Contratada, assim como os custos decorrentes com trabalhos em horários extraordinários (sábados, domingos, feriados e períodos noturnos), caso necessário por qualquer outra eventualidade e alheio à vontade do Sesc/ES, devendo estes estar inclusos na proposta, para que seja mantido o prazo e valor contratual.

4. INSTRUÇÕES PRELIMINARES

A descrição para os serviços ora apresentados tem por finalidade complementar as informações e especificações fornecidas no projeto estrutural, desenvolvido para a execução dos serviços e deverá ser realizado de acordo com o especificado, salvo as alterações introduzidas com o aval da Fiscalização.

O fornecedor, antes de apresentar sua proposta, deverá analisar o projeto, consultar as especificações e vistoriar o local dos serviços, caso seja de seu interesse, executando todos os levantamentos necessários ao desenvolvimento de seus trabalhos, de modo a não incorrer em omissões e/ou indefinições, que jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços. Após a celebração do contrato, não será levada em conta qualquer reclamação ou solicitação, seja a que título for, de alteração dos preços constantes da proposta da Contratada.

Por se tratar de uma obra de reforma e reconstrução, as medidas do muro existente deverão ser conferidas no local. Em caso de divergências, deverá ser comunicado imediatamente à Fiscalização.

Ainda, deverá ser apresentada à Gerência de Infraestrutura – GEINFRA uma relação com nome completo e documento de identificação dos funcionários que participarão da execução dos serviços, que deverá ser atualizada sempre que houver alterações. A entrada dos funcionários no CTSLG será autorizada previamente, através dessa relação, não sendo permitida a liberação direta na portaria do

local. Todos os funcionários deverão estar identificados com uniformes de trabalho, e fazer uso de equipamentos de proteção individual e coletiva.

O Sesc/ES poderá, a seu critério, prestar orientação e fiscalizar os serviços, de forma a garantir a qualidade e segurança necessária às suas instalações.

Será disponibilizado pelo Sesc/ES, nas instalações do próprio CTSLG e próximo ao local de execução dos serviços, banheiro para os funcionários e local para guarda dos equipamentos da Contratada. Entretanto, a responsabilidade total pela limpeza, segurança e arrumação caberá à Contratada, não cabendo qualquer tipo de reclamação posterior.

5. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- a. Atentar para a presença de elementos estruturais durante as demolições. Caso encontrados, deverão ser comunicados à Fiscalização imediatamente, que decidirá os procedimentos cabíveis.
- b. Providenciar, mobilizar e manter equipe de funcionários previamente treinada, qualificada e supervisionada para a execução dos serviços;
- c. Conhecer e dominar todas as exigências de normatização e regulamentos referentes à execução dos serviços em referência;
- d. Manter-se informada sobre as condições de execução do contrato, de modo a garantir o cumprimento das obrigações descritas;
- e. Conhecer detalhadamente o objeto dos serviços, o projeto, memorial descritivo e especificações técnicas e os métodos construtivos a serem empregados, assim como as peculiaridades da aplicação;
- f. Controlar os materiais que entram no local para fins de execução dos serviços, analisando sua qualidade e compatibilidade com as especificações e projetos;
- g. Dar conhecimento à Contratada, formalmente, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização de faltas ou defeitos observados, divergências nas especificações;
- h. Atuar tecnicamente auxiliando a equipe do Sesc/ES designada para fiscalização do contrato, responsabilizando-se pela garantia de observância de todos os parâmetros técnicos contidos no projeto estrutural, bem como pela observância das normas técnicas vigentes;
- i. Registrar, acompanhar e controlar os quantitativos de cada serviço executado, objetivando assessorar a equipe designada pelo Sesc/ES em relação aos pagamentos;
- j. Observância e obediência às condições contratuais e às legislações fiscais e trabalhistas;
- k. Acompanhar as licenças e alvarás exigidos para execução dos serviços em todos os órgãos envolvidos, quando estes forem necessários, e contatar a Prefeitura Municipal de Guarapari, responsabilizando-se pelo pagamento das taxas, para os trâmites de liberação do alvará de execução de pequenas obras, referente execução dos serviços;
- l. Elaborar pareceres técnicos sempre que necessário ou exigido pelo Sesc/ES;
- m. Avaliar e prever a necessidade de alterações de projetos e/ou especificações;

- n. Comunicar-se, prévia e continuamente, com a equipe do Sesc/ES a fim de resolver todas as possíveis pendências durante a execução dos serviços e dirimir eventuais dúvidas que possam vir a ocorrer;
- o. Realizar demais atribuições necessárias e indispensáveis à eficiente e efetiva prestação dos serviços solicitados;
- p. Proceder o registro do profissional responsável pelos serviços junto ao CREA/ CAU, nos termos da legislação própria, sem custo adicional ao Sesc/ES;
- q. Reparar ou refazer, a seu custo, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções, resultante da execução dos serviços;
- r. Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente ao Sesc/ES ou a terceiros, decorrentes da sua culpa na execução do contrato.

