
	<p><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA</b> <b>ESTADO DA BAHIA</b> CNPJ - 14.105.209/0001-24 Praça Henrique Brito, 344 – Centro CEP: 46.445-000 – Carinhanha - BA</p>
---	--

**AVISO DE LICITAÇÃO**  
**TOMADA DE PREÇOS N.º 005/2019**

O Município de Carinhanha – BA, fará realizar licitação na modalidade Tomada de Preços de N.º 005/2019, objetivando a contratação de empresa para construção do mercado municipal de Carinhanha. A entrega e abertura dos documentos de habilitação e propostas de preços serão no dia 12 de julho de 2019, às 08:00 (oito) horas, na sede da Prefeitura Municipal. O Edital e demais atos deste certame serão publicados no diário oficial do município <http://www.carinhanha.ba.gov.br>. Informações gerais através do e-mail [licitacao.cnn.ba@gmail.com](mailto:licitacao.cnn.ba@gmail.com).

Carinhanha – BA, 26 de junho de 2019.

**ANALICE SOARES DE SOUZA SANTOS –**  
Presidente da Comissão Permanente de Licitação.  
Decreto N.º 26/2019.

	<p style="text-align: center;"><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA</b>  <b>ESTADO DA BAHIA</b>  CNPJ - 14.105.209/0001-24  Praça Henrique Brito, 344 – Centro  CEP: 46.445-000 – Carinhanha - BA</p>
---	--

### EDITAL DA TOMADA DE PREÇOS N.º 005/2019

**1. O MUNICÍPIO DE CARINHANHA – ESTADO DA BAHIA**, Pessoa Jurídica de Direito Público Interno, inscrita no CNPJ/MF sob o N.º 14.105.209/0001-24, com sede à Praça Henrique Brito, 344, Centro, Carinhanha - BA, CEP: 46.445-000, informa a V.Sa. que a data de apresentação dos envelopes de documentação de habilitação e propostas financeira será no dia **12 de julho de 2019 às 08:00hs**, na sala da Comissão Permanente de Licitação, localizada na sede da Prefeitura Municipal.

**1.1.** A presente licitação do tipo **MENOR PREÇO GLOBAL**, e reger-se-á pelas disposições da Lei Federal N.º 8.666/93 de 21.06.93, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública, e suas alterações posteriores.

**2. OBJETO: Contratação de empresa para construção do mercado municipal de Carinhanha.**

➤ **Os serviços estão especificados e quantificados conforme planilha em anexo.**

**2.1.** O local dos serviços serão discriminados conforme solicitação da Secretaria competente, devidamente identificados nas planilhas orçamentárias.

**2.2.** Todos os custos diretos e indiretos com transporte, carga e descarga, deslocamento de pessoal, taxas e encargos, deverão estar incluídos nos valores unitários da Proposta de Financeira.

**2.3.** Todos os funcionários contratados pela empresa vencedora deverão estar devidamente registrados e utilizando Equipamento de Proteção Individual (EPI) de acordo com as leis trabalhistas, sendo este procedimento sujeito a fiscalização.

**2.5.** Todos os materiais a serem empregados na mão de obra deverão ser fornecidos pela contratada. Os materiais deverão ser da melhor qualidade e obedecer às especificações e normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;

**3. PRAZO DE ENTREGA:** O prazo de entrega do serviço será até 31 de julho de 2020.

**4. O MUNICÍPIO DE CARINHANHA- BA** rejeitará, no todo ou em parte, o serviço em desacordo com o Edital.

**5. PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO:** O prazo de vigência do contrato será até 31 de julho de 2020.


**6. RECURSO:** Os recursos destinados para cobertura desta licitação originam-se das Dotações Orçamentárias abaixo descritas e tem valor máximo estimado em **R\$ 2.024.715,47 (dois milhões e vinte e quatro mil e setecentos e quinze reais e quarenta e sete centavos)**.

Unidade Orçamentária: 11 - Secretaria Municipal de Obras, Transportes E Serviços Urbanos  
Projeto Atividade: 1.155 – Construção, ampliação e reforma de mercado e implantação de feira livre  
Elemento: 4.4.9.0.51.00.0000 - Obras e Instalações  
Fonte de Recurso: 00

### 7. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

**7.1.** Poderão participar da licitação empresas regularmente constituídas, que satisfaçam as condições estabelecidas neste Edital e que cumpram a legislação estabelecida pela Lei Federal N.º 8.666/93, Decreto N.º 7.983 /2013, Decreto N.º 8.538/2015 e suas alterações; bem como a Lei Complementar N.º 123/2006 e suas alterações, Lei Complementar N.º 147/2014 e suas alterações, Instrução Normativa N.º 01 de 19 de janeiro de 2010, da SLTI/MPOG e Decreto N.º 7.746 de 05 de junho de 2012.

**7.1.1.** As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte que desejarem obter benefícios da Lei Complementar N.º 123 de 14 de dezembro de 2006, Lei Complementar N.º 147, de 2014 e suas alterações e fizerem jus aos

	<p style="text-align: center;"><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA</b>  <b>ESTADO DA BAHIA</b>  CNPJ - 14.105.209/0001-24  Praça Henrique Brito, 344 – Centro  CEP: 46.445-000 – Carinhanha - BA</p>
---	--

benefícios, **deverão apresentar declaração comprobatória**, sob as penas da Lei, que cumprem os requisitos estabelecidos, conforme será demonstrado em tópico específico (anexo VI).

**7.2.** As licitantes interessadas em participar da abertura dos invólucros, deverão se fazer representar por pessoa devidamente credenciada, por instrumento público ou particular de procuração, **com firma reconhecida em cartório**, com plenos e irrevogáveis poderes, para tomar todas e quaisquer deliberações atinentes a esta licitação, **acompanhado da respectiva cópia do contrato social, cópia da carteira de identidade e CPF dos sócios/proprietários e do procurador**. O representante legal e o procurador deverão identificar-se exibindo documento **oficial de identificação que contenha foto**.

**7.3.** Não será permitida a participação de empresas reunidas em consórcios e/ou subcontratação, no todo ou em parte, do objeto da presente licitação.

**7.4.** Não poderão participar pessoas físicas e empresas cujos diretores, responsáveis técnicos ou sócios figurem como empregados ou ocupantes de função gratificada neste município.

**7.5.** Cada licitante apresentar-se-á com 01 (um) representante, devidamente credenciado, que será o único a intervir nas fases do procedimento licitatório, respondendo assim, para todos os efeitos, por sua representação.

**7.6.** A não apresentação do documento de credenciamento não inabilitará o licitante, mas impedirá o representante de se manifestar, impugnar e responder pelo mesmo.

**7.7.** O credenciado ou procurador não poderá representar mais de um licitante, ficando expresso e ajustado que a inobservância desta exigência implicará a desclassificação automática das respectivas propostas.

**7.8.** A participação do licitante implica na aceitação integral dos termos do ato convocatório, bem como na observância dos regulamentos e normas administrativas e técnicas aplicáveis.

**7.9.** A condição de participação da empresa de que trata o subitem 7.1, poderá ser verificada mediante consulta ao site <http://www.cnae.ibge.gov.br/>, o qual verificará a compatibilidade da classificação do objeto social da empresa com o licitado pela Administração.

## 8. APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO E PROPOSTAS

**8.1.** As licitantes deverão fazer entrega, no dia, hora e local mencionados no “preâmbulo” deste Edital, de 02 (dois) invólucros, **fechados e numerados**, contendo:

- **Invólucro N.º 01 (um) – “Documentação de Habilitação”**
- **Invólucro N.º 02 (dois) – “Proposta Financeira”**

**8.2.** Serão aceitas propostas encaminhadas por via postal, desde que sejam recebidas pelo Município de Carinhanha - BA no endereço indicado no preâmbulo deste Edital até o dia e hora estabelecidos para recebimento e abertura da documentação de habilitação e propostas financeira, não se admitindo sua apresentação via fax ou correio eletrônico (e-mail), ou ainda sua entrega em outro local.


**8.2.1.** É de inteira responsabilidade da licitante a entrega tempestiva da “**Documentação de Habilitação**” e “**Propostas Financeira**” enviadas por via postal, de forma que, caso venham a ser entregues após o horário estabelecido no “preâmbulo” deste Edital, serão consideradas como não recebidas.

**8.3.** A proposta, toda a correspondência e os documentos permutados entre a licitante e o Município de Carinhanha – BA, serão escritos em português, e os PREÇOS deverão ser cotados em reais.

**8.4.** Na parte externa dos respectivos invólucros deverão constar as inscrições “**Documentação de Habilitação**” e “**Proposta Financeira**”, o nome e endereço completo da licitante, o número e a indicação do presente Edital.

**8.5.** A “**Documentação de Habilitação**”, no que couber, e a “**Proposta Financeira**” deverão estar impressas por processo eletrônico em papel timbrado da empresa, em língua portuguesa, salvo quanto a expressões técnicas de uso corrente, com clareza, sem emendas, entrelinhas, rasuras ou borrões que dificultem o entendimento, e terão de estar rubricadas em todas as suas folhas e assinada na última pelo representante legal da empresa.

**8.6.** Os documentos de habilitação deverão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou acompanhados dos originais para autenticação pela Comissão Permanente de Licitação deste Município, ou ainda publicação em órgão da imprensa oficial.

	<p style="text-align: center;"><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA</b>  <b>ESTADO DA BAHIA</b>  CNPJ - 14.105.209/0001-24  Praça Henrique Brito, 344 – Centro  CEP: 46.445-000 – Carinhanha - BA</p>
---	--

**8.7.** As propostas deverão contemplar todos os serviços que compõem o objeto deste Edital, observando todas as descrições, características técnicas e demais recomendações constantes neste Edital. Não serão aceitas propostas que não apresentarem cotações para todos os serviços solicitados. Tais propostas serão desclassificadas.


**8.8.** Todos os documentos deverão ser apresentados rubricados pelo representante legal do licitante ou por seu procurador, sem emendas, rasuras ou repetições.

### **8.9. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO – INVÓLUCRO N.º 01**

Em invólucro fechado, que receberá a denominação de "INVÓLUCRO N.º 01" "DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO", será apresentada autenticada em cartório competente ou acompanhada dos originais para autenticação pela Comissão Permanente de Licitação, devidamente rubricada e carimbada em todas as folhas. As Certidões emitidas através da Internet deverão ser consultadas nos sites oficiais dos órgãos no momento da reunião.

#### **8.9.1. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO:**

- a) Contrato Social e suas alterações, documento ou instrumento de registro comercial registrado na Junta Comercial ou qualquer ato constitutivo de empresa registrado no órgão competente que comprove a constituição da empresa, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura, que comprove o capital social, que deverá ser inalterado há pelo menos 05 (cinco) dias, contados da data da abertura dos invólucros, bem como que comprove o objeto social da empresa;
- b) Comprovante de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídica – CNPJ;
- c) A prova de regularidade fiscal perante a Receita Federal do Brasil será efetuada mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil – RFB e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional – PGFN, referente a todos os tributos federais e à Dívida Ativa da União – DAU por elas administrados, em conformidade com as diretrizes da Portaria MF N.º 358, de 05/09/2014;
- d) Prova de regularidade para com as Fazendas Estadual e Municipal do domicílio ou sede da licitante, ou outra equivalente na forma da lei;
- e) Prova de situação regular perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, emitida pela Caixa Econômica Federal, com validade em vigor;
- f) Prova de regularidade trabalhista, comprovando a inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), com validade em vigor;
- g) Cópia do balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta;
- h) As demonstrações contábeis citadas na alínea "g" do subitem 8.9.1, exprimem com clareza a situação do patrimônio e as mutações ocorridas no exercício da empresa. Tais dados já incorporam o balanço patrimonial, tais como: demonstração do resultado do exercício, demonstração de lucros ou prejuízos acumulados e demonstração dos fluxos de caixa;
- h.1) A Cópia no que se refere o subitem 8.9.1 alínea "g" deverá constar o Selo Online do Contador (caso não exista obrigatoriedade do selo no Estado do domicílio da empresa, apresentar Certidão de Regularidade Profissional do Conselho Regional do Estado) e, caso a empresa não seja optante pelo "Simples", deverá conter também o registro na Junta Comercial ou comprovação de documento emitido por SPED Fiscal, com código de autenticidade;

	<p><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA</b></p> <p><u>ESTADO DA BAHIA</u></p> <p>CNPJ - 14.105.209/0001-24</p> <p>Praça Henrique Brito, 344 – Centro</p> <p>CEP: 46.445-000 – Carinhanha - BA</p>
---	--

h.2.) A empresa interessada que houver sido constituída no exercício do ano corrente, poderá participar do certame desde que o seu capital social tenha no mínimo 10% do valor estimado da licitação;

h.3) A boa situação financeira do licitante, será aferida pela observância, dos índices apurados pela fórmula abaixo, cujo cálculo deverá ser demonstrado em documento próprio, devidamente assinado por contabilista habilitado. As empresas que apresentarem resultado igual ou menor que 1 (um) em qualquer um dos índices apurados devem comprovar, para fins de habilitação, capital mínimo ou patrimônio líquido mínimo no limite de 10%;

#### **ILG - ÍNDICE DE LIQUIDEZ GERAL > 1,00**

ILG =  $\frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$

#### **ILC - ÍNDICE DE LIQUIDEZ CORRENTE > 1,00**

ILC =  $\frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$


#### **SG – SOLVENCIA GERAL > 1,00**

SG =  $\frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$

- i) Certidão negativa de falência ou concordata, expedida pelo distribuidor da sede da licitante;
- j) Declaração de Inexistência em seu quadro de pessoal, menores de 18(dezoito) anos em atividades noturnas, perigosas e insalubres, bem como menores de 16 (dezesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir dos quatorze anos, conforme previsão do Art. 7º Inciso XXXIII, da Constituição Federal;
- k) Declaração de Optante ou Não Optante do Simples Nacional;
- l) Declaração de enquadramento ME ou EPP;

#### **8.9.1.1 DOCUMENTAÇÃO RELATIVA À QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:**

- a) Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica da empresa licitante e dos responsáveis técnicos que atuarão na execução dos serviços para com o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA-BA/CAU. Em se tratando de empresa não registrada no CREA do Estado da Bahia, a Certidão de Registro e Quitação, deverá apresentar o “visto” do mesmo;
- b) Certidão de Registro e quitação do responsável técnico junto à entidade profissional competente CREA ou CAU de sua sede (pessoa física);
- c) Prova de que o profissional, designado como Responsável Técnico (RT) pertença ao quadro permanente da empresa licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins desta licitação, o sócio, desde que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social, o administrador ou o diretor, o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social, de certidões do CREA/CAU e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor do certame;
- d) Declaração indicando qual profissional será o responsável técnico da empresa encarregado de acompanhar a execução da obra;

	<p style="text-align: center;"><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA</b>  <b>ESTADO DA BAHIA</b>  CNPJ - 14.105.209/0001-24  Praça Henrique Brito, 344 – Centro  CEP: 46.445-000 – Carinhanha - BA</p>
---	--

e) A comprovação de aptidão exigida será feita por atestado(s) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, em nome da empresa ou de seus responsáveis técnicos, acompanhados das respectivas Certidões de Acervo Técnico – CAT, suficientes para comprovar a aptidão do licitante.

**8.9.1.2.** A validade das certidões referidas no subitem 8.9.1, alíneas "b", "c", "d", "e" e "i", corresponderá ao prazo fixado nos próprios documentos. Caso as mesmas não contenham expressamente o prazo de validade, o Município convencionou o prazo como sendo de 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua expedição, ressalvada a hipótese da licitante comprovar que o documento tem prazo de validade superior ao antes convencionado, mediante juntada de norma legal pertinente.

**8.9.1.3.** Caso a(s) certidão(ões) expedida(s) pela(s) Fazenda(s) Federal, Estadual, Municipal ou do Distrito Federal seja (m) positiva(s), o licitante deverá comprovar o seu efeito negativo, nos termos do art. 206 do Código Tributário Nacional – CTN.

**8.9.1.4. A comprovação referida no item anterior dar-se-á através da juntada de certidão da respectiva fazenda pública, emitida até 60 (sessenta) dias antes da data de recebimento da proposta, comprovando que o débito foi parcelado ou que a sua cobrança executiva está suspensa, ou se contestado, foi garantida a execução mediante depósito em dinheiro ou através de oferecimento de bens à penhora.**

**8.9.2.** Serão inabilitados os licitantes que deixarem de apresentar qualquer dos documentos constantes neste Edital.

## 9 - APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE FINANCEIRA – INVÓLUCRO N.º 02"

**9.1.** A Proposta de Financeira deverá ser entregue em envelope, lacrado, indevassável e rubricado pelo representante legal da empresa ou por seu mandatário, identificada como Proposta de Financeira, endereçada à Comissão Permanente de Licitação, além da Razão Social da empresa.

**9.2.** A Proposta de Financeira e os documentos que a instruírem deverão estar em original, datilografada ou digitada apenas no anverso sem emendas, rasuras, ressalvas ou entrelinhas e assinada pelo representante legal, ou mandatário especificamente credenciado.

**9.3.** A Proposta de Financeira poderá ser apresentada nos moldes do Formulário de Proposta de Financeira, conforme anexo do edital.

**9.4. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTO** contendo o orçamento detalhado que deu origem à proposta discriminando todos os itens que constituem despesas diretas e indiretas, bem como a bonificação, totais por totais, item por item, valor estimado total, mantidos os quantitativos fornecidos que visam a homogeneidade das propostas, para efeito de classificação na fase de julgamento, que não poderão ser alterados na planilha, sob pena de inabilitação e desclassificação do licitante.

## 10. CONTEÚDO PROPOSTA DE FINANCEIRA – INVÓLUCRO N.º 02


**10.1.** A Proposta de Financeira, constante do INVÓLUCRO N.º 02, encabeçada necessariamente por índice relacionando todos os documentos e as folhas em que se encontram, será apresentada em 01 (uma) via, sem emendas ou rasuras, datada e assinada, na forma de original ou cópia autenticada contendo:

**10.1.1.** Preço final em reais dos serviços listados, em algarismos e por extenso, prevalecendo, em caso de divergência, este último;

**10.1.2.** Preço unitário em reais, contendo 02 (duas) casas decimais, para os itens da planilha anexa, devendo constar no canto superior direito de cada folha a data da proposta;

**10.1.3.** Validade não inferior a 60 (sessenta) dias;

**10.1.4. Declaração que nos preços propostos estão inclusos todas as parcelas relativas aos custos da prestação dos serviços, mão de obra, mobilização, manutenção e operação de equipamentos e veículos,**

	<p style="text-align: center;"><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA</b>  <b>ESTADO DA BAHIA</b>  CNPJ - 14.105.209/0001-24  Praça Henrique Brito, 344 – Centro  CEP: 46.445-000 – Carinhanha - BA</p>
---	--

**encargos sociais e trabalhistas, contribuições fiscais e quaisquer outras despesas diretas ou indiretas, constituindo-se, portanto, na única remuneração devida pela contratante para a prestação dos serviços;**

**10.1.5. Declaração assinada pelo representante legal da empresa de que os serviços oferecidos atendem plenamente às características e especificações contidas nos anexos deste edital.**

**10.1.6.** Serão desclassificadas:

- a) As propostas que não atendam às exigências deste Edital;
- b) Propostas com PREÇOS unitários, parcial e global superiores ao limite estabelecido ou com PREÇOS manifestamente inexequíveis, nos termos do art. 48 da Lei N.º 8.666/93.

**10.1.7.** Detectados erros ou distorções em quaisquer PREÇOS ou componentes de PREÇOS, a licitante será intimada para apresentar por escrito sua justificativa.

**10.1.8** Caso a justificativa apresentada seja considerada insuficiente ou inaceitável, o licitante será comunicado do fato e a sua proposta será desclassificada.

**10.1.9** Quando todos os licitantes forem inabilitados ou todas as propostas forem desclassificadas, o Município poderá fixar aos licitantes o prazo de 08 (oito) dias úteis (art. 48, § 3º) para a apresentação de nova documentação ou de propostas escoimadas das causas da inabilitação ou da desclassificação.

## **11. ABERTURA DOS INVÓLUCROS**

**11.1.** Os invólucros de que trata o item 8.1 serão recebidos em sessão pública no local, dia e hora indicados no edital.

**11.2.** A Comissão Permanente de Licitação, por seus membros titulares ou substitutos eventuais, procederá à abertura dos invólucros N.º 01 “DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO e N.º 02 “PROPOSTA FINANCEIRA”.

**11.3.** O envelope contendo a “DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO” será aberto em sessão pública e conferidos os documentos apresentados. **Será devolvido, intacto**, o invólucro relativo a “PROPOSTA FINANCEIRA” do licitante que **não cumprir todas as exigências documentais deste**.


**11.4.** Todos os documentos e propostas serão rubricados pelos licitantes presentes e pelos integrantes da Comissão Permanente de Licitação, ficando à disposição dos interessados, para fins de vista, por prazo não superior a 24h (vinte e quatro horas), posterior à abertura das propostas, após o que será encaminhado à Comissão Julgadora, prazo no qual poderão ser apresentadas impugnações.

**11.5.** O invólucro N.º 02 “PROPOSTA FINANCEIRA” deverá ser rubricado em seus fechos pelos presentes e permanecerão em poder e sob guarda da Comissão Permanente de Licitação, até a data designada para a sua abertura.

**11.6.** Da sessão pública a que se refere o subitem 11.1, bem como daquela que for convocada para a abertura das propostas financeiras das licitantes habilitadas serão lavradas atas circunstanciadas, assinadas pelos licitantes presentes e pela Comissão Permanente de Licitação, em que se consignarão eventuais reclamações, ressalvas ou impugnações.

## **12. EXAME E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS**

**12.1.** Em caso de qualquer impasse a Comissão Permanente de Licitação, composta no mínimo por 03 (três) membros, procederá ao exame e o julgamento das propostas promulgando os resultados e conclusões ou ainda elaborar um relatório expondo as razões que as determinaram, os detalhes ou incidentes ocorridos e as providências tomadas, remetendo-o para Assessoria Jurídica desse Município.

	<p style="text-align: center;"><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA</b>  <b>ESTADO DA BAHIA</b>  CNPJ - 14.105.209/0001-24  Praça Henrique Brito, 344 – Centro  CEP: 46.445-000 – Carinhanha - BA</p>
---	--

**12.2.** É facultada à Comissão Permanente de Licitação ou à autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originariamente da proposta.

**12.3.** O exame da documentação será realizado na reunião de recebimento e abertura das propostas e constará na ata os licitantes habilitados, que terão suas propostas financeiras abertas, bem como o motivo da inabilitação de algum licitante, se for o caso.

**12.4.** Serão habilitadas as empresas que apresentarem todos os documentos exigidos no item 8.9.1 deste, observadas as condições estabelecidas em cada subitem.

**12.5.** Inexistindo recurso(s) contra a decisão referente à fase de habilitação, ou sendo este(s) denegado(s), a Comissão Permanente de Licitação, providenciará a devolução, mediante recibo, do invólucro N.º 02, lacrado tal como recebido, aos respectivos licitantes inabilitados.

**12.6.** A Comissão Permanente de Licitações do Município deverá comunicar aos licitantes o resultado dessa fase, convocando os habilitados para a sessão de abertura de suas propostas financeiras.

**12.6.1.** Em havendo discrepância entre os valores numéricos e seus componentes por extenso, prevalecerão os valores descritos por extenso, como antedito no tópico **10.1.1**;

**12.6.2** Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta (Art. 29-A, § 2º. da IN nº 02/08). A planilha poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pela Comissão, desde que não haja na mesma desvios materiais que impliquem na majoração do preço proposto ou afete a classificação das demais licitantes.

**12.6.3** Os valores das propostas serão aferidos no momento do certame mediante a utilização de calculadora simples de 12 dígitos.

**12.7.** A Comissão Permanente de Licitação julgará as Propostas Financeiras das licitantes habilitadas e consideradas qualificadas tecnicamente, sendo desclassificadas, com base no artigo 48 incisos I e II da Lei N.º 8.666/93, aquelas que:

- a) Apresentarem preços unitários e/ou global superior ao valor orçado pelo município de Carinhanha - BA ou manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto;
- b) Apresentar preços ou quaisquer ofertas de vantagens não previstas neste termo de referência;
- c) Que não atenda às exigências contidas no ato convocatório, conforme art. 40, VII c/c art. 48 I da Lei Federal N.º 8.666/93;
- d) Com preços baseados em cotações de outra licitante, conforme art.40, VII, c/c art.44,§ 2º da Lei Federal N.º 8.666/93;

**12.8** Consideram-se manifestamente inexequíveis as propostas cujos valores sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

- a) Média Aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pelo município de Carinhanha - BA; ou
- b) Valor orçado pelo município de Carinhanha - BA.


Não se admitirá proposta que apresentar preços globais ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que este Edital não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações próprias do licitante, para os quais se renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.

**12.9.** A Comissão Permanente de Licitação declarará vencedor o licitante que, atendidas as condições deste e seus anexos, apresentar **MENOR PREÇO GLOBAL para a prestação dos serviços.**

**12.10.** No caso de empate entre duas ou mais propostas, e depois de obedecidos ao disposto no § 2º do art. 3º da Lei Federal N.º 8.666/93, a classificação se fará, obrigatoriamente, por sorteio, em ato público, para o qual todos os licitantes serão convocados, vedado qualquer outro processo.

**12.11.** Não se considerará qualquer oferta de vantagem não prevista neste, nem PREÇOS ou vantagens baseadas nas ofertas dos demais licitantes.



	<p style="text-align: center;"><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA</b>  <b>ESTADO DA BAHIA</b>  CNPJ - 14.105.209/0001-24  Praça Henrique Brito, 344 – Centro  CEP: 46.445-000 – Carinhanha - BA</p>
---	--

**12.12.** A divulgação do resultado final será efetuada mediante publicação no Diário Oficial do Município, bem como será comunicado diretamente às licitantes.

**12.13.** Todas as propostas dos licitantes classificados constituirão peças do presente processo licitatório.

### **13. DA HOMOLOGAÇÃO E ADJUDICAÇÃO**

**13.1.** O julgamento da licitação será submetido à homologação do resultado pelo Chefe do Executivo - Prefeito Municipal, que adjudicará o objeto à(s) licitante(s) vencedora(s) do certame, com base no relatório emitido pela Comissão Permanente de Licitação designada para este fim, observadas as condições constantes do edital e seus Anexos.

**13.2.** O licitante vencedor deverá assinar o contrato no prazo máximo de 05 (cinco) dias, contados da sua convocação.

**13.3.** Não comparendo o licitante vencedor para assinatura do contrato no prazo estipulado, ou em caso de recusa, o Município convocará a(s) seguinte(s) por ordem de classificação, e o vencedor desistente da assinatura do contrato incorrerá nas iras do art. 81 da Lei Federal N.º 8.666/93, o que será publicado na Imprensa Oficial conforme inciso XIII art. 6º da referida Lei.

### **14 - REVOGAÇÃO / ANULAÇÃO**

**14.1** A licitação poderá ser revogada ou anulada nos termos do art. 49 da Lei Federal N.º 8.666/93.

### **15. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:**

**15.1.** O Município pagará à contratada, pelos serviços a preços integrantes da proposta aprovada. Fica expressamente estabelecido que os preços unitários incluam todos os custos diretos e indiretos para prestação dos serviços, de acordo com as condições previstas no processo de licitação, constituindo assim sua única remuneração pelos serviços contratados.

**15.2.** O pagamento será efetuado mediante faturamento, sujeitos às seguintes condições gerais:

a) Não será faturável qualquer evento que não se enquadre nas formas de pagamento estabelecidas neste Edital e seus anexos e/ou que não seja executado em plena conformidade com eles.

b) As faturas deverão ser acompanhadas da documentação relativa a cada evento faturado, devidamente atestado pela fiscalização do município de Carinhanha - BA.

c) Estima-se um prazo de 08 (Oito) dias úteis para aprovação dos relatórios, documentos, tarefas, contados a partir da data do recebimento dos mesmos;


d) As faturas só serão liberadas para pagamento após aprovadas pela Fiscalização do município de Carinhanha - BA.

e) Os documentos de cobrança indicarão, obrigatoriamente, o número e a data de emissão da nota de empenho específica pelo Município.

**15.2.1.** O Município fará as retenções de ISS e INSS e demais tributos permitidos em Lei quando da realização do pagamento.

**15.2.2.** A empresa contratada deverá constar na Nota Fiscal se é Optante pelo Simples Nacional e especificar qual o percentual de ISS.

### **16. RECURSOS ADMINISTRATIVOS**

	<p style="text-align: center;"><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA</b> <b>ESTADO DA BAHIA</b> CNPJ - 14.105.209/0001-24 Praça Henrique Brito, 344 – Centro CEP: 46.445-000 – Carinhanha - BA</p>
---	--

**16.1.** Das decisões proferidas pela Comissão Permanente de Licitação caberá recurso administrativo, a ser interposto pelo licitante vencido no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da intimação do ato ou da lavratura da ata.

**16.2.** Na contagem do prazo, excluir-se-à o dia do início e incluir-se-à o do vencimento, conforme disposto no art. 110 da Lei N.º 8.666/93

**16.3.** O recurso será dirigido à autoridade superior, por intermédio da Comissão Permanente de Licitação, a qual poderá reconsiderar sua decisão, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, ou nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado, devendo, neste caso a decisão ser proferida dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis, contado do recebimento do recurso, sob pena de responsabilidade.

**16.4.** Interposto o recurso, será comunicado aos demais licitantes, que poderão impugná-lo no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

**16.5.** Somente serão admitidos os recursos recebidos no prazo estabelecido no item 16.1.

**16.6.** O licitante que fizer uso de sistema de transmissão via fax ou qualquer meio eletrônico, torna-se responsável pela qualidade e fidelidade do material transmitido. Estes só terão eficácia se o original for entregue na sede da Prefeitura Municipal de Carinhanha - BA, à Comissão Permanente de Licitação, necessariamente, até a data do término do prazo recursal.

## **17. INTERPRETAÇÃO E ESCLARECIMENTO**

**17.1.** Os licitantes deverão, além das informações específicas requeridas pelo Município, adicionar quaisquer outras que julgarem necessárias. Somente serão aceitas normas conhecidas que assegurem uma qualidade igual ou superior à indicada neste.

**17.2.** Os licitantes deverão estudar minuciosa e cuidadosamente a documentação, informando-se de todas as circunstâncias e detalhes que possam de algum modo, afetar a prestação dos serviços, custos e prazos.

**17.3.** Qualquer dúvida de caráter técnico, formal ou legal na interpretação deste Edital e seus anexos, serão dirimidas pela Comissão Permanente de Licitação do Município de Carinhanha – BA, na sede da Prefeitura Municipal de Carinhanha, situada na Praça Henrique Brito, 344, Centro, por e-mail: [licitacao.cnn.ba@gmail.com](mailto:licitacao.cnn.ba@gmail.com).

**17.4.** As consultas formuladas sobre qualquer dispositivo deste somente serão respondidas quando apresentadas por escrito e protocoladas até 03 (três) dias úteis antes da data fixada para a abertura dos envelopes de habilitação. Será proferida decisão em até 02 (dois) dias úteis e, se a consulta for favorável, o Município deverá alterar ou adequar os dispositivos constantes do edital e seus anexos, comunicando o fato, por escrito, aos demais licitantes.

**17.5.** A apresentação da proposta presume que o licitante examinou minuciosamente toda a documentação deste e seus anexos. Evidenciará também, que o licitante obteve do Município, satisfatoriamente, as eventuais informações e esclarecimentos solicitados, tudo resultando suficiente para a elaboração da proposta apresentada.


## **18 – DA CONTRATAÇÃO**

**18.1-** O licitante vencedor, a critério da Administração e observados os dispositivos do art. 62 da Lei Federal N.º 8.666/93, será convocado para assinatura do contrato, conforme Minuta em anexo (Anexo V), no prazo de 05 (cinco) dias após a data de Homologação, ressalvado o caso de algum proponente interpor recurso, o que implicará em determinação de nova data para assinatura do contrato.

**18.2** - É assegurada a prorrogação do prazo de que trata o item anterior, por igual período, desde que solicitado pela parte durante seu transcurso e/ou ocorra motivo justificado e aceito pela Administração.

**18.3-** A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou retirar o documento equivalente, implicará em multa de 02% (dois por cento) do valor do objeto adjudicado, bem como, decairá do direito de contratação, sem prejuízo das demais sanções legais.

**18.4-** Não atendendo ao chamamento para a assinatura do contrato, a proponente perderá todos os direitos que porventura tenha obtido como vencedora da licitação, sendo adjudicado à proponente a seguir

	<p style="text-align: center;"><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA</b>  <b>ESTADO DA BAHIA</b>  CNPJ - 14.105.209/0001-24  Praça Henrique Brito, 344 – Centro  CEP: 46.445-000 – Carinhanha - BA</p>
---	--

classificada, nos termos da proposta vencedora, inclusive quanto aos preços e prazos, conforme determina o art. 64, §2º, da Lei N.º 8.666/93.

**18.5-** O prazo de vigência do Contrato poderá ser prorrogado, em conformidade com a Lei N.º 8.666/93, desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Administração.

**18.6-** O licitante vencedor fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições da proposta adjudicada, acréscimos ou supressão, nos limites estabelecidos no artigo 65, § 1º da Lei N.º 8.666/93, sobre o objeto licitado, conforme pactuado entre as partes.

### 19. OBRIGAÇÕES DA LICITANTE VENCEDORA

**19.1.** Cumprir fielmente o presente contrato, de modo que, no prazo estabelecido, as obras sejam entregues inteiramente concluídas e acabadas, em perfeitas condições técnicas de uso;

**19.2.** Cumprir todas as exigências legais e Normas de Segurança e Higiene do Trabalho, fornecendo adequado equipamento de proteção individual (EPI) a todos que trabalharem ou, por qualquer motivo, permanecerem na obra; Responder por qualquer acidente de que possam ser vítimas seus empregados, bem como, pelos acidentes causados a terceiros.

**19.3.** A empresa contratada deverá fornecer as ferramentas e equipamentos apropriados ao uso a que se destinam necessários para a execução da obra, em perfeitas condições de uso, bem como, fornecer mão-de-obra especializada e comum para a execução, supervisão e administração da obra, sem qualquer ônus para o contratante. Fornecer instalações necessárias para a utilização dos equipamentos e para o pessoal que estiver a serviço do Canteiro de Obras

**19.4** Assumir a integral responsabilidade pelo cumprimento da legislação trabalhista, previdenciária, fiscal e social vigente, não cabendo à licitante vencedora o direito de reivindicar junto ao Município, a título de ressarcimento ou cobrança relativa a tais obrigações e alterações nas alíquotas decorrentes.

**19.5.** Pagar todos os tributos e encargos assumidos no subitem acima, sem direito a eventuais reembolsos.

**19.6.** Deverá fornecer a guia de averbação do FGTS referente aos empregados que prestarem serviços durante o prazo contratual, comprovando mensalmente os recolhimentos previdenciários, sob pena de cancelamento imediato do contrato;

**19.7.** Apresentarem comprovação de recolhimento da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA/CAU, local.

**19.8.** Reparar, corrigir, remover, reconstituir ou substituir no todo ou em parte, os serviços que comprovadamente não atenderem ou estiverem em desacordo com as especificações técnicas vigentes.


**19.9.** Remover as instalações provisórias da obra, no seu término, no prazo máximo de 15 dias úteis;

**19.10.** Assumir toda a responsabilidade pela execução dos serviços contratados perante o **Município de Carinhanha - BA**, e a terceiros, na forma da legislação em vigor, bem como por dano resultante do mau procedimento, dolo ou culpa de empregados ou prepostos seus, e ainda pelo fiel cumprimento das leis e normas vigentes, mantendo o Município isento contra qualquer penalidade e responsabilidade de qualquer natureza pela infração de qualquer legislação regulamentação e normas, devendo ter **matricula no INSS com seu respectivo CEI, o que será verificado e atestado pelo Fiscal da Obra.**

### 20 - DA FISCALIZAÇÃO E ENTREGA DO OBJETO

**20.1.** Deverá a unidade contratante proceder no acompanhamento e fiscalização da entrega do objeto.

**20.2.** O recebimento se dará em caráter provisório, inicialmente, até a verificação da conformidade dos serviços com as especificações contidas no ANEXO IV, do presente Edital;

	<p style="text-align: center;"><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA</b>  <b>ESTADO DA BAHIA</b>  CNPJ - 14.105.209/0001-24  Praça Henrique Brito, 344 – Centro  CEP: 46.445-000 – Carinhanha - BA</p>
---	--

**20.3.** A prestação dos serviços do contrato decorrente da presente licitação será acompanhado e fiscalizado pela Secretaria solicitante.

## 21- PENALIDADES

**21.1.** O descumprimento, parcial ou total, de qualquer das cláusulas contidas no contrato sujeitará o Contratado às sanções prevista na Lei Federal N.º 8.666/93, garantida a prévia e ampla defesa em processo administrativo.

**21.2.** A inexecução, parcial ou total do Contrato ensejará a suspensão ou a imposição da declaração de inidoneidade para licitar e contratar com o Município Carinhanha - BA, e multa, de acordo com a gravidade da infração.

**21.3.** A multa será graduada de acordo com a gravidade da infração, nos seguintes limites máximos:

I - 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato, em caso de recusa do adjudicatário em assinar o contrato, dentro de 05 (cinco) dias corridos, contados da data de sua convocação;

II - 0,1% (um décimo por cento) ao dia, até o trigésimo dia de atraso, sobre o valor da parte do material não entregue;

III - 0,2% (dois décimos por cento) sobre o valor da parte do material não entregue, por cada dia subsequente ao trigésimo.

**21.4.** A Administração se reserva ao direito de descontar do pagamento devido à contratada o valor de qualquer multa porventura imposta em virtude do descumprimento das condições estipuladas no contrato.

**21.5.** As multas previstas nesta cláusula não têm caráter compensatório e o seu pagamento não eximirá o Contratado da responsabilidade de perdas e danos decorrentes das infrações cometidas.

## 22 - DA PARTICIPAÇÃO DAS MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE, COM BASE NA LEI COMPLEMENTAR N.º 123/2006 E ALTERAÇÕES.

**22.1** As microempresas e empresas de pequeno porte, para fazerem jus ao tratamento diferenciado previsto na "Lei Geral", deverão declarar o enquadramento como "ME" ou "EPP".


**22.1.1** A não apresentação da declaração constante no Anexo VI significará renúncia expressa e consciente, desobrigando a Comissão Permanente de Licitação, de estender ao Licitante os benefícios da Lei Complementar N.º 123/2006, aplicáveis ao presente certame. A responsabilidade pela declaração de enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte é única e exclusiva do licitante que, inclusive, se sujeita a todas as sanções legais e penais que possam advir de uma declaração falsa ou errônea.

**22.1.2** Nos termos da Lei Complementar N.º 123/2006, após a classificação final dos preços propostos, como critério de desempate, será dada preferência à contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte, desde que o menor preço ofertado não seja de uma microempresa ou empresa de pequeno porte.

**22.1.3** O empate será verificado na situação em que a proposta apresentada pela microempresa ou empresa de pequeno porte seja igual ou até 10% (dez por cento) superior à proposta mais bem classificada. Havendo alguma restrição na documentação apresentada para fins de comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados do momento da declaração de vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, devendo a empresa interessada apresentar as respectivas provas de regularização das restrições: certidão negativa ou positiva com efeito de certidão negativa.

**22.1.4** A não regularização da documentação no prazo previsto no subitem 22.1.3, implicará na decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas deste Edital, sendo facultado à Administração convocar para nova sessão pública os licitantes remanescentes, na ordem de classificação para contratação, ou revogar a licitação.

## 23. INFORMAÇÕES GERAIS:

	<p style="text-align: center;"><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA</b>  <b>ESTADO DA BAHIA</b>  CNPJ - 14.105.209/0001-24  Praça Henrique Brito, 344 – Centro  CEP: 46.445-000 – Carinhanha - BA</p>
---	--

**23.1.** Fica reservado ao Município de Carinhanha - BA, desde que justificado, o direito de, a qualquer tempo, desistir da celebração do contrato, declarar vencedora a proposta que melhor atender, ou optar pela revogação da licitação no todo ou em parte, ou por sua anulação, sem a obrigação de indenizar aos licitantes, ressalvado o disposto no parágrafo único art. 59 da Lei Federal N.º 8.666/93.

**23.2.** O Município de Carinhanha – BA poderá revogar esta licitação quando nenhuma das ofertas satisfizer o objeto da mesma, quando for evidente que tenha havido falta de competição e/ou quando caracterizado indício de colusão.

**23.3.** O Município de Carinhanha - BA poderá ainda, revogar a licitação por razões de interesse público decorrente de fato superveniente, devidamente comprovado, pertinente, e suficiente para justificar tal conduta, devendo anulá-la por ilegalidade de ofício ou por provação de terceiros, mediante parecer isento e devidamente fundamentado.

**23.4.** O licitante vencedor responsabiliza-se por quaisquer ônus decorrente de danos que vier causar ao Município ou a terceiros em decorrência da prestação dos serviços , objeto desta licitação.

**23.5.** O licitante vencedor será responsabilizado por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária e previdenciária, decorrentes da presente licitação, os quais correrão por sua conta exclusiva.

**23.6.** Todos os custos com transporte do material até o almoxarifado municipal inclusive custo com descarregamento ficará por conta do licitante vencedor.

**23.7.** Fica entendido que o Edital e seus anexos são complementares entre si, de modo que qualquer informação contida em um documento e omitida no outro, será considerada. Este edital e seus anexos farão parte integrante do contrato a ser firmado com o licitante vencedor, independentemente de transcrições.


**23.8.** Fica eleito o Foro da Justiça da Comarca de Carinhanha - Bahia, para dirimir questões oriundas da presente convocação, renunciando as partes, a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Carinhanha - BA, 26 de junho de 2019.


\_\_\_\_\_  
Analice Soares de Souza Santos  
Presidente da Comissão de Licitação

\_\_\_\_\_  
Naiara da Silva Rodrigues  
Secretária da Comissão de Licitação


\_\_\_\_\_  
Jadson de Azevedo Vieira  
Membro da Comissão de Licitação

	<p><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA</b> <u>ESTADO DA BAHIA</u> CNPJ - 14.105.209/0001-24 Praça Henrique Brito, 344 – Centro CEP: 46.445-000 – Carinhanha - BA</p>
---	--

**ANEXO I****TOMADA DE PREÇOS N.º 005/2019****CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

	<p><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA</b> <b>ESTADO DA BAHIA</b> CNPJ - 14.105.209/0001-24 Praça Henrique Brito, 344 – Centro CEP: 46.445-000 – Carinhanha - BA</p>
---	--

**ANEXO II****TOMADA DE PREÇOS N.º 005/2019  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

	<p><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA</b>  <b>ESTADO DA BAHIA</b>  CNPJ - 14.105.209/0001-24  Praça Henrique Brito, 344 – Centro  CEP: 46.445-000 – Carinhanha - BA</p>
---	--

## ANEXO III

## TOMADA DE PREÇOS N.º 005/2019

## PROPOSTA FINANCEIRA

**OBJETO: “Contratação de empresa para construção do mercado municipal de Carinhanha.”**

**VALOR TOTAL POR EXTENSO:** \_\_\_\_\_  
Razão Social: \_\_\_\_\_  
Endereço \_\_\_\_\_  
Cidade \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_  
CNPJ: \_\_\_\_\_ INSC. EST: \_\_\_\_\_ INSC. MUN.: \_\_\_\_\_  
E-mail: \_\_\_\_\_

**DECLARAMOS QUE:**


- aceitamos as condições estipuladas no Edital;
- executaremos os serviços em conformidade às especificações constantes no edital;
- iniciaremos a execução dos serviços logo após a ordem de serviços emitidas pelo Município de Carinhanha - BA.
- que estamos cientes da forma do prazo e forma de execução dos serviços ora licitados, e que, o não cumprimento dos mesmos conforme previstos no contrato, ensejará nas penalidades previstas no art. 87 da Lei Federal N.º 8.666/93.
- que entre nossos dirigentes, gerentes, sócios, responsáveis técnicos e demais profissionais não figuram empregados do Município de Carinhanha - BA, e que os mesmos estão aptos a participar desta licitação.
- o prazo de validade da proposta é de 60 (sessenta) dias corridos, a contar da data de sua apresentação.
- que o prazo de execução dos serviços é de cinco meses após assinatura do Contrato.

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura - Responsável

Carimbo do CNPJ



	<p><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA</b>  <b>ESTADO DA BAHIA</b>  CNPJ - 14.105.209/0001-24  Praça Henrique Brito, 344 – Centro  CEP: 46.445-000 – Carinhanha - BA</p>
---	--

**ANEXO IV**

**TOMADA DE PREÇOS N.º 005/2019**  
**MINUTA DO CONTRATO N.º xxx/2019**

**CONTRATO DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS QUE**  
**ENTRE SI, FAZEM O MUNICÍPIO DE CARINHANHA-**  
**BA E A EMPRESA ....., NA FORMA ABAIXO:**

**O MUNICÍPIO DE CARINHANHA – ESTADO DA BAHIA**, Pessoa Jurídica de Direito Público Interno, inscrita no CNPJ/MF sob o N.º 14.105.209/0001-24, com sede à Henrique Brito, 344, Centro, Carinhanha - BA, CEP: 46.445-000, representada pelo Prefeito Municipal – GERALDO PEREIRA COSTA, brasileiro, maior, portador da Carteira de Identidade N.º ..... – SSP/BA e inscrito no CPF/MF sob o N.º ....., com endereço de citação e intimação na sede da Prefeitura do Município de Carinhanha - Bahia, doravante denominada como CONTRATANTE e, do outro lado, a empresa ....., Pessoa Jurídica de Direito Privado, inscrita no CNPJ/MF sob o N.º ...../0001-..., estabelecida à Rua ....., N.º ....., Bairro ....., no Município de ....., CEP: ..... neste ato legalmente representada pelo Sócio Administrador, o Sr.º ....., portador de Carteira de identidade N.º ..... SSP - ..... e inscrito no CPF/MF sob o N.º .....-..., doravante denominada como CONTRATADA, resolvem celebrar o presente Contrato mediante as cláusulas adiante estipuladas:

**CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO:** Contratação de empresa para construção do mercado municipal de Carinhanha, atendendo rigorosamente ao Processo Administrativo de TOMADA DE PREÇOS N.º 005/2019, o qual passa a fazer parte integrante e complementar deste instrumento como se aqui estivesse transcrito.

**CLÁUSULA SEGUNDA – DA ADJUDICAÇÃO** – Ficam adjudicados os serviços acima relacionados à empresa ....., ora contratada, em razão de ter sido vencedora da **TOMADA DE PREÇOS N.º 005/2019**, realizada no dia xx de xx de 2019, às ..... (.....) horas, conforme Ata da Comissão Permanente de Licitação e Homologação do Sr.º Prefeito Municipal.

**CLÁUSULA TERCEIRA - DO VALOR GLOBAL** – Pela prestação dos serviços supracitados, a CONTRATADA, receberá a importância de R\$...... (.....), cuja despesa correrá pela seguinte dotação orçamentária:

Unidade Orçamentária: 11 - Secretaria Municipal de Obras, Transportes E Serviços Urbanos  
Projeto Atividade: 1.155 – Construção, ampliação e reforma de mercado e implantação de feira livre  
Elemento: 4.4.9.0.51.00.0000 - Obras e Instalações  
Fonte de Recurso: 00


**CLÁUSULA QUARTA - DO PAGAMENTO** - O pagamento do valor contratado será efetuado, conforme a prestação dos serviços, mediante apresentação de nota fiscal/fatura, devidamente atestada pelo setor competente.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** - Os pagamentos serão efetuados após boletim de medições emitido por técnicos do Município de Carinhanha - BA, assinado também pelo responsável técnico da empresa, tendo o Município o prazo de 30 (trinta) dias a contar da data de empenho da referida fatura para efetuar o pagamento da mesma.

**PARÁGRAFO SEGUNDO** - O Município fará as retenções de ISS e INSS e demais tributos permitidos em Lei quando da realização do pagamento.

**PARÁGRAFO TERCEIRO** - A empresa contratada deverá constar na Nota Fiscal se é Optante pelo Simples Nacional e especificar qual o percentual de ISS.

**CLÁUSULA SEXTA - DA INEXECUÇÃO DO CONTRATO** - A CONTRATADA ficará sujeita, em caso de

	<p style="text-align: center;"><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA</b>  <b>ESTADO DA BAHIA</b>  CNPJ - 14.105.209/0001-24  Praça Henrique Brito, 344 – Centro  CEP: 46.445-000 – Carinhanha - BA</p>
---	--

inadimplemento de suas obrigações contratuais, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às penalidades previstas no CAPÍTULO III SEÇÃO V - DA INEXECUÇÃO E DA RESCISÃO DO CONTRATO, da Lei Federal N.º 8.666/93.

**CLÁUSULA SETIMA - DA OBRIGAÇÃO DA CONTRATADA** - Constitui obrigações da CONTRATADA:

- a) A execução do serviço objeto deste contrato, conforme TOMADA DE PREÇOS N.º 005/2019.
- b) Manter, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações aqui assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na TOMADA DE PREÇOS N.º 005/2019, da qual resultou o presente Contrato.
- c) Todos os custos diretos e indiretos para execução dos serviços será por conta da contratante, cabendo a empresa vencedora apenas a mão de obra para execução dos mesmos.
- d) Todos os funcionários contratados pela empresa vencedora deverão estar devidamente registrados de acordo com as leis trabalhistas com a utilização de EPI, sendo este procedimento sujeito a fiscalização.
- f) A empresa interessada deverá observar os itens constantes da planilha orçamentária e edital, pois os mesmos deverão ser executados, ainda que estejam previstos em apenas uma destas peças.
- g) Os itens que não constarem na planilha orçamentária, deverão ter seus preços diluídos nos preços unitários da proposta orçamentária.


**CLÁUSULA OITAVA - DA FISCALIZAÇÃO** - A CONTRATANTE exercerá a fiscalização da execução dos serviços através do Arquiteto e Urbanista Michel Fernandes Macêdo Silva, inscrito no CAU N.º A48114.9.

**CLÁUSULA NONA - DA REVISÃO DE PREÇOS** - A revisão de PREÇOS obedecerá às disposições constantes na Lei Federal N.º 8.666/93, e suas alterações posteriores.

**CLÁUSULA DÉCIMA – DAS SANÇÕES CONTRATUAIS** - Em caso de descumprimento de qualquer cláusula ou condição ora estabelecida, o(a) contratado(a) ficará, após o exercício do direito de defesa, sujeita às seguintes penalidades, mediante publicação divulgada no Diário Oficial do Município de Carinhanha - BA:

- a) Advertência;
- b) Suspensão temporária de participar de licitação e impedimento de contratar com o Município de Carinhanha - BA pelo prazo de até 02 (dois) anos;
- c) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com o Município de Carinhanha - BA, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja provada a sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade que será procedida sempre que o contratado ressarcir ao Município de Carinhanha - BA pelos prejuízos resultantes e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada;
- d) A multa será graduada de acordo com a gravidade da infração, nos seguintes limites máximos:
- I - 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato, em caso de recusa do adjudicatário em assinar o contrato, dentro de 05 (cinco) dias corridos, contados da data de sua convocação;
- II - 0,1% (um décimo por cento) ao dia, até o trigésimo dia de atraso, sobre o valor da parte do material não entregue;
- III - 0,2% (dois décimos por cento) sobre o valor da parte do material não entregue, por cada dia subsequente ao trigésimo

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA ENTREGA E RECEBIMENTO** – A prestação dos serviços se processará, conforme discriminação da TOMADA DE PREÇOS N.º 005/2019 e deverá ser iniciado mediante requisição expedida pelo setor competente do Município de Carinhanha - BA e seu recebimento se dará conforme disposto nos arts. 73 a 76 da Lei Federal N.º 8.666/93.

	<p style="text-align: center;"><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA</b>  <b>ESTADO DA BAHIA</b>  CNPJ - 14.105.209/0001-24  Praça Henrique Brito, 344 – Centro  CEP: 46.445-000 – Carinhanha - BA</p>
---	--

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DO PERÍODO DE VIGÊNCIA:** O presente contrato passa a vigorar a partir de sua assinatura em ..... de ..... de 2019 e terá seu término no dia 31 de julho de 2019, podendo ser prorrogado a critério da contratante nos termos do Art. 57 da Lei Federal N.º 8.666/93.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA RESCISÃO** - A rescisão contratual efetuada nas formas previstas no CAPÍTULO III - SEÇÃO V – da RESCISÃO CONTRATUAL, da Lei Federal N.º 8.666/93 com as consequências nela estabelecidas.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA** - Fica estabelecido que a CONTRATADA não poderá subcontratar, no todo ou em parte, o objeto deste Contrato.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA PROIBIÇÃO DE CESSÃO** - A CONTRATADA não poderá transferir ou ceder a execução deste Contrato parcial ou totalmente, salvo as subcontratações permitidas.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA EXECUÇÃO DO CONTRATO** - Este Contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, ficando ciente a CONTRATADA das estipulações contidas nos Arts. 68 a 71 da Lei Federal N.º 8.666/93.

**CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA** – Este Contrato regula-se pelas suas cláusulas e pelos preceitos contidos na Lei Federal N.º 8.666/93 e suas alterações posteriores.

**CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA** - Fica eleito o Foro da cidade de Carinhanha - BA, para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente Contrato, renunciando as partes a qualquer outro por mais privilegiado que seja.

E por estarem justos e contratados, assinam o presente Contrato em 02 (duas) vias de igual teor e forma, na presença de 02 (duas) testemunhas.

Carinhanha - BA, .....de.....de 2019.


\_\_\_\_\_  
**GERALDO PEREIRA COSTA**  
**Prefeito Municipal**  
Contratante

\_\_\_\_\_  
Contratada

**TESTEMUNHAS:**

Nome:  
CPF:

Nome:  
CPF:

	<p><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA</b>  <b>ESTADO DA BAHIA</b>  CNPJ - 14.105.209/0001-24  Praça Henrique Brito, 344 – Centro  CEP: 46.445-000 – Carinhanha - BA</p>
---	--

## ANEXO V

## TOMADA DE PREÇOS N.º 005/2019

## MODELO DA DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE


A empresa ....., inscrita no CNPJ/MF sob N.º .....com sede à Rua ....., N.º ....., Bairro ..... na Cidade de ....., Estado ....., CEP ....., endereço eletrônico ....., Telefone: (.....)....., por intermédio de seu representante legal o Sr(a) ....., nacionalidade, estado civil, profissão, portador da Carteira de Identidade N.º ..... Orgão Emissor ...../..... inscrito no CPF/MF sob N.º ..... residente e domiciliado à Rua ....., N.º ....., Bairro .....na Cidade de ....., Estado ....., Cep: ....., endereço eletrônico ....., Cel: (.....)....., **DECLARA**, sob as penas da lei, sem prejuízo das sanções e multas previstas neste, ato convocatório, que a empresa ....., inscrita no CNPJ N.º ....., é microempresa ou empresa de pequeno porte, nos termos do enquadramento previsto na Lei Complementar N.º 123/2006 e suas alterações, cujos termos declaro conhecer na íntegra, estando apta, portanto, a exercer o direito de preferência como critério de desempate na presente licitação.

....., x.x de x.x.x.x.x de 2019.

.....  
(assinatura do representante legal da empresa)

**Observações:**

- Emitir em papel timbrado da empresa;
- Carimbo da Empresa e Assinatura do Representante Legal;
- Este formulário deverá ser preenchido pelas empresas que pretenderem se beneficiar nesta licitação do regime diferenciado e favorecido previsto na Lei Complementar nº. 123/2006 e suas alterações.


	<p style="text-align: center;"><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA</b>  <b>ESTADO DA BAHIA</b>  CNPJ - 14.105.209/0001-24  Praça Henrique Brito, 344 – Centro  CEP: 46.445-000 – Carinhanha - BA</p>
---	--

**ANEXO VI****TOMADA DE PREÇOS N.º 005/2019****MODELO DE DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO**

A empresa ....., inscrita no CNPJ/MF sob N.º .....com sede à Rua ....., N.º ....., Bairro ..... na Cidade de ....., Estado ....., CEP ....., endereço eletrônico ....., Telefone: (.....)....., por intermédio de seu representante legal o Sr(a) ....., nacionalidade, estado civil, profissão, portador da Carteira de Identidade N.º ..... Orgão Emissor ...../..... inscrito no CPF/MF sob N.º ..... residente e domiciliado à Rua ....., N.º ....., Bairro .....na Cidade de ....., Estado ....., Cep: ....., endereço eletrônico ....., Cel: (.....)....., **DECLARA**, sob as penas da lei, especialmente em face do quanto disposto na Lei Federal N.º 8.666/93, o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação, cientes das sanções factíveis de serem aplicadas.

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

\_\_\_\_\_  
RAZÃO SOCIAL  
CNPJ  
NOME DO REPRESENTANTE LEGAL  
E ASSINATURA

	<p style="text-align: center;"><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA</b>  <b>ESTADO DA BAHIA</b>  CNPJ - 14.105.209/0001-24  Praça Henrique Brito, 344 – Centro  CEP: 46.445-000 – Carinhanha - BA</p>
---	--

**ANEXO VII****TOMADA DE PREÇOS N.º 005/2019****MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO SUPERVENIENTE IMPEDITIVO DA HABILITAÇÃO**


À  
Prefeitura Municipal de Lagoa Real

A empresa ....., inscrita no CNPJ/MF sob N.º .....com sede à Rua ....., N.º ....., Bairro ..... na Cidade de ....., Estado ....., CEP ....., endereço eletrônico ....., Telefone: (.....)....., por intermédio de seu representante legal o Sr(a) ....., nacionalidade, estado civil, profissão, portador da Carteira de Identidade N.º ..... Orgão Emissor ...../..... inscrito no CPF/MF sob N.º ..... residente e domiciliado à Rua ....., N.º ....., Bairro .....na Cidade de ....., Estado ....., CEP: ....., endereço eletrônico ....., Cel: (.....)....., **DECLARA**, para fins de participação no processo licitatório em pauta, sob as penas da lei, que a empresa não possui fato impeditivo que altere os dados para efetivação de sua habilitação, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Por ser verdade assina a presente.

....., ..... de ..... de 2019.

\_\_\_\_\_  
RAZÃO SOCIAL  
CNPJ  
NOME DO REPRESENTANTE LEGAL  
E ASSINATURA

	<p style="text-align: center;"><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA</b>  <b>ESTADO DA BAHIA</b>  CNPJ - 14.105.209/0001-24  Praça Henrique Brito, 344 – Centro  CEP: 46.445-000 – Carinhanha - BA</p>
---	--


**ANEXO VII****TOMADA DE PREÇOS N.º 005/2019****MODELO DE DECLARAÇÃO RELATIVA À PROIBIÇÃO DO TRABALHO DO MENOR (LEI Nº 9.854/99)**

A empresa ....., inscrita no CNPJ/MF sob N.º .....com sede à Rua ....., N.º ....., Bairro ..... na Cidade de ....., Estado ....., CEP ....., endereço eletrônico ....., Telefone: (.....)....., por intermédio de seu representante legal o Sr(a) ....., nacionalidade, estado civil, profissão, portador da Carteira de Identidade N.º ..... Orgão Emissor ...../..... inscrito no CPF/MF sob N.º ..... residente e domiciliado à Rua ....., N.º ....., Bairro .....na Cidade de ....., Estado ....., CEP: ....., endereço eletrônico ....., Cel: (.....)....., **DECLARA,** sob as penas da lei, em atendimento ao quanto previsto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, para os fins do disposto Lei Federal N.º 8.666/93, que não empregamos menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre,

- ( ) nem menor de 16 anos.  
( ) nem menor de 16 anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos.

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

RAZÃO SOCIAL  
CNPJ  
NOME DO REPRESENTANTE LEGAL  
E ASSINATURA

	<p style="text-align: center;"><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA</b>  <b>ESTADO DA BAHIA</b>  CNPJ - 14.105.209/0001-24  Praça Henrique Brito, 344 – Centro  CEP: 46.445-000 – Carinhanha - BA</p>
---	--

**ANEXO IX****TOMADA DE PREÇOS N.º 005/2019****MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA**

(Instrução Normativa N.º 2, de 16 de setembro de 2009, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão).

O Sr.º \_\_\_\_\_ (representante do licitante), portador da Carteira de Identidade N.º \_\_\_\_\_, expedida pela SSP/....., inscrito no CPF/MF sob o N.º \_\_\_\_\_, como representante devidamente constituído de \_\_\_\_\_ (identificação do licitante ou do Consórcio), inscrita no CNPJ/MF sob o N.º \_\_\_\_\_, doravante denominado (Licitante / Consórcio), para fins do disposto no Edital da presente Licitação, declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

(a) a proposta apresentada para participar da presente Licitação foi elaborada de maneira independente (pelo Licitante / Consórcio), e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da presente Licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar da presente Licitação não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da presente Licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(c) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da presente Licitação quanto a participar ou não da referida licitação;

(d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da presente Licitação não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da presente Licitação antes da adjudicação do objeto da referida licitação;


(e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da presente Licitação não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante do órgão licitante antes da abertura oficial das propostas; e

(f) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_, em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

\_\_\_\_\_  
 (assinatura do representante legal do Licitante / Consórcio)



	<p style="text-align: center;"><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA</b>  <b>ESTADO DA BAHIA</b>  CNPJ - 14.105.209/0001-24  Praça Henrique Brito, 344 – Centro  CEP: 46.445-000 – Carinhanha - BA</p>
---	--

**ANEXO X****TOMADA DE PREÇOS N.º 005/2019****MODELO DE DECLARAÇÃO DE INCLUSÃO DOS CUSTOS ADICIONAIS.****DECLARAÇÃO**

A empresa ..... inscrita no CNPJ/MF sob N.º ..... com sede à Rua ....., N.º ....., Bairro ..... na Cidade de ....., Estado ....., CEP ....., endereço eletrônico ....., Telefone: (.....)....., por intermédio de seu representante legal o Sr(a) ....., nacionalidade, estado civil, profissão, portador da Carteira de Identidade N.º ..... Orgão Emissor ...../..... inscrito no CPF/MF sob N.º ..... residente e domiciliado à Rua ....., N.º ....., Bairro ..... na Cidade de ....., Estado ....., Cep: ....., endereço eletrônico ....., Cel: (.....)..... **DECLARA,** para fins de atendimento aos preceitos estabelecidos através do edital de **TOMADA DE PREÇOS N.º 005/2019**, que os preços ora apresentados encontram-se inclusos todos os custos adicionais para execução dos serviços, tais como: mão de obra, frete, seguro, taxas, impostos e demais encargos incidentes, constituindo-se, portanto, **na única remuneração devida pela contratante para execução completa do contrato.**

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

\_\_\_\_\_  
RAZÃO SOCIAL

CNPJ

NOME DO REPRESENTANTE LEGAL

E ASSINATURA

**I – CADERNO DE ENCARGOS DA OBRA E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DO MERCADO MUNICIPAL DE CARINHANHA

**LOCAL:** PRAÇA DO RELÓGIO, S/Nº, CENTRO

**CIDADE:** CARINHANHA - BA

**1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES****1.1 - DISPOSIÇÕES GERAIS**

1.1.1 - O presente caderno de Encargos, juntamente com os desenhos dos Projetos, detalhes e as especificações complementares, farão parte integrante do contrato e valendo como se no contrato efetivamente transcrito fossem.

1.1.2 - Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com as normas estabelecidas neste Caderno.

1.1.3 - Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos no presente Caderno de Encargos, a Empreiteira se obriga sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.

1.1.4 - Para as obras e serviços contratados, caberá à Empreiteira fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessário, empregar mão-de-obra capaz, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e empregados, visando assegurar a conclusão das obras no prazo fixado.

1.1.5 - Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade e todos os serviços executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

1.1.6 – A prefeitura de Carinhanha reserva-se o direito de suprimir, reduzir ou aumentar os serviços a serem executados, se achar conveniente.

1.1.7 - Em hipótese alguma, poderá a Empreiteira alegar desconhecimento das cláusulas e condições deste Caderno, das Especificações Complementares, bem como das exigências expressas nos projetos e Normas da ABNT.

1.1.8 - Antes do preparo da proposta, o concorrente deverá visitar o local das obras e tomar conhecimento dos serviços e obras do contrato.

1.1.9 - Iniciadas as obras, deve a Empreiteira conduzi-las contínua e regularmente, dentro do cronograma estabelecido.

1.1.10 - Ocorrido qualquer atraso nas etapas programadas, poderá a Fiscalização ordenar o aumento de horário de trabalho, cabendo à Empreiteira os ônus ou eventuais prejuízos daí decorrentes.

## 1.2 - SEGUROS, LICENÇAS, TAXAS, PLACAS

1.2.1 - Correrá por conta exclusiva da Empreiteira a responsabilidade de quaisquer acidentes no trabalho de execução das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas, e ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação da mesma pela Prefeitura de Carinhanha.

1.2.2 , bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados ainda que ocorridos na via pública.

1.2.2 É a Empreiteira obrigada a obter todas as licenças e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando todas as leis regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, bem assim atender ao pagamento de seguro pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água, energia elétrica, que digam diretamente respeito às obras e serviços contratados. É obrigado, outrossim, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento, a sua custa, das multas porventura impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que, por força dos dispositivos legais, sejam atribuídas ao Prefeitura de Carinhanha.

1.2.3 - A observância de leis, regulamentos e posturas que se refere o item precedente, abrange também, as exigências do CREA e CAU, especialmente

no que se refere à colocação de placas contendo os nomes do responsável técnico pela execução das obras, do autor ou autores dos projetos, tendo em vista as exigências do registro na região do citado Conselho, em que se realize a construção.

1.2.4 - Nenhuma obra deverá ser iniciada antes que seja anotado o contrato, e ARTs ou RRT'S e afixadas as placas da obra.

1.2.5 - Mandará a Empreiteira afixar placas relativas à obra, dentro dos padrões, recomendados por posturas legais, em local bem visível, e com os dizeres recomendados pela Fiscalização.

### 1.3 EPI / PCMAT / PCMSO

#### 1.3.1 EPI (EQUIPAMENTO DE PROTECAO INDIVIDUAL)

A Empresa é obrigada a fornecer aos empregados o EPI adequado ao uso e em perfeito estado de funcionamento e conservação, treinar o empregado quanto ao seu uso adequado e tornar obrigatório seu uso. EPI além de proteger o trabalhador contra os agentes ambientais inerentes ao processo, deve ser confortável conforme preceitua o item 9.3.5.5 alínea "a" da NR-09 da portaria no. 25/94. Todo EPI deverá apresentar, em caracteres indeléveis e bem visíveis o nome comercial da empresa fabricante ou importado e o n.º do CA (CERTIFICADO DE APROVAÇÃO) Recomenda-se que ao adquirir um EPI o empregado exija do fabricante cópia do CA do EPI, e também cópia do CRF (CERTIFICADO DO REGISTRO DE FABRICANTE) ou CRI (CERTIFICADO DE REGISTRO DE IMPORTADOR), Citamos abaixo os EPI's mínimos a serem usados nas obras de acordo c/os serviços em execução:

- Luva de Borracha
- Luva de Raspa
- Bota de Borracha
- Botinha de Couro
- Capacete
- Cinto de segurança
- Protetor auricular
- Protetor Facial
- Avental
- Coifa p/proteção de disco
- Roupa

-Máscara para pó

#### 1.4 - DEMOLIÇÕES

Todo o serviço de demolição a executar, será de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Carinhanha-BA.

#### 1.5 - LOCAÇÃO DA OBRA

Execução do gabarito da obra, marcando no solo os elementos construtivos da edificação com a máxima exatidão, transferindo para um determinado terreno em escala natural, as medidas de um projeto elaborado em escala reduzida.

Recomendações:

Deverão ser conferidos os afastamentos das divisas, os ângulos reais do terreno, assinalado o RN, marcados os pontos característicos através dos aparelhos de precisão, teodolito ou nível (medidas maiores que 25 m) ou simplesmente empregando-se fita métrica de aço, esquadro, prumo e nível de pedreiro, quando as distâncias forem menores que 25 m. Deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural. Cuidados preliminares: demolição, remoções e limpeza do terreno. Uso de mão-de-obra habilitada.

Procedimentos de Execução:

Confrontar inicialmente a exata correspondência entre os projetos arquitetônicos, estruturais e de fundações. Verificar a orientação Norte-Sul. Constatar os ângulos reais do terreno. Determinar e assinalar o RN previsto. Deverá ser construído o gabarito formado por guias de madeira, devidamente niveladas, pregadas a uma altura mínima de 60 cm, em caibros, afastados convenientemente do prédio a construir. Em terrenos com acentuado desnível, essas linhas de guias deverão ser rebaixadas para os 60 cm, cada vez que for atingido o limite máximo de 150 cm de altura, em relação ao terreno. Mediante pregos cravados no topo dessas guias, através de coordenadas, serão marcados, com fios estirados, os alinhamentos. Marcar os cantos ou os eixos dos pilares assinalados com piquetes no terreno, por meio de fio de prumo. A marcação dos eixos deverá ser feita com cota acumulada.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado de área de projeção horizontal da edificação.

## 1.6 - MOVIMENTO DE TERRA/FUNDAÇÕES

### 1.6.1 - Serviços

#### 1.6.1.1 – Escavação manual de valas

Escavação com ferramenta manual de valas, em solos de 1ª categoria, conforme projeto executivo.

