



Câmara Municipal de Guaçuí
Estado do Espírito Santo

DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA – DFD
Nº 020/2024

ART. 72 da Lei 14.133/2021

ÓRGÃO: Câmara Municipal de Guaçuí

SETOR REQUISITANTE: Presidência da Câmara Municipal de Guaçuí

RESPONSÁVEL PELA DEMANDA: Valmir Santiago

CARGO/FUNÇÃO: Presidente

MATRÍCULA: 404

E-MAIL: contato@cmguacui.es.gov.br

TELEFONE: 28 3553 1100/1540

OBJETO DA CONTRATAÇÃO:

Trata-se da contratação de serviço técnico especializado de engenharia para elaboração de projeto executivo, objetivando:

- Projeto de Sondagem
- Projeto de Terraplanagem
- Planilha Orçamentária
- Memorial de cálculo
- Memorial descritivo
- BDI
- ART de Projeto e Elaboração de orçamento

Os projetos serão executados no terreno da Câmara Municipal de Guaçuí, situado na Avenida Auler Ludolph Thomé, ao lado da sede da OAB (Ordem dos advogados do Brasil – Guaçuí). Terreno medindo 708,27 m².

JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

A contratação de serviços de engenharia para a realização dos projetos de terraplanagem e topografia do terreno da Câmara Municipal é essencial para viabilizar a construção do muro perimetral e da garagem. Além de garantir o correto nivelamento e levantamento técnico do terreno, uma medida é necessária devido à localização do imóvel, em uma rua que sofre alagamentos durante o período de chuvas por estar próximo a um rio.

Os serviços permitirão identificar os ajustes necessários para mitigar os impactos das enchentes, garantir a estabilidade das futuras construções e



Câmara Municipal de Guaçuí
Estado do Espírito Santo

atender às normas técnicas de engenharia. Este planejamento é necessário para dar continuidade ao processo de obras, garantindo segurança e durabilidade às instruções no local.

QUANTIDADE DE SERVIÇO/PRODUTO A SER CONTRATADO OU ADQUIRIDO

ITEM	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNID.	QTDE
1	Trata-se da contratação de serviço técnico especializado de engenharia para elaboração de projeto executivo, objetivando: • Projeto de Sondagem • Projeto de Terraplanagem • Planilha Orçamentária • Memorial de cálculo • Memorial descritivo • BDI • ART de Projeto e Elaboração de orçamento	Serviço	01

DATA PREVISTA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇO OU AQUISIÇÃO DOS PRODUTOS:

SERVIDOR QUE SERÁ CONFIADA À FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS OU AQUISIÇÃO DOS PRODUTOS: FISCAL DE CONTRATOS: Karina Andrade Suhett.

Guaçuí-ES, 02 de dezembro 2024.

VALMIR SANTIAGO
Presidente da Câmara Municipal de Guaçuí



Câmara Municipal de Guaçuí
Estado do Espírito Santo

Guaçuí-ES, 02 de novembro de 2024

Setor de Compras

À

Sra. Maria Izabela Alves Vasques Bolzan Cassini

Equipe de Apoio

Assunto: Encaminhamento do Documento de Formalização de Demanda (DFD) para pesquisa de preços.

Prezada Sra. Maria Izabela,

Encaminho, por meio deste, o Documento de Formalização de Demanda (DFD) referente à aquisição dos seguintes itens:

- Serviço técnico especializado de engenharia para projeto executivo:
- Projeto de terraplanagem
- Projeto de Sondagem

Solicito que seja dada continuidade ao processo com a realização da pesquisa de preços no prazo máximo de 4 (quatro) dias úteis.

Conto com sua colaboração e atenção para a celeridade deste processo.

Atenciosamente,

Nathalia Vimercati Tomaz

Gerente de Compras e Recursos Humanos/
Agente de Contratação



Câmara Municipal de Guaçuí
Estado do Espírito Santo

Guaçuí-ES, 26 de Dezembro de 2024

Equipe de Apoio

À

Sra. Nathalia Vimercati Tomaz

Gerente de Compras e Recursos Humanos /Agente de Contratação

Prezada Sra. Nathalia,

Diante do objeto da contratação ser um serviço específico para o município, optou-se por utilizar a cotação direta com fornecedores como método para obtenção de preço. Com isso, venho informar que a demora para a resposta da pesquisa de preços do referido processo ocorreu pela demora das empresas responderem as cotações.