6. NORMAS E CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

- a. A Fiscalização e a equipe técnica da GEINFRA terão livre acesso a todos os locais de execução dos serviços, podendo solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da Contratada a qualquer momento, quando for benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos;
- b. A Contratada deverá obedecer ao disposto em legislação relativa à Segurança e Higiene do Trabalho, em especial a NR18 sobre *“Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil”*, e a NR24, *“Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho”*;
- c. Todas as despesas referentes a emolumentos, multas e quaisquer outras que incidirem sobre os serviços serão de total responsabilidade da Contratada, assim como a legalização dos serviços junto aos órgãos municipais, CREA/ES ou CAU/ES, licenças de alvarás de construção e habite-se, quando necessário, contribuições sociais e dos empregados, entre outros tributos;
- d. Todos os materiais a serem empregados, bem como os serviços executados deverão ser comprovadamente de excelente qualidade, satisfazer rigorosamente as especificações descritas no projeto e Memorial Descritivo e serem efetuados por profissionais especializados e devidamente habilitados;
- e. Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam plenamente o presente Memorial, as boas normas de execução ou as normas brasileiras, podendo a Fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não estiverem de acordo com especificações e normas técnicas;
- f. A Contratada cuidará para que a execução dos serviços acarrete a menor perturbação possível às instalações adjacentes, devendo manter o local sempre em bom aspecto, inspirando segurança, limpeza e arrumação, com materiais estocados e empilhados em local apropriado, providenciando, periodicamente, a remoção de entulho do local.
- g. Não serão aceitos funcionários da Contratada vagando pela área de execução dos serviços que não seja imediata do trabalho do mesmo, ou ainda em qualquer local fora do horário de trabalho. Deverão ser respeitadas todas as normas do CTSLG;
- h. Caso a Contratada venha, através de suas operações, prejudicar áreas não incluídas no escopo dos serviços, assim como o patrimônio do Sesc/ES e/ou o meio ambiente, esse será

responsável por recuperá-las, deixando-a tal como no seu estado original, inclusive, se responsabilizando por danos a terceiros, oriundos da execução dos serviços.

7. PAGAMENTOS E SERVIÇOS EXTRAS

7.1. Condições de pagamento

Para o pagamento, a Contratada deverá apresentar, a cada 20 (vinte) dias, planilha de medição (conforme modelo a ser entregue posteriormente pela GEINFRA) e relatório fotográfico contendo fotos dos serviços em execução, na quantidade necessária que expresse a evolução do item, e com legenda descrevendo a fase de execução do serviço. A Fiscalização verificará os itens medidos “in loco”, e depois de aprovado os quantitativos e valores, a Contratada poderá emitir a nota fiscal.

7.2. Serviços extras

Em caso da necessidade de execução de serviços extras, a Contratada é obrigada a aceitar, nas condições contratuais, os acréscimos e supressões que se fizerem necessários, que podem aumentar ou diminuir o tempo de execução do Contrato, de acordo com os preços unitários constantes na proposta.

8. EQUIPAMENTOS

8.1. Andaimes

O Sesc fornecerá os andaimes para execução dos trabalhos, porém a montagem e a garantia de assegurar a estabilidade dos mesmos, atendendo às prescrições da NR 18- Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção será única e exclusiva de responsabilidade da Contratada.

Conforme a NR18, o dimensionamento dos andaimes, sua estrutura de sustentação e fixação, deve ser realizado por profissional legalmente habilitado e devem ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos.

O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, antiderrapante, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente e devem ser tomadas precauções especiais, quando da montagem, desmontagem e movimentação de andaimes próximos às janelas, quinas de paredes, mobiliário e redes elétricas.

É proibida, sobre o piso de trabalho de andaimes, a utilização de escadas e outros meios improvisados para se atingirem lugares mais altos, por isso, estes serão montados em diferentes níveis, observando-se a inclinação do forro a ser trabalhado.

O acesso aos andaimes deve ser feito de maneira segura, garantindo a estabilidade entre as torres, atentando-se, inclusive, aos seus diferentes níveis de trabalho.

8.2. Equipamentos e procedimentos de proteção e segurança

Os procedimentos relativos à segurança e medicina do trabalho devem ser cumpridos pela empresa contratada, na prestação de serviços no Sesc/ES, seguindo as normas e legislações vigentes, a fim de proteger todos os envolvidos nos serviços ou aqueles que por ali circulam.