#### Recomendações:

Obedecer à Norma NBR 12266/92 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana. As dimensões devem obedecer ao projeto, com paredes cortadas a prumo e com superfícies planas. As escavações serão convenientemente escoradas e esgotadas, de forma a permitir, sempre, o fácil acesso e perfeito escoamento das águas superficiais, tomando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e redes públicas. As escavações não devem prejudicar: as cotas de soleiras, acessibilidade de pedestres e veículos, passeios, logradouros públicos. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

#### Procedimentos de Execução:

Demarcar a vala conforme o projeto. A escavação da vala e a retirada do material serão executadas manualmente obedecendo aos critérios de segurança recomendados. O escoramento da escavação será formado por tábuas de 4 a 5 cm de espessura e estroncas de madeira com seções dimensionadas para os esforços que irão suportar. A distância livre entre tábuas dependerão da natureza do terreno. Em solos menos resistentes as tábuas deverão ficar juntas. O número e a disposição das estroncas dependerão da resistência das tábuas utilizadas e da profundidade da

escavação. Valas junto à divisa devem ser abertas com cautela, para evitar desmoronamentos ou recalques em terrenos (ou construções) vizinhos. Itens de controle: profundidade, largura, comprimento, prumo das paredes, retificação da superfície plana de fundo, travamento das escoras (quando necessário).

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico definido pela geometria da vala.

### 1.7 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA

Designação:

Preenchimento de valas escavadas e compactação com o uso de equipamento adequado. Este serviço compreende o espalhamento, aeração, umedecimento e acabamento do material escavado da obra.

Recomendações:

Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

O reaterro deverá ser executado através da superposição de camadas de 0,20 a 0,40 m de espessura que deverão ser compactado após o lançamento no interior da vala.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico, definido pela geometria da vala.

### 1.8 - COMPACTAÇÃO DE ATERRO

Designação:

Execução de compactação em aterro (Reponsabilidade da empreiteira), utilizando equipamento adequado conforme o tipo do aterro. Este serviço compreende o espalhamento, aeração, umedecimento e acabamento do

material da área de empréstimo. O material de aterro proveniente de empréstimo, será de responsabilidade da Prefeitura de Carinhanha.

Recomendações:

Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

O aterro deverá ser feito por superposição de camadas de 0,20 a 0,40 m de espessura, umedecidas, recalçadas e apertadas. Em seguida, será empregado compactador vibratório de solos, tipo placa, para uma compactação mais eficaz.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

#### 1.9 - ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO

Designação:

Execução de fundação em alvenaria de bloco de concreto, para recebimento de vigamento baldrame.

Recomendações:

Deverá ser executada, no coroamento da fundação, uma cinta de concreto armado para dar melhor distribuição de cargas das paredes na fundação e absorver possíveis recalques diferenciais. Deverá ser feita impermeabilização na parte superior da fundação, utilizando-se tinta betuminosa. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

Após a escavação e colocação de uma camada de regularização (concreto magro conforme planilha) na cava, assentar o blocos utilizando-se a argamassa de cimento e areia no traço 1:4, obedecendo nível e prumo.

Unidade de Medição:



Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

#### 1.10 - FORMA PLANA PARA ESTRUTURAS, EM COMPENSADO PLASTIFICADO DE 12 MM, 7 USOS, INCLUSIVE ESCORAMENTO

Designação:

Execução de formas para fundação utilizando compensado plastificado de 12 mm, levando-se em conta a utilização de 07 (sete) usos.

Recomendações:

As formas devem ser resistentes às cargas. Após a colocação da forma e verificação de todos os componentes do sistema, deverá ser feita uma pintura de proteção com desmoldante para facilitar a remoção das mesmas sem danificar as superfícies do concreto. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

Os painéis laterais da forma deverão ser formados por tábuas, de pinho pregadas sobre travessas. As travessas deverão ser escoradas na parte superior e na parte inferior, apoiando-se em pontaletes cravados no solo.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 2.0 - ARMADURA CA-60B FINA E ARMADURA CA-50A MÉDIA E GROSSA, DIÂMETROS DE 5,0; 8,0; 10,0, 12,5 mm e 18 mm (3/16"; 5/16"; 3/8" , 1/2"; 5/8")

Designação:

Confecção das armaduras e colocação nas formas.

Recomendações:

O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e

reduzindo-se as perdas. A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores. A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

#### Procedimentos de Execução:

Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural. A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso de pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido nº 18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

#### Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

### 2.1 - CONCRETO NÃO ESTRUTURAL (LASTRO), COM BETONEIRA

#### Designação:

Preparo de concreto não estrutural (Lastro), utilizando betoneira.

#### Recomendações:

Os materiais componentes dos concretos deverão atender as recomendações referentes aos insumos cimento, areia, brita e água e aditivo.

Para garantir uma mistura satisfatória, recomenda-se o emprego de medidores confiáveis para os materiais; obedecer às especificações do fabricante para cada tipo de betoneira quanto à capacidade de carga, eficiência do equipamento, velocidade da cuba de mistura e tempo de mistura, bem como atentar para ordem de colocação dos materiais. Os equipamentos de medição, mistura e transportes deverão estar limpos

e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

Poderão ser lançados na betoneira os materiais obedecendo à seguinte ordem: Parte do agregado graúdo, mais parte da água de amassamento. Cimento, mais o restante da água e a areia Restante do agregado graúdo.

Unidade de Medição:

Para fins de preparo, a unidade de medição é o metro quadrado.

## 2.2 - CONCRETO CICLÓPICO COM CONCRETO DE FCK=15MPA E 30% DE PEDRA DE MÃO

Designação:

Execução de mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo, pedra de mão e água, podendo conter adições e aditivos, que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades ao concreto.

Recomendações:

Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto, NBR 8953 - Concreto para fins estruturais - classificação por grupo de resistência e NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado. Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto. O estabelecimento do traço do concreto a se adotar terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura. Junto com o traço estabelecido deverão ser fornecidas as seguintes informações:

- resistência característica à compressão que se pretende atender;
- tipo, classe e marca do cimento;
- condição de controle;
- características físicas dos agregados;
- forma de medição dos materiais;
- idade de desforma;
- consumo de cimento por m<sup>3</sup>;
- consistência medida através do "slump";
- quantidades de cada material que será medida de cada vez;
- tempo de início de pega.

Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223 - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone, sempre que:

→ Materiais:

- concreto de cimento Portland com  $F_{ck} \geq 20$  MPa de média plasticidade;
- pedras de mão, oriundas de rocha sã, com qualidade idêntica à exigida para a pedra britada, utilizada na fabricação do concreto; sua maior dimensão não deve ser superior a 35 cm, nem superior a metade da mesma dimensão do muro a ser construído;

→ Equipamentos:

Antes do início dos serviços todo equipamento deve ser examinado e aprovado pela Prefeitura de Carinhanha.

O equipamento básico para execução do concreto ciclópico compreende as seguintes unidades:

- a) vibradores de imersão;
- b) caminhões betoneira;
- c) carrinhos de mão e outros.

→ Execução:

A contratada deve proceder à locação da obra sob supervisão direta da fiscalização, conforme elementos previstos em projeto.

A dosagem do concreto ciclópico deve atender aos seguintes critérios:

- percentual do agregado miúdo em relação do volume total do agregado: entre 35% a 40%;
- percentual da pedra de mão em relação do volume total do agregado: 30%: no máximo.

A modificação do traço, para ajuste da consistência, só poderá ser feita por técnico qualificado para tal. Para controle da resistência deverão ser moldados corpos de prova com o concreto recém-produzido, de acordo com o que prevê a NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto e NBR 5738 - Moldagem e cura dos corpos-de-prova de concreto cilíndricos ou prismáticos. O concreto produzido deverá ser utilizado antes do início da pega. Na falta de conhecimento laboratorial, pode-se estabelecer um tempo máximo de 1h 30 min, desde que haja constante homogeneização, podendo esse tempo ser modificado pela ação de aditivos.

O estudo de dosagem em laboratório deve ser realizado com os mesmos materiais e em condições semelhantes àquela da obra. O cálculo da dosagem do concreto deve ser refeito cada vez que for prevista uma mudança de marca, tipo ou classe do cimento, assim como, na procedência e qualidade dos agregados e demais materiais.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

### 2.3 - CONCRETO ESTRUTURAL COM BETONEIRA, BRITA 1, fck = 15,00 Mpa e 20,00 Mpa

Designação:

Execução de mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água, podendo conter adições e aditivos, que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades ao concreto.

Recomendações:

Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto, NBR 8953 - Concreto para fins estruturais - classificação por grupo de resistência e NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado. Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto. O estabelecimento do traço do concreto a se adotar terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura. Junto com o traço estabelecido deverão ser fornecidas as seguintes informações:

- resistência característica à compressão que se pretende atender;
- tipo, classe e marca do cimento;
- condição de controle;
- características físicas dos agregados;
- forma de medição dos materiais;
- idade de desforma;
- consumo de cimento por m<sup>3</sup>;
- consistência medida através do "slump";
- quantidades de cada material que será medida de cada vez;
- tempo de início de pega.

Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223 - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone, sempre que:

- iniciar-se a produção do concreto (primeira amassada);
- reiniciar-se a produção após intervalo de concretagem de duas horas;
- houver troca de operadores;
- forem moldados corpos de prova;

A modificação do traço, para ajuste da consistência, só poderá ser feita por técnico qualificado para tal. Para controle da resistência deverão ser moldados corpos de prova com o concreto recém-produzido, de acordo com o que prevê a NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto e NBR 5738 - Moldagem e cura dos corpos-de-prova de concreto cilíndricos ou prismáticos. O concreto produzido deverá ser utilizado antes

do início da pega. Na falta de conhecimento laboratorial, pode-se estabelecer um tempo máximo de 1h 30 min, desde que haja constante homogeneização, podendo esse tempo ser modificado pela ação de aditivos.

O estudo de dosagem em laboratório deve ser realizado com os mesmos materiais e em condições semelhantes àquela da obra. O cálculo da dosagem do concreto deve ser refeito cada vez que for prevista uma mudança de marca, tipo ou classe do cimento, assim como, na procedência e qualidade dos agregados e demais materiais.

Procedimentos de Execução:

Preparar o concreto através de betoneira, colocando-se os materiais, preferencialmente na seguinte ordem, em função do tipo de equipamento:

a) betoneiras basculantes:

- parte do agregado graúdo mais parte da água de amassamento;
- cimento mais o restante da água e a areia;
- restante do agregado graúdo.

b) betoneira com carregador:

- colocar água quase toda na betoneira;
- colocar no carregador:

50% da brita;

areia total;

cimento;

50% da brita;

- restante da água na betoneira.

O tempo de mistura é variável de acordo com o tipo e o diâmetro do misturador, podendo-se adotar o tempo em segundos, obtido por  $t = k \cdot D^{(1/2)}$ , sendo  $k = 90$  e  $120$  para betoneiras de eixo horizontal e inclinado respectivamente e,  $D$  o diâmetro da betoneira em metro.

Finaliza a operação quando a mistura estiver homogênea.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

## 2.4 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO EM FUNDAÇÃO

Designação:

Colocação do concreto em fundações.

#### Recomendações:

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido, entre o fim deste e o do lançamento, intervalo superior a uma hora. Se for utilizada agitação mecânica, esse prazo poderá ser contado a partir do fim da agitação. Caso sejam utilizados retardadores de pega, o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo. Para os lançamentos que tenham de ser feitos a seco, em recintos sujeitos à penetração de água, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não haja água no local em que o concreto será lançado, nem possa o concreto fresco vir a ser por ela lavado. Deverão ser tomados cuidados especiais quando o lançamento do concreto se der em ambientes com temperatura inferior a 10°C ou superior a 40°C. Deverão ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2 m.

#### Procedimentos de Execução:

Lançar o concreto imediatamente após o amassamento, não podendo ser utilizado o concreto depois de iniciada a pega. O concreto amassado deverá ser lançado sem interrupção de trabalho, o mais perto possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das formas.

#### Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

#### SUPER-ESTRUTURA

##### 3.0 - FORMA PLANA PARA ESTRUTURAS, EM COMPENSADO PLASTIFICADO DE 12 MM, 7 USOS, INCLUSIVE ESCORAMENTO

#### Designação:

Execução de forma de chapas de madeira compensada, tipo resinada, para estruturas de concreto armado.

#### Recomendações:



A retirada das formas deverá obedecer sempre a ordem e os prazos mínimos estipulados na NBR 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado. As chapas deverão ser retiradas de modo a permitir relativa facilidade de manejo dos elementos e, principalmente, sem choques. Para isso o escoramento das formas deverá apoiar-se sobre cunhas, caixas de areia ou outros elementos apropriados. Após a colocação da forma e verificação de todos os componentes do sistema, deverá ser feita uma pintura de proteção com desmoldante para facilitar a remoção das mesmas sem danificar as superfícies do concreto. A precisão de colocação das formas será de, mais ou menos, 5 mm. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

#### Procedimentos de Execução:

As formas deverão ser cortadas seguindo rigidamente o projeto estrutural e de formas. Pintar as formas com desmoldante, antes da concretagem, para evitar a aderência do concreto à forma e facilitar a desforma. A posição das formas (prumo e nível) deverá ser permanentemente verificada, especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessário, a correção deverá ser imediatamente efetuada, empregando-se cunhas, escoras e outros dispositivos apropriados. Para a reutilização das chapas compensadas a estanqueidade das formas deverá ser feita com calafetadores de elastômero do tipo silicone.

#### Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

3.1 - ARMADURA CA-60B FINA E ARMADURA CA-50A MÉDIA E GROSSA, DIÂMETROS DE 5,0; 8,0; 10,0 E 12,5 mm, 18 mm (3/16"; 5/16"; 3/8"; 1/2" e 5/8")

#### Designação:

Confecção das armaduras e colocação nas formas.

#### Recomendações:

O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas. A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural. A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso de pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido nº 18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

### 3.2 - CONCRETO ESTRUTURAL COM BETONEIRA, BRITA 1, fck = 20,00 MPa

Designação:

Execução de mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água, podendo conter adições e aditivos, que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades ao concreto.

Recomendações:

Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto, NBR 8953 - Concreto para fins estruturais - classificação por grupo de resistência e NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado. Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto. O estabelecimento do traço do concreto a se adotar terá como

base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura. Junto com o traço estabelecido deverão ser fornecidas as seguintes informações:

- resistência característica à compressão que se pretende atender;
- tipo, classe e marca do cimento;
- condição de controle;
- características físicas dos agregados;
- forma de medição dos materiais;
- idade de desforma;
- consumo de cimento por m<sup>3</sup>;
- consistência medida através do "slump";
- quantidades de cada material que será medida de cada vez;
- tempo de início de pega.

Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223 - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone, sempre que:

- iniciar-se a produção do concreto (primeira amassada);
- reiniciar-se a produção após intervalo de concretagem de duas horas;
- houver troca de operadores;
- forem moldados corpos de prova;

A modificação do traço, para ajuste da consistência, só poderá ser feita por técnico qualificado para tal. Para controle da resistência deverão ser moldados corpos de prova com o concreto recém-produzido, de acordo com o que prevê a NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto e NBR 5738 - Moldagem e cura dos corpos-de-prova de concreto cilíndricos ou prismáticos. O concreto produzido deverá ser utilizado antes do início da pega. Na falta de conhecimento laboratorial, pode-se estabelecer um tempo máximo de 1h 30 min, desde que haja constante homogeneização, podendo esse tempo ser modificado pela ação de aditivos. O estudo de dosagem em laboratório deve ser realizado com os mesmos materiais e em condições semelhantes àquela da obra. O cálculo da dosagem do concreto deve ser refeito cada vez que for prevista

uma mudança de marca, tipo ou classe do cimento, assim como, na procedência e qualidade dos agregados e demais materiais.

Procedimentos de Execução:

Preparar o concreto através de betoneira, colocando-se os materiais, preferencialmente na seguinte ordem, em função do tipo de equipamento:

a) betoneiras basculantes:

- parte do agregado graúdo mais parte da água de amassamento;
- cimento mais o restante da água e a areia;
- restante do agregado graúdo.

b) betoneira com carregador:

- colocar água quase toda na betoneira;
- colocar no carregador:

50% da brita;

areia total;

cimento;

50% da brita;

- restante da água na betoneira.

O tempo de mistura é variável de acordo com o tipo e o diâmetro do misturador, podendo-se adotar o tempo em segundos, obtido por  $t = k \cdot D^{(1/2)}$ , sendo  $k = 90$  e  $120$  para betoneiras de eixo horizontal e inclinado respectivamente e,  $D$  o diâmetro da betoneira em metro. Finaliza a operação quando a mistura estiver homogênea.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

### 3.3 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO EM ESTRUTURA

Designação:

Colocação do concreto em formas para estruturas em construção civil.

**Recomendações:**

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido, entre o fim deste e o do lançamento, intervalo superior a uma hora. Se for utilizada agitação mecânica, esse prazo poderá ser contado a partir do fim da agitação. Caso sejam utilizados retardadores de pega, o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo. Para os lançamentos que tenham de ser feitos a seco, em recintos sujeitos à penetração de água, deverão ser tomadas as precauções necessárias, para que não haja água no local em que o concreto será lançado, nem possa o concreto fresco vir a ser por ela lavado. Deverão ser tomados cuidados especiais, quando o lançamento do concreto se der em ambientes com temperatura inferior a 10°C ou superior a 40°C. Antes e durante a concretagem, devem ser inspecionados, os suportes e escoras. Deverão ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2 m. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**Procedimentos de Execução:**

Lançar o concreto imediatamente após o amassamento, não podendo ser utilizado depois de iniciada a pega. O concreto amassado deverá ser lançado sem interrupção de trabalho, o mais perto possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das formas. No caso de peças estreitas e altas, lançar o concreto através de janelas abertas na parte lateral da forma, ou por meio de funis ou trombas.

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

3.4 - LAJE PRE-MOLDADA P/PISO, SOBRECARGA 200KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/ LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 4CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO EAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIV

**Designação:**

Execução de laje pré-fabricada com nervuras, em concreto armado.

**Recomendações:**

Durante a montagem e concretagem da laje, coloque tábuas apoiadas nas vigas treliçada, para garantir a segurança dos operários. Se o material de enchimento for o EPS, evite cortá-lo em cima da laje para impedir que pedaços de isopor caiam nas fôrmas das vigas e pilares. A quantidade de guias de escoramento devem estar de acordo com o projeto de montagem.

Em função do pé direito assegure que o travamento e a resistência das escoras estejam satisfatórios. A distância entre escoras deve estar de acordo com o projeto de montagem. Quando a obra tiver mais de um pavimento, mantenha a laje inferior escorada. Nas lajes de forro manter as escoras até a conclusão do telhado.

Nunca coloque o escoramento direto sobre o terreno. Apoie as escoras sobre o contrapiso para impedir que elas cedam durante a concretagem.

Os eletrodutos e tubulações não devem ficar na capa de concreto, e sim embutidos no EPS ou dentro das nervuras de travamento.

Fique Atento para que as lajotas ou o EPS sejam bem encaixadas com as vigotas. Isto evitará que ocorram problemas de quebra durante a concretagem.

Coloque a ferragem negativa nas extremidades de cada vigota, sobre a ferragem de distribuição. A ferragem de distribuição deve ser colocada no sentido contrário ao de montagem da laje. Use preferencialmente tela soldada. Monte a nervura de travamento conforme catálogo do fabricante, ou seja:

- Deixe um espaço de mais ou menos 12 cm entre os elementos de enchimento.
- Coloque uma guia de escoramento embaixo do local da nervura.
- Utilize uma tábua no formato de um "T" para apoiar as escoras.
- Posicione a ferragem na parte inferior da nervura, sobre a sapata de concreto das vigotas.

Obs.: Obedeça a sequência de colocação das ferragens:

- 1º - ferragem da nervura de travamento.
- 2º - ferragem de distribuição.
- 3º - ferragem negativa.

Observe no projeto se a identificação das vigotas está de acordo com o local de montagem. Isto evitará que lajes com mesmo vão e cargas diferentes sejam trocadas de lugar.

Verifique a limpeza da laje e das fôrmas de vigas e pilares. Limpe todos os pedaços de madeira, isopor ou qualquer material que possa prejudicar o concreto.

As paredes a serem construídas sobre a laje, somente devem ser iniciadas 07 dias após a retirada total do escoramento.

O escoramento deve permanecer até o final da cura, período em que o concreto deve ser umidecido. Tempo médio de 21 dias.

Quando o EPS (isopor) for o elemento de enchimento, é aconselhável utilizar produtos a base de resina acrílica para melhorar a aderência entre o reboco ou gesso e o EPS. Para o concreto das lajes dê preferência a utilização de brita zero como agregado graúdo. Use vibrador para adensamento do capeamento, principalmente sobre as vigotas e nervuras de travamento

#### Procedimentos de Execução:

Montar o escoramento com a colocação dos pontaletes apoiados sobre base firme, bem contraventados e com altura necessária à execução da contraflecha indicada pelo fabricante. Colocar as tábuas em espelho, pregadas (prego 19 x 33) nos pontaletes para apoio das vigotas. Montar as vigotas obedecendo o espaçamento para assentamento dos blocos a partir das nervuras de travamento. Distribuir os blocos, apoiando-os nas vigotas, sendo que a primeira fileira de blocos deverá apoiar-se, de um lado, sobre a viga de concreto armado ou parede e, do outro, sobre a primeira vigota. Antes do lançamento do concreto, molhar, as treliças e as armaduras de travamento. Lançar e adensar o concreto  $f_{ck}=20$  MPa, controle tipo B, preenchendo os espaços entre as treliças e as nervuras, formando o capeamento da laje.

#### Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

### INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

#### 4.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

Designação:

Serviços de instalações para rede de água potável e esgotos.

Recomendações:

As instalações devem ser executadas de acordo com o projeto hidro-sanitário. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

As instalações serão executadas de acordo com as Normas Técnicas e serão testadas antes do fechamento dos rasgos nas paredes.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a verba.

## INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/LÓGICA/TELEFONIA

### 5.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/ LÓGICA E TELEFONIA

Serviços de instalações para fornecimento de energia elétrica lógica e telefonia.

Recomendações:

As instalações devem ser executadas de acordo com o projetos elétrico, lógica e telefonia. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

As instalações serão executadas de acordo com as Normas Técnicas e especificações das concessionárias locais.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a verba.



## PAREDES

### 6.0 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDE

#### Designação:

Assentamento de bloco cerâmico em alvenaria.

#### Recomendações:

A alvenaria deverá ser executada conforme as recomendações das seguintes normas da ABNT: NBR 8041 - Tijolo maciço cerâmico para alvenaria - forma e dimensões e NBR 8545 - Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos. Caso as dimensões dos blocos sofram pequena alteração de sua espessura, as modificações nas plantas serão feitas pela Contratada, sujeitas a aprovação da fiscalização, não implicando, porém, qualquer alteração no valor do contrato. Para o levante da alvenaria a argamassa deverá ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos tijolos e mantê-los alinhados por ocasião do assentamento. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais locais. Como dosagem inicial, recomenda-se a proporção 1:2:8 em volume, sendo uma parte de cimento, duas partes de cal e oito partes de areia média ou grossa. O traço deverá ser ajustado, experimentalmente, observando-se a característica da argamassa quanto à trabalhabilidade. Adições poderão ser utilizadas, desde que tenham compatibilidade com os aglomerantes empregados na fabricação da argamassa e com o tijolo. Para o seu uso deverá se fazer ensaios prévios e, caso se aplique, seguir as recomendações do fabricante. No caso de assentamento dos blocos com juntas a prumo, será obrigatório o uso de armaduras longitudinais, situadas na argamassa de assentamento, distanciadas cerca de 60 mm na altura. Para garantir a amarração dos blocos, as juntas verticais não deverão coincidir entre fiadas contínuas e, no caso de alvenarias aparentes estas juntas poderão ser frisadas. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

#### Procedimentos de Execução:

Iniciar o serviço preferencialmente pelos cantos, assentando os blocos sobre uma camada de argamassa de cimento, cal hidratada e areia no traço

1:2:8, previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento. A largura do bloco corresponderá à espessura da alvenaria. Utilizar o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical da alvenaria. Esticar uma linha que servirá de guia, entre dois cantos ou extremos já levantados, garantindo-se o prumo e horizontalidade da fiada. Manter a espessura das juntas (12 mm) entre os blocos, completamente cheias.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

6.1 - ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS, 14x19x39 cm, ARG. MISTA COM CAL HID., TRAÇO 1:2:8, e = 14,00 cm

Designação:

Assentamento de bloco cerâmico em alvenaria.

Recomendações:

A alvenaria deverá ser executada conforme as recomendações das seguintes normas da ABNT: NBR 8041 - Tijolo maciço cerâmico para alvenaria - forma e dimensões e NBR 8545 - Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos. Caso as dimensões dos blocos sofram pequena alteração de sua espessura, as modificações nas plantas serão feitas pela Contratada, sujeitas a aprovação da fiscalização, não implicando, porém, qualquer alteração no valor do contrato. Para o levante da alvenaria a argamassa deverá ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos tijolos e mantê-los alinhados por ocasião do assentamento. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais locais. Como dosagem inicial, recomenda-se a proporção 1:2:8 em volume, sendo uma parte de cimento, duas partes de cal e oito partes de areia média ou grossa. O traço deverá ser ajustado, experimentalmente, observando-se a característica da argamassa quanto a trabalhabilidade. Adições poderão ser utilizadas, desde que tenham compatibilidade com os aglomerantes empregados na fabricação da argamassa e com o tijolo. Para o seu uso deverá se fazer ensaios prévios e, caso se aplique, seguir as recomendações do fabricante. No caso de assentamento dos blocos com juntas a prumo, será obrigatório o uso de

armaduras longitudinais, situadas na argamassa de assentamento, distanciadas cerca de 60 mm na altura. Para garantir a amarração dos blocos, as juntas verticais não deverão coincidir entre fiadas contínuas e, no caso de alvenarias aparentes estas juntas poderão ser frisadas. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

#### Procedimentos de Execução:

Iniciar o serviço preferencialmente pelos cantos, assentando os blocos sobre uma camada de argamassa de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8, previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento. A largura do bloco corresponderá à espessura da alvenaria. Utilizar o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical da alvenaria. Esticar uma linha que servirá de guia, entre dois cantos ou extremos já levantados, garantindo-se o prumo e horizontalidade da fiada. Manter a espessura das juntas (12 mm) entre os blocos, completamente cheias.

#### Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

## COBERTURA

### 7.0 – COBERTURA METÁLICA, INCLUSIVE ESTRUTURA

#### Designação:

Execução de estrutura de aço, para cobertura. A empreiteira deverá elaborar o projeto de estrutura metálica para execução da cobertura metálica, visto que o custo dos serviços constante na planilha foi retirado da planilha SINAPI no valor por metro quadrado. O projeto deverá elaborado exclusivamente por engenheiro mecânico devidamente registrado no CREA, inclusive deverá ser apresentada as devidas anotações de responsabilidade técnica.

#### Recomendações:

A execução da estrutura deverá obedecer aos desenhos do projeto estrutural e às especificações dos insumos utilizados. Uso de mão-de-obra especializada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

#### Procedimentos de Execução:

Após o corte, as peças deverão ser esmerilhadas e removidas às rebarbas para permitir o ajustamento das partes que serão parafusadas ou soldadas. Na execução parafusada, deverão ser colocados parafusos provisórios, para manter a posição relativa das peças estruturais, antes de sua fixação definitiva. Na execução soldada, deverão ser observados os cuidados no emprego das soldas. Após o corte, as peças deverão ser esmerilhadas e removidas as rebarbas para permitir o ajustamento das partes que serão parafusadas ou soldadas. Na execução parafusada, deverão ser colocados parafusos provisórios, para manter a posição relativa das peças estruturais, antes de sua fixação definitiva. Na execução soldada, deverão ser observados os cuidados no emprego das soldas. Após a fabricação, as superfícies deverão ser limpas e pintadas de acordo com as especificações de pintura do projeto. Todas as peças deverão receber duas demãos de pintura anticorrosiva e duas demãos de pintura de acabamento. A estrutura deverá ser montada, nivelada e prumada, dentro das tolerâncias previstas pela norma brasileira. Durante a

montagem, a estrutura será parafusada ou soldada para que possa absorver os carregamentos previstos. As ligações permanentes, soldadas ou parafusadas, só deverão ser completadas depois da estrutura devidamente alinhada, nivelada e aprumada.

As telhas serão apoiadas sobre as faces das terças e fixadas através de parafusos auto-atarrachantes ou auto perfurantes, de aço carbono ou inox cadmiado cromatizado, com um conjunto de vedação constituído de uma arruela metálica e uma arruela elástica. A distância entre terças variará em função do comprimento das telhas, com vão livre entre 1,50 a 3,00 metros. Para a inclinação especificada, a sobreposição longitudinal será de 30 cm. As telhas serão fornecidas com perfil ondulado ou trapezoidal, largura útil de 988 mm e 1020 mm respectivamente e espessura e comprimento variável em função da sobrecarga e dimensão do telhado. Cuidados especiais deverão ser tomados no transporte e armazenamento das telhas. Deverão ser armazenadas em lugar seco, coberto e ventilado, de preferência na posição vertical ou inclinada. Deverá ser evitada a formação de água condensada entre as telhas para não provocar o aparecimento de manchas de difícil remoção. No caso de empilhamento horizontal serão usados calços intermediários, evitando contato direto com o solo. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado de área de projeção do telhado.

## ESQUADRIAS

### 8.0 - ESQUADRIAS EM VIDRO TEMPERADO

As esquadrias de vidro temperado incolor e deverá ser prevista a estrutura metálica superior para a fixação do vidro temperado com o intuito de proporcionar rigidez do conjunto. ALERTAMOS que a fiscalização do Prefeitura de Carinhanha, não aceitará o fornecimento de vidros temperados com marcas (pontos). Recomendamos ao Construtor selecionar fabricantes que utilizam tecnologia que não deixam tais marcações. Os vidros deverão ter espessura mínima 10 mm e ser temperados, nos casos de painéis maiores. Para especificação, observar a tabela de esquadrias constante em planta.

As espessuras dos vidros serão em função das áreas das aberturas, distâncias das mesmas em relação ao piso, vibração, etc., e caso a espessura indicada não seja a conveniente, o empreiteiro deverá fazer a substituição para uma espessura maior às suas custas, sendo que as espessuras indicadas serão as mínimas admitidas.

Os espelhos serão em cristal incolor, dependendo das dimensões, cortados nas medidas indicadas no projeto, e deverão ser dispostos de requadros em alumínio e fundo em MDF, ou conforme projeto e serão fixados externamente às alvenarias, inclinados, conforme indicado nos projetos, sobre revestimentos, sendo suas bordas devidamente lapidadas e polidas, e sem os mesmos defeitos já descartados para os vidros, a serem instalados nos locais indicados no projeto arquitetônico, e se não indicados serão sobre os lavatórios e cubas dos sanitários.

#### Procedimentos de Execução:

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar régua de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos. As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais da janelas / portas.

#### Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 8.1 - ESQUADRIAS EM AÇO GALVANIZADO

As esquadrias serão em perfis metálicos de chapa dobrada, nas dimensões e modelos especificados no quadro de esquadrias do projeto arquitetônico. Deverão receber tratamento anticorrosivo através de limpeza por meio abrasivo, seguida de aplicação de duas demãos de fundo próprio para esquadrias metálicas e acabamento com tinta esmalte sintético.

#### Procedimentos de Execução:

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento.

#### Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 8.2 - PORTA DE ACO CHAPA 24, DE ENROLAR, VAZADA TIJOLINHO OU EQUIVALENTE COM RETANGULO OU CIRCULO, INCLUSIVE PINTURA

Porta de enrolar terá montante em chapa 16, com largura de 10 cm, porta em chapa 24 vazada em formato de tijolinho, retângulo ou círculo, sustentação do rolo em chapa 18, guia em chapa 13, pedal em chapa 13 para fixação de cadeado, fechadura da marca Brasil ou equivalente.

#### Procedimentos de Execução:

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:



Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar régua de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

## REVESTIMENTO DE PAREDES

### 9.0 - CHAPISCO INTERNO COM ARGAMASSA

Designação:

Aplicação de camada de argamassa constituída de cimento, areia, água e, eventualmente, aditivo, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento.

Recomendações:

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,4 e 6,3 mm. O chapisco deverá apresentar espessura máxima de 5 mm, textura aberta com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas da base. Quando a superfície for extremamente lisa, ou untada por produtos utilizados nas formas, é aconselhável apiloar, ou jatear areia antes chapiscar. O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção. O chapisco deverá ser aplicado sobre qualquer base a ser revestida. Quando a temperatura for elevada ou a aeração for intensa, a cura do chapisco aplicado deverá ser feita através de umedecimentos periódicos, estabelecidos pela fiscalização. Para o preparo da base, recomenda-se:

- As bases de revestimento deverão atender às condições de planeza, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação da norma brasileira.
- Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas,

óleos, eflorescências, materiais soltos, ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.

- Os processos para limpeza da base poderão ser os seguintes:

1- Remoção de pó e materiais soltos. Escovar e lavar com água a superfície ou aplicar jato de água sob pressão.

2- Remoção de óleo desmoldante, graxa e outros contaminantes gordurosos. Poderá ser efetuada utilizando-se os seguintes processos:

a) escovar, utilizando piaçaba por exemplo, com solução alcalina de fosfato trisódico (30 g de Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> em um litro de água) ou soda cáustica, enxaguando, em seguida, com água limpa em abundância;

b) saturar a superfície com água limpa, aplicar solução de ácido muriático (5 a 10% de concentração), durante cinco minutos, escovar e enxaguar, em seguida, com água limpa em abundância;

c) empregar processos mecânicos (escovamento com escova de cerdas de aço, lixamento mecânico ou jateamento de areia) e, em seguida, remover a poeira através de ar comprimido ou lavagem com água;

d) escovar a superfície com água e detergente e enxaguar, em seguida, com água limpa em abundância.

- Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser suficientemente pré-molhada.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

Molhar a superfície a chapiscar. A aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa de cimento e areia no traço 1:3, continuamente, sobre toda área da base que se pretende revestir.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

## 9.1 – EMBOÇO, CIMENTO E AREIA

**Designação:**

Aplicação de camada de revestimento utilizada para cobrimento do chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, propiciando uma superfície que permita receber o revestimento decorativo ou que se constitua no acabamento final.

**Recomendações:**

O emboço com deverá ser iniciado somente após concluído os serviços a seguir indicados, obedecidos os prazos mínimos:

- a) 24 horas após a aplicação do chapisco;
- b) 14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início dos serviços de revestimento, excluído o chapisco;
- c) 28 dias de idade para execução do acabamento decorativo, caso o emboço com massa única seja a camada única.

A espessura máxima admitida para o emboço é de 15 mm, se for receber reboco, e de 20 mm, caso seja camada única. A argamassa de emboço com deverá ter consistência adequada ao uso, compatível ao processo de aplicação (manual ou mecânico), constituída de areia média, com imensão máxima < 2,4 mm. A base a receber o emboço deverá estar regular. Caso apresente irregularidades superficiais superiores a 10 mm, como depressões, furos, rasgos, eventuais excessos de argamassa das juntas da alvenaria ou outras saliências, deverão ser reparados antes de iniciar o revestimento. O procedimento de execução do emboço deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção. O emboço deverá aderir bem ao chapisco ou à base de revestimento. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade na aplicação manual ou no processo mecanizado. O aspecto e a qualidade da superfície final deverá corresponder à finalidade de aplicação. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**Procedimentos de Execução:**

O plano de revestimento será determinado através de pontos de referências, dispostos de forma tal, que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da desempenadeira a ser utilizada. Nesses pontos deverão ser fixados taliscas de madeira ou cacos planos de material cerâmico, usando-se para tanto argamassa idêntica a que será empregada no revestimento. Uma vez definido o plano de revestimento, deverá ser feito o preenchimento de faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa que será sarrafiada, constituindo as guias ou mestras. Após a execução das guias ou mestras, deverá ser aplicada a argamassa mista de cimento, saibro e areia no traço 1:5, lançando-a vigorosamente sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro ou através de processo mecânico, até preencher a área desejada. Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita a retirada do excesso e a regularização da superfície, pela passagem da desempenadeira. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas, mediante novos lançamentos de argamassa nos pontos necessários, repetindo-se a operação até conseguir uma superfície cheia e homogênea. Para revestimento de camada única, deverá ser executado o acabamento, conforme especificado para a superfície.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

## 9.2 - REBOCO

Designação:

Aplicação de camada de revestimento utilizada para cobrimento do chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, propiciando uma superfície que permita receber o revestimento decorativo ou que se constitua no acabamento final.

Recomendações:

O procedimento de execução do reboco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção. O reboco com massa única deverá ser iniciado somente 7 dias após a conclusão do emboço. O reboco com massa única pode ser camurçado, chapiscado, desempenado, lavado, raspado e imitação travertino, a depender do acabamento a ser realizado.

O reboco deverá aderir bem ao chapisco e, preferencialmente, ter resistência inferior a este. Deverá possuir textura e composição uniformes, proporcionar facilidade de aplicação manual ou por processo mecanizado. O aspecto e a qualidade da superfície final deverão estar de acordo com a decoração especificada.

Não pode ser aplicado, se o acabamento decorativo for constituído de tinta à base de epóxi, borracha clorada, poliuretano ou for suscetível à alcalinidade.

A argamassa de reboco deverá ter consistência adequada ao uso, compatível ao processo de aplicação (manual ou mecânico), constituída de areia fina, com dimensão máxima < 1,2 mm, com adição de impermeabilizante. A espessura da camada de reboco com massa única deverá ter no máximo 15 mm. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

#### Procedimentos de Execução:

O plano de revestimento será determinado através de pontos de referências dispostos de forma tal, que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da desempenadeira a ser utilizada. Nesses pontos, deverão ser fixadas taliscas de madeira ou cacos planos de material cerâmico, usando-se para tanto, argamassa idêntica à que será empregada no revestimento. Uma vez definido o plano de revestimento, deverá ser feito o preenchimento de faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa que será sarrafeada, constituindo as guias ou mestras. Após a execução das guias ou mestras, deverá ser aplicada a argamassa de cimento e areia no traço 1:5, lançando-a vigorosamente sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro ou através de processo mecânico, até preencher a área desejada. Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita a retirada do excesso e a regularização da superfície pela passagem da desempenadeira. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas, mediante novos lançamentos de argamassa nos pontos necessários, repetindo-se a operação, até conseguir uma superfície cheia e homogênea. O acabamento final deverá ser executado de acordo com o tipo de textura desejado.

#### Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

## REVESTIMENTO DE PISOS

### 10.0 - CONTRAPISO TRAÇO

#### Designação:

Aplicação de camada de concreto, executada sob área coberta da construção, com solicitação leve, destinada a evitar a penetração de água nas edificações, especialmente por via capilar.

#### Recomendações:

O contrapiso deverá ser constituído por concreto de cimento Portland, dimensão máxima caracterizada do agregado de 19,0 mm, consumo mínimo de cimento igual a 200 kg/m<sup>3</sup> e uso de aditivo impermeabilizante. A dosagem do aditivo plastificante/impermeabilizante deverá variar entre 0,2 e 1,0% sobre a massa de cimento, conforme recomendações do fabricante. Uso de mão-de-obra habilitada. Nas baias a inclinação do piso será de 1% no sentido da calha de coleta dos dejetos. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

#### Procedimentos de Execução:

Após a limpeza, compactação e regularização do terreno, fixar gabaritos, distantes 2 m a 3 m entre si, para o acabamento final da superfície do concreto no nível desejado. Lançar o concreto sobre o terreno umedecido, distribuindo-o sobre a superfície a ser lastreada, ligeiramente apiloado, manualmente. Regularizar a superfície do lastro com auxílio de régua metálica, própria para esta finalidade.

#### Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

### 10.1 - REGULARIZAÇÃO DE BASE PARA PISOS

#### Designação:

Regularização da base executada, com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, destinado principalmente a pisos de alta resistência.

#### Recomendações:

O caimento do piso deverá ser executado nessa fase de regularização. A base deverá estar preparada e regularizada com todos os detalhes, arredondamento de cantos, embutimentos e fixações de tubos, conforme o projeto. A superfície deverá estar limpa e seca. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

#### Procedimentos de Execução:

Os níveis da laje ou base deverão ser verificados e as mestras executadas imediatamente antes da aplicação da argamassa. A camada de regularização deverá ser preparada com argamassa de cimento e areia média ou grossa sem peneirar, no traço 1:3. Após a aplicação da argamassa a superfície final deverá ser sarrafeada e desempenada. Poderá ser polvilhado cimento (0,5 kg/m<sup>2</sup>), antes de desempenar a superfície. A espessura da argamassa deverá ser de pelo menos 3 cm.

#### Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

### 10.2 - PISO INDUSTRIAL

#### Designação:

Pavimentação a ser executada no local, com granilha, após regularização da base com argamassa de cimento e areia, ou concreto, em placas formadas por juntas de dilatação.

#### Recomendações:

As pavimentações com granilite, deverão ser preparadas e fundidas no local. A base já deverá estar regularizado. Os painéis formados pelas tiras das juntas deverá exceder, levemente, o nível do piso acabado. A dosagem da granilha dependerá da sua granulometria, variando de 1:1, cimento e granilha, quando esta for muito fina, a 1:2,5 quando for agregado grosso. Uso de mão-de-obra especializada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

#### Procedimentos de Execução:

Deverão ser verificados o nível da base regularizada e a saliência das juntas, e estas deverão corresponder a espessura da camada de piso. Sobre a base serão chumbadas tiras plásticas ou metálicas que atuarão como juntas de dilatação, formando figuras de dimensões indicadas no projeto.

Será colocada também uma junta perimetral, afastada de 15 cm das paredes laterais. A superfície deverá ser limpa e umedecida 24 horas antes do assentamento. A mistura da granilha e cimento, deverá ser efetuada a seco, no traço pré-estabelecido, até perfeita homogeneização. Deverá ser adicionada água em quantidade suficiente, para tornar a mistura plástica, sem segregação dos materiais. A mistura deverá ser espalhada sobre a camada de base, podendo semear-se a superfície com um pouco de granilha para diminuir os espaçamentos entre os grãos e conferir-lhe maior homogeneidade. A superfície deverá ser comprimida com um rolo (50 kg no máximo) e alisada a colher, retirando-se o excesso de água e cimento que aflorar à superfície. A cura deverá ser feita por 7 dias no mínimo. O primeiro polimento deverá ser feito após 8 dias, usando esmeril de carborundum de nº 30 até o nº 60. Deverá ser efetuada a limpeza completa tornando a superfície visível. Deverão ser estucadas com cimento e corantes idênticos aos utilizados, as falhas, vazios ou depressões.

#### Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

### GRANITO E MARMORES

#### 11.0 – PEITORIL GRANITO CINZA

##### Designação:

Aplicação de peça em granito abaixo das janelas;

##### Recomendações:

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

#### Procedimentos de Execução:



Trata-se de uma material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.  
- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 17mm (altura)  
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro linear.

#### 11.1 – SOLEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA

Designação:

Aplicação de peça em granito abaixo das portas;

Recomendações:

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

Trata-se de uma material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.  
- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 17mm (altura)  
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro linear.

#### 11.2 – DIVISORIA EM GRANITO CINA ANDORINHA, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4, ARREMATE EM CIMENTO BRANCO

Designação:

Assentamento de peças em granito para divisórias em banheiros;

Recomendações:

Utilizar granito cinza andorinha com acabamento Polido, dimensões variáveis, conforme projeto.

- Altura das Divisórias conforme projeto, com vão de altura de 20 cm do piso ao início do painel

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

A fixação das divisórias de granito só poderá ser feita após a colagem dos revestimentos de parede. Para a instalação das divisórias de granito, deve ser feito um rasgo no reboco/revestimentos, para o chumbamento dentro da parede.

Trata-se de uma material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro linear.

## PINTURAS

### 12.0 - EMASSAMENTO DE PAREDES COM MASSA ACRILICA, DUAS DEMÃOS

Designação:

Execução do emassamento de paredes, indicado para nivelar e corrigir imperfeições em qualquer superfície de alvenaria, para posterior aplicação de pintura.

Recomendações:

Deve ser aplicada sobre uma superfície firme, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Para superfícies excessivamente absorventes, recomenda-se aplicar um líquido selador anterior ao emassamento. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

Aplicar a massa com desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas. Aplicada a 1ª demão, após um intervalo

mínimo de três horas, lixar, com lixa de grão 100 a 150, a fim de eliminar os relevos; aplicar a 2ª demão, corrigindo o nivelamento e, após o período de secagem, proceder o lixamento final.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

### 12.1 - PINTURA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

Designação:

Execução de serviços de pintura em paredes, com tinta látex, a ser aplicado em superfície de alvenaria, conferindo-lhe um acabamento uniforme e colorido.

Recomendações:

A superfície deve estar plana, sem fendas e buracos, antes da aplicação da tinta. O substrato deve ser firme, limpo, seco, sem poeira, gordura, sabão e mofo. A pintura só deve ser aplicada sobre superfície nova de argamassa, no mínimo, 30 dias após sua execução; não se deve aplicar a tinta diretamente sobre a parede caiada, é necessário escovar a superfície e aplicar uma demão de fundo preparada para paredes. Para superfícies porosas, é recomendável aplicar um fundo selador, a fim de uniformizar a absorção do produto. A cor deve ser definida no projeto. Deve-se manter o ambiente bem ventilado durante a aplicação e secagem da tinta. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI), principalmente da máscara e óculos protetores quando a aplicação for através da pulverização.

Procedimentos de Execução:

Deve ser aplicada com rolo de lã de carneiro, pincel ou revólver sobre a superfície preparada. Cada demão da pintura deve ser aplicada somente após a secagem completa da demão anterior, com intervalo de tempo mínimo de 4 horas. Sobre superfície não selada, a primeira demão deve ser diluída de 1:1 em volume de tinta e água.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

## 12.2 - PINTURA LÁTEX ACRILICA, COM DUAS DEMÃOS

Designação:

Aplicação de tinta látex acrílica em paredes externas, usando como base líquido preparador, para melhorar a impermeabilização.

Recomendações:

A superfície de aplicação deve estar preparada e retocada. A pintura só deve ser aplicada sobre superfície nova de argamassa, no mínimo, 30 dias após sua execução; não se deve aplicar a tinta diretamente sobre a parede caiada, é necessário escovar a superfície e aplicar uma demão de fundo preparada para parede. É recomendável aplicar um fundo selador, a fim de melhorar a impermeabilização da parede e uniformizar a absorção do produto. Tinta preparada a base de látex acrílica, que confere proteção e um aspecto esteticamente agradável à superfície. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

Aplicar a tinta látex acrílica com rolo de lã de carneiro, pincel ou revólver sobre a superfície limpa, plana e livre de graxas. Cada demão da pintura deve ser aplicada somente após a secagem completa da demão anterior, com intervalo de tempo mínimo de 4 horas.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

## VIDROS

### 13.0 - VIDRO LISO FUMÊ 4 MMM

Designação:

Colocação de vidro comum (liso) em caixilhos com massa.

#### Recomendações:

O caixilho que vai receber o vidro deverá ser suficientemente rígido para não se deformar. A chapa de vidro será fixada com massa apropriada no rebaixo do caixilho que deverá estar isento de umidade, gordura, oxidação, poeira e outras impurezas. O envidraçamento em contato com o meio exterior deverá ser estanque à água e ao vento. A chapa de vidro deverá ser colocada de tal modo que não sofra tensões suscetíveis de quebrá-la e deverá ter sua borda protegida do contato com a alvenaria ou peça metálica. A chapa de vidro deverá ter folgas em relação às dimensões do rebaixo: a folga de borda deverá ser de, no mínimo, 3 mm e as folgas laterais de, no mínimo, 2 mm. Para chapas de vidro com uma das dimensões superior a 100 cm, deverá se usar calços nos rebaiços, de modo a garantir as folgas e evitar o aparecimento de tensões inaceitáveis para o vidro ou caixilho. O vidro deverá atender às condições estabelecidas na NBR 11706 - Vidros na construção civil e ter sua espessura determinada de acordo com a NBR 7199 - Projeto, execução e aplicações - vidros na construção civil, sendo sua espessura mínima de 4,0 mm. Cuidados especiais deverão ser tomados no transporte e armazenamento das chapas de vidro. Deverão sempre ser manipuladas e estocadas de maneira que não entrem em contato com materiais que danifiquem suas superfícies e bordas, e protegidas da umidade que possa provocar condensações. As chapas de vidro deverão ser fornecidas nas dimensões respectivas, evitando-se, sempre que possível, cortes no local da construção. As bordas de corte deverão ser esmerilhadas, de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades. A montagem da chapa de vidro deverá ser acompanhada por um responsável (vidraceiro) e, após fixada, deverá ser adequadamente assinalada com um "x", de modo a marcar sua presença evitando danos e acidentes. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

#### Procedimentos de Execução:

Deverá ser distribuído o colchão de massa por todo o rebaixo e será pressionada a chapa de vidro, de maneira que a lateral posterior fique com uma camada uniforme de massa com espessura não inferior a 2 mm. Será colocada, então, a segunda demão da massa. A massa deverá ser aplicada de maneira a não formar vazios e sua superfície aparente deverá ser lisa e regular. Quando o rebaixo for aberto, é conveniente a fixação de moldura ao longo da lateral anterior; quando a moldura é fixada por pregos, deverá se aplicar previamente a camada da massa junto à chapa de vidro; em

outros casos, fixa-se a moldura e, em seguida, aplica-se a massa de maneira a se preencher a folga da lateral anterior, que também deverá ter espessura mínima de 2 mm.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

## SISTEMAS DE PROTEÇÃO A INCÊNDIO

### 14.0 – SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

Designação:

Instalação de placa de identificação de acrílico 25x8 cm, com borda polida

Recomendações:

Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.

Sinalização nos extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

## LIMPEZA GERAL

### 15.0 - LIMPEZA GERAL

Designação:

Limpeza geral da área construída, incluindo remoção de entulho, lavagem polimento e remoção de detritos.

#### Recomendações:

O serviço de limpeza geral será considerado concluído quando não houver mais sujeira e todas as superfícies estiverem polidas. Evitar danos nos vidros, móveis, luminárias, equipamentos, revestimentos e pintura. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

#### Procedimentos de Execução:

Remover todo o entulho, detritos e equipamentos, ferramentas e demais objetos. Lavar com água e detergente as superfícies laváveis. Dar polimento com cera e polidores nos pisos, balcões, equipamentos, luminárias, lâmpadas, metais, ferragens e vidros. O serviço de limpeza será aceito a partir dos itens de controle: ausência de sujeira, pó, riscos, colas, salpicos de tinta e grau de polimento satisfatório ao cliente.

#### Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 16.0 – Administração

Será obrigatório o acompanhamento periódico de um profissional da área, indicado pela Prefeitura de Carinhanha, a fim de fiscalizar a execução dos serviços, bem como o acompanhamento do engenheiro residente da construtora responsável pela execução da obra.

---

MICHEL FERNANDES MACÊDO SILVA  
ARQUITETO E URBANISTA  
CAU: A48114.9

## NORMAS TÉCNICAS DA ABNT APLICÁVEIS.

As normas abaixo e ou suas sucessoras, bem como as demais não citadas neste e nos demais itens a seguir e que se referem ao objeto da obra deverão ser os parâmetros mínimos a serem obedecidos para sua perfeita execução. Os casos não abordados serão definidos pela **FISCALIZAÇÃO**, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra em questão e de acordo com as normas vigentes nacionais ou internacionais, e as melhores técnicas preconizadas para o assunto.

### - Alvenaria de tijolos.

- NBR-6460 Tijolo Maciço Cerâmico para Alvenaria - Verificação da Resistência à compressão
- NBR-6461 Bloco Cerâmico para Alvenaria - Verificação da Resistência à Compressão
- NBR-7170 Tijolos maciços cerâmicos para alvenaria.
- NBR-7171 Bloco Cerâmico para Alvenaria - Especificação
- NBR-8041 Tijolo Maciço Cerâmico para Alvenaria - Forma e Dimensões
- NBR-8042 Bloco Cerâmico para Alvenaria - Formas e Dimensões
- NBR-8545 Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos.

### - Argamassas.

- NBR-7175 Cal hidratada para argamassas.
- NBR-7200 Revestimento de Paredes e Tetos com Argamassas - Materiais - Preparo, Aplicação e Manutenção.
- NBR-7222 Argamassas de Concreto - Determinação. Da Resistência a Tração por Compressão Diametral de Corpos de Prova Cilíndricos.
- NBR-10908 Aditivos para Argamassa e Concretos - Ensaios de uniformidade



**- Aterros e Escavações.**

- NBR-5681 Controle Tecnológico da Execução de Aterros em Obras de Edificações
- NBR-12266 Projeto e Execução de Valas para Assentamento de Tubulação de Água, Esgoto ou Drenagem Urbana.

**- Coberturas.**

- NBR-5642 Telha Ondulada e Chapa Estrutural de Fibrocimento - Determinação da Impermeabilidade
- NBR-5643 Telha de Fibrocimento - Verificação da Resistência a Cargas uniformemente Distribuídas.
- NBR-5720 Coberturas.
- NBR-6468 Telha Ondulada de Fibrocimento - Determinação da Resistência à Flexão
- NBR-6470 Telha Ondulada de Fibrocimento - Determinação da Absorção de Água.
- NBR-7581 Telha Ondulada de Fibrocimento
- NBR-8055 Parafusos, Ganchos e Pinos Usados para a Fixação de Telhas de Fibrocimento - Dimensões e Tipos.
- NBR-9066 Peças Complementares para Telhas Onduladas de Fibrocimento - Funções Tipos e Dimensões.
- Norma NFPECCA  
34301

**- Cimentos.**

- NBR-5732 Cimento Portland Comum - Especificação
- NBR-5733 Cimento Portland de alta resistência inicial - Especificação
- NBR-5735 Cimento Portland de Alto Forno
- NBR-5740 Análise Química de Cimento Portland - Disposições Gerais - Método de Ensaio

- NBR-5741 Cimentos - Extração e Preparação de amostras - Método de Ensaio
- NBR-6118 Item 08 - Obras de Concreto
- NBR-6118 Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado
- NBR-7215 Cimento Portland - Determinação da Resistência à compressão - Método de Ensaio
- NBR-7226 Cimentos, terminologia.
- NBR-11579 Cimento Portland - Determinação da finura por meio da peneira 75 Mm (nº 200)
- NBR-11580 Cimento Portland - Determinação da água da Pasta de Consistência Normal.
- PNB 116 Cálculo e Execução de Obras de Concreto Protendido
- PEB 780 Fios de Aço para Concreto Protendido
- PEB 781 Cordoalhas de Aço para Concreto Protendido

**- Agregados.**

- NBR-5734 Peneiras para Ensaio
- NBR-6458 Grãos de Pedregulho Retidos na Peneira de 4,8 mm - Determinação da Massa Específica, Massa Específica Aparente e da Absorção de Água.
- NBR-6465 Agregados - Determinação da Abrasão "Los Angeles"
- NBR-6467 Agregados - Determinação do Inchamento de Agregado Miúdo
- NBR-6491 Reconhecimento e Amostragem para Fins de Caracterização de Pedregulhos e Areia
- NBR-7211 Agregados para concreto - Especificação
- NBR-7214 Areia Normal para Ensaio de Cimento
- NBR-7216 Amostragem de Agregados
- NBR-7217 Agregado - Determinação da Composição Granulométrica
- NBR-7218 Agregado - Determinação do Teor de Argila em Torrões e Materiais Friáveis
- NBR-7219 Agregado - Determinação do Teor de Materiais Pulverulentos
- NBR-7220 Agregado - Determinação de Impurezas Orgânicas Húmicas em Agregado Miúdo
- NBR-7221 Agregado - Ensaio de Qualidade de Agregado Miúdo
- NBR-7225 Materiais de Pedra e Agregados Naturais

- NBR-7251 Agregado em Estado Solto - Determinação da Massa Unitária
- NBR-7389 Apreciação Petrográfica de Agregados
- NBR-7809 Agregado Graúdo - Determinação do Índice Forma Pelo Método do Paquímetro
- NBR-7810 Agregado em Estado Compactado e Seco - Determinação da Massa Unitária
- NBR-9773 Agregado - Reatividade Potencial do Álcalis em Combinações Cimento - Agregado
- NBR-9774 Agregado - Verificação da Reatividade Potencial Pelo Método Químico
- NBR-9775 Agregado - Determinação da unidade Superficial em Agregados Miúdos por Meio do Frasco de Chapman
- NBR-9776 Agregado - Determinação da Massa Específica de Agregados Miúdos por Meio do Frasco de Chapman
- NBR-9777 Agregados - Determinação da Absorção de Água em agregados Miúdos
- NBR-9917 Agregados para Concretos - Determinação de Sais, Cloretos e Sulfatos Solúveis
- NBR-9935 Agregados
- NBR-9936 Agregados - Determinação do Teor de Partículas Leves
- NBR-9937 Agregados - Determinação da Absorção e da Massa Específica de Agregado Miúdo
- NBR-9938 Agregados - Determinação da Resistência ao Esmagamento de Agregados Graúdos
- NBR-9939 Agregados - Determinação do Teor de Umidade Total por Secagem, em Agregado Graúdo
- NBR-9940 Agregados - Determinação do Índice de Manchar em Agregados Leves
- NBR-9941 Redução de Amostra de Campo de Agregados para Ensaio de Laboratório
- NBR-9942 Constituintes Mineralógicos dos Agregados Naturais
- NBR-10340 Agregados - Avaliação da Reatividade Potencial das Rochas Carbonáticas com Álcalis de Cimento
- NBR-10341 Agregado - Determinação do Módulo de Deformação Estático e Coeficiente de Poisson de Rochas

- NBR-12695 Agregados - Verificação do Comportamento Mediante Ciclagem Natural
- NBR-12696 Agregados - Verificação do Comportamento Mediante Ciclagem Artificial Água Estufa
- NBR-12697 Agregados - Avaliação do Comportamento Mediante Ciclagem Acelerada com Etilenoglicol

**- Concretos.**

- NBR- Aditivos Superplastificantes para Concreto de Cimento Portland
- NBR- Projeto e Execução de Obras de Concreto Simples
- NBR-5627 Exigências Particulares das Obras de Concreto Armado e Protendido em Relação à Resistência ao Fogo
- NBR-5672 Diretrizes para o Controle Tecnológico de Materiais Destinados a Estruturas de Concreto
- NBR-5673 Diretrizes para o Controle Tecnológico de Processos Executivos em Estruturas de Concreto
- NBR-5738 Moldagem e Cura de Corpos de Prova de Concreto Cilíndricos ou Prismáticos
- NBR-5739 Ensaio de compressão de C.P. cilíndricos de concreto - Método de Ensaio.
- NBR-5750 Amostragem de concreto fresco produzido em betoneiras estacionárias - Método de ensaio.
- NBR-6118 Itens 8,12,13,14,15 Projeto e execução de obras de concreto armado.
- NBR-6119 Cálculo e Execução de Lajes Mistas
- NBR-6120 Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações
- NBR-7212 Execução de concreto dosado em central - Especificação
- NBR-7223 Concreto - Determinação da Consistência pelo Abatimento do Tronco de Cone - Método de Ensaio.
- NBR-7584 Concreto Endurecido - Avaliação da Dureza Superficial pelo Esclerômetro de Reflexão
- NBR-8045 Concreto - Determinação da Resistência Acelerada à Compressão - Método da Água em Ebulição
- NBR-8224 Concreto Endurecido - Determinação da Fluência

- NBR-8522 Concreto - Determinação do Módulo de Deformação Estática e Diagrama Tensão - Deformação
- NBR-8681 Ações e Segurança nas Estruturas - Procedimento
- NBR-8953 Concreto para Fins Estruturais - Classificação por Grupos de Resistência
- NBR-9204 Concreto Endurecido - Determinação da Resistividade Elétrica Volumétrica
- NBR-9605 Reconstituição do Traço de Concreto Fresco
- NBR-9606 Concreto - Determinação da Consistência pelo Espalhamento do Tronco de Cone
- NBR-9607 Prova de Carga em Estruturas de Concreto Armado e Protendido
- NBR-9832 Concreto e Argamassa - Determinação dos Tempos de Pega por meio da Resistência à Penetração
- NBR-9833 Concreto Fresco - Determinação da Massa Específica e do Teor de Ar pelo Método Gravimétrico
- NBR-10342 Concreto Fresco - pedra de Abatimento
- NBR-10786 Concreto Endurecido - Determinação do Coeficiente de Permeabilidade à Água
- NBR-10787 Concreto Endurecido - Determinação da Penetração de Água sob Pressão
- NBR-11768 Aditivos para Concreto de Cimento Portland
- NBR-12142 Concreto - Determinação da Resistência à Tração na Flexão em Corpos de Prova Prismáticos - Método de Ensaio
- NBR-12317 Verificação de Desempenho de Aditivos para Concreto - Procedimento
- NBR-12654 Controle Tecnológico de Materiais Componentes do Concreto
- NBR-12655 Preparo, controle e recebimento de concreto
- NBR-14931 Execução de Estruturas de Concreto - Procedimento

**- Aços para armaduras.**

- NBR- Barra para Concreto Armado - Verificação de Emendas Metálicas
- NBR-6118 Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado

- NBR-7477 Determinação do Coeficiente de Conformidade Superficial de Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras de Concreto Armado
- NBR-7478 Método de Ensaio de Fadiga de Barras de Aço para Concreto Armado
- NBR-7480 Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras para Concreto Armado

**- Estruturas de madeira/Escoramentos.**

- NBR-7190 Cálculo e Execução de Estrutura de madeira
- NBR-6118 Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado

**- Esquadrias.**

- NB-346/73 Esquadrias modulares.
- NB-423/74 Detalhes modulares de esquadrias.
- ABNT-6060 Perfis.
- ABNT-6063 Perfis.
- ABNT-1050 Laminados.
- ABNT-1100 Laminados.
- ABNT-5005 Laminados.
- ABNT-5052 Laminados.
- ABNT-5357 Laminados.
- NBR – 3756 Esquadrias de alumínio – Guarnição elastomérica em EPDM para vedação - Especificação
- NBR-5426 Plano de amostragem e procedimento na inspeção por atributos/Procedimento.
- NBR-7202 Desempenho de Janelas de Alumínio em Edificações de Uso Residencial e Comercial
- NBR-8037 Portas de Madeira de Edificação
- NBR-8052 Porta de Madeira de Edificação – Dimensões
- NBR-8542 Desempenho de Porta de Madeira de Edificação
- NBR-10820 Caixilho para Edificação – Janela – Terminologia
- NBR-10821 Caixilho para Edificação – Janela

- NBR-10822 Caixilho para Edificação - Janela dos Tipos de Abrir e Pivotante - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio
- NBR-10823 Caixilho para Edificação - Janela do Tipo Projetante - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio
- NBR-10824 Caixilho para Edificação - Janela do Tipo Tombar - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio
- NBR-10825 Caixilho para Edificação - Janela do Tipo Basculante - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio
- NBR-10826 Caixilho para Edificação - Janela do Tipo Reversível - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio
- NBR-10827 Caixilho para Edificação - Janela do Tipo de Correr - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio
- NBR-10828 Caixilho para Edificação - Janela do Tipo Guilhotina - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio
- NBR-10831 Projeto e Utilização de Caixilhos para Edificações de Uso Residencial e Comercial – Janelas
- NBR 12609 Tratamento de superfície de alumínio e suas ligas – anodização para fins arquitetônicos
- NBR 12613 –Tratamento de superfície de alumínio e suas ligas – Determinação da qualidade de selagem na anodização pelo método da absorção de corantes – Método de ensaio

**- Ferragens.**

- NBR-5632 Cilindro para Fechaduras com Travamento por Pinos
- NBR-5632 Fechadura de Embutir com Cilindro - Padrão superior.
- NBR-5634 Fechadura de Embutir tipo interna - Padrão superior.
- NBR-5638 Fechadura de Embutir Tipo Banheiro - Padrão Superior
- NBR-7177 Trincos e Fechos
- NBR-7779 Alavanca para Basculantes - Padrão Superior
- NBR-7787 Trinco e Fecho - Ensaio de Laboratório
- NBR-7788 Trinco e Fecho - Ensaio de Campo
- NBR-7794 Fecho de Embutir - Padrão Superior
- NBR-7797 Fecho de Segurança - Padrão Luxo

- NBR-8208 Fechadura de Embutir - Ensaio de Campo
- NBR-8489 Fechadura de Embutir - Ensaio de Laboratório
- NBR-13053 Fechaduras de Embutir Externa para Portas de Correr

**- Fundações.**

- NBR-6118 Projeto e Execução de obras de concreto armado
- NBR-6122 Projeto e execução de fundações.
- NBR-6484 Execução de sondagens de simples reconhecimento
- NBR-6489 Prova de Carga Direta sobre Terreno de Fundação
- NBR-6497 Levantamento Geotécnico
- NBR-6502 Solos e rochas - Terminologia
- NBR-7250 Identificação e descrição de amostras de solos obtidos em sondagens de simples reconhecimento.
- NBR-7678 Segurança na execução de obras e serviços de construção
- NBR-8036 Programação de Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos para Fundações de Edifícios.
- NBR-9061 Segurança e Escavação à Céu Aberto
- NBR-12131 Estacas - Prova de Carga Estática - Método de Ensaio

**- Impermeabilizações.**

- NBR-8083 Materiais Asfálticos para Impermeabilização na Construção Civil
- NBR-8083 Materiais e Sistemas Utilizados em Impermeabilização
- NBR-8521 Emulsões Asfálticas com Fibras de Amianto para Impermeabilização
- NBR-9227 Véu de Fibras de Vidro para Impermeabilização
- NBR-9228 Feltros Asfálticos para Impermeabilização
- NBR-9229 Mantas de Butil para Impermeabilização
- NBR-9396 Elastômeros em solução para Impermeabilização
- NBR-9574 Execução de impermeabilização
- NBR-9575 Execução de Projetos de Impermeabilização
- NBR-9685 Emulsões Asfálticas sem Carga para Impermeabilização



- NBR-9686 Solução Asfáltica Empregada como Material de Imprimação na Impermeabilização
- NBR-9687 Emulsão Asfáltica com carga para Impermeabilização
- NBR-9689 Materiais e Sistemas de Impermeabilização
- NBR-9690 Mantas de Polímeros para Impermeabilização
- NBR-9910 Asfaltos Oxidados para Impermeabilização
- NBR-9952 Mantas Asfálticas com Armadura, para Impermeabilização
- NBR-9953 Mantas Asfálticas - Flexibilidade a Baixa Temperatura
- NBR-9954 Mantas Asfálticas - Resistência ao Impacto
- NBR-9955 Mantas Asfálticas - Puncionamento Estático
- NBR-9956 Mantas Asfálticas - Estanqueidade a Água
- NBR-9957 Mantas Asfálticas - Envelhecimento Acelerado por Ação de Temperatura
- NBR-11797 Mantas de Etileno-Propileno-Dieno-Monômero (EPDM) para Impermeabilização
- NBR-11905 Sistemas de Impermeabilização Compostos por Cimento Impermeabilizante e Polímeros - Cristalização
- NBR-12170 Potabilidade da Água Aplicável em Sistemas de impermeabilização - Método de Ensaio.
- NBR-12171 Cimento Impermeabilização e Polímeros - Aderência Aplicável em Sistema de Impermeabilização - Composto por Cimento Impermeabilizante e Polímeros - Método de Ensaio
- NBR-12190 Seleção da Impermeabilização.

**- Instalações Hidráulicas, Pluviais, Combate à Incêndio, Especiais e Similares.**

- ANSI-304 Aço Inoxidável em Válvulas Esferas e Válvula de Retenção.
- ASTM-A53 Aço Carbono em Válvula de Retenção.
- DIN-2440
- DMAE Código de Instalações Hidráulicas.
- EB-182 Tubo de Aço Carbono .
- EB-366 Conexões de Cobre para Instalações de Água Quente e Gás Combustível.
- EB-368/72 Torneiras.