Atenciosamente,

MARIA IZABELA ALVES
VASQUES BOLZAN
CASSINI:13357754711

Assinado digitalmente por MARIA
IZABELA ALVES VASQUES
BOLZAN CASSINI:13357754711
Data: 2024.12.26 17:56:47 -0200

Maria Izabela Alves Vasques Bolzan Cassini
Equipe de Apoio



Câmara Municipal de Guaçuí
Estado do Espírito Santo
Praça João Acacinho, 02, 1º Andar – Centro – Guaçuí/ES – CEP: 29560-000
Fone/Fax (028) 3553- 1540/3553-1100
<https://www.cmguacui.es.gov.br/>

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. Justificativa de não elaboração de ETP:

3.1 De acordo com o Decreto Legislativo Nº 689/2024 de 05 de Junho de 2024 da Câmara Municipal de Guaçuí.

Art. 1º Fica alterado o § 2º do artigo 4º do Decreto 688/2024, passado a vigorar com a seguinte redação:

Art. 4º. (...)

§2º Nas contratações cujo valor total não ultrapasse 100% (cem por cento) do valor previsto no artigo 2º, incisos I e II deste Decreto, fica facultado à Câmara Municipal a publicação de aviso de que trata o “caput” ou a realização de estimativa de preços concomitantemente à seleção de proposta mais vantajosa, suprimindo a confecção do Estudo Técnico Preliminar – ETP.

3.2 A possibilidade de suprimir a confecção de estudo técnico preliminar em contratações cujo valor total não ultrapasse 100% do valor previsto representa uma medida que visa otimizar os processos administrativos e garantir eficiência na gestão pública. Esta flexibilidade é fundamentada na necessidade de adaptar os procedimentos às características específicas de cada contratação, especialmente em casos onde o valor envolvido é moderado e a complexidade da obra ou serviço é relativamente baixa.

3.3 Ao permitir que a Câmara Municipal de Guaçuí possa tomar essa decisão, respeitando o limite estabelecido, há uma redução significativa na burocracia e nos custos administrativos associados à elaboração do estudo técnico preliminar. Isso não apenas agiliza o processo de contratação, mas também pode facilitar a implementação mais rápida de projetos que beneficiem diretamente a comunidade local. Além disso, essa medida não compromete a transparência e a legalidade das contratações, uma vez que o limite de 100% do valor previsto serve como salvaguarda para garantir que apenas contratações de menor porte e impacto sejam beneficiadas por essa dispensa. Dessa forma, o uso criterioso dessa prerrogativa pode contribuir para uma gestão mais ágil e responsável dos recursos públicos, sem comprometer os princípios de fiscalização e controle que regem as contratações governamentais.

Guaçuí-ES, 26 de Dezembro de 2024

MARIA IZABELA ALVES
VASQUES BOLZAN
CASSINI:13357754711

Assinado digitalmente por MARIA
IZABELA ALVES VASQUES BOLZAN
CASSINI:13357754711
Data: 2024.12.26 17:57:48 -0200

Maria Izabela Alves Vasques Bolzan Cassini
Equipe de Apoio – Comissão de Licitação

Assunto: **Re: Solicita Cotação de preço**
De: <comercial@meoengenharia.com.br>
Para: <licitacao@cmguacui.es.gov.br>
Data: 09/12/2024 12:03



- COTAÇÃO PROCESSO 038-2024 - GUAÇUI.pdf (~225 KB)

Boa tarde prezada, segue orçamento para:

Contratação de serviço técnico especializado de engenharia para elaboração de projeto executivo, objetivando: Projeto de sondagem, terraplanagem, projeto de topografia, planilha orçamentária, memorial de cálculo, memorial descritivo, BDI, ART de projeto e elaboração de orçamento.