Cabe a Contratada cumprir e fazer cumprir as Normas de Segurança e Medicina do Trabalho, constantes no Capítulo V do título II, da Lei 6514 - Consolidações das Leis do Trabalho (CLT). Não serão aceitas alegações, em nenhuma hipótese, de desconhecimento por parte da legislação, por parte da Contratada.

Deverá ser apresentado o Certificado de Treinamento introdutório de segurança, teórico e prático, com periodicidade conforme norma, com carga horária mínima de oito horas, para trabalho em altura, observando NR35, com conteúdo mínimo:

- Normas e regulamentos aplicáveis ao trabalho em altura;
- Análise de Risco e condições impeditivas;
- Riscos potenciais inerentes ao trabalho em altura e medidas de prevenção e controle;
- Sistemas, equipamentos e procedimentos de proteção coletiva;
- Equipamentos de Proteção Individual para trabalho em altura: seleção, inspeção, conservação e limitação de uso;
- Acidentes típicos em trabalhos em altura;
- Condutas em situações de emergência, incluindo noções de técnicas de resgate e de primeiros socorros.

Caberá a Contratada o fornecimento dos equipamentos de proteção individual (EPI's) e equipamentos de proteção coletiva (EPC's) específicos e necessários às atividades desenvolvidas, sendo obrigatório o uso por parte dos empregados e proibida a execução de qualquer serviço sem a utilização dos mesmos. Serão de uso obrigatório os equipamentos relacionados a seguir, obedecido ao disposto nas Normas Regulamentadoras, dentro do que determina a NR6, NR9 ou qualquer outra legislação pertinente, de acordo com a atividade a ser executada:

- 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;
- 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;
- Botas de borracha (PVC): locais molhados, lamacentos ou em presença de substâncias tóxicas;
- Calçados de couro: lesão no pé;
- Cinto de segurança: queda com diferença de nível e linhas de vida;
- Protetores auriculares: nível de ruído superior ao estabelecido na NR-15 – Atividades e Operações Insalubres;

- Respirador contra poeira: trabalhos com produção de poeira;
- Máscara para jato de areia: trabalhos de limpeza por abrasão através de jatos de areia;
- Respirador e máscara de filtro químico: poluentes atmosféricos em concentrações prejudiciais à saúde;
- Avental de raspa: trabalhos de soldagem e corte a quente e de dobragem e armação de ferros;
- Outros dispositivos que se façam necessários conforme a atividade a ser desenvolvida.

9. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

9.1 Demolição de alvenaria

A demolição será feita de forma manual, da parte superior até as bases de concreto (cinta inferior) existentes. Antes de iniciar a demolição o responsável técnico da obra deverá analisar os riscos de tombamento do muro, de modo a evitar o deslocamento horizontal. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições na NR 18, bem como a NBR 5682 – Execução e Supervisão de Demolições. Demolir as alvenarias de bloco de tijolo cerâmico e de concreto estrutural, carregar, transportar e descarregar o entulho em local apropriado. Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro cúbico (m³). Demolir, primeiramente, as paredes e, em seguida, os pilares. Os elementos durante a demolição e a remoção, devem ser previamente umedecidos, para evitar poeira em excesso durante o processo de demolição. O transporte e destinação final dos entulhos deverão seguir condições e exigências da Municipalidade local.

9.2 Demolição de pilares em concreto armado

Antes de iniciar a demolição dos elementos em concreto armado, deve-se analisar a estabilidade da estrutura certificando-se, ainda, de que todas as medidas de segurança, individuais e coletivas, foram adotadas para a execução do serviço. Todas as cargas que estejam atuando no elemento a ser demolido devem ser retiradas antes de iniciada a demolição.

O concreto deve ser rompido, com o uso de martelo, nas extremidades do elemento, decompondo-o em partes menores até que, retirados os elementos de concreto, a armadura esteja exposta. Em seguida deve-se cortar as armaduras com tesoura e tombar lentamente o elemento cortado através dos cabos de sustentação. Os elementos devem ser reduzidos a partes tão menores quanto possam ser transportadas de forma mais otimizada. A estrutura de concreto armado será demolida cuidadosamente com a utilização de martelos pneumáticos. Transportar o material para local conveniente e posteriormente recolhido e retirado da obra.

9.3 Carga, descarga e remoção de entulho

Estão contempladas e remuneradas na planilha orçamentária todos os esforços humanos e materiais para a carga, movimentação interna e descarga dos expurgos de obra (entulho), portanto, todos os resíduos provenientes de demolição, entulhos e restos de materiais, serão removidos e depositados

em caçamba estacionária disponibilizada pela própria contratada e, posteriormente, encaminhada para descarga em local licenciado para este fim.

9.4. Estruturas de concreto armado

9.4.1 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrmas

Os materiais de execução das fôrmas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto. As madeiras deverão ser armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios.

O material proveniente da desforma, quando não mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho. A execução das fôrmas deverá atender às prescrições da Norma NBR 6118. Será de exclusiva responsabilidade da Contratada a elaboração do esquema de sustentação e escoramento, ou cimbramento das formas.

As fôrmas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis.

As fôrmas serão construídas de forma 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. Deverá ser garantida a estanqueidade das fôrmas, de modo a não permitir a fuga de nata de cimento.

Toda vedação das fôrmas será garantida por meio de justaposição das peças, evitando o artifício da calafetagem com papéis, estopa e outros materiais.

A manutenção da estanqueidade das fôrmas será garantida evitando-se longa exposição antes da concretagem.

A amarração e o espaçamento das fôrmas deverão ser realizados por meio de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro adequado, colocado com espaçamento uniforme.

A ferragem será mantida afastada das fôrmas por meio de pastilhas de concreto.

As fôrmas 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 notas constantes nos projetos estruturais e as prescrições contidas na Norma NBR 6118.

As fôrmas 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, conforme prevê a NBR 14931:2004.

A Contratada providenciará a retirada das fôrmas, observando as notas dos projetos estruturais e obedecendo ao artigo 14.2 da Norma NBR 6118, de modo a não prejudicar as peças executadas, ou a um cronograma acordado com a Fiscalização.

9.4.2 Armaduras

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

De um 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.

A Contratada deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto e orientação da Fiscalização do Sesc.

9.4.3 Cobrimento

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na Norma NBR 6118. Para garantia do cobrimento mínimo preconizado em projeto, 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.

9.4.5 Limpeza

Limpeza: As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas fôrmas. Quando realizada em armaduras já montadas em fôrmas, será executada de modo a garantir que os materiais provenientes da limpeza não permaneçam retidos nas fôrmas.

9.4.6 Corte

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.

9.4.7 Dobramento

O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser realizado com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos nos itens 6.3.4.1 e 6.3.4.2 da Norma NBR 6118. As barras de aço serão sempre dobradas a frio. As barras não poderão ser dobradas junto às emendas com solda.

9.4.8 Emendas

As emendas por traspasse deverão ser executadas de conformidade com o projeto executivo e em conformidade com as recomendações da Norma NBR 6118.

9.4.9 Fixadores e espaçadores

Para manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, a fim de garantir o cobrimento mínimo preconizado no projeto. Estes dispositivos serão totalmente envolvidos pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

9.4.10 Montagem e Proteção

Para a montagem das armaduras deverão ser obedecidas as prescrições do item 10.5 da Norma NBR 6118. Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras.

9.4.11 Furos em concreto

A execução de furos de concreto deverá ser feita utilizando ferramenta rotativa e broca com diâmetro de 12,5 mm e profundidade de 10 cm para a fixação das armaduras de espera dos pilares. O furo deverá ser executado seguindo rigorosamente o projeto executivo das armaduras dos pilares.

9.4.12 Adesivo estrutural para Ancoragem de armaduras

Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi, bi-componente e de pega normal, especialmente formulado para ancoragens em geral e colagens de concreto velho com concreto novo. A superfície deve estar limpa, livre de impurezas, pinturas, poeira, óleo, graxa, desmoldantes, nata de cimento, ferrugem etc. Tratando-se de substratos cimentícios pode haver umidade, porém sem saturação. Recomenda-se iniciar a mistura após o preparo das superfícies a serem tratadas. O adesivo epóxi se manterá pegajoso ao tato por um período de 1h depois de aplicado, dependendo da temperatura ambiente (com maior calor, secará mais rápido).

9.5 Concretagem

O concreto considerado para este projeto, e que será empregado na construção deve atender às características e especificações contidas nos projetos estruturais.

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 do fator 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. Deverá ser observado o disposto nos itens 8.2, 8.3 e 8.4 da Norma NBR 6118:2014.

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 dos serviços. A utilização de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar e impermeabilizantes poderá ser proposta pela Contratada e submetida à aprovação da Fiscalização do Sesc, em consonância com o projeto estrutural. Será vedado o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio.

Todos os materiais recebidos na obra ou utilizados em usina serão previamente testados para comprovação de sua adequação ao traço adotado.

9.5.1 Transporte

O concreto será transportado até às fôrmas no menor intervalo de tempo possível. Os meios de transporte deverão assegurar o tempo mínimo de transporte, a fim de evitar a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura. O tráfego de pessoas e equipamentos no local da concretagem deverá ser disciplinado através de tábuas e passarelas. Deverá ser obedecido o disposto no item 13.1 da Norma NBR 6118:2014.

9.5.2 Lançamento

O concreto somente será lançado depois que todo o trabalho de fôrmas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies seja inteiramente concluído e aprovado pela Fiscalização do Sesc.

Especiais cuidados serão tomados na limpeza das fôrmas com ar comprimido ou equipamentos manuais, especialmente em pontos baixos, onde a Fiscalização do Sesc poderá exigir a abertura de furos ou janelas para remoção da sujeira. O concreto deverá ser depositado nas fôrmas, tanto quanto possível e praticável, diretamente em sua posição final, e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação.

A queda vertical livre além de 1,0 metro não será permitida na concretagem dos pilares para evitar o surgimento de brocas. O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega do concreto. 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.

9.5.3 Adensamento

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado continuamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será executado de modo a que o concreto preencha todos os vazios das fôrmas.

Durante o adensamento, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais. Dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios em seu redor, com prejuízo da aderência.

O adensamento do concreto será realizado por meio de equipamentos mecânicos, através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas. Os vibradores de imersão não serão operados contra fôrmas, peças embutidas e armaduras. Serão observadas as prescrições do item 13.2.2 da Norma NBR 6118.

9.5.4 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 3 dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado um

agente químico de cura, para que a superfície seja protegida com a formação de uma película impermeável.

9.5.5 Reparos

No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com emprego de materiais adequados, a serem aprovados pela Fiscalização do Sesc.

Registrando-se graves defeitos, deverá ser consultado o autor do projeto que apresentará as medidas necessárias à correção.

9.5.6 Normas e Práticas Complementares aplicáveis às Estruturas de Concreto Armado

A execução de serviços de Estruturas de Concreto deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos;
- - Normas da ABNT e do INMETRO: NBR 6118 – Cálculo e Execução de Obras de Concreto Armado – Procedimento. NBR 5732 – Cimento Portland Comum – Especificação. NBR 5733 – Cimento Portland de Alta Resistência Inicial – Especificação. NBR 6152 – Ensaio de Tração de Materiais Metálicos – Método de Ensaio. NBR 6153 – Ensaio de Dobramento de Materiais Metálicos – Método de Ensaio. NBR 7480 – Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras para Concreto Armado. NBR 7211 – Agregados para Concreto.
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

10. VEDAÇÕES

10.1. Muro de Vedação

Acima das cintas inferiores, já existentes, e entre os pilares a executar, será executada alvenaria de vedação com bloco de vedação de concreto 14 x 19 x 39 cm (classe c - NBR 6136), ancorados na estrutura com pinos de aço e tela galvanizada, malha 15 x 15mm.

Os blocos serão assentados com argamassa no traço 1:2:8 (cimento / cal / areia média), e em conformidade com o projeto estrutural. O acabamento superior do muro será executado com a instalação/assentamento de chapim em concreto pré-moldado com 2 pingadeiras, largura 30cm, em todo seu perímetro, para a proteção do muro.

10.2 Revestimento (chapisco)

O Chapisco deverá ser aplicado sobre em alvenaria, utilizando-se o traço 1:3. Possui caráter de revestimento, devendo ser aplicado em camadas até uma cobertura homogênea da superfície. Não será aplicado chapisco nos pilares e chapins. O chapisco é uma camada de argamassa constituída de cimento, areia grossa, água, possuindo baixa consistência. Para o início dos serviços, todas as alvenarias devem estar concluídas.

10.3 Pintura com tinta Látex Acrílica

Aplicação de pintura será diretamente sobre o chapisco.

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

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

11. Licença, Alvará e Vistoria

É de responsabilidade da Contratada solicitar, obter e arcar com os custos de Licença de Obras, Alvará de Construção e Laudo de Vistoria junto à Prefeitura Municipal de Guarapari, bem como com os custos de possíveis renovações.

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

12.1. Legislação, Normas e Regulamentos

A Contratada será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas e fornecedores, devendo, durante a execução dos serviços:

- Providenciar, para início dos serviços, junto ao CREA/CAU, a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos das legislações pertinentes;
- Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objeto do contrato;
- Atender às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e providenciar os seguros exigidos em lei e no Contrato, caso necessários, na condição de única e responsável por acidentes e danos que eventualmente causar a pessoas físicas e jurídicas direta ou indiretamente envolvidas nos serviços objeto do contrato;
- Efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o recebimento dos serviços.