- NB-337/83 Locais e Instalações Sanitárias Modulares.
- NBR- Instalações para Utilização de Gases Liquefeitos de Petróleo
- NBR- Execução de Redes Prediais de Gases Combustíveis para Uso Doméstico
- NBR- Usos de Centrais de GLP
- NBR- Instalações Hidráulico Prediais Contra Incêndio sob comando.
- NBR- Extintor de Incêndio do Tipo Carga D'água
- NBR- Extintor de Incêndio com Carga de Gás Carbônico
- NBR- Manutenção e Recarga de Extintores de incêndio
- NBR- Extintores de Incêndio com Carga de Espuma Mecânica
- NBR- Vistoria Periódica de Extintores de Incêndio
- NBR- Conexões para Unir Tubos de Cobre por Soldagem ou Brasagem Capilar
- NBR-5020 Tubos de Cobre e de Ligas de Cobre, sem Costura - Requisitos Gerais
- NBR-5030 Tubo de Cobre sem Costura para Usos Gerais
- NBR-5626 Instalações Prediais de Água Fria.
- NBR-5648 Tubo de PVC Rígido para Instalações Prediais de Água Fria
- NBR-5651 Recebimento de Instalações Prediais de Água Fria
- NBR-5657 Instalações Prediais de Água Fria - Verificação da Estanqueidade à Pressão Interna
- NBR-5658 Instalações Prediais de Água Fria - Determinação das Condições de Funcionamento das Peças de Utilização
- NBR-5667 Hidrante Urbano de Incêndio
- NBR-5669 Desempenho de Válvula de Descarga em Instalações Prediais de Água Fria
- NBR-5680 Tubo de PVC Rígido - Dimensões
- NBR-5683 Tubo de PVC Rígido - Determinação da Pressão Interna Instantânea de Ruptura
- NBR-5684 Tubos de PVC Rígido - Efeitos Sobre a Água
- NBR-5688 Tubos e Conexões de PVC Rígido para Esgoto Predial e Ventilação
- NBR-6125 Chuveiros Automáticos para Extinção de Incêndio
- NBR-6135 Chuveiros Automáticos para Extinção de Incêndio
- NBR-6318 Tubos de Cobre para Instalações de Água Quente e Gás Combustível.
- NBR-6452 Aparelho Sanitário de Material Cerâmico
- NBR-6476 Tubo de PVC Rígido - Resistência ao Calor
- NBR-6498 Bacia Sanitária de Material Cerâmico de Entrada Horizontal e Saída Embutida Vertical - Dimensões

- NBR-6499 Lavatório de Material Cerâmico de Fixar na Parede - Dimensões
- NBR-6500 Mictórios de Material Cerâmico - Dimensões
- NBR-7252 Válvula de Descarga para Bacias Sanitárias em Instalações Hidráulicas Prediais
- NBR-7257 Válvula de Descarga com Corpo e Tampa em Liga de Cobre para Bacias Sanitárias em Instalações Hidráulicas Prediais
- NBR-7362 Tubo de PVC Rígido de Seção Circular, Coletor de Esgoto
- NBR-7367 Projeto e Assentamento de Tubulações de PVC Rígido para Sistemas de Esgoto Sanitário
- NBR-7372 Execução de Tubulações de PVC Rígido com Juntas Soldadas, Rosqueadas, ou com Anéis de Borracha
- NBR-7417 Tubos Extra Leves de Cobre sem Costura para Condução de Água e outros Fluidos.
- NBR-7532 Identificação de Extintores de incêndio - Dimensões e Cores
- NBR-7542 Tubo Médio e Pesado de Cobre sem Costura para Condução de Água
- NBR-8160 Instalações Prediais de Esgotos Sanitários
- NBR-8611 Mangueiras de PVC para Instalações Prediais de Gás
- 8617
- NBR-9060 Bacia Sanitária de Material Cerâmico - Verificação do Funcionamento
- NBR-9256 Montagem de Tubos e Conexões Galvanizadas para Instalações Prediais de Água Fria
- NBR-9441 Execução de Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio
- NBR-9443 Extintor de Incêndio Classe A - Ensaio de Fogo em Engradado de Madeira
- NBR-9444 Extintor de Incêndio Classe B - Ensaio de Fogo em Líquido Inflamável
- NBR-9649 Projetos de Redes Coletoras de Esgotos Sanitários
- NBR-9814 Execução de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário
- NBR-9815 Conexões de Junta Elástica para Tubos de PVC Rígido para Adutora e Redes de Água - Tipos
- NBR-9821 Conexões de PVC Rígido de Junta Soldável para Redes de Distribuição de Água - Tipos
- NBR-10071 Registros de Pressão Fabricados com Corpo e Castelo em Ligas de Cobre para Instalações Hidráulicas e Prediais
- NBR-10072 Registros de Gaveta de Liga de Cobre para Instalações Hidráulicas e Prediais
- NBR-10281 Torneira de Pressão

- NBR-10721 Extintores de Incêndio com Carga de Pó Químico
- NBR-10843 Tubos de PVC Rígido para Instalações Prediais de Águas Pluviais
- NBR-10844 Instalações Prediais de Águas Pluviais
- NBR-10979 Válvulas de Escoamento com Ladrão para Bidês e Lavatórios
- NBR-11146 Válvula de Escoamento, sem Ladrão, para Lavatórios e Pias
- NBR-11778 Aparelho Sanitário de Material Plástico
- NBR-11836 Detectores Automáticos de Fumaça para Proteção Contra Incêndio - Especificação
- NBR-11990 Aparelho Sanitário de Material Plástico - Verificação das Características Físicas, Químicas e de Acabamento
- NBR-11991 Aparelho Sanitário de Material Plástico - Verificação das Características Mecânicas
- NBR-12100 Mangueira de Incêndio - Resistência a Abrasão - Método de Ensaio
- NBR-12488 Lavatório de Embutir de Material Cerâmico
- NBR-12563 Sifões Tipo Copo para Lavatórios e Pias
- NBR-14162 Aparelhos Sanitários - Sifão - Requisitos e Métodos de Ensaio
- PB-134/72 Torneiras.

**- Instalações elétricas e sistemas diversos.**

- ASA American Standard Association.
- COELBA Normas vigentes
- IEC International Electrical Commission.
- MB-211 Condutores elétricos isolados com composto termoplástico polivinílico.
- MB-240 Fita isolante adesiva de cloreto de polivinílico.
- NBR- Plugues e Tomadas de Uso Doméstico
- NBR-4113 Fusíveis rolha e cartucho.
- NBR-5037 Fitas adesivas sensíveis a pressão para fins de isolação elétrica.
- NBR-5111 Fios de cobre nu de seção circular para fins elétricos.
- NBR-5033 Roscas Edson
- NBR-5112 Porta lâmpadas de rosca Edison.
- NBR-5121 Lâmpadas elétricas incandescentes para iluminação geral.
- NBR-5123 Relê Fotoelétrico para Iluminação Pública
- NBR-5159 Ensaios de fios de cobre nu de seção circular para fins elétricos.

- NBR-5160 Lâmpada Fluorescente para Iluminação Geral
- NBR-5281 Condutores elétricos isolados e composto termoplástico polivinílico (PVC) até 600V e 69°C.
- NBR-5361 Disjuntores de Baixa Tensão
- NBR-5283 Disjuntores em caixas moldadas.
- NBR-5288 Determinação das características isoladas composto termoplástico.
- NBR-5290 Disjuntores em caixas moldadas.
- NBR-5311 Fusíveis - Rolha
- NBR-5349 Cabos nu de cobre.
- NBR-5354 Requisitos gerais para material de instalações elétricas prediais.
- NBR-5361 Disjuntores secos de baixa tensão.
- NBR-5370 Conectores empregados em ligações de condutores elétricos de cobre.
- NBR-5382 Verificação de Iluminação de Interiores.
- NBR-5386 Disjuntores secos de baixa tensão.
- NBR-5410 Instalações Elétricas de Baixa Tensão
- NBR-5413 Iluminâncias de Interiores.
- NBR-5414 Execução de instalações elétricas de baixa tensão.
- NBR-5419 Proteção de Edificações Contra Descargas Elétricas Atmosféricas
- NBR-5444 Símbolos Gráficos para Instalações Elétricas Prediais
- NBR-5461 Iluminação.
- NBR-5470 Instalação de baixa tensão - terminologia
- NBR-5471 Condutores Elétricos - terminologia
- NBR-5473 Instalação Elétrica Predial
- NBR-5598 Eletrodutos rígidos de aço carbono.
- NBR-6120 Eletrodutos de PVC rígido.
- NBR-6147 Plugues e Tomadas para Uso Doméstico.
- NBR-6148 Condutores Elétricos com Isolação Sólida Extrudada de Cloreto de Polivinila (PVC) para Tensões até 750 Volts sem Cobertura.
- NBR-6150 Eletrodutos de PVC Rígido.
- NBR-6244 Fios e Cabos Elétricos - Ensaio de Resistência à Chama
- NBR-6253 Fusíveis Cartucho

- NBR-6256 a) Plugues e Tomadas de Uso Doméstico - Ensaio 6263
- NBR-6264 Plugues e Tomadas de Uso Doméstico - Funcionamento dos Contatos Terra
- NBR-6265 Plugues e Tomadas de Uso Doméstico - Movimento de Conexão e Desconexão - Durabilidade
- NBR-6266 Tomadas de Uso Doméstico - Ensaio de Ciclagem Térmica
- NBR-6267 Plugues e Tomadas de Uso Doméstico - Proteção Contra Choque Elétrico
- NBR-6516 Starter - A Descarga Luminescente
- NBR-6527 Interruptores de Uso Doméstico
- NBR-6689 Requisitos Gerais para Condutos de Instalações Elétricas Prediais.
- NBR-6791 Porta Fusíveis - Rolha e Cartucho
- NBR-6808 Quadros Gerais de Baixa Tensão.
- NBR-6854 Aparelhos de iluminação para interiores.
- NBR-6980 Cabos e Cordões Flexíveis com Isolação Extrudada de Cloreto de Polivinila (PVC) para Tensões até 750V
- NBR-7863 Aparelhos de Conexão (Junção e ou Derivação) para Instalações Elétricas, Domésticas e Similares
- NBR-7864 Aparelhos de Conexão para Instalações Elétricas, Domésticas e Similares - Proteção Contra Choques Elétricos
- NBR-8176 Disjuntores de Baixa Tensão - Ensaio
- NBR-9122 Dispositivos Fusíveis de Baixa Tensão para Uso Doméstico
- NBR-9311 Cabos Elétricos Isolados - Designação
- NBR-9312 Receptáculo para Lâmpadas Fluorescentes e Starter
- NBR-9886 Cabo Telefônico Interno - CCI - Isolado com Cloreto de Polivinila (PVC) e Revestimento Externo de Cloreto de Polivinila (PVC)
- NBR-10496 Cabo Telefônico CTP-PB Isolado com Cloreto de Polivinila (PVC), Protegido por Revestimento de Cloreto de Polivinila (PVC) e capa de Chumbo
- NBR-10501 Cabo Telefônico CI Isolado com Cloreto de Polivinila (PVC), Blindado com Fita de Alumínio e Revestimento Externo Cloreto de Polivinila (PVC)

- NBR-10637 Bloco Autônomo de Iluminação de Segurança para Balizamento e Aclaramento
- NBR-10898 Sistema de Iluminação de Emergência
- NBR-11839 Dispositivos - Fusíveis de Baixa Tensão para Proteção de Semicondutores
- NBR-11840 Dispositivos - Fusíveis de Baixa Tensão
- NBR-11880 Cabo Telefônico “CTS-APL” Isolado com Termoplástico Expandido, Núcleo Preenchido com Geleia de Petróleo Protegido por Capa APL - Especificação
- NBR-12132 Cabos Telefônicos - Ensaio de Compressão - Método de Ensaio
- NEC National Electric Code.
- NEMA National Electrical Manufacturers Association.
- NFPA National Fire Protection Association.
- TB-47 Vocábulo de termos de telecomunicações.
- VDE Verbandes Deutscher Elektrote.

**- Materiais de Revestimento.**

- NBR-5644 Azulejo
- NBR-5719 Revestimentos.
- NBR-6126 Azulejo - Determinação da Estabilidade de Cores
- NBR-6127 Azulejo - Determinação da Absorção da Água
- NBR-6128 Azulejo - Determinação da Resistência ao Ataque Químico
- NBR-6129 Azulejo - Determinação da Diferença de Comprimento entre Lados Opostos e Adjacentes
- NBR-6130 Azulejo - Determinação da Curvatura Diagonal
- NBR-6131 Azulejo - Determinação da Resistência ao Gretamento
- NBR-6132 Azulejo - Determinação da Tensão de Ruptura à Flexão
- NBR-6133 Azulejo - Determinação das Dimensões
- NBR-7169 Azulejo
- NBR-7200 Execução de Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas - Procedimento
- NBR-8040 Azulejos - Formato e Dimensões
- NBR-8214 Assentamento de Azulejos

NBR-9201 Azulejo - Determinação do Empeno

NBR-11172 Aglomerantes de Origem Mineral

**- Pinturas.**

EB-095/96 Esmalte a base de resina sintética.

EB-175/64 Removedor de tintas e vernizes.

EB-226

MB-061/45 Pigmentos para tintas.

MB-062/51 Secantes em pó.

MB-063/51 Solventes para tintas.

MB-229/56 Esmalte à base de resina sintética para exteriores.

NB-769/73 Teor de substâncias voláteis e não voláteis em tintas e vernizes.

PMB-396

NBR-11702 Tintas para Edificações não Industriais - Classificação

NBR-12554 Tintas para Especificações Não Industriais

**- Pisos.**

NBR-6482 Piso Cerâmico - Determinação das Dimensões

NBR-6501 Piso Cerâmico - Formatos e Dimensões

NBR-6504 Piso Cerâmico

NBR-7374 Ladrilho Vinílico Semiflexível

NBR-7375 a) Placa Vinílica para Revestimento de Piso e Parede

7380 de

7382 à

7385; 7387;

7388

NBR-9445 Piso Cerâmico

NBR-9817 Execução de Piso com Revestimento Cerâmico

ASTM D - 635 - Flamabilidade



**- Segurança**

- NBR-6494 Segurança nos Andaimos
- NBR-7678 Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção
- NBR-8681 Ações e Segurança nas Estruturas

**- Vidros.**

- NBR-7199 Projeto, Execução e Aplicações de Vidros na Construção – Procedimento
- NBR-7210 Vidro na Construção Civil - Terminologia
- NBR-11706 Vidros na Construção Civil.
- NBR-12067 Vidro Plano - Determinação da Resistência à Tração na Flexão

**I – CADERNO DE ENCARGOS DA OBRA E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIOS

**LOCAL:** OBRA DE CONSTRUÇÃO DO MERCADO MUNICIPAL DE CARINHANHA

**CIDADE:** CARINHANHA -BA

**1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES****1.1 - DISPOSIÇÕES GERAIS**

1.1.1 - O presente caderno de Encargos, juntamente com os desenhos dos Projetos, detalhes e as especificações complementares, farão parte integrante do contrato e valendo como se no contrato efetivamente transcrito fossem.

1.1.2 - Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com as normas estabelecidas neste Caderno.

1.1.3 - Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos no presente Caderno de Encargos, a Empreiteira se obriga sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.

1.1.4 - Para as obras e serviços contratados, caberá à Empreiteira fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessário, empregar mão-de-obra capaz, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e empregados, visando assegurar a conclusão das obras no prazo fixado.

1.1.5 - Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade e todos os serviços executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

1.1.6 –A Prefeitura de Carinhanha reserva-se o direito de suprimir, reduzir ou aumentar os serviços a serem executados, se achar conveniente.

1.1.7 - Em hipótese alguma, poderá a Empreiteira alegar desconhecimento das cláusulas e condições deste Caderno, das Especificações Complementares, bem como das exigências expressas nos projetos e Normas da ABNT.

1.1.8 - Antes do preparo da proposta, o concorrente deverá visitar o local das obras e tomar conhecimento dos serviços e obras do contrato.

1.1.9 - Iniciadas as obras, deve a Empreiteira conduzi-las contínua e regularmente, dentro do cronograma estabelecido.

1.1.10 - Ocorrido qualquer atraso nas etapas programadas, poderá a Fiscalização ordenar o aumento de horário de trabalho, cabendo à Empreiteira os ônus ou eventuais prejuízos daí decorrentes.

## 1.2 - SEGUROS, LICENÇAS, TAXAS, PLACAS

1.2.1 - Correrá por conta exclusiva da Empreiteira a responsabilidade de quaisquer acidentes no trabalho de execução das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas, e ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação da mesma pela Prefeitura de Carinhanha, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados ainda que ocorridos na via pública.

1.2.2 É a Empreiteira obrigada a obter todas as licenças e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando todas as leis regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, bem assim atender ao pagamento de seguro pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água, energia elétrica, que digam diretamente respeito às obras e serviços contratados. É obrigado, outrossim, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento, a sua custa, das multas porventura impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que, por força dos dispositivos legais, sejam atribuídas a A Prefeitura de Carinhanha.

1.2.3 - A observância de leis, regulamentos e posturas que se refere o item precedente, abrange também, as exigências do CREA e CAU, especialmente no que se refere à colocação de placas contendo os nomes do responsável

técnico pela execução das obras, do autor ou autores dos projetos, tendo em vista as exigências do registro na região do citado Conselho, em que se realize a construção.

1.2.4 - Nenhuma obra deverá ser iniciada antes que seja anotado o contrato, e ARTs ou RRT'S e afixadas as placas da obra.

1.2.5 - Mandará a Empreiteira afixar placas relativas à obra, dentro dos padrões, recomendados por posturas legais, em local bem visível, e com os dizeres recomendados pela Fiscalização.

### 1.3 EPI / PCMAT / PCMSO

#### 1.3.1 EPI (EQUIPAMENTO DE PROTECAO INDIVIDUAL)

A Empresa é obrigada a fornecer aos empregados o EPI adequado ao uso e em perfeito estado de funcionamento e conservação, treinar o empregado quanto ao seu uso adequado e tornar obrigatório seu uso. EPI além de proteger o trabalhador contra os agentes ambientais inerentes ao processo, deve ser confortável conforme preceitua o item 9.3.5.5 alínea "a" da NR-09 da portaria no. 25/94. Todo EPI deverá apresentar, em caracteres indeléveis e bem visíveis o nome comercial da empresa fabricante ou importado e o n.º do CA (CERTIFICADO DE APROVAÇÃO) Recomenda-se que ao adquirir um EPI o empregado exija do fabricante cópia do CA do EPI, e também cópia do CRF (CERTIFICADO DO REGISTRO DE FABRICANTE) ou CRI (CERTIFICADO DE REGISTRO DE IMPORTADOR), Citamos abaixo os EPI's mínimos a serem usados nas obras de acordo c/os serviços em execução:

- Luva de Borracha
- Luva de Raspa
- Bota de Borracha
- Botinha de Couro
- Capacete
- Cinto de segurança
- Protetor auricular
- Protetor Facial
- Avental
- Coifa p/proteção de disco
- Roupa
- Máscara para pó

#### 1.4 - LOCAÇÃO DA OBRA

Execução do gabarito da obra, marcando no solo os elementos construtivos da edificação com a máxima exatidão, transferindo para um determinado terreno em escala natural, as medidas de um projeto elaborado em escala reduzida.

##### Recomendações:

Deverão ser conferidos os afastamentos das divisas, os ângulos reais do terreno, assinalado o RN, marcados os pontos característicos através dos aparelhos de precisão, teodolito ou nível (medidas maiores que 25 m) ou simplesmente empregando-se fita métrica de aço, esquadro, prumo e nível de pedreiro, quando as distâncias forem menores que 25 m. Deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural. Cuidados preliminares: demolição, remoções e limpeza do terreno. Uso de mão-de-obra habilitada.

##### Procedimentos de Execução:

Confrontar inicialmente a exata correspondência entre os projetos arquitetônicos, estruturais e de fundações. Verificar a orientação Norte-Sul. Constatar os ângulos reais do terreno. Determinar e assinalar o RN previsto. Deverá ser construído o gabarito formado por guias de madeira, devidamente niveladas, pregadas a uma altura mínima de 60 cm, em caibros, afastados convenientemente do prédio a construir. Em terrenos com acentuado desnível, essas linhas de guias deverão ser rebaixadas para os 60 cm, cada vez que for atingido o limite máximo de 150 cm de altura, em relação ao terreno. Mediante pregos cravados no topo dessas guias, através de coordenadas, serão marcados, com fios estirados, os alinhamentos. Marcar os cantos ou os eixos dos pilares assinalados com piquetes no terreno, por meio de fio de prumo. A marcação dos eixos deverá ser feita com cota acumulada.

##### Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado de área de projeção horizontal da edificação.

#### 1.5 - MOVIMENTO DE TERRA/FUNDAÇÕES

### 1.5.1 - Serviços

#### 1.5.1.1 – Escavação manual de valas em terra, entre 6,00 m a 7 m de profundidade

Escavação com ferramenta manual de valas, em solos de 1ª categoria, conforme projeto executivo.

#### Recomendações:

Obedecer à Norma NBR 12266/92 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana. As dimensões devem obedecer ao projeto, com paredes cortadas a prumo e com superfícies planas. As escavações serão convenientemente escoradas e esgotadas, de forma a permitir, sempre, o fácil acesso e perfeito escoamento das águas superficiais, tomando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e redes públicas. As escavações não devem prejudicar: as cotas de soleiras, acessibilidade de pedestres e veículos, passeios, logradouros públicos. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

#### Procedimentos de Execução:

Demarcar a vala conforme o projeto. A escavação da vala e a retirada do material serão executadas manualmente obedecendo aos critérios de segurança recomendados. O escoramento da escavação será formado por tábuas de 4 a 5 cm de espessura e estroncas de madeira com seções dimensionadas para os esforços que irão suportar. A distância livre entre tábuas dependerão da natureza do terreno. Em solos menos resistentes as tábuas deverão ficar juntas. O número e a disposição das estroncas dependerão da resistência das tábuas utilizadas e da profundidade da escavação. Valas junto à divisa devem ser abertas com cautela, para evitar desmoronamentos ou recalques em terrenos (ou construções) vizinhos. Itens de controle: profundidade, largura, comprimento, prumo das paredes, retificação da superfície plana de fundo, travamento das escoras (quando necessário).

#### Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico definido pela geometria da vala.

2.0 - ARMADURA CA-60B FINA E ARMADURA CA-50A MÉDIA E GROSSA, DIÂMETROS DE 5,0; 8,0; 10,0, 12,5 mm e 18 mm (3/16"; 5/16"; 3/8" , 1/2"; 5/8")

Designação:

Confecção das armaduras e colocação nas formas.

Recomendações:

O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas. A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores. A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural. A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso de pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido nº 18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

2.1 - CONCRETO CICLOPICO C/CONC DOS RAC, 30% PED DE MAO INCLTRANSP HORIZ C/CARRINHOS ATE 20M E COLOCACAO

**Designação:**

Execução de mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo, pedra de mão e água, podendo conter adições e aditivos, que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades ao concreto.

**Recomendações:**

Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto, NBR 8953 - Concreto para fins estruturais - classificação por grupo de resistência e NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado. Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto. O estabelecimento do traço do concreto a se adotar terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura. Junto com o traço estabelecido deverão ser fornecidas as seguintes informações:

- resistência característica à compressão que se pretende atender;
- tipo, classe e marca do cimento;
- condição de controle;
- características físicas dos agregados;
- forma de medição dos materiais;
- idade de desforma;
- consumo de cimento por m<sup>3</sup>;
- consistência medida através do "slump";
- quantidades de cada material que será medida de cada vez;
- tempo de início de pega.

Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223 - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone, sempre que:

**→ Materiais:**

- concreto de cimento Portland com  $F_{ck} \geq 20$  MPa de média plasticidade;



- pedras de mão, oriundas de rocha sã, com qualidade idêntica à exigida para a pedra britada, utilizada na fabricação do concreto; sua maior dimensão não deve ser superior a 35 cm, nem superior a metade da mesma dimensão do muro a ser construído;

→ Equipamentos:

Antes do início dos serviços todo equipamento deve ser examinado e aprovado pela A Prefeitura de Carinhanha.

O equipamento básico para execução do concreto ciclópico compreende as seguintes unidades:

- a) vibradores de imersão;
- b) caminhões betoneira;
- c) carrinhos de mão e outros.

→ Execução:

A contratada deve proceder à locação da obra sob supervisão direta da fiscalização, conforme elementos previstos em projeto.

A dosagem do concreto ciclópico deve atender aos seguintes critérios:

- percentual do agregado miúdo em relação do volume total do agregado: entre 35% a 40%;
- percentual da pedra de mão em relação do volume total do agregado: 30%: no máximo.

A modificação do traço, para ajuste da consistência, só poderá ser feita por técnico qualificado para tal. Para controle da resistência deverão ser moldados corpos de prova com o concreto recém-produzido, de acordo com o que prevê a NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto e NBR 5738 - Moldagem e cura dos corpos-de-prova de concreto cilíndricos ou prismáticos. O concreto produzido deverá ser utilizado antes do início da pega. Na falta de conhecimento laboratorial, pode-se estabelecer um tempo máximo de 1h 30 min, desde que haja constante homogeneização, podendo esse tempo ser modificado pela ação de aditivos.

O estudo de dosagem em laboratório deve ser realizado com os mesmos materiais e em condições semelhantes àquela da obra.

O cálculo da dosagem do concreto deve ser refeito cada vez que for prevista uma mudança de marca, tipo ou classe do cimento, assim como, na procedência e qualidade dos agregados e demais materiais.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

## ESTRUTURA

### 3.0 - FORMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA 10MM, UTILIZAÇÃO 5 VEZES

Designação:

Execução de forma de chapas de madeira compensada, tipo resinada, para estruturas de concreto armado.

Recomendações:

A retirada das formas deverá obedecer sempre a ordem e os prazos mínimos estipulados na NBR 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado. As chapas deverão ser retiradas de modo a permitir relativa facilidade de manejo dos elementos e, principalmente, sem choques. Para isso o escoramento das formas deverá apoiar-se sobre cunhas, caixas de areia ou outros elementos apropriados. Após a colocação da forma e verificação de todos os componentes do sistema, deverá ser feita uma pintura de proteção com desmoldante para facilitar a remoção das mesmas sem danificar as superfícies do concreto. A precisão de colocação das formas será de, mais ou menos, 5 mm. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

As formas deverão ser cortadas seguindo rigidamente o projeto estrutural e de formas. Pintar as formas com desmoldante, antes da concretagem, para evitar a aderência do concreto à forma e facilitar a desforma. A posição das formas (prumo e nível) deverá ser permanentemente verificada, especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessário, a correção deverá ser imediatamente efetuada,

empregando-se cunhas, escoras e outros dispositivos apropriados. Para a reutilização das chapas compensadas a estanqueidade das formas deverá ser feita com calafetadores de elastômero do tipo silicone.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

3.1 - ARMADURA CA-60B FINA E ARMADURA CA-50A MÉDIA E GROSSA, DIÂMETROS DE 5,0; 8,0; 10,0 E 12,5 mm, 18 mm (3/16"; 5/16"; 3/8"; 1/2" e 5/8")

Designação:

Confecção das armaduras e colocação nas formas.

Recomendações:

O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas. A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural. A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso de pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido nº 18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

### 3.2 - CONCRETO ESTRUTURAL COM BETONEIRA, CONTROLE TIPO B, BRITA 1, fck = 20,00 MPa

#### Designação:

Execução de mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água, podendo conter adições e aditivos, que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades ao concreto.

#### Recomendações:

Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto, NBR 8953 - Concreto para fins estruturais - classificação por grupo de resistência e NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado. Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto. O estabelecimento do traço do concreto a se adotar terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura. Junto com o traço estabelecido deverão ser fornecidas as seguintes informações:

- resistência característica à compressão que se pretende atender;
- tipo, classe e marca do cimento;
- condição de controle;
- características físicas dos agregados;
- forma de medição dos materiais;
- idade de desforma;
- consumo de cimento por m<sup>3</sup>;
- consistência medida através do "slump";
- quantidades de cada material que será medida de cada vez;
- tempo de início de pega.

Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223 - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone, sempre que:

- iniciar-se a produção do concreto (primeira amassada);
- reiniciar-se a produção após intervalo de concretagem de duas horas;
- houver troca de operadores;
- forem moldados corpos de prova;

A modificação do traço, para ajuste da consistência, só poderá ser feita por técnico qualificado para tal. Para controle da resistência deverão ser moldados corpos de prova com o concreto recém-produzido, de acordo com o que prevê a NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto e NBR 5738 - Moldagem e cura dos corpos-de-prova de concreto cilíndricos ou prismáticos. O concreto produzido deverá ser utilizado antes do início da pega. Na falta de conhecimento laboratorial, pode-se estabelecer um tempo máximo de 1h 30 min, desde que haja constante homogeneização, podendo esse tempo ser modificado pela ação de aditivos. O estudo de dosagem em laboratório deve ser realizado com os mesmos materiais e em condições semelhantes àquela da obra. O cálculo da dosagem do concreto deve ser refeito cada vez que for prevista uma mudança de marca, tipo ou classe do cimento, assim como, na procedência e qualidade dos agregados e demais materiais.

Procedimentos de Execução:

Preparar o concreto através de betoneira, colocando-se os materiais, preferencialmente na seguinte ordem, em função do tipo de equipamento:

a) betoneiras basculantes:

- parte do agregado graúdo mais parte da água de amassamento;
- cimento mais o restante da água e a areia;
- restante do agregado graúdo.

b) betoneira com carregador:

- colocar água quase toda na betoneira;
- colocar no carregador:

50% da brita;

areia total;

cimento;

50% da brita;

- restante da água na betoneira.

O tempo de mistura é variável de acordo com o tipo e o diâmetro do

misturador, podendo-se adotar o tempo em segundos, obtido por  $t = k \cdot D^{(1/2)}$ , sendo  $k = 90$  e  $120$  para betoneiras de eixo horizontal e inclinado respectivamente e,  $D$  o diâmetro da betoneira em metro. Finaliza a operação quando a mistura estiver homogênea.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

### 3.3 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO EM ESTRUTURA

Designação:

Colocação do concreto em formas para estruturas em construção civil.

Recomendações:

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido, entre o fim deste e o do lançamento, intervalo superior a uma hora. Se for utilizada agitação mecânica, esse prazo poderá ser contado a partir do fim da agitação. Caso sejam utilizados retardadores de pega, o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo. Para os lançamentos que tenham de ser feitos a seco, em recintos sujeitos à penetração de água, deverão ser tomadas as precauções necessárias, para que não haja água no local em que o concreto será lançado, nem possa o concreto fresco vir a ser por ela lavado. Deverão ser tomados cuidados especiais, quando o lançamento do concreto se der em ambientes com temperatura inferior a  $10^{\circ}\text{C}$  ou superior a  $40^{\circ}\text{C}$ . Antes e durante a concretagem, devem ser inspecionados, os suportes e escoras. Deverão ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2 m. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

Lançar o concreto imediatamente após o amassamento, não podendo ser utilizado depois de iniciada a pega. O concreto amassado deverá ser lançado sem interrupção de trabalho, o mais perto possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das formas. No caso de peças estreitas e altas, lançar o concreto através de janelas

abertas na parte lateral da forma, ou por meio de funis ou trombas.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

## INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

### 4.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

Designação:

Serviços de instalações para rede de água potável.

Recomendações:

As instalações devem ser executadas de acordo com o projeto hidro-sanitário. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

As instalações serão executadas de acordo com as Normas Técnicas e serão testadas antes do fechamento dos rasgos nas paredes.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a verba.

## PAREDES

5.0 - ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS, 10x20x20 cm, ARG. MISTA COM CAL HID., TRAÇO 1:2:8, e = 20,00 cm

Designação:

Assentamento de bloco cerâmico em alvenaria.

Recomendações:

A alvenaria deverá ser executada conforme as recomendações das seguintes normas da ABNT: NBR 8041 - Tijolo maciço cerâmico para alvenaria - forma e dimensões e NBR 8545 - Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos. Caso as dimensões dos blocos sofram pequena alteração de sua espessura, as modificações nas plantas serão feitas pela Contratada, sujeitas a aprovação da fiscalização, não implicando, porém, qualquer alteração no valor do contrato. Para o levante da alvenaria a argamassa deverá ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos tijolos e mantê-los alinhados por ocasião do assentamento. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais locais. Como dosagem inicial, recomenda-se a proporção 1:2:8 em volume, sendo uma parte de cimento, duas partes de cal e oito partes de areia média ou grossa. O traço deverá ser ajustado, experimentalmente, observando-se a característica da argamassa quanto à trabalhabilidade. Adições poderão ser utilizadas, desde que tenham compatibilidade com os aglomerantes empregados na fabricação da argamassa e com o tijolo. Para o seu uso deverá se fazer ensaios prévios e, caso se aplique, seguir as recomendações do fabricante. No caso de assentamento dos blocos com juntas a prumo, será obrigatório o uso de armaduras longitudinais, situadas na argamassa de assentamento, distanciadas cerca de 60 mm na altura. Para garantir a amarração dos blocos, as juntas verticais não deverão coincidir entre fiadas contínuas e, no caso de alvenarias aparentes estas juntas poderão ser frisadas. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

#### Procedimentos de Execução:

Iniciar o serviço preferencialmente pelos cantos, assentando os blocos sobre uma camada de argamassa de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8, previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento. A largura do bloco corresponderá à espessura da alvenaria. Utilizar o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical da alvenaria. Esticar uma linha que servirá de guia, entre dois cantos ou extremos já levantados, garantindo-se o prumo e horizontalidade da fiada. Manter a espessura das juntas (12 mm) entre os blocos, completamente cheias.

#### Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.



## REVESTIMENTO DE PAREDES

### 6.0 - CHAPISCO INTERNO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3

#### Designação:

Aplicação de camada de argamassa constituída de cimento, areia, água e, eventualmente, aditivo, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento.

#### Recomendações:

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,4 e 6,3 mm. O chapisco deverá apresentar espessura máxima de 5 mm, textura aberta com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas da base. Quando a superfície for extremamente lisa, ou untada por produtos utilizados nas formas, é aconselhável apiloar, ou jatear areia antes chapiscar. O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção. O chapisco deverá ser aplicado sobre qualquer base a ser revestida. Quando a temperatura for elevada ou a aeração for intensa, a cura do chapisco aplicado deverá ser feita através de umedecimentos periódicos, estabelecidos pela fiscalização. Para o preparo da base, recomenda-se:

- As bases de revestimento deverão atender às condições de planeza, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação da norma brasileira.
- Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos, ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.
- Os processos para limpeza da base poderão ser os seguintes:
  - 1- Remoção de pó e materiais soltos. Escovar e lavar com água a superfície ou aplicar jato de água sob pressão.
  - 2- Remoção de óleo desmoldante, graxa e outros contaminantes gordurosos. Poderá ser efetuada utilizando-se os seguintes processos:
    - a) escovar, utilizando piaçaba por exemplo, com solução alcalina de fosfato trisódico (30 g de Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> em um litro de água) ou soda cáustica,

- enxaguando, em seguida, com água limpa em abundância;
- b) saturar a superfície com água limpa, aplicar solução de ácido muriático (5 a 10% de concentração), durante cinco minutos, escovar e enxaguar, em seguida, com água limpa em abundância;
- c) empregar processos mecânicos (escovamento com escova de cerdas de aço, lixamento mecânico ou jateamento de areia) e, em seguida, remover a poeira através de ar comprimido ou lavagem com água;
- d) escovar a superfície com água e detergente e enxaguar, em seguida, com água limpa em abundância.
- Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser suficientemente pré-molhada.
- Uso de mão-de-obra habilitada.
- Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

#### Procedimentos de Execução:

Molhar a superfície a chapiscar. A aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa de cimento e areia no traço 1:3, continuamente, sobre toda área da base que se pretende revestir.

#### Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

## PINTURAS

### 7.0 - PINTURA LÁTEX EM PAREDES EXTERNAS, COM DUAS DEMÃOS

#### Designação:

Aplicação de tinta látex acrílica em paredes externas, usando como base líquido preparador, para melhorar a impermeabilização.

#### Recomendações:

A superfície de aplicação deve estar preparada e retocada. A pintura só deve ser aplicada sobre superfície nova de argamassa, no mínimo, 30 dias após sua execução; não se deve aplicar a tinta diretamente sobre a parede caiada, é necessário escovar a superfície e aplicar uma demão de fundo preparada para parede. É recomendável aplicar um fundo selador, a fim de melhorar a impermeabilização da parede e uniformizar a absorção do produto. Tinta preparada a base de látex acrílica, que confere proteção e um aspecto esteticamente agradável à superfície. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

Aplicar a tinta látex com rolo de lã de carneiro, pincel ou revólver sobre a superfície limpa, plana e livre de graxas. Cada demão da pintura deve ser aplicada somente após a secagem completa da demão anterior, com intervalo de tempo mínimo de 4 horas.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

## LIMPEZA GERAL

### 8.0 - LIMPEZA GERAL

Designação:

Limpeza geral da área construída, incluindo remoção de entulho, lavagem polimento e remoção de detritos.

Recomendações:

O serviço de limpeza geral será considerado concluído quando não houver mais sujeira e todas as superfícies estiverem polidas. Evitar danos nos vidros, móveis, luminárias, equipamentos, revestimentos e pintura. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

Remover todo o entulho, detritos e equipamentos, ferramentas e demais objetos. Lavar com água e detergente as superfícies laváveis.

Dar polimento com cera e polidores nos pisos, balcões, equipamentos, luminárias, lâmpadas, metais, ferragens e vidros. O serviço de limpeza será aceito a partir dos itens de controle: ausência de sujeira, pó, riscos, colas, salpicos de tinta e grau de polimento satisfatório ao cliente.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 9.0 – Administração

Será obrigatório o acompanhamento periódico de um profissional da área, indicado pela Prefeitura de Carinhanha, a fim de fiscalizar a execução dos serviços, bem como o acompanhamento do engenheiro residente da construtora responsável pela execução da obra.

---

Michel Fernandes Macêdo Silva  
Arquiteto e Urbanista  
CAU: A48114.9

## NORMAS TÉCNICAS DA ABNT APLICÁVEIS.

As normas abaixo e ou suas sucessoras, bem como as demais não citadas neste e nos demais itens a seguir e que se referem ao objeto da obra deverão ser os parâmetros mínimos a serem obedecidos para sua perfeita execução. Os casos não abordados serão definidos pela **FISCALIZAÇÃO**, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra em questão e de acordo com as normas vigentes nacionais ou internacionais, e as melhores técnicas preconizadas para o assunto.

### - Alvenaria de tijolos.

- NBR-6460 Tijolo Maciço Cerâmico para Alvenaria - Verificação da Resistência à compressão
- NBR-6461 Bloco Cerâmico para Alvenaria - Verificação da Resistência à Compressão
- NBR-7170 Tijolos maciços cerâmicos para alvenaria.
- NBR-7171 Bloco Cerâmico para Alvenaria - Especificação
- NBR-8041 Tijolo Maciço Cerâmico para Alvenaria - Forma e Dimensões
- NBR-8042 Bloco Cerâmico para Alvenaria - Formas e Dimensões
- NBR-8545 Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos.

### - Argamassas.

- NBR-7175 Cal hidratada para argamassas.
- NBR-7200 Revestimento de Paredes e Tetos com Argamassas - Materiais - Preparo, Aplicação e Manutenção.
- NBR-7222 Argamassas de Concreto - Determinação. Da Resistência a Tração por Compressão Diametral de Corpos de Prova Cilíndricos.
- NBR-10908 Aditivos para Argamassa e Concretos - Ensaios de uniformidade

**- Aterros e Escavações.**

- NBR-5681 Controle Tecnológico da Execução de Aterros em Obras de Edificações
- NBR-12266 Projeto e Execução da Valas para Assentamento de Tubulação de Água, Esgoto ou Drenagem Urbana.

**- Cimentos.**

- NBR-5732 Cimento Portland Comum - Especificação
- NBR-5733 Cimento Portland de alta resistência inicial - Especificação
- NBR-5735 Cimento Portland de Alto Forno
- NBR-5740 Análise Química de Cimento Portland - Disposições Gerais - Método de Ensaio
- NBR-5741 Cimentos - Extração e Preparação de amostras - Método de Ensaio
- NBR-6118 Item 08 - Obras de Concreto
- NBR-6118 Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado
- NBR-7215 Cimento Portland - Determinação da Resistência à compressão - Método de Ensaio
- NBR-7226 Cimentos, terminologia.
- NBR-11579 Cimento Portland - Determinação da finura por meio da peneira 75 Mm (n° 200)
- NBR-11580 Cimento Portland - Determinação da água da Pasta de Consistência Normal.
- PNB 116 Cálculo e Execução de Obras de Concreto Protendido
- PEB 780 Fios de Aço para Concreto Protendido
- PEB 781 Cordoalhas de Aço para Concreto Protendido

**- Agregados.**

- NBR-5734 Peneiras para Ensaio
- NBR-6458 Grãos de Pedregulho Retidos na Peneira de 4,8 mm - Determinação da Massa Específica, Massa Específica Aparente e da Absorção de Água.

- NBR-6465 Agregados - Determinação da Abrasão “Los Angeles”
- NBR-6467 Agregados - Determinação do Inchamento de Agregado Miúdo
- NBR-6491 Reconhecimento e Amostragem para Fins de Caracterização de Pedregulhos e Areia
- NBR-7211 Agregados para concreto - Especificação
- NBR-7214 Areia Normal para Ensaio de Cimento
- NBR-7216 Amostragem de Agregados
- NBR-7217 Agregado - Determinação da Composição Granulométrica
- NBR-7218 Agregado - Determinação do Teor de Argila em Torrões e Materiais Friáveis
- NBR-7219 Agregado - Determinação do Teor de Materiais Pulverulentos
- NBR-7220 Agregado - Determinação de Impurezas Orgânicas Húmicas em Agregado Miúdo
- NBR-7221 Agregado - Ensaio de Qualidade de Agregado Miúdo
- NBR-7225 Materiais de Pedra e Agregados Naturais
- NBR-7251 Agregado em Estado Solto - Determinação da Massa Unitária
- NBR-7389 Apreciação Petrográfica de Agregados
- NBR-7809 Agregado Graúdo - Determinação do Índice Forma Pelo Método do Paquímetro
- NBR-7810 Agregado em Estado Compactado e Seco - Determinação da Massa Unitária
- NBR-9773 Agregado - Reatividade Potencial do Álcalis em Combinações Cimento - Agregado
- NBR-9774 Agregado - Verificação da Reatividade Potencial Pelo Método Químico
- NBR-9775 Agregado - Determinação da unidade Superficial em Agregados Miúdos por Meio do Frasco de Chapman
- NBR-9776 Agregado - Determinação da Massa Específica de Agregados Miúdos por Meio do Frasco de Chapman
- NBR-9777 Agregados - Determinação da Absorção de Água em agregados Miúdos
- NBR-9917 Agregados para Concretos - Determinação de Sais, Cloretos e Sulfatos Solúveis
- NBR-9935 Agregados
- NBR-9936 Agregados - Determinação do Teor de Partículas Leves

- NBR-9937 Agregados - Determinação da Absorção e da Massa Específica de Agregado Miúdo
- NBR-9938 Agregados - Determinação da Resistência ao Esmagamento de Agregados Graúdos
- NBR-9939 Agregados - Determinação do Teor de Umidade Total por Secagem, em Agregado Graúdo
- NBR-9940 Agregados - Determinação do Índice de Mancharmento em Agregados Leves
- NBR-9941 Redução de Amostra de Campo de Agregados para Ensaio de Laboratório
- NBR-9942 Constituintes Mineralógicos dos Agregados Naturais
- NBR-10340 Agregados - Avaliação da Reatividade Potencial das Rochas Carbonáticas com Álcalis de Cimento
- NBR-10341 Agregado - Determinação do Módulo de Deformação Estático e Coeficiente de Poisson de Rochas
- NBR-12695 Agregados - Verificação do Comportamento Mediante Ciclagem Natural
- NBR-12696 Agregados - Verificação do Comportamento Mediante Ciclagem Artificial Água Estufa
- NBR-12697 Agregados - Avaliação do Comportamento Mediante Ciclagem Acelerada com Etilenoglicol

**- Concretos.**

- NBR- Aditivos Superplastificantes para Concreto de Cimento Portland
- NBR- Projeto e Execução de Obras de Concreto Simples
- NBR-5627 Exigências Particulares das Obras de Concreto Armado e Protendido em Relação à Resistência ao Fogo
- NBR-5672 Diretrizes para o Controle Tecnológico de Materiais Destinados a Estruturas de Concreto
- NBR-5673 Diretrizes para o Controle Tecnológico de Processos Executivos em Estruturas de Concreto
- NBR-5738 Moldagem e Cura de Corpos de Prova de Concreto Cilíndricos ou Prismáticos
- NBR-5739 Ensaio de compressão de C.P. cilíndricos de concreto - Método de Ensaio.



- NBR-5750 Amostragem de concreto fresco produzido em betoneiras estacionárias - Método de ensaio.
- NBR-6118 Itens 8,12,13,14,15 Projeto e execução de obras de concreto armado.
- NBR-6119 Cálculo e Execução de Lajes Mistas
- NBR-6120 Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações
- NBR-7212 Execução de concreto dosado em central - Especificação
- NBR-7223 Concreto - Determinação da Consistência pelo Abatimento do Tronco de Cone - Método de Ensaio.
- NBR-7584 Concreto Endurecido - Avaliação da Dureza Superficial pelo Esclerômetro de Reflexão
- NBR-8045 Concreto - Determinação da Resistência Acelerada à Compressão - Método da Água em Ebulição
- NBR-8224 Concreto Endurecido - Determinação da Fluência
- NBR-8522 Concreto - Determinação do Módulo de Deformação Estática e Diagrama Tensão - Deformação
- NBR-8681 Ações e Segurança nas Estruturas - Procedimento
- NBR-8953 Concreto para Fins Estruturais - Classificação por Grupos de Resistência
- NBR-9204 Concreto Endurecido - Determinação da Resistividade Elétrica Volumétrica
- NBR-9605 Reconstituição do Traço de Concreto Fresco
- NBR-9606 Concreto - Determinação da Consistência pelo Espalhamento do Tronco de Cone
- NBR-9607 Prova de Carga em Estruturas de Concreto Armado e Protendido
- NBR-9832 Concreto e Argamassa - Determinação dos Tempos de Pega por meio da Resistência à Penetração
- NBR-9833 Concreto Fresco - Determinação da Massa Específica e do Teor de Ar pelo Método Gravimétrico
- NBR-10342 Concreto Fresco - pedra de Abatimento
- NBR-10786 Concreto Endurecido - Determinação do Coeficiente de Permeabilidade à Água
- NBR-10787 Concreto Endurecido - Determinação da Penetração de Água sob Pressão
- NBR-11768 Aditivos para Concreto de Cimento Portland

- NBR-12142 Concreto - Determinação da Resistência à Tração na Flexão em Corpos de Prova Prismáticos - Método de Ensaio
- NBR-12317 Verificação de Desempenho de Aditivos para Concreto - Procedimento
- NBR-12654 Controle Tecnológico de Materiais Componentes do Concreto
- NBR-12655 Preparo, controle e recebimento de concreto
- NBR-14931 Execução de Estruturas de Concreto - Procedimento

**- Aços para armaduras.**

- NBR- Barra para Concreto Armado - Verificação de Emendas Metálicas
- NBR-6118 Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado
- NBR-7477 Determinação do Coeficiente de Conformidade Superficial de Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras de Concreto Armado
- NBR-7478 Método de Ensaio de Fadiga de Barras de Aço para Concreto Armado
- NBR-7480 Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras para Concreto Armado

**- Estruturas de madeira/Escoramentos.**

- NBR-7190 Cálculo e Execução de Estrutura de madeira
- NBR-6118 Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado

**- Fundações.**

- NBR-6118 Projeto e Execução de obras de concreto armado
- NBR-6122 Projeto e execução de fundações.
- NBR-6484 Execução de sondagens de simples reconhecimento
- NBR-6489 Prova de Carga Direta sobre Terreno de Fundação
- NBR-6497 Levantamento Geotécnico
- NBR-6502 Solos e rochas - Terminologia
- NBR-7250 Identificação e descrição de amostras de solos obtidos em sondagens de simples reconhecimento.
- NBR-7678 Segurança na execução de obras e serviços de construção

- NBR-8036 Programação de Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos para Fundações de Edifícios.
- NBR-9061 Segurança e Escavação à Céu Aberto
- NBR-12131 Estacas - Prova de Carga Estática - Método de Ensaio

**- Instalações Hidráulicas, Pluviais, Combate à Incêndio, Especiais e Similares.**

- ANSI-304 Aço Inoxidável em Válvulas Esferas e Válvula de Retenção.
- ASTM-A53 Aço Carbono em Válvula de Retenção.
- DIN-2440
- DMAE Código de Instalações Hidráulicas.
- EB-182 Tubo de Aço Carbono .
- EB-366 Conexões de Cobre para Instalações de Água Quente e Gás Combustível.
- EB-368/72 Torneiras.
- NB-337/83 Locais e Instalações Sanitárias Modulares.
- NBR- Instalações para Utilização de Gases Líquidos de Petróleo
- NBR- Execução de Redes Prediais de Gases Combustíveis para Uso Doméstico
- NBR- Usos de Centrais de GLP
- NBR- Instalações Hidráulico Prediais Contra Incêndio sob comando.
- NBR- Extintor de Incêndio do Tipo Carga D'água
- NBR- Extintor de Incêndio com Carga de Gás Carbônico
- NBR- Manutenção e Recarga de Extintores de incêndio
- NBR- Extintores de Incêndio com Carga de Espuma Mecânica
- NBR- Vistoria Periódica de Extintores de Incêndio
- NBR- Conexões para Unir Tubos de Cobre por Soldagem ou Brasagem Capilar
- NBR-5020 Tubos de Cobre e de Ligas de Cobre, sem Costura - Requisitos Gerais
- NBR-5030 Tubo de Cobre sem Costura para Usos Gerais
- NBR-5626 Instalações Prediais de Água Fria.
- NBR-5648 Tubo de PVC Rígido para Instalações Prediais de Água Fria
- NBR-5651 Recebimento de Instalações Prediais de Água Fria
- NBR-5657 Instalações Prediais de Água Fria - Verificação da Estanqueidade à Pressão Interna

- NBR-5658 Instalações Prediais de Água Fria - Determinação das Condições de Funcionamento das Peças de Utilização
- NBR-5667 Hidrante Urbano de Incêndio
- NBR-5669 Desempenho de Válvula de Descarga em Instalações Prediais de Água Fria
- NBR-5680 Tubo de PVC Rígido - Dimensões
- NBR-5683 Tubo de PVC Rígido - Determinação da Pressão Interna Instantânea de Ruptura
- NBR-5684 Tubos de PVC Rígido - Efeitos Sobre a Água
- NBR-5688 Tubos e Conexões de PVC Rígido para Esgoto Predial e Ventilação
- NBR-6125 Chuveiros Automáticos para Extinção de Incêndio
- NBR-6135 Chuveiros Automáticos para Extinção de Incêndio
- NBR-6318 Tubos de Cobre para Instalações de Água Quente e Gás Combustível.
- NBR-6452 Aparelho Sanitário de Material Cerâmico
- NBR-6476 Tubo de PVC Rígido - Resistência ao Calor
- NBR-6498 Bacia Sanitária de Material Cerâmico de Entrada Horizontal e Saída Embutida Vertical - Dimensões
- NBR-6499 Lavatório de Material Cerâmico de Fixar na Parede - Dimensões
- NBR-6500 Mictórios de Material Cerâmico - Dimensões
- NBR-7252 Válvula de Descarga para Bacias Sanitárias em Instalações Hidráulicas Prediais
- NBR-7257 Válvula de Descarga com Corpo e Tampa em Liga de Cobre para Bacias Sanitárias em Instalações Hidráulicas Prediais
- NBR-7362 Tubo de PVC Rígido de Seção Circular, Coletor de Esgoto
- NBR-7367 Projeto e Assentamento de Tubulações de PVC Rígido para Sistemas de Esgoto Sanitário
- NBR-7372 Execução de Tubulações de PVC Rígido com Juntas Soldadas, Rosqueadas, ou com Anéis de Borracha
- NBR-7417 Tubos Extra Leves de Cobre sem Costura para Condução de Água e outros Fluidos.
- NBR-7532 Identificação de Extintores de incêndio - Dimensões e Cores
- NBR-7542 Tubo Médio e Pesado de Cobre sem Costura para Condução de Água
- NBR-8160 Instalações Prediais de Esgotos Sanitários
- NBR-8611 Mangueiras de PVC para Instalações Prediais de Gás
- 8617

- NBR-9060 Bacia Sanitária de Material Cerâmico - Verificação do Funcionamento
- NBR-9256 Montagem de Tubos e Conexões Galvanizadas para Instalações Prediais de Água Fria
- NBR-9441 Execução de Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio
- NBR-9443 Extintor de Incêndio Classe A - Ensaio de Fogo em Engradado de Madeira
- NBR-9444 Extintor de Incêndio Classe B - Ensaio de Fogo em Líquido Inflamável
- NBR-9649 Projetos de Redes Coletoras de Esgotos Sanitários
- NBR-9814 Execução de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário
- NBR-9815 Conexões de Junta Elástica para Tubos de PVC Rígido para Adutora e Redes de Água - Tipos
- NBR-9821 Conexões de PVC Rígido de Junta Soldável para Redes de Distribuição de Água - Tipos
- NBR-10071 Registros de Pressão Fabricados com Corpo e Castelo em Ligas de Cobre para Instalações Hidráulicas e Prediais
- NBR-10072 Registros de Gaveta de Liga de Cobre para Instalações Hidráulicas e Prediais
- NBR-10281 Torneira de Pressão
- NBR-10721 Extintores de Incêndio com Carga de Pó Químico
- NBR-10843 Tubos de PVC Rígido para Instalações Prediais de Águas Pluviais
- NBR-10844 Instalações Prediais de Águas Pluviais
- NBR-10979 Válvulas de Escoamento com Ladrão para Bidês e Lavatórios
- NBR-11146 Válvula de Escoamento, sem Ladrão, para Lavatórios e Pias
- NBR-11778 Aparelho Sanitário de Material Plástico
- NBR-11836 Detectores Automáticos de Fumaça para Proteção Contra Incêndio - Especificação
- NBR-11990 Aparelho Sanitário de Material Plástico - Verificação das Características Físicas, Químicas e de Acabamento
- NBR-11991 Aparelho Sanitário de Material Plástico - Verificação das Características Mecânicas
- NBR-12100 Mangueira de Incêndio - Resistência a Abrasão - Método de Ensaio
- NBR-12488 Lavatório de Embutir de Material Cerâmico
- NBR-12563 Sifões Tipo Copo para Lavatórios e Pias
- NBR-14162 Aparelhos Sanitários - Sifão - Requisitos e Métodos de Ensaio
- PB-134/72 Torneiras.

**- Pinturas.**

- EB-095/96 Esmalte a base de resina sintética.
- EB-175/64 Removedor de tintas e vernizes.
- EB-226
- MB-061/45 Pigmentos para tintas.
- MB-062/51 Secantes em pó.
- MB-063/51 Solventes para tintas.
- MB-229/56 Esmalte à base de resina sintética para exteriores.
- NB-769/73 Teor de substâncias voláteis e não voláteis em tintas e vernizes.
- PMB-396
- NBR-11702 Tintas para Edificações não Industriais - Classificação
- NBR-12554 Tintas para Especificações Não Industriais

**- Segurança**

- NBR-6494 Segurança nos Andaimos
- NBR-7678 Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção
- NBR-8681 Ações e Segurança nas Estruturas

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA MATERIAL E MÃO DE OBRA									
<b>OBRA:</b> CONSTRUÇÃO DO MERCADO MUNICIPAL DE CARINHANHA				<b>SINAPI:</b> Dec-18		<b>ORSE:</b> dez/2018		<b>DATA:</b> 01/2019	
<b>PROP.:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA - BA				<b>CNPJ:</b> 14.105.209/0001-24		<b>BDI:</b> 21.93%			
<b>END.:</b> PRAÇA DO RELÓGIO, CENTRO, CARINHANHA - BA				<b>ENC. SOCIAIS:</b> 88,28%		<b>CUSTO:</b> R\$ 2.024,715.47			
ITEM	COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL SEM BDI	PREÇO TOTAL COM COM BDI	%	
1.0		<b>INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA E SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>R\$ 4,165.69</b>	<b>R\$ 5,079.23</b>	<b>0.25%</b>	
1.1	74209/001-SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	6.00	R\$ 274.78	R\$ 1,648.68	R\$ 2,010.24	<b>0.10%</b>	
1.2	04177/ORSE	LOCAÇÃO DE CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO ACIMA DE 1000 M2, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE GABARITO DE MADEIRA	M2	1,398.34	R\$ 1.80	R\$ 2,517.01	R\$ 3,068.99	<b>0.15%</b>	
2.0		<b>FUNDAÇÕES</b>				<b>R\$ 166,496.42</b>	<b>R\$ 203,009.15</b>	<b>10.03%</b>	
2.1	93358-SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS	M3	638.39	R\$ 25.30	R\$ 16,151.29	R\$ 19,693.27	<b>0.97%</b>	
2.2	95241-SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, ESPESSURA DE 5	M2	530.38	R\$ 26.56	R\$ 14,086.77	R\$ 17,176.00	<b>0.85%</b>	
2.3	83518-SINAPI	ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO	M3	160.14	R\$ 150.00	R\$ 24,021.48	R\$ 29,289.39	<b>1.45%</b>	
2.4	96544-SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5.0 - MONTAGEM.	KG	1,021.94	R\$ 9.25	R\$ 9,452.98	R\$ 11,526.02	<b>0.57%</b>	
2.5	96544-SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 ONTAGEM.	KG	2.94	R\$ 9.25	R\$ 27.20	R\$ 33.23	<b>0.002%</b>	
2.6	96545-SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM.	KG	137.46	R\$ 8.70	R\$ 1,195.90	R\$ 1,458.16	<b>0.07%</b>	
2.7	96546-SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM.	KG	3,020.83	R\$ 6.89	R\$ 20,813.53	R\$ 25,377.94	<b>1.25%</b>	
2.8	96547-SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM	KG	5,720.22	R\$ 5.00	R\$ 28,601.10	R\$ 34,873.32	<b>1.72%</b>	
2.9	11480/ORSE	CONCRETO USINADO FCK=15MPA, BOMBEADO, LANÇADO E ADENSADO NA INFRAESTRUTURA	M3	96.66	R\$ 250.00	R\$ 24,165.00	R\$ 29,464.38	<b>1.46%</b>	
2.10	11619/ORSE	CONCRETO USINADO FCK=20MPA, BOMBEADO, LANÇADO E ADENSADO NA INFRAESTRUTURA	M3	76.60	R\$ 220.00	R\$ 16,852.00	R\$ 20,547.64	<b>1.01%</b>	

2.11	11652/ORSE	FORMA PLANA PARA ESTRUTURAS, EM COMPENSADO PLASTIFICADO DE 12 MM, 7 USOS, INCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	168.45	R\$ 25.00	R\$ 4,211.21	R\$ 5,134.73	<b>0.25%</b>
2.12	93382/SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M3	384.33	R\$ 18.00	R\$ 6,917.94	R\$ 8,435.04	<b>0.42%</b>
<b>3.0</b>		<b>ESTRUTURA</b>				<b>R\$ 276,708.56</b>	<b>R\$ 337,390.74</b>	<b>16.66%</b>
3.1	92760/SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5.0 MM - MONTAGEM	KG	3,009.85	R\$ 7.56	R\$ 22,754.48	R\$ 27,744.53	<b>1.37%</b>
3.2	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAGEM	KG	102.90	R\$ 7.56	R\$ 777.92	R\$ 948.52	<b>0.05%</b>
3.3	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM	KG	2,666.29	R\$ 5.86	R\$ 15,624.47	R\$ 19,050.91	<b>0.94%</b>
3.4	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12.5 MM - MONTAGEM	KG	9,515.29	R\$ 5.00	R\$ 47,576.44	R\$ 58,009.95	<b>2.87%</b>
3.5	92768	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM	KG	1,602.22	R\$ 7.58	R\$ 12,144.80	R\$ 14,808.15	<b>0.73%</b>
3.6	92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM	KG	7,261.80	R\$ 6.00	R\$ 43,570.80	R\$ 53,125.88	<b>2.62%</b>
3.7	92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8.0 MM - MONTAGEM	KG	2,673.36	R\$ 6.72	R\$ 17,964.98	R\$ 21,904.70	<b>1.08%</b>
3.8	92771	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM	KG	518.28	R\$ 5.32	R\$ 2,757.25	R\$ 3,361.91	<b>0.17%</b>
3.9	11652/ORSE	FORMA PLANA PARA ESTRUTURAS, EM COMPENSADO PLASTIFICADO DE 12 MM, 7 USOS, INCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	606.10	R\$ 20.00	R\$ 12,122.06	R\$ 14,780.42	<b>0.73%</b>
3.10	11619/ORSE	CONCRETO USINADO FCK=20MPA, BOMBEADO, LANÇADO E ADENSADO NA INFRAESTRUTURA	M3	413.33	R\$ 230.00	R\$ 95,065.07	R\$ 115,912.84	<b>5.72%</b>
3.11	10338/ORSE	CONCRETO CICLÓPICO COM CONCRETO DE FCK=15MPA E 30% DE PEDRA DE MÃO	M3	10.58	R\$ 522.75	R\$ 5,530.70	R\$ 6,743.58	<b>0.33%</b>
3.12	74202/002	LAJE PRE-MOLDADA P/PISO, SOBRECARGA 200KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/ LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 4CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO EAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	M2	12.00	R\$ 68.30	R\$ 819.60	R\$ 999.34	<b>0.05%</b>



4.0		<b>ALVENARIAS E VEDAÇÕES</b>				R\$	<b>90,047.17</b>	R\$	<b>109,794.51</b>	<b>5.42%</b>
4.1	87479	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDE	M2	2,250.00	R\$ 38.00	R\$	85,499.81	R\$	104,249.92	<b>5.15%</b>
4.2	87482	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL	M2	93.76	R\$ 48.50	R\$	4,547.36	R\$	5,544.60	<b>0.27%</b>
<b>5.0</b>		<b>REVESTIMENTOS EXTERNOS</b>				<b>R\$</b>	<b>41,548.76</b>	<b>R\$</b>	<b>50,660.40</b>	<b>2.50%</b>
5.1	87904	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL	M2	1,362.92	R\$ 5.00	R\$	6,814.59	R\$	8,309.02	<b>0.41%</b>
5.2	87777	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, DA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA D25 MM.	M2	169.52	R\$ 28.60	R\$	4,848.27	R\$	5,911.50	<b>0.29%</b>
5.3	04624/ORSE	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, LINHA BRICK GOLD, "GEORGIAN RED ASSIM" PORTOBELLO OU SIMILAR, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-I, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO	M2	169.52	R\$ 35.50	R\$	6,017.96	R\$	7,337.70	<b>0.36%</b>
5.4	04783/ORSE	REBOCO EXTERNO, DE PAREDE, COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CAL / AREIA), ESPESSURA 1,25 CM	M2	1,193.40	R\$ 20.00	R\$	23,867.94	R\$	29,102.18	<b>1.44%</b>
<b>6.0</b>		<b>REVESTIMENTOS INTERNOS</b>				<b>R\$</b>	<b>100,063.44</b>	<b>R\$</b>	<b>122,007.36</b>	<b>6.03%</b>
6.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.	M2	4,629.19	R\$ 3.00	R\$	13,887.58	R\$	16,933.13	<b>0.84%</b>
6.2	87547	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS	M2	4,629.19	R\$ 13.50	R\$	62,494.11	R\$	76,199.07	<b>3.76%</b>
6.3	87553	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS	M2	396.20	R\$ 14.75	R\$	5,843.95	R\$	7,125.53	<b>0.35%</b>
6.4	87265	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	M2	396.20	R\$ 28.00	R\$	11,093.60	R\$	13,526.43	<b>0.67%</b>
6.5	08228/ORSE	PEITORIL GRANITO CINZA POLIDO, COM LARGURA DE 15 CM E ESP = 2 CM	M	213.83	R\$ 31.54	R\$	6,744.20	R\$	8,223.20	<b>0.41%</b>

7.0		REVESTIMENTOS DE TETO E FORROS				R\$	25,262.86	R\$	30,803.01	1.52%
7.1	87411	APLICAÇÃO MANUAL DE GESSO DESEMPENADO (SEM TALISCAS) EM TETO DE AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10M², ESPESSURA DE 1,0CM	M	1,241.32	R\$ 11.11	R\$ 13,791.07	R\$ 16,815.45			0.83%
7.2	96116	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO	M2	84.06	R\$ 51.19	R\$ 4,303.03	R\$ 5,246.69			0.26%
7.3	96121	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO).	M	83.25	R\$ 8.64	R\$ 719.28	R\$ 877.02			0.04%
7.4	90408	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS	M2	203.33	R\$ 26.45	R\$ 5,377.96	R\$ 6,557.35			0.32%
7.5	87893	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL	M2	203.33	R\$ 5.27	R\$ 1,071.53	R\$ 1,306.51			0.06%
8.0		CONTRAPISOS E PISOS				R\$	239,733.97	R\$	292,307.63	14.44%
8.1	94998	EXECUÇÃO CONTRAPISO EM CONCRETO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 12 CM, ARMADO	M2	390.22	R\$ 60.30	R\$ 23,530.27	R\$ 28,690.45			1.42%
8.2	94990	EXECUÇÃO DE CONTRA PISO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO, ESPESSURA 6 CM	M2	1,241.32	R\$ 34.12	R\$ 42,353.84	R\$ 51,642.04			2.55%
8.3	72136	PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 10MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO, INCLUSIVE RODAPÉ (10 CM)	M2	2,049.28	R\$ 50.20	R\$ 102,873.86	R\$ 125,434.09			6.20%
8.4	02266/ORSE	SOLEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, L = 15 CM, E = 2 CM	M	330.40	R\$ 52.27	R\$ 17,270.01	R\$ 21,057.32			1.04%
8.5	02211/ORSE	PISO GRANITO LEVIGADO ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA CIMENTO / CAL / AREIA TRAÇO 1:0,25:3 INCLUSIVE REJUNTE EM CIMENTO	M2	142.28	R\$ 230.00	R\$ 32,724.12	R\$ 39,900.52			1.97%
8.6	11458/ORSE	PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO VIBROPRESADO, INTERTRAVADO, COR NATURAL, 10X20CM, E=8CM, 46UN/M2, NBR9781, FCK(MIN)=35MPA, SOB COXIM AREIA GROSSA COMPACTADA C/ PLACA VIBRATÓRIA, E(COMP.)=6CM, REJUNTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO	M2	392.89	R\$ 50.30	R\$ 19,762.17	R\$ 24,096.01			1.19%
8.7	87893	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL	M2	51.21	R\$ 5.27	R\$ 269.85	R\$ 329.03			0.02%
8.8	87547	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS	M2	51.21	R\$ 18.55	R\$ 949.86	R\$ 1,158.17			0.06%

9.0		<b>ESQUADRIAS</b>				R\$	<b>108,366.40</b>	R\$	<b>132,131.15</b>	<b>6.53%</b>
9.1	10891/ORSE	PORTÃO DE ABRIR, 2 FOLHAS, COM QUADRO EM TUBO GALVANIZADO 2", COM BARRA QUADRADA DE 3/4" NA VERTICAL E ESTICADOR REDONDO DE 3/4", INCLUSIVE FECHADURA E DOBRADIÇAS	M2	30.26	R\$ 350.00	R\$ 10,589.60	R\$ 12,911.90			<b>0.64%</b>
9.2	11556/ORSE	PORTA EM VIDRO TEMPERADO 10MM, INCOLOR, INCLUSIVE FERRAGENS DE FIXAÇÃO, PUXADOR SIMPLES E INSTALAÇÃO	M2	29.84	R\$ 280.00	R\$ 8,355.20	R\$ 10,187.50			<b>0.50%</b>
9.3	91341	PORTA EM ALUMINIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS, DOBRADIÇAS E FECHADURA (TARJETA LIVRE/OCUPADO EM WC)- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	23.04	R\$ 350.00	R\$ 8,064.00	R\$ 9,832.44			<b>0.49%</b>
9.4	11556/ORSE	JANELA EM VIDRO TEMPERADO 10MM, INCOLOR, INCLUSIVE FERRAGENS DE FIXAÇÃO, PUXADOR SIMPLES E INSTALAÇÃO	M2	64.92	R\$ 280.00	R\$ 18,177.60	R\$ 22,163.95			<b>1.09%</b>
9.5	74136/003	PORTA DE ACO CHAPA 24, DE ENROLAR, RAIADA, LARGA COM ACABAMENTO GALVANIZADO NATURAL	M2	252.72	R\$ 250.00	R\$ 63,180.00	R\$ 77,035.37			<b>3.80%</b>
<b>10.0</b>		<b>DIVISÓRIAS, BANCADAS E GRANITOS</b>				<b>R\$ 41,072.85</b>	<b>R\$ 50,080.13</b>			<b>2.47%</b>
10.1	04458/ORSE	DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA PARA BANHEIROS, POLIDO, E=2CM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	M2	29.28	R\$ 327.57	R\$ 9,591.25	R\$ 11,694.61			<b>0.58%</b>
10.2	04890/ORSE	PIA DE COZINHA COM BANCADA EM MÁRMORE SINTÉTICO, DIM 1.20X0.50, COM 01 CUBA, SIFÃO, VÁLVULA E TORNEIRA TODOS DE PLÁSTICO, ASSENTADA.	UM	106.00	R\$ 178.58	R\$ 18,929.48	R\$ 23,080.71			<b>1.14%</b>
10.3	12267/ORSE	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, E = 2CM, DIM 2.00X0.60, COM 02 CUBAS DE EMBUTIR DE LOUÇA, SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA, TORNEIRA CROMADA, INCLUSIVE RODOPIA 7 CM, ASSENTADA	UM	4.00	R\$ 1,168.02	R\$ 4,672.08	R\$ 5,696.67			<b>0.28%</b>
10.4	11093/ORSE	PIA DE COZINHA COM BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, E = 2CM, DIM 3,10X0,60M, COM 02 CUBAS DE AÇO INOX, SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA, TORNEIRA CROMADA 1/2", INCLUSIVE RODOPIA 7 CM, ASSENTADA	UM	4.00	R\$ 1,970.01	R\$ 7,880.04	R\$ 9,608.13			<b>0.47%</b>
<b>11.0</b>		<b>EMASSAMENTOS, TEXTURAS E PINTURAS EXTERNAS</b>				<b>R\$ 26,939.82</b>	<b>R\$ 32,847.72</b>			<b>1.62%</b>
11.1	95305	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO	M2	473.39	R\$ 10.18	R\$ 4,819.15	R\$ 5,875.99			<b>0.29%</b>
11.2	96126	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA DEMÃO.	M2	720.01	R\$ 12.48	R\$ 8,985.69	R\$ 10,956.25			<b>0.54%</b>
11.3	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.	M2	1,193.40	R\$ 9.84	R\$ 11,743.03	R\$ 14,318.27			<b>0.71%</b>
11.4	73924/003	PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	M2	60.52	R\$ 23.00	R\$ 1,391.96	R\$ 1,697.22			<b>0.08%</b>