Me coloco a disposição para qualquer dúvida referente ao orçamento.

A MEO Engenharia agradece a Confiança em nossos serviços.

Atenciosamente,



Jonatha Maia
Setor Comercial

MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES

Celular : (27) 99924-1527

e-mail: comercial@meoengenharia.com.br

**Por favor, não
imprima este e-mail,
a menos que seja
necessário.
Todo e-mail não
impresso ajuda o
meio ambiente.**

Em 04/12/2024 16:31, licitacao@cmguacui.es.gov.br escreveu:

Boa tarde,

Venho por meio deste solicitar que desconsidere o email anterior de cotação enviado, porque foi alterado o objeto. E solicitar a cotação para média de valores de serviço técnico especializado de engenharia para elaboração de projeto executivo, objetivando: Projeto de sondagem, projeto de terraplanagem, projeto de topografia, planilha orçamentária, memorial de cálculo, memorial descritivo, BDI, ART de projeto e elaboração de orçamento.

Obs: Os projetos serão executados no terreno da Câmara Municipal de Guaçuí, situado na Avenida Auler Ludolf Thomé, ao lado da sede da OAB (Ordem de Advogados do Brasil). Terreno medindo 708,27 m2. Conforme anexo:

Att,

Izabela Vasques

PROPOSTA COMERCIAL

Dispensa de Licitação De Compra Direta nº 020/2024
Processo Adm. Nº 038/2024

Proposta comercial para a **Dispensa de Licitação De Compra Direta Nº020/2024** – conforme as condições e especificações constantes nesse Aviso e seus Anexos.

RAZÃO SOCIAL: MEO Engenharia e Construções

CNPJ: 31.172.314/0001-03

ENDEREÇO: Av. Jerônimo Monteiro, nº 1000, Ed. Trade Center, sala 1501/1503

CIDADE: Vitória

ESTADO: ES

CEP: 29.010-004

TELEFONE: (27) 9924-1527

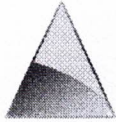
E-MAIL: comercial@meoengenharia.com.br

SÓCIO: Monique Esteves de Oliveira

CPF DO SÓCIO: 142.238.767-40

Objeto: Contratação de serviço técnico especializado de engenharia para elaboração de projeto executivo, objetivando: Projeto de sondagem, terraplanagem, projeto de topografia, planilha orçamentária, memorial de cálculo, memorial descritivo, BDI, ART de projeto e elaboração de orçamento.

Obs: Os projetos serão executados no terreno da Câmara Municipal de Guaçuí, situado na Avenida Auler Ludolfh Thomé, ao lado da sede da OAB (Ordem de Advogados do Brasil). Terreno medindo 708,27 m².

 MEO ENGENHARIA & CONSTRUÇÕES		SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE ENGENHARIA Para elaboração de projeto executivo, objetivando: Projeto de sondagem, terraplanagem, planilha orçamentária, memorial de cálculo, memorial descritivo, BDI, ART de projeto e elaboração de orçamento.			
ITEM	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
01	SONDAGEM DE SOLO (4 FUROS DE 10 m; MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO)	m²	708,27	R\$ 6.570,00	R\$ 6.570,00
02	PROJETO DE TERRAPLANAGEM	m²	708,27	R\$ 7,84	R\$ 5.552,84
03	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFIO PLANIALTIMÉTRICO E PERFIL DO TERRENO	m²	708,27	R\$ 4.075,00	R\$ 4.075,00
04	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (MEMORIAL DE CÁLCULO; MEMORIAL DESCRITIVO)	m²	708,27	R\$ 8,18	R\$ 5.791,52
TOTAL					R\$ 21.989,36

a) Declaro que nos preços propostos, encontra-se incluídos todos os tributos, encargos sociais, frete até o destino e quaisquer outros ônus que porventura possam recair sobre o fornecimento do objeto da presente licitação.

b) A validade dos preços e condições desta proposta é de 90 (noventa) dias a contar da data de recebimento da proposta.

