



MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: Obra de Construção de Reservatório Enterrado para Captação de Águas Pluviais com 144.000 L e Plataforma para Comporta no Bairro Gumercindo da Silva Glória no Município de Guaçuí-ES.

Local: Rua Alsomiro dos Santos, Gumercindo da Silva Glória – Guaçuí – ES.

DISPOSIÇÕES GERAIS:

O sistema de drenagem de águas pluviais urbanas é considerado um dos pontos mais frágeis quando o assunto são os problemas causados pela urbanização, considerando tanto as modificações dos processos hidrológicos por causa do crescimento das cidades, como também à interferência com outros sistemas de infraestrutura. O bairro Gumercindo da Silva Glória é um núcleo habitacional que foi submetido ao processo de expansão urbana, e facilmente consegue-se comprovar a ineficiência do sistema de drenagem do referido núcleo após precipitações significativas, trazendo transtornos à população, causando inundações e alagamentos. Como medida preventiva, deve-se adotar um sistema de escoamento eficaz que possa atender a evolução urbanística que aparece no decorrer do tempo. No bairro Gumercindo da Silva Glória existia uma rede na qual recebia água pluvial e de esgoto, não suportando o grande volume de chuvas que acometem o Município em alguns períodos. Com o intuito de contribuir para a melhoria da drenagem e prevenir prejuízos, além de promover qualidade de vida para a população, a Prefeitura Municipal de Guaçuí, através da Secretaria Municipal de Obras realizou a construção de uma rede de drenagem de águas pluviais com manilhas de 0,60 m no referido bairro, sendo que para finalizar a obra de drenagem, necessita-se da construção do Reservatório de Águas Pluviais com 144.000 L.

INTRODUÇÃO:

As presentes especificações composta neste volume têm por objetivo discriminar e estabelecer normas e diretrizes a serem observadas na execução da obra de Obra de



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

Construção de Reservatório Enterrado para Captação de Águas Pluvias com 144.000 L e Plataforma para Comporta no Bairro Gumercindo da Silva Glória no Município de Guaçuí-ES.

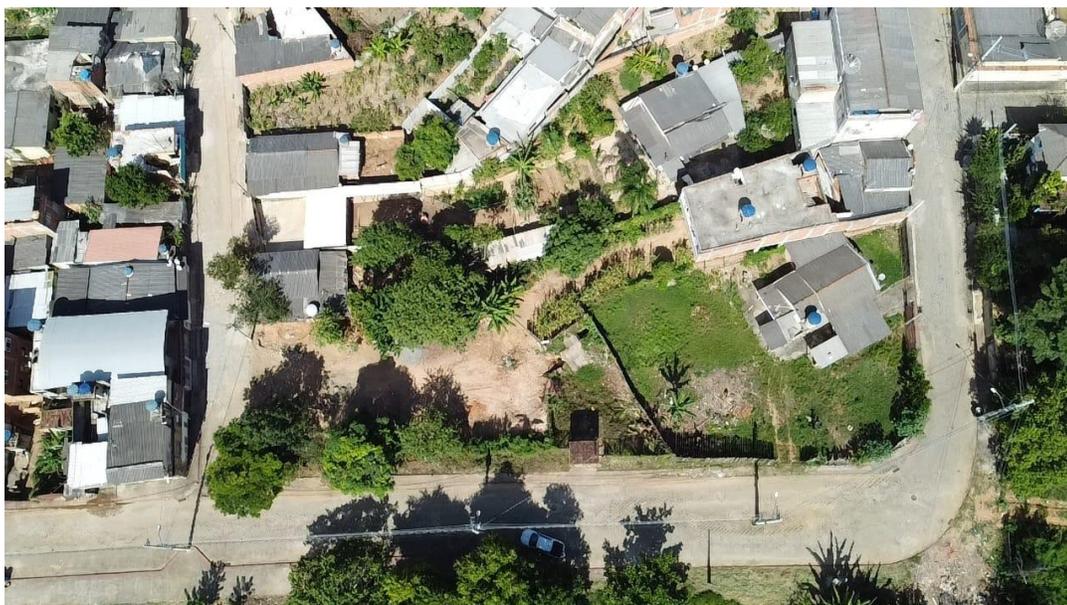
A obra deverá ser realizada obedecendo rigorosamente os projetos, detalhes e especificações, bem como as normas da ABNT referentes à execução dos serviços e materiais a serem empregados. Em caso de dúvida sobre acabamento, projeto ou técnica a serem empregados, deverá ser consultado a fiscalização, que solicitará a assessoria do autor do projeto para solução do assunto.

O empreiteiro ao apresentar o preço para esta construção esclarecerá que não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos e das recomendações constantes das presentes especificações, e que está ciente de que as especificações prevalecem sobre os desenhos.

Serão de responsabilidade da construtora, fornecimento de materiais, mão de obra especializada, ferramentas adequadas, bem como a utilização de equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços.

DA LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO:

A Obra de Construção de Reservatório de Águas Pluviais com 144.000 L será executada nas seguintes coordenadas; Inicial: Latitude 20° 45' 52.38" S, Longitude 41° 40' 23.28" O – Bairro Gumercindo da Silva Glória - Guaçuí-ES.





01.0 INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS

01.01 (Comp. 01) Placa de Obra

Será afixada uma placa nas dimensões (3,00 x 1,50)m, em local que não atrapalhe e não cause risco à execução da obra. A placa será executada em chapa galvanizada nº 22 com impressão digital, com armação em metalon 25 x 25 mm, e fixada ao solo por pontaletes de madeira de 8,0 x 8,0 cm.

01.02 (020350) Tapume Telha Metálica Ondulada em aço galvalume 0,50mm Branca h=2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8", c/adeseivo "DER-ES" 60x60cm a cada 10m, incl. faixas pint. esmalte sint. cores azul c/ h=30cm e rosa c/ h=10cm (Reaproveitamento 2x)

Deverá ser instalado tapume em todo o perímetro da obra garantindo proteção para toda a área de intervenção impedindo o acesso de pessoas não autorizadas. O tapume a ser instalado deve conter altura acabada de 2,20 m, a estrutura deve ser feita com peças de madeira não aparelhada de 8,0 x 8,0 cm.

01.03 (020702) Barracão para almoxarifado área de 10.90m², de chapa de compensado de 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, incl. ponto de luz, conf. projeto (1 utilização)

Será construído um barracão com 10,90 m², em local de fácil acesso à obra, com chapas de compensado de 12,00 mm e pontaletes de 8,00 x 8,00 cm, piso cimentado e cobertura de telha fibrocimento de 6,00 mm, inclusive ponto de luz.

01.04 (020812) Rede de água, com padrão de entrada d'água diâm. 3/4", conf. espec. CESAN, incl. tubos e conexões para alimentação, distribuição, extravasor e limpeza, cons. o padrão a 25m, conf. projeto (2 utilizações)

Será feita uma ligação provisória para atendimento a obra, devidamente autorizada pela concessionária de água da região. A ligação terá padrão de entrada d'água de diâmetro 3/4" inclusive tubos e conexões para alimentação, distribuição, extravasor e limpeza.



01.05 (020713) Rede de luz, incl. padrão entrada de energia trifás., cabo de ligação até barracões, quadro de distrib., disj. e chave de força (quando necessário), cons. 20m entre padrão entrada e QDG, conf. projeto (1 utilização)

Será realizada uma ligação provisória para o atendimento a obra, devidamente autorizada pela concessionária de energia elétrica da região. A ligação será composta por padrão de entrada de energia trifásico, cabo de ligação até o barracão, quadro de distribuição e disjuntor, considerando 20,00 m entre o padrão de entrada e QDG.

01.06 (020355) Aluguel mensal container sanitário, incl porta, básc, 2 ptos luz, 1 pto aterram., 3vasos, 3lavatórios, calha mictório, 6 chuveiros (1 elétrico), torn.,registros, piso comp. Naval pintado, cert NR18 e laudo descontaminação

Será necessário alugar um container sanitário inclusive porta, báscula, dois pontos de luz, 01 (um) ponto de aterramento, 03 (três) vasos sanitários, 03 (três) lavatórios, calha mictório, 06 (seis) chuveiros, sendo 01 (elétrico), torneira, registro, que deverá ser implantando em local de fácil acesso à obra.

02.0 MOVIMENTO DE TERRA

02.01 (030101) Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade

A escavação manual será realizada para a construção da sapata corrida que dará sustentação para o reservatório e para a plataforma. A escavação deve estar de acordo com o projeto de engenharia civil e memória de cálculo, além de atender às exigências da NR 18.

02.02 (030103) Escavação mecânica em material de 1a. Categoria

A escavação mecânica será realizada para escavar toda a área necessária à ser trabalhada. A terra escavada deverá ser amontoadada no mínimo a 50,00 cm da borda de preferência de apenas um lado, liberando o outro para acessos e armazenamento de materiais. A escavação deve estar de acordo com o projeto de engenharia civil e memória de cálculo, além de atender às exigências da NR 18.



02.03 (010210) Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm

O reaterro deverá ser em camadas de 20,00 cm. Deverão utilizar preferencialmente a terra da própria escavação, umedecida e isenta de pedras de dimensões superiores a 5,00 cm, seguida de compactação manual ou mecânica de modo a atingir densidade e aspecto homogêneo, aproximada ao terreno natural adjacente.

03.0 ESTRUTURAS

INFRAESTRUTURA

03.01 (040206) Fôrma de tábua de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma)

Serão utilizados pela empresa contratada tábuas de madeira para as fundações de 2,50 x 30,00 cm, e deverão ser utilizadas para que possa prender o concreto e moldá-los nas dimensões de projeto. As fôrmas deverão ter resistência suficiente para suportar as pressões resultantes do lançamentos e vibrações.

Antes do lançamento do concreto as superfícies das formas deverão ser saturadas com água. As armações serão mantidas afastadas das formas por meio de pastilhas de concreto ou espaçadores de plástico para cumprir as especificações da norma quanto ao cobrimento, não se admitindo tacos de madeira como espaçadores.

03.02 (040224) Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck = 30 MPa (com brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)

Após a instalação adequada das fôrmas e colocação da armadura necessária para a sapata corrida do reservatório, os mesmos deverão ser preenchidos com concreto Fck = 30 MPa.

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecimentos de uma só vez, sendo indispensável a lavagem completa dos mesmos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegido da ação dos raios solares, com sacos, lonas ou filme opaco de polietileno.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão ou por vibradores de placa. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante no mínimo 07 (sete) dias, após a concretagem.

03.03 (040231) Fornecimento, preparo e aplicação de concreto magro com consumo mínimo de cimento de 250 kg/m³ (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)

Após a escavação manual para a construção da sapata corrida e sapata da plataforma, a mesma deverá ser apiloada e nivelada para aplicação de concreto magro no fundo das valas previamente preparadas, em uma camada de 5,00 cm como isolante para que a fundação não esteja em contato direto com o solo.

03.04 (040237) Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck = 25 MPa (com brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)

Após a instalação adequada das fôrmas e colocação da armadura necessária para a sapata da plataforma, os mesmos deverão ser preenchidos com concreto Fck = 25 MPa.

A fim de se evitar quaisquer dúvidas e para que o mesmo não fique repetitivo, seguir as orientações descritas no **item 03.02**.

03.05 (040243) Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm

03.06 (040246) Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm

03.07 (040245) Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa diâmetro de 12.5 a 25.0 mm (1/2 a 1")



As armaduras constituídas por vergalhões de aço de tipo e bitolas especificadas em projeto, deverão obedecer rigorosamente às normas e especificações da ABNT. Para a montagem das armaduras, será utilizado o arame recozido nº 18, e deverão manter as posições indicadas em projeto. A empresa contratada deverá fornecer, cortar dobrar e colocar todas as armaduras de aço de acordo com o projeto.

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se camadas eventualmente destacadas por oxidação.

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso à distância mínima prevista em norma e no projeto estrutural.

SUPERESTRUTURAS

03.08 (040315) Fornecimento, preparo e aplicação de concreto $F_{ck} = 30$ MPa (com brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)

Após a instalação adequada das fôrmas e colocação da armadura necessária para a superestrutura do reservatório (Cortinas e Lajes), os mesmos deverão ser preenchidos com concreto $F_{ck} = 30$ MPa.

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecimentos de uma só vez, sendo indispensável a lavagem completa dos mesmos.

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegido da ação dos raios solares, com sacos, lonas ou filme opaco de polietileno.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão ou por vibradores de placa. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante no mínimo 07 (sete) dias, após a concretagem.



03.09 (040315) Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck = 25 MPa (com brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)

Após a instalação adequada das fôrmas e colocação da armadura necessária para a superestrutura da plataforma, os mesmos deverão ser preenchidos com concreto Fck = 25 MPa.

A fim de se evitar quaisquer dúvidas e para que o mesmo não fique repetitivo, seguir as orientações descritas no **item 03.09**.

03.10 (040328) Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm

03.11 (040332) Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa, diâmetro de 12.5 a 25.0mm

03.12 (040333) Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm

As armaduras constituídas por vergalhões de aço de tipo e bitolas especificadas em projeto, deverão obedecer rigorosamente às normas e especificações da ABNT. Para a montagem das armaduras, será utilizado o arame recozido nº 18, e deverão manter as posições indicadas em projeto. A empresa contratada deverá fornecer, cortar dobrar e colocar todas as armaduras de aço de acordo com o projeto.

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se camadas eventualmente destacadas por oxidação.

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso à distância mínima prevista em norma e no projeto estrutural.

03.13 (040337) Fôrma em chapa de madeira compensada plastificada 12mm para estrutura em geral, 5 reaproveitamentos, reforçada com sarrafos de madeira 2.5x10cm (incl material, corte, montagem, escoras em eucalipto e desforma)

Serão utilizados pela empresa contratada chapas de madeira compensada plastificada 12,00 mm de espessura, e deverão ser utilizadas para que possa prender o concreto e



moldá-los nas dimensões de projeto. As fôrmas deverão ter resistência suficiente para suportar as pressões resultantes do lançamentos e vibrações.

Antes do lançamento do concreto as superfícies das formas deverão ser saturadas com água. As armações serão mantidas afastadas das formas por meio de pastilhas de concreto ou espaçadores de plástico para cumprir as especificações da norma quanto ao cobrimento, não se admitindo tacos de madeira como espaçadores.

04.0 IMPERMEABILIZAÇÃO

04.01 (100203) Pintura impermeabilizante com igolflex ou equivalente a 3 demãos

A impermeabilização será executada através de 3 demãos na superfície da sapata corrida, sapata da plataforma, e também deverá ser aplicada em toda área interna e externa do reservatório, utilizando para tal impermeabilizante preto flexível igolflex ou equivalente, sendo empregada na parte interna após o emboço estar finalizado.

05.0 TETOS E FORROS

05.01 (110101) Chapisco com argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada no traço 1:3, espessura 5 mm

Após a conclusão da concretagem do reservatório e da plataforma, será aplicado, sobre a superfície interna, chapisco com argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, com traço 1:3. Deverá ser lançado sobre o concreto com o auxílio da colher de pedreiro, em uma única camada uniforme, fina e de acabamento áspero, com espessura máxima de 5,00 mm. Deverá ser aguardada a cura completa do chapisco (até 24 h após a aplicação), para a execução do emboço.

05.02 (110301) Emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia lavada traço 1:0.5:6, espessura 20 mm

Completada a cura do chapisco, será executado o emboço de cimento, cal hidratada CH1 e areia lavada no traço 1:0.5:6. Será lançado sobre o chapisco com o auxílio de colher de pedreiro e desempenadeira, formando camada com espessura máxima de 20,00 mm. Após o lançamento, a superfície deverá ser sarrafeada e desempenada, proporcionando acabamento uniforme.



06.0 REVESTIMENTO DE PAREDES

06.01 (120101) Chapisco com argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada no traço 1:3, espessura 5 mm

Após a conclusão da concretagem do reservatório e da plataforma, será aplicado, sobre a superfície interna, chapisco com argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, com traço 1:3. Deverá ser lançado sobre o concreto com o auxílio da colher de pedreiro, em uma única camada uniforme, fina e de acabamento áspero, com espessura máxima de 5,00 mm. Deverá ser aguardada a cura completa do chapisco (até 24 h após a aplicação), para a execução do emboço.

06.02 (120301) Emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia lavada traço 1:0.5:6, espessura 20 mm

Completada a cura do chapisco, será executado o emboço de cimento, cal hidratada CH1 e areia lavada no traço 1:0.5:6. Será lançado sobre o chapisco com o auxílio de colher de pedreiro e desempenadeira, formando camada com espessura máxima de 20,00 mm. Após o lançamento, a superfície deverá ser sarrafeada e desempenada, proporcionando acabamento uniforme.

07.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

07.01 (Comp. 02) Escada tipo Marinheiro

A escada tipo marinheiro deverá ser instalada diretamente na parede de concreto, sendo colocado uma escada em cada abertura do reservatório. A mesma será realizada com tubo de aço galvanizado com diâmetro de 1.1/2", pintado com esmalte sintético.

07.02 (43332) Esgotamento de escavações para rebaixamento do nível d'água nos serviços de bueiros, galerias e outros, com conj. moto bomba

Considerando que ao realizar a escavação, será necessário retirar a água que irá surgir, para isso será utilizado uma moto-bomba para que se possa expelir toda a água que estará na área de intervenção para que se dê prosseguimento aos outros serviços da obra.



07.03 (050602) Alvenaria de blocos de concreto 14x19x39cm, c/ resist. mínimo a compres. 2.5 MPa, assent. c/ arg. de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10mm e esp. das paredes, s/ rev. 14cm

Na parte inferior da plataforma, será realizado uma parede com alvenaria de blocos de concreto nas dimensões de 14 x 19 x 39 cm, assentados com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço de 1:0,5:8, com espessura das juntas de 10,00 mm, na qual deverá ser assentadas sobre a V1 do nível + 0,35, que tal parede servirá para fixar a haste que ligará a comporta até ao volante.

07.04 (130209) Piso de cimentado camurçado executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, esp. 3.0cm

Após a conclusão da concretagem da plataforma, será aplicado, sobre a superfície superior da laje da mesma, piso cimentado camurçado, que deverá ser executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Deverá ser lançado sobre o concreto, em uma única camada uniforme e fina, com espessura acabada de 3,00 cm.

07.05 (Comp. 03) Escada fixa em tubo galvanizado 1 1/2" com 5 degraus/m, inclusive pintura em esmalte sintético

A escada fixa deverá ser instalada e fixada na viga inferior e na viga superior da plataforma, assim sendo possível acessar a parte superior da plataforma, para que se realize o manuseio do volante que irá acionar a comporta. A mesma será realizada com tubo de aço galvanizado com diâmetro de 1.1/2", pintado com esmalte sintético conforme detalhamento em projeto.

07.06 (Comp. 04) Guarda-Corpo de tubo de ferro galvanizado, diâmetro de 3" e 2", com altura de 1,10 m, inclusive pintura em esmalte sintético - Conforme projeto

O corrimão será instalado nas bordas da parte superior da plataforma, para que possa proteger o operador da comporta. A mesma deverá ser realizada com tubo de aço



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

galvanizado com diâmetro de 3" e 2" e com altura total de 1,10 m (conforme projeto), além de ser pintado com esmalte sintético.

08.0 LIMPEZA DA OBRA

08.01 (200401) Limpeza geral da obra (edificação)

Após a realização dos serviços, a contratada deverá realizar a limpeza final da obra, retirando-se todos os entulhos e remoção de materiais inertes da obra provenientes dos serviços executados.

RECEBIMENTO DA OBRA

A conclusão da obra e o respectivo recebimento da mesma ocorrem segundo o cumprimento das seguintes etapas:

Recebimento provisório: Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, será lavrado o termo de recebimento provisório. O recebimento provisório só poderá ocorrer após terem sido realizadas todas as medições e apresentadas às faturas correspondentes a pagamentos.

Recebimento definitivo: O termo de recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, referido no item anterior, e se tiverem sido atendidas todas as demandas da fiscalização referente a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificado em qualquer elemento das obras e serviços executados, e solucionadas todas as reclamações porventura feitas, quanto a pagamento de funcionários e fornecedores.

CONCLUSÃO

Todo material empregado na obra deverá ser de primeira qualidade e a responsabilidade do transporte do material é inteiramente da empresa contratada. A empresa contratada deverá seguir à risca as cotas do projeto e quantidades descritas na planilha orçamentária e as contidas neste memorial. Não serão aceitos outros tipos de materiais, que não sejam especificados neste memorial e planilha. Todas as dúvidas com relação à planilha orçamentária, memória de cálculo, memorial descritivo



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

e projetos serão sanadas através da Fiscalização da Prefeitura Municipal de Guaçuí-ES.

IAGO MARCHITO DE SIQUEIRA GONÇALVES
Superintendente de Projetos e Fiscalização Urbana
Engenheiro Civil
CREA ES-053066/D