12.0		EMASSAMENTOS, TEXTURAS E PINTURAS INTERNAS				R\$	57,238.86	R\$	69,791.34	3.45%
12.1	02307/ORSE	PINTURA DE ACABAMENTO COM APLICAÇÃO DE 02 DEMÃOS DE ESMALTE OU ÓLEO SOBRE PAREDE	M2	4,629.19	R\$ 10.30	R\$	47,680.69	R\$	58,137.07	2.87%
12.2	88486	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS	M2	1,241.32	R\$ 7.70	R\$	9,558.16	R\$	11,654.27	0.58%
13.0		REDE HIDROSSANITÁRIA				R\$	71,431.99	R\$	87,097.02	4.30%
13.1	01691/ORSE	CAIXA DE GORDURA - "CG" - (50 X 50 X 65CM)	UM	70.00	R\$ 190.00	R\$	13,300.00	R\$	16,216.69	0.80%
13.2	04883/ORSE	CAIXA DE INSPEÇÃO "CE" EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO	UM	2.00	R\$ 438.72	R\$	877.44	R\$	1,069.86	0.05%
13.3	04883/ORSE	CAIXA DE INSPEÇÃO "CE" EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 80X80X80CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO	UM	7.00	R\$ 438.72	R\$	3,071.04	R\$	3,744.52	0.18%
13.4	89491	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL	UM	72.00	R\$ 45.85	R\$	3,301.20	R\$	4,025.15	0.20%
13.5	89495	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL	UM	4.00	R\$ 7.40	R\$	29.60	R\$	36.09	0.002%
13.6	89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM	UM	78.00	R\$ 23.62	R\$	1,842.36	R\$	2,246.39	0.11%
13.7	01600/ORSE	CURVA 90° CURTA PVC SOLDÁVEL P/ ESGOTO SECUNDÁRIO, DIÂM = 40MM	UM	12.00	R\$ 7.64	R\$	91.68	R\$	111.79	0.006%
13.8	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	UM	16.00	R\$ 5.20	R\$	83.20	R\$	101.45	0.005%
13.9	89806	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM,	UM	74.00	R\$ 8.88	R\$	657.12	R\$	801.23	0.04%
13.10	01563/ORSE	JUNÇÃO SIMPLES EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, PARA ESGOTO	UM	74.00	R\$ 34.74	R\$	2,570.76	R\$	3,134.53	0.15%
13.11	01564/ORSE	JUNÇÃO SIMPLES EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, PARA ESGOTO PRIMÁRIO, DIÂM = 100 X 100MM	UM	4.00	R\$ 34.76	R\$	139.04	R\$	169.53	0.01%
13.12	89821	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM	UM	20.00	R\$ 8.93	R\$	178.60	R\$	217.77	0.01%
13.13	89848	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM	M	292.70	R\$ 15.50	R\$	4,536.85	R\$	5,531.78	0.27%
13.14	89849	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM	M	450.20	R\$ 32.30	R\$	14,541.46	R\$	17,730.40	0.88%
13.15	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	M	21.14	R\$ 13.98	R\$	295.54	R\$	360.35	0.02%

13.16	89799	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM	M	144.65	R\$ 12.25	R\$ 1,771.96	R\$ 2,160.55	<b>0.11%</b>
13.17	90696	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 200 MM	M	11.33	R\$ 66.62	R\$ 754.80	R\$ 920.33	<b>0.05%</b>
13.18	89491	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM,	UM	2.00	R\$ 45.85	R\$ 91.70	R\$ 111.81	<b>0.01%</b>
13.19	89809	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM	UM	4.00	R\$ 11.44	R\$ 45.76	R\$ 55.80	<b>0.003%</b>
13.20	01137/ORSE	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	UM	4.00	R\$ 11.88	R\$ 47.52	R\$ 57.94	<b>0.003%</b>
13.21	9535	CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UM	4.00	R\$ 59.94	R\$ 239.76	R\$ 292.34	<b>0.01%</b>
13.22	86931	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UM	8.00	R\$ 361.59	R\$ 2,892.72	R\$ 3,527.09	<b>0.17%</b>
13.23	06087/ORSE	COLAR DE TOMADA FF 1 1/2"	UM	1.00	R\$ 8.20	R\$ 8.20	R\$ 10.00	<b>0.000%</b>
13.24	94491	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, 1 1/2"	UM	1.00	R\$ 28.92	R\$ 28.92	R\$ 35.26	<b>0.002%</b>
13.25	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA.	UM	74.00	R\$ 68.00	R\$ 5,032.00	R\$ 6,135.52	<b>0.30%</b>
13.26	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA	UM	4.00	R\$ 68.07	R\$ 272.28	R\$ 331.99	<b>0.02%</b>
13.27	01143/ORSE	JOELHO DE REDUÇÃO SODAVEL COM ROSCA 25 MM - 1/2"	UM	4.00	R\$ 7.06	R\$ 28.24	R\$ 34.43	<b>0.00%</b>
13.28	96656	LUVA SODAVEL COM ROSCA 25 MM - 3/4"	UM	4.00	R\$ 5.21	R\$ 20.84	R\$ 25.41	<b>0.00%</b>
13.29	01600/ORSE	CURVA 90° PVC SOLDÁVEL P/ ESGOTO SECUNDÁRIO, DIÂM = 40MM	UM	1.00	R\$ 7.64	R\$ 7.64	R\$ 9.32	<b>0.00%</b>
13.30	94708	ADAPTADOR SODAVEL COM BOLSA-ROSCA PARA REGISTRO 25 MM - 3/4	UM	148.00	R\$ 17.12	R\$ 2,533.76	R\$ 3,089.41	<b>0.15%</b>
13.31	94711	ADAPTADOR SODAVEL COM BOLSA-ROSCA PARA REGISTRO 50 MM - 1 1/2	UM	1.00	R\$ 37.81	R\$ 37.81	R\$ 46.10	<b>0.002%</b>
13.32	01083/ORSE	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, MARROM, DIÂM = 50 X 25MM	UM	4.00	R\$ 11.50	R\$ 46.00	R\$ 56.09	<b>0.00%</b>
13.33	01103/ORSE	CRUZETA DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, DIÂM = 50MM	UM	1.00	R\$ 29.85	R\$ 29.85	R\$ 36.40	<b>0.002%</b>
13.34	96691	JOELHO 45 GRAUS, PPR, DN 50 MM	UM	4.00	R\$ 15.60	R\$ 62.40	R\$ 76.08	<b>0.004%</b>
13.35	96684	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 25 MM,	UM	230.00	R\$ 3.30	R\$ 759.00	R\$ 925.45	<b>0.05%</b>
13.36	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM	M	437.83	R\$ 15.91	R\$ 6,965.88	R\$ 8,493.49	<b>0.42%</b>
13.37	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM	M	261.71	R\$ 10.11	R\$ 2,645.89	R\$ 3,226.13	<b>0.16%</b>
13.38	89627	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM	UM	66.00	R\$ 13.13	R\$ 866.58	R\$ 1,056.62	<b>0.05%</b>
13.39	89625	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM	UM	1.00	R\$ 13.85	R\$ 13.85	R\$ 16.89	<b>0.001%</b>
13.40	89869	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM	UM	16.00	R\$ 5.55	R\$ 88.80	R\$ 108.27	<b>0.005%</b>
13.41	01143/ORSE	JOELHO DE REDUÇÃO 90° SODAVEL COM BUCHA DE LATÃO 25 MM - 1/2"	UM	84.00	R\$ 7.06	R\$ 593.04	R\$ 723.09	<b>0.04%</b>

13.42	94796	TORNEIRA DE BÓIA REAL, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA.	UM	1.00	R\$ 30.90	R\$ 30.90	R\$ 37.68	<b>0.002%</b>
<b>14.0</b>		<b>INSTALAÇÕES ELETRICAS</b>				<b>R\$ 249,888.45</b>	<b>R\$ 304,688.98</b>	<b>15.05%</b>
14.1	91884	LUVA, BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	PÇ	1424.00	R\$ 5.48	R\$ 7,803.52	R\$ 9,514.83	<b>0.47%</b>
14.2	91885	LUVA, BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALVANIZADO 1"	PÇ	91.00	R\$ 7.59	R\$ 690.69	R\$ 842.16	<b>0.04%</b>
14.3	91886	LUVA, BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALVANIZADO 1.1/4"	PÇ	2.00	R\$ 9.08	R\$ 18.16	R\$ 22.14	<b>0.001%</b>
14.4	83446	CAIXA PASSAGEM DE PASSAGEM NO PISO - 500 X 500 X 200MM	PÇ	145.42	R\$ 80.90	R\$ 11,764.48	R\$ 14,344.43	<b>0.71%</b>
14.5	39776	CAIXA PASSAGEM DE PASSAGEM NA PAREDE - 700 X 700 X 200MM	PÇ	4.00	R\$ 160.00	R\$ 640.00	R\$ 780.35	<b>0.04%</b>
14.6	91940	CAIXA PVC 4X2"	PÇ	637.00	R\$ 10.77	R\$ 6,860.49	R\$ 8,365.00	<b>0.41%</b>
14.7	91943	CAIXA PVC 4X4"	PÇ	1.00	R\$ 13.59	R\$ 13.59	R\$ 16.57	<b>0.001%</b>
14.8	91937	CAIXA PAS. OCTOGONAL DE PVC 3X3"	PÇ	196.00	R\$ 7.70	R\$ 1,509.20	R\$ 1,840.17	<b>0.09%</b>
14.9	91924	CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 750V - 1,5MM <sup>2</sup>	M	2097.00	R\$ 1.70	R\$ 3,564.90	R\$ 4,346.68	<b>0.21%</b>
14.10	91926	CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 750V - 2,5MM <sup>2</sup>	M	8412.00	R\$ 2.30	R\$ 19,347.60	R\$ 23,590.53	<b>1.17%</b>
14.11	91928	CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 750V - 4MM <sup>2</sup>	M	1057.00	R\$ 3.50	R\$ 3,699.50	R\$ 4,510.80	<b>0.22%</b>
14.12	91930	CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 750V - 6MM <sup>2</sup>	M	252.00	R\$ 4.31	R\$ 1,086.12	R\$ 1,324.31	<b>0.07%</b>
14.13	91933	CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 0,6/1KV - 10MM <sup>2</sup>	M	14965.00	R\$ 5.00	R\$ 74,825.00	R\$ 91,234.12	<b>4.51%</b>
14.14	91935	CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 0,6/1KV - 16MM <sup>2</sup>	M	104.00	R\$ 13.96	R\$ 1,451.84	R\$ 1,770.23	<b>0.09%</b>
14.15	92984	CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 0,6/1KV - 25MM <sup>2</sup>	M	307.00	R\$ 15.02	R\$ 4,611.14	R\$ 5,622.36	<b>0.28%</b>
14.16	92986	CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 0,6/1KV - 35MM <sup>2</sup>	M	45.00	R\$ 20.16	R\$ 907.20	R\$ 1,106.15	<b>0.05%</b>
14.17	92988	CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 0,6/1KV - 50MM <sup>2</sup>	M	108.00	R\$ 28.11	R\$ 3,035.88	R\$ 3,701.65	<b>0.18%</b>
14.18	92990	CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 0,6/1KV - 70MM <sup>2</sup>	M	40.00	R\$ 38.37	R\$ 1,534.80	R\$ 1,871.38	<b>0.09%</b>
14.19	93653	DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNÉTICO - NORMA DIN - 10A	PÇ	112.00	R\$ 9.36	R\$ 1,048.32	R\$ 1,278.22	<b>0.06%</b>
14.20	93654	DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNÉTICO - NORMA DIN - 16A	PÇ	223.00	R\$ 9.82	R\$ 2,189.86	R\$ 2,670.10	<b>0.13%</b>
14.21	93671	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO - 32A	PÇ	2.00	R\$ 65.71	R\$ 131.42	R\$ 160.24	<b>0.01%</b>
14.22	93672	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO - 40A	PÇ	116.00	R\$ 50.30	R\$ 5,834.80	R\$ 7,114.37	<b>0.35%</b>
14.23	91953	INTERRUPTOR SIMPLES 1 TECLA	PÇ	114.00	R\$ 19.91	R\$ 2,269.74	R\$ 2,767.49	<b>0.14%</b>
14.24	91959	INTERRUPTOR SIMPLES 2 TECLAS	PÇ	1.00	R\$ 31.53	R\$ 31.53	R\$ 38.44	<b>0.002%</b>
14.25	91996	TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) 2P+T 10A	PÇ	522.00	R\$ 23.70	R\$ 12,371.40	R\$ 15,084.45	<b>0.75%</b>
14.26	91871	ELETRODUTO PVC 3/4"	M	6620.30	R\$ 4.30	R\$ 28,467.29	R\$ 34,710.17	<b>1.71%</b>
14.27	91872	ELETRODUTO PVC 1"	M	309.00	R\$ 10.92	R\$ 3,374.28	R\$ 4,114.26	<b>0.20%</b>
14.28	91873	ELETRODUTO PVC 1.1/4"	M	18.00	R\$ 13.19	R\$ 237.42	R\$ 289.49	<b>0.01%</b>
14.29	93008	ELETRODUTO PVC 1.1/2"	M	3.00	R\$ 10.20	R\$ 30.60	R\$ 37.31	<b>0.002%</b>
14.30	93009	ELETRODUTO PVC 2"	M	36.00	R\$ 14.71	R\$ 529.56	R\$ 645.69	<b>0.03%</b>
14.31	93011	ELETRODUTO PVC 3"	M	4.00	R\$ 24.56	R\$ 98.24	R\$ 119.78	<b>0.006%</b>
14.32	91170	FIXAÇÃO DE ELETROCALHA ATÉ 150MM	M	124.00	R\$ 2.06	R\$ 255.44	R\$ 311.46	<b>0.02%</b>
14.33	COTAÇÃO	ELETROCALHA PERFURADA - 100 X 100MM X 3000MM	PÇ	18.00	R\$ 51.91	R\$ 934.38	R\$ 1,139.29	<b>0.06%</b>
14.34	COTAÇÃO	ELETROCALHA PERFURADA - 100 X 500MM X 3000MM	PÇ	25.00	R\$ 32.95	R\$ 823.75	R\$ 1,004.40	<b>0.05%</b>
14.35	COTAÇÃO	CURVA PARA ELETROCALHA 90º	PÇ	4.00	R\$ 14.75	R\$ 59.00	R\$ 71.94	<b>0.004%</b>
14.36	COTAÇÃO	CURVA PARA ELETROCALHA 45º	PÇ	4.00	R\$ 14.95	R\$ 59.80	R\$ 72.91	<b>0.004%</b>
14.37	COTAÇÃO	EMENDA PARA ELETROCALHA 100 X 100MM	PÇ	9.00	R\$ 2.91	R\$ 26.19	R\$ 31.93	<b>0.002%</b>

14.38	COTAÇÃO	TAMPA PARA ELETROCALHA 100 X 3000MM	PÇ	65.00	R\$ 21.50	R\$ 1,397.50	R\$ 1,703.97	<b>0.08%</b>
14.39	COTAÇÃO	TAMPA PARA ELETROCALHA 100MM, CURVA DE 90º	PÇ	4.00	R\$ 7.95	R\$ 31.80	R\$ 38.77	<b>0.002%</b>
14.40	COTAÇÃO	TAMPA PARA ELETROCALHA 100MM, CURVA DE 45º	PÇ	4.00	R\$ 7.95	R\$ 31.80	R\$ 38.77	<b>0.002%</b>
14.41	97593	LUMINÁRIA TIPO SPOT PARA 1 LÂMPADA FLUOR. DE 18W	PÇ	1.00	R\$ 59.88	R\$ 59.88	R\$ 73.01	<b>0.004%</b>
14.42	97594	LUMINÁRIA TIPO SPOT PARA 1 LÂMPADA FLUOR. DE 18 A 55W	PÇ	119.00	R\$ 62.75	R\$ 7,467.25	R\$ 9,104.82	<b>0.45%</b>
14.43	COTAÇÃO	LUMINÁRIA TIPO CALHA FLUORESCENTE PARA 2 X 110W - COM REATOR E LAMPADA	PÇ	25.00	R\$ 119.90	R\$ 2,997.50	R\$ 3,654.85	<b>0.18%</b>
14.44	COTAÇÃO	LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE - 110W	PÇ	50.00	R\$ 26.99	R\$ 1,349.50	R\$ 1,645.45	<b>0.08%</b>
14.45	COTAÇÃO	REATOR PARA 2 X 110W	PÇ	25.00	R\$ 74.07	R\$ 1,851.75	R\$ 2,257.84	<b>0.11%</b>
14.46	COTAÇÃO	REFLETOR DE LED - 100W	PÇ	52.00	R\$ 87.21	R\$ 4,534.92	R\$ 5,529.43	<b>0.27%</b>
14.47	COTAÇÃO	LUMINÁRIA DE PISO DE LED - 70W	PÇ	2.00	R\$ 229.00	R\$ 458.00	R\$ 558.44	<b>0.03%</b>
14.48	96985	HASTE TIPO COOPERWELD 16MM COM CONECTOR- 2,4M	PÇ	9.00	R\$ 38.64	R\$ 347.76	R\$ 424.02	<b>0.02%</b>
14.49	72254	CABO DE COBRE NÚ 50MM²	M	24.00	R\$ 29.73	R\$ 713.52	R\$ 869.99	<b>0.04%</b>
14.50	74131/004	QUADRO CHAPA PINTADA - SOBREPOR COMPLETO C/ PORTA, TRANCA E ACESSÓRIOS - CAPACIDADE PARA 18 DISJ. UNIP. + 1 TRIP.	PÇ	2.00	R\$ 293.43	R\$ 586.86	R\$ 715.56	<b>0.04%</b>
14.51	84402	QUADRO DE PLÁSTICO - MONOFÁSICO PARA 4 DISJUNTORES	PÇ	108.00	R\$ 58.30	R\$ 6,296.40	R\$ 7,677.20	<b>0.38%</b>
14.52	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSÕES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	PÇ	4.00	R\$ 1,038.22	R\$ 4,152.88	R\$ 5,063.61	<b>0.25%</b>
14.53	COTAÇÃO	CENTRO DE MEDIÇÃO PADRÃO TAF COM 27 MEDIDORES	PÇ	4.00	R\$ 3,000.00	R\$ 12,000.00	R\$ 14,631.60	<b>0.72%</b>
14.54	COTAÇÃO	CAIXA DE BARRAMENTO PADRÃO TAF	PÇ	1.00	R\$ 3,474.00	R\$ 3,474.00	R\$ 4,235.85	<b>0.21%</b>
15.0		<b>COBERTURA, ESTRUTURAS e METAIS</b>				<b>R\$ 105,928.02</b>	<b>R\$ 129,158.03</b>	<b>6.38%</b>
15.1	COTAÇÃO	PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA ELABORADO POR ENGENHEIRO MECÂNICO COM APRESENTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART), COM CÁLCULO DE ELEMENTOS DE LIGAÇÃO E FIXAÇÃO (PARAFUSOS, REBITES, TERÇAMENTO, CONTRAVENTAMENTO, CHUMBADORES, SAPATAS METÁLICAS, TRELIÇAS E ETC.	M2	1399.20	R\$ 2.50	R\$ 3,498.00	R\$ 4,265.11	<b>0.21%</b>
15.2	72113	ESTRUTURA METALICA EM TESOURAS OU TRELICAS, VAO LIVRE DE 25M, FORNECIMENTO E MONTAGEM, INCLUSIVE PINTURA DE ACABAMENTO, NAO SENDO CONSIDERADOS OS FECHAMENTOS METALICOS, AS COLUNAS, OS SERVICOS GERAIS EM ALVENARIA E CONCRETO, AS TELHAS DE COBERTURA.	M2	1399.20	R\$ 30.10	R\$ 42,115.92	R\$ 51,351.94	<b>2.54%</b>
15.3	09961/ORSE	TELHA METÁLICA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NATURAL ONDULADA E=0,5MM	M2	1399.20	R\$ 25.00	R\$ 34,980.00	R\$ 42,651.11	<b>2.11%</b>
15.4	09541/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EXAUSTOR EÓLICO REF. LM-60 MASTER TURBO, DA LUFTMAXI OU SIMILAR	M2	10.00	R\$ 336.29	R\$ 3,362.90	R\$ 4,100.38	<b>0.20%</b>
15.5	03558/ORSE	CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", COM CHUMBADORES PARA FIXAÇÃO EM ALVENARIA	M	100.62	R\$ 67.22	R\$ 6,763.68	R\$ 8,246.95	<b>0.41%</b>
15.6	73631	GUARDA-CORPO PARA ESCADA EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 1 3", INCLUSIVE PINTURA E FUNDO	M²	28.62	R\$ 350.53	R\$ 10,032.17	R\$ 12,232.22	<b>0.60%</b>

15.7	00893/ORSE	TUBO EM AÇO GALVANIZADO 200 MM PARA DETALHE EM FACHADA, INCLUSI FUNDO E PRINTURA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	28.62	R\$ 180.83	R\$ 5,175.35	R\$ 6,310.31	<b>0.31%</b>
<b>16.0</b>		<b>IMPERMEABILIZAÇÕES</b>				<b>R\$ 4,777.75</b>	<b>R\$ 5,825.52</b>	<b>0.29%</b>
15.7	98557	IMPERMEABILIZACAO DE CALHAS/LAJES DESCOBERTAS, COM EMULSAO ASFALTICA COM ELASTOMEROS, 3 DEMAOS	M²	154.42	R\$ 30.94	R\$ 4,777.75	R\$ 5,825.52	<b>0.29%</b>
<b>17.0</b>		<b>EXTINTORES</b>				<b>R\$ 4,120.15</b>	<b>R\$ 5,023.70</b>	<b>0.25%</b>
17.1	73775/002	EXTINTOR INCENDIO AGUA-PRESSURIZADA 10L INCL SUPORTE PAREDE CARGA COMPLETA FORNECIMENTO E COLOCACAO	UM	5.00	R\$ 161.59	R\$ 807.95	R\$ 985.13	<b>0.05%</b>
17.2	72554	EXTINTOR DE CO2 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UM	5.00	R\$ 505.61	R\$ 2,528.05	R\$ 3,082.45	<b>0.15%</b>
17.3	73775/001	EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 4KG FORNECIMENTO E COLOCACAO	UM	5.00	R\$ 156.83	R\$ 784.15	R\$ 956.11	<b>0.05%</b>
<b>18.0</b>		<b>EQUIPAMENTO E ACESSÓRIOS</b>				<b>R\$ 40,636.87</b>	<b>R\$ 49,548.54</b>	<b>2.45%</b>
18.1	07760/ORSE	BARRA ARTICULADA PARA SANITÁRIOS DE DEFICIENTES FÍSICOS, DECA 2315 EBR, L=60 CM, OU SIMILAR	UM	8.00	R\$ 684.77	R\$ 5,478.16	R\$ 6,679.52	<b>0.33%</b>
18.2	74125/002	ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA EM ALUMINIO E COMPENSADO 6M M PLASTIFICADO COLADO	UM	8.64	R\$ 493.39	R\$ 4,262.89	R\$ 5,197.74	<b>0.26%</b>
18.3	10361/ORSE	PLACA DE INAUGURAÇÃO EM ALUMÍNIO FUNDIDO EM BRAILLE COM 0.50 X 0.80 M	UM	1.00	R\$ 1,527.68	R\$ 1,527.68	R\$ 1,862.70	<b>0.09%</b>
18.4	95547	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO.	UM	4.00	R\$ 49.84	R\$ 199.36	R\$ 243.08	<b>0.01%</b>
18.5	12208/ORSE	PORTA PAPEL TOALHA PARA PAPEL INTERFOLHA 2 OU 3 DOBRAS, INJETADO COM A FRENTE EM PLÁSTICO ABS BRANCO, COM VISOR FRONTAL PARA CONTROLE DE SUBSTITUIÇÃO DO PAPEL INTERFOLHA E FUNDO EM PLÁSTICO ABS CINZA.	UM	4.00	R\$ 86.34	R\$ 345.36	R\$ 421.10	<b>0.02%</b>
18.6	07611/ORSE	PORTA-PAPEL HIGIÊNICO, LINHA DOMUS, REF. 102 C40, DA MEBER OU SIMILAR	UM	8.00	R\$ 60.04	R\$ 480.32	R\$ 585.65	<b>0.03%</b>
18.7	10303/ORSE	PLACA DE INDICAÇÃO DE BOX, WC E ADMINISTRAÇÃO S EM ACRÍLICO	UM	112.00	R\$ 64.67	R\$ 7,243.04	R\$ 8,831.44	<b>0.44%</b>
18.8	COTAÇÃO	LETREIRO EM ALUMINIO COMPOSTO NA COR AMARELO FOSCO E PVC EXPANDIDO, CONFORME LETRAS EM FACHADA DE PROJETO	M²	9.02	R\$ 399.12	R\$ 3,600.06	R\$ 4,389.56	<b>0.22%</b>



18.9	COTAÇÃO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLATAFORMA ELEVATÓRIA/PLATAFORMA DE ACESSIBILIDADE, MEDINDO 1,50 X 1,40 X 1,50, COM SISTEMA DE TRAVAMENTO, BARRAS DE APOIO. CAPACIDADE MÍNIMA DE 350KG, MOTOR: 220V, 1,00PARADAS (TÉRREO E 1º PAVIMENTO – PERCURSO APROXIMADO DE 4M – ACESSOS FRONTAL), MÁQUINA: MOTO REDUTOR, SEMI CABINADO, CENTRAL DE COMANDO: ELETRO-ELETRÔNICO, ACIONADORES NOS PAVIMENTOS E NA CABINE, ESTRUTURAS UNILATERAIS VERTICALMENTE FIXADAS NA ALVENARIA, TRAÇÃO: CABOS DE AÇO, 2 PORTAS MEDINDO 0,90MX2,20M, PISO ALUMÍNIO XADREZ, FREIO DE SEGURANÇA, GARANTIA DE 12 (DOZE) MESES. ATENDENDO A TODAS AS NORMAS TÉCNICAS EXIGIDAS POR LEI. (NBR 9386-1)	UM	1.00	R\$ 17,500.00	R\$ 17,500.00	R\$ 21,337.75	1.05%
<b>19.0</b>		<b>JARDINAGEM</b>				<b>R\$ 1,602.48</b>	<b>R\$ 1,953.91</b>	<b>0.10%</b>
19.1	85180	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM ROLO	UM	16.04	R\$ 14.12	R\$ 226.48	R\$ 276.15	0.01%
19.2	85178	PLANTIO DE ARBUSTO COM ALTURA 50 A 100CM, EM CAVA DE 60X60X60CM	UM	20.00	R\$ 68.80	R\$ 1,376.00	R\$ 1,677.76	0.08%
<b>20.0</b>		<b>LIMPEZA FINAL DA OBRA</b>				<b>R\$ 4,525.04</b>	<b>R\$ 5,517.38</b>	<b>0.27%</b>
20.1	02450/ORSE	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	2776.10	R\$ 1.63	R\$ 4,525.04	R\$ 5,517.38	0.27%
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>R\$ 1,660,555.56</b>	<b>R\$ 2,024,715.47</b>	<b>100.00%</b>
MICHEL FERNANDES MACÊDO SILVA ARQUITETO E URBANISTA CAU: A48114.9			GERALDO PEREIRA COSTA PREFEITO					

MEMORIA DE CALCULO		
<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DO MERCADO MUNICIPAL DE CARINHANHA	
<b>PROP.:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA - BA	
<b>END.:</b>	PRAÇA DO RELÓGIO, CENTRO, CARINHANHA - BA	
<b>1.0</b>	<b>INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA E SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	
1.1	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO
FORMULA: BASE X ALTURA		
3.00	X	2.00 . = 6.00 m
1.2	74077/002	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES
FORMULA: -ÁREA DE IMPLANTAÇÃO (OCUPADA) DA EDIFICAÇÃO		
1398.34 m <sup>2</sup>		
<b>2.0</b>	<b>FUNDAÇÕES</b>	
2.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA

**1.0 - EDIFICAÇÃO**

1.1 ESCAVAÇÃO P/ EXECUÇÃO DE SAPATAS (CONFORME PRANCHAS DE PROJETO ESTRUTURAL DE N.º 02/42, 03/42, 04/42, 05/42)

FORMULA: LARGURA X COMPRIMENTO X PROFUNDIDADE

PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 2,0 M

S1=S26=S49=S73

1.40	x	1.60	x	2.00	x	4.00	. =	17.92 m <sup>3</sup>
S2=S3=S5=S6=S7=S8=S9=S74=S75=S76								
2.00	x	2.20	x	2.00	x	10.00	. =	88.00 m <sup>3</sup>
S10=S14=S22=S63								
1.85	x	2.05	x	2.00	x	4.00	. =	30.34 m <sup>3</sup>
S11=S23=S33								
1.15	x	1.35	x	2.00	x	3.00	. =	9.32 m <sup>3</sup>
S12=S24=S36								
1.35	x	1.55	x	2.00	x	3.00	. =	12.56 m <sup>3</sup>
S13								
1.50	x	1.75	x	2.00	x	1.00	. =	5.25 m <sup>3</sup>

S15=S16=S17=S18=S19=S20=S21=S64=S65									
2.30	x	2.10	x	2.00	x	9.00	.=	86.94	m <sup>3</sup>
S25=S27=S28=S29=S30=S31=S32=S47=S48=S50=S51=S61									
1.30	x	1.50	x	2.00	x	12.00	.=	46.8	m <sup>3</sup>
S34=S35=S62									
1.55	x	1.75	x	2.00	x	3.00	.=	8.30	m <sup>3</sup>
S37=S40=S43=S44									
0.90	x	1.15	x	2.00	x	4.00	.=	8.28	m <sup>3</sup>
S39=S42									
0.65	x	0.80	x	2.00	x	2.00	.=	5.45	m <sup>3</sup>
S41									
1.00	x	0.75	x	2.00	x	1.00	.=	1.50	m <sup>3</sup>
S45									

S46	1.40	X	1.20	X	2.00	x	1.00	.=	3.36 m <sup>3</sup>
S52=S53=S54=S55	1.00	x	1.00	x	2.00	x	1.00	.=	2.00 m <sup>3</sup>
S56=S59	1.40	x	1.60	x	2.00	x	4.00	.=	17.92 m <sup>3</sup>
S57=S58	1.50	x	1.30	x	2.00	x	2.00	.=	7.80 m <sup>3</sup>
S60	1.85	x	1.65	x	2.00	x	2.00	.=	12.21 m <sup>3</sup>
S66=S67=S68=S69=S70	1.15	x	1.15	x	2.00	x	1.00	.=	2.65 m <sup>3</sup>
S71=S82	2.50	x	2.30	x	2.00	x	5.00	.=	57.50 m <sup>3</sup>
S72	2.00	x	2.20	x	2.00	x	2.00	.=	17.6 m <sup>3</sup>
S77=S78=S79=S80	1.40	x	1.20	x	2.00	x	1.00	.=	3.36 m <sup>3</sup>
S83	2.35	x	2.15	x	2.00	x	4.00	.=	40.42 m <sup>3</sup>
S81	1.35	x	1.15	x	2.00	x	1.00	.=	3.11 m <sup>3</sup>
	2.40	x	2.20	x	2.00	xx	1.00	.=	10.56 m <sup>3</sup>

**TOTAL PARCIAL DE ESCAVAÇÃO DE VALAS 499.13 m<sup>3</sup>**

#### 1.2 - ESCAVAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE VIGAS BALDRAMES

FORMULA: COMPRIMENTOS DOS TRECHOS x LARGURA x ALTURA

VB1(TRECHOS): 6.07+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+2.92 = 57.79 M	57.79	x	0.20	x	0.40	.=	4.62 m <sup>3</sup>
VB2(TRECHOS): 6.07+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+2.92 = 57.79 M	57.79	x	0.20	x	0.40	.=	4.62 m <sup>3</sup>
VB3(TRECHOS): 6.07+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+2.92 = 57.79 M	57.79	x	0.20	x	0.40	.=	4.62 m <sup>3</sup>
VB4(TRECHOS): 0,90 M	0.90	x	0.20	x	0.40	.=	0.07 m <sup>3</sup>
VB5(TRECHOS): 1,25 M	1.25	x	0.20	x	0.40	.=	0.10 m <sup>3</sup>
VB6(TRECHOS): 1,25 M							

1.25	x	0.20	x	0.40	.=	0.10 m <sup>3</sup>
VB7(TRECHOS): 0,90 M						
0.90	x	0.20	x	0.40	.=	0.07 m <sup>3</sup>
VB8(TRECHOS): 6.07+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+2.92 = 57.79 M						
57.79	x	0.20	x	0.40	.=	4.62 m <sup>3</sup>
VB09(TRECHOS): 6.07+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+2.92 = 57.79 M						
57.79	x	0.20	x	0.40	.=	4.62 m <sup>3</sup>
VB10(TRECHOS): 6.07+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+2.92 = 57.79 M						
57.79	x	0.20	x	0.40	.=	4.62 m <sup>3</sup>
VB11(TRECHOS): 3,25+3,12+6,95+3,12+3,25 = 19,69 M						
19.69	x	0.20	x	0.40	.=	1.58 m <sup>3</sup>
VB12 (TRECHOS): 1.36 M						
1.36	x	0.20	x	0.40	.=	0.11 m <sup>3</sup>
VB13(TRECHOS): 3,44+3,42+2,68+1,36+2,68+3,42+3,45=20,45 M						
20.45	x	0.20	x	0.40	.=	1.64 m <sup>3</sup>
VB14 (TRECHOS): 2.68+1.36+2.68 = 6,72 M						
6.72	x	0.20	x	0.40	.=	0.54 m <sup>3</sup>
VB15 (TRECHOS): 1.36 M						
1.36	x	0.20	x	0.40	.=	0.11 m <sup>3</sup>
VB16 (TRECHOS): 3,44+3,42=6,86 M						

6.86	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB17 (TRECHOS): 3,42+3,45=6,87 M						
6.87	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB18 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M						
6.86	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB19 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M						
6.87	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB20 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M						
6.86	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB21 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M						
6.87	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB22 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M						
6.86	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB23 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M						
6.87	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB24 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M						
6.86	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB25 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M						
6.87	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB26 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M						
6.86	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB27 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M						
6.87	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB28 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M						
6.86	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB29 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M						
6.87	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB30 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M						
6.86	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB31 (TRECHO): 3,42+3,45 = 6,87 M						
6.87	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB32 (TRECHOS): 3,44 + 3,42 = 6,86 M						
6.86	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB33 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M						
6.87	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB34 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M						
6.86	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB35 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M						
6.87	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB36 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M						
6.86	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>

VB37 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M 6.87	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB38 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M 6.86	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB39 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M 6.87	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB40 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M 6.86	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
V41 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M 6.87	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB42 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M 6.86	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB43 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M 6.87	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB44 (TRECHO) 3.00 M 3.00	x	0.20	x	0.40	.=	0.24 m <sup>3</sup>
VB45 (TRECHO) 3.00 M 3.00	x	0.20	x	0.40	.=	0.24 m <sup>3</sup>
VB46 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M 6.86	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>

V47 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M 6.87	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB48 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M 6.86	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB49 (TRECHOS): 7.02 M 7.02	x	0.20	x	0.40	.=	0.56 m <sup>3</sup>
VB50 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M 6.87	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB51 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M 6.86	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB52 (TRECHOS): 7.02 M 7.02	x	0.20	x	0.40	.=	0.56 m <sup>3</sup>
VB53 (TRECHO): 3.42+3.45 = 6,87 M 6.87	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB54(TRECHOS): 3,25+3,12+6,95+3,12+3,25 = 19,69 M 19.69	x	0.20	x	0.40	.=	1.58 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL PARCIAL DE ESCAVAÇÃO DE VALAS</b>						<b>53.90 m<sup>3</sup></b>

**TOTAL PARCIAL DE ESCAVAÇÃO DE VALAS EDIFICAÇÃO = 553.03 m<sup>3</sup>**

## 2.0 - IMPLANTAÇÃO EXTERNA

### 2.1 - ESCAVAÇÃO P/ BLOCO EM CONCRETO CICLOPICO (CONFORME PRANCHAS 11/11)

FORMULA: LARGURA X COMPRIMENTO X PROFUNDIDADE

PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m

P01 = ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 = PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m	0.36 m <sup>3</sup>	P02 = ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 = PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,22 m	0.36 m <sup>3</sup>
P03 = ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 = PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m	0.36 m <sup>3</sup>	P04 = ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 = PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m	0.36 m <sup>3</sup>
P05 = ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 = PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m	0.36 m <sup>3</sup>	P06 = ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,39 = PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m	0.36 m <sup>3</sup>
P07 = ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 =	0.36 m <sup>3</sup>	P08 = ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,45 =	0.36 m <sup>3</sup>



PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m

P09 =  
 ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 =  
 PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m

0.36 m<sup>3</sup>

P11 =  
 ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 =  
 PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m

0.36 m<sup>3</sup>

P13 =  
 ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 =  
 PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m

0.36 m<sup>3</sup>

P15 =  
 ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 =  
 PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m

0.36 m<sup>3</sup>

P17 =  
 ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 =  
 PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m

0.36 m<sup>3</sup>

P19 =  
 ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 =  
 PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m

0.36 m<sup>3</sup>

P21 =  
 ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 =  
 PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m

0.36 m<sup>3</sup>

P23 =  
 ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 =  
 PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m

0.36 m<sup>3</sup>

P25 =  
 ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 =  
 PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m

0.36 m<sup>3</sup>

P27 =  
 ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 =  
 PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m

0.36 m<sup>3</sup>

PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m

P10 =  
 ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 =  
 PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m

0.36 m<sup>3</sup>

P12 =  
 ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 =  
 PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m

0.36 m<sup>3</sup>

P14 =  
 ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 =  
 PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m

0.36 m<sup>3</sup>

P16 =  
 ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 =  
 PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m

0.36 m<sup>3</sup>

P18 =  
 ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 =  
 PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m

0.36 m<sup>3</sup>

P20 =  
 ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 =  
 PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m

0.36 m<sup>3</sup>

P22 =  
 ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 =  
 PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m

0.36 m<sup>3</sup>

P24 =  
 ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 =  
 PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m

0.36 m<sup>3</sup>

P26 =  
 ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 =  
 PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m

0.36 m<sup>3</sup>

P28 =  
 ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 =  
 PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m

0.36 m<sup>3</sup>

P29 = ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 = PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m	0.36 m <sup>3</sup>	P30 = ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 = PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m	0.36 m <sup>3</sup>
P31 = ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 = PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m	0.36 m <sup>3</sup>	P32 = ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 = PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m	0.36 m <sup>3</sup>
P33 = ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 = PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m	0.36 m <sup>3</sup>	P34 = ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 = PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m	0.36 m <sup>3</sup>
P35 = ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 = PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m	0.36 m <sup>3</sup>	P36 = ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 = PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m	0.36 m <sup>3</sup>
P37 = ESCAVAÇÃO: 0,60 x 0,60 x 1,00 = PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 1,00 m	0.36 m <sup>3</sup>		

**TOTAL PARCIAL DE ESCAVAÇÃO DE BLOCO EM CONCRETO CICLOPICO = 13.32 m<sup>3</sup>**

#### 2.1.1 ESCAVAÇÃO DE ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO (CONFORME PRANCHAS 11/11)

FORMULA: LARGURA DO EMBASAMENTO X COMPRIMENTO DO EMBASAMENTO X PROFUNDIDADE DO EMBASAMENTO NO SOLO

PROFUNDIDADE DO EMBASAMENTO = 0,30 m

V01= ESCAVAÇÃO = 0,20 x 3,00 x 0,30 =	0.18 m <sup>3</sup>	V02= ESCAVAÇÃO = 0,20 x 3,00 x 0,30 =	0.18 m <sup>3</sup>
V03= ESCAVAÇÃO = 0,20 x 3,00 x 0,30 =	0.18 m <sup>3</sup>	V04= ESCAVAÇÃO = 0,20 x 3,00 x 0,30 =	0.18 m <sup>3</sup>
V07= ESCAVAÇÃO = 0,20 x 3,00 x 0,30 =	0.18 m <sup>3</sup>	V08= ESCAVAÇÃO = 0,20 x 3,00 x 0,30 =	0.18 m <sup>3</sup>
V09= ESCAVAÇÃO = 0,20 x 3,00 x 0,30 =	0.18 m <sup>3</sup>	V10= ESCAVAÇÃO = 0,20 x 3,00 x 0,30 =	0.18 m <sup>3</sup>
V11=		V12=	

ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,30 =	0.18 m <sup>3</sup>	ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,30 =	0.18 m <sup>3</sup>
V13=			V14=		
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 24,09 x 0,30 =	1.44 m <sup>3</sup>	ESCAVAÇÃO =	0,20 x 24,09 x 0,30 =	1.44 m <sup>3</sup>
V15=			V16=		
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,30 =	0.18 m <sup>3</sup>	ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,30 =	0.18 m <sup>3</sup>
V17=			V18=		
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,30 =	0.18 m <sup>3</sup>	ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,30 =	0.18 m <sup>3</sup>
V19=			V20=		
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,30 =	0.18 m <sup>3</sup>	ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,30 =	0.18 m <sup>3</sup>
V21=			V22=		
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,30 =	0.18 m <sup>3</sup>	ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,30 =	0.18 m <sup>3</sup>
V23=			V24=		
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,30 =	0.18 m <sup>3</sup>	ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,30 =	0.18 m <sup>3</sup>
V25=			V26=		
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,30 =	0.18 m <sup>3</sup>	ESCAVAÇÃO =	0,20 x 1,60 x 0,30 =	0.10 m <sup>3</sup>
V27=			V28=		
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 1,20 x 0,30 =	0.07 m <sup>3</sup>	ESCAVAÇÃO =	0,20 x 5,27 x 0,30 =	0.32 m <sup>3</sup>
V27=			V28=		
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 1,20 x 0,30 =	0.07 m <sup>3</sup>	ESCAVAÇÃO =	0,20 x 5,27 x 0,30 =	0.32 m <sup>3</sup>
V29=			V30=		
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 5,29 x 0,30 =	0.32 m <sup>3</sup>	ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,19 x 0,30 =	0.19 m <sup>3</sup>
V31=			V32=		
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,21 x 0,30 =	0.19 m <sup>3</sup>	ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,22 x 0,30 =	0.19 m <sup>3</sup>
V33=			V34=		
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,22 x 0,30 =	0.19 m <sup>3</sup>	ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,22 x 0,30 =	0.19 m <sup>3</sup>

**TOTAL PARCIAL DE ESCAVAÇÃO ESCAVAÇÃO DE ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO =**

**8.80 m<sup>3</sup>**

2.1.2 ESCAVAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDE (CONFORME PRANCHAS 11/11)

FORMULA: LARGURA DA ESCAVAÇÃO P/ ALVENARIA EMBASAMENTO X COMPRIMENTO DA ALVENARIA X PROFUNDIDADE DA ALVENARIA NO SOLO  
 PROFUNDIDADE DA ALVENARIA NO SOLO = 0,39 m  
 LARGURA DE ESCAVAÇÃO = 0,20 m

.- ESCADARIA DA FACHADA LATERAL DIREITA

Escavação para execução da alvenaria no sentido horizontal

PAR 01

COMPRIMENTO: 37,37 m

0.39	x	0.2	x	37.37	.=	2.91	m <sup>3</sup>
------	---	-----	---	-------	----	------	----------------

PAR 02

COMPRIMENTO: 43,52 m

0.39	x	0.2	x	43.52	.=	3.39	m <sup>3</sup>
------	---	-----	---	-------	----	------	----------------

PAR 03

COMPRIMENTO: 49,97 m

0.39	x	0.2	x	49.97	.=	3.90	m <sup>3</sup>
------	---	-----	---	-------	----	------	----------------

PAR 04

COMPRIMENTO: 56,23 m

0.39	x	0.2	x	56.23	.=	4.39	m <sup>3</sup>
------	---	-----	---	-------	----	------	----------------

Escavação para execução da alvenaria no sentido vertical

PAR 05

COMPRIMENTO: 0,16 m

0.39	x	0.2	x	0.16	.=	0.01	m <sup>3</sup>
------	---	-----	---	------	----	------	----------------

PAR 06

COMPRIMENTO: 0,16 m

0.39	x	0.2	x	0.16	.=	0.01	m <sup>3</sup>
------	---	-----	---	------	----	------	----------------

PAR 07

COMPRIMENTO: 0,32 m

0.39	x	0.2	x	0.32	.=	0.02	m <sup>3</sup>
------	---	-----	---	------	----	------	----------------

PAR 08 COMPRIMENTO: 0,32 m 0.39	x	0.2	x	0.32	.=	0.02	m <sup>3</sup>
PAR 09 COMPRIMENTO: 0,48 m 0.39	x	0.2	x	0.48	.=	0.04	m <sup>3</sup>
PAR 10 COMPRIMENTO: 0,48 m 0.39	x	0.2	x	0.48	.=	0.04	m <sup>3</sup>
PAR 11 COMPRIMENTO: 0,60 m 0.39	x	0.2	x	0.6	.=	0.05	m <sup>3</sup>
PAR 12 COMPRIMENTO: 0,60 m 0.39	x	0.2	x	0.6	.=	0.05	m <sup>3</sup>
PAR 13 COMPRIMENTO: 0,60 m 0.39	x	0.2	x	0.6	.=	0.05	m <sup>3</sup>
PAR 14 COMPRIMENTO: 0,60 m 0.39	x	0.2	x	0.6	.=	0.05	m <sup>3</sup>
PAR 15 COMPRIMENTO: 0,60 m 0.39	x	0.2	x	0.6	.=	0.05	m <sup>3</sup>
PAR 16 COMPRIMENTO: 0,60 m 0.39	x	0.2	x	0.6	.=	0.05	m <sup>3</sup>
PAR 17 COMPRIMENTO: 0,60 m 0.39	x	0.2	x	0.6	.=	0.05	m <sup>3</sup>
PAR 18							

COMPRIMENTO: 0,60 m 0.39	x	0.2	x	0.6	.=	0.05	m <sup>3</sup>
PAR 19 COMPRIMENTO: 0,60 m 0.39	x	0.2	x	0.6	.=	0.05	m <sup>3</sup>
PAR 20 COMPRIMENTO: 0,60 m 0.39	x	0.2	x	0.6	.=	0.05	m <sup>3</sup>
PAR 21 COMPRIMENTO: 0,60 m 0.39	x	0.2	x	0.6	.=	0.05	m <sup>3</sup>
PAR 22 COMPRIMENTO: 0,60 m 0.39	x	0.2	x	0.6	.=	0.05	m <sup>3</sup>
- ESCADARIA DA FACHADA LATERAL ESQUERDA							
Escavação para execução da alvenaria no sentido horizontal							
PAR 23 COMPRIMENTO: 48,57 m 0.39	x	0.2	x	48.57	.=	3.79	m <sup>3</sup>
PAR 24 COMPRIMENTO: 31,07 m 0.39	x	0.2	x	31.07	.=	2.42	m <sup>3</sup>
PAR 25 COMPRIMENTO: 13,92 m 0.39	x	0.2	x	13.92	.=	1.09	m <sup>3</sup>
Escavação para execução da alvenaria no sentido vertical							
PAR 26 COMPRIMENTO: 0,16 m 0.39	x	0.2	x	0.16	.=	0.01	m <sup>3</sup>

PAR 27 COMPRIMENTO: 0,16 m 0.39	x	0.2	x	0.16	.=	0.01	m <sup>3</sup>
PAR 28 COMPRIMENTO: 0,16 m 0.39	x	0.2	x	0.16	.=	0.01	m <sup>3</sup>
PAR 29 COMPRIMENTO: 0,16 m 0.39	x	0.2	x	0.16	.=	0.01	m <sup>3</sup>
PAR 30 COMPRIMENTO: 0,16 m 0.39	x	0.2	x	0.16	.=	0.01	m <sup>3</sup>
PAR 31 COMPRIMENTO: 0,16 m 0.39	x	0.2	x	0.16	.=	0.01	m <sup>3</sup>
PAR 32 COMPRIMENTO: 0,32 m 0.39	x	0.2	x	0.32	.=	0.02	m <sup>3</sup>
PAR 33 COMPRIMENTO: 0,32 m 0.39	x	0.2	x	0.32	.=	0.02	m <sup>3</sup>
PAR 34 COMPRIMENTO: 0,32 m 0.39	x	0.2	x	0.32	.=	0.02	m <sup>3</sup>
PAR 35 COMPRIMENTO: 0,32 m 0.39	x	0.2	x	0.32	.=	0.02	m <sup>3</sup>
PAR 36 COMPRIMENTO: 0,32 m 0.39	x	0.2	x	0.32	.=	0.02	m <sup>3</sup>

PAR 37								
COMPRIMENTO: 0,32 m								
0.39	x	0.2	x	0.32	.=	0.02	m <sup>3</sup>	
PAR 38								
COMPRIMENTO: 0,48 m								
0.39	x	0.2	x	0.48	.=	0.04	m <sup>3</sup>	
PAR 39								
COMPRIMENTO: 0,48 m								
0.39	x	0.2	x	0.48	.=	0.04	m <sup>3</sup>	
PAR 40								
COMPRIMENTO: 0,48 m								
0.39	x	0.2	x	0.48	.=	0.04	m <sup>3</sup>	
PAR 41								
COMPRIMENTO: 0,48 m								
0.39	x	0.2	x	0.48	.=	0.04	m <sup>3</sup>	
PAR 42								
COMPRIMENTO: 0,48 m								
0.39	x	0.2	x	0.48	.=	0.04	m <sup>3</sup>	
.- ESCADARIA DA FACHADA POSTERIOR (FUNDO)								
Escavação para execução da alvenaria no sentido horizontal								
PAR 43								
COMPRIMENTO: 1,12 m								
0.39	x	0.2	x	1.12	.=	0.09	m <sup>3</sup>	
Escavação para execução da alvenaria no sentido vertical								
PAR 44								
COMPRIMENTO: 6,63 m								
0.39	x	0.2	x	6.63	.=	0.52	m <sup>3</sup>	
PAR 45								
COMPRIMENTO: 6,63 m								
0.39	x	0.2	x	6.63	.=	0.52	m <sup>3</sup>	



PAR 46 COMPRIMENTO: 6,63 m 0.39	x	0.2	x	6.63	.=	0.52	m <sup>3</sup>	
PAR 47 COMPRIMENTO: 6,63 m 0.39	x	0.2	x	6.63	.=	0.52	m <sup>3</sup>	
PAR 48 COMPRIMENTO: 6,63 m 0.39	x	0.2	x	6.63	.=	0.52	m <sup>3</sup>	
PAR 49 COMPRIMENTO: 6,63 m 0.39	x	0.2	x	6.63	.=	0.52	m <sup>3</sup>	
PAR 50 COMPRIMENTO: 6,63 m 0.39	x	0.2	x	6.63	.=	0.52	m <sup>3</sup>	
<b>TOTAL PARCIAL DE ESCAVAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDE (CONFORME PRANCHAS 11/11)</b>							<b>26.72</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
<b>TOTAL PARCIAL DE ESCAVAÇÃO P/ IMPLANTAÇÃO EXTERNA =</b>							<b>48.84</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
2.1.2 ESCAVAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIOS								
FORMULA: VOLUME DE ESCAVAÇÃO DE ACORDO A PRANCHA 09/11 E 10/11								
BASE ELEVADA								
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA BASE :						5.08 m <sup>3</sup>		
RESERVATÓRIO SUBTERRÂNEO								
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA BASE :						31.44 m <sup>3</sup>		
<b>TOTAL PARCIAL DE ESCAVAÇÃO P/ EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIOS =</b>							<b>36.52</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

**TOTAL GERAL DE ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA = 638.39 m<sup>2</sup>**

2.2	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM
-----	-------	---

### 1.0 EDIFICAÇÃO

1.1 LASTROS DA SAPATAS (CONFORME PRANCHAS DE PROJETO ESTRUTURAL DE N° 02/42, 03/42, 04/42, 05/42 )

FORMULA: LARGURA DA SAPATA X COMPRIMENTO SAPATA X QUANTIDADE DE SAPATAS

S1=S26=S49=S73							
1.40	x	1.60	x	4.00	.=	8.96	m <sup>2</sup>
S2=S3=S5=S6=S7=S8=S9=S74=S75=S76							
2.00	x	2.20	x	10.00	.=	44.00	m <sup>2</sup>
S10=S14=S22=S63							
1.85	x	2.05	x	4.00	.=	15.17	m <sup>2</sup>
S11=S23=S33							
1.15	x	1.35	x	3.00	.=	4.66	m <sup>2</sup>
S12=S24=S36							
11.35	x	1.55	x	3.00	.=	52.78	m <sup>2</sup>
S13							
1.50	x	1.75	.=	2.63			m <sup>2</sup>
S15=S16=S17=S18=S19=S20=S21=S64=S65							
2.30	x	2.10	x	9.00	.=	43.47	m <sup>2</sup>
S25=S27=S28=S29=S30=S31=S32=S47=S48=S50=S51=S61							
1.30	x	1.50	x	12.00	.=	23.40	m <sup>2</sup>
S34=S35=S62							
1.55	x	1.75	x	3.00	.=	8.14	m <sup>2</sup>
S37=S40=S43=S44							
0.90	x	1.15	x	4.00	.=	4.14	m <sup>2</sup>
S39=S42							
0.650	x	0.800	x	2.000	.=	1.04	m <sup>2</sup>
S41							
1.00	X	0.75	.=	0.75			m <sup>2</sup>
S45							
1.40	X	1.20	.=	1.68			m <sup>2</sup>
S46							
1.00	X	1.00	.=	1.00			m <sup>2</sup>
S52=S53=S54=S55							
1.40	x	1.60	x	4.00	.=	8.96	m <sup>2</sup>
S56=S59							
1.50	x	1.30	x	2.00	.=	3.90	m <sup>2</sup>

S57=S58							
1.85	x	1.65	x	2.00	.	=	6.11 m <sup>2</sup>
S60							
1.15	x	1.15	.	=	1.32	m <sup>2</sup>	
S66=S67=S68=S69=S70							
2.50	x	2.30	x	5.00	.	=	28.75 m <sup>2</sup>
S71=S82							
2.00	x	2.20	x	2.00	.	=	8.80 m <sup>2</sup>
S72							
1.40	x	1.20	.	=	1.68	m <sup>2</sup>	
S77=S78=S79=S80							
2.35	x	2.15	x	4.00	.	=	20.21 m <sup>2</sup>
S81							
2.40	x	2.20	.	=	5.28	m <sup>2</sup>	
S83							
1.35	x	1.15	.	=	1.55	m <sup>2</sup>	
<b>TOTAL PARCIAL DE LASTRO DE CONCRETO APLICADO NA SAPATAS</b>						<b>296.69</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

## 1.1.1 LASTROS PARA ASSENTAMENTO DA ALVENARIA BALDRAME

FORMULA: LARGURA DA ALVENARIA DE EMBASAMENTO X COMPRIMENTO DOS TRECHOS DE VIGAS

VB1(TRECHOS): 6.07+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+2.92 = 57.79 M							
57.79	x	0.20	.	=	11.56	m <sup>2</sup>	
VB2(TRECHOS): 6.07+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+2.92 = 57.79 M							
57.79	x	0.20	.	=	11.56	m <sup>2</sup>	
VB3(TRECHOS): 6.07+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+2.92 = 57.79 M							
57.79	x	0.20	.	=	11.56	m <sup>2</sup>	
VB4(TRECHOS): 0,90 M							
0.90	x	0.20	.	=	0.18	m <sup>2</sup>	
VB5(TRECHOS): 1,25 M							
1.25	x	0.20	.	=	0.25	m <sup>2</sup>	
VB6(TRECHOS): 1,25 M							
1.25	x	0.20	.	=	0.25	m <sup>2</sup>	
VB7(TRECHOS): 0,90 M							
0.90	x	0.20	.	=	0.18	m <sup>2</sup>	
VB8(TRECHOS): 6.07+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+2.92 = 57.79 M							
57.79	x	0.20	.	=	11.56	m <sup>2</sup>	

VB09(TRECHOS): 6.07+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+2.92 = 57.79 M 57.79	x	0.20	.=	11.56 m <sup>2</sup>
VB10(TRECHOS): 6.07+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+2.92 = 57.79 M 57.79	x	0.20	.=	11.56 m <sup>2</sup>
VB11(TRECHOS): 3,25+3,12+6,95+3,12+3,25 = 19,69 M 19.69	x	0.20	.=	3.94 m <sup>2</sup>
VB12 (TRECHOS): 1.36 M 1.36	x	0.20	.=	0.27 m <sup>2</sup>
VB13(TRECHOS): 3,44+3,42+2,68+1,36+2,68+3,42+3,45=20,45 M 20.45	x	0.20	.=	4.09 m <sup>2</sup>
VB14 (TRECHOS): 2.68+1.36+2.68 = 6,72 M 6.72	x	0.20	.=	1.34 m <sup>2</sup>
VB15 (TRECHOS): 1.36 M 1.36	x	0.20	.=	0.27 m <sup>2</sup>
VB16 (TRECHOS): 3,44+3,42=6,86 M 6.86	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB17 (TRECHOS): 3,42+3,45=6,87 M 6.87	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB18 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M 6.86	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB19 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M 6.87	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB20 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M 6.86	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB21 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M 6.87	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB22 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M 6.86	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB23 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M 6.87	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB24 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M 6.86	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB25 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M 6.87	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB26 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M 6.86	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB27 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M 6.87	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB28 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M 6.86	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB29 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>

6.87	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB30 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M				
6.86	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB31 (TRECHO): 3,42+3,45 = 6,87 M				
6.87	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB32 (TRECHOS): 3,44 + 3,42 = 6,86 M				
6.86	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB33 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M				
6.87	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB34 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M				
6.86	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB35 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M				
6.87	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB36 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M				
6.86	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB37 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M				
6.87	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB38 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M				
6.86	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB39 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M				
6.87	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB40 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M				
6.86	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
V41 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M				
6.87	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB42 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M				
6.86	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB43 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M				
6.87	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB44 (TRECHO) 3.00 M				
3.00	x	0.20	.=	0.60 m <sup>2</sup>
VB45 (TRECHO) 3.00 M				
3.00	x	0.20	.=	0.60 m <sup>2</sup>
VB46 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M				
6.86	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
V47 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M				
6.87	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB48 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M				
6.86	x	0.20	.=	1.37 m <sup>2</sup>
VB49 (TRECHOS): 7.02 M				
7.02	x	0.20	.=	1.40 m <sup>2</sup>

VB50 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M					
6.87	x	0.20	.	=	1.37 m <sup>2</sup>
VB51 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M					
6.86	x	0.20	.	=	1.37 m <sup>2</sup>
VB52 (TRECHOS): 7.02 M					
7.02	x	0.20	.	=	1.40 m <sup>2</sup>
VB53 (TRECHO): 3.42+3.45 = 6,87 M					
6.87	x	0.20	.	=	1.37 m <sup>2</sup>
VB54 (TRECHOS): 3,25+3,12+6,95+3,12+3,25 = 19,69 M					
19.69	x	0.20	.	=	3.94 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL PARCIAL</b>					<b>134.57 m<sup>2</sup></b>
<b>DE LASTRO DE</b>					

**TOTAL PARCIAL DE LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO NA EXECUÇÃO DA EDIFICAÇÃO** **431.26 m<sup>2</sup>**

## 2.0 IMPLANTAÇÃO EXTERNA

### 2.1 LASTRO SOB ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM BLOCO DE CONCRETO ESPESSURA 20 CM

FORMULA: LARGURA DA ALVENARIA X COMPRIMENTO DA ALVENARIA

V01=				V02=	
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 =	0.60 m <sup>3</sup>		ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 =
					0.60 m <sup>3</sup>
V03=				V04=	
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 =	0.60 m <sup>3</sup>		ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 =
					0.60 m <sup>3</sup>
V05=				V06=	
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 =	0.60 m <sup>3</sup>		ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 =
					0.60 m <sup>3</sup>
V07=				V08=	
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 =	0.60 m <sup>3</sup>		ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 =
					0.60 m <sup>3</sup>
V09=				V10=	
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 =	0.60 m <sup>3</sup>		ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 =
					0.60 m <sup>3</sup>
V11=				V12=	

ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 =	0.60 m <sup>3</sup>	ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 =	0.60 m <sup>3</sup>
V13=			V14=		
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 24,09 =	4.82 m <sup>3</sup>	ESCAVAÇÃO =	0,20 x 24,09 =	4.82 m <sup>3</sup>
V15=			V16=		
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 =	0.60 m <sup>3</sup>	ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 =	0.60 m <sup>3</sup>
V17=			V18=		
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 =	0.60 m <sup>3</sup>	ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 =	0.60 m <sup>3</sup>
V19=			V20=		
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 =	0.60 m <sup>3</sup>	ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 =	0.60 m <sup>3</sup>
V21=			V22=		
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 =	0.60 m <sup>3</sup>	ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 =	0.60 m <sup>3</sup>
V23=			V24=		
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 =	0.60 m <sup>3</sup>	ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 =	0.60 m <sup>3</sup>
V25=			V26=		
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 =	0.60 m <sup>3</sup>	ESCAVAÇÃO =	0,20 x 1,60 =	0.32 m <sup>3</sup>
V27=			V28=		
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 1,20 =	0.24 m <sup>3</sup>	ESCAVAÇÃO =	0,20 x 5,27 x =	1.05 m <sup>3</sup>
V27=			V28=		
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 1,20 x =	0.24 m <sup>3</sup>	ESCAVAÇÃO =	0,20 x 5,27 =	1.05 m <sup>3</sup>
V29=			V30=		
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 5,29 =	1.06 m <sup>3</sup>	ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,19 =	0.64 m <sup>3</sup>
V31=			V32=		
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,21 =	0.64 m <sup>3</sup>	ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,22 =	0.64 m <sup>3</sup>
V33=			V34=		

ESCAVAÇÃO = 0,20 x 3,22 = 0.64 m<sup>3</sup> ESCAVAÇÃO 0,20 x 3,22 = 0.64 m<sup>3</sup>

**TOTAL PARCIAL DE LASTRO DE CONCRETO MAGRO, SOB ALVENARIA DE CONCRETO E= 20 CM**

**30.60 m<sup>2</sup>**

2.2 LASTRO SOB ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDE

FORMULA: LARGURA DA ESCAVAÇÃO P/ EXECUÇÃO DA ALVENARIA X COMPRIMENTO DA ALVENARIA

FORMULA: LARGURA DA ESCAVAÇÃO P/ ALVENARIA EMBASAMENTO X COMPRIMENTO DA ALVENARIA

PROFUNDIDADE DA ALVENARIA NO SOLO = 0,39 m

LARGURA DE ESCAVAÇÃO = 0,20 m

- ESCADARIA DA FACHADA LATERAL DIREITA

Lastro para execução da alvenaria no sentido horizontal

PAR 01

COMPRIMENTO: 37,37 m

0.2 x 37.37 = 7.47 m<sup>2</sup>

PAR 02

COMPRIMENTO: 43,52 m

0.2 x 43.52 = 8.70 m<sup>2</sup>

PAR 03

COMPRIMENTO: 49,97 m

0.2 x 49.97 = 9.99 m<sup>2</sup>

PAR 04

COMPRIMENTO: 56,23 m

0.2 x 56.23 = 11.25 m<sup>2</sup>

Escavação para execução da alvenaria no sentido vertical

PAR 05

COMPRIMENTO: 0,16 m



0.2	x	0.16	.	=	0.03	m <sup>2</sup>
PAR 06						
COMPRIMENTO: 0,16 m						
0.2	x	0.16	.	=	0.03	m <sup>2</sup>
PAR 07						
COMPRIMENTO: 0,32 m						
0.2	x	0.32	.	=	0.06	m <sup>2</sup>
PAR 08						
COMPRIMENTO: 0,32 m						
0.2	x	0.32	.	=	0.06	m <sup>2</sup>
PAR 09						
COMPRIMENTO: 0,48 m						
0.2	x	0.48	.	=	0.10	m <sup>2</sup>
PAR 10						
COMPRIMENTO: 0,48 m						
0.2	x	0.48	.	=	0.10	m <sup>2</sup>
PAR 11						
COMPRIMENTO: 0,60 m						
0.2	x	0.6	.	=	0.12	m <sup>2</sup>
PAR 12						
COMPRIMENTO: 0,60 m						
0.2	x	0.6	.	=	0.12	m <sup>2</sup>
PAR 13						
COMPRIMENTO: 0,60m						
0.2	x	0.6	.	=	0.12	m <sup>2</sup>
PAR 14						
COMPRIMENTO: 0,60 m						

0.2	x	0.6	.	=	0.12	m <sup>2</sup>
PAR 15						
COMPRIMENTO: 0,60 m						
0.2	x	0.6	.	=	0.12	m <sup>2</sup>
PAR 16						
COMPRIMENTO: 0,60 m						
0.2	x	0.6	.	=	0.12	m <sup>2</sup>
PAR 17						
COMPRIMENTO: 0,60 m						
0.2	x	0.6	.	=	0.12	m <sup>2</sup>
PAR 18						
COMPRIMENTO: 0,60 m						
0.2	x	0.6	.	=	0.12	m <sup>2</sup>
PAR 19						
COMPRIMENTO: 0,60 m						
0.2	x	0.6	.	=	0.12	m <sup>2</sup>
PAR 20						
COMPRIMENTO: 0,60 m						
0.2	x	0.6	.	=	0.12	m <sup>2</sup>
PAR 21						
COMPRIMENTO: 0,60 m						
0.2	x	0.6	.	=	0.12	m <sup>2</sup>
PAR 22						
COMPRIMENTO: 0,60 m						
0.2	x	0.6	.	=	0.12	m <sup>2</sup>

.- ESCADARIA DA FACHADA LATERAL ESQUERDA

## Escavação para execução da alvenaria no sentido horizontal

## PAR 23

COMPRIMENTO: 48,57 m

0.2	x	48.57	.	=	9.71	m <sup>2</sup>
-----	---	-------	---	---	------	----------------

## PAR 24

COMPRIMENTO: 31,07 m

0.2	x	31.07	.	=	6.21	m <sup>2</sup>
-----	---	-------	---	---	------	----------------

## PAR 25

COMPRIMENTO: 13,92 m

0.2	x	13.92	.	=	2.78	m <sup>2</sup>
-----	---	-------	---	---	------	----------------

## Escavação para execução da alvenaria no sentido vertical

## PAR 26

COMPRIMENTO: 0,16 m

0.2	x	0.16	.	=	0.03	m <sup>2</sup>
-----	---	------	---	---	------	----------------

## PAR 27

COMPRIMENTO: 0,16 m

0.2	x	0.16	.	=	0.03	m <sup>2</sup>
-----	---	------	---	---	------	----------------

## PAR 28

COMPRIMENTO: 0,16 m

0.2	x	0.16	.	=	0.03	m <sup>2</sup>
-----	---	------	---	---	------	----------------

## PAR 29

COMPRIMENTO: 0,16 m

0.2	x	0.16	.	=	0.03	m <sup>2</sup>
-----	---	------	---	---	------	----------------

## PAR 30

COMPRIMENTO: 0,16 m

0.2	x	0.16	.	=	0.03	m <sup>2</sup>
-----	---	------	---	---	------	----------------

PAR 31						
COMPRIMENTO: 0,16 m						
0.2	x	0.16	.	=	0.03	m <sup>2</sup>
PAR 32						
COMPRIMENTO: 0,32 m						
0.2	x	0.32	.	=	0.06	m <sup>2</sup>
PAR 33						
COMPRIMENTO: 0,32 m						
0.2	x	0.32	.	=	0.06	m <sup>2</sup>
PAR 34						
COMPRIMENTO: 0,32 m						
0.2	x	0.32	.	=	0.06	m <sup>2</sup>
PAR 35						
COMPRIMENTO: 0,32 m						
0.2	x	0.32	.	=	0.06	m <sup>2</sup>
PAR 36						
COMPRIMENTO: 0,32 m						
0.2	x	0.32	.	=	0.06	m <sup>2</sup>
PAR 37						
COMPRIMENTO: 0,32 m						
0.2	x	0.32	.	=	0.06	m <sup>2</sup>
PAR 38						
COMPRIMENTO: 0,48 m						
0.2	x	0.48	.	=	0.10	m <sup>2</sup>
PAR 39						
COMPRIMENTO: 0,48 m						
0.2	x	0.48	.	=	0.10	m <sup>2</sup>

PAR 40

COMPRIMENTO: 0,48 m

0.2	x	0.48	.	=	0.10	m <sup>2</sup>
-----	---	------	---	---	------	----------------

PAR 41

COMPRIMENTO: 0,48 m

0.2	x	0.48	.	=	0.10	m <sup>2</sup>
-----	---	------	---	---	------	----------------

PAR 42

COMPRIMENTO: 0,48 m

0.2	x	0.48	.	=	0.10	m <sup>2</sup>
-----	---	------	---	---	------	----------------

.- ESCADARIA DA FACHADA POSTERIOR (FUNDO)

Escavação para execução da alvenaria no sentido horizontal

PAR 43

COMPRIMENTO: 1,12 m

0.2	x	1.12	.	=	0.22	m <sup>2</sup>
-----	---	------	---	---	------	----------------

Escavação para execução da alvenaria no sentido vertical

PAR 44

COMPRIMENTO: 6,63 m

0.2	x	6.63	.	=	1.33	m <sup>2</sup>
-----	---	------	---	---	------	----------------

PAR 45

COMPRIMENTO: 6,63 m

0.2	x	6.63	.	=	1.33	m <sup>2</sup>
-----	---	------	---	---	------	----------------

PAR 46

COMPRIMENTO: 6,63 m

0.2	x	6.63	.	=	1.33	m <sup>2</sup>
-----	---	------	---	---	------	----------------

PAR 47

COMPRIMENTO: 6,63 m

0.2 x 6.63 . = 1.33 m<sup>2</sup>

PAR 48

COMPRIMENTO: 6,63 m

0.2 x 6.63 . = 1.33 m<sup>2</sup>

PAR 49

COMPRIMENTO: 6,63 m

0.2 x 6.63 . = 1.33 m<sup>2</sup>

PAR 50

COMPRIMENTO: 6,63 m

0.2 x 6.63 . = 1.33 m<sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL DE LASTRO DE CONCRETO MAGRO, SOB ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDE 68.52 m<sup>2</sup>**

**TOTAL PARCIAL DE LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO NA EXECUÇÃO DA IMPLANTAÇÃO EXTERNA 99.12 m<sup>2</sup>**

**TOTAL GERAL DE LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM 530.38 m<sup>2</sup>**

2.3	83518	ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO
-----	-------	--

### 1.0 EDIFICAÇÃO

#### 1.1 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO

FORMULA: COMPRIMENTO DOS TRECHOS DAS VIGAS X LARGURA X ALTURA (PROFUNDIDADE)

OBS: ALTURA (PROFUNDIDADE) DA ALVENARIA DE EMBASAMENTO NO SOLO SERÁ DE 40 CM, SALVO COM A EXISTÊNCIA DE DESNIVÉL NO SOLO, ONDE A ALVENARIA FARA O NIVELAMENTO DA EDIFICAÇÃO.

VB1(TRECHOS): 6.07+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+2.92 = 57.79 M

57.79 x 0.20 x 1.29 . = 14.91 m<sup>3</sup>

VB2(TRECHOS): 6.07+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+2.92 = 57.79 M

57.79 x 0.20 x 1.29 . = 14.91 m<sup>3</sup>

VB3(TRECHOS): 6.07+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+2.92 = 57.79 M 57.79	x	0.20	x	1.29	.=	14.91 m <sup>3</sup>
VB4(TRECHOS): 0,90 M 0.90	x	0.20	x	1.00	.=	0.18 m <sup>3</sup>
VB5(TRECHOS): 1,25 M 1.25	x	0.20	x	0.40	.=	0.10 m <sup>3</sup>
VB6(TRECHOS): 1,25 M 1.25	x	0.20	x	0.40	.=	0.10 m <sup>3</sup>
VB7(TRECHOS): 0,90 M 0.90	x	0.20	x	1.00	.=	0.18 m <sup>3</sup>
VB8(TRECHOS): 6.07+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+2.92 = 57.79 M 57.79	x	0.20	x	1.29	.=	14.91 m <sup>3</sup>
VB09(TRECHOS): 6.07+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+2.92 = 57.79 M 57.79	x	0.20	x	1.29	.=	14.91 m <sup>3</sup>
VB10(TRECHOS): 6.07+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+6.10+2.92 = 57.79 M 57.79	x	0.20	x	1.29	.=	14.91 m <sup>3</sup>
VB11(TRECHOS): 3,25+3,12+6,95+3,12+3,25 = 19,69 M 19.69	x	0.20	x	0.40	.=	1.58 m <sup>3</sup>
VB12 (TRECHOS): 1.36 M 1.36	x	0.20	x	0.40	.=	0.11 m <sup>3</sup>
VB13(TRECHOS): 3,44+3,42+2,68+1,36+2,68+3,42+3,45=20,45 M 20.45	x	0.20	x	0.40	.=	1.64 m <sup>3</sup>
VB14 (TRECHOS): 2.68+1.36+2.68 = 6,72 M 6.72	x	0.20	x	0.40	.=	0.54 m <sup>3</sup>
VB15 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M 6.87	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB16 (TRECHOS): 3,44+3,42=6,86 M 6.86	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB17 (TRECHOS): 3,42+3,45=6,87 M 6.87	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB18 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M 6.86	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB19 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M 6.87	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB20 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M 6.86	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB21 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M 6.87	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB22 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M 6.86	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB23 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>

6.87	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB24 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M						
6.86	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB25 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M						
6.87	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB26 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M						
6.86	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB27 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M						
6.87	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB28 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M						
6.86	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB29 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M						
6.87	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB30 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M						
6.86	x	0.20	x	0.83	.=	1.14 m <sup>3</sup>
VB31 (TRECHO): 3,42+3,45 = 6,87 M						
6.87	x	0.20	x	0.66	.=	0.91 m <sup>3</sup>
VB32 (TRECHOS): 3,44 + 3,42 = 6,86 M						
6.86	x	0.20	x	0.70	.=	0.96 m <sup>3</sup>
VB33 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M						
6.87	x	0.20	x	0.70	.=	0.96 m <sup>3</sup>
VB34 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M						
6.86	x	0.20	x	0.77	.=	1.06 m <sup>3</sup>
VB35 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M						
6.87	x	0.20	x	0.77	.=	1.06 m <sup>3</sup>
VB36 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M						
6.86	x	0.20	x	0.40	.=	0.55 m <sup>3</sup>
VB37 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M						
6.87	x	0.20	x	1.00	.=	1.37 m <sup>3</sup>
VB38 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M						
6.86	x	0.20	x	0.88	.=	1.21 m <sup>3</sup>
VB39 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M						
6.87	x	0.20	x	0.88	.=	1.21 m <sup>3</sup>
VB40 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M						
6.86	x	0.20	x	0.88	.=	1.21 m <sup>3</sup>
V41 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M						
6.87	x	0.20	x	0.94	.=	1.29 m <sup>3</sup>
VB42 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M						
6.86	x	0.20	x	1.00	.=	1.37 m <sup>3</sup>
V43 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M						
6.87	x	0.20	x	1.00	.=	1.37 m <sup>3</sup>



VB44 (TRECHO) 3.00 M								
3.00	x	0.20	x	1.00	.=		0.60 m <sup>3</sup>	
VB45 (TRECHO) 3.00 M								
3.00	x	0.20	x	1.00	.=		0.60 m <sup>3</sup>	
VB46 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M								
6.86	x	0.20	x	1.05	.=		1.44 m <sup>3</sup>	
V47 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M								
6.87	x	0.20	x	1.05	.=		1.44 m <sup>3</sup>	
VB48 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M								
6.86	x	0.20	x	1.11	.=		1.52 m <sup>3</sup>	
VB49 (TRECHOS): 7.02 M								
7.02	x	0.20	x	1.11	.=		1.56 m <sup>3</sup>	
V50 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M								
6.87	x	0.20	x	1.11	.=		1.53 m <sup>3</sup>	
VB51 (TRECHOS): 3,44+3,42 = 6,86 M								
6.86	x	0.20	x	1.16	.=		1.59 m <sup>3</sup>	
VB52 (TRECHOS): 7.02 M								
7.02	x	0.20	x	1.16	.=		1.63 m <sup>3</sup>	
V53 (TRECHOS): 3,42+3,45 = 6,87 M								
6.87	x	0.20	x	1.16	.=		1.59 m <sup>3</sup>	
VB54 (TRECHOS): 3,25+3,12+6,95+3,12+3,25 = 19,69 M								
19.69	x	0.20	x	1.16	.=		4.57 m <sup>3</sup>	

**TOTAL PARCIAL DE ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO** **135.85 m<sup>3</sup>**

**TOTAL GERAL DE ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO PARA EDIFICAÇÃO** **135.85 m<sup>3</sup>**

## 2.0 - IMPLANTAÇÃO EXTERNA

### 2.1 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO PARA IMPLANTAÇÃO EXTERNA

FORMULA: LARGURA DO EMBASAMENTO X COMPRIMENTO DOS TRECHOS CONFORME CORTES DA PRANCHA 11/11 X ALTURA CONFORME CORTES DA PRANCHA 11/11

V01=						V02=		
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 1,30 =			0.78 m <sup>3</sup>		ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 1,24 =	0.74 m <sup>3</sup>
V03=						V04=		
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 1,19 =			0.71 m <sup>3</sup>		ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 1,13 =	0.68 m <sup>3</sup>

V05= ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 1,07 =	0.64 m <sup>3</sup>	V06= ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 1,02 =	0.61 m <sup>3</sup>
V07= ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,96 =	0.58 m <sup>3</sup>	V08= ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,90 =	0.54 m <sup>3</sup>
V09= ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,84 =	0.5 m <sup>3</sup>	V10= ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,79 =	0.47 m <sup>3</sup>
V11= ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,73 =	0.44 m <sup>3</sup>	V12= ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,67 =	0.40 m <sup>3</sup>
V13= ESCAVAÇÃO =	0,20 x 24,09 x 0,67 =	3.23 m <sup>3</sup>	V14= ESCAVAÇÃO =	0,20 x 24,09 x 0,41 =	1.98 m <sup>3</sup>
V15= ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,45 =	0.27 m <sup>3</sup>	V16= ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,48 =	0.29 m <sup>3</sup>
V17= ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,52 =	0.31 m <sup>3</sup>	V18= ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,55 =	0.33 m <sup>3</sup>
V19= ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,59 =	0.35 m <sup>3</sup>	V20= ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,62 =	0.37 m <sup>3</sup>
V21= ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,66 =	0.4 m <sup>3</sup>	V22= ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,69 =	0.41 m <sup>3</sup>
V23= ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,73 =	0.44 m <sup>3</sup>	V24= ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,77 =	0.46 m <sup>3</sup>
V25= ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,00 x 0,80 =	0.48 m <sup>3</sup>	V26= ESCAVAÇÃO =	0,20 x 1,60 x 0,84 =	0.27 m <sup>3</sup>
V27= ESCAVAÇÃO =	0,20 x 1,20 x 0,34 =	0.08 m <sup>3</sup>	V28= ESCAVAÇÃO =	0,20 x 5,27 x 0,30 =	m <sup>3</sup>
V27= ESCAVAÇÃO =	0,20 x 1,20 x 0,34 =	0.08 m <sup>3</sup>	V28= ESCAVAÇÃO =	0,20 x 5,27 x 1,46 =	1.48 m <sup>3</sup>

V29=				V30=	
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 5,29 x 1,46 =	1.48 m <sup>3</sup>		ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,19 x 1,46 =
					0.89 m <sup>3</sup>
V31=				V32=	
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,21 x 1,46 =	0.90 m <sup>3</sup>		ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,22 x 1,46 =
					0.90 m <sup>3</sup>
V33=				V34=	
ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,22 x 1,46 =	0.90 m <sup>3</sup>		ESCAVAÇÃO =	0,20 x 3,22 x 1,46 =
					0.90 m <sup>3</sup>

24.29 m<sup>2</sup>**TOTAL PARCIAL DE ALVENARIA DE EMBASAMENTO PARA IMPLANTAÇÃO EXTERNA****TOTAL GERAL DE ALVENARIA DE EMBASAMENTO**160.14 m<sup>2</sup>

2.4	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5.0 - MONTAGEM.
-----	-------	---

**1.0 - EDIFICAÇÃO**

FORMULA: CONFORME QUADRO RESUMO DE AÇO DAS PRANCHAS GERADOS PELO SOFTWARE EBERICK

## PRANCHA 02/42

Nº DE BARRAS:	68.00 und
PESO POR BARRA:	1.848 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	125.66 kg

## PRANCHA 04/42

Nº DE BARRAS:	45.00 und
PESO POR BARRA:	1.848 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	83.16 kg

## PRANCHA 06/42

Nº DE BARRAS:	106.00 und
PESO POR BARRA:	1.848 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	195.89 kg

## PRANCHA 08/42

## PRANCHA 03/42

Nº DE BARRAS:	53.00 und
PESO POR BARRA:	1.848 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	97.94 kg

## PRANCHA 05/42

Nº DE BARRAS:	25.00 und
PESO POR BARRA:	1.848 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	46.20 kg

## PRANCHA 07/42

Nº DE BARRAS:	107.00 und
PESO POR BARRA:	1.848 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	197.74 kg

## PRANCHA 09/42

Nº DE BARRAS: 23.00 und  
 PESO POR BARRA: 1.848 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 42.50 kg

PRANCHA 10/42

Nº DE BARRAS: 60.00 und  
 PESO POR BARRA: 1.848 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 110.88 kg

Nº DE BARRAS: 66.00 und  
 PESO POR BARRA: 1.848 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 121.97 kg

**PESO TOTAL ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5.0 - MONTAGEM.**

**1021.94 kg**

2.5	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 ONTAGEM.
-----	-------	--

#### 1.0 - EDIFICAÇÃO

FORMULA: CONFORME QUADRO RESUMO DE AÇO DAS PRANCHAS GERADOS PELO SOFTWARE EBERICK

PRANCHA 06/42

Nº DE BARRAS: 1.00 und  
 PESO POR BARRA: 2.94 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 2.94 kg

**PESO TOTAL ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5.0 - MONTAGEM.**

**2.94 kg**

2.6	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM.
-----	-------	--

#### 1.0 - EDIFICAÇÃO

FORMULA: CONFORME QUADRO RESUMO DE AÇO DAS PRANCHAS GERADOS PELO SOFTWARE EBERICK

PRANCHA 02/42

Nº DE BARRAS: 5.00 und  
 PESO POR BARRA: 4.74 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 23.70 kg

PRANCHA 03/42

Nº DE BARRAS: 24.00 und  
 PESO POR BARRA: 4.74 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 113.76 kg

**ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM.**

**137.46 kg**

2.7	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM.
-----	-------	---

**1.0 - EDIFICAÇÃO**

FORMULA: CONFORME QUADRO RESUMO DE AÇO DAS PRANCHAS GERADOS PELO SOFTWARE EBERICK

## PRANCHA 02/42

Nº DE BARRAS: 131.00 und  
 PESO POR BARRA: 7.404 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 969.92 kg

## PRANCHA 04/42

Nº DE BARRAS: 58.00 und  
 PESO POR BARRA: 7.404 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 429.43 kg

## PRANCHA 06/42

Nº DE BARRAS: 40.00 und  
 PESO POR BARRA: 7.404 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 296.16 kg

## PRANCHA 08/42

Nº DE BARRAS: 1.00 und  
 PESO POR BARRA: 7.404 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 7.40 kg

## PRANCHA 010/42

Nº DE BARRAS: 53.00 und  
 PESO POR BARRA: 7.404 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 392.41 kg

## PRANCHA 03/42

Nº DE BARRAS: 87.00 und  
 PESO POR BARRA: 7.404 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 644.15 kg

## PRANCHA 05/42

Nº DE BARRAS: 8.00 und  
 PESO POR BARRA: 7.404 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 59.23 kg

## PRANCHA 07/42

Nº DE BARRAS: 3.00 und  
 PESO POR BARRA: 7.404 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 22.21 kg

## PRANCHA 09/42

Nº DE BARRAS: 27.00 und  
 PESO POR BARRA: 7.404 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 199.91 kg

**ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM.****3020.83 kg**

2.8	96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM
-----	-------	--

**1.0 - EDIFICAÇÃO**

FORMULA: CONFORME QUADRO RESUMO DE AÇO DAS PRANCHAS GERADOS PELO SOFTWARE EBERICK

## PRANCHA 02/42

Nº DE BARRAS: 129.00 und  
 PESO POR BARRA: 11.556 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 1490.72 kg

## PRANCHA 04/42

Nº DE BARRAS: 69.00 und  
 PESO POR BARRA: 11.556 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 797.36 kg

## PRANCHA 06/42

Nº DE BARRAS: 41.00 und  
 PESO POR BARRA: 11.556 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 473.80 kg

## PRANCHA 08/42

Nº DE BARRAS: 24.00 und  
 PESO POR BARRA: 11.556 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 277.34 kg

## PRANCHA 10/42

Nº DE BARRAS: 9.00 und  
 PESO POR BARRA: 11.556 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 104.00 kg

## PRANCHA 03/42

Nº DE BARRAS: 31.00 und  
 PESO POR BARRA: 11.556 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 358.24 kg

## PRANCHA 05/42

Nº DE BARRAS: 53.00 und  
 PESO POR BARRA: 11.556 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 612.47 kg

## PRANCHA 07/42

Nº DE BARRAS: 102.00 und  
 PESO POR BARRA: 11.556 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 1178.71 kg

## PRANCHA 09/42

Nº DE BARRAS: 37.00 und  
 PESO POR BARRA: 11.556 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 427.57 kg

**TOTAL ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12 MM - MONTAGEM.**

**5720.22 kg**

2.9	11480/ORSE	CONCRETO USINADO FCK=15MPA, BOMBEADO, LANÇADO E ADENSADO NA INFRAESTRUTURA
-----	------------	--

## 1.0 - EDIFICAÇÃO

FORMULA: CONFORME VOLUME DE CONCRETO DAS PRANCHAS GERADOS PELO SOFTWARE EBERICK

PRANCHA 02/42 = 47.74 m<sup>3</sup>  
 PRANCHA 03/42 = 14.94 m<sup>3</sup>  
 PRANCHA 04/42 = 22.32 m<sup>3</sup>  
 PRANCHA 05/42 = 11.66 m<sup>3</sup>

TOTAL CONCRETO FCK - 15 MPA, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L =

96.66 m<sup>3</sup>

2.10	11619/ORSE	CONCRETO USINADO FCK=20MPA, BOMBEADO, LANÇADO E ADENSADO NA INFRAESTRUTURA
------	------------	--

1.0 - EDIFICAÇÃO

FORMULA: CONFORME VOLUME DE CONCRETO DAS PRANCHAS GERADOS PELO SOFTWARE EBERICK

PRANCHA 02/42 =	6.55 m <sup>3</sup>
PRANCHA 03/42 =	4.95 m <sup>3</sup>
PRANCHA 04/42 =	4.37 m <sup>3</sup>
PRANCHA 05/42 =	2.27 m <sup>3</sup>
PRANCHA 06/42 =	18.00 m <sup>3</sup>
PRANCHA 07/42 =	18.22 m <sup>3</sup>
PRANCHA 08/42 =	3.60 m <sup>3</sup>
PRANCHA 09/42 =	9.68 m <sup>3</sup>
PRANCHA 10/42 =	8.96 m <sup>3</sup>

TOTAL CONCRETO FCK - 15 MPA, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L =

76.60 m<sup>3</sup>

2.11	11652/ORSE	FORMA PLANA PARA ESTRUTURAS, EM COMPENSADO PLASTIFICADO DE 12 MM, 7 USOS, INCLUSIVE ESCORAMENTO
------	------------	---

1.0 - EDIFICAÇÃO

FORMULA: SOMA ÁREA DE FORMA DAS PRANCHAS GERADAS PELO SOFTWARE EBERICK DIVIDA POR 12 (FATOR DE REAPROVEITAMENTO)

PRANCHA 02/42 =	157.90 m <sup>2</sup>
PRANCHA 03/42 =	109.01 m <sup>2</sup>
PRANCHA 04/42 =	92.30 m <sup>2</sup>
PRANCHA 05/42 =	48.44 m <sup>2</sup>
PRANCHA 06/42 =	215.97 m <sup>2</sup>
PRANCHA 07/42 =	218.68 m <sup>2</sup>
PRANCHA 08/42 =	51.10 m <sup>2</sup>
PRANCHA 09/42 =	152.70 m <sup>2</sup>
PRANCHA 10/42 =	133.04 m <sup>2</sup>
TOTAL PARCIAL=	1179.14 m <sup>2</sup>
TOTAL GERAL: 1179,14/7	. = 168.4

2.12	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA
------	-------	---

## 1.0 - EDIFICAÇÃO

FORMULA: VOLUME ESCAVADO PARA EXECUÇÃO DE SAPATAS CONFORME ITEM 2.1 (VOLUME ESCAVADO P/ SAPATAS) - VOLUME DE CONCRETO DAS SAPATAS CONFORME AS PRANCHAS DE N°

VOLUME ESCAVADO PARA SAPATAS: 499,13 M<sup>3</sup>

VOLUME DE CONCRETO DE SAPATAS: 114,80 M<sup>3</sup>

**TOTAL DE RETARRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA = 499,13 - 114,80 =**

**384.33 M<sup>3</sup>**

<b>3.0</b>	<b>ESTRUTURA</b>	
3.1	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5.0 MM - MONTAGEM

## 1.0 - EDIFICAÇÃO

FORMULA: CONFORME QUADRO RESUMO DE AÇO DAS PRANCHAS GERADOS PELO SOFTWARE EBERICK

## PRANCHA 11/42

N° DE BARRAS: 35.00 und  
 PESO POR BARRA: 1.848 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 64.68 kg

## PRANCHA 12/42

N° DE BARRAS: 33.00 und  
 PESO POR BARRA: 1.848 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 60.98 kg

## PRANCHA 13/42

N° DE BARRAS: 41.00 und  
 PESO POR BARRA: 1.848 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 75.77 kg

## PRANCHA 14/42

N° DE BARRAS: 51.00 und  
 PESO POR BARRA: 1.848 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 94.25 kg

## PRANCHA 15/42

N° DE BARRAS: 44.00 und  
 PESO POR BARRA: 1.848 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 81.31 kg

## PRANCHA 16/42

N° DE BARRAS: 42.00 und  
 PESO POR BARRA: 1.848 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 77.62 kg

## PRANCHA 17/42

## PRANCHA 18/42



Nº DE BARRAS:	39.00 und	Nº DE BARRAS:	36.00 und
PESO POR BARRA:	1.848 kg	PESO POR BARRA:	1.848 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	72.07 kg	PESO TOTAL NA PRANCHA:	66.53 kg
PRANCHA 19/42		PRANCHA 20/42	
Nº DE BARRAS:	31.00 und	Nº DE BARRAS:	44.00 und
PESO POR BARRA:	1.848 kg	PESO POR BARRA:	1.848 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	57.29 kg	PESO TOTAL NA PRANCHA:	81.31 kg
PRANCHA 20/42		PRANCHA 21/42	
Nº DE BARRAS:	44.00 und	Nº DE BARRAS:	39.00 und
PESO POR BARRA:	1.848 kg	PESO POR BARRA:	1.848 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	81.31 kg	PESO TOTAL NA PRANCHA:	72.07 kg
PRANCHA 22/42		PRANCHA 23/42	
Nº DE BARRAS:	52.00 und	Nº DE BARRAS:	52.00 und
PESO POR BARRA:	1.848 kg	PESO POR BARRA:	1.848 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	96.10 kg	PESO TOTAL NA PRANCHA:	96.10 kg
PRANCHA 24/42		PRANCHA 25/42	
Nº DE BARRAS:	44.00 und	Nº DE BARRAS:	28.00 und
PESO POR BARRA:	1.848 kg	PESO POR BARRA:	1.848 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	81.31 kg	PESO TOTAL NA PRANCHA:	51.74 kg
PRANCHA 27/42		PRANCHA 28/42	
Nº DE BARRAS:	105.00 und	Nº DE BARRAS:	57.00 und
PESO POR BARRA:	1.848 kg	PESO POR BARRA:	1.848 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	194.04 kg	PESO TOTAL NA PRANCHA:	105.34 kg
PRANCHA 29/42		PRANCHA 30/42	
Nº DE BARRAS:	107.00 und	Nº DE BARRAS:	71.00 und
PESO POR BARRA:	1.848 kg	PESO POR BARRA:	1.848 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	197.74 kg	PESO TOTAL NA PRANCHA:	131.21 kg

## PRANCHA 31/42

Nº DE BARRAS:	68.00 und
PESO POR BARRA:	1.848 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	125.66 kg

## PRANCHA 37/42

Nº DE BARRAS:	154.00 und
PESO POR BARRA:	1.848 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	284.59 kg

## PRANCHA 39/42

Nº DE BARRAS:	49.00 und
PESO POR BARRA:	1.848 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	90.55 kg

## PRANCHA 32/42

Nº DE BARRAS:	64.00 und
PESO POR BARRA:	1.848 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	118.27 kg

## PRANCHA 38/42

Nº DE BARRAS:	154.00 und
PESO POR BARRA:	1.848 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	284.59 kg

## PRANCHA 40/42

Nº DE BARRAS:	42.00 und
PESO POR BARRA:	1.848 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	77.62 kg

**TOTAL PARCIAL ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5.0 MM - MONTAGEM** **2820.05 kg**

**2.0 - IMPLANTAÇÃO EXTERNA**

FORMULA: COMPRIMENTO DOS ESTRIBOS X QUANTIDADES, CONFORME PILARES PRESENTE NA PRANCHA DE Nº 11/11.

## P01

COMPRIMENTO =	1.11 m
Nº DE ESTRIBOS =	10.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	11.10 m

## P03

COMPRIMENTO =	1.11 m
Nº DE ESTRIBOS =	12.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	13.32 m

## P05

COMPRIMENTO =	1.11 m
Nº DE ESTRIBOS =	11.00 und

## P02

COMPRIMENTO =	1.11 m
Nº DE ESTRIBOS =	10.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	11.10 m

## P04

COMPRIMENTO =	1.11 m
Nº DE ESTRIBOS =	11.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	12.21 m

## P06

COMPRIMENTO =	1.11 m
Nº DE ESTRIBOS =	12.00 und

COMPRIMENTO TOTAL =	12.21 m	COMPRIMENTO TOTAL =	13.32 m
P07		P08	
COMPRIMENTO =	1.11 m	COMPRIMENTO =	1.11 m
Nº DE ESTRIBOS =	12.00 und	Nº DE ESTRIBOS =	12.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	13.32 m	COMPRIMENTO TOTAL =	13.32 m
P09		P10	
COMPRIMENTO =	1.11 m	COMPRIMENTO =	1.11 m
Nº DE ESTRIBOS =	12.00 und	Nº DE ESTRIBOS =	13.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	13.32 m	COMPRIMENTO TOTAL =	14.43 m
P11		P12	
COMPRIMENTO =	1.11 m	COMPRIMENTO =	1.11 m
Nº DE ESTRIBOS =	13.00 und	Nº DE ESTRIBOS =	13.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	14.43 m	COMPRIMENTO TOTAL =	14.43 m
P13		P14	
COMPRIMENTO =	1.11 m	COMPRIMENTO =	1.11 m
Nº DE ESTRIBOS =	14.00 und	Nº DE ESTRIBOS =	14.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	15.54 m	COMPRIMENTO TOTAL =	15.54 m
P15		P16	
COMPRIMENTO =	1.11 m	COMPRIMENTO =	1.11 m
Nº DE ESTRIBOS =	18.00 und	Nº DE ESTRIBOS =	18.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	19.98 m	COMPRIMENTO TOTAL =	19.98 m
P17		P18	
COMPRIMENTO =	1.11 m	COMPRIMENTO =	1.11 m
Nº DE ESTRIBOS =	18.00 und	Nº DE ESTRIBOS =	18.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	19.98 m	COMPRIMENTO TOTAL =	19.98 m
P19		P20	
COMPRIMENTO =	1.11 m	COMPRIMENTO =	1.11 m
Nº DE ESTRIBOS =	18.00 und	Nº DE ESTRIBOS =	18.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	19.98 m	COMPRIMENTO TOTAL =	19.98 m
P21		P22	

COMPRIMENTO = 1.11 m  
 N.º DE ESTRIBOS = 18.00 und  
 COMPRIMENTO TOTAL = 19.98 m

P23  
 COMPRIMENTO = 1.11 m  
 N.º DE ESTRIBOS = 18.00 und  
 COMPRIMENTO TOTAL = 19.98 m

P25  
 COMPRIMENTO = 1.11 m  
 N.º DE ESTRIBOS = 11.00 und  
 COMPRIMENTO TOTAL = 12.21 m

P27  
 COMPRIMENTO = 1.11 m  
 N.º DE ESTRIBOS = 12.00 und  
 COMPRIMENTO TOTAL = 13.32 m

P29  
 COMPRIMENTO = 1.11 m  
 N.º DE ESTRIBOS = 13.00 und  
 COMPRIMENTO TOTAL = 14.43 m

P31  
 COMPRIMENTO = 1.11 m  
 N.º DE ESTRIBOS = 14.00 und  
 COMPRIMENTO TOTAL = 15.54 m

P33  
 COMPRIMENTO = 1.11 m  
 N.º DE ESTRIBOS = 15.00 und  
 COMPRIMENTO TOTAL = 16.65 m

P35  
 COMPRIMENTO = 1.11 m  
 N.º DE ESTRIBOS = 16.00 und  
 COMPRIMENTO TOTAL = 17.76 m

COMPRIMENTO = 1.11 m  
 N.º DE ESTRIBOS = 18.00 und  
 COMPRIMENTO TOTAL = 19.98 m

P24  
 COMPRIMENTO = 1.11 m  
 N.º DE ESTRIBOS = 18.00 und  
 COMPRIMENTO TOTAL = 19.98 m

P26  
 COMPRIMENTO = 1.11 m  
 N.º DE ESTRIBOS = 12.00 und  
 COMPRIMENTO TOTAL = 13.32 m

P28  
 COMPRIMENTO = 1.11 m  
 N.º DE ESTRIBOS = 13.00 und  
 COMPRIMENTO TOTAL = 14.43 m

P30  
 COMPRIMENTO = 1.11 m  
 N.º DE ESTRIBOS = 14.00 und  
 COMPRIMENTO TOTAL = 15.54 m

P32  
 COMPRIMENTO = 1.11 m  
 N.º DE ESTRIBOS = 15.00 und  
 COMPRIMENTO TOTAL = 16.65 m

P34  
 COMPRIMENTO = 1.11 m  
 N.º DE ESTRIBOS = 16.00 und  
 COMPRIMENTO TOTAL = 17.76 m

P36  
 COMPRIMENTO = 1.11 m  
 N.º DE ESTRIBOS = 17.00 und  
 COMPRIMENTO TOTAL = 18.87 m

P37			
COMPRIMENTO =	1.11 m		
Nº DE ESTRIBOS =	18.00 und		
COMPRIMENTO TOTAL =	19.98 m		
COMPRIMENTO TOTAL =	593.85 m		
Nº DE BARRAS:	49.49 und		
PESO POR BARRA:	1.848 kg		
PESO TOTAL NA PRANCHA:	91.45 kg		
<b>TOTAL PARCIAL PARA IMPLANTAÇÃO EXTERNA DE ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5.0 MM - MONTAGEM</b>		<b>91.45</b>	<b>kg</b>

**3.0 - RESERVATÓRIOS**

FORMULA: CONFORME PROJETO DE RESERVATÓRIOS NAS PRANCHAS 9/11 E 10/11

.- BASE ELEVADA

PILAR CENTRAL

92 estribos com 1,70 m = 156,40

Nº DE BARRAS:	13.03 und
PESO POR BARRA:	1.848 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	24.09 kg

PILAR P01

28 estribos com 0,46 m = 3,68

Nº DE BARRAS:	0.31 und
PESO POR BARRA:	1.848 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	0.57 kg

VIGA V01

84 estribos com 1,00 m = 84,00 m

N.º DE BARRAS:	7.00 und
PESO POR BARRA:	1.848 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	12.94 kg

.- RESERVATÓRIO SUBTERRÂNEO

VIGA V01

Comprimento do estribo = 1,02 m

Quantidade de estribo = 15,00 m / 0,15 m = 100 estribos

1,02 m x 100 estribos = 102 m

N.º DE BARRAS:	8.50 und
PESO POR BARRA:	1.848 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	15.71 kg

VIGA V02

Comprimento do estribo = 1,02 m

Quantidade de estribo = 15,00 m / 0,15 m = 100 estribos

1,02 m x 100 estribos = 102 m

N.º DE BARRAS:	8.50 und
PESO POR BARRA:	1.848 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	15.71 kg

VIGA V03

Comprimento do estribo = 1,02 m

Quantidade de estribo = 15,00 m / 0,15 m = 100 estribos

1,02 m x 100 estribos = 102 m

N.º DE BARRAS:	8.50 und
PESO POR BARRA:	1.848 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	15.71 kg

PILARES

Comprimento do estribo = 0,82 m

Quantidade de estribo = 2,62 m / 0,15 m = 18 estribos x 6,00 pilares = 108 estribos

0,82 m x 108 estribos = 88,56 m

N.º DE BARRAS: 7.38 und  
 PESO POR BARRA: 1.848 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 13.64 kg

**TOTAL PARCIAL PARA RESERVATÓRIOS DE ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5.0 MM - MONTAGEM 98.35 kg**

**TOTAL GERAL ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5.0 MM - MONTAGEM 3009.85 kg**

3.2	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAGEM
-----	-------	--

## 1.0 - EDIFICAÇÃO

FORMULA: CONFORME QUADRO RESUMO DE AÇO DAS PRANCHAS GERADOS PELO SOFTWARE EBERICK

## PRANCHA 27/42

N.º DE BARRAS: 1.00 und  
 PESO POR BARRA: 2.94 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 2.94 kg

## PRANCHA 29/42

N.º DE BARRAS: 1.00 und  
 PESO POR BARRA: 2.94 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 2.94 kg

## PRANCHA 32/42

N.º DE BARRAS: 5.00 und  
 PESO POR BARRA: 2.94 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 14.70 kg

## PRANCHA 40/42

N.º DE BARRAS: 6.00 und  
 PESO POR BARRA: 2.94 kg

## PRANCHA 28/42

N.º DE BARRAS: 11.00 und  
 PESO POR BARRA: 2.94 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 32.34 kg

## PRANCHA 30/42

N.º DE BARRAS: 6.00 und  
 PESO POR BARRA: 2.94 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 17.64 kg

## PRANCHA 39/42

N.º DE BARRAS: 5.00 und  
 PESO POR BARRA: 2.94 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 14.70 kg

PESO TOTAL NA PRANCHA: 17.64 kg

**TOTAL ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAGEM 102.90 kg**

3.3	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 0 MM - MONTAGEM
-----	-------	---

### 1.0 - EDIFICAÇÃO

FORMULA: CONFORME QUADRO RESUMO DE AÇO DAS PRANCHAS GERADOS PELO SOFTWARE EBERICK

#### PRANCHA 13/42

Nº DE BARRAS: 16.00 und  
 PESO POR BARRA: 7.404 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 118.46 kg

#### PRANCHA 15/42

Nº DE BARRAS: 12.00 und  
 PESO POR BARRA: 7.404 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 88.85 kg

#### PRANCHA 17/42

Nº DE BARRAS: 17.00 und  
 PESO POR BARRA: 7.404 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 125.87 kg

#### PRANCHA 22/42

Nº DE BARRAS: 19.00 und  
 PESO POR BARRA: 7.404 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 140.68 kg

#### PRANCHA 33/42

Nº DE BARRAS: 3.00 und  
 PESO POR BARRA: 7.404 kg

#### PRANCHA 14/42

Nº DE BARRAS: 29.00 und  
 PESO POR BARRA: 7.404 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 214.72 kg

#### PRANCHA 16/42

Nº DE BARRAS: 2.00 und  
 PESO POR BARRA: 7.404 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 14.81 kg

#### PRANCHA 18/42

Nº DE BARRAS: 17.00 und  
 PESO POR BARRA: 7.404 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 125.87 kg

#### PRANCHA 23/42

Nº DE BARRAS: 30.00 und  
 PESO POR BARRA: 7.404 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 222.12 kg

#### PRANCHA 37/42

Nº DE BARRAS: 58.00 und  
 PESO POR BARRA: 7.404 kg



PESO TOTAL NA PRANCHA:	22.21 kg	PESO TOTAL NA PRANCHA:	429.43 kg
PRANCHA 38/42		PRANCHA 39/42	
Nº DE BARRAS:	50.00 und	Nº DE BARRAS:	32.00 und
PESO POR BARRA:	7.404 kg	PESO POR BARRA:	7.404 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	370.20 kg	PESO TOTAL NA PRANCHA:	236.93 kg
PRANCHA 40/42			
Nº DE BARRAS:	18.00 und		
PESO POR BARRA:	7.404 kg		
PESO TOTAL NA PRANCHA:	133.27 kg		

**TOTAL PARCIAL PARA EDIFICAÇÃO DE ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM** **2243.41 kg**

## 2.0 - IMPLANTAÇÃO EXTERNA

FORMULA: COMPRIMENTO DO TOPO DO PILAR ATÉ O FINAL DO BLOCO, CONFORME PILARES PRESENTE NA PRANCHA DE Nº 11/11.

P01		P02	
COMPRIMENTO =	1.15 m	COMPRIMENTO =	1.25 m
Nº DE BARRAS =	6.00 und	Nº DE BARRAS =	6.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	6.90 m	COMPRIMENTO TOTAL =	7.50 m
P03		P04	
COMPRIMENTO =	1.28 m	COMPRIMENTO =	1.32 m
Nº DE BARRAS =	6.00 und	Nº DE BARRAS =	6.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	7.68 m	COMPRIMENTO TOTAL =	7.92 m
P05		P06	
COMPRIMENTO =	1.35 m	COMPRIMENTO =	1.39 m
Nº DE BARRAS =	6.00 und	Nº DE BARRAS =	6.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	8.10 m	COMPRIMENTO TOTAL =	8.34 m
P07		P08	
COMPRIMENTO =	1.42 m	COMPRIMENTO =	1.46 m

Nº DE BARRAS =	6.00 und	Nº DE BARRAS =	6.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	8.52 m	COMPRIMENTO TOTAL =	8.76 m
P09		P10	
COMPRIMENTO =	1.49 m	COMPRIMENTO =	1.53 m
Nº DE BARRAS =	6.00 und	Nº DE BARRAS =	6.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	8.94 m	COMPRIMENTO TOTAL =	9.18 m
P11		P12	
COMPRIMENTO =	1.57 m	COMPRIMENTO =	1.6 m
Nº DE BARRAS =	6.00 und	Nº DE BARRAS =	6.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	9.42 m	COMPRIMENTO TOTAL =	9.60 m
P13		P14	
COMPRIMENTO =	1.64 m	COMPRIMENTO =	1.64 m
Nº DE BARRAS =	6.00 und	Nº DE BARRAS =	6.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	9.84 m	COMPRIMENTO TOTAL =	9.84 m
P15		P16	
COMPRIMENTO =	2.16 m	COMPRIMENTO =	2.16 m
Nº DE BARRAS =	6.00 und	Nº DE BARRAS =	6.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	12.96 m	COMPRIMENTO TOTAL =	12.96 m
P17		P18	
COMPRIMENTO =	2.16 m	COMPRIMENTO =	2.16 m
Nº DE BARRAS =	6.00 und	Nº DE BARRAS =	6.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	12.96 m	COMPRIMENTO TOTAL =	12.96 m
P19		P20	
COMPRIMENTO =	2.16 m	COMPRIMENTO =	2.16 m
Nº DE BARRAS =	6.00 und	Nº DE BARRAS =	6.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	12.96 m	COMPRIMENTO TOTAL =	12.96 m
P21		P22	

COMPRIMENTO =	2.16 m	COMPRIMENTO =	2.16 m
Nº DE BARRAS =	6.00 und	Nº DE BARRAS =	6.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	12.96 m	COMPRIMENTO TOTAL =	12.96 m
P23		P24	
COMPRIMENTO =	2.16 m	COMPRIMENTO =	2.16 m
Nº DE BARRAS =	6.00 und	Nº DE BARRAS =	6.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	12.96 m	COMPRIMENTO TOTAL =	12.96 m
P25		P26	
COMPRIMENTO =	1.37 m	COMPRIMENTO =	1.42 m
Nº DE BARRAS =	6.00 und	Nº DE BARRAS =	6.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	8.22 m	COMPRIMENTO TOTAL =	8.52 m
P27		P28	
COMPRIMENTO =	1.48 m	COMPRIMENTO =	1.54 m
Nº DE BARRAS =	6.00 und	Nº DE BARRAS =	6.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	8.88 m	COMPRIMENTO TOTAL =	9.24 m
P29		P30	
COMPRIMENTO =	1.6 m	COMPRIMENTO =	1.65 m
Nº DE BARRAS =	6.00 und	Nº DE BARRAS =	6.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	9.60 m	COMPRIMENTO TOTAL =	9.90 m
P31		P32	
COMPRIMENTO =	1.71 m	COMPRIMENTO =	1.77 m
Nº DE BARRAS =	6.00 und	Nº DE BARRAS =	6.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	10.26 m	COMPRIMENTO TOTAL =	10.62 m
P33		P34	
COMPRIMENTO =	1.82 m	COMPRIMENTO =	1.88 m
Nº DE BARRAS =	6.00 und	Nº DE BARRAS =	6.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	10.92 m	COMPRIMENTO TOTAL =	11.28 m

P35		P36	
COMPRIMENTO =	1.94 m	COMPRIMENTO =	2.00 m
N° DE BARRAS =	6.00 und	N° DE BARRAS =	6.00 und
COMPRIMENTO TOTAL =	11.64 m	COMPRIMENTO TOTAL =	12.00 m
P37			
COMPRIMENTO =	2.16 m		
N° DE BARRAS =	6.00 und		
COMPRIMENTO TOTAL =	12.96 m		
COMPRIMENTO TOTAL DAS BARRAS NOS PILARES =		384.18 m	
N° DE BARRAS:	32.02 und		
PESO POR BARRA:	7.404 kg		
PESO TOTAL NA PRANCHA:	237.04 kg		
<b>TOTAL PARCIAL PARA IMPLANTAÇÃO EXTERNA DE ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM</b>		<b>237.04</b>	<b>kg</b>

**3.0 - RESERVATÓRIOS**

FORMULA: CONFORME PROJETO DE RESERVATÓRIOS NAS PRANCHAS 9/11 E 10/11

.-RESERVATÓRIO ELEVADO

## PILAR P01

4 barras de 10.00 mm com 4,10 m = 16,40 m x 8 pilares = 131,20 m

N° DE BARRAS:	10.93 und
PESO POR BARRA:	7.404 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	80.95 kg

## VIGA 01

4 barras de 10.00 mm com 12,50 m = 50,00 m

Nº DE BARRAS: 4.17 und  
 PESO POR BARRA: 7.404 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 30.85 kg

.- RESERVATÓRIO SUBTERRÂNEO

VIGA V02  
 4 barras x 15,00 m = 60 m

Nº DE BARRAS: 5.00 und  
 PESO POR BARRA: 7.404 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 37.02 kg

VIGA V03  
 4 barras x 15,00 m = 60 m

Nº DE BARRAS: 5.00 und  
 PESO POR BARRA: 7.404 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 37.02 kg

**TOTAL PARCIAL PARA EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIOS DE ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM 185.84 kg**

**TOTAL GERAL PARA EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIOS DE ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM 2666.29 kg**

3.4	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12.5 MM - MONTAGEM
-----	-------	---

### 1.0 - EDIFICAÇÃO

FORMULA: CONFORME QUADRO RESUMO DE AÇO DAS PRANCHAS GERADOS PELO SOFTWARE EBERICK

PRANCHA 11/42

Nº DE BARRAS: 29.00 und

PRANCHA 12/42

Nº DE BARRAS: 29.00 und

PESO POR BARRA:	11.556 kg	PESO POR BARRA:	11.556 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	335.12 kg	PESO TOTAL NA PRANCHA:	335.12 kg
PRANCHA 13/42		PRANCHA 15/42	
Nº DE BARRAS:	12.00 und	Nº DE BARRAS:	20.00 und
PESO POR BARRA:	11.556 kg	PESO POR BARRA:	11.556 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	138.67 kg	PESO TOTAL NA PRANCHA:	231.12 kg
PRANCHA 16/42		PRANCHA 17/42	
Nº DE BARRAS:	34.00 und	Nº DE BARRAS:	14.00 und
PESO POR BARRA:	11.556 kg	PESO POR BARRA:	11.556 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	392.90 kg	PESO TOTAL NA PRANCHA:	161.78 kg
PRANCHA 18/42		PRANCHA 19/42	
Nº DE BARRAS:	9.00 und	Nº DE BARRAS:	27.00 und
PESO POR BARRA:	11.556 kg	PESO POR BARRA:	11.556 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	104.00 kg	PESO TOTAL NA PRANCHA:	312.01 kg
PRANCHA 20/42		PRANCHA 21/42	
Nº DE BARRAS:	35.00 und	Nº DE BARRAS:	30.00 und
PESO POR BARRA:	11.556 kg	PESO POR BARRA:	11.556 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	404.46 kg	PESO TOTAL NA PRANCHA:	346.68 kg
PRANCHA 22/42		PRANCHA 23/42	
Nº DE BARRAS:	13.00 und	Nº DE BARRAS:	13.00 und
PESO POR BARRA:	11.556 kg	PESO POR BARRA:	11.556 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	150.23 kg	PESO TOTAL NA PRANCHA:	150.23 kg
PRANCHA 24/42		PRANCHA 25/42	
Nº DE BARRAS:	32.00 und	Nº DE BARRAS:	20.00 und
PESO POR BARRA:	11.556 kg	PESO POR BARRA:	11.556 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	369.79 kg	PESO TOTAL NA PRANCHA:	231.12 kg
PRANCHA 27/42		PRANCHA 29/42	

Nº DE BARRAS:	81.00 und	Nº DE BARRAS:	83.00 und
PESO POR BARRA:	11.556 kg	PESO POR BARRA:	11.556 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	936.04 kg	PESO TOTAL NA PRANCHA:	959.15 kg
PRANCHA 30/42		PRANCHA 31/42	
Nº DE BARRAS:	45.00 und	Nº DE BARRAS:	36.00 und
PESO POR BARRA:	11.556 kg	PESO POR BARRA:	11.556 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	520.02 kg	PESO TOTAL NA PRANCHA:	416.02 kg
PRANCHA 32/42		PRANCHA 33/42	
Nº DE BARRAS:	54.00 und	Nº DE BARRAS:	16.00 und
PESO POR BARRA:	11.556 kg	PESO POR BARRA:	11.556 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	624.02 kg	PESO TOTAL NA PRANCHA:	184.90 kg
PRANCHA 37/42		PRANCHA 38/42	
Nº DE BARRAS:	37.00 und	Nº DE BARRAS:	43.00 und
PESO POR BARRA:	11.556 kg	PESO POR BARRA:	11.556 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	427.57 kg	PESO TOTAL NA PRANCHA:	496.91 kg
PRANCHA 39/42		PRANCHA 40/42	
Nº DE BARRAS:	32.00 und	Nº DE BARRAS:	33.00 und
PESO POR BARRA:	11.556 kg	PESO POR BARRA:	11.556 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	369.79 kg	PESO TOTAL NA PRANCHA:	381.35 kg
<b>TOTAL PARCIAL DE ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12.5 MM - MONTAGEM</b>			<b>8979.01 kg</b>

**2.0 - RESERVATÓRIOS**

FORMULA: CONFORME PROJETO DE RESERVATÓRIOS NAS PRANCHAS 9/11 E 10/11

.- RESERVATÓRIO ELEVADO

**PILAR CENTRAL**

16 barras de 1/2" com 6,00 m = 16 x 6,00 m = 96 m

Nº DE BARRAS: 8.00 und  
 PESO POR BARRA: 11.556 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 92.45 kg

16 barras de 1/2" com 6,60 m = 16 x 6,00 m = 96 m

Nº DE BARRAS: 8.00 und  
 PESO POR BARRA: 11.556 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 92.45 kg

#### MALHA SUPERIOR

0,85 + 1,46 + 1,86 + 2,17 + 2,42 + 2,63 + 2,82 + 2,97 + 3,11 + 3,23 + 3,34 + 3,42 + 3,50 + 3,56 + 3,61 + 3,65 + 3,68 + 3,70 + 3,70 + 3,70 + 3,70 + 3,70 + 3,66 + 3,56 + 3,50 + 3,42 + 3,34 + 3,23 + 3,11 + 2,99 + 2,82 + 2,63 + 2,42 + 2,17 + 1,86 + 1,46 + 0,85 = 107,80 m x 2,00 = 215,60 m

Nº DE BARRAS: 17.97 und  
 PESO POR BARRA: 11.556 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 207.62 kg

#### MALHA INFERIOR

1,20 m x 22 barras = 26,40 m

Nº DE BARRAS: 2.20 und  
 PESO POR BARRA: 11.556 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 25.42 kg

#### .- RESERVATÓRIO SUBTERRÂNEO

##### VIGA V01

4 barras x 15,00 m = 60 m

Nº DE BARRAS: 5.00 und  
 PESO POR BARRA: 11.556 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 57.78 kg

##### PILARES

4,00 barras x 2,62 m = 10,48 m x 6,00 pilares = 62,88 m



N.º DE BARRAS: 5.24 und  
 PESO POR BARRA: 11.556 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 60.55 kg

**TOTAL PARCIAL DE ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA PARA RESERVATÓRIOS DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12.5 MM - MONTAGEM 536.28 kg**

**TOTAL GERAL DE ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12.5 MM - MONTAGEM 9515.29 kg**

3.5	92768	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM
-----	-------	---

1.0 - EDIFICAÇÃO

FORMULA: CONFORME QUADRO RESUMO DE AÇO DAS PRANCHAS GERADOS PELO SOFTWARE EBERICK

PRANCHA 35/42

N.º DE BARRAS: 615.00 und  
 PESO POR BARRA: 1.848 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 1136.52 kg

PRANCHA 42/42

N.º DE BARRAS: 252.00 und  
 PESO POR BARRA: 1.848 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 465.70 kg

**ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO 1602.22 kg**

3.6	92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM
-----	-------	---

1.0 - EDIFICAÇÃO

FORMULA: CONFORME QUADRO RESUMO DE AÇO DAS PRANCHAS GERADOS PELO SOFTWARE EBERICK

PRANCHA 34/42

N.º DE BARRAS: 939.00 und  
 PESO POR BARRA: 2.94 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 2760.66 kg

PRANCHA 35/42

N.º DE BARRAS: 615.00 und  
 PESO POR BARRA: 2.94 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 1808.10 kg

PRANCHA 41/42

PRANCHA 42/42

Nº DE BARRAS:	664.00 und	Nº DE BARRAS:	252.00 und
PESO POR BARRA:	2.94 kg	PESO POR BARRA:	2.94 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	1952.16 kg	PESO TOTAL NA PRANCHA:	740.88 kg

**ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 6.3 MM - MONTAGEM** **7261.80 kg**

3.7	92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8.0 MM - MONTAGEM
-----	-------	---

#### 1.0 - EDIFICAÇÃO

FORMULA: CONFORME QUADRO RESUMO DE AÇO DAS PRANCHAS GERADOS PELO SOFTWARE EBERICK

##### PRANCHA 34/42

Nº DE BARRAS:	86.00 und
PESO POR BARRA:	4.74 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	407.64 kg

##### PRANCHA 35/42

Nº DE BARRAS:	271.00 und
PESO POR BARRA:	4.74 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	1284.54 kg

##### PRANCHA 42/42

Nº DE BARRAS:	187.00 und
PESO POR BARRA:	4.74 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	886.38 kg

**TOTAL PARCIAL DE ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 8.0 MM - MONTAGEM** **2578.56 kg**

#### 2.0 - RESERVATÓRIOS

FORMULA: CONFORME PROJETO DE RESERVATÓRIOS NAS PRANCHAS 9/11 E 10/11

. = RESERVATÓRIO SUBTERRÂNEO

Aço laje de fundo

30 barras x 4,00 m = 120,00 m

40 barras x 3,00 m = 120,00 m

Nº DE BARRAS:	20.00 und
PESO POR BARRA:	4.74 kg
PESO TOTAL NA PRANCHA:	94.80 kg

**TOTAL PARCIAL DE ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 8.0 MM - MONTAGEM** **94.80 kg**

**TOTAL GERAL DE ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 8.0 MM - MONTAGEM** **2673.36 kg**

3.8	92771	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM
-----	-------	--

#### 1.0 - EDIFICAÇÃO

FORMULA: CONFORME QUADRO RESUMO DE AÇO DAS PRANCHAS GERADOS PELO SOFTWARE EBERICK

PRANCHA 35/42

Nº DE BARRAS: 15.00 und  
 PESO POR BARRA: 7.404 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 111.06 kg

PRANCHA 42/42

Nº DE BARRAS: 55.00 und  
 PESO POR BARRA: 7.404 kg  
 PESO TOTAL NA PRANCHA: 407.22 kg

**ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 10.0 MM - MONTAGEM** **518.28 kg**

3.9	11652/ORSE	FORMA PLANA PARA ESTRUTURAS, EM COMPENSADO PLASTIFICADO DE 12 MM, 7 USOS, INCLUSIVE ESCORAMENTO
-----	------------	---

#### 1.0 - EDIFICAÇÃO

FORMULA: SOMA ÁREA DE FORMA DAS PRANCHAS GERADAS PELO SOFTWARE EBERICK DIVIDA POR 12 (FATOR DE REAPROVEITAMENTO)

PRANCHA 11/42 = 55.44 m<sup>2</sup>  
 PRANCHA 12/42 = 55.44 m<sup>2</sup>  
 PRANCHA 13/42 = 52.85 m<sup>2</sup>  
 PRANCHA 14/42 = 55.44 m<sup>2</sup>  
 PRANCHA 15/42 = 59.88 m<sup>2</sup>  
 PRANCHA 16/42 = 68.85 m<sup>2</sup>  
 PRANCHA 17/42 = 53.93 m<sup>2</sup>  
 PRANCHA 18/42 = 48.51 m<sup>2</sup>  
 PRANCHA 19/42 = 52.37 m<sup>2</sup>  
 PRANCHA 20/42 = 70.90 m<sup>2</sup>  
 PRANCHA 21/42 = 55.60 m<sup>2</sup>

PRANCHA 22/42 =	62.64 m <sup>2</sup>
PRANCHA 23/42 =	62.64 m <sup>2</sup>
PRANCHA 24/42 =	61.20 m <sup>2</sup>
PRANCHA 25/42 =	37.58 m <sup>2</sup>
PRANCHA 27/42 =	185.97 m <sup>2</sup>
PRANCHA 28/42 =	168.69 m <sup>2</sup>
PRANCHA 29/42 =	191.97 m <sup>2</sup>
PRANCHA 30/42 =	127.35 m <sup>2</sup>
PRANCHA 31/42 =	141.44 m <sup>2</sup>
PRANCHA 32/42 =	124.85 m <sup>2</sup>
PRANCHA 33/42 =	30.08 m <sup>2</sup>
PRANCHA 34/42 =	966.86 m <sup>2</sup>
PRANCHA 37/42 =	166.76 m <sup>2</sup>
PRANCHA 38/42 =	166.76 m <sup>2</sup>
PRANCHA 39/42 =	108.89 m <sup>2</sup>
PRANCHA 40/42 =	94.70 m <sup>2</sup>
PRANCHA 41/42 =	583.89 m <sup>2</sup>
TOTAL PARCIAL=	3911.48 m <sup>2</sup>
TOTAL GERAL: 1179,14/7	.= 558.78 m <sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL PARA EDIFICAÇÃO DE FORMA PLANA PARA ESTRUTURAS, EM COMPENSADO PLASTIFICADO DE 12 MM, 7 USOS, INCLUSIVE ESCORAMENTO** **558.78 m<sup>2</sup>**

### 2.0 - IMPLANTAÇÃO EXTERNA

FORMULA: VOLUME DE CONCRETO DOS PILARES DA IMPLANTAÇÃO EXTERNA CONFORME PRANCHA DE N.º 11/11/ X INDICE DE 18 M<sup>2</sup> DE FORMA / M<sup>3</sup> DE CONCRETO, DIVIDO PELO FATOR DE REAPROVEITAMENTO DAS FORMAS (7 USOS)

VOLUME DE CONCRETO =	3.35 m <sup>3</sup>
INDICE =	18.00 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
FATOR DE REAPROVEITAMENTO =	7.00 USOS

**TOTAL PARCIAL PARA IMPLANTAÇÃO EXTERNA DE FORMA PLANA PARA ESTRUTURAS, EM COMPENSADO PLASTIFICADO DE 12 MM, 7 USOS, INCLUSIVE ESCORAMENTO** **8.61 m<sup>2</sup>**

### 3.0 - RESERVATÓRIOS

FORMULA: VOLUME DE CONCRETO CONFORME PRANCHAS DE N.º 09/11/ E 10/11 X INDICE DE 18 M<sup>2</sup> DE FORMA / M<sup>3</sup> DE CONCRETO, DIVIDO PELO FATOR DE REAPROVEITAMENTO DAS FORMAS (7 USOS)

.- BASE ELEVADA

18m<sup>2</sup> de forma / m<sup>3</sup> de concreto

9,48 m<sup>3</sup> de concreto X 18 m<sup>2</sup> de forma = 170,64 m<sup>2</sup> ÷ 7,00 ( taxa de reaproveitamento das formas) = 24,37 m<sup>2</sup>

.- RESERVATÓRIO SUBTERRÂNEO

5,58 m<sup>3</sup> de concreto X 18 m<sup>2</sup> de forma = 100,44 m<sup>2</sup> ÷ 7,00 ( taxa de reaproveitamento das formas) = 14,34 m<sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL PARA EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIOS DE FORMA PLANA PARA ESTRUTURAS, EM COMPENSADO PLASTIFICADO DE 12 MM, 7 USOS, INCLUSIVE ESCORAMENTO**

**38.71 m<sup>2</sup>**

**TOTAL GERAL PARA EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIOS DE FORMA PLANA PARA ESTRUTURAS, EM COMPENSADO PLASTIFICADO DE 12 MM, 7 USOS, INCLUSIVE ESCORAMENTO**

**606.10 m<sup>2</sup>**

3.10	11619/ORSE	CONCRETO USINADO FCK=20MPA, BOMBEADO, LANÇADO E ADENSADO NA INFRAESTRUTURA
------	------------	--

### 1.0 - EDIFICAÇÃO

FORMULA: CONFORME VOLUME DE CONCRETO DAS PRANCHAS GERADOS PELO SOFTWARE EBERICK

PRANCHA 11/42 =	3.70 m <sup>3</sup>
PRANCHA 12/42 =	3.7 m <sup>3</sup>
PRANCHA 13/42 =	3.43 m <sup>3</sup>
PRANCHA 14/42 =	3.7 m <sup>3</sup>
PRANCHA 15/42 =	3.99 m <sup>3</sup>
PRANCHA 16/42 =	4.56 m <sup>3</sup>
PRANCHA 17/42 =	3.28 m <sup>3</sup>
PRANCHA 18/42 =	2.98 m <sup>3</sup>
PRANCHA 19/42 =	3.49 m <sup>3</sup>
PRANCHA 20/42 =	4.79 m <sup>3</sup>
PRANCHA 21/42 =	3.58 m <sup>3</sup>
PRANCHA 22/42 =	4.18 m <sup>3</sup>
PRANCHA 23/42 =	4.18 m <sup>3</sup>
PRANCHA 24/42 =	4.08 m <sup>3</sup>
PRANCHA 25/42 =	2.51 m <sup>3</sup>
PRANCHA 27/42 =	16.20 m <sup>3</sup>
PRANCHA 28/42 =	11.25 m <sup>3</sup>
PRANCHA 29/42 =	16.80 m <sup>3</sup>
PRANCHA 30/42 =	9.79 m <sup>3</sup>

PRANCHA 31/42 =	10.31 m <sup>3</sup>
PRANCHA 32/42 =	9.43 m <sup>3</sup>
PRANCHA 33/42 =	2.02 m <sup>3</sup>
PRANCHA 34/42 =	142.26 m <sup>3</sup>
PRANCHA 37/42 =	12.92 m <sup>3</sup>
PRANCHA 38/42 =	12.92 m <sup>3</sup>
PRANCHA 39/42 =	7.82 m <sup>3</sup>
PRANCHA 40/42 =	6.86 m <sup>3</sup>
PRANCHA 41/42 =	79.31 m <sup>3</sup>
TOTAL PARCIAL=	394.04 m <sup>3</sup>

**TOTAL PARCIAL PARA EDIFICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=20MPA, BOMBEADO, LANÇADO E ADENSADO NA INFRAESTRUTURA = 394.04 m<sup>3</sup>**

## 2.0 - IMPLANTAÇÃO EXTERNA

FORMULA: ALTURA DO PILAR X COMPRIMENTO DO PILAR X LARGURA DO PILAR X QUANTIDADE DE PILARES, CONFORME PILARES PRESENTE NA PRANCHA DE N° 11/11.

P01		P02	
ALTURA =	0.55 m	ALTURA	0.65 m
LARGURA =	0.20 und	LARGURA =	0.20 und
COMPRIMENTO =	0.40 m	COMPRIMENTO =	0.40 m
VOLUME =	0.04 m <sup>3</sup>	VOLUME =	0.05 m <sup>3</sup>
P03		P04	
ALTURA =	0.68 m	ALTURA	0.72 m
LARGURA =	0.20 und	LARGURA =	0.20 und
COMPRIMENTO =	0.40 m	COMPRIMENTO =	0.40 m
VOLUME =	0.05 m <sup>3</sup>	VOLUME =	0.06 m <sup>3</sup>
P05		P06	
ALTURA	0.75 m	ALTURA	0.79 m
LARGURA =	0.20 und	LARGURA =	0.20 und
COMPRIMENTO =	0.40 m	COMPRIMENTO =	0.40 m
VOLUME =	0.06 m <sup>3</sup>	VOLUME =	0.06 m <sup>3</sup>
P07		P08	
ALTURA	0.82 m	ALTURA	0.86 m

LARGURA =	0.20 und	LARGURA =	0.20 und
COMPRIMENTO =	0.40 m	COMPRIMENTO =	0.40 m
VOLUME =	0.07 m <sup>3</sup>	VOLUME =	0.07 m <sup>3</sup>
P09		P10	
ALTURA	0.89 m	ALTURA	0.93 m
LARGURA =	0.20 und	LARGURA =	0.20 und
COMPRIMENTO =	0.40 m	COMPRIMENTO =	0.40 m
VOLUME =	0.07 m <sup>3</sup>	VOLUME =	0.07 m <sup>3</sup>
P11		P12	
ALTURA	0.97 m	ALTURA	1.00 m
LARGURA =	0.20 und	LARGURA =	0.20 und
COMPRIMENTO =	0.40 m	COMPRIMENTO =	0.40 m
VOLUME =	0.08 m <sup>3</sup>	VOLUME =	0.08 m <sup>3</sup>
P13		P14	
ALTURA	1.04 m	ALTURA	1.04 m
LARGURA =	0.20 und	LARGURA =	0.20 und
COMPRIMENTO =	0.40 m	COMPRIMENTO =	0.40 m
VOLUME =	0.08 m <sup>3</sup>	VOLUME =	0.08 m <sup>3</sup>
P15		P16	
ALTURA	1.56 m	ALTURA	1.56 m
LARGURA =	0.20 und	LARGURA =	0.20 und
COMPRIMENTO =	0.40 m	COMPRIMENTO =	0.40 m
VOLUME =	0.12 m <sup>3</sup>	VOLUME =	0.12 m <sup>3</sup>
P17		P18	
ALTURA	1.56 m	ALTURA	1.56 m
LARGURA =	0.20 und	LARGURA =	0.20 und
COMPRIMENTO =	0.40 m	COMPRIMENTO =	0.40 m
VOLUME =	0.12 m <sup>3</sup>	VOLUME =	0.12 m <sup>3</sup>
P19		P20	
ALTURA	1.56 m	ALTURA	1.56 m
LARGURA =	0.20 und	LARGURA =	0.20 und
COMPRIMENTO =	0.40 m	COMPRIMENTO =	0.40 m
VOLUME =	0.12 m <sup>3</sup>	VOLUME =	0.12 m <sup>3</sup>
P21		P22	

ALTURA 1.56 m  
 LARGURA = 0.20 und  
 COMPRIMENTO = 0.40 m  
 VOLUME = 0.12 m<sup>3</sup>

P23  
 ALTURA 1.56 m  
 LARGURA = 0.20 und  
 COMPRIMENTO = 0.40 m  
 VOLUME = 0.12 m<sup>3</sup>

P25  
 ALTURA 0.77 m  
 LARGURA = 0.20 und  
 COMPRIMENTO = 0.40 m  
 VOLUME = 0.06 m<sup>3</sup>

P27  
 ALTURA 0.88 m  
 LARGURA = 0.20 und  
 COMPRIMENTO = 0.40 m  
 VOLUME = 0.07 m<sup>3</sup>

P29  
 ALTURA 1.00 m  
 LARGURA = 0.20 und  
 COMPRIMENTO = 0.40 m  
 VOLUME = 0.08 m<sup>3</sup>

P31  
 ALTURA 1.11 m  
 LARGURA = 0.20 und  
 COMPRIMENTO = 0.40 m  
 VOLUME = 0.09 m<sup>3</sup>

P33  
 ALTURA 1.22 m  
 LARGURA = 0.20 und  
 COMPRIMENTO = 0.40 m  
 VOLUME = 0.10 m<sup>3</sup>

ALTURA 1.56 m  
 LARGURA = 0.20 und  
 COMPRIMENTO = 0.40 m  
 VOLUME = 0.12 m<sup>3</sup>

P24  
 ALTURA 1.56 m  
 LARGURA = 0.20 und  
 COMPRIMENTO = 0.40 m  
 VOLUME = 0.12 m<sup>3</sup>

P26  
 ALTURA 0.82 m  
 LARGURA = 0.20 und  
 COMPRIMENTO = 0.40 m  
 VOLUME = 0.07 m<sup>3</sup>

P28  
 ALTURA 0.94 m  
 LARGURA = 0.20 und  
 COMPRIMENTO = 0.40 m  
 VOLUME = 0.08 m<sup>3</sup>

P30  
 ALTURA 1.05 m  
 LARGURA = 0.20 und  
 COMPRIMENTO = 0.40 m  
 VOLUME = 0.08 m<sup>3</sup>

P32  
 ALTURA 1.17 m  
 LARGURA = 0.20 und  
 COMPRIMENTO = 0.40 m  
 VOLUME = 0.09 m<sup>3</sup>

P34  
 ALTURA 1.28 m  
 LARGURA = 0.20 und  
 COMPRIMENTO = 0.40 m  
 VOLUME = 0.10 m<sup>3</sup>



P35		P36	
ALTURA	1.34 m	ALTURA	1.40 m
LARGURA =	0.20 und	LARGURA =	0.20 und
COMPRIMENTO =	0.40 m	COMPRIMENTO =	0.40 m
VOLUME =	0.11 m <sup>3</sup>	VOLUME =	0.11 m <sup>3</sup>
P37			
ALTURA	1.56 m		
LARGURA =	0.20 und		
COMPRIMENTO =	0.40 m		
VOLUME =	0.12 m <sup>3</sup>		
<b>TOTAL PARCIAL PARA IMPLANTAÇÃO EXTERNA DE CONCRETO USINADO FCK=20MPA, BOMBEADO, LANÇADO E ADENSADO NA INFRAESTRUTURA</b>			
=			<b>3.35 m<sup>3</sup></b>

**3.0 - RESERVATÓRIOS**

FORMULA: CONFORME VOLUME DE CONCRETO FCK - 20 MPA DOS RESERVATÓRIOS DAS PRANCHAS DE N.º 09/11 E 10/11

.- BASE ELEVADA

Concreto do pilar central = 1,35 m<sup>3</sup>

Concreto da base de apoio da caixa em fibra = 2,27 m<sup>3</sup>

Concreto do pilar P01 = 0,15 m x 0,09 m x 4,10 m = 0,056 m<sup>3</sup> x 8,00 = 0,44 m<sup>3</sup>

Concreto da viga 01 = 0,30 m x 0,15 x 12,5 = 0,56 m<sup>3</sup> x 2,00 = 1,12 m<sup>3</sup>

Total parcial = 5,18 m<sup>3</sup>

.- RESERVATÓRIO SUBTERRÂNEO

Concreto laje de fundo

4,00 m x 3,00 m x 0,15 m = 1,8 m<sup>3</sup>

Concreto Viga V1

0,40 m x 0,18 m x 15 m = 1,08 m<sup>3</sup>

Concreto Viga V2

0,40 m x 0,18 m x 15 m = 1,08 m<sup>3</sup>

Concreto Viga V3

0,40 m x 0,18 m x 15 m = 1,08 m<sup>3</sup>

Concreto pilar

0,35 m x 0,18 m x 1,42 m = 0,089 m<sup>3</sup> x 6,00 pilares = 0,54 m<sup>3</sup>

Total parcial = 10,76 m<sup>3</sup>

**TOTAL PARCIAL PARA EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIOS DE CONCRETO USINADO FCK=20MPA, BOMBEADO, LANÇADO E ADENSADO NA INFRAESTRUTURA =**

**15.94 m<sup>3</sup>**

**TOTAL GERAL DE CONCRETO USINADO FCK=20MPA, BOMBEADO, LANÇADO E ADENSADO NA INFRAESTRUTURA=**

**413.33 m<sup>3</sup>**

3.11	10338/ORSE	CONCRETO CICLÓPICO COM CONCRETO DE FCK=15MPA E 30% DE PEDRA DE MÃO
------	------------	--

### 1.0 - IMPLANTAÇÃO EXTERNA

FORMULA: CONFORME DIMENSÃO DE BLOCOS DE PILARES DA PRANCHA 11/11

DIMENSÃO DOS BLOCOS = 0,60 x 0,60 x 0,60 m =

QUANTIDADE DE PILARES =

25.00 unid

0.22 m<sup>3</sup>

TOTAL DE CONCRETO CICLOPICO =

5.50 m<sup>3</sup>

**TOTAL PARCIAL PARA IMPLANTAÇÃO EXTERNA DE CONCRETO CICLÓPICO COM CONCRETO DE FCK=15MPA E 30% DE PEDRA DE MÃO =**

**5.50 m<sup>3</sup>**

### 2.0 - RESERVATÓRIOS

FORMULA: CONFORME VOLUME DE CONCRETO CICLOPICO DA BASE DO PILAR DO RESERVATÓRIO ELEVADO NA PRANCHA DE N.º 09/11

Volume de escavação da base do reservatório = Concreto Ciclopico = 5,08 m<sup>3</sup>

**TOTAL PARCIAL PARA RESERVATÓRIO ELEVADO DE CONCRETO CICLÓPICO COM CONCRETO DE FCK=15MPA E 30% DE PEDRA DE MÃO =**

**5.08 m<sup>3</sup>**

TOTAL GERAL PARA RESERVATÓRIO ELEVADO DE CONCRETO CICLÓPICO COM CONCRETO DE FCK=15MPA E 30% DE PEDRA DE MÃO = 10.58 m<sup>3</sup>

3.12	74202/002	LAJE PRE-MOLDADA P/PISO, SOBRECARGA 200KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/ LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 4CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO EAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA
------	-----------	---

**1.0 - RESERVATÓRIOS**

FORMULA: ÁREA DA LAJE DE TAMPA DO RESERVATÓRIO SUBTERRÂNEO, CONFORME PRANCHA DE N° 10/11

ÁREA DE LAJE = 12.00 m<sup>2</sup>

<b>4.0</b>	<b>ALVENARIAS E VEDAÇÕES</b>	
------------	------------------------------	--

4.1	87479	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA
-----	-------	---

**1.0 - EDIFICAÇÃO****1.1 - PAVIMENTO TERREO**

FORMULA: BASE X ALTURA - ABERTURAS

**FACHADA FRONTAL:**

BASE		ALTURA	TOTAL	ABERTURA (M <sup>2</sup> )	TOTAL
7.15	X	2.90	= 20.74	14.04	= 6.70 m <sup>2</sup>
7.15	X	2.90	= 20.74	14.04	= 6.70 m <sup>2</sup>

**FACHADA POSTERIOR:**

BASE		ALTURA	TOTAL	ABERTURA (M <sup>2</sup> )	TOTAL
7.15	X	2.90	= 20.74	1.5	= 19.24 m <sup>2</sup>
7.15	X	2.90	= 20.74	1.5	= 19.24 m <sup>2</sup>

**FACHADA LATERAL DIREITA:**

BASE		ALTURA	TOTAL	ABERTURA (M <sup>2</sup> )	TOTAL
2.92	X	2.90	= 8.47	1.5	= 6.97 m <sup>2</sup>

2.95	X	2.90	=	8.56	-	1.5	=	7.06	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²
2.92	X	2.90	=	8.47	-	7.02	=	1.45	m²

## FACHADA LATERAL ESQUERDA:

BASE		ALTURA		TOTAL		ABERTURA (M²)		TOTAL	
2.92	X	2.90	=	8.47	-	1.5	=	6.97	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	1.5	=	7.06	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²
2.95	X	2.90	=	8.56	-	7.02	=	1.54	m²

2.92	X	2.90	.=	8.47	.-	7.02	.=	1.45	m <sup>2</sup>
<b>PARADES LOGITUDINAIS INTERNAS</b>									
56.55	X	2.80	.=	158.34	.-		.=	158.34	m <sup>2</sup>
56.55	X	2.80	.=	158.34	.-		.=	158.34	m <sup>2</sup>
56.55	X	2.90	.=	164.00	.-	118.56	.=	45.44	m <sup>2</sup>
56.55	X	2.90	.=	164.00	.-	121.5	.=	42.50	m <sup>2</sup>
1.50	X	3.00	.=	4.50	.-		.=	4.50	m <sup>2</sup>
1.50	X	3.00	.=	4.50	.-		.=	4.50	m <sup>2</sup>
1.20	X	1.40	.=	1.68	.-	0.72	.=	0.96	m <sup>2</sup>
1.20	X	1.40	.=	1.68	.-		.=	1.68	m <sup>2</sup>
<b>PARADES TRANSVERSAIS INTERNAS</b>									
7.15	X	2.90	.=	20.74	.-		.=	20.74	m <sup>2</sup>
7.15	X	2.90	.=	20.74	.-		.=	20.74	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-		.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-		.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-		.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-		.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-		.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-		.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-		.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-		.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-		.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-		.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-		.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-		.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-		.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-		.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-		.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-		.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-		.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-		.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-		.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-		.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-		.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-		.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-		.=	10.85	m <sup>2</sup>

3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>

3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	.=	10.85	.-	.=	10.85	m <sup>2</sup>
1.35	X	3.10	.=	4.19	.-	.=	4.19	m <sup>2</sup>
2.50	X	1.20	.=	3.00	.-	.=	3.00	m <sup>2</sup>
2.50	X	1.20	.=	3.00	.-	.=	3.00	m <sup>2</sup>
7.02	X	2.80	.=	19.66	.-	15.60	.=	4.06 m <sup>2</sup>
7.02	X	2.80	.=	19.66	.-	17.48	.=	2.18 m <sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL ALVENARIA DE VEDAÇÃO PAV. TERREO =**

**1343.86 m<sup>2</sup>**

**1.2 - PAVIMENTO SUPERIOR**

FORMULA: BASE X ALTURA - ABERTURAS

**FACHADA FRONTAL:**

BASE		ALTURA		TOTAL		ABERTURA (M <sup>2</sup> )		TOTAL
21.62	X	2.42	.=	52.32	.-	.=	52.32	m <sup>2</sup>

**FACHADA POSTERIOR:**

BASE		ALTURA		TOTAL		ABERTURA (M <sup>2</sup> )		TOTAL
21.62	X	2.42	.=	52.32	.-	.=	52.32	m <sup>2</sup>

**FACHADA LATERAL DIREITA:**

BASE		ALTURA		TOTAL		ABERTURA (M <sup>2</sup> )		TOTAL
2.92	X	2.42	.=	7.07	.-	1.5	.=	5.57 m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64 m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64 m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64 m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64 m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64 m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64 m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64 m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64 m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64 m <sup>2</sup>

2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64	m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64	m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64	m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64	m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64	m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64	m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64	m <sup>2</sup>
2.92	X	2.42	.=	7.07	.-	1.5	.=	5.57	m <sup>2</sup>

**FACHADA LATERAL ESQUERDA:**

BASE		ALTURA		TOTAL		ABERTURA (M <sup>2</sup> )		TOTAL	
2.92	X	2.42	.=	7.07	.-	1.5	.=	5.57	m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64	m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64	m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64	m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64	m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64	m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64	m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64	m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64	m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64	m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64	m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64	m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64	m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64	m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64	m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64	m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64	m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64	m <sup>2</sup>
2.95	X	2.42	.=	7.14	.-	1.5	.=	5.64	m <sup>2</sup>
2.92	X	2.42	.=	7.07	.-	1.5	.=	5.57	m <sup>2</sup>

**PARADES LOGITUDINAIS INTERNAS**

53.40	X	2.52	.=	134.57	.-	114.48	.=	20.09	m <sup>2</sup>
53.40	X	2.52	.=	134.57	.-	114.48	.=	20.09	m <sup>2</sup>
2.92	X	2.72	.=	7.94	.-		.=	7.94	m <sup>2</sup>
2.92	X	2.72	.=	7.94	.-		.=	7.94	m <sup>2</sup>
2.92	X	2.72	.=	7.94	.-		.=	7.94	m <sup>2</sup>
2.92	X	2.72	.=	7.94	.-		.=	7.94	m <sup>2</sup>



1.50	X	2.72	=	4.08	-	=	4.08	m <sup>2</sup>
1.50	X	2.72	=	4.08	-	=	4.08	m <sup>2</sup>
<b>PARADES TRANSVERSAIS INTERNAS</b>								
7.15	X	2.52	=	18.02	-	7.02	=	11.00 m <sup>2</sup>
7.15	X	2.52	=	18.02	-	7.02	=	11.00 m <sup>2</sup>
7.15	X	2.52	=	18.02	-	7.02	=	11.00 m <sup>2</sup>
7.15	X	2.52	=	18.02	-	7.02	=	11.00 m <sup>2</sup>
3.50	X	3.10	=	10.85	-		=	10.85 m <sup>2</sup>
3.50	X	2.72	=	9.52	-		=	9.52 m <sup>2</sup>
3.50	X	2.72	=	9.52	-		=	9.52 m <sup>2</sup>
3.50	X	2.72	=	9.52	-		=	9.52 m <sup>2</sup>
3.50	X	2.72	=	9.52	-		=	9.52 m <sup>2</sup>
3.50	X	2.72	=	9.52	-		=	9.52 m <sup>2</sup>
3.50	X	2.72	=	9.52	-		=	9.52 m <sup>2</sup>
3.50	X	2.72	=	9.52	-		=	9.52 m <sup>2</sup>
3.50	X	2.72	=	9.52	-		=	9.52 m <sup>2</sup>
3.50	X	2.72	=	9.52	-		=	9.52 m <sup>2</sup>
3.50	X	2.72	=	9.52	-		=	9.52 m <sup>2</sup>
3.50	X	2.72	=	9.52	-		=	9.52 m <sup>2</sup>
3.50	X	2.72	=	9.52	-		=	9.52 m <sup>2</sup>
3.50	X	2.72	=	9.52	-		=	9.52 m <sup>2</sup>
3.50	X	2.72	=	9.52	-		=	9.52 m <sup>2</sup>
3.50	X	2.72	=	9.52	-		=	9.52 m <sup>2</sup>
3.50	X	2.72	=	9.52	-		=	9.52 m <sup>2</sup>
3.50	X	2.72	=	9.52	-		=	9.52 m <sup>2</sup>
3.50	X	2.72	=	9.52	-		=	9.52 m <sup>2</sup>
3.50	X	2.72	=	9.52	-		=	9.52 m <sup>2</sup>
3.50	X	2.72	=	9.52	-		=	9.52 m <sup>2</sup>
3.50	X	2.72	=	9.52	-		=	9.52 m <sup>2</sup>
3.50	X	2.72	=	9.52	-		=	9.52 m <sup>2</sup>
3.50	X	2.72	=	9.52	-		=	9.52 m <sup>2</sup>
3.50	X	2.72	=	9.52	-		=	9.52 m <sup>2</sup>
3.50	X	2.72	=	9.52	-		=	9.52 m <sup>2</sup>
3.50	X	2.72	=	9.52	-		=	9.52 m <sup>2</sup>

**GUARDA-CORPO**

107.39	X	0.80	.=	85.91	.-	.=	85.91	m <sup>2</sup>
--------	---	------	----	-------	----	----	-------	----------------

**TOTAL PARCIAL ALVENARIA DE VEDAÇÃO PAV. SUPERIOR =****834.61 m<sup>2</sup>****1.3 - EMPENAS**

FORMULA: ÁREA DO TRIANGULO

**FACHADA FRONTAL:**

BASE		ALTURA		CONSTANTE		TOTAL
21.42	X	1.70	./	2.00	.=	18.21

**FACHADA POSTERIOR:**

BASE		ALTURA		CONSTANTE		TOTAL
21.42	X	1.70	./	2.00	.=	18.21

**TOTAL PARCIAL ALVENARIA DE VEDAÇÃO EMPENAS =****36.41 m<sup>2</sup>****TOTAL PARCIAL PARA EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDE =****2214.89 m<sup>2</sup>****2.0 - IMPLANTAÇÃO EXTERNA**

FORMULA: COMPRIMENTO X ALTURA DA ALVENARIA

PROFUNDIDADE DA ALVENARIA NO SOLO = 0,39 m

ALTURA = CONFORME PROJETO (39 CM ENTERRADO EM SOLO NATURAL)

.- ESCADARIA DA FACHADA LATERAL DIREITA

Execução da alvenaria no sentido horizontal

PAR 01						
COMPRIMENTO: 37,37 m						
0.49	x	37.37	.	18.31	m <sup>2</sup>	
PAR 02						
COMPRIMENTO: 43,52 m						
0.65	x	43.52	.	28.29	m <sup>2</sup>	
PAR 03						
COMPRIMENTO: 49,97 m						
0.81	x	49.97	.	40.48	m <sup>2</sup>	
PAR 04						
COMPRIMENTO: 56,23 m						
0.96	x	56.23	.	53.98	m <sup>2</sup>	
Execução da alvenaria no sentido horizontal						
PAR 05						
COMPRIMENTO: 0,16 m						
0.96	x	0.16	.	0.15	m <sup>2</sup>	
PAR 06						
COMPRIMENTO: 0,16 m						
0.96	x	0.16	.	0.15	m <sup>2</sup>	
PAR 07						
COMPRIMENTO: 0,16 m						
0.81	x	0.16	.	0.13	m <sup>2</sup>	
0.96	x	0.16	.	0.15	m <sup>2</sup>	
PAR 08						
COMPRIMENTO: 0,16 m						
0.81	x	0.16	.	0.13	m <sup>2</sup>	

0.96	x	0.16	=	0.15	m <sup>2</sup>
PAR 09					
COMPRIMENTO: 0,16					
0.65	x	0.16	=	0.10	m <sup>2</sup>
0.81	x	0.16	=	0.13	m <sup>2</sup>
0.96	x	0.16	=	0.15	m <sup>2</sup>
PAR 10					
COMPRIMENTO: 0,16					
0.65	x	0.16	=	0.10	m <sup>2</sup>
0.81	x	0.16	=	0.13	m <sup>2</sup>
0.96	x	0.16	=	0.15	m <sup>2</sup>
PAR 11					
COMPRIMENTO: 0,16					
0.49	x	0.16	=	0.08	m <sup>2</sup>
0.65	x	0.16	=	0.10	m <sup>2</sup>
0.81	x	0.16	=	0.13	m <sup>2</sup>
0.96	x	0.16	=	0.15	m <sup>2</sup>
PAR 12					
COMPRIMENTO: 0,16					
0.49	x	0.16	=	0.08	m <sup>2</sup>
0.65	x	0.16	=	0.10	m <sup>2</sup>
0.81	x	0.16	=	0.13	m <sup>2</sup>
0.96	x	0.16	=	0.15	m <sup>2</sup>
PAR 13					
COMPRIMENTO: 0,16					
0.49	x	0.16	=	0.08	m <sup>2</sup>
0.65	x	0.16	=	0.10	m <sup>2</sup>
0.81	x	0.16	=	0.13	m <sup>2</sup>
0.96	x	0.16	=	0.15	m <sup>2</sup>

## PAR 14

COMPRIMENTO: 0,16

0.49	x	0.16	.=	0.08	m <sup>2</sup>
0.65	x	0.16	.=	0.10	m <sup>2</sup>
0.81	x	0.16	.=	0.13	m <sup>2</sup>
0.96	x	0.16	.=	0.15	m <sup>2</sup>

## PAR 15

COMPRIMENTO: 0,16

0.49	x	0.16	.=	0.08	m <sup>2</sup>
0.65	x	0.16	.=	0.10	m <sup>2</sup>
0.81	x	0.16	.=	0.13	m <sup>2</sup>
0.96	x	0.16	.=	0.15	m <sup>2</sup>

## PAR 16

COMPRIMENTO: 0,16

0.49	x	0.16	.=	0.08	m <sup>2</sup>
0.65	x	0.16	.=	0.10	m <sup>2</sup>
0.81	x	0.16	.=	0.13	m <sup>2</sup>
0.96	x	0.16	.=	0.15	m <sup>2</sup>

## PAR 17

COMPRIMENTO: 0,16

0.49	x	0.16	.=	0.08	m <sup>2</sup>
0.65	x	0.16	.=	0.10	m <sup>2</sup>
0.81	x	0.16	.=	0.13	m <sup>2</sup>
0.96	x	0.16	.=	0.15	m <sup>2</sup>

## PAR 18

COMPRIMENTO: 0,16

0.49	x	0.16	.=	0.08	m <sup>2</sup>
0.65	x	0.16	.=	0.10	m <sup>2</sup>
0.81	x	0.16	.=	0.13	m <sup>2</sup>

0.96	x	0.16	=	0.15	m <sup>2</sup>
PAR 19					
COMPRIMENTO: 0,16					
0.49	x	0.16	=	0.08	m <sup>2</sup>
0.65	x	0.16	=	0.10	m <sup>2</sup>
0.81	x	0.16	=	0.13	m <sup>2</sup>
0.96	x	0.16	=	0.15	m <sup>2</sup>
PAR 20					
COMPRIMENTO: 0,16					
0.49	x	0.16	=	0.08	m <sup>2</sup>
0.65	x	0.16	=	0.10	m <sup>2</sup>
0.81	x	0.16	=	0.13	m <sup>2</sup>
0.96	x	0.16	=	0.15	m <sup>2</sup>
PAR 21					
COMPRIMENTO: 0,16					
0.49	x	0.16	=	0.08	m <sup>2</sup>
0.65	x	0.16	=	0.10	m <sup>2</sup>
0.81	x	0.16	=	0.13	m <sup>2</sup>
0.96	x	0.16	=	0.15	m <sup>2</sup>
PAR 22					
COMPRIMENTO: 0,16					
0.49	x	0.16	=	0.08	m <sup>2</sup>
0.65	x	0.16	=	0.10	m <sup>2</sup>
0.81	x	0.16	=	0.13	m <sup>2</sup>
0.96	x	0.16	=	0.15	m <sup>2</sup>

- ESCADARIA DA FACHADA LATERAL ESQUERDA

Execução da alvenaria no sentido horizontal

PAR 23						
COMPRIMENTO: 48,57 m						
0.81	x	48.57		.=	39.34	m <sup>2</sup>
PAR 24						
COMPRIMENTO: 31,07 m						
0.65	x	31.07		.=	20.20	m <sup>2</sup>
PAR 25						
COMPRIMENTO: 13,92 m						
0.49	x	13.92		.=	6.82	m <sup>2</sup>
Execução da alvenaria no sentido vertical						
PAR 26						
COMPRIMENTO: 0,16 m						
0.96	x	0.16	x	.=	0.15	m <sup>2</sup>
PAR 27						
COMPRIMENTO: 0,16 m						
0.96	x	0.16	x	.=	0.15	m <sup>2</sup>
PAR 28						
COMPRIMENTO: 0,16 m						
0.96	x	0.16	x	.=	0.15	m <sup>2</sup>
PAR 29						
COMPRIMENTO: 0,16 m						
0.96	x	0.16	x	.=	0.15	m <sup>2</sup>
PAR 30						
COMPRIMENTO: 0,16 m						
0.96	x	0.16	x	.=	0.15	m <sup>2</sup>

## PAR 31

COMPRIMENTO: 0,16 m

0.96	x	0.16	x	.=	0.15	m <sup>2</sup>
------	---	------	---	----	------	----------------

## PAR 32

COMPRIMENTO: 0,16 m

0.81	x	0.16	x	.=	0.13	m <sup>2</sup>
------	---	------	---	----	------	----------------

0.96	x	0.16	x	.=	0.15	m <sup>2</sup>
------	---	------	---	----	------	----------------

## PAR 33

COMPRIMENTO: 0,16 m

0.81	x	0.16	x	.=	0.13	m <sup>2</sup>
------	---	------	---	----	------	----------------

0.96	x	0.16	x	.=	0.15	m <sup>2</sup>
------	---	------	---	----	------	----------------

## PAR 34

COMPRIMENTO: 0,16 m

0.81	x	0.16	x	.=	0.13	m <sup>2</sup>
------	---	------	---	----	------	----------------

0.96	x	0.16	x	.=	0.15	m <sup>2</sup>
------	---	------	---	----	------	----------------

## PAR 35

COMPRIMENTO: 0,16 m

0.81	x	0.16	x	.=	0.13	m <sup>2</sup>
------	---	------	---	----	------	----------------

0.96	x	0.16	x	.=	0.15	m <sup>2</sup>
------	---	------	---	----	------	----------------

## PAR 36

COMPRIMENTO: 0,16 m

0.81	x	0.16	x	.=	0.13	m <sup>2</sup>
------	---	------	---	----	------	----------------

0.96	x	0.16	x	.=	0.15	m <sup>2</sup>
------	---	------	---	----	------	----------------

## PAR 37

COMPRIMENTO: 0,16 m

0.81	x	0.16	x	.=	0.13	m <sup>2</sup>
------	---	------	---	----	------	----------------

0.96	x	0.16	x	.=	0.15	m <sup>2</sup>
------	---	------	---	----	------	----------------



## PAR 38

COMPRIMENTO: 0,16 m

0.65	x	0.16	x	.=	0.10	m <sup>2</sup>
0.81	x	0.16	x	.=	0.13	m <sup>2</sup>
0.96	x	0.16	x	.=	0.15	m <sup>2</sup>

## PAR 39

COMPRIMENTO: 0,16 m

0.65	x	0.16	x	.=	0.10	m <sup>2</sup>
0.81	x	0.16	x	.=	0.13	m <sup>2</sup>
0.96	x	0.16	x	.=	0.15	m <sup>2</sup>

## PAR 40

COMPRIMENTO: 0,16 m

0.65	x	0.16	x	.=	0.10	m <sup>2</sup>
0.81	x	0.16	x	.=	0.13	m <sup>2</sup>
0.96	x	0.16	x	.=	0.15	m <sup>2</sup>

## PAR 41

COMPRIMENTO: 0,16 m

0.65	x	0.16	x	.=	0.10	m <sup>2</sup>
0.81	x	0.16	x	.=	0.13	m <sup>2</sup>
0.96	x	0.16	x	.=	0.15	m <sup>2</sup>

## PAR 42

COMPRIMENTO: 0,16 m

0.65	x	0.16	x	.=	0.10	m <sup>2</sup>
0.81	x	0.16	x	.=	0.13	m <sup>2</sup>
0.96	x	0.16	x	.=	0.15	m <sup>2</sup>

.- ESCADARIA DA FACHADA POSTERIOR (FUNDO)

Execução da alvenaria no sentido horizontal

## PAR 43

COMPRIMENTO: 0,16 m

0.49	x	0.16	x	.=	0.08	m <sup>2</sup>
0.65	x	0.16	x	.=	0.10	m <sup>2</sup>
0.81	x	0.16	x	.=	0.13	m <sup>2</sup>
0.96	x	0.16	x	.=	0.15	m <sup>2</sup>
1.13	x	0.16	x	.=	0.18	m <sup>2</sup>
1.29	x	0.16	x	.=	0.21	m <sup>2</sup>
1.45	x	0.16	x	.=	0.23	m <sup>2</sup>

Execução da alvenaria no sentido vertical

## PAR 44

COMPRIMENTO: 6,63 m

0.49	x	6.63	x	.=	3.25	m <sup>2</sup>
------	---	------	---	----	------	----------------

## PAR 45

COMPRIMENTO: 6,63 m

0.65	x	6.63	x	.=	4.31	m <sup>2</sup>
------	---	------	---	----	------	----------------

## PAR 46

COMPRIMENTO: 6,63 m

0.81	x	6.63	x	.=	5.37	m <sup>2</sup>
------	---	------	---	----	------	----------------

## PAR 47

COMPRIMENTO: 6,63 m

0.96	x	6.63	x	.=	6.36	m <sup>2</sup>
------	---	------	---	----	------	----------------

## PAR 48

COMPRIMENTO: 6,63 m

1.13	x	6.63	x	.=	7.49	m <sup>2</sup>
------	---	------	---	----	------	----------------

## PAR 49

COMPRIMENTO: 6,63 m

1.29 x 6.63 x . = 8.55 m<sup>2</sup>

PAR 50

COMPRIMENTO: 6,63 m

1.45 x 6.63 x . = 9.61 m<sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL PARA IMPLANTAÇÃO EXTERNA DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDE = 265.24 m<sup>2</sup>**

### 3.0 - RESERVATÓRIOS

FORMULA: CONFORME DESENHO DE ARQUITETURA NA PRANCHA DE N.º 09/11

.-BASE ELEVADA

1,65 m X 1,33 m = 2,19 m<sup>2</sup> X 8,00 = 17,56 m<sup>2</sup> X 2,00 = 35,11 m<sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL PARA RESERVATÓRIO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDE = 35.11 m<sup>2</sup>**

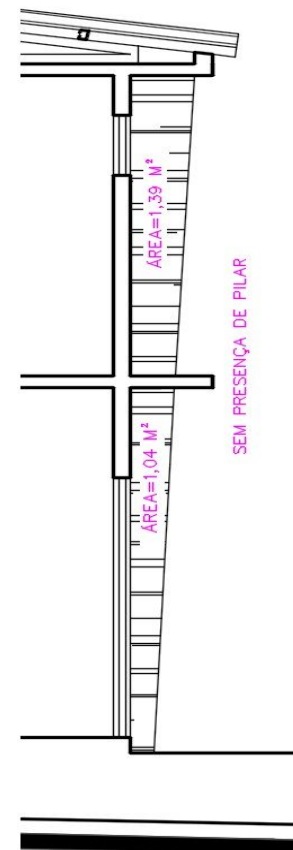
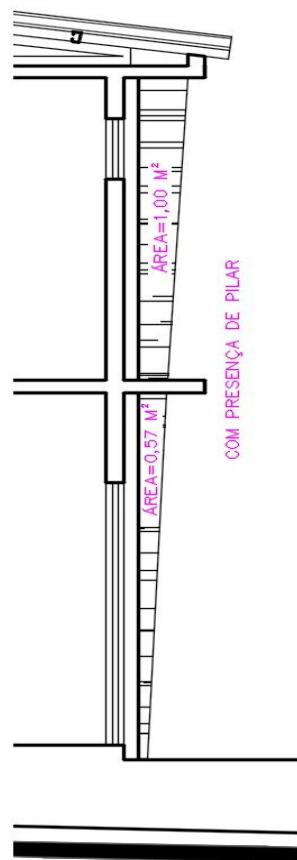
**TOTAL GERAL DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDE = 2250.00 m<sup>2</sup>**

4.2	87482	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M <sup>2</sup> SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL
-----	-------	--

### 1.0 - EDIFICAÇÃO

ALVENARIA EXTERNA ANEXO AS FACHADAS LATERAIS EM FORMATO TRIANGULAR

FORMULA: CONFORME FIGURA A SEGUIR



ALVENARIA COM A PRESEÇA DE PILAR =  
ALVENARIA SEM A PRESEÇA DE PILAR =

ÁREA

1.57 m<sup>2</sup>

x

QUANT.

22.00 .:=

TOTAL

34.54 m<sup>2</sup>

2.43 m<sup>2</sup>

x

18.00 .:=

43.74 m<sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL PARA EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M<sup>2</sup> SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL =**

**78.28 m<sup>2</sup>**

**2.0 - RESERVATÓRIOS**

FORMULA: CONFORME DESENHO DE ARQUITETURA NA PRANCHA DE N° 09/11

.- RESERVATÓRIO SUBTERRÂNEO

3,64 m x 0,65 m = 2,37 m<sup>2</sup>3,64 m x 0,65 m = 2,37 m<sup>2</sup>3,64 m x 0,65 m = 2,37 m<sup>2</sup>3,64 m x 0,65 m = 2,37 m<sup>2</sup>2,30 m x 0,65 m = 1,50 m<sup>2</sup>2,30 m x 0,65 m = 1,50 m<sup>2</sup>2,30 m x 0,65 m = 1,50 m<sup>2</sup>2,30 m x 0,65 m = 1,50 m<sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL PARA PARA RESERVATÓRIOS DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M<sup>2</sup> SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL = 15.48 m<sup>2</sup>**

**TOTAL GERAL DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M<sup>2</sup> SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL = 93.76 m<sup>2</sup>**

<b>5.0</b>	<b>REVESTIMENTOS EXTERNOS</b>	
5.1	87904	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL

**1.0 - EDIFICAÇÃO****1.1 - FACHADA FRONTAL**

FORMULA: ÁREA DA FACHADA - ABERTURAS

ÁREA

ABERTURAS

TOTAL

176.01 m<sup>2</sup> .- 50.01 .:= 126.00 m<sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL CHAPISCO EM ALVENARIA =**

**126.00 m<sup>2</sup>**

### 1.2 - FACHADA POSTERIOR

FORMULA: ÁREA DA FACHADA - ABERTURAS

ÁREA		ABERTURAS	TOTAL
176.01 m <sup>2</sup>	.-	31.08	.:= 144.93 m <sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL CHAPISCO EM ALVENARIA =**

**144.93 m<sup>2</sup>**

### 1.3 - FACHADA LATERAL ESQUERDA

FORMULA: ÁREA DA FACHADA - ABERTURAS

BASE		ALTURA		ÁREA		ABERTURAS		TOTAL
2.92	X	6.77	.:=	19.77 m <sup>2</sup>	.-	8.52 m <sup>2</sup>		11.25
2.95	X	6.77	.:=	19.97 m <sup>2</sup>	.-	8.52 m <sup>2</sup>		11.45
2.95	X	6.77	.:=	19.97 m <sup>2</sup>	.-	8.52 m <sup>2</sup>		11.45
2.95	X	6.77	.:=	19.97 m <sup>2</sup>	.-	8.52 m <sup>2</sup>		11.45
2.95	X	6.77	.:=	19.97 m <sup>2</sup>	.-	8.52 m <sup>2</sup>		11.45
2.95	X	6.77	.:=	19.97 m <sup>2</sup>	.-	8.52 m <sup>2</sup>		11.45
2.95	X	6.77	.:=	19.97 m <sup>2</sup>	.-	8.52 m <sup>2</sup>		11.45
2.95	X	6.77	.:=	19.97 m <sup>2</sup>	.-	8.52 m <sup>2</sup>		11.45
2.95	X	6.77	.:=	19.97 m <sup>2</sup>	.-	8.52 m <sup>2</sup>		11.45
2.95	X	6.77	.:=	19.97 m <sup>2</sup>	.-	8.52 m <sup>2</sup>		11.45
2.95	X	6.77	.:=	19.97 m <sup>2</sup>	.-	8.52 m <sup>2</sup>		11.45
2.95	X	6.77	.:=	19.97 m <sup>2</sup>	.-	8.52 m <sup>2</sup>		11.45
2.95	X	6.77	.:=	19.97 m <sup>2</sup>	.-	8.52 m <sup>2</sup>		11.45
2.95	X	6.77	.:=	19.97 m <sup>2</sup>	.-	8.52 m <sup>2</sup>		11.45
2.95	X	6.77	.:=	19.97 m <sup>2</sup>	.-	8.52 m <sup>2</sup>		11.45
2.95	X	6.77	.:=	19.97 m <sup>2</sup>	.-	8.52 m <sup>2</sup>		11.45
2.95	X	6.77	.:=	19.97 m <sup>2</sup>	.-	8.52 m <sup>2</sup>		11.45
2.95	X	6.77	.:=	19.97 m <sup>2</sup>	.-	8.52 m <sup>2</sup>		11.45
2.95	X	6.77	.:=	19.97 m <sup>2</sup>	.-	8.52 m <sup>2</sup>		11.45
2.92	X	6.77	.:=	19.77 m <sup>2</sup>	.-	3.00 m <sup>2</sup>		16.77

**TOTAL PARCIAL CHAPISCO EM ALVENARIA =**

**222.69 m<sup>2</sup>**

**1.4 - FACHADA LATERAL DIREITA**

FORMULA: ÁREA DA FACHADA - ABERTURAS

BASE		ALTURA		ÁREA		ABERTURAS		TOTAL
2.92	X	6.77	.=	19.77	m <sup>2</sup>	-	8.52	11.25
2.95	X	6.77	.=	19.97	m <sup>2</sup>	-	8.52	11.45
2.95	X	6.77	.=	19.97	m <sup>2</sup>	-	8.52	11.45
2.95	X	6.77	.=	19.97	m <sup>2</sup>	-	8.52	11.45
2.95	X	6.77	.=	19.97	m <sup>2</sup>	-	8.52	11.45
2.95	X	6.77	.=	19.97	m <sup>2</sup>	-	8.52	11.45
2.95	X	6.77	.=	19.97	m <sup>2</sup>	-	8.52	11.45
2.95	X	6.77	.=	19.97	m <sup>2</sup>	-	8.52	11.45
2.95	X	6.77	.=	19.97	m <sup>2</sup>	-	8.52	11.45
2.95	X	6.77	.=	19.97	m <sup>2</sup>	-	8.52	11.45
2.95	X	6.77	.=	19.97	m <sup>2</sup>	-	8.52	11.45
2.95	X	6.77	.=	19.97	m <sup>2</sup>	-	8.52	11.45
2.95	X	6.77	.=	19.97	m <sup>2</sup>	-	8.52	11.45
2.95	X	6.77	.=	19.97	m <sup>2</sup>	-	8.52	11.45
2.95	X	6.77	.=	19.97	m <sup>2</sup>	-	8.52	11.45
2.95	X	6.77	.=	19.97	m <sup>2</sup>	-	8.52	11.45
2.95	X	6.77	.=	19.97	m <sup>2</sup>	-	8.52	11.45
2.95	X	6.77	.=	19.97	m <sup>2</sup>	-	8.52	11.45
2.92	X	6.77	.=	19.77	m <sup>2</sup>	-	3.00	16.77

**TOTAL PARCIAL CHAPISCO EM ALVENARIA =****222.69 m<sup>2</sup>****1.5 - DETALHES****1.5.1 - SACADA FACHADA FRONTAL**

BASE		ALTURA		ÁREA	
0.88	X	0.5	.=	0.44	m <sup>2</sup>
0.90	X	0.5	.=	0.45	m <sup>2</sup>
9.24	X	0.5	.=	4.62	m <sup>2</sup>

**15.1.1 PILAR SACADA FRONTAL**

BASE		ALTURA		ÁREA	
0.30	X	4.77	.=	1.43	m <sup>2</sup>
0.30	X	4.77	.=	1.43	m <sup>2</sup>

0.30	X	4.77	.=	1.43	m <sup>2</sup>
0.30	X	4.77	.=	1.43	m <sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL CHAPISCO EM ALVENARIA =**

**11.23 m<sup>2</sup>**

1.5.2 - SACADA FACHADA POSTERIOR

BASE		ALTURA		ÁREA	
0.88	X	0.5	.=	0.44	m <sup>2</sup>
0.90	X	0.5	.=	0.45	m <sup>2</sup>
9.24	X	0.5	.=	4.62	m <sup>2</sup>

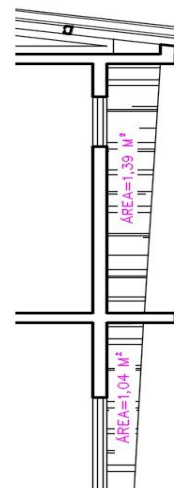
1.5.2.1 PILAR SACADA POSTERIOR

BASE		ALTURA		ÁREA	
0.30	X	4.77	.=	1.43	m <sup>2</sup>
0.30	X	4.77	.=	1.43	m <sup>2</sup>
0.30	X	4.77	.=	1.43	m <sup>2</sup>
0.30	X	4.77	.=	1.43	m <sup>2</sup>

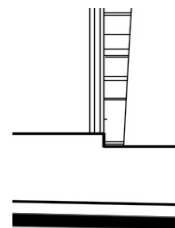
**TOTAL PARCIAL CHAPISCO EM ALVENARIA =**

**11.23 m<sup>2</sup>**

1.5.3 - CHAPISCO DE DETALHES SACADOS EM FORMATO TRIANGULAR DA FACHADA CONFORME FIGURA A SEGUIR:







FORMULA: ÁREA DA FACE X NÚMERO DE DETALHES

FACE ESQUERDA			FACE DIREITA		FACE FRONTAL		TOTAL
2.43	.+		2.43	.+	1.33	.=	6.19 m <sup>2</sup>
6.19 m <sup>2</sup>		X	40.00	.=	247.6 m <sup>2</sup>		
<b>TOTAL PARCIAL CHAPISCO EM ALVENARIA =</b>							<b>247.60 m<sup>2</sup></b>

#### 1.5.4 - CHAPISCO DE ESPELHOS DOS DEGRAUS DA ESCADERIA EXTERNA

FORMULA = COMPRIMENTO X ALTURA

##### .- FACHADA LATERAL DIREITA

DEGRAU 01 =	37.57	x	0.16	.=	6.01 m <sup>2</sup>
DEGRAU 02 =	43.52	x	0.16	.=	6.96 m <sup>2</sup>
DEGRAU 03 =	49.97	x	0.16	.=	8.00 m <sup>2</sup>
DEGRAU 04 =	56.23	x	0.16	.=	9.00 m <sup>2</sup>

##### .- FACHADA LATERAL ESQUERDA

DEGRAU 01 =	14.12	x	0.16	.=	2.26 m <sup>2</sup>
DEGRAU 02 =	31.07	x	0.16	.=	4.97 m <sup>2</sup>
DEGRAU 03 =	48.57	x	0.16	.=	7.77 m <sup>2</sup>

##### .- FACHADA POSTERIOR

DEGRAU 01 =	6.63	x	0.16	.=	1.06 m <sup>2</sup>
DEGRAU 02 =	6.63	x	0.16	.=	1.06 m <sup>2</sup>
DEGRAU 03 =	6.63	x	0.16	.=	1.06 m <sup>2</sup>

DEGRAU 04 =	6.63	x	1.16	.=	7.69 m <sup>2</sup>
DEGRAU 05 =	6.63	x	2.16	.=	14.32 m <sup>2</sup>
DEGRAU 06 =	6.63	x	3.16	.=	20.95 m <sup>2</sup>
DEGRAU 07 =	6.63	x	4.16	.=	27.58 m <sup>2</sup>
DEGRAU 08 =	6.63	x	5.16	.=	34.21 m <sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL CHAPISCO EM ALVENARIA =****152.90 m<sup>2</sup>****1.5.5 - CHAPISCO DE DETALHES DO MURO DE ARRIMO, RAMPA E CANTEIROS****1.5.5.1 - MURO DE ARRIMO**

2.67	x	0.15	.=	0.40 m <sup>2</sup>
62.49	x	0.15	.=	9.37 m <sup>2</sup>
62.49	x	0.15	.=	9.37 m <sup>2</sup>
2.67	x	0.15	.=	0.40 m <sup>2</sup>
11.65	x	1.28	.=	14.91 m <sup>2</sup>
2.10	x	1.28	.=	2.69 m <sup>2</sup>
2.10	x	1.28	.=	2.69 m <sup>2</sup>
11.65	x	1.28	.=	14.91 m <sup>2</sup>

**1.5.5.2 - ARCO DO CANTEIRO**

11.57	x	0.15	.=	1.74 m <sup>2</sup>
11.57	x	0.15	.=	1.74 m <sup>2</sup>
11.57	x	0.15	.=	1.74 m <sup>2</sup>
11.57	x	0.15	.=	1.74 m <sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL CHAPISCO EM ALVENARIA =****61.69 m<sup>2</sup>****2.0 - RESERVATÓRIO**

Fechamento lateral da Base (Parte interna)

Circunferencia = 11,94 m X 3,90 m = 45,57 m<sup>2</sup>

Reservatório Subterrâneo (Parte Interna)

Paredes laterais

3,64 m x 2,35 m = 8,55 m<sup>2</sup>

3,64 m x 2,35 m = 8,55 m<sup>2</sup>  
 2,64 m x 2,35 m = 6,20 m<sup>2</sup>  
 2,64 m x 2,35 m = 6,20 m<sup>2</sup>

Laje

3,64 m x 2,64 m = 9,60 m<sup>2</sup>

Fundo

3,64 m x 2,64 m = 9,60 m<sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL CHAPISCO EM ALVENARIA =**

**94.27 m<sup>2</sup>**

Base da caixa (Teto)

Area da base da caixa - área do pilar central = chapisco em teto

11,34 m<sup>2</sup> - 0,28 m<sup>2</sup> = 11,06 m<sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL CHAPISCO EM ALVENARIA =**

**11.06 m<sup>2</sup>**

Fechamento lateral da base (Lado externo)

Circunferencia da parede que reveste a caixa em fibra = 11,93 m X 4,10 m = 48,91 m<sup>2</sup>

Pilar central

Circunferencia do pilar central = 1,88 m X 4,10 m = 7,70 m<sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL CHAPISCO EM ALVENARIA =**

**56.61 m<sup>2</sup>**

**TOTAL GERAL CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO.**

**1362.92 m<sup>2</sup>**

**ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL=**

5.2	87777	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, DA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA D25 MM.
-----	-------	--

## 1.0 - EDIFICAÇÃO

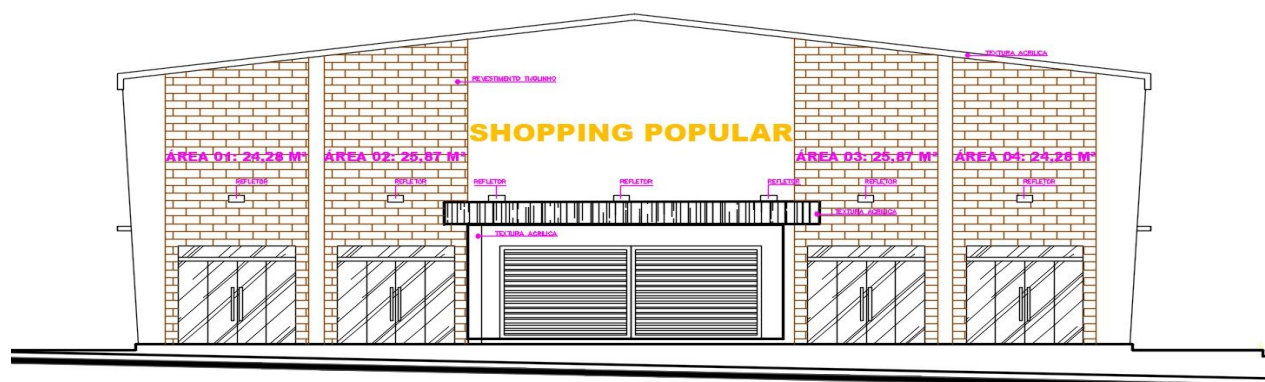
### 1.1 - FACHADA FRONTAL

FORMULA: ÁREA DE REVESTIMENTO (CONFORME FIGURA) - ABERTURAS

ÁREA			ABERTURAS	TOTAL
24.28	m <sup>2</sup>	.-	7.02	.= 17.26 m <sup>2</sup>
25.87	m <sup>2</sup>	.-	7.02	.= 18.85 m <sup>2</sup>
24.28	m <sup>2</sup>	.-	7.02	.= 17.26 m <sup>2</sup>
25.87	m <sup>2</sup>	.-	7.02	.= 18.85 m <sup>2</sup>

TOTAL PARCIAL EMBOÇO OU MASSA ÚNICA =

72.22 m<sup>2</sup>



## 1.2 - FACHADA POSTERIOR

FORMULA: ÁREA DE REVESTIMENTO (CONFORME FIGURA) - ABERTURAS

ÁREA			ABERTURAS	TOTAL
24.28	m <sup>2</sup>	.-	.	.= 24.28 m <sup>2</sup>
25.87	m <sup>2</sup>	.-	1.5	.= 24.37 m <sup>2</sup>
24.28	m <sup>2</sup>	.-	.	.= 24.28 m <sup>2</sup>
25.87	m <sup>2</sup>	.-	1.5	.= 24.37 m <sup>2</sup>

TOTAL PARCIAL EMBOÇO OU MASSA ÚNICA =

97.30 m<sup>2</sup>



TOTAL GERAL EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, DA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA D25 MM.= 169.52 m²

5.3	04624/ORSE	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, LINHA BRICK GOLD, "GEORGIAN RED ASSIM" PORTOBELLO OU SIMILAR, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-I, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO
-----	------------	--

1.0 - EDIFICAÇÃO

1.1 - FACHADA FRONTAL

FORMULA: ÁREA DE REVESTIMENTO (CONFORME FIGURA) - ABERTURAS

ÁREA	ABERTURAS	TOTAL
24.28 m²	- 7.02 =	17.26 m²
25.87 m²	- 7.02 =	18.85 m²
24.28 m²	- 7.02 =	17.26 m²
25.87 m²	- 7.02 =	18.85 m²

TOTAL PARCIAL REVESTIMENTO CERÂMICO = 72.22 m²



1.2 - FACHADA POSTERIOR

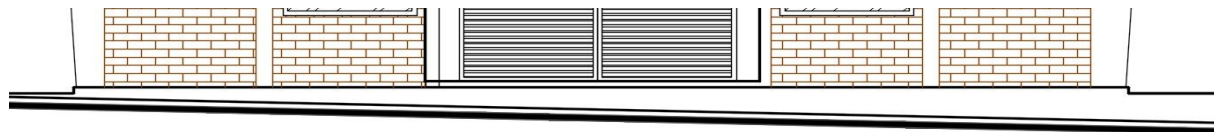
FORMULA: ÁREA DE REVESTIMENTO (CONFORME FIGURA) - ABERTURAS

ÁREA	ABERTURAS	TOTAL
24.28 m <sup>2</sup>	.-	24.28 m <sup>2</sup>
25.87 m <sup>2</sup>	1.5	24.37 m <sup>2</sup>
24.28 m <sup>2</sup>	.-	24.28 m <sup>2</sup>
25.87 m <sup>2</sup>	1.5	24.37 m <sup>2</sup>

TOTAL PARCIAL REVESTIMENTO CERÂMICO =

97.30 m<sup>2</sup>





**TOTAL GERAL EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, DA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA D25 MM.= 169.52 m<sup>2</sup>**

5.4	04783/ORSE	REBOCO EXTERNO, DE PAREDE, COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CAL / AREIA), ESPESSURA 1,25 CM
-----	------------	---

#### 1.0 - EDIFICAÇÃO

FORMULA: QUANTIDADE DE CHAPISCO - QUANTIDADE DE EMBOÇO OU MASSA ÚNICA

QUANTIDADE DE CHAPISCO =	ÁREA	
QUANTIDADE DE EMBOÇO =	1,362.92	m <sup>2</sup>
	169.52	m <sup>2</sup>

**TOTAL GERAL REBOCO EXTERNO, DE PAREDE, COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CAL / AREIA), ESPESSURA 1,25 CM 1193.40 m<sup>2</sup>**

6.0	REVESTIMENTOS INTERNOS
-----	------------------------

6.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.
-----	-------	--

#### 1.0 - EDIFICAÇÃO

##### 1.1 - CHAPISCO INTERNOS DOS BOXES

FORMULA: PERIMETRO X ALTURA - ABERTURAS

BOX	PERIMET.		ALTURA	ÁREA	ABERTURA	TOTAL
1	13.00	X	3.50	45.50	7.02	38.48
2	13.00	X	3.50	45.50	7.02	38.48
3	13.00	X	3.50	45.50	7.02	38.48
4	13.00	X	3.50	45.50	7.02	38.48
5	13.00	X	3.50	45.50	7.02	38.48

6	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
7	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
8	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
9	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
10	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
11	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
12	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
13	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
14	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
15	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
16	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
17	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
18	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
19	20.29	X	3.50	=	71.02	-	15.54	=	55.48
20	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
21	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
22	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
23	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
24	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
25	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
26	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
27	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
28	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
29	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
30	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
31	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
32	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
33	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
34	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
35	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
ADM	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
36	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
37	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
38	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
39	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
40	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
41	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
42	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
43	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
44	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
45	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48



46	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
47	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
48	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
49	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
50	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
51	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
52	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
53	20.29	X	3.50	=	71.02	-	15.54	=	55.48
54	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
55	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
56	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
57	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
58	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
59	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
60	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
61	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
62	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
63	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
64	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
65	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
66	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
67	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
68	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
69	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
70	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
71	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
72	20.29	X	3.00	=	60.87	-	8.52	=	52.35
73	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
74	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
75	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
76	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
77	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
78	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
79	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
80	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
81	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
82	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
83	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
84	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
85	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
86	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48

87	13.00	X	3.00	.=	39.00	.-	8.52	.=	30.48
88	13.00	X	3.00	.=	39.00	.-	8.52	.=	30.48
89	20.29	X	3.00	.=	60.87	.-	8.52	.=	52.35
90	20.29	X	3.00	.=	60.87	.-	8.52	.=	52.35
91	13.00	X	3.00	.=	39.00	.-	8.52	.=	30.48
92	13.00	X	3.00	.=	39.00	.-	8.52	.=	30.48
93	13.00	X	3.00	.=	39.00	.-	8.52	.=	30.48
94	13.00	X	3.00	.=	39.00	.-	8.52	.=	30.48
95	13.00	X	3.00	.=	39.00	.-	8.52	.=	30.48
96	13.00	X	3.00	.=	39.00	.-	8.52	.=	30.48
97	13.00	X	3.00	.=	39.00	.-	8.52	.=	30.48
98	13.00	X	3.00	.=	39.00	.-	8.52	.=	30.48
99	13.00	X	3.00	.=	39.00	.-	8.52	.=	30.48
100	13.00	X	3.00	.=	39.00	.-	8.52	.=	30.48
101	13.00	X	3.00	.=	39.00	.-	8.52	.=	30.48
102	13.00	X	3.00	.=	39.00	.-	8.52	.=	30.48
103	13.00	X	3.00	.=	39.00	.-	8.52	.=	30.48
104	13.00	X	3.00	.=	39.00	.-	8.52	.=	30.48
105	13.00	X	3.00	.=	39.00	.-	8.52	.=	30.48
106	13.00	X	3.00	.=	39.00	.-	8.52	.=	30.48
107	20.29	X	3.00	.=	60.87	.-	8.52	.=	52.35

**TOTAL PARCIAL CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS =**

**3989.31 m<sup>2</sup>**

**1.1 - CHAPISCO ÁREA COMUM**

1.1.1 - PAVIMENTO TÉRREO

1.1.2-CIRCULAÇÃO

FORMULA: PERIMETRO X ALTURA - ABERTURAS

BOX	PERIMET.		ALTURA*		ÁREA		ABERTURAS		TOTAL
1	120.84	X	4.42	.=	534.11	.-	270.04	.=	264.07

\* FOI CONSIDERADA A ALTURA ATÉ O FINAL DO GUARDA-CORPO DO PAVIMENTO SUPERIOR

ABERTURAS CIRCULAÇÃO

AREA                      QUANT.                      . =                      TOTAL

P01 = 1 UNIDADE	15.60	x	1.00	.=	15.60 m <sup>2</sup>
P03 = 33 UNIDADES	7.02	x	33.00	.=	231.66 m <sup>2</sup>
P06 = 2 UNIDADES	6.97	x	2.00	.=	13.94 m <sup>2</sup>
PORTA ELEVADOR = 1 UNIDADE	3.40	x	1.00	.=	3.40 m <sup>2</sup>
J02 = 1 UNIDADE	1.92	x	1.00	.=	1.92 m <sup>2</sup>
P04 = 1 UNIDADE	1.76	x	2.00	.=	3.52 m <sup>2</sup>

ABERTURA TOTAL = 270.04 m<sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS = 264.07 m<sup>2</sup>**

#### 1.1.3 - BASE DA ESCADA

##### EXTERNA

FORMULA: PERIMETRO X ALTURA - ABERTURAS

PERIMET.		ALTURA*		ÁREA		ABERTURAS		TOTAL
9.60	X	1.81	.=	17.38	.-	0.72	.=	16.66 m <sup>2</sup>

##### INTERNO

FORMULA: PERIMETRO X ALTURA - ABERTURAS

PERIMET.		ALTURA*		ÁREA		ABERTURAS		TOTAL
8.40	X	1.69	.=	14.20	.-	0.72	.=	13.48 m <sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS = 30.13 m<sup>2</sup>**

#### 1.1.4 - HALL DE ENTRADA

##### HALL FACHADA PRINCIPAL

FORMULA: PERIMETRO X ALTURA - ABERTURAS

PERIMET.		ALTURA*		ÁREA		ABERTURAS		TOTAL
20.34	X	3.80	.=	77.29	.-	32.26	.=	45.03 m <sup>2</sup>

##### HALL FACHADA POSTERIOR

FORMULA: PERIMETRO X ALTURA - ABERTURAS

PERIMET.		ALTURA*		ÁREA		ABERTURAS		TOTAL
23.63	X	3.80	.=	89.79	.-	37.92	.-	51.87 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL PARCIAL CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS =</b>								<b>96.91 m<sup>2</sup></b>

1.2.1 - PAVIMENTO SUPERIOR

FACHADA DOS BOXES

FORMULA: PERIMETRO X ALTURA - ABERTURAS

PERIMET.		ALTURA*		ÁREA		ABERTURAS		TOTAL
135.44	X	3.12	.=	422.57	.-	260.44	.-	162.13 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL PARCIAL CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS =</b>								<b>162.13 m<sup>2</sup></b>

ABERTURAS CIRCULAÇÃO

	AREA		QUANT.	.=	TOTAL
P05 = 2 UNIDADE	2.16	x	2.00	.=	4.32 m <sup>2</sup>
P03 = 33 UNIDADES	7.02	x	36.00	.=	252.72 m <sup>2</sup>
PORTA ELEVADOR = 1 UNIDADE	3.40	x	1.00	.=	3.40 m <sup>2</sup>
<b>ABERTURA TOTAL =</b>					<b>260.44 m<sup>2</sup></b>

**TOTAL PARCIAL CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS = 162.13 m<sup>2</sup>**

GUARDA-CORPO

FORMULA: PERIMETRO X ALTURA

PERIMET.		ALTURA*		ÁREA
108.30	X	0.80	.=	86.64 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL PARCIAL CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS =</b>				<b>86.64 m<sup>2</sup></b>

**TOTAL GERAL CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.= 4629.19 m<sup>2</sup>**

6.2	87547	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS
-----	-------	---

**1.0 - EDIFICAÇÃO****1.1 - CHAPISCO INTERNOS DOS BOXES**

FORMULA: PERIMETRO X ALTURA - ABERTURAS

BOX	PERIMET.		ALTURA		ÁREA		ABERTURA		TOTAL
1	13.00	X	3.50	.=	45.50	.-	7.02	.=	38.48
2	13.00	X	3.50	.=	45.50	.-	7.02	.=	38.48
3	13.00	X	3.50	.=	45.50	.-	7.02	.=	38.48
4	13.00	X	3.50	.=	45.50	.-	7.02	.=	38.48
5	13.00	X	3.50	.=	45.50	.-	7.02	.=	38.48
6	13.00	X	3.50	.=	45.50	.-	7.02	.=	38.48
7	13.00	X	3.50	.=	45.50	.-	7.02	.=	38.48
8	13.00	X	3.50	.=	45.50	.-	7.02	.=	38.48
9	13.00	X	3.50	.=	45.50	.-	7.02	.=	38.48
10	13.00	X	3.50	.=	45.50	.-	7.02	.=	38.48
11	13.00	X	3.50	.=	45.50	.-	7.02	.=	38.48
12	13.00	X	3.50	.=	45.50	.-	7.02	.=	38.48
13	13.00	X	3.50	.=	45.50	.-	7.02	.=	38.48
14	13.00	X	3.50	.=	45.50	.-	7.02	.=	38.48
15	13.00	X	3.50	.=	45.50	.-	7.02	.=	38.48
16	13.00	X	3.50	.=	45.50	.-	7.02	.=	38.48
17	13.00	X	3.50	.=	45.50	.-	7.02	.=	38.48
18	13.00	X	3.50	.=	45.50	.-	7.02	.=	38.48
19	20.29	X	3.50	.=	71.02	.-	15.54	.=	55.48
20	13.00	X	3.50	.=	45.50	.-	7.02	.=	38.48
21	13.00	X	3.50	.=	45.50	.-	7.02	.=	38.48
22	13.00	X	3.50	.=	45.50	.-	7.02	.=	38.48
23	13.00	X	3.50	.=	45.50	.-	7.02	.=	38.48
24	13.00	X	3.50	.=	45.50	.-	7.02	.=	38.48
25	13.00	X	3.50	.=	45.50	.-	7.02	.=	38.48
26	13.00	X	3.50	.=	45.50	.-	7.02	.=	38.48
27	13.00	X	3.50	.=	45.50	.-	7.02	.=	38.48
28	13.00	X	3.50	.=	45.50	.-	7.02	.=	38.48

29	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
30	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
31	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
32	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
33	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
34	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
35	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
ADM	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
36	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
37	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
38	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
39	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
40	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
41	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
42	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
43	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
44	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
45	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
46	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
47	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
48	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
49	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
50	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
51	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
52	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
53	20.29	X	3.50	=	71.02	-	15.54	=	55.48
54	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
55	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
56	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
57	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
58	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
59	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
60	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
61	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
62	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
63	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
64	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
65	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
66	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
67	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
68	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48

69	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
70	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
71	13.00	X	3.50	=	45.50	-	7.02	=	38.48
72	20.29	X	3.00	=	60.87	-	8.52	=	52.35
73	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
74	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
75	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
76	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
77	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
78	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
79	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
80	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
81	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
82	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
83	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
84	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
85	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
86	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
87	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
88	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
89	20.29	X	3.00	=	60.87	-	8.52	=	52.35
90	20.29	X	3.00	=	60.87	-	8.52	=	52.35
91	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
92	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
93	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
94	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
95	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
96	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
97	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
98	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
99	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
100	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
101	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
102	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
103	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
104	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
105	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
106	13.00	X	3.00	=	39.00	-	8.52	=	30.48
107	20.29	X	3.00	=	60.87	-	8.52	=	52.35

TOTAL PARCIAL CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS =

3989.31 m<sup>2</sup>

**1.1 - CHAPISCO ÁREA COMUM**

## 1.1.1 - PAVIMENTO TÉRREO

## 1.1.2-CIRCULAÇÃO

FORMULA: PERIMETRO X ALTURA - ABERTURAS

BOX	PERIMET.		ALTURA*		ÁREA		ABERTURAS		TOTAL
1	120.84	X	4.42	.=	534.11	.-	270.04	.=	264.07

\* FOI CONSIDERADA A ALTURA ATÉ O FINAL DO GUARDA-CORPO DO PAVIMENTO SUPERIOR

## ABERTURAS CIRCULAÇÃO

	AREA		QUANT.	.=	TOTAL
P01 = 1 UNIDADE	15.60	x	1.00	.=	15.60 m <sup>2</sup>
P03 = 33 UNIDADES	7.02	x	33.00	.=	231.66 m <sup>2</sup>
P06 = 2 UNIDADES	6.97	x	2.00	.=	13.94 m <sup>2</sup>
PORTA ELEVADOR = 1 UNIDADE	3.40	x	1.00	.=	3.40 m <sup>2</sup>
J02 = 1 UNIDADE	1.92	x	1.00	.=	1.92 m <sup>2</sup>
P04 = 1 UNIDADE	1.76	x	2.00	.=	3.52 m <sup>2</sup>
			ABERTURA TOTAL =		270.04 m <sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS =****264.07 m<sup>2</sup>**

## 1.1.3 - BASE DA ESCADA

## EXTERNA

FORMULA: PERIMETRO X ALTURA - ABERTURAS

PERIMET.		ALTURA*		ÁREA		ABERTURAS		TOTAL
9.60	X	1.81	.-	17.38	.-	0.72	.-	16.66 m <sup>2</sup>

## INTERNO



FORMULA: PERIMETRO X ALTURA - ABERTURAS

PERIMET.		ALTURA*		ÁREA		ABERTURAS		TOTAL
8.40	X	1.69	.=	14.20	.-	0.72	.=	13.48 m <sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS =****30.13 m<sup>2</sup>**

1.1.4 - HALL DE ENTRADA

HALL FACHADA PRINCIPAL

FORMULA: PERIMETRO X ALTURA - ABERTURAS

PERIMET.		ALTURA*		ÁREA		ABERTURAS		TOTAL
20.34	X	3.80	.=	77.29	.-	32.26	.=	45.03 m <sup>2</sup>

HALL FACHADA POSTERIOR

FORMULA: PERIMETRO X ALTURA - ABERTURAS

PERIMET.		ALTURA*		ÁREA		ABERTURAS		TOTAL
23.63	X	3.80	.=	89.79	.-	37.92	.=	51.87 m <sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS =****96.91 m<sup>2</sup>**

1.2.1 - PAVIMENTO SUPERIOR

FACHADA DOS BOXES

FORMULA: PERIMETRO X ALTURA - ABERTURAS

PERIMET.		ALTURA*		ÁREA		ABERTURAS		TOTAL
135.44	X	3.12	.=	422.57	.-	260.44	.=	162.13 m <sup>2</sup>

ABERTURAS CIRCULAÇÃO

	AREA		QUANT.		TOTAL
P05 = 2 UNIDADE	2.16	x	2.00	.=	4.32 m <sup>2</sup>
P03 = 33 UNIDADES	7.02	x	36.00	.=	252.72 m <sup>2</sup>

PORTA ELEVADOR = 1 UNIDADE 3.40 x 1.00 . = 3.40 m<sup>2</sup>  
 ABERTURA TOTAL = 260.44 m<sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS = 162.13 m<sup>2</sup>**

GUARDA-CORPO

FORMULA: PERIMETRO X ALTURA

PERIMET. ALTURA\* ÁREA  
 108.30 X 0.80 . = 86.64 m<sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS = 86.64 m<sup>2</sup>**

**TOTAL GERAL CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM 4629.19 m<sup>2</sup>**

6.3	87553	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS
-----	-------	--

#### 1.1 - EMBOÇO PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA

FORMULA: PERIMETRO X ALTURA - ABERTURAS

AMBIENTE	PERIMET.	ALTURA	ÁREA	ABERTURA	TOTAL
WC FEM	13.00	X 3.50	. = 45.50	- 3.66	. = 41.84
WC MASC	13.00	X 3.50	. = 45.50	- 3.66	. = 41.84
WC FEM	13.00	X 3.50	. = 45.50	- 3.66	. = 41.84
WC MASC	13.00	X 3.50	. = 45.50	- 3.66	. = 41.84
BOX 72	20.29	X 3.00	. = 60.87	- 3.66	. = 57.21
BOX 89	20.29	X 3.00	. = 60.87	- 3.66	. = 57.21
BOX 90	20.29	X 3.00	. = 60.87	- 3.66	. = 57.21
BOX 107	20.29	X 3.00	. = 60.87	- 3.66	. = 57.21

**TOTAL GERAL DE EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS** . = **396.20 m<sup>2</sup>**

6.4	87265	COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M <sup>2</sup> NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES
-----	-------	---

#### 1.1 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS

FORMULA: PERIMETRO X ALTURA - ABERTURAS

AMBIENTE	PERIMET.		ALTURA		ÁREA		ABERTURA		TOTAL
WC FEM	13.00	X	3.50	. =	45.50	-	3.66	. =	41.84
WC MASC	13.00	X	3.50	. =	45.50	-	3.66	. =	41.84
WC FEM	13.00	X	3.50	. =	45.50	-	3.66	. =	41.84
WC MASC	13.00	X	3.50	. =	45.50	-	3.66	. =	41.84
BOX 72	20.29	X	3.00	. =	60.87	-	3.66	. =	57.21
BOX 89	20.29	X	3.00	. =	60.87	-	3.66	. =	57.21
BOX 90	20.29	X	3.00	. =	60.87	-	3.66	. =	57.21
BOX 107	20.29	X	3.00	. =	60.87	-	3.66	. =	57.21

**TOTAL GERAL DE EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS** . = **396.20 m<sup>2</sup>**

6.5	08228/ORSE	PEITORIL GRANITO CINZA POLIDO, COM LARGURA DE 15 CM E ESP = 2 CM
-----	------------	--

#### 1.1 - PEITORIL CONFORME LARGURA DE JANELAS

FORMULA: COMPRIMENTO DA JANELA SOMADO MAIS 2 CM DE TREPASSE

J01

QUANTIDADE: 42,00 UNDI

COMPRIMENTO COM TREPASSE: 2,52 M

2.52	X	42.00	. =	105.84	m
------	---	-------	-----	--------	---

J01

QUANTIDADE: 1,00 UNDI

COMPRIMENTO COM TREPASSE: 1,62 M

1.62	X	1.00	=	1.62	m
------	---	------	---	------	---

<b>TOTAL PARCIAL PEITORIL GRANITO CINZA POLIDO, COM LARGURA DE 15 CM E ESP = 2 CM</b>	<b>. =</b>	<b>105.84 m<sup>2</sup></b>
---	------------	-----------------------------

**1.2 - PEITORIL GUARDA-CORPO**

FORMULA: COMPRIMENTOS DO GUARDA-CORPO

47.40 m

47.40 m

7.32 m

3.86 m

2.01 m

<b>TOTAL PARCIAL PEITORIL GRANITO CINZA POLIDO, COM LARGURA DE 15 CM E ESP = 2 CM</b>	<b>. =</b>	<b>107.99 m<sup>2</sup></b>
---	------------	-----------------------------

<b>TOTAL GERAL PEITORIL GRANITO CINZA POLIDO, COM LARGURA DE 15 CM E ESP = 2 CM</b>	<b>. =</b>	<b>213.83 m<sup>2</sup></b>
---	------------	-----------------------------

<b>7.0</b>	<b>REVESTIMENTOS DE TETO E FORROS</b>	
7.1	87411	APLICAÇÃO MANUAL DE GESSO DESEMPENADO (SEM TALISCAS) EM TETO DE AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10M <sup>2</sup> , ESPESSURA DE 1,0 CM

**1.0 - EDIFICAÇÃO****1.1 - APLICAÇÃO MANUAL DE GESSO EM TETO**

FORMULA: ÁREA DO BOXES/AMBIENTES

BOX	ÁREA	BOX	ÁREA
	10.40 m <sup>2</sup>	53	21.42 m <sup>2</sup>
1	10.40 m <sup>2</sup>	54	10.40 m <sup>2</sup>
2	10.40 m <sup>2</sup>	55	10.40 m <sup>2</sup>
3	10.40 m <sup>2</sup>	56	10.40 m <sup>2</sup>
4	10.40 m <sup>2</sup>	57	10.40 m <sup>2</sup>
5	10.40 m <sup>2</sup>	58	10.40 m <sup>2</sup>
6	10.40 m <sup>2</sup>	59	10.40 m <sup>2</sup>

7	10.40 m <sup>2</sup>	60	10.40 m <sup>2</sup>
8	10.40 m <sup>2</sup>	61	10.40 m <sup>2</sup>
9	10.40 m <sup>2</sup>	62	10.40 m <sup>2</sup>
10	10.40 m <sup>2</sup>	63	10.40 m <sup>2</sup>
11	10.40 m <sup>2</sup>	64	10.40 m <sup>2</sup>
12	10.40 m <sup>2</sup>	65	10.40 m <sup>2</sup>
13	10.40 m <sup>2</sup>	66	10.40 m <sup>2</sup>
14	10.40 m <sup>2</sup>	67	10.40 m <sup>2</sup>
15	10.40 m <sup>2</sup>	68	10.40 m <sup>2</sup>
16	10.40 m <sup>2</sup>	69	10.40 m <sup>2</sup>
17	10.40 m <sup>2</sup>	70	10.40 m <sup>2</sup>
18	10.40 m <sup>2</sup>	71	10.40 m <sup>2</sup>
19	21.42 m <sup>2</sup>	72	21.42 m <sup>2</sup>
WC FEM	10.40 m <sup>2</sup>	73	10.40 m <sup>2</sup>
20	10.40 m <sup>2</sup>	74	10.40 m <sup>2</sup>
21	10.40 m <sup>2</sup>	75	10.40 m <sup>2</sup>
22	10.40 m <sup>2</sup>	76	10.40 m <sup>2</sup>
23	10.40 m <sup>2</sup>	77	10.40 m <sup>2</sup>
24	10.40 m <sup>2</sup>	78	10.40 m <sup>2</sup>
25	10.40 m <sup>2</sup>	79	10.40 m <sup>2</sup>
26	10.40 m <sup>2</sup>	80	10.40 m <sup>2</sup>
27	10.40 m <sup>2</sup>	WC FEM	10.40 m <sup>2</sup>
28	10.40 m <sup>2</sup>	81	10.40 m <sup>2</sup>
29	10.40 m <sup>2</sup>	82	10.40 m <sup>2</sup>
30	10.40 m <sup>2</sup>	83	10.40 m <sup>2</sup>
31	10.40 m <sup>2</sup>	84	10.40 m <sup>2</sup>
32	10.40 m <sup>2</sup>	85	10.40 m <sup>2</sup>
33	10.40 m <sup>2</sup>	86	10.40 m <sup>2</sup>
34	10.40 m <sup>2</sup>	87	10.40 m <sup>2</sup>
35	10.40 m <sup>2</sup>	88	10.40 m <sup>2</sup>
ADM	10.40 m <sup>2</sup>	89	21.42 m <sup>2</sup>
WC MASC	10.40 m <sup>2</sup>	90	21.42 m <sup>2</sup>
36	10.40 m <sup>2</sup>	91	10.40 m <sup>2</sup>
37	10.40 m <sup>2</sup>	92	10.40 m <sup>2</sup>
38	10.40 m <sup>2</sup>	93	10.40 m <sup>2</sup>
39	10.40 m <sup>2</sup>	94	10.40 m <sup>2</sup>
40	10.40 m <sup>2</sup>	95	10.40 m <sup>2</sup>
41	10.40 m <sup>2</sup>	96	10.40 m <sup>2</sup>
42	10.40 m <sup>2</sup>	97	10.40 m <sup>2</sup>
43	10.40 m <sup>2</sup>	98	10.40 m <sup>2</sup>
44	10.40 m <sup>2</sup>	WC MASC	10.40 m <sup>2</sup>

45	10.40 m <sup>2</sup>	99	10.40 m <sup>2</sup>
46	10.40 m <sup>2</sup>	100	10.40 m <sup>2</sup>
47	10.40 m <sup>2</sup>	101	10.40 m <sup>2</sup>
48	10.40 m <sup>2</sup>	102	10.40 m <sup>2</sup>
49	10.40 m <sup>2</sup>	103	10.40 m <sup>2</sup>
50	10.40 m <sup>2</sup>	104	10.40 m <sup>2</sup>
51	10.40 m <sup>2</sup>	105	10.40 m <sup>2</sup>
52	10.40 m <sup>2</sup>	106	10.40 m <sup>2</sup>
		107	21.42 m <sup>2</sup>

**TOTAL GERAL APLICAÇÃO MANUAL DE GESSO DESEMPENADO (SEM TALISCAS) EM TETO DE AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10M<sup>2</sup>, ESPESSURA DE 0,5CM** . = **1241.32 m<sup>2</sup>**

7.2	96116	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO
-----	-------	--

### 1.0 - EDIFICAÇÃO

#### 1.1 - EXECUÇÃO DE FORRO EM RÉGUAS DE PVC

FORMULA: ÁREA DO BOXES/AMBIENTES

HALL DE ENTRADA FACHADA PRINCIPAL	. =	22.09 m <sup>2</sup>
HALL DE ENTRADA FACHADA POSTERIOR	. =	20.15 m <sup>2</sup>
CIRCULAÇÃO INTERNA COBERTA (PAV. TÉRREO)	. =	20.91 m <sup>2</sup>
CIRCULAÇÃO INTERNA COBERTA (PAV. TÉRREO)	. =	20.91 m <sup>2</sup>

**TOTAL GERAL FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO** . = **84.06 m<sup>2</sup>**

7.3	96121	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO).
-----	-------	--

### 1.0 - EDIFICAÇÃO

#### 1.1 - EXECUÇÃO DE ACABAMENTOS PARA FORRO

FORMULA: PERIMETRO DO BOXES/AMBIENTES

HALL DE ENTRADA FACHADA PRINCIPAL	. =	20.03 m <sup>2</sup>
HALL DE ENTRADA FACHADA POSTERIOR	. =	23.34 m <sup>2</sup>
CIRCULAÇÃO INTERNA COBERTA (PAV. TÉRREO)	. =	19.94 m <sup>2</sup>

CIRCULAÇÃO INTERNA COBERTA (PAV. TÉRREO) . = 19.94 m<sup>2</sup>

**TOTAL GERAL ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO).** . = **83.25 m<sup>2</sup>**

7.4	90408	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS
-----	-------	--

### 1.0 - EDIFICAÇÃO

#### 1.1 - EXECUÇÃO DE MASSA ÚNICA NA PLATIBANDA EXTERNA

FORMULA: COMPRIMENTO X LARGURA

PLANTIBANDA ESQUERDA:

COMP		LARG		ÁREA TOTAL	
59.99	X	0.70	. =	41.99	m <sup>2</sup>
59.99	X	0.70	. =	41.99	m <sup>2</sup>
59.99	X	0.12	. =	7.20	m <sup>2</sup>
0.70	X	0.12	. =	0.08	m <sup>2</sup>
0.70	X	0.12	. =	0.08	m <sup>2</sup>

PLANTIBANDA DIREITA:

COMP		LARG		ÁREA TOTAL	
59.99	X	0.70	. =	41.99	m <sup>2</sup>
59.99	X	0.70	. =	41.99	m <sup>2</sup>
59.99	X	0.12	. =	7.20	m <sup>2</sup>
0.70	X	0.12	. =	0.08	m <sup>2</sup>
0.70	X	0.12	. =	0.08	m <sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS** . = **182.71 m<sup>2</sup>**

#### 1.2 - EXECUÇÃO DE MASSA ÚNICA NA VARANDA DE ENTRADA

FORMULA: ÁREA DA VARANDA

VARANDA FRONTAL = 10.31 m<sup>2</sup>  
 VARANDA POSTERIOR = 10.31 m<sup>2</sup>

TOTAL PARCIAL MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS . = 20.62 m<sup>2</sup>

TOTAL GERAL MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS . = 203.33 m<sup>2</sup>

7.5	87893	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL
-----	-------	---

#### 1.0 - EDIFICAÇÃO

##### 1.1 - EXECUÇÃO DECHAPISCO NA PLATIBANDA EXTERNA

FORMULA: COMPRIMENTO X LARGURA

PLANTIBANDA ESQUERDA:

COMP		LARG		ÁREA TOTAL	
59.99	X	0.70	. =	41.99	m <sup>2</sup>
59.99	X	0.70	. =	41.99	m <sup>2</sup>
59.99	X	0.12	. =	7.20	m <sup>2</sup>
0.70	X	0.12	. =	0.08	m <sup>2</sup>
0.70	X	0.12	. =	0.08	m <sup>2</sup>

PLANTIBANDA DIREITA:

COMP		LARG		ÁREA TOTAL	
59.99	X	0.70	. =	41.99	m <sup>2</sup>
59.99	X	0.70	. =	41.99	m <sup>2</sup>
59.99	X	0.12	. =	7.20	m <sup>2</sup>
0.70	X	0.12	. =	0.08	m <sup>2</sup>
0.70	X	0.12	. =	0.08	m <sup>2</sup>

TOTAL PARCIAL MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, . = 182.71 m<sup>2</sup>

##### 1.2 - EXECUÇÃO DE CHAPISCO NA VARANDA DE ENTRADA

FORMULA: ÁREA DA VARANDA

VARANDA FRONTAL = 10.31 m<sup>2</sup>  
 VARANDA POSTERIOR = 10.31 m<sup>2</sup>



TOTAL PARCIAL CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL . = 20.62 m<sup>2</sup>

TOTAL GERAL CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUALEXECUÇÃO DE TALISCAS . = 203.33 m<sup>2</sup>

8.0	CONTRAPISOS E PISOS	
8.1	94998	EXECUÇÃO CONTRAPISO EM CONCRETO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 12 CM, ARMADO

#### 1.0 - EDIFICAÇÃO

FORMULA: ÁREA DOS AMBIENTES

HALL DE ENTRADA FACHADA PRINCIPAL	. =	22.09 m <sup>2</sup>
HALL DE ENTRADA FACHADA SECUNDARIA	. =	20.15 m <sup>2</sup>
CIRCULAÇÃO INTERNA	. =	347.98 m <sup>2</sup>

TOTAL GERALEXECUÇÃO CONTRAPISO EM CONCRETO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 12 CM, ARMADO . = 390.22 m<sup>2</sup>

8.2	94990	EXECUÇÃO DE CONTRA PISO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO, ESPESSURA 6 CM
-----	-------	---

#### 1.0 - EDIFICAÇÃO

##### 1.1 - EXECUÇÃO DE CONTRA PISO MOLDADO IN LOCO

FORMULA: ÁREA DO BOXES/AMBIENTES

BOX	ÁREA	BOX	ÁREA
	10.40 m <sup>2</sup>	53	21.42 m <sup>2</sup>
1	10.40 m <sup>2</sup>	54	10.40 m <sup>2</sup>
2	10.40 m <sup>2</sup>	55	10.40 m <sup>2</sup>
3	10.40 m <sup>2</sup>	56	10.40 m <sup>2</sup>
4	10.40 m <sup>2</sup>	57	10.40 m <sup>2</sup>
5	10.40 m <sup>2</sup>	58	10.40 m <sup>2</sup>

6	10.40 m <sup>2</sup>	59	10.40 m <sup>2</sup>
7	10.40 m <sup>2</sup>	60	10.40 m <sup>2</sup>
8	10.40 m <sup>2</sup>	61	10.40 m <sup>2</sup>
9	10.40 m <sup>2</sup>	62	10.40 m <sup>2</sup>
10	10.40 m <sup>2</sup>	63	10.40 m <sup>2</sup>
11	10.40 m <sup>2</sup>	64	10.40 m <sup>2</sup>
12	10.40 m <sup>2</sup>	65	10.40 m <sup>2</sup>
13	10.40 m <sup>2</sup>	66	10.40 m <sup>2</sup>
14	10.40 m <sup>2</sup>	67	10.40 m <sup>2</sup>
15	10.40 m <sup>2</sup>	68	10.40 m <sup>2</sup>
16	10.40 m <sup>2</sup>	69	10.40 m <sup>2</sup>
17	10.40 m <sup>2</sup>	70	10.40 m <sup>2</sup>
18	10.40 m <sup>2</sup>	71	10.40 m <sup>2</sup>
19	21.42 m <sup>2</sup>	72	21.42 m <sup>2</sup>
WC FEM	10.40 m <sup>2</sup>	73	10.40 m <sup>2</sup>
20	10.40 m <sup>2</sup>	74	10.40 m <sup>2</sup>
21	10.40 m <sup>2</sup>	75	10.40 m <sup>2</sup>
22	10.40 m <sup>2</sup>	76	10.40 m <sup>2</sup>
23	10.40 m <sup>2</sup>	77	10.40 m <sup>2</sup>
24	10.40 m <sup>2</sup>	78	10.40 m <sup>2</sup>
25	10.40 m <sup>2</sup>	79	10.40 m <sup>2</sup>
26	10.40 m <sup>2</sup>	80	10.40 m <sup>2</sup>
27	10.40 m <sup>2</sup>	WC FEM	10.40 m <sup>2</sup>
28	10.40 m <sup>2</sup>	81	10.40 m <sup>2</sup>
29	10.40 m <sup>2</sup>	82	10.40 m <sup>2</sup>
30	10.40 m <sup>2</sup>	83	10.40 m <sup>2</sup>
31	10.40 m <sup>2</sup>	84	10.40 m <sup>2</sup>
32	10.40 m <sup>2</sup>	85	10.40 m <sup>2</sup>
33	10.40 m <sup>2</sup>	86	10.40 m <sup>2</sup>
34	10.40 m <sup>2</sup>	87	10.40 m <sup>2</sup>
35	10.40 m <sup>2</sup>	88	10.40 m <sup>2</sup>
ADM	10.40 m <sup>2</sup>	89	21.42 m <sup>2</sup>
WC MASC	10.40 m <sup>2</sup>	90	21.42 m <sup>2</sup>
36	10.40 m <sup>2</sup>	91	10.40 m <sup>2</sup>
37	10.40 m <sup>2</sup>	92	10.40 m <sup>2</sup>
38	10.40 m <sup>2</sup>	93	10.40 m <sup>2</sup>
39	10.40 m <sup>2</sup>	94	10.40 m <sup>2</sup>
40	10.40 m <sup>2</sup>	95	10.40 m <sup>2</sup>
41	10.40 m <sup>2</sup>	96	10.40 m <sup>2</sup>
42	10.40 m <sup>2</sup>	97	10.40 m <sup>2</sup>
43	10.40 m <sup>2</sup>	98	10.40 m <sup>2</sup>

44	10.40 m <sup>2</sup>	WC MASC	10.40 m <sup>2</sup>
45	10.40 m <sup>2</sup>	99	10.40 m <sup>2</sup>
46	10.40 m <sup>2</sup>	100	10.40 m <sup>2</sup>
47	10.40 m <sup>2</sup>	101	10.40 m <sup>2</sup>
48	10.40 m <sup>2</sup>	102	10.40 m <sup>2</sup>
49	10.40 m <sup>2</sup>	103	10.40 m <sup>2</sup>
50	10.40 m <sup>2</sup>	104	10.40 m <sup>2</sup>
51	10.40 m <sup>2</sup>	105	10.40 m <sup>2</sup>
52	10.40 m <sup>2</sup>	106	10.40 m <sup>2</sup>
		107	21.42 m <sup>2</sup>

TOTAL GERAL EXECUÇÃO DE CONTRA PISO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO, ESPESSURA 6 CM . = 1241.32 m<sup>2</sup>

8.3	72136	PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 10MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO, INCLUSIVE RODAPÉ (10 CM)
-----	-------	---

### 1.0 - EDIFICAÇÃO

#### 1.1 - EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL

FORMULA: ÁREA DO BOXES/AMBIENTES

HALL DE ENTRADA FACHADA PRINCIPAL	. =	22.09 m <sup>2</sup>
HALL DE ENTRADA FACHADA SECUNDARIA	. =	20.15 m <sup>2</sup>
CIRCULAÇÃO INTERNA PAV. TÉRREO	. =	347.98 m <sup>2</sup>
CIRCULAÇÃO INTERNA PAV. SUPERIOR	. =	417.74 m <sup>2</sup>

BOX	ÁREA	BOX	ÁREA
	10.40 m <sup>2</sup>	53	21.42 m <sup>2</sup>
1	10.40 m <sup>2</sup>	54	10.40 m <sup>2</sup>
2	10.40 m <sup>2</sup>	55	10.40 m <sup>2</sup>
3	10.40 m <sup>2</sup>	56	10.40 m <sup>2</sup>
4	10.40 m <sup>2</sup>	57	10.40 m <sup>2</sup>
5	10.40 m <sup>2</sup>	58	10.40 m <sup>2</sup>
6	10.40 m <sup>2</sup>	59	10.40 m <sup>2</sup>
7	10.40 m <sup>2</sup>	60	10.40 m <sup>2</sup>
8	10.40 m <sup>2</sup>	61	10.40 m <sup>2</sup>
9	10.40 m <sup>2</sup>	62	10.40 m <sup>2</sup>
10	10.40 m <sup>2</sup>	63	10.40 m <sup>2</sup>

11	10.40 m <sup>2</sup>	64	10.40 m <sup>2</sup>
12	10.40 m <sup>2</sup>	65	10.40 m <sup>2</sup>
13	10.40 m <sup>2</sup>	66	10.40 m <sup>2</sup>
14	10.40 m <sup>2</sup>	67	10.40 m <sup>2</sup>
15	10.40 m <sup>2</sup>	68	10.40 m <sup>2</sup>
16	10.40 m <sup>2</sup>	69	10.40 m <sup>2</sup>
17	10.40 m <sup>2</sup>	70	10.40 m <sup>2</sup>
18	10.40 m <sup>2</sup>	71	10.40 m <sup>2</sup>
19	21.42 m <sup>2</sup>	72	21.42 m <sup>2</sup>
WC FEM	10.40 m <sup>2</sup>	73	10.40 m <sup>2</sup>
20	10.40 m <sup>2</sup>	74	10.40 m <sup>2</sup>
21	10.40 m <sup>2</sup>	75	10.40 m <sup>2</sup>
22	10.40 m <sup>2</sup>	76	10.40 m <sup>2</sup>
23	10.40 m <sup>2</sup>	77	10.40 m <sup>2</sup>
24	10.40 m <sup>2</sup>	78	10.40 m <sup>2</sup>
25	10.40 m <sup>2</sup>	79	10.40 m <sup>2</sup>
26	10.40 m <sup>2</sup>	80	10.40 m <sup>2</sup>
27	10.40 m <sup>2</sup>	WC FEM	10.40 m <sup>2</sup>
28	10.40 m <sup>2</sup>	81	10.40 m <sup>2</sup>
29	10.40 m <sup>2</sup>	82	10.40 m <sup>2</sup>
30	10.40 m <sup>2</sup>	83	10.40 m <sup>2</sup>
31	10.40 m <sup>2</sup>	84	10.40 m <sup>2</sup>
32	10.40 m <sup>2</sup>	85	10.40 m <sup>2</sup>
33	10.40 m <sup>2</sup>	86	10.40 m <sup>2</sup>
34	10.40 m <sup>2</sup>	87	10.40 m <sup>2</sup>
35	10.40 m <sup>2</sup>	88	10.40 m <sup>2</sup>
ADM	10.40 m <sup>2</sup>	89	21.42 m <sup>2</sup>
WC MASC	10.40 m <sup>2</sup>	90	21.42 m <sup>2</sup>
36	10.40 m <sup>2</sup>	91	10.40 m <sup>2</sup>
37	10.40 m <sup>2</sup>	92	10.40 m <sup>2</sup>
38	10.40 m <sup>2</sup>	93	10.40 m <sup>2</sup>
39	10.40 m <sup>2</sup>	94	10.40 m <sup>2</sup>
40	10.40 m <sup>2</sup>	95	10.40 m <sup>2</sup>
41	10.40 m <sup>2</sup>	96	10.40 m <sup>2</sup>
42	10.40 m <sup>2</sup>	97	10.40 m <sup>2</sup>
43	10.40 m <sup>2</sup>	98	10.40 m <sup>2</sup>
44	10.40 m <sup>2</sup>	WC MASC	10.40 m <sup>2</sup>
45	10.40 m <sup>2</sup>	99	10.40 m <sup>2</sup>
46	10.40 m <sup>2</sup>	100	10.40 m <sup>2</sup>
47	10.40 m <sup>2</sup>	101	10.40 m <sup>2</sup>
48	10.40 m <sup>2</sup>	102	10.40 m <sup>2</sup>

49	10.40 m <sup>2</sup>	103	10.40 m <sup>2</sup>
50	10.40 m <sup>2</sup>	104	10.40 m <sup>2</sup>
51	10.40 m <sup>2</sup>	105	10.40 m <sup>2</sup>
52	10.40 m <sup>2</sup>	106	10.40 m <sup>2</sup>
		107	21.42 m <sup>2</sup>

**TOTAL GERAL PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 8MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO** . = **2049.28 m<sup>2</sup>**

8.4	02266/ORSE	SOLEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, L = 15 CM, E = 2 CM
-----	------------	---

#### 1.1 - SOLEIRA CONFORME LARGURA DE PORTAS

FORMULA: LARGURA DAS PORTAS

P01

QUANTIDADE: 1,00 UNDI

COMPRIMENTO: 2,52 M

6.00

X

1.00

. =

6.00

m

P02

QUANTIDADE: 4,00 UNDI

COMPRIMENTO: 2,70 M

2.70

X

4.00

. =

10.80

m

P03

QUANTIDADE: 105 UNDI

COMPRIMENTO: 2,70 M

2.70

X

105.00

. =

283.50

m

P04

QUANTIDADE: 1,00 UNDI

COMPRIMENTO: 0,80 M

0.80

X

1.00

. =

0.80

m

P05

QUANTIDADE: 4,00 UNDI

COMPRIMENTO: 0,90 M

0.90

X

4.00

. =

3.60

m

P06

QUANTIDADE: 2,00 UNDI

COMPRIMENTO: 2,68 M

2.68

X

2.00

.=

5.36

m

**TOTAL PARCIAL SOLEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, L = 15 CM, E = 2 CM**

.=

**310.06 m<sup>2</sup>****1.2 - SOLEIRA CONFORME LARGURA ENTRADAS/DESNIVEIS**

FORMULA: LARGURA DAS ENTRADAS

HALL DE ENTRADA FACHADA PRINCIPAL

.=

7.17 m<sup>2</sup>

HALL DE ENTRADA FACHADA POSTERIOR

.=

7.17 m<sup>2</sup>

PATAMAR DE ESCADA

.=

6.00 m<sup>2</sup>**TOTAL PARCIAL SOLEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, L = 15 CM, E = 2 CM**

.=

**20.34 m<sup>2</sup>****TOTAL GERAL SOLEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, L = 15 CM, E = 2 CM**

.=

**330.40 m<sup>2</sup>**

8.5	84190	PISO GRANITO LEVIGADO ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA CIMENTO / CAL / AREIA TRACO 1:0 ,25:3 INCLUSIVE REJUNTE EM CIMENTO
-----	-------	---

**1.0 EDIFICAÇÃO**

.- ESCADA INTERNA

FORMULA: COMPRIMENTO X LARGURA

QUANTIDADE DE DEGRAUS = 20,00

1.50

X

0.40

X

20.00

.=

12.00

m<sup>2</sup>

QUANTIDADE DE ESPELHOS = 20,00

1.50

X

0.16

X

20.00

.=

4.80

m<sup>2</sup>

QUANTIDADE DE PATAMAR = 1,00

1.50

X

3.30

X

1.00

.=

4.95

m<sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL DE PISO GRANITO LEVIGADO ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA CIMENTO / CAL / AREIA TRACO 1:0 ,25:3 INCLUSIVE REJUNTE EM CIMENTO** **21.75 M<sup>2</sup>**

**2.0 - IMPLATAÇÃO EXTERNA**

- DESGRAUS DA ESCADARIA

FORMULA: COMPRIMENTO DO DEGRAU X LARGURA DO DEGRAU + 2 CM

- FACHADA LATERAL DIREITA

DEGRAU 01 =	37.57	x	0.32	.=	12.02 m <sup>2</sup>
DEGRAU 02 =	43.52	x	0.32	.=	13.93 m <sup>2</sup>
DEGRAU 03 =	49.97	x	0.32	.=	15.99 m <sup>2</sup>
DEGRAU 04 =	56.23	x	0.32	.=	17.99 m <sup>2</sup>

- FACHADA LATERAL ESQUERDA

DEGRAU 01 =	14.12	x	0.32	.=	4.52 m <sup>2</sup>
DEGRAU 02 =	31.07	x	0.32	.=	9.94 m <sup>2</sup>
DEGRAU 03 =	48.57	x	0.32	.=	15.54 m <sup>2</sup>

- FACHADA POSTERIOR

DEGRAU 01 =	6.63	x	0.32	.=	2.12 m <sup>2</sup>
DEGRAU 02 =	6.63	x	0.32	.=	2.12 m <sup>2</sup>
DEGRAU 03 =	6.63	x	0.32	.=	2.12 m <sup>2</sup>
DEGRAU 04 =	6.63	x	0.32	.=	2.12 m <sup>2</sup>
DEGRAU 05 =	6.63	x	0.32	.=	2.12 m <sup>2</sup>
DEGRAU 06 =	6.63	x	0.32	.=	2.12 m <sup>2</sup>
DEGRAU 07 =	6.63	x	0.32	.=	2.12 m <sup>2</sup>
DEGRAU 08 =	6.63	x	0.32	.=	2.12 m <sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL DE PISO GRANITO LEVIGADO ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA CIMENTO / CAL / AREIA TRACO 1:0 ,25:3 INCLUSIVE REJUNTE EM CIMENTO** **106.91 M<sup>2</sup>**

- RAMPA DE ACESSIBILIDADE

FORMULA: COMPRIMENTO X LARGURA

11.35	x	1.20	.=	13.62	m <sup>2</sup>
-------	---	------	----	-------	----------------

TOTAL PARCIAL DE PISO GRANITO LEVIGADO ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA CIMENTO / CAL / AREIA TRACO 1:0 ,25:3 INCLUSIVE REJUNTE EM CIMENTO 13.62 M<sup>2</sup>

TOTAL GERAL DE PISO GRANITO LEVIGADO ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA CIMENTO / CAL / AREIA TRACO 1:0 ,25:3 INCLUSIVE REJUNTE EM CIMENTO 142.28 M<sup>2</sup>

8.6	11458/ORSE	PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO VIBROPRENSADO, INTERTRAVADO, COR NATURAL, 10X20CM, E=8CM, 46UN/M2, NBR9781, FCK(MIN)=35MPA, SOB COXIM AREIA GROSSA COMPACTADA C/ PLACA VIBRATÓRIA, E(COMP.)=6CM, REJUNTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO
-----	------------	--

#### 1.0 - ÁREA EXTERNA DE IMPLANTAÇÃO

.- CIRCULAÇÃO EM VOLTA DA EDIFICAÇÃO

FORMULA: COMPRIMENTO X LARGURA

LATERAL ESQUERDA

62.29	X	2.8	.=	174.41	m <sup>2</sup>
-------	---	-----	----	--------	----------------

LATERAL DIREITA

62.29	X	2.8	.=	174.41	m <sup>2</sup>
-------	---	-----	----	--------	----------------

FUNDO

14.25	X	2.5	.=	35.63	m <sup>2</sup>
-------	---	-----	----	-------	----------------

7.67	X	1.1	.=	8.44	m <sup>2</sup>
------	---	-----	----	------	----------------

TOTAL PARCIAL DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO = 392.89 M<sup>2</sup>

TOTAL GERAL PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO VIBROPRENSADO, INTERTRAVADO, COR NATURAL, 10X20CM, E=8CM, 46UN/M2, NBR9781, FCK(MIN)=35MPA, SOB COXIM AREIA GROSSA COMPACTADA C/ PLACA VIBRATÓRIA, E(COMP.)=6CM, REJUNTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO = 392.89 M<sup>2</sup>

8.7	87893	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL
-----	-------	---

#### 1.0 - ÁREA EXTERNA DE IMPLANTAÇÃO

.- CHAPISCO DE MEIO FIO

FORMULA: PERIMETRO X ALTURA DO MEIO FIO (0,15 CM)

341.37	X	0.15	.=	51.21	m <sup>2</sup>
--------	---	------	----	-------	----------------



8.8	87547	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE
-----	-------	--

**1.0 - ÁREA EXTERNA DE IMPLANTAÇÃO**

.- REBOCO DE MEIO FIO

FORMULA: PERIMETRO X ALTURA DO MEIO FIO (0,15 CM)

341.37 X 0.15 .= 51.21 m<sup>2</sup>

9.0	ESQUADRIAS
-----	------------

9.1	10891/ORSE	PORTÃO DE ABRIR, 2 FOLHAS, COM QUADRO EM TUBO GALVANIZADO 2", COM BARRA QUADRADA DE 3/4" NA VERTICAL E ESTICADOR REDONDO DE 3/4", INCLUSIVE FECHADURA E DOBRADIÇAS
-----	------------	--

**1.0 - EDIFICAÇÃO**

CONFORME QUADRO DE ESQUADRIAS

			COMP		ALTURA		ÁREA		QUANT	TOTAL(M2)
P01	.=		6.00	X	2.60	.=	15.6	X	1.00	15.60
P06	.=		2.68	X	2.60	.=	6.968	X	2.00	13.94
P09	.=		0.60	X	1.20	.=	0.72	X	1.00	0.72

**TOTAL GERAL PORTÃO DE ABRIR, 2 FOLHAS, COM QUADRO EM TUBO GALVANIZADO 2", COM BARRA QUADRADA DE 3/4" NA VERTICAL E ESTICADOR REDONDO DE 3/4", INCLUSIVE FECHADURA E DOBRADIÇAS** .= **30.26 m<sup>2</sup>**

9.2	11556/ORSE	PORTA EM VIDRO TEMPERADO 10MM, INCOLOR, INCLUSIVE FERRAGENS DE FIXAÇÃO, PUXADOR SIMPLES E INSTALAÇÃO
-----	------------	--

**1.0 - EDIFICAÇÃO**

CONFORME QUADRO DE ESQUADRIAS

			COMP		ALTURA		ÁREA		QUANT	TOTAL(M2)
P02	.=		2.70	X	2.60	.=	7.02	X	4.00	28.08
P04	.=		0.80	X	2.20	.=	1.76	X	1.00	1.76

**TOTAL GERAL PORTA EM VIDRO TEMPERADO 10MM, INCOLOR, INCLUSIVE FERRAGENS DE FIXAÇÃO, PUXADOR SIMPLES E INSTALAÇÃO** . = **29.84 m<sup>2</sup>**

9.3	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS, DOBRADIÇAS E FECHADURA (TARJETA LIVRE/OCUPADO EM WC)- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO
-----	-------	---

**1.0 - EDIFICAÇÃO**

CONFORME QUADRO DE ESQUADRIAS

			COMP		ALTURA		ÁREA		QUANT	TOTAL(M2)
P05	.	=	0.90	X	2.40	.	2.16	X	4.00	8.64
P07	.	=	0.60	X	2.40	.	1.44	X	4.00	5.76
P08	.	=	0.90	X	2.40	.	2.16	X	4.00	8.64

**TOTAL GERAL PORTA EM ALUMÍNIO BRANCO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS, DOBRADIÇAS E FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO** . = **23.04 m<sup>2</sup>**

9.4	11556/ORSE	JANELA EM VIDRO TEMPERADO 10MM, INCOLOR, INCLUSIVE FERRAGENS DE FIXAÇÃO, PUXADOR SIMPLES E INSTALAÇÃO
-----	------------	---

**1.0 - EDIFICAÇÃO**

CONFORME QUADRO DE ESQUADRIAS

			COMP		ALTURA		ÁREA		QUANT	TOTAL(M2)
J01	.	=	2.50	X	0.60	.	1.50	X	42.00	63.00
J02	.	=	1.60	X	1.20	.	1.92	X	1.00	1.92

**TOTAL GERAL JANELA EM VIDRO TEMPERADO 10MM, INCOLOR, INCLUSIVE FERRAGENS DE FIXAÇÃO, PUXADOR SIMPLES E INSTALAÇÃO** . = **64.92 m<sup>2</sup>**

9.5	74136/003	PORTA DE ACO CHAPA 24, DE ENROLAR, RAIADA, LARGA COM ACABAMENTO GALVANIZADO NATURAL
-----	-----------	---

CONFORME QUADRO DE ESQUADRIAS

		COMP		ALTURA		ÁREA		QUANT	TOTAL(M2)
P03	.	2.70	X	2.60	.	7.02	X	36.00	252.72

<b>10.0</b>	<b>DIVISÓRIAS, BANCADAS E GRANITOS</b>								
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10.1	04458/ORSE	DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA PARA BANHEIROS, POLIDO, E=2CM, INCLUSIVE FIXAÇÃO							
------	------------	---	--	--	--	--	--	--	--

**1.0 - EDIFICAÇÃO**

FORMULA: BASE X ALTURA

PAVIMENTO TÉRREO

WC FEM

BASE		ALTURA		TOTAL	
1.45	X	2.40	.	3.48	m <sup>2</sup>
0.15	X	2.40	.	0.36	m <sup>2</sup>
1.25	X	2.40	.	3.00	m <sup>2</sup>
0.20	X	2.40	.	0.48	m <sup>2</sup>

WC MASC.

BASE		ALTURA		TOTAL	
1.45	X	2.40	.	3.48	m <sup>2</sup>
0.15	X	2.40	.	0.36	m <sup>2</sup>
1.25	X	2.40	.	3.00	m <sup>2</sup>
0.20	X	2.40	.	0.48	m <sup>2</sup>

PAVIMENTO SUPERIOR

WC FEM

BASE		ALTURA		TOTAL	
1.45	X	2.40	.	3.48	m <sup>2</sup>
0.15	X	2.40	.	0.36	m <sup>2</sup>
1.25	X	2.40	.	3.00	m <sup>2</sup>

0.20	X	2.40	.=	0.48	m <sup>2</sup>
WC MASC.					
BASE		ALTURA		TOTAL	
1.45	X	2.40	.=	3.48	m <sup>2</sup>
0.15	X	2.40	.=	0.36	m <sup>2</sup>
1.25	X	2.40	.=	3.00	m <sup>2</sup>
0.20	X	2.40	.=	0.48	m <sup>2</sup>
				.=	<b>29.28 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL GERAL DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA PARA BANHEIROS, POLIDO, E=2CM, INCLUSIVE FIXAÇÃO</b>					

10.2	04890/ORSE	PIA DE COZINHA COM BANCADA EM MARMORE SINTETICO, DIM 1.20X0.50, COM 01 CUBA, SIFAO, VÁLVULA E TORNEIRA TODOS DE PLÁSTICO, ASSENTADA.
------	------------	--

FORMULA: UNIDADE

BOX	QUANTIDADE	BOX	QUANTIDADE
	1.00 um		
1	1.00 um	54	1.00 um
2	1.00 um	55	1.00 um
3	1.00 um	56	1.00 um
4	1.00 um	57	1.00 um
5	1.00 um	58	1.00 um
6	1.00 um	59	1.00 um
7	1.00 um	60	1.00 um
8	1.00 um	61	1.00 um
9	1.00 um	62	1.00 um
10	1.00 um	63	1.00 um
11	1.00 um	64	1.00 um
12	1.00 um	65	1.00 um
13	1.00 um	66	1.00 um
14	1.00 um	67	1.00 um
15	1.00 um	68	1.00 um
16	1.00 um	69	1.00 um
17	1.00 um	70	1.00 um
18	1.00 um	71	1.00 um
20	1.00 um	73	1.00 um
21	1.00 um	74	1.00 um
22	1.00 um	75	1.00 um
23	1.00 um	76	1.00 um
24	1.00 um	77	1.00 um

25	1.00 um	78	1.00 um
26	1.00 um	79	1.00 um
27	1.00 um	80	1.00 um
28	1.00 um	81	1.00 um
29	1.00 um	82	1.00 um
30	1.00 um	83	1.00 um
31	1.00 um	84	1.00 um
32	1.00 um	85	1.00 um
33	1.00 um	86	1.00 um
34	1.00 um	87	1.00 um
35	1.00 um	88	1.00 um
36	1.00 um	91	1.00 um
37	1.00 um	92	1.00 um
38	1.00 um	93	1.00 um
39	1.00 um	94	1.00 um
40	1.00 um	95	1.00 um
41	1.00 um	96	1.00 um
42	1.00 um	97	1.00 um
43	1.00 um	98	1.00 um
44	1.00 um	99	1.00 um
45	1.00 um	100	1.00 um
46	1.00 um	101	1.00 um
47	1.00 um	102	1.00 um
48	1.00 um	103	1.00 um
49	1.00 um	104	1.00 um
50	1.00 um	105	1.00 um
51	1.00 um	106	1.00 um
52	1.00 um		
51	1.00 um		
52	1.00 um		
51	1.00 um		
52	1.00 um		

**TOTAL GERAL PIA DE COZINHA COM BANCADA EM MÁRMORE SINTÉTICO, DIM 1.20X0.50, COM 01 CUBA, SIFÃO, VÁLVULA E TORNEIRA TODOS DE PLÁSTICO, ASSENTADA. = 106.00 UM**

10.3	02132/ORSE	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, E = 2CM, DIM 2.00X0.60, COM 02 CUBAS DE EMBUTIR DE LOUÇA, SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA, TORNEIRA CROMADA, INCLUSIVE RODOPIA 7 CM, ASSENTADA
------	------------	---

FORMULA: UNIDADE DE BANHEIRO

PAVIMENTO TÉRREO: 02 BANHEIROS  
PAVIMENTO SUPERIOR: 02 BANHEIROS

**TOTAL GERAL LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, E = 2CM, DIM 2.00X0.60, COM 02 CUBAS DE EMBUTIR DE LOUÇA, SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA, TORNEIRA CROMADA, INCLUSIVE RODOPIA 7 CM, ASSENTADA** . = **4.00 UM**

10.4	11093/ORSE	PIA DE COZINHA COM BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, E = 2CM, DIM 3,10X0,60M, COM 02 CUBAS DE AÇO INOX, SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA, TORNEIRA CROMADA 1/2", INCLUSIVE RODOPIA 7 CM, ASSENTADA
------	------------	--

FORMULA: UNIDADE DE BOX

PAVIMENTO SUPERIOR BOX: 72, 89, 90 E 107

**TOTAL GERAL PIA DE COZINHA COM BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, E = 2CM, DIM 3,10X0,60M, COM 02 CUBAS DE AÇO INOX, SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA, TORNEIRA CROMADA 1/2", INCLUSIVE RODOPIA 7 CM, ASSENTADA** INCLUSIVE RODOPIA 7 CM, ASSENTADA . = **4.00 UM**

<b>11.0</b>	<b>EMASSAMENTOS, TEXTURAS E PINTURAS EXTERNA</b>	
11.1	95305	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO

FORMULA: CONFORME ÁREA

#### 1.1.1 - SACADA FACHADA FRONTAL

BASE		ALTURA		ÁREA	
0.88	X	0.5	. =	0.44	m <sup>2</sup>
0.90	X	0.5	. =	0.45	m <sup>2</sup>
9.24	X	0.5	. =	4.62	m <sup>2</sup>

#### 1.1.2 PILAR SACADA FRONTAL

BASE		ALTURA		ÁREA	
0.30	X	4.77	. =	1.43	m <sup>2</sup>
0.30	X	4.77	. =	1.43	m <sup>2</sup>
0.30	X	4.77	. =	1.43	m <sup>2</sup>

0.30	X	4.77	.=	1.43	m <sup>2</sup>	
<b>TOTAL PARCIAL TEXTURA ACRÍLICA =</b>						<b>11.23 m<sup>2</sup></b>

## 1.1.3 - SACADA FACHADA POSTERIOR

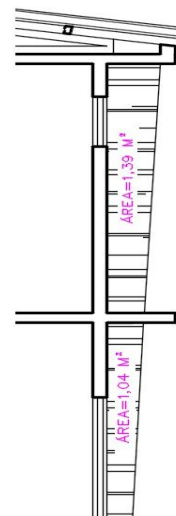
BASE		ALTURA		ÁREA	
0.88	X	0.5	.=	0.44	m <sup>2</sup>
0.90	X	0.5	.=	0.45	m <sup>2</sup>
9.24	X	0.5	.=	4.62	m <sup>2</sup>

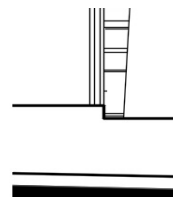
## 1.1.4 PILAR SACADA POSTERIOR

BASE		ALTURA		ÁREA	
0.30	X	4.77	.=	1.43	m <sup>2</sup>
0.30	X	4.77	.=	1.43	m <sup>2</sup>
0.30	X	4.77	.=	1.43	m <sup>2</sup>
0.30	X	4.77	.=	1.43	m <sup>2</sup>

<b>TOTAL PARCIAL TEXTURA ACRÍLICA =</b>						<b>11.23 m<sup>2</sup></b>
---	--	--	--	--	--	----------------------------

## 1.1.5 - TEXTURA DE DETALHES SACADOS EM FORMATO TRIANGULAR DA FACHADA CONFORME FIGURA A SEGUIR:





FORMULA: ÁREA DA FACE X NÚMERO DE DETALHES

FACE ESQUERDA				FACE DIREITA			FACE FRONTAL		TOTAL
2.43	.	+		2.43	.	+	1.33	.	6.19 m <sup>2</sup>
6.19			m <sup>2</sup>	X			40.00	.	247.6 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL PARCIAL TEXTURA ACRÍLICA=</b>									<b>247.60 m<sup>2</sup></b>

### 1.2 - EXECUÇÃO DE TEXTURA NA PLATIBANDA EXTERNA

FORMULA: COMPRIMENTO X LARGURA

PLANTIBANDA ESQUERDA:	COMP		LARG		ÁREA TOTAL
	59.99	X	0.70	.	41.99 m <sup>2</sup>
	59.99	X	0.70	.	41.99 m <sup>2</sup>
	59.99	X	0.12	.	7.20 m <sup>2</sup>
	0.70	X	0.12	.	0.08 m <sup>2</sup>
	0.70	X	0.12	.	0.08 m <sup>2</sup>

PLANTIBANDA DIREITA:	COMP		LARG		ÁREA TOTAL
	59.99	X	0.70	.	41.99 m <sup>2</sup>
	59.99	X	0.70	.	41.99 m <sup>2</sup>
	59.99	X	0.12	.	7.20 m <sup>2</sup>
	0.70	X	0.12	.	0.08 m <sup>2</sup>
	0.70	X	0.12	.	0.08 m <sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL TEXTURA NA PLATIBANDA EXTERNAEXECUÇÃO DE TALISCAS** . = **182.71 m<sup>2</sup>**

### 1.2.1 - EXECUÇÃO DE TEXTURA NA PLATIBANDA EXTERNAEXECUÇÃO DE TALISCAS

FORMULA: ÁREA DA VARANDA



VARANDA FRONTAL = 10.31 m<sup>2</sup>  
 VARANDA POSTERIOR = 10.31 m<sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL TEXTURA NA PLATIBANDA EXTERNAEXECUÇÃO DE TALISCAS** . = **20.62 m<sup>2</sup>**

**TOTAL GERAL TEXTURA NA PLATIBANDA EXTERNAEXECUÇÃO DE TALISCAS** . = **473.39 m<sup>2</sup>**

11.2	96126	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA DEMÃO.
------	-------	---

FORMULA: QUANTIDADE DO SERVIÇOS DE REBOCO EXTERNO ITEM 5.4 DA PLANILHA - QUANTIDADE DOS SERVIÇOS DE TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO

QUANTIDADE DE REBOCO = 1,193.40 m<sup>2</sup>  
 QUANTIDADE DE TEXTURA = 473.39 m<sup>2</sup>

**TOTAL GERAL APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA DEMÃO.** . = **720.01 m<sup>2</sup>**

11.3	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.
------	-------	---

FORMULA: QUANTIDADE DO SERVIÇOS MASSA ACRILICA + QUANTIDADE DOS SERVIÇOS TEXTURA

QUANTIDADE DE MASSA = 720.01 m<sup>2</sup>  
 QUANTIDADE DE TEXTURA = 473.39 m<sup>2</sup>

**TOTAL GERAL APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA DEMÃO.** . = **1193.40 m<sup>2</sup>**

11.4	73924/003	PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA
------	-----------	---

FORMULA: ÁREA DAS ESQUADRIAS METÁLICAS X 2,00 (NÚMERO DE FACES)

	ÁREA		Nº FACES	TOTAL
P01	15.60 m <sup>2</sup>	X	2.00	31.20 m <sup>2</sup>
P06	13.94 m <sup>2</sup>	X	2.00	27.88 m <sup>2</sup>
P06	0.72 m <sup>2</sup>	X	2.00	1.44 m <sup>2</sup>

**TOTAL GERAL PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA** . = **60.52 m<sup>2</sup>**

12.0	EMASSAMENTOS, TEXTURAS E PINTURAS INTERNAS	
------	--	--

12.1	02307/ORSE	PINTURA DE ACABAMENTO COM APLICAÇÃO DE 02 DEMÃOS DE ESMALTE OU ÓLEO SOBRE PAREDE
------	------------	--

FORMULA : QUANTIDADEMASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA DO ITEM 6.2 DESTA PLANILHA

**TOTAL GERALPINTURA DE ACABAMENTO COM APLICAÇÃO DE 02 DEMÃOS DE ESMALTE OU ÓLEO SOBRE PAREDE** . = **4629.19 m<sup>2</sup>**

12.2	88486	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS
------	-------	--

FORMULA : QUANTIDADE DO APLICAÇÃO MANUAL DE GESSO DESEMPENADO (SEM TALISCAS) EM TETO DE AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10M<sup>2</sup>, ESPESSURA DE 1,0CM DO ITEM 7.1 DESTA PLANILHA

**TOTAL GERAL EMASSAMENTO DE SUPERFÍCIE, COM APLICAÇÃO DE 02 DEMÃOS DE MASSA ACRÍLICA, LIXAMENTO E RETOQUES** . = **1241.32 m<sup>2</sup>**

<b>13.0</b>	<b>REDE HIDROSSANITÁRIA</b>	
-------------	-----------------------------	--

FORMULA: CONFORME QUADRO QUANTITATIVO GERADO PELO PROGRAMA QI BUILDER E PRANCHAS DO RESERVATÓRIOS PRESENTE DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO

13.1	01691/ORSE	CAIXA DE GORDURA - "CG" - (50 X 50 X 65CM)	QUANT.	70.00	
13.2	74104/001	CAIXA DE INSPEÇÃO "CE" EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C -	QUANT.	2.00	UM
13.3	72289	CAIXA DE INSPEÇÃO "CE" EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 80X80X80CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C -	QUANT.	7.00	UM
13.4	89491	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL	QUANT.	72.00	UM
13.5	89495	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL	QUANT.	4.00	UM

13.6	89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM	QUANT.	78.00	UM
13.7	01600/ORSE	CURVA 90° CURTA PVC SOLDÁVEL P/ ESGOTO SECUNDÁRIO, DIÂM = 40MM	QUANT.	12.00	UM
13.8	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	QUANT.	16.00	UM
13.9	89806	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM,	QUANT.	74.00	UM
13.10	01563/ORSE	JUNÇÃO SIMPLES EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, PARA ESGOTO PRIMÁRIO, DIÂM = 100 X 75MM	QUANT.	74.00	UM
13.11	01564/ORSE	JUNÇÃO SIMPLES EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, PARA ESGOTO PRIMÁRIO, DIÂM = 100 X 100MM	QUANT.	4.00	UM
13.12	89821	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM	QUANT.	20.00	UM
13.13	89848	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM	QUANT.	292.70	M
13.14	89849	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM	QUANT.	450.20	M
13.15	01524/ORSE	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	QUANT.	21.14	M
13.16	89799	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM	QUANT.	144.65	M
13.17	90696	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 200 MM	QUANT.	11.33	M
13.18	89491	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM,	QUANT.	2.00	
13.19	89809	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM	QUANT.	4.00	UM
13.20	01137/ORSE	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	QUANT.	4.00	UM

13.21	9535	CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	QUANT.	4.00	UM
13.22	86931	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	QUANT.	8.00	UM
13.23	06087/ORSE	COLAR DE TOMADA FF 1 1/2"	QUANT.	1.00	UM
13.24	94491	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, 1 1/2"	QUANT.	1.00	UM
13.25	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA.	QUANT.	74.00	UM
13.26	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA	QUANT.	4.00	UM
13.27	01143/ORSE	JOELHO DE REDUÇÃO SODAVEL COM ROSCA 25 MM - 1/2"	QUANT.	4.00	UM
13.28	96656	LUVA SODAVEL COM ROSCA 25 MM - 3/4"	QUANT.	4.00	UM
13.29	01600/ORSE	CURVA 90° PVC SOLDÁVEL P/ ESGOTO SECUNDÁRIO, DIÂM = 40MM	QUANT.	1.00	UM
13.30	94708	ADAPTADOR SODAVEL COM BOLSA-ROSCA PARA REGISTRO 25 MM - 3/4	QUANT.	148.00	UM
13.31	94711	ADAPTADOR SODAVEL COM BOLSA-ROSCA PARA REGISTRO 50 MM - 1 1/2	QUANT.	1.00	UM
13.32	01083/ORSE	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, MARROM, DIÂM = 50 X 25MM	QUANT.	4.00	UM
13.33	01103/ORSE	CRUZETA DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, DIÂM = 50MM	QUANT.	1.00	UM
13.34	96691	JOELHO 45 GRAUS, PPR, DN 50 MM	QUANT.	4.00	UM
13.35	96684	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 25 MM,	QUANT.	230.00	UM

13.36	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM	QUANT.	437.83	M
13.37	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM	QUANT.	261.71	M
13.38	89627	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM	QUANT.	66.00	UM
13.39	89625	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM	QUANT.	1.00	UM
13.40	89869	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM	QUANT.	16.0	UM
13.41	01143/ORSE	JOELHO DE REDUÇÃO 90° SOLDAVEL COM BUCHA DE LATÃO 25 MM - 1/2"	QUANT.	84.00	UM
13.42	94796	TORNEIRA DE BÓIA REAL, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA.	QUANT.	1.00	UM
<b>14.0</b>	<b>INSTALAÇÕES ELETRICAS</b>				

FORMULA: CONFORME QUADRO QUANTITATIVO GERADO PELO PROGRAMA QI ELETRICO PRESENTE NAS PRANCHAS DO PROJETO ELETRICO

14.1	91884	LUVA, BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	QUANT.	1424.00	PÇ
14.2	91885	LUVA, BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALVANIZADO 1"	QUANT.	91.00	PÇ
14.3	91886	LUVA, BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALVANIZADO 1.1/4"	QUANT.	2.00	PÇ
14.4	83446	CAIXA PASSAGEM DE PASSAGEM NO PISO - 500 X 500 X 200MM	QUANT.	145.42	PÇ
14.5	39776	CAIXA PASSAGEM DE PASSAGEM NA PAREDE - 700 X 700 X 200MM	QUANT.	4.00	PÇ
14.6	91940	CAIXA PVC 4X2"	QUANT.	637.00	PÇ
14.7	91943	CAIXA PVC 4X4"	QUANT.	1.00	PÇ
14.8	91937	CAIXA PAS. OCTOGONAL DE PVC 3X3"	QUANT.	196.00	PÇ
14.9	91924	CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 750V - 1,5MM <sup>2</sup>	QUANT.	2097.00	M
14.10	91926	CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 750V - 2,5MM <sup>2</sup>	QUANT.	8412.00	M

14.11	91928	CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 750V - 4MM <sup>2</sup>	QUANT.	1057.00	M
14.12	91930	CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 750V - 6MM <sup>2</sup>	QUANT.	252.00	M
14.13	91933	CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 0,6/1KV - 10MM <sup>2</sup>	QUANT.	14965.00	M
14.14	91935	CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 0,6/1KV - 16MM <sup>2</sup>	QUANT.	104.00	M
14.15	92984	CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 0,6/1KV - 25MM <sup>2</sup>	QUANT.	307.00	M
14.16	92986	CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 0,6/1KV - 35MM <sup>2</sup>	QUANT.	45.00	M
14.17	92988	CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 0,6/1KV - 50MM <sup>2</sup>	QUANT.	108.00	M
14.18	92990	CABO UNIPOLAR ISOLADO PVC 0,6/1KV - 70MM <sup>2</sup>	QUANT.	40.00	M
14.19	93653	DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNÉTICO - NORMA DIN - 10A	QUANT.	112.00	PÇ
14.20	93654	DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNÉTICO - NORMA DIN - 16A	QUANT.	223.00	PÇ
14.21	93671	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO - 32A	QUANT.	2.00	PÇ
14.22	93672	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO - 40A	QUANT.	116.00	PÇ
14.23	91953	INTERRUPTOR SIMPLES 1 TECLA	QUANT.	114.00	PÇ
14.24	91959	INTERRUPTOR SIMPLES 2 TECLAS	QUANT.	1.00	PÇ
14.25	91996	TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) 2P+T 10A	QUANT.	522.00	PÇ
14.26	91871	ELETRODUTO PVC 3/4"	QUANT.	6620.30	M
14.27	91872	ELETRODUTO PVC 1"	QUANT.	309.00	M
14.28	91873	ELETRODUTO PVC 1.1/4"	QUANT.	18.00	M
14.29	93008	ELETRODUTO PVC 1.1/2"	QUANT.	3.00	M
14.30	93009	ELETRODUTO PVC 2"	QUANT.	36.00	M
14.31	93011	ELETRODUTO PVC 3"	QUANT.	4.00	M

14.32	91170	FIXAÇÃO DE ELETROCALHA ATÉ 150MM	QUANT.	124.00	M
14.33	COTAÇÃO	ELETROCALHA PERFURADA - 100 X 100MM X 3000MM	QUANT.	18.00	PÇ
14.34	COTAÇÃO	ELETROCALHA PERFURADA - 100 X 500MM X 3000MM	QUANT.	25.00	PÇ
14.35	COTAÇÃO	CURVA PARA ELETROCALHA 90º	QUANT.	4.00	PÇ
14.36	COTAÇÃO	CURVA PARA ELETROCALHA 45º	QUANT.	4.00	PÇ
14.37	COTAÇÃO	EMENDA PARA ELETROCALHA 100 X 100MM	QUANT.	9.00	PÇ
14.38	COTAÇÃO	TAMPA PARA ELETROCALHA 100 X 3000MM	QUANT.	65.00	PÇ
14.39	COTAÇÃO	TAMPA PARA ELETROCALHA 100MM, CURVA DE 90º	QUANT.	4.00	PÇ
14.40	COTAÇÃO	TAMPA PARA ELETROCALHA 100MM, CURVA DE 45º	QUANT.	4.00	PÇ
14.41	97593	LUMINÁRIA TIPO SPOT PARA 1 LÂMPADA FLUOR. DE 18W	QUANT.	1.00	PÇ
14.42	97594	LUMINÁRIA TIPO SPOT PARA 1 LÂMPADA FLUOR. DE 18 A 55W	QUANT.	119.00	PÇ
14.43	COTAÇÃO	LUMINÁRIA TIPO CALHA FLUORESCENTE PARA 2 X 110W - COM	QUANT.	25.00	PÇ
14.44	COTAÇÃO	LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE - 110W	QUANT.	50.00	PÇ
14.45	COTAÇÃO	REATOR PARA 2 X 110W	QUANT.	25.00	PÇ
14.46	COTAÇÃO	REFLETOR DE LED - 100W	QUANT.	52.00	PÇ
14.47	COTAÇÃO	LUMINÁRIA DE PISO DE LED - 70W	QUANT.	2.00	PÇ
14.48	96985	HASTE TIPO COOPERWELD 16MM COM CONECTOR- 2,4M	QUANT.	9.00	PÇ
14.49	72254	CABO DE COBRE NÚ 50MM²	QUANT.	24.00	M
14.50	74131/004	QUADRO CHAPA PINTADA - SOBREPOR COMPLETO C/ PORTA, TRANCA E ACESSÓRIOS - CAPACIDADE PARA 18 DISJ. UNIP. + 1 TRIP.	QUANT.	2.00	PÇ
14.51	84402	QUADRO DE PLÁSTICO - MONOFÁSICO PARA 4 DISJUNTORES	QUANT.	108.00	PÇ

14.52	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSÕES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	QUANT.	4.00	PÇ
14.53	COTAÇÃO	CENTRO DE MEDIÇÃO PADRÃO TAF COM 27 MEDIDORES	QUANT.	4.00	PÇ
14.54	COTAÇÃO	CAIXA DE BARRAMENTO PADRÃO TAF	QUANT.	1.00	PÇ

<b>15.0</b>	<b>COBERTURA, ESTRUTURAS e METAIS</b>				
-------------	---------------------------------------	--	--	--	--

15.1	COTAÇÃO	PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA ELABORADO POR ENGENHEIRO MECÂNICO COM APRESENTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART), COM CÁLCULO DE ELEMENTOS DE LIGAÇÃO E FIXAÇÃO (PARAFUSOS, REBITES, TERÇAMENTO, CONTRAVENTAMENTO, CHUMBADORES, SAPATAS METÁLICAS, TRELIÇAS E ETC.
------	---------	--

FORMULA: CONFORME LARGURA X COMPRIMENTO

LARGURA

$$23.32 \quad \times \quad 60.00 \quad . = \quad 1399.20 \text{ m}^2$$

15.2	72113	ESTRUTURA METALICA EM TESOURAS OU TRELIÇAS, VAO LIVRE DE 25M, FORNECIMENTO E MONTAGEM, INCLUSIVE PINTURA DE ACABAMENTO, RUFOS METÁLICOS, NAO SENDO CONSIDERADOS OS FECHAMENTOS METALICOS, AS COLUNAS, OS SERVICOS GERAIS EM ALVENARIA E CONCRETO, AS TELHAS DE COBERTURA.
------	-------	---

FORMULA: CONFORME LARGURA X COMPRIMENTO

LARGURA

$$23.32 \quad \times \quad 60.00 \quad . = \quad 1399.20 \text{ m}^2$$

15.3	09961/ORSE	TELHA METÁLICA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NATURAL ONDULADA E=0,5MM
------	------------	---

FORMULA: CONFORME LARGURA X COMPRIMENTO

LARGURA

$$23.32 \quad \times \quad 60.00 \quad . = \quad 1399.20 \text{ m}^2$$

15.4	09541/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EXAUSTOR EÓLICO REF. LM-60 MASTER TURBO, DA LUFTMAXI OU SIMILAR
------	------------	--

FORMULA: CONFORME QUANTIDADE PRESENTE NA PLANTA DE COBERTURA



10 UNIDADES

15.5	03558/ORSE	CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", COM CHUMBADORES PARA FIXAÇÃO EM ALVENARIA, INCLUSIVE PINTURA E FUNDO
------	------------	--

FORMULA: CONFORME COMPRIMENTO DO GUARDA CORPO DO PAVIMENTO SUPERIOR

COMPRIMENTO = 47,32 m + 47,32 m + 7,24 m + 3,89 m + 2,09 m = 100,62 m

15.6	73631	GUARDA-CORPO PARA ESCADA EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 3", INCLUSIVE PINTURA E FUNDO
------	-------	---

FORMULA: CONFORME COMPRIMENTO DO GUARDA CORPO X ALTURA

COMPRIMENTO = 5,50 m + 5,50 m + 3,30 m + 4,12 m + 4,12 m 0,54 m = 23,08 m

ALTURA DO CORRIMÃO = 1,24 m

TOTAL = 28,62 m<sup>2</sup>

15.7	00893/ORSE	TUBO EM AÇO GALVANIZADO 200 MM PARA DETALHE EM FACHADA, INCLUSI FUNDO E PRINTURA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO
------	------------	---

FORMULA: CONFORME COMPRIMENTO PRESENTE NA FACHADA DIREITA E ESQUERDA

COMPRIMENTO = 5,50 m + 5,50 m + 3,30 m + 4,12 m + 4,12 m 0,54 m = 23,08 m

ALTURA DO CORRIMÃO = 1,24 m

TOTAL = 28,62 m<sup>2</sup>

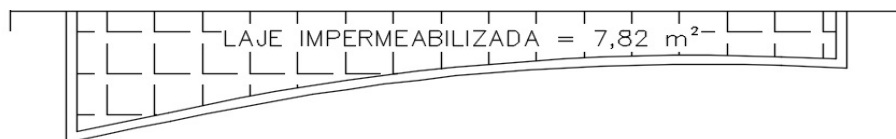
16.0	IMPERMEABILIZAÇÕES	
------	--------------------	--

16.1	6225	IMPERMEABILIZACAO DE CALHAS/LAJES DESCOBERTAS, COM EMULSAO ASFALTICA COM ELASTOMEROS, 3 DEMAOS
------	------	--

**1.1 - LAJE SACADA NAS FACHADAS PRINCIPAL E POSTEIOR**

FORMULA: CONFORME ÁREA A IMPERMEABILIZAR NA LAJE SACADA DAS FACHADAS PRINCIPAL E POSTERIOR

---



**TOTAL PARCIAL = 7,82 m + 7,82 m = 15.64 m<sup>2</sup>**

### 1.2 - MAQUISE DAS FACHADAS LATERAL ESQUERDA E DIREITA

DIREITA = 60M x 0,70m = 42,00 m<sup>2</sup>

ESQUERDA = 60M x 0,70m = 42,00 m<sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL = 84,00 m<sup>2</sup> + 15,64 m<sup>2</sup> = 99.64 m<sup>2</sup>**

### 2.0 - RESERVATÓRIO SUBTERRANEO

Laje de fundo = 3,64 m x 2,64 m = 9,60 m<sup>2</sup>

Parede lateral = 12,57 m x 2,35 m = 29,54 m<sup>2</sup>

**TOTAL PARCIAL = 39.14 m<sup>2</sup>**

**TOTAL GERAL IMPERMEABILIZACAO DE CALHAS/LAJES DESCOBERTAS, COM EMULSAO ASFALTICA COM ELASTOMEROS, 3 DEMAOS . = 154.42 m<sup>2</sup>**

17.0	EXTINTORES	
17.1	73775/002	EXTINTOR INCENDIO AGUA-PRESSURIZADA 10L INCL SUPORTE PAREDE CARGA COMPLETA FORNECIMENTO
FORMULA: 5,00 UNIDADES CONFORME PROJETO		
TOTAL DE BARRAS ARTICULADA = 5,00 UNIDADES		
17.1	72554	EXTINTOR DE CO2 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO

FORMULA: 5,00 UNIDADES CONFORME PROJETO

TOTAL DE BARRAS ARTICULADA = 5,00 UNIDADES

17.1	73775/001	EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 4KG FORNECIMENTO E COLOCACAO
------	-----------	--

FORMULA: 5,00 UNIDADES CONFORME PROJETO

TOTAL DE BARRAS ARTICULADA = 5,00 UNIDADES

18.0	ASSESSÓRIOS	
------	-------------	--

18.1	07760/ORSE	BARRA ARTICULADA PARA SANITÁRIOS DE DEFICIENTES FÍSICOS, DECA 2315 EBR, L=60 CM, OU SIMILAR
------	------------	---

FORMULA: 2,00 BARRAS DO BANHEIRO

QUANTIDADE DE BANHEIRO = 4,00 UNIDADES

TOTAL DE BARRAS ARTICULADA = 8,00 UNIDADES

18.2	74125/002	ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA EM ALUMINIO E COMPENSADO 6M M PLASTIFICADO
------	-----------	---

FORMULA: DIMENSÕES 1,80 m X 1,20 m

QUANTIDADE DE BANHEIRO = 4,00 UNIDADES

4.00 X 2.16 . = 8.64 m<sup>2</sup>

TOTAL DE ESPELHO CRISTAL = 8,64 m<sup>2</sup>

18.3	10361/ORSE	PLACA DE INAUGURAÇÃO EM ALUMÍNIO FUNDIDO EM BRAILLE COM 0.50 X 0.80 M
------	------------	---

FORMULA: 1,00 UNIDADE

18.4	95547	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO.
------	-------	--

FORMULA: 1,00 SABONETEIRA POR BANHEIRO

QUANTIDADE DE BANHEIRO = 4,00 UNIDADES

TOTAL DE BARRAS ARTICULADA = 4,00 UNIDADES

18.5	12208/ORSE	PORTA PAPEL TOALHA PARA PAPEL INTERFOLHA 2 OU 3 DOBRAS, INJETADO COM A FRENTE EM PLÁSTICO ABS BRANCO, COM VISOR FRONTAL PARA CONTROLE DE SUBSTITUIÇÃO DO PAPEL INTERFOLHA E FUNDO EM PLÁSTICO ABS CINZA.
------	------------	--

FORMULA: 1,00 SABONETEIRA POR BANHEIRO

QUANTIDADE DE BANHEIRO = 4,00 UNIDADES

TOTAL DE BARRAS ARTICULADA = 4,00 UNIDADES

18.6	12208/ORSE	PORTA-PAPEL HIGIÊNICO, LINHA DOMUS, REF. 102 C40, DA MEBER OU SIMILAR
------	------------	---

FORMULA: 2,00 PORTAS-PAPEL POR BANHEIRO

QUANTIDADE DE BANHEIRO = 4,00 UNIDADES

TOTAL DE BARRAS ARTICULADA = 8,00 UNIDADES

18.7	10303/ORSE	PLACA DE INDICAÇÃO DE BOX, WC E ADMINISTRAÇÃO S EM ACRÍLICO
------	------------	---

FORMULA: QUANTIDADES DE BOX, BANHEIROS E ADMINISTRAÇÃO

TOTAL DE PLACAS = 112,00 UNIDADES

18.7	COTAÇÃO	LETREIRO EM ALUMINIO COMPOSTO NA COR AMARELO FOSCO E PVC EXPANDIDO, CONFORME LETRAS EM FACHADA DE PROJETO
------	---------	---

FORMULA: COMPRIMENTO X LARGURA DO LETREIRO

$7,52 \text{ m} \times 0,60 \text{ m} = 4,51 \text{ m}^2 \times 2,00 \text{ (letriros)} = 9,02 \text{ m}^2$

18.8	COTAÇÃO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLATAFORMA ELEVATÓRIA/PLATAFORMA DE ACESSIBILIDADE, MEDINDO 1,50 X 1,40 X 1,50, COM SISTEMA DE TRAVAMENTO, BARRAS DE APOIO. CAPACIDADE MÍNIMA DE 350KG, MOTOR: 220V, 1,00PARADAS (TÉRREO E 1º PAVIMENTO – PERCURSO APROXIMADO DE 4M – ACESSOS FRONTAL), MÁQUINA: MOTO REDUTOR, SEMI CABINADO, CENTRAL DE COMANDO: ELETRO-ELETRÔNICO, ACIONADORES NOS PAVIMENTOS E NA CABINE, ESTRUTURAS UNILATERAIS VERTICALMENTE FIXADAS NA ALVENARIA, TRAÇÃO: CABOS DE AÇO, 2 PORTAS MEDINDO 0,90MX2,20M, PISO ALUMÍNIO XADREZ, FREIO DE SEGURANÇA, GARANTIA DE 12 (DOZE) MESES. ATENDENDO A TODAS AS NORMAS
------	---------	---

1,00 UNIDADE

<b>19.0</b>	<b>JARDINAGEM</b>	
19.1	85180	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM ROLO

FORMULA: ÁREA DO CANTEIRO X 2,00 UNIDADES

$$8.02 \text{ m} \quad \times \quad 2.00 \quad . = \quad 16.04 \text{ m}^2$$

19.2	85178	PLANTIO DE ARBUSTO COM ALTURA 50 A 100CM, EM CAVA DE 60X60X60CM
------	-------	---

FORMULA: 20 UNIDADES

<b>20.0</b>	<b>LIMPEZA FINAL DA OBRA</b>	
20.1	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA

FORMULA: ÁREA DA EDIFICAÇÃO: 2.776,10 M<sup>2</sup>

CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO																
OBRA: CONSTRUÇÃO DO MERCADO MUNICIPAL DE CARINHANHA		SINAPI:	Dec-18	ORSE: dez/2018	DATA:	01/2018										
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA - BA		CNPJ:	14.105.209/0001-24		BDI:	21.93%										
END.:	PRAÇA DO RELÓGIO, CENTRO, CARINHANHA - BA		ENC. SOCIAIS:	88,28%	CUSTO:	R\$ 2.024.715,47										
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR DOS SERVIÇOS	PESO	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06	MÊS 07	MÊS 08	MÊS 09	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	
1.0	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA E SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 5.079,23	0,25%	R\$ 5.079,23												
2.0	FUNDAÇÕES	R\$ 203.009,15	10,03%		R\$ 67.669,72	R\$ 67.669,72	R\$ 67.669,72									
3.0	ESTRUTURA	R\$ 337.390,74	16,66%			R\$ 56.231,79	R\$ 56.231,79	R\$ 56.231,79	R\$ 56.231,79	R\$ 56.231,79	R\$ 56.231,79					
4.0	ALVENARIAS E VEDAÇÕES	R\$ 109.794,51	5,42%					R\$ 27.448,63	R\$ 27.448,63	R\$ 27.448,63	R\$ 27.448,63					
5.0	REVESTIMENTOS EXTERNOS	R\$ 50.660,40	2,50%									R\$ 16.886,80	R\$ 16.886,80	R\$ 16.886,80		
6.0	REVESTIMENTOS INTERNOS	R\$ 122.007,36	6,03%							R\$ 24.401,47	R\$ 24.401,47	R\$ 24.401,47	R\$ 24.401,47	R\$ 24.401,47		
7.0	REVESTIMENTOS DE TETO E FORROS	R\$ 30.803,01	1,52%									R\$ 15.401,51	R\$ 15.401,51	R\$ 15.401,51		
8.0	CONTRAPISOS E PISOS	R\$ 292.307,63	14,44%			R\$ 58.461,53				R\$ 58.461,53	R\$ 58.461,53	R\$ 58.461,53	R\$ 58.461,53	R\$ 58.461,53		
9.0	ESQUADRIAS	R\$ 132.131,15	6,53%										R\$ 44.043,72	R\$ 44.043,72	R\$ 44.043,72	
10.0	DIVISÓRIAS, BANCADAS E GRANITOS	R\$ 50.080,13	2,47%										R\$ 25.040,06	R\$ 25.040,06		
11.0	EMASSAMENTOS, TEXTURAS E PINTURAS EXTERNAS	R\$ 32.847,72	1,62%											R\$ 16.423,86	R\$ 16.423,86	
12.0	EMASSAMENTOS, TEXTURAS E PINTURAS INTERNAS	R\$ 69.791,34	3,45%											R\$ 23.263,78	R\$ 23.263,78	
13.0	REDE HIDROSSANITÁRIA	R\$ 87.097,02	4,30%		R\$ 14.516,17	R\$ 14.516,17		R\$ 14.516,17	R\$ 14.516,17				R\$ 14.516,17	R\$ 14.516,17	R\$ 14.516,17	
14.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 304.688,98	15,05%				R\$ 50.781,50			R\$ 50.781,50	R\$ 50.781,50	R\$ 50.781,50	R\$ 50.781,50	R\$ 50.781,50	R\$ 50.781,50	
15.0	COBERTURA, ESTRUTURAS e METAIS	R\$ 129.158,03	6,38%								R\$ 43.052,68	R\$ 43.052,68	R\$ 43.052,68	R\$ 43.052,68		
16.0	IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$ 5.825,52	0,29%									R\$ 5.825,52				
17.0	EXTINTORES	R\$ 5.023,70	0,25%												R\$ 5.023,70	
18.0	EQUIPAMENTO E ACESSÓRIOS	R\$ 49.548,54	2,45%												R\$ 24.774,27	
19.0	JARDINAGEM	R\$ 1.953,91	0,10%												R\$ 1.953,91	
20.0	LIMPEZA FINAL DA OBRA	R\$ 5.517,38	0,27%												R\$ 5.517,38	
VALOR NO PERÍODO				R\$ 5.079,23	R\$ 82.185,89	R\$ 196.879,20	R\$ 174.683,00	R\$ 98.196,59	R\$ 98.196,59	R\$ 217.324,91	R\$ 260.377,59	R\$ 199.409,49	R\$ 265.067,71	R\$ 255.533,13	R\$ 171.782,12	
VALOR ACUMULADO				R\$ 5.079,23	R\$ 87.265,12	R\$ 284.144,32	R\$ 458.827,32	R\$ 557.023,91	R\$ 655.220,50	R\$ 872.545,42	R\$ 1.132.923,01	R\$ 1.332.332,50	R\$ 1.597.400,21	R\$ 1.852.933,35	R\$ 2.024.715,47	

MICHEL FERNANDES MACÉDO SILVA  
ARQUITETO E URBANISTA  
CAU: A48114.9

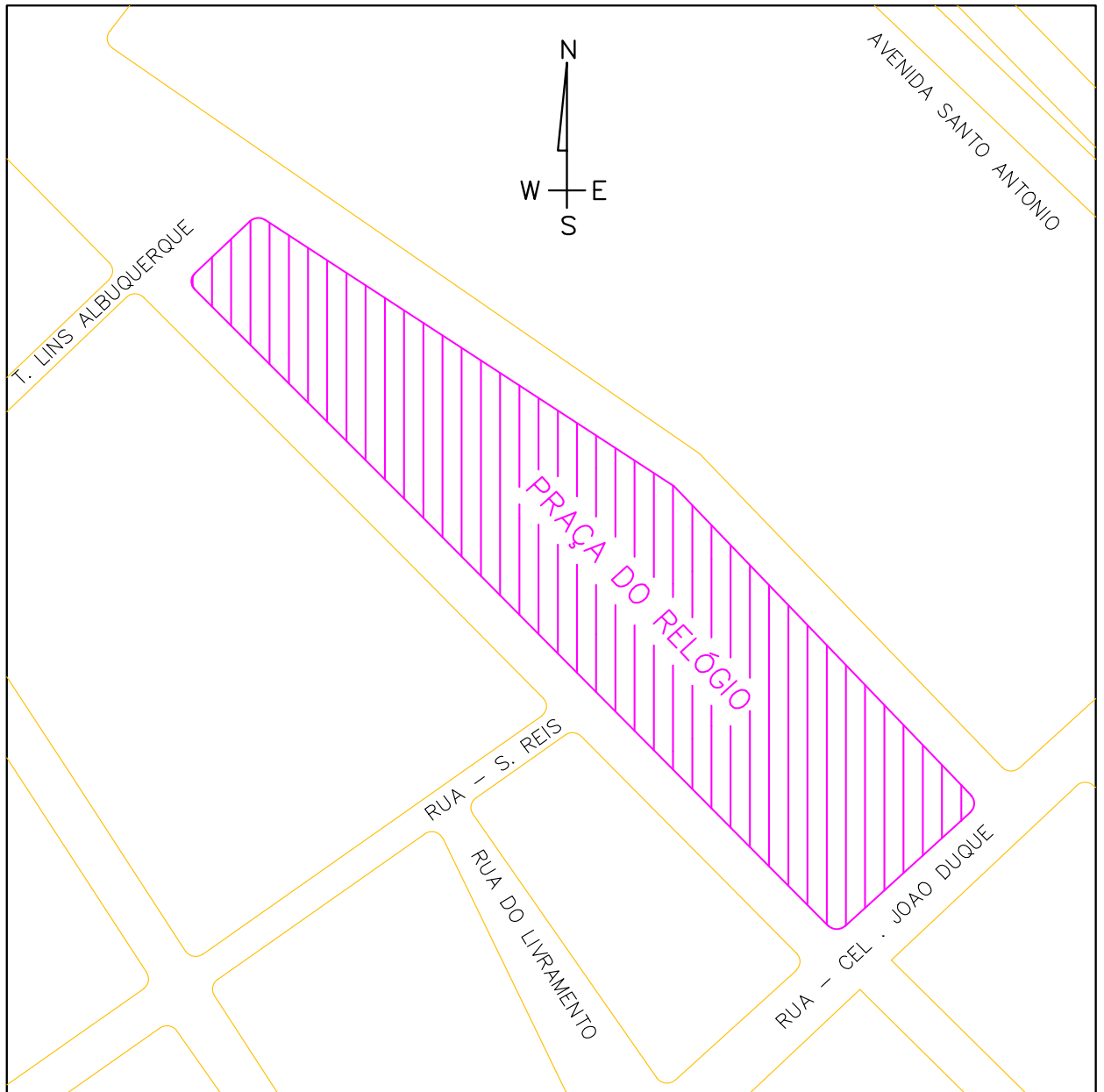
PLANILHA DE DETALHAMENTO DO BDI					
<b>OBRA:</b>		CONSTRUÇÃO DO MERCADO MUNICIPAL DE CARINHANHA			
<b>PROP.:</b>		PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA - BA			
<b>END.:</b>		PRAÇA DO RELÓGIO, CENTRO, CARINHANHA - BA			
MEMÓRIA DE CÁLCULO DO BDI DOS SERVIÇOS					
BDI APLICADO NA OBRA			FAIXAS DE ADMISSIBILIDADE DE ACORDO COM O ACORDÃO N. 2622/2013 DO TCU		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERC. (%)	MÍNIMO	MÉDIO	MÁXIMO
<b>1.00</b>	<b>Despesas Indiretas</b>				
A1	Seguro e Garantia	0.32%	0.32%	0.40%	0.74%
A2	Riscos e Imprevistos	0.50%	0.50%	0.56%	0.97%
A3	Despesas Financeiras	0.50%	1.02%	1.11%	1.21%
A4	Administração Central	0.50%	3.80%	4.01%	4.67%
<b>Total do Grupo A =</b>		<b>1.82%</b>			
<b>2.00</b>	<b>Benefício</b>				
B-1	LUCRO	4.00%	6.64%	7.30%	8.69%
<b>Total do Grupo B =</b>		<b>4.00%</b>			
<b>3.00</b>	<b>Impostos</b>				
C-1	PIS / PASEP	0.65%			
C-2	COFINS	3.00%			
C-3	ISS	5.00%			
C-4	CPRB (Contribuição Previdenciária sobre o Lucro Bruto)	4.50%			
<b>Total do Grupo C =</b>		<b>13.15%</b>			
<b>CÁLCULO DO ISS</b>					
	<b>ALÍQUOTA MUNICIPAL (%)</b>	<b>% DE MÃO DE OBRA</b>	<b>ALÍQUOTA FINAL (%)</b>		
	5.00%	70.00%	3.50%		
<b>Fórmula Para Cálculo do B.D.I</b>					
$BDI = (((1+A4+A1+A2)*(1+A3)*(1+B1))/(1-C))-1$					
<b>Bonificação Sobre Despesas indiretas (B.D.I) =</b>		<b>21.93%</b>			

MICHEL FERNANDES MACÊDO SILVA  
ARQUITETO E URBANISTA  
CAU: A48114.9



DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS			
<b>OBRA:</b>		CONSTRUÇÃO DO MERCADO MUNICIPAL DE CARINHANHA	
<b>PROP.:</b>		PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA - BA	
<b>END.:</b>		PRAÇA DO RELÓGIO, CENTRO, CARINHANHA - BA	
<b>OBJETO:</b>		CONSTRUÇÃO DE SHOPPING POPULAR	EDITAL:
DISCRIMINAÇÃO		VALORES	
A	GRUPO A	%	
A1	INSS	0.00%	
A2	SESI	1.50%	
A3	SENAI	1.00%	
A4	INCRA	0.20%	
A5	SEBRAE	0.60%	
A5	Salário Educação	2.50%	
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3.00%	
A8	FGTS	8.00%	
A9	Seconci	0.00%	
<b>SUBTOTAL DE "A"</b>		<b>16.80%</b>	
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17.98%	
B2	Feriados	3.97%	
B3	Auxílio - Enfermidade	0.92%	
B4	13º Salário	10.97%	
B5	Licença Paternidade	0.07%	
B6	Faltas Justificadas	0.73%	
B7	Dias de Chuvas	2.06%	

B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0.11%	
B9	Férias Gozadas	10.26%	
B10	Salário Maternidade	0.03%	
<b>SUBTOTAL DE "B"</b>		<b>47.10%</b>	
<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	6.51%	
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0.15%	
C3	Férias Indenizadas	3.65%	
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	5.06%	
C5	Indenização Adicional	0.55%	
<b>SUBTOTAL DE "C"</b>		<b>15.92%</b>	
<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7.91%	
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0.55%	
<b>SUBTOTAL DE "D"</b>		<b>8.46%</b>	
<b>TOTAIS DE ENCARGOS SOCIAIS</b>		<b>88.28%</b>	
NOME DO INFORMANTE: MICHEL FERNANDES MACEDO SILVA		QUALIFICAÇÃO: ARQUITETO E URBANISTA	
ASSINATURA:		DATA: JULHO 2018	
OBSERVAÇÃO:			
Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET			

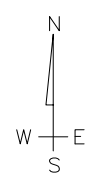
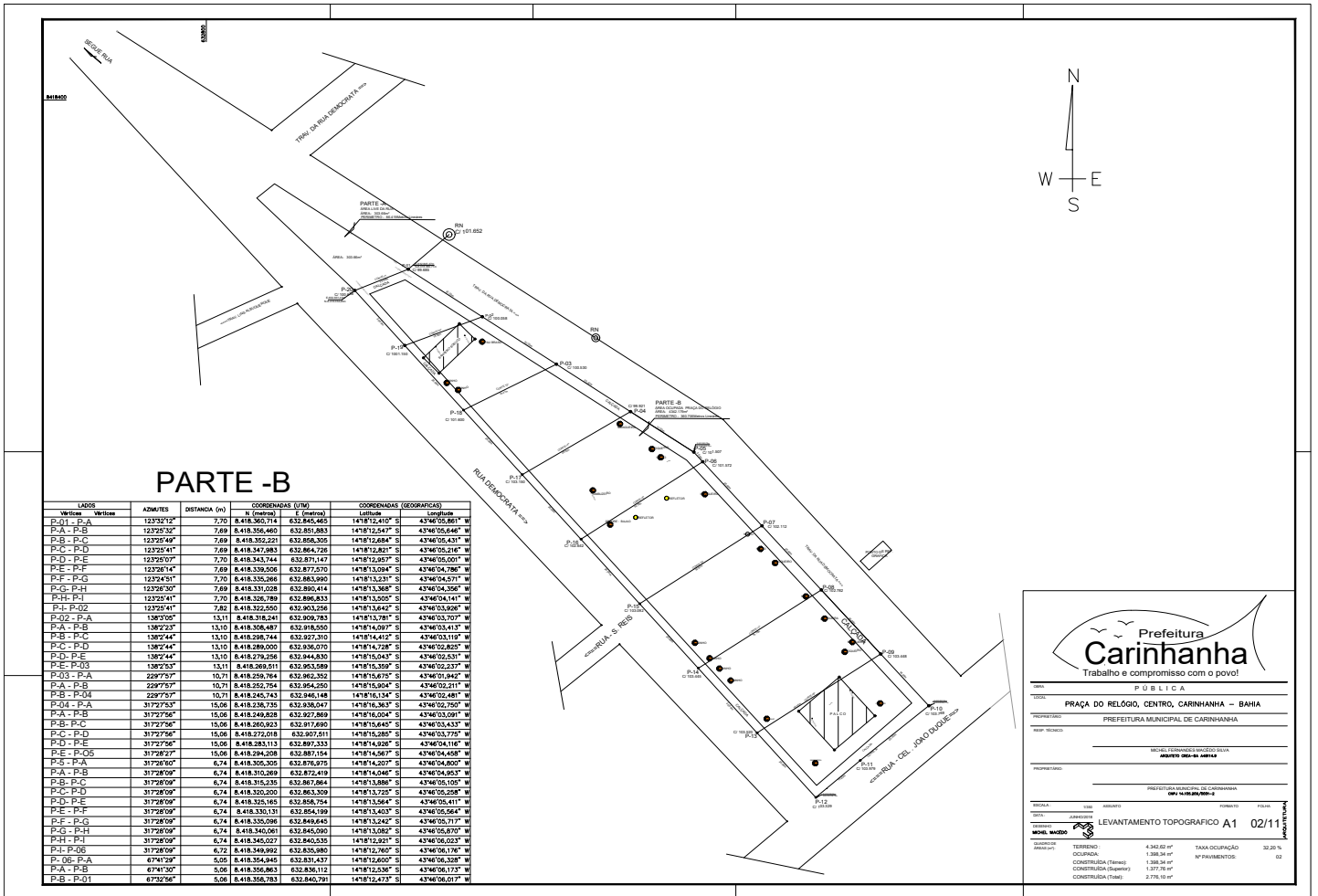


USO: <b>P Ú B L I C O</b>	ÁREA CONST.: <b>2.776,10 m<sup>2</sup></b>
PROP.: <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA</b>	ÁREA COBERTA: <b>1.398,34 m<sup>2</sup></b>
END.: <b>PRAÇA DO RELÓGIO, CENTRO, CARINHANHA - BAHIA</b>	TAXA DE OCUPAÇÃO: <b>32,20 %</b>

DETALHE: <b>P L A N T A D E S I T U A Ç Ã O</b>	ESCALA <b>1/1000</b>	FOLHA <b>1/11</b>
---	----------------------	-------------------

RESP. TÉCNICO: <b>MICHEL FERNANDES MACÉDO SILVA</b> ARQUITETO CAU-BA A48114.9	RESPONSÁVEL: <b>GERALDO PEREIRA COSTA</b> PREFEITO	DESENHO: MICHEL MACÉDO
		DATA JUN/2018

- PENAS P/PILOTAGEM
- 1 - 0,100
  - 2 - 0,200
  - 3 - 0,150
  - 4 - 0,080
  - 5 - 0,300
  - 6 - 0,500
  - 7 - 0,500
  - 13 - 0,150
  - 22 - 0,300
  - 151 - 0,080
  - 170 - 0,500



Prefeitura  
**Carinhanha**  
Trabalho e compromisso com o povo!

DATA: P U B L I C A

TÍTULO: PRAÇA DO RELÓGIO, CENTRO, CARINHANHA - BAHIA

PROFUNDIDADE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA

RESP. TÉCNICO:

MICHEL FERREIRA MARQUES SILVA  
CRPBA 026-81-08183

PROFUNDIDADE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA  
RUA: 1418-000-000

ESCALA: 1:500

TÍTULO: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO A1 02/11

PROFUNDIDADE:

TERRENO: 4.342,02 m² TAXA OCUPAÇÃO: 32,25 %

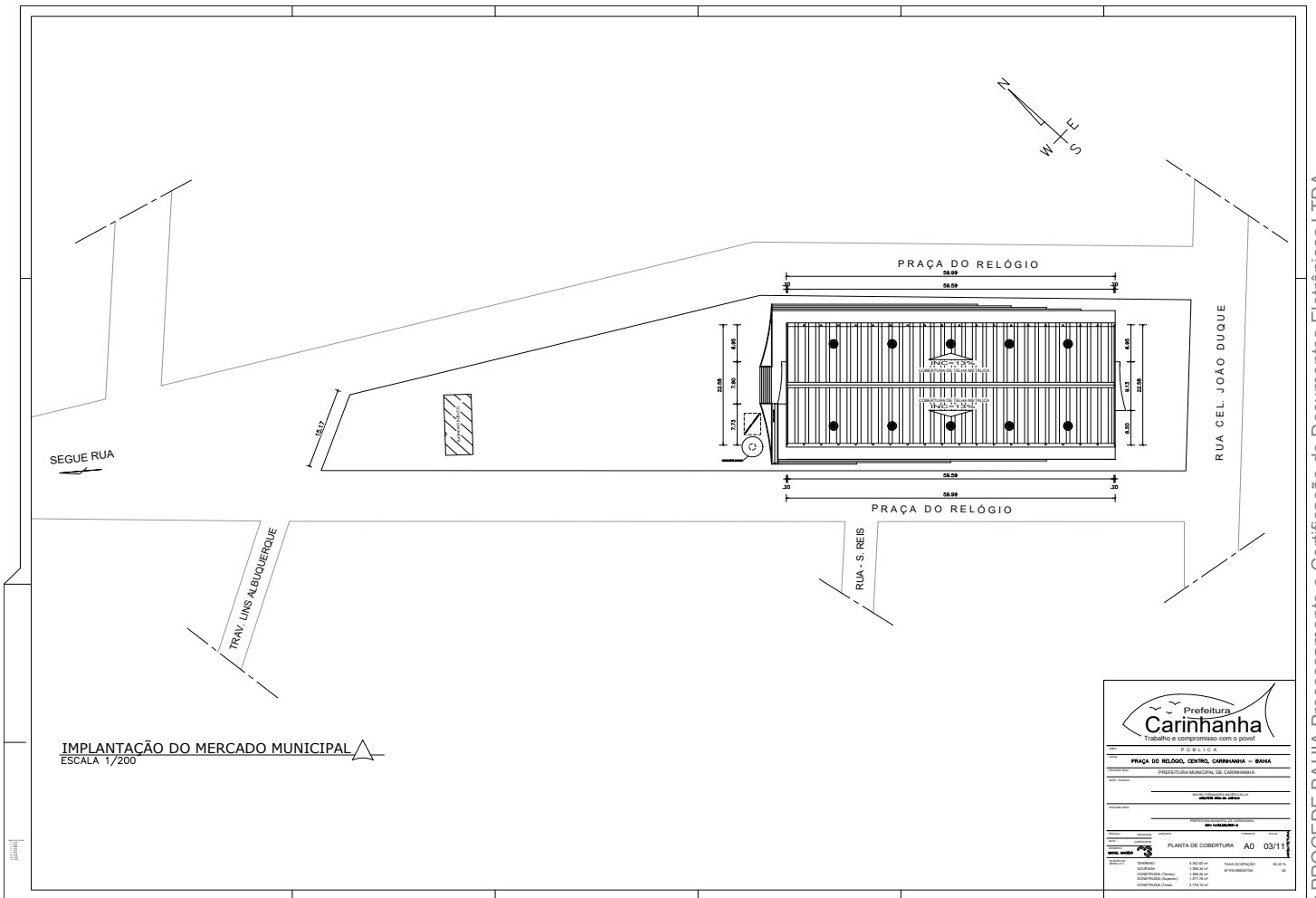
OCCUPAÇÃO: 1.388,34 m²

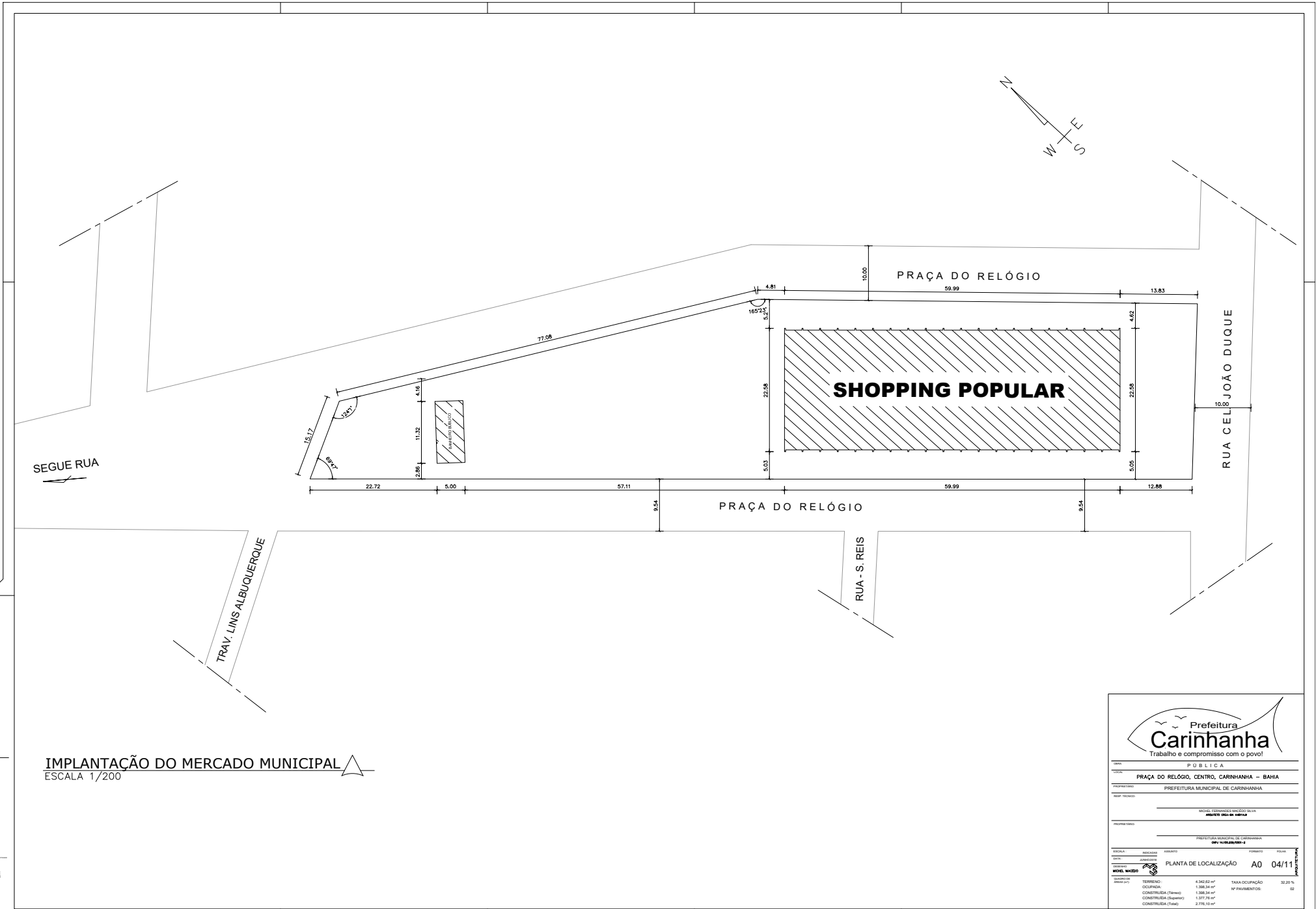
CONSTRUÇÃO (Pavés): 1.388,34 m²

CONSTRUÇÃO (Estradas): 1.277,78 m²

CONSTRUÇÃO (Tubo): 2.778,15 m²

CONSTRUÇÃO: 52





**IMPLANTAÇÃO DO MERCADO MUNICIPAL**  
 ESCALA 1/200

  
 Prefeitura Carinhanha  
 Trabalho e compromisso com o povo!

---

TÍTULO PÚBLICA  
LOCAL PRAÇA DO RELÓGIO, CENTRO, CARINHANHA – BAHIA  
PROPOSTANTE PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA  
EMP. REGISTRO  
PROPOSTA Nº  
PROPOSTA Nº

---

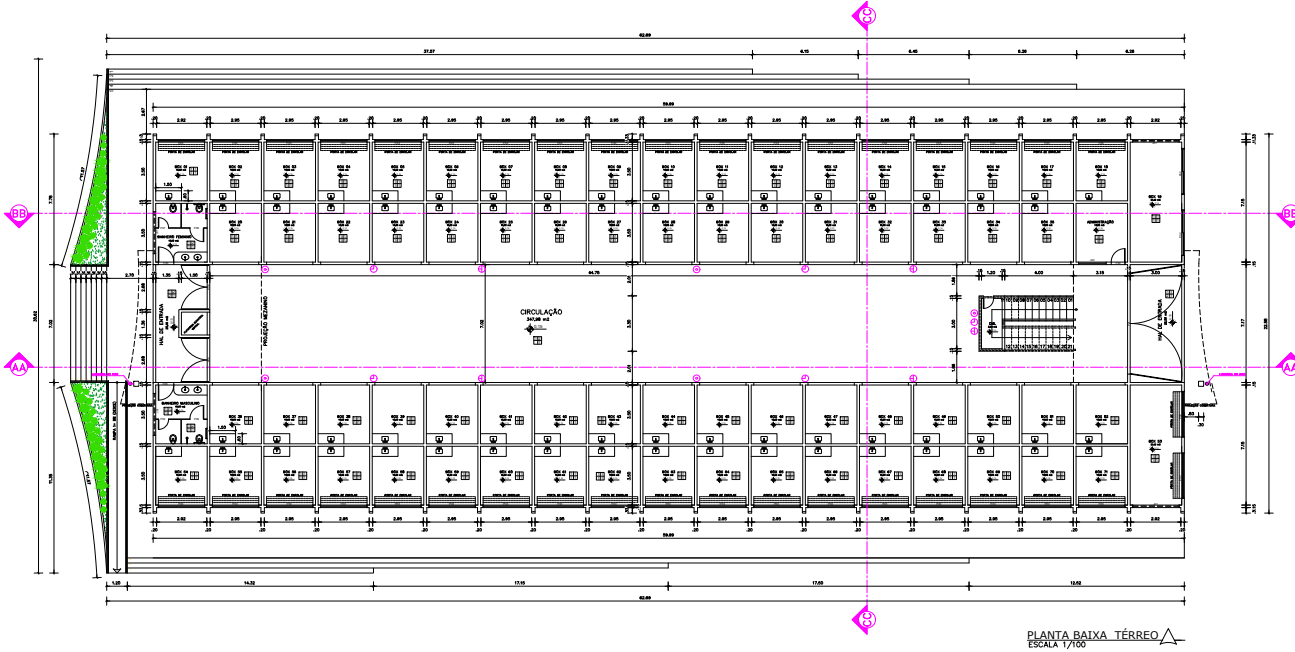
MUNICÍPIO CARINHANHA  
PROPOSTA Nº 001/19/2019/001-2  
PROPOSTA Nº

---

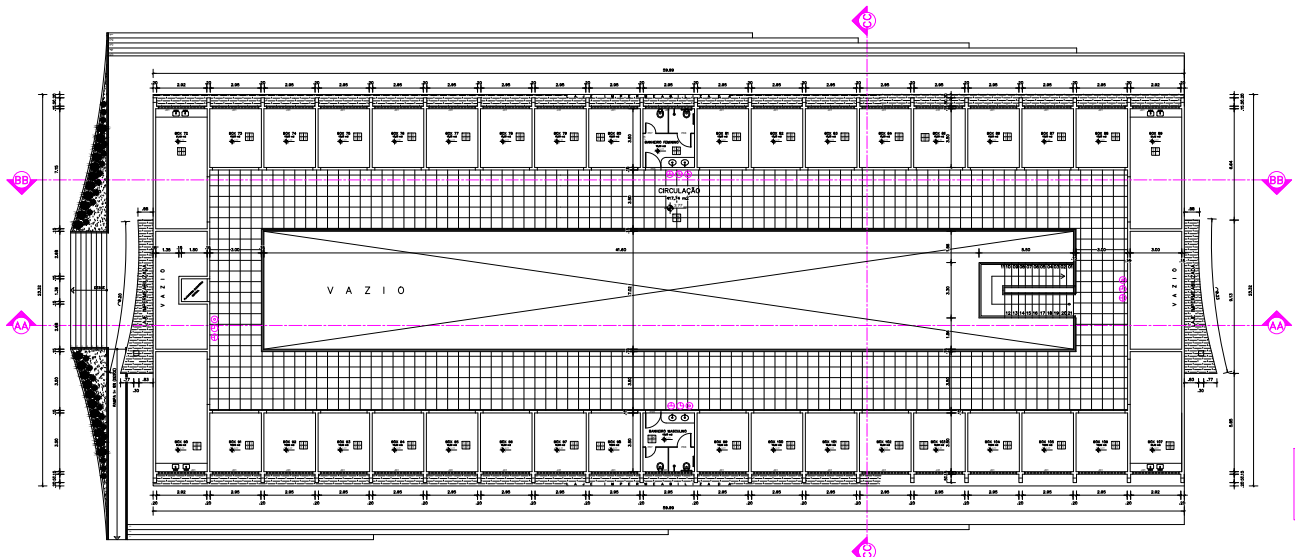
<small>TÍTULO</small>	<small>BRANCO</small>	<small>ABRIL</small>	<small>PROPOSTA</small>
<small>DATA</small>	<small>ABRIL/2019</small>	<small>PROPOSTA</small>	<small>PROPOSTA</small>
<small>PROPOSTA Nº</small>	<small>PROPOSTA Nº</small>	<small>PROPOSTA Nº</small>	<small>PROPOSTA Nº</small>
<small>PROPOSTA Nº</small>	<small>PROPOSTA Nº</small>	<small>PROPOSTA Nº</small>	<small>PROPOSTA Nº</small>

---

<small>ÁREA DE TERREIRO</small>	<small>TERREIRO</small>	4.942,63 m <sup>2</sup>	<small>TAXA OCUPAÇÃO</small>	32,29 %
<small>ÁREA DE OBRAS</small>	<small>OBRAS</small>	1.398,34 m <sup>2</sup>	<small>Nº PAVIMENTOS</small>	02
<small>ÁREA DE CONSTRUÇÃO</small>	<small>CONSTRUÇÃO (Térreo)</small>	1.398,34 m <sup>2</sup>		
<small>ÁREA DE CONSTRUÇÃO</small>	<small>CONSTRUÇÃO (Superf.)</small>	1.977,76 m <sup>2</sup>		
<small>ÁREA DE CONSTRUÇÃO</small>	<small>CONSTRUÇÃO (Teto)</small>	2.776,10 m <sup>2</sup>		



PLANTA BAIXA TÉRREO  
ESCALA 1/100



PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO  
ESCALA 1/100

— MEDIDAS EM METROS.  
— VERIFICAR MEDIDAS NA OBRA.  
— O VALOR DA COTA PREVALECE SOBRE A ESCALA.  
— ANTES DE QUALQUER ALTERAÇÃO CONSULTAR O ARQUITETO.  
— DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS.

QUADRO DE ESQUADRIAS				
CODIGO	QUANTIDADE	ESPECIFICAÇÕES	TIPO QUANT	
PRO1	4,00	2,40	ESQUADRIA EM ADO GALVANIZADO CONFORME PLANO	ABRIL 01
PRO2	2,70	2,40	ESQUADRIA EM ADO GALVANIZADO	CONCRETO 04
PRO3	2,70	2,40	ESQUADRIA METALICA	CONCRETO 06
PRO4	0,80	2,20	ESQUADRIA EM CORTA SERRADO	ABRIL 01
PRO5	0,80	2,40	ESQUADRIA ALUMINIO (CORTA ALUMINIO)	ABRIL 04
PRO6	2,40	2,40	ESQUADRIA EM ADO GALVANIZADO CONFORME PLANO	ABRIL 02
PRO7	0,80	2,40	ESQUADRIA ALUMINIO (CORTA ALUMINIO)	ABRIL 04
PRO8	0,80	2,40	ESQUADRIA ALUMINIO (CORTA ALUMINIO)	ABRIL 04
PRO9	2,40	1,20	ESQUADRIA EM ADO GALVANIZADO CONFORME PLANO	ABRIL 01
PRO10	2,40	0,80	ESQUADRIA ALUMINIO E VIDRO	CONCRETO 02
PRO11	1,20	1,20	ESQUADRIA ALUMINIO E VIDRO	CONCRETO 01

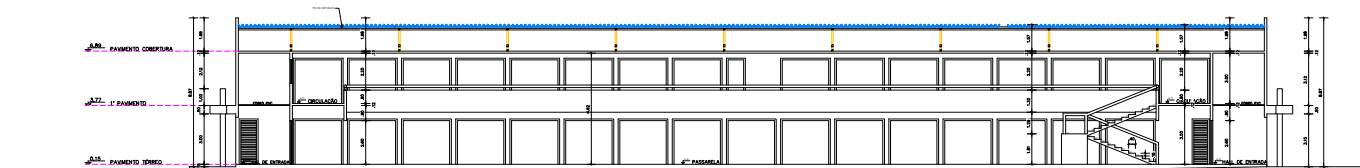
  

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES			
CODIGO	QUANTIDADE	ESPECIFICAÇÕES	TIPO QUANT
PISO			
1	1	PISO INDUSTRIAL 10mm C/ POLIDO, COM JANTA EM PVC 3mm, EM REQUADROS DE 1,0m.	
PAREDE			
1	1	REBOCO COM MASSA E PRIMA PVA LATEX COM 2 CEMAS	
2	1	REVESTIMENTO CERAMICO DIMENSÃO 20x20cm NA COR BRANCA	
TETO			
1	1	REBOCO EM GESSO DESMOLDADO	
FORMA EM PVC BRANCO			
MOBILIA			
1	1	PISO INDUSTRIAL 10x10 CM	
SIMBOLOGIA PARA INSTALAÇÃO DE EXTINTORES			
EXTINTOR DE AGUA PRESSURIZADA 10 LITROS			
EXTINTOR DE CO2 4kg			
EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO 4kg			
DESCRIÇÃO DE UTILIZAÇÃO DOS BOXES			
— PAVIMENTO TÉRREO:			
BOX 01 ao BOX 18: RESTAURANTES / LANCHONETES			
BOX 19 ao BOX 53: LOJA DE DEPARTAMENTOS			
BOX 54 ao BOX 71: RESTAURANTE / LANCHONETES			
BOX 20 ao BOX 35: AÇOUGUES / QUITANDAS / CEREALISTA			
BOX 36 ao BOX 52: AÇOUGUES / QUITANDAS / CEREALISTA			
— PAVIMENTO SUPERIOR:			
BOX 72, 89, 90 e 107: RESTAURANTES / LANCHONETES			
BOX 73 ao BOX 88: LOJAS DE ELETRÔNICOS/ CALÇADOS E ETC.			
BOX 91 ao BOX 106: LOJAS DE ELETRÔNICOS/ CALÇADOS E ETC.			
OBSERVAÇÕES: O PAVIMENTO SUPERIOR É DE USO EXCLUSIVO P/ LOJAS DE DEPARTAMENTOS, CALÇADOS E ASSEMBLHADOS, E VEDADO A UTILIZAÇÃO DOS BOXES PARA VENDA DE CEREJAS, AÇOUGUES OU VENDA DE PRODUTOS COM ALTA SOBRECARGA.			
APROVAÇÕES E CARRMBOS			

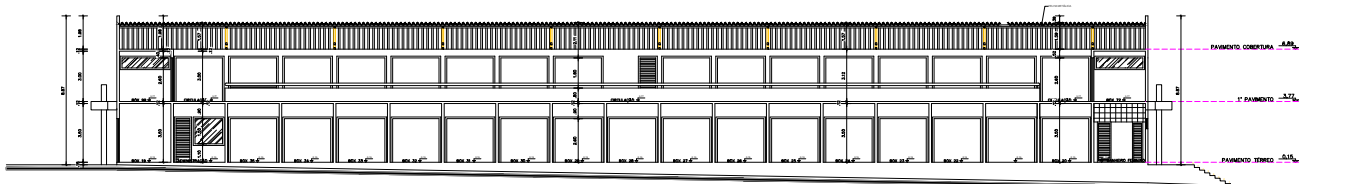
  

P U B L I C A LOCAL: PRAÇA DO RELÓGIO, CENTRO, CARINHANHA - BAHIA PREPARADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA DATA: 05/11/2019 ESCALA: ARQUITETURA A0	
QUANTIDADE DE SERVIÇOS: 4.342,02 m² OCUPIADA: 1.384,34 m² CONSTRUTIVA (Térreo): 1.384,34 m² CONSTRUTIVA (Superior): 1.957,76 m² CONSTRUTIVA (Total): 2.776,10 m²	TAXA OCUPAÇÃO: 32,29 % Nº PAVIMENTOS: 02

Este documento foi assinado digitalmente por PROCEDE BAHIA Processamento e Certificação de Documentos Eletrônicos L.TDA. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 2DE2-4585-AD28-DED3.



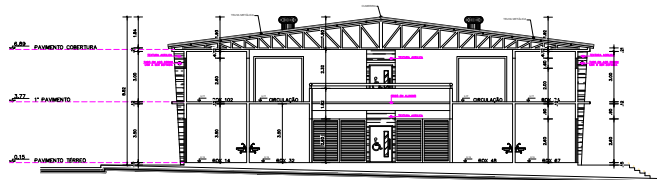
CORTE A/A  
Escala 1/100



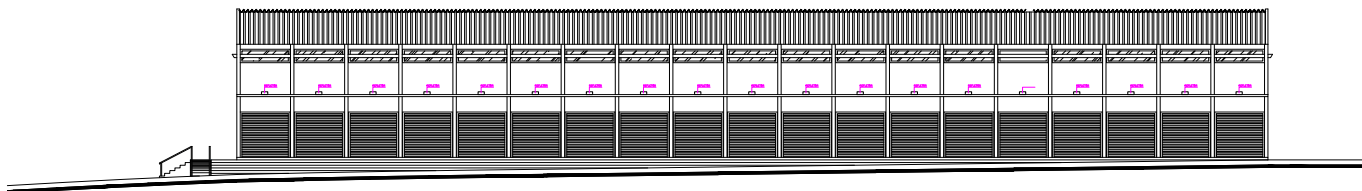
CORTE B/B  
Escala 1/100



FACHADA RUA CEL. JOÃO DUQUE  
Escala 1/100



CORTE C/C  
Escala 1/100



FACHADA RUA DEMOCRATA  
Escala 1/100

— MEDIDAS EM METROS.  
— NOTAR O NÍVEL DO TERRELO.  
— O VÁZIO DA COTA PREVISTE SOBRE A ESCALA.  
— ANTES DE TRABALHAR EM QUALQUER CONDIÇÃO É OBRIGATORIO  
— CONSULTAR AS NORMAS REGULADORAS.  
— O DIMENSIONAMENTO DAS LANTERNAS PRE-PROJETADE E DE  
— TOTAL, RESPONSABILIDADE DE SUU FURNADANTE.

QUANT	ESPECIFICAÇÕES	TIPO	QUANT
01	10,00 2,00 1,00	ESQUADRIA EM AÇO GALVANIZADO COEFICIENTE PLANALTA	01
02	2,00 2,00 2,00	ESQUADRIA EM MADEIRA SERRADA	04
03	2,00 2,00 2,00	ESQUADRIA METALICA	04
04	0,80 1,20 2,00	ESQUADRIA EM MADEIRA SERRADA	01
05	0,80 1,20 2,00	ESQUADRIA ALUMINIO (COR ALUMINIO)	04
06	2,00 2,00 2,00	ESQUADRIA EM AÇO GALVANIZADO COEFICIENTE PLANALTA	01
07	0,80 1,20 2,00	ESQUADRIA ALUMINIO (COR ALUMINIO)	04
08	0,80 1,20 2,00	ESQUADRIA ALUMINIO (COR ALUMINIO)	04
09	2,00 1,00 2,00	ESQUADRIA EM AÇO GALVANIZADO COEFICIENTE PLANALTA	01
10	2,00 1,00 2,00	ESQUADRIA ALUMINIO (COR ALUMINIO)	04
11	2,00 1,00 2,00	ESQUADRIA ALUMINIO (COR ALUMINIO)	04
12	2,00 1,00 2,00	ESQUADRIA ALUMINIO (COR ALUMINIO)	04

DESCRIÇÃO DE UTILIZAÇÃO DOS BOXES

—PAVIMENTO TÉRREO:  
 BOX 01 ao BOX 18: RESTAURANTES / LANCHONETES  
 BOX 19 ao BOX 53: LOJA DE DEPARTAMENTOS  
 BOX 54 ao BOX 71: RESTAURANTE / LANCHONETES  
 BOX 20 ao BOX 35: AÇUGUES / QUITANDAS / CEREALISTA  
 BOX 36 ao BOX 52: AÇUGUES / QUITANDAS / CEREALISTA

—PAVIMENTO SUPERIOR:  
 BOX 72, 89, 90 e 107: RESTAURANTES /LANCHONETES  
 BOX 73 ao BOX 88: LOJAS DE ELETRÔNICOS/CALÇADOS E ETC.  
 BOX 91 ao BOX 106: LOJAS DE ELETRÔNICOS/CALÇADOS E ETC.

OBSERVAÇÕES: O PAVIMENTO SUPERIOR É DE USO EXCLUSIVO P/ LOJAS DE DEPARTAMENTOS, CALÇADOS, ROUPAS E ASSEMBLHADOS É VEDADO A UTILIZAÇÃO DOS BOXES PARA VENDA DE CEREIAS, AÇUGUES OU VENDA DE PRODUTOS COM ALTA SOBRECARGA.

TIPO	VALOR	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	TOTAL
TERRA	10,00	10,00	1	10,00
ALVENARIA	20,00	20,00	1	20,00
CONCRETO	15,00	15,00	1	15,00
PAVIMENTO	5,00	5,00	1	5,00
PROJEÇÃO	3,00	3,00	1	3,00
REVESTIMENTO	2,00	2,00	1	2,00
ACABAMENTO	1,00	1,00	1	1,00
INSTALAÇÃO	1,00	1,00	1	1,00
OUTROS	1,00	1,00	1	1,00
<b>TOTAL</b>	<b>59,00</b>	<b>59,00</b>	<b>8</b>	<b>59,00</b>

Prefeitura Carinhanha  
Trabalho e compromisso com o povo!

PÚBLICA

PRACA DO RELÓGIO, CENTRO, CARINHANHA – BAHIA

PREFEITA MUNICIPAL DE CARINHANHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

SECRETARIA MUNICIPAL DE CATEGORIA

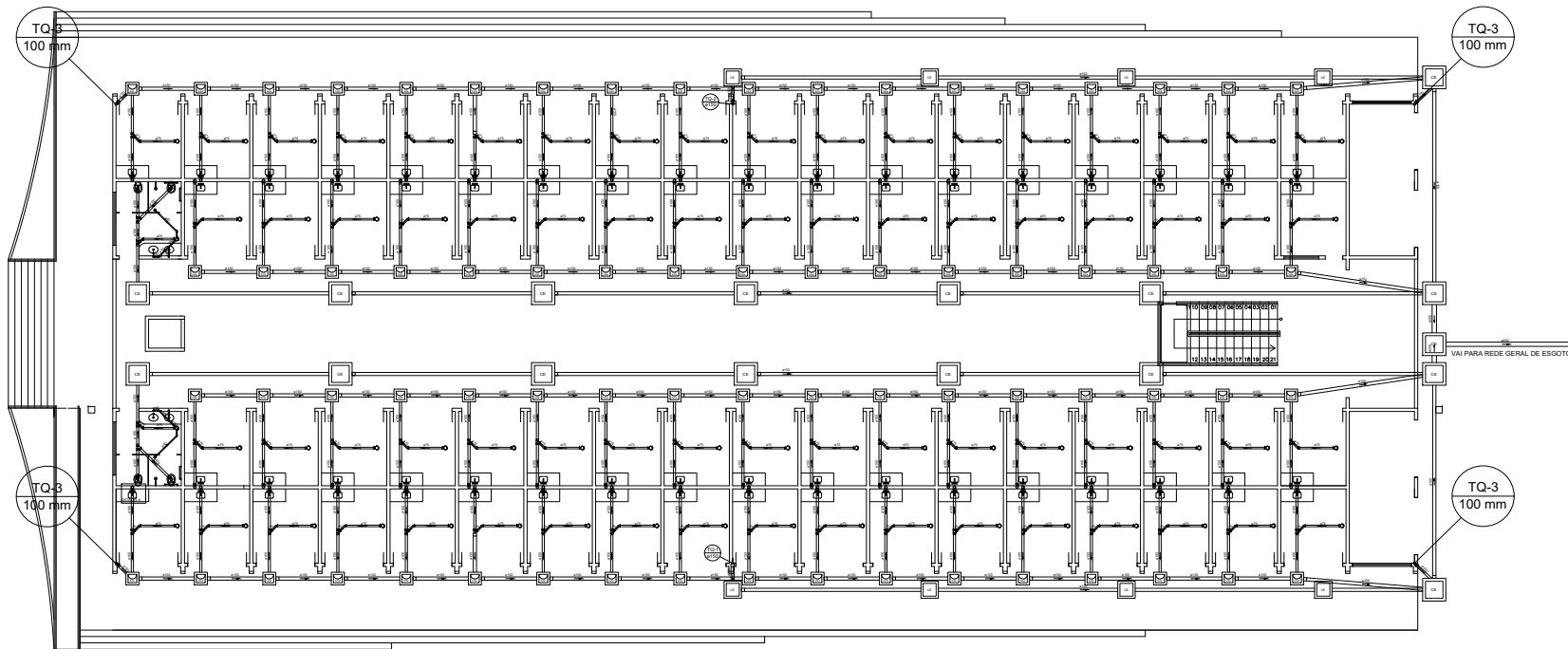
SECRETARIA MUNICIPAL DE ARQUITETURA

ARQUITETURA A0 06/11

ÁREA TOTAL	4.342,00 m <sup>2</sup>	TAXA OCUPAÇÃO	33,29 %
ÁREA ÚTIL	1.388,34 m <sup>2</sup>	Nº PAVIMENTOS	02
CONTRIBUIÇÃO (Terra)	1.388,34 m <sup>2</sup>		
CONTRIBUIÇÃO (Superf)	1.377,76 m <sup>2</sup>		
CONTRIBUIÇÃO (Total)	2.766,10 m <sup>2</sup>		

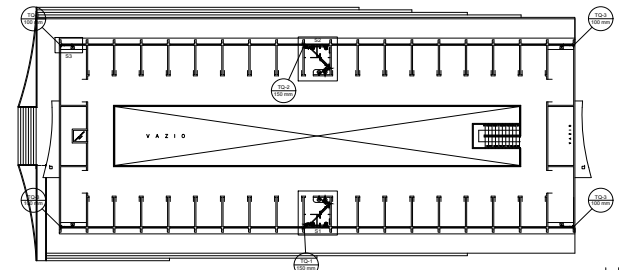
Este documento foi assinado digitalmente por PROCEDE BAHIA Processamento e Certificação de Documentos Eletrônicos L.TDA. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 2DE2-4585-AD28-DED3.





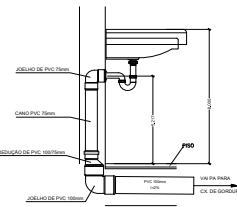
Linha de Medição ESQOTO-TÉRREO		Linha de Medição ESQOTO-SUP	
Descrição de Itens	QTD	Descrição	QTD
Caixa de gordura	70,00	Caixa sanitária	7,00
Cx. 40x60x40 cm		150x150x75	
Caixa de inspeção sifonada simples	2,00	Fluxo alternado ad. reg. caixa 40	2,00
Cx. 40x60x40 cm		100 mm - 40 mm	
Cx. 80 x 80 x 40 cm	2,00		
Cx. 100x100		Cx. Esgoto	
Caixa alternada	72,00	Caixa 100 mm	4,00
Cx. 100x100		40 mm	6,00
Fluxo alternado ad. reg. caixa 40	2,00	Janela 45	4,00
100 mm - 40 mm		100 mm	4,00
Cx. Esgoto		40 mm	4,00
Caixa 100 mm	74,00	100 mm - 75 mm	2,00
40 mm	6,00	Caixa simples	2,00
Janela 45	4,00	100 mm - 100 mm	2,00
100 mm - 75 mm	72,00	Luva esgotos	
Luva esgotos	6,00	Janela 90 Canal pr. esgoto sanitário	1,00
Janela simples	4,00	40 mm - 1,50"	4,00
100 mm - 100 mm	72,00	Janela simples	1,00
Luva esgotos	6,00	100 mm - 4"	5,20
Janela 90 Canal pr. esgoto sanitário	1,00	100 mm - 4"	1,00
40 mm - 1,50"	4,00	40 mm - 1"	1,00
Janela simples	1,00	75 mm - 3"	6,10
100 mm - 75 mm	72,00		
100 mm - 100 mm	72,00		
Luva esgotos	6,00		
100 mm	6,00		
Tubo PVC porta-botas c/ caixa	273,00		
100 mm - 4"	444,00		
150 mm - 4"	12,75		
Tubo esgoto c/ porta-bota	103,44		
100 mm - 4"	12,75		
40 mm - 1"	103,44		
75 mm - 3"	100,40		
Cx. Esgoto			
Tubo	113,32		
200 mm			

INSTALAÇÃO DE REDE DE ESGOTO - TÉRREO  
ESCALA 1/75

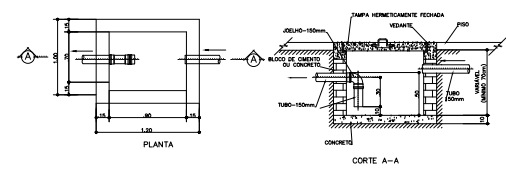


INSTALAÇÃO DE REDE DE ESGOTO - SUPERIOR  
ESCALA 1/50

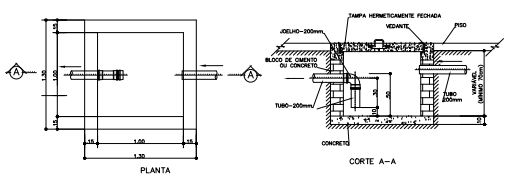
DETALHE "A"  
ESCALA 1/10



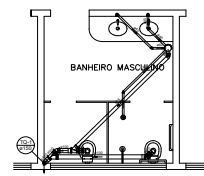
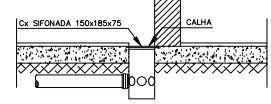
CAIXA DE GORDURA TIPO 2 (70x90cm)  
ESCALA 1/1



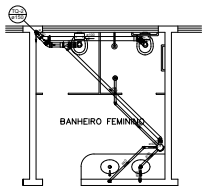
CAIXA DE GORDURA CE (100x100cm)  
ESCALA 1/30



DET" DA Cx. SIFONADA



Detalhe S1  
Escala 1/40



Detalhe S2  
Escala 1/40

Detalhe S3  
Escala 1/40

**Prefeitura Carinhanha**  
Trabalho e compromisso com o povo!

PÚBLICA

PRAÇA DO RELÓGIO, CENTRO, CARINHANHA – BAHIA

PREFEITO(A) \_\_\_\_\_  
PREFEITA MUNICIPAL DE CARINHANHA

VICE-PREFEITO(A) \_\_\_\_\_  
VICE-PREFEITA MUNICIPAL DE CARINHANHA

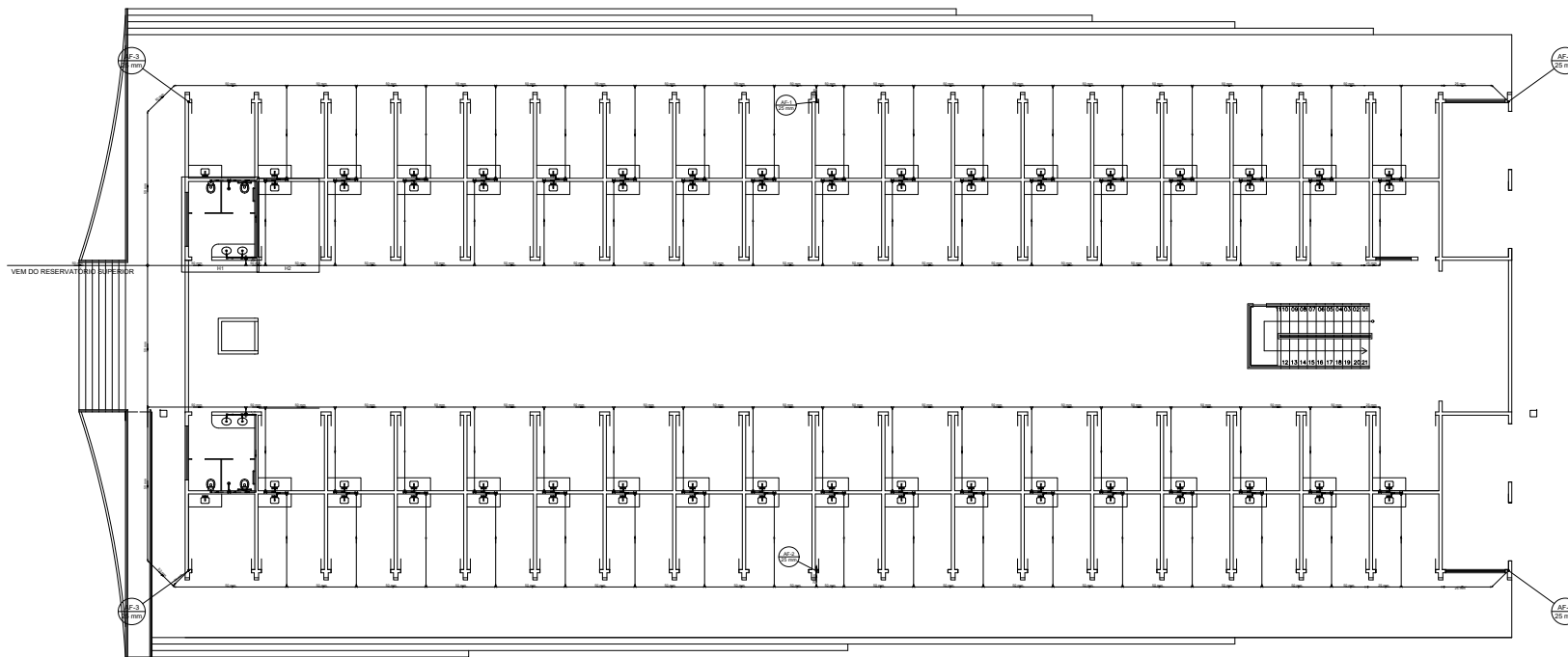
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA  
RUA LUIZ EDUARDO - 4

REVISÃO	PROJEÇÃO	AUTORIZADO	APROVADO	DATA
REVISÃO	PROJEÇÃO	AUTORIZADO	APROVADO	DATA

**HIDROSSANITÁRIO**      **A0**      **01/02**

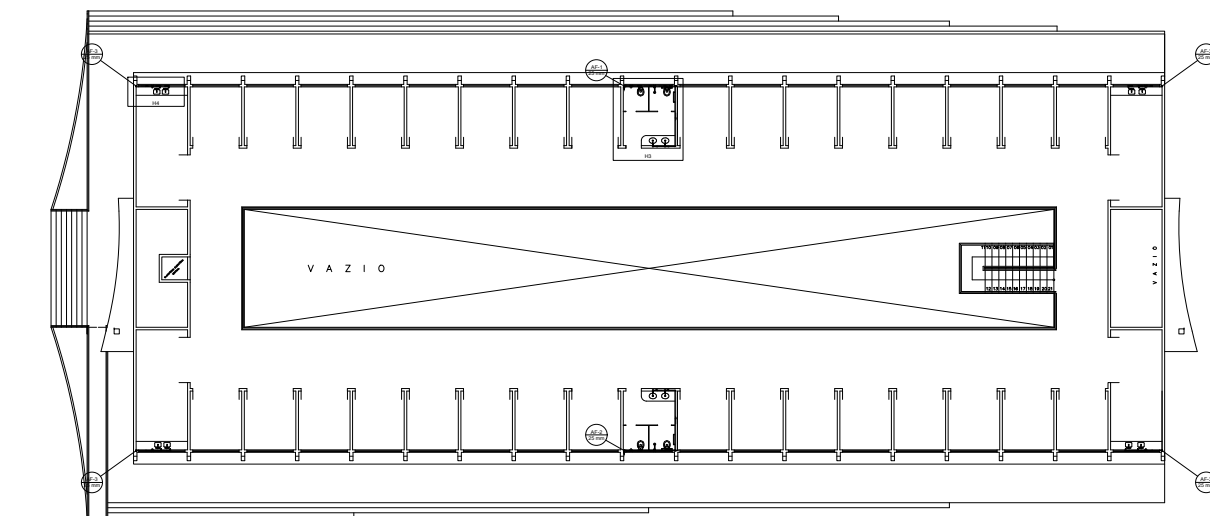
ÁREA DE TERREIRO	4.342,02 m <sup>2</sup>	TAXA OCUPAÇÃO	32,29 %
OCUPAÇÃO	1.388,34 m <sup>2</sup>	Nº PAVIMENTOS	02
CONTRIBUIÇÃO (Terreno)	1.286,34 m <sup>2</sup>		
CONTRIBUIÇÃO (Edifício)	1.277,76 m <sup>2</sup>		
CONTRIBUIÇÃO (Total)	2.564,10 m <sup>2</sup>		

Este documento foi assinado digitalmente por PROCEDE BAHIA Processamento e Certificação de Documentos Eletrônicos L.TDA. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 2DE2-4585-AD28-DED3.

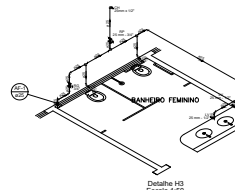
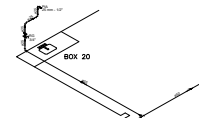
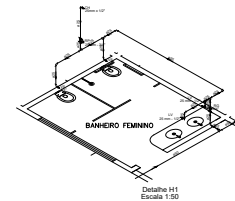


INSTALAÇÃO DE REDE DE ÁGUA - TÉRREO  
ESCALA 1/50

Lista de Materiais AF-1/2/3	
<b>Quantidade</b>	
Coletores	2,00
Alças a 1/2"	2,00
<b>Valor Unitário e/ou Acumulado</b>	4,00
Materiais	
Classe de fornecimento de FV	1,50
Regulador de pressão C/ campo controlado	1,00
Regulador de pressão C/ campo controlado	70,00
Regulador de pressão C/ campo controlado	2,00
<b>CCT (módulo)</b>	
20 mm - 1/2"	2,00
20 mm - 1/2"	2,00
<b>CCT (módulo)</b>	
20 mm - 1/2"	1,00
<b>Alças</b>	
20 mm - 1/2"	142,00
20 mm - 1/2"	1,00
20 mm - 1/2"	4,00
20 mm - 1/2"	4,00
20 mm - 1/2"	1,00
20 mm - 1/2"	4,00
20 mm - 1/2"	2,00
20 mm - 1/2"	368,49
20 mm - 1/2"	242,00
20 mm - 1/2"	8,00
20 mm - 1/2"	1,00
20 mm - 1/2"	8,00
20 mm - 1/2"	8,00
<b>CCT (módulo)</b>	
20 mm - 1/2"	2,00
<b>Alças</b>	
20 mm - 1/2"	2,00
20 mm - 1/2"	1,00
20 mm - 1/2"	27,01
20 mm - 1/2"	8,00
20 mm - 1/2"	8,00
<b>Alças</b>	
20 mm - 1/2"	8,00
20 mm - 1/2"	8,00



INSTALAÇÃO DE REDE DE ÁGUA - SUPERIOR  
ESCALA 1/50



BA - 10 CM  
V (VÃO SANTUÁRIO) - 15 CM  
LV (LAVATÓRIO) - 40 CM  
CH (CHUVEIRO) - 240 CM  
RF (REDEIRA DE RECALÇADO) - 140 CM  
HO (REDEIRA DE CADELA) - 100 CM

**Prefeitura Carinhanha**  
Trabalho e compromisso com o povo!

---

PÚBLICA

LUGAR: PRAÇA DO RELÓGIO, CENTRO, CARINHANHA - BAHIA

PROPOSTA PARA: PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA

---

MUNICÍPIO DE CARINHANHA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA

---

MUNICÍPIO DE CARINHANHA

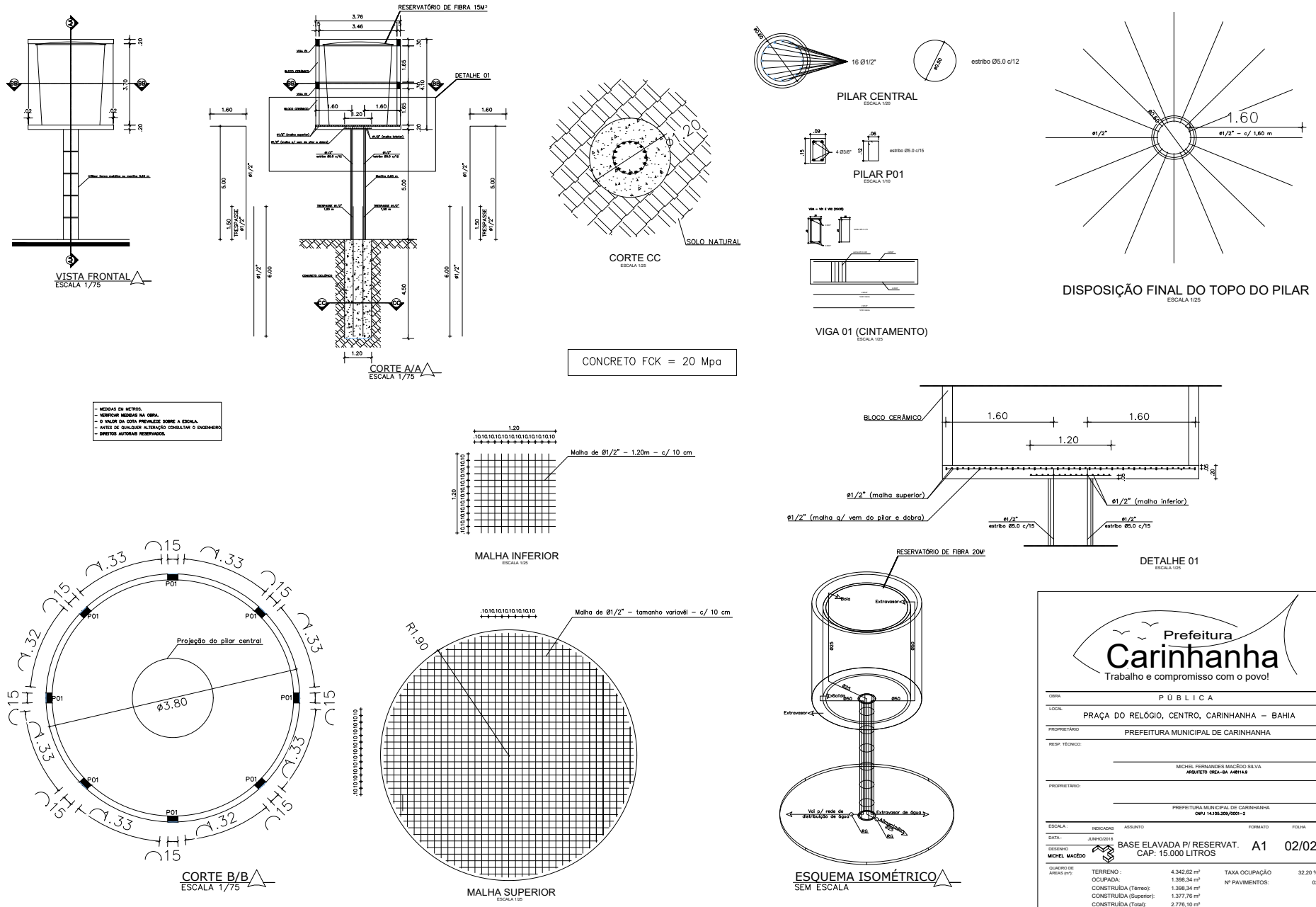
---

PÚBLICA

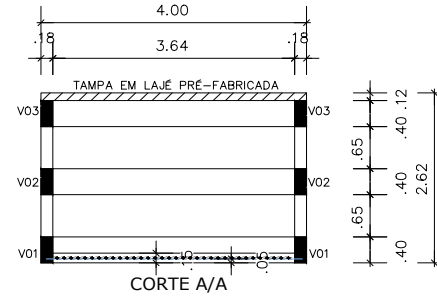
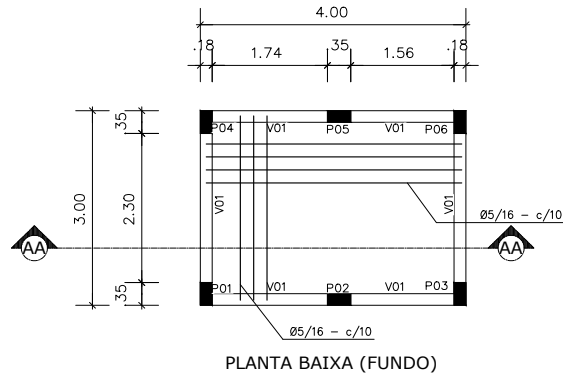
**REDE HIDROSSANITÁRIA** A0 02/02

ÁREA	CONTEÚDO	VALORES	PERCENTUAL
CONTEÚDO	CONTEÚDO	CONTEÚDO	CONTEÚDO
CONTEÚDO	CONTEÚDO	CONTEÚDO	CONTEÚDO
CONTEÚDO	CONTEÚDO	CONTEÚDO	CONTEÚDO

Este documento foi assinado digitalmente por PROCEDE BAHIA Processamento e Certificação de Documentos Eletrônicos LTDA. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 2DE2-4585-AD28-DED3.

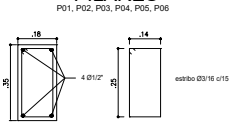


<p>Prefeitura Carinhanha Trabalho e compromisso com o povo!</p>			
OBRA:	PÚBLICA		
LOCAL:	PRAÇA DO RELÓGIO, CENTRO, CARINHANHA - BAHIA		
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA		
RESP. TÉCNICO:	MICHEL FERNANDES MACEDO SILVA ARQUITETO CREA-BA 48114		
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA CNPJ 14101.009/0001-2		
ESCALA:	INDICAÇÕES	ASSUNTO	FORMATO FOLHA
DATA:	BASE ELAVADA P/ RESERVAT.		A1 02/02
DESENHO:	CAP. 15.000 LITROS		
MICHEL MACEDO			
QUADRO DE ÁREAS m²:	TERRENO:	4.342,62 m²	TAXA OCUPAÇÃO: 32,20 %
	OCUPADA:	1.398,34 m²	Nº PAVIMENTOS: 02
	CONSTRUÍDA (Terreno):	1.398,34 m²	
	CONSTRUÍDA (Superf):	1.377,76 m²	
	CONSTRUÍDA (Total):	2.776,10 m²	

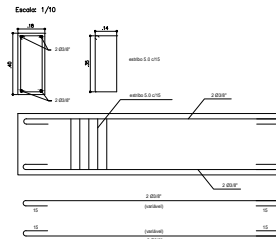


CONCRETO FCK = 20 Mpa

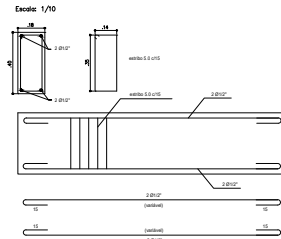
PILARES



VIGAS V02 E V03



VIGAS V01

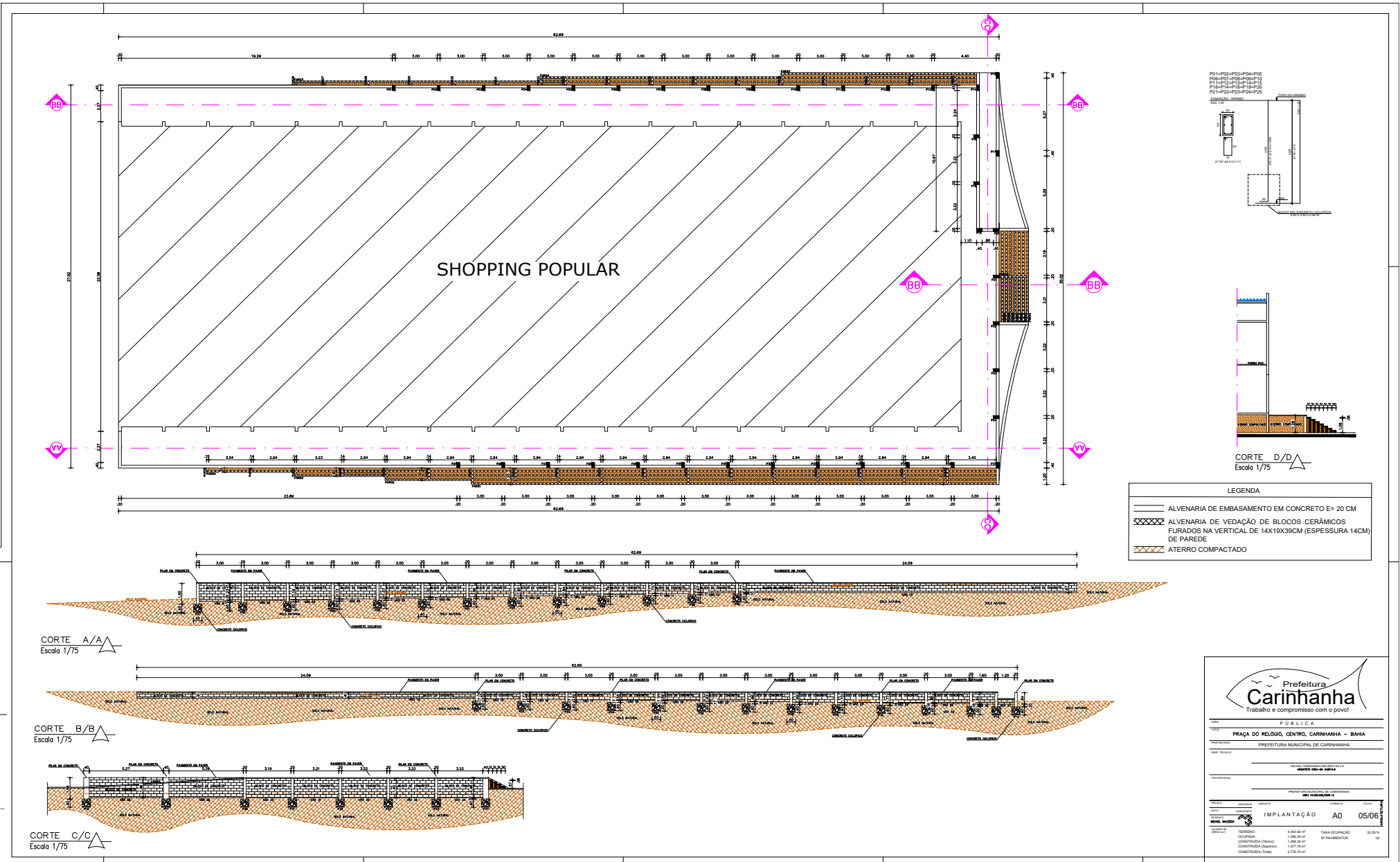


REVISÃO E DATA  
 1 - 02/06  
 2 - 02/06  
 3 - 02/06  
 4 - 02/06  
 5 - 02/06  
 6 - 02/06  
 7 - 02/06  
 8 - 02/06  
 9 - 02/06  
 10 - 02/06  
 11 - 02/06  
 12 - 02/06  
 13 - 02/06  
 14 - 02/06  
 15 - 02/06



OBRA	PÚBLICA		
LOCAL	PRAÇA DO RELÓGIO, CENTRO, CARINHANHA - BAHIA		
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA		
RESP. TÉCNICO:	MICHEL FERNANDES MACEDO SILVA ARQUITETO CREA-BA 448114.9		
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA CNPJ 14.105.209/0001-2		

ESCALA:	INDICADAS	ASSUNTO	FORMATO	FOLHA
DATA:	JUNHO/2019			
DESENHO:	RESERVATÓRIO SUBTERRÂNEO A2		02/02	
MICHEL MACEDO	CAP: 20.000 LITROS			
QUADRO DE ÁREAS (m²):	TERRENO:	4.342,62 m²	TAXA OCUPAÇÃO	32,20 %
	OCUPADA:	1.398,34 m²	Nº PAVIMENTOS:	02
	CONSTRUÍDA (Térreo):	1.398,34 m²		
	CONSTRUÍDA (Superior):	1.377,76 m²		
	CONSTRUÍDA (Total):	2.776,10 m²		



LEGENDA	
	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM CONCRETO E= 20 CM
	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDE
	ATERRO COMPACTADO

**Prefeitura Carinhanha**  
Trabalho e compromisso com o povo!

PÚBLICA  
PRAÇA DO RELÓGIO, CENTRO, CARINHANHA - BAHIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARINHANHA

PROPOSTA Nº: \_\_\_\_\_  
VALOR PROPOSTADO: R\$ \_\_\_\_\_  
DATA DE ABERTURA DE ENVELOPES: \_\_\_\_\_

**IMPLANTAÇÃO AO 05/06**

ÁREA TOTAL	4.342,00 m²	TAXA COLOCAÇÃO	32,20 %
ÁREA ÚTIL	1.368,00 m²	ÁREA PERMANENTE	40
CONSTRUTORA (Edifício)	1.368,00 m²	CONSTRUTORA (Luzes)	1.377,76 m²
CONSTRUTORA (Dissip)	2.776,24 m²		

Este documento foi assinado digitalmente por PROCEDE BAHIA Processamento e Certificação de Documentos Eletrônicos LTDA. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 2DE2-4585-AD28-DED3.