Vitória, 09 de dezembro de 2024.

Assinado de forma digital
por MONIQUE ESTEVES DE
OLIVEIRA:14223876740
Dados: 2024.12.09
11:04:58 -03'00'

MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES
CNPJ: 31.172.314/0001-03
MONIQUE ESTEVES DE OLIVEIRA
SÓCIA ADMINISTRADORA

Assunto: **Re: Solicitação Cotação de preço**
De: Moro construção <construcao.moro@gmail.com>
Para: <licitacao@cmguacui.es.gov.br>
Data: 20/12/2024 12:26



- Cotação processo MORO 038-2024 (2).pdf (~199 KB)

Boa tarde.

Segue cotação solicitada .

Att,

Em sex., 13 de dez. de 2024 às 16:03, <licitacao@cmguacui.es.gov.br> escreveu:

Boa tarde,

Venho por meio deste solicitar a cotação para média de valores de serviço técnico especializado de engenharia para elaboração de projeto executivo, objetivando: Projeto de sondagem, projeto de terraplanagem, projeto de topografia, planilha orçamentária, memorial de cálculo, memorial descritivo, BDI, ART de projeto e elaboração de orçamento.

Obs: Os projetos serão executados no terreno da Câmara Municipal de Guaçuí, situado na Avenida Auler Ludolph Thomé, ao lado da sede da OAB (Ordem de Advogados do Brasil). Terreno medindo 708,27 m2. Conforme anexo:

Att,

Izabela Vasques



**Câmara Municipal de Guaçuí
Estado do Espírito Santo**

PROPOSTA COMERCIAL

**Dispensa de Licitação De Compra Direta nº 020/2024
Processo Adm. Nº 038/2024**

Proposta comercial para a **Dispensa de Licitação De Compra Direta Nº020/2024** – conforme as condições e especificações constantes nesse Aviso e seus Anexos.

RAZÃO SOCIAL: MORO CONSTRUCAO E TERRAPLANAGEM LTDA

CNPJ: 47.497.472/0001-65

ENDEREÇO: R SANTANA DO IAPÓ Nº 75 MUQUIÇABA

CIDADE: GUARAPARI

ESTADO: ESPÍRITO SANTO

CEP: 29.215020

TELEFONE: (27) 9769-7242/

E-MAIL: construcão.moro@gmail.com

SÓCIO: MARLON MORO COUTO

CPF DO SÓCIO: 12450346775

Objeto: Contratação de serviço técnico especializado de engenharia para elaboração de projeto executivo, objetivando: Projeto de sondagem, terraplanagem, projeto de topografia, planilha orçamentária, memorial de cálculo, memorial descritivo, BDI, ART de projeto e elaboração de orçamento.

Obs: Os projetos serão executados no terreno da Câmara Municipal de Guaçuí, situado na Avenida Auler Ludolph Thomé, ao lado da sede da OAB (Ordem de Advogados do Brasil). Terreno medindo 708,27 m2.

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE ENGENHARIA. Para elaboração de projeto executivo, objetivando: • Projeto de sondagem. de • Projeto de terraplanagem. de • Projeto de topografia. de • Planilha orçamentária. • Memorial de cálculo. de • Memorial descritivo.	1	R\$24.000,00	R\$24.000,00



**Câmara Municipal de Guaçuí
Estado do Espírito Santo**

	• BDI. • ART de projeto e Elaboração de orçamento.			
--	--	--	--	--

a) Declaro que nos preços propostos, encontra-se incluídos todos os tributos, encargos sociais, frete até o destino e quaisquer outros ônus que porventura possam recair sobre o fornecimento do objeto da presente licitação.

b) A validade dos preços e condições desta proposta é de 90 (noventa) dias a contar da data de recebimento da proposta.

Atenciosamente,

Guarapari / ES, 20 de dezembro de 2024

Digitally signed by MARLON
MORO COUTO:12450346775
Adobe Acrobat Reader
version: 2024.005.20320

MORO CONSTRUÇÃO E TERRAPLANAGEM
CNPJ 47.497.472/0001-65
MARLON MORO COUTO
REPRESENTANTE LEGAL

Assunto: **Re: Solicitação Cotação de preço**

De: vix serv <vix.serv2023@gmail.com>

Para: <licitacao@cmguacui.es.gov.br>

Data: 20/12/2024 11:58



- Cotação processo VIX.pdf (~171 KB)

Prezada bom dia,

Segue em anexo a cotação conforme solicitado.

att,

Em sex., 13 de dez. de 2024 às 16:04, <licitacao@cmguacui.es.gov.br> escreveu:

Em 13/12/2024 16:03, licitacao@cmguacui.es.gov.br escreveu:

Boa tarde,

Venho por meio deste solicitar a cotação para média de valores de serviço técnico especializado de engenharia para elaboração de projeto executivo, objetivando: Projeto de sondagem, projeto de terraplanagem, projeto de topografia, planilha orçamentária, memorial de cálculo, memorial descritivo, BDI, ART de projeto e elaboração de orçamento.

Obs: Os projetos serão executados no terreno da Câmara Municipal de Guaçuí, situado na Avenida Auler Ludolph Thomé, ao lado da sede da OAB (Ordem de Advogados do Brasil). Terreno medindo 708,27 m2. Conforme anexo:

Att,

Izabela Vasques



**Câmara Municipal de Guaçuí
Estado do Espírito Santo**

PROPOSTA COMERCIAL

**Dispensa de Licitação De Compra Direta nº 020/2024
Processo Adm. Nº 038/2024**

Proposta comercial para a **Dispensa de Licitação De Compra Direta Nº020/2024** – conforme as condições e especificações constantes nesse Aviso e seus Anexos.

RAZÃO SOCIAL: VIX SERV LTDA
CNPJ: 42.904.894/0001-94
ENDEREÇO: R HENRIQUE COUTINHO Nº 51
CIDADE: VITORIA
ESTADO: ESPIRITO SANTO
CEP: 29.018-260
TELEFONE: (27) 9205-0014
E-MAIL: vix.serv2023@gmail.com
SÓCIO: ALEXANDRE ELIAS ABOUMRADE
CPF DO SÓCIO: 017.155.107-98

Objeto: Contratação de serviço técnico especializado de engenharia para elaboração de projeto executivo, objetivando: Projeto de sondagem, terraplanagem, projeto de topografia, planilha orçamentária, memorial de cálculo, memorial descritivo, BDI, ART de projeto e elaboração de orçamento.

Obs: Os projetos serão executados no terreno da Câmara Municipal de Guaçuí, situado na Avenida Auler Ludolph Thomé, ao lado da sede da OAB (Ordem de Advogados do Brasil). Terreno medindo 708,27 m2.

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE ENGENHARIA. Para elaboração de projeto executivo, objetivando: • Projeto de sondagem. • Projeto de terraplanagem. • Projeto de topografia. • Planilha orçamentária. • Memorial de cálculo. • Memorial descritivo.	1	R\$23.500,00	R\$23.500,00



**Câmara Municipal de Guaçuí
Estado do Espírito Santo**

	• BDI. • ART de projeto e Elaboração de orçamento.			
--	--	--	--	--

a) Declaro que nos preços propostos, encontra-se incluídos todos os tributos, encargos sociais, frete até o destino e quaisquer outros ônus que porventura possam recair sobre o fornecimento do objeto da presente licitação.

b) A validade dos preços e condições desta proposta é de 90 (noventa) dias a contar da data de recebimento da proposta.

Vitória, 20 de dezembro de 2024.

Digitally signed by ALEXANDRE
ELIAS ABOUMRADE:01715510798
Adobe Acrobat Reader version:
2024.005.20320

VIX SERV LTDA
CNPJ Nº42.904.894/0001-94
ALEXANDRE ELIAS ABOUMRADE
REPRESENTANTE LEGAL



ELABORAÇÃO DA PESQUISA DE PREÇO

1. Parâmetros e Justificativa:

1.1 A estimativa de preço foi elaborada após a realização de pesquisa de preço, conforme dispõe no art. 23 da Lei N° 14.133/2021, junto a diversas empresas prestadoras de serviço do mesmo ramo da contratação deste objeto, a fim de identificar nestas contratações o melhor preço, bem como a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da Administração.

1.2 De acordo com a Instrução Normativa SEGES/ME N° 65 de 07 de Julho de 2021.

Art. 5º A pesquisa de preços para fins de determinação do preço estimado em processo licitatório para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral será realizada mediante a utilização dos seguintes parâmetros, empregados de forma combinada ou não:
[...]

I - composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente nos sistemas oficiais de governo, como Painel de Preços ou banco de preços em saúde, observado o índice de atualização de preços correspondente;

1.3 Diante do objeto da contratação ser um serviço específico para o município, a Câmara Municipal de Guaçuí optou por utilizar a cotação direta com fornecedores como método para obtenção de preços. Esse procedimento garante a transparência e a competitividade, uma vez que envolve a solicitação de propostas a diferentes fornecedores, permitindo a comparação de preços e condições de fornecimento.

2. Levantamento de mercado e Estimativa do valor da contratação:

SERVIÇO DE ENGENHARIA

FORNECEDORES	CNPJ
MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES	31.172.314/0001-03
MORO CONSTRUCAO E TERRAPLANAGEM LTDA	47.497.472/0001-65
VIX SERV LTDA	42.904.894/0001-94

ITEM	QUANTIDADE	VALOR MEDIO UNITÁRIO	VALOR MÉDIO TOTAL
SERVIÇO DE ENGENHARIA	01	R\$23.163,12	R\$23.163,12
VALOR MÉDIO UNITÁRIO: R\$ 23.163,12			
VALOR MÉDIO TOTAL: R\$ 23.163,12			



Câmara Municipal de Guaçuí
Estado do Espírito Santo
Praça João Acacinho, 02, 1º Andar – Centro – Guaçuí/ES – CEP: 29560-000
Fone/Fax (028) 3553- 1540/3553-1100
<https://www.cmguacui.es.gov.br/>

Guaçuí-ES, 26 de Dezembro de 2024

MARIA IZABELA ALVES Assinado digitalmente por MARIA
VASQUES BOLZAN IZABELA ALVES VASQUES
CASSINI:13357754711 BOLZAN CASSINI:13357754711
Data: 2024.12.26 17:58:39 -0200

Maria Izabela Alves Vasques Bolzan Cassini
Equipe de Apoio – Comissão de Licitação



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-ES

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do ES

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço

0820240415194

ART de Aditivo de Prazo

Vinculada à ART nº 0820240415189

1. Responsável Técnico

MONIQUE ESTEVES DE OLIVEIRA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Empresa contratada: **MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA**

RNP: 0815179545

Registro: ES-041039/D

Registro: 17123



2. Dados do Contrato

Contratante: **CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ**

Rua: **PRAÇA JOÃO ACACINHO**

Complemento: **1º ANDAR.**

Cidade: **GUAÇUÍ**

Telefone:

Contrato: **05/2024**

Valor do Contrato/Honorários: **R\$8.125,00**

UF: **ES**

Nº do Aditivo: **2**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**

CPF/CNPJ: **31726375000167**

Nº: **02**

CEP: **29560000**

Bairro: **CENTRO**

Vinculada à ART nº 0820240415189

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: **AV. AGENOR LUIS THOMÉ**

Complemento:

Cidade: **GUAÇUÍ**

Data de início: **16/07/2024**

Proprietário: **CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ**

Bairro: **PARQUE DE EXPOSIÇÃO**

UF: **ES**

Prev. Término: **30/11/2024**

Nº: **S/N**

Quadra **Lote**

CEP: **29560000**

Coord. Geogr.:

CPF/CNPJ: **31726375000167**

4. Atividade Técnica

Qtde de Pavimento(s): **0**

Nº Pavimento(s): **0**

Dimensão/Quantidade: **706,27**

Unidade de medida: **M2**

ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): **35 - 5.1 - ELABORAÇÃO DