



Prefeitura Municipal de Santa Luzia
Secretaria de Obras

PROJETO EXECUTIVO
PISCINA POLIESPORTIVO

SANTA LUZIA, MINAS GERAIS
2021



Prefeitura Municipal de Santa Luzia
Secretaria de Obras

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA

Prefeito – Delegado Christiano Xavier

Avenida VIII, nº 50, Bairro Carreira Comprida, Santa Luzia (MG)

Telefone – 31 3641 5858

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS DE SANTA LUZIA

Secretário – Bruno Márcio Moreira Almeida

Telefone – 31 3641 5232



Prefeitura Municipal de Santa Luzia
Secretaria de Obras

SUMÁRIO

1. Objeto e apresentação	4
2. Materiais ou Equipamentos Similares	5
3. Projeto, materiais, equipamentos e critérios de analogia	5
4. Implantação da proposta	6
5. Definição dos materiais e serviços	7
5.1 Placa de obra	7
5.2 Serviços preliminares	7
5.3 Administração local	8
5.4 Demolições e remoções	8
5.5 Piscina	9
5.6 Área de chuveiros	10
5.7 Serralheria	11
5.8 Passeio/Rampa	12
5.9 Considerações finais	13



Prefeitura Municipal de Santa Luzia
Secretaria de Obras

1. Objeto e apresentação

O presente documento tem como objetivo definir os materiais a serem empregados na obra de reforma da piscina existente no Ginásio Poliesportivo do distrito sede do município de Santa Luzia - MG, Latitude: 19°46'30.57" S; Longitude: 43°51'44.35" O.

Qualquer dúvida da Contratada a respeito desse documento ou do objeto deverá ser sanada diretamente com os responsáveis técnicos.

A Contratada deverá realizar visita no local para verificar as necessidades e as demandas deste documento.



Figura 01 – Localização do terreno e área de intervenção



Prefeitura Municipal de Santa Luzia
Secretaria de Obras

2. Materiais ou Equipamentos Similares

Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e desse documento. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitado sua substituição junto aos responsáveis técnicos.

A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada e documentada, que o novo material proposto possua comprovadamente equivalência nos itens de qualidade, resistência e aspecto.

Sendo identificado algum material de interesse histórico, ele deverá ser preservado e reservado para a sua futura utilização na intervenção a ser realizada.

A equivalência de componentes da obra se necessário será fundamentada em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios adequados e adotando os seguintes critérios:

- Materiais ou equipamentos similares ou equivalentes que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos;
- Materiais ou equipamentos similar/semelhantes que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas no projeto;
- Materiais ou equipamentos adicionados ou retirados que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários na execução da obra.

3. Projeto, materiais, equipamentos e critérios de analogia

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não a alteração de custo ou serviço da obra será executada sem autorização.

Em caso de itens presentes neste documento e não incluídos no projeto, ou vice-versa, na execução dos serviços devem ser levados em consideração como presentes em ambos.

Em caso de divergência entre os desenhos de execução do projeto e as especificações, os

responsáveis técnicos pela obra deverão ser consultados, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, sempre consultando o responsável técnico pela obra.

4. Implantação da proposta

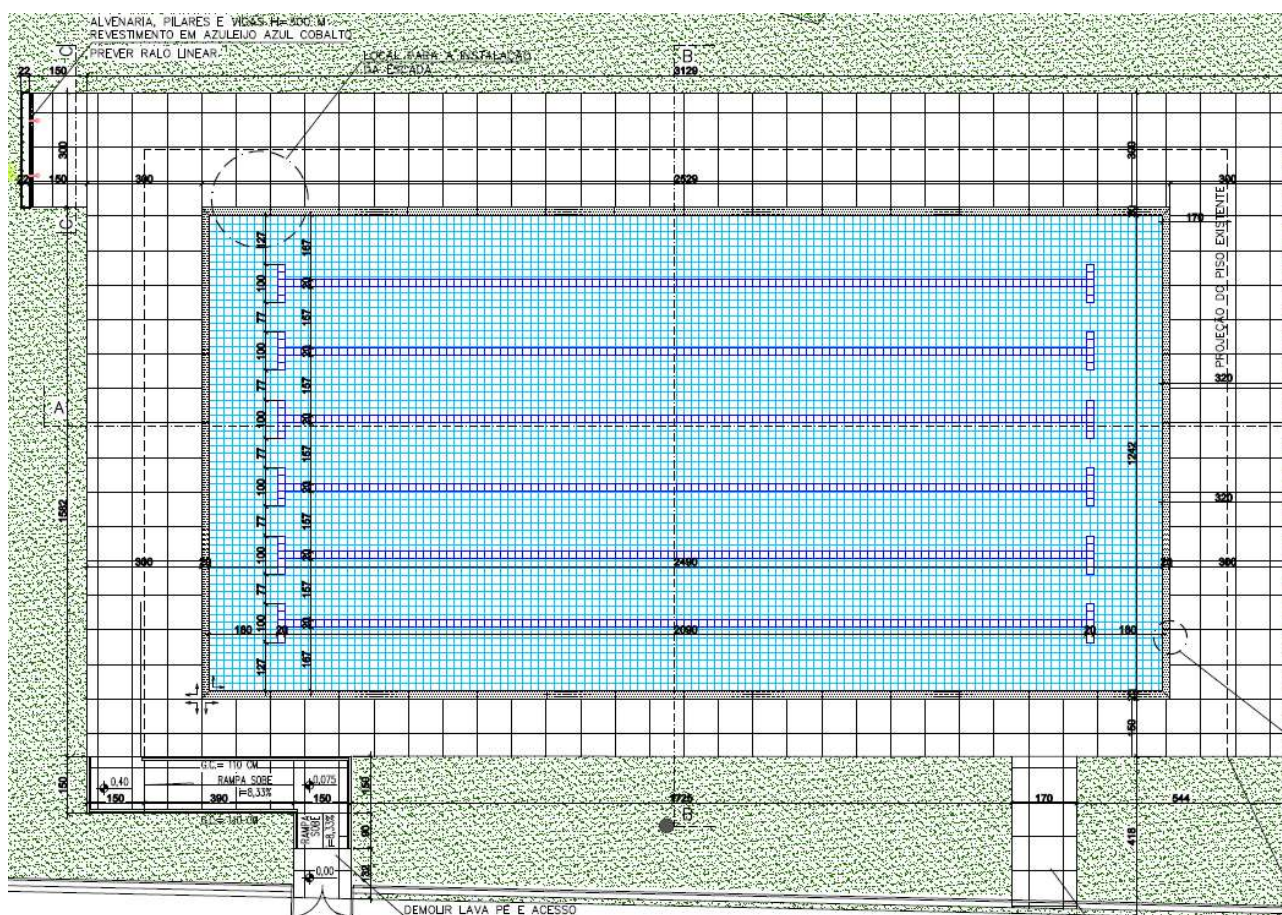


Figura 02 – Implantação da proposta



Prefeitura Municipal de Santa Luzia
Secretaria de Obras

5. Definição dos materiais e serviços

5.1 Placa de obra

Será alocada uma placa de obra em chapa galvanizada, com 3 metros de comprimento, 1,5 metros de altura, ou seja, $3,00 \times 1,50 = 4,50 \text{ m}^2$. A placa deverá ser colocada de acordo com as Leis N° 10.846/1992 e N° 15.770/2005, que estabelecem as normas de fixação das placas de obras públicas, e instalada tão logo seja emitida a Ordem de Serviço, sendo que a padronização da mesma seguirá modelo padrão da CEF. O local da instalação será determinado pela Fiscalização.

O item remunera não só a instalação, como também a conservação da placa, pelo período da obra.

Todo e qualquer incidente que ocorrer no decorrer da obra e constatado que foi ocasionado pelo não cumprimento da sinalização de obra, os danos ocorridos serão de inteira responsabilidade da empresa executora Contratada.

5.2 Serviços preliminares

Em toda a área a ser ocupada pela obra, o terreno deverá permanecer limpo e sem detritos ou obstáculos.

- **Containers**

Deverão ser disponibilizados containers, conforme em planilha orçamentária. Esse item inclui a mobilização e desmobilização dos mesmos.

- **Instalações**

Serão necessárias as conexões provisórias de água e luz das instalações da obra, conforme planilha orçamentária. Este serviço deverá atender as necessidades de toda a instalação do canteiro, até a conclusão da obra.



Prefeitura Municipal de Santa Luzia
Secretaria de Obras

5.3 Administração local

Conforme a cartilha “Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas / Tribunal de Contas da União, Coordenação-Geral de Controle Externo da Área de Infraestrutura e da Região Sudeste. – Brasília: TCU, 2014”, a Administração Local compreende os custos das seguintes parcelas e atividades, dentre outras que se mostrarem necessárias:

- Chefia e coordenação da obra;
- Equipe de produção da obra;
- Departamento de engenharia e planejamento de obra;
- Manutenção do canteiro de obras;
- Gestão da qualidade e produtividade;
- Gestão de materiais;
- Gestão de recursos humanos;
- Gastos com energia, água, gás telefonia e internet;
- Consumos de material de escritório e de higiene/limpeza;
- Medicina e segurança do trabalho;
- Laboratórios e controle tecnológico dos materiais;
- Acompanhamento topográfico;
- Mobiliário em geral (mesas, cadeiras, armários, estantes etc.)
- Equipamentos de informática;
- Eletrodomésticos e utensílios;
- Veículos de transporte de apoio e para transporte dos trabalhadores;
- Treinamentos;
- Segurança patrimonial;
- Outros instrumentos de apoio que não estejam especificamente alocados para nenhum outro serviço.

5.4 Demolições e remoções

O lava pé e o acesso, existentes, deverão ser demolidos para execução da rampa de acesso. Ao redor da piscina, o piso de circulação também será demolido, para a execução de outro. A nova circulação e a rampa de acesso serão executadas conforme o item 5.8



Prefeitura Municipal de Santa Luzia
Secretaria de Obras

deste documento.

Todos os acabamentos existentes na piscina deverão ser removidos.

As demolições e remoções serão executadas de acordo com as necessidades dos projetos e indicações do Fiscal da Obra, sendo que qualquer demolição e/ou remoção não prevista deverá ser comunicada e aprovada pelos responsáveis pelos projetos e pela Fiscalização, em comum acordo.

Os materiais deverão ser transportados com a anuência da Fiscalização.

5.5 Piscina

O contrapiso será aplicado com argamassa traço 1:3 (cimento e areia). As superfícies que irão recebê-lo deverão se apresentar limpas, isentas de poeiras, restos de argamassa e outras partículas.

Para o piso da piscina deverá ser utilizado azulejo azul piscina 20 cm x 20 cm e azulejo azul cobalto com 20 cm x 20 cm, com localizações conforme projeto arquitetônico. Após o assentamento, as peças deverão ser limpas antes do endurecimento da argamassa e protegidas da ação intensa de sol e vento. O preenchimento das juntas de assentamento deverá ser executado, no mínimo, 7 dias após o assentamento.

As paredes serão revestidas primeiramente com emboço, em argamassa traço 1:2:8, para posteriormente receberem as peças de azulejo azul piscina com dimensões de 20 cm x 20 cm.

A piscina deverá receber impermeabilização com manta asfáltica pré-fabricada tipo 3 - NBR 9952. A Contratada deverá seguir todas as determinações do Caderno de Encargos da SUDECAP, em seu Capítulo 9 – Impermeabilização e Isolamentos.

Os revestimentos serão aplicados de acordo com o projeto arquitetônico e executados conforme as boas práticas de construção, com rejunte epóxi nas cores especificadas pelo projetista. Deverão ser rejeitadas quaisquer placas que apresentem defeitos de fabricação, transporte ou manuseio.

Em conformidade com a NBR 8214, o rejuntamento dos azulejos será iniciado após 3 dias, pelo menos, de seu assentamento, verificando-se previamente, por meio de



Prefeitura Municipal de Santa Luzia
Secretaria de Obras

percussão com instrumento não contundente, se não existe nenhum azulejo apresentando som cavo; em caso afirmativo, serão removidos e imediatamente reassentados.

A Fiscalização poderá exigir a correção dos serviços que não satisfaçam as condições estipuladas neste item, bem como, a total demolição e reconstrução dos revestimentos, quando esses apresentarem defeitos visíveis de execução, e a sua reconstrução será efetuada as expensas da Construtora.

O acesso para a piscina se dará por meio de escada em aço inoxidável com três degraus, instalada no local indicado em projeto arquitetônico.

Na borda da piscina, será executado granito branco dallas levigado, com largura de 20 cm, espessura de 2 cm e acabamento boleado, conforme projeto arquitetônico. Durante a execução, a Contratada deverá coincidir o corte do granito com a paginação do piso.

5.6 Área de chuveiros

As escavações deverão ser realizadas de modo a não ocasionar quaisquer danos à propriedade. Todo material residual resultante das escavações deverá ser removido e destinado ao local adequado, com anuência da Fiscalização.

Deverá ser executada viga baldrame em lastro de concreto magro e concreto estrutural com FCK 25 MPa. O controle de qualidade do concreto será de responsabilidade da Empresa Construtora. Para o controle de qualidade do concreto, serão moldados no mínimo três corpos de prova para ensaios de compressão (rompimento) na data estabelecida pela Fiscalização. Os corpos de prova deverão ser identificados no momento de sua moldagem. A moldagem e acondicionamento dos corpos de prova será na obra, em local protegido de choques e de luz solar. O SLUMP teste será sempre executado na presença do Fiscal da obra.

Será executada alvenaria de vedação, em local conforme projeto arquitetônico, em blocos de concreto, com espessura de 19 cm. A sua estrutura está prevista nos itens da planilha orçamentária. Os blocos de concreto não deverão apresentar defeitos sistemáticos tais como: trincas, fraturas, superfícies irregulares e deformações. Deverão ter arestas vivas e



Prefeitura Municipal de Santa Luzia
Secretaria de Obras

possuir a forma de um paralelepípedo. A alvenaria, juntamente com a estrutura, deverá totalizar a altura de 3 metros.

A Fiscalização poderá exigir a correção dos serviços que não satisfaçam as condições estipuladas neste item, bem como, a total demolição e reconstrução das alvenarias, quando essas apresentarem defeitos visíveis de execução e a sua reconstrução será efetuada as expensas da Construtora.

A alvenaria deverá ser revestida primeiramente com chapisco e emboço, conforme planilha orçamentária. Além desses, deverão ser realizados os seguintes serviços:

- Preparação para emassamento/pintura, incluindo selador acrílico;
- Emassamento com massa acrílica, incluindo lixamento;
- Pintura impermeabilizante com argamassa polimérica;
- Pintura acrílica;

Para o revestimento da alvenaria, será utilizado azulejo cobalto, com dimensões de 20 cm x 20 cm. Antes da sua execução, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deverá ser maior.

Na parte superior da alvenaria, deverá ser instalada pingadeira em granito levigado.

Deverão ser instalados dois chuveiros elétricos comuns tipo ducha, com corpos plásticos.

5.7 Serralheria

Na rampa que será construída, deverá ser instalado guarda corpo em aço galvanizado, com $d = 2''$, altura de 1,10 m, corrimão duplo, e montantes tubulares de $1.1/2''$, espaçados em 1,2 m.

A superfície do guarda-corpo deverá ser lixada e pintada com duas demãos de tinta esmalte sintético brilhante.



Prefeitura Municipal de Santa Luzia
Secretaria de Obras

5.8 Passeio/Rampa

O contrapiso será aplicado com argamassa traço 1:3 (cimento e areia). As superfícies que irão recebê-lo deverão se apresentar limpas, isentas de poeiras, restos de argamassa e outras partículas.

A nova circulação ao redor da piscina terá 3,20 m de largura. O seu piso será em concreto moldado in loco, usinado, com acabamento convencional. Para o seu acabamento, será utilizado porcelanato atérmico e antiderrapante Portobello Broadway Cement externo ou similar, com dimensões de 90 cm x 90 cm e coeficiente de atrito em superfície úmida = 0,6, conforme NBR 13818.

No acesso à piscina, onde está localizado o portão existente, será construída rampa em concreto moldado in loco, usinado, com acabamento convencional. Ela terá inclinação de 8,33% e deverá ser acabada com o mesmo porcelanato utilizado na área de circulação.

O controle de qualidade do concreto será de responsabilidade da Empresa Construtora. Para o controle de qualidade do concreto, serão moldados no mínimo três corpos de prova para ensaios de compressão (rompimento) na data estabelecida pela Fiscalização. Os corpos de prova deverão ser identificados no momento de sua moldagem. A moldagem e acondicionamento dos corpos de prova será na obra, em local protegido de choques e de luz solar. O SLUMP teste será sempre executado na presença do Fiscal da obra.

Após a concretagem, as superfícies deverão ser protegidas, e constantemente umedecidas, para garantir a perfeita cura do concreto. Ao finalizar a concretagem, a Empresa deverá solicitar o aceite da Fiscalização, que poderá exigir correções ou até demolições nos locais que apresentarem “não conformidade”.

5.9 Reforço estrutural

A Contratada deverá realizar reforço estrutural nas paredes e piso da piscina, seguindo todas as notas, sequência executiva e detalhes indicados em projeto de reforço de estrutura. Em caso de dúvidas, a Fiscalização deverá ser consultada.

A escarificação deverá ser realizada em aproximadamente 3 cm até encontrar a armação original. Será executada de fora pra dentro, evitando golpes que possam lascas as arestas



Prefeitura Municipal de Santa Luzia
Secretaria de Obras

e contornos da região em tratamento. Deverá ser retirado todo material solto e segregado até atingir o concreto são, obtendo superfície rugosa e coesa, propiciando boas condições de aderência.

Os furos deverão ser executados com folga de 3 a 5 mm e profundidade maior ou igual à 10 cm de acordo com o diâmetro das barras especificadas. A fixação dos vergalhões deverá ser executada conforme as instruções determinadas em projeto.

As armações de aço deverão ser executadas de acordo com o projeto e conferidas pela Fiscalização. A concretagem só poderá ser executada mediante conferência e aprovação das armações pela Fiscalização, sob pena de não aceitação dos serviços.

O concreto a ser utilizado para recomposição terá resistência FCK maior ou igual a 30 MPa, com espessura mínima de 6 cm, será estrutural e aplicado com o uso de bomba. O controle de qualidade do concreto será de responsabilidade da Empresa Construtora. Para o controle de qualidade do concreto, serão moldados no mínimo três corpos de prova para ensaios de compressão (rompimento) na data estabelecida pela Fiscalização. Os corpos de prova deverão ser identificados no momento de sua moldagem. A moldagem e acondicionamento dos corpos de prova será na obra, em local protegido de choques e de luz solar. O SLUMP teste será sempre executado na presença do Fiscal da obra.

Após a concretagem as superfícies deverão ser mantidas úmidas, com molhação de no mínimo cinco vezes ao dia, por 7 dias consecutivos, sem jatos direcionados. Ao finalizar a concretagem, a Empresa deverá solicitar o aceite da Fiscalização, que poderá exigir correções ou até demolições nos locais que apresentarem “não conformidade”.

5.10 Considerações finais

Todos os serviços e materiais empregados na obra deverão estar em conformidade com as Normas da ABNT e normas locais.

Em caso de dúvidas, a Contratada deverá saná-las com a Fiscalização.

Ao término dos serviços, será procedida verificação das perfeitas condições de funcionamento e segurança do local.



Prefeitura Municipal de Santa Luzia
Secretaria de Obras

5.11 Referências

<https://prefeitura.pbh.gov.br/sudecap/caderno-de-encargos>

Andréa Lais Moreira Câmara
Arquiteta e Urbanista – CAU N° A393142

Hugo Kenji Inatomi
Engenheiro Civil – CREA/SP
5063373661 D

Bruno Márcio Moreira Almeida
Secretário de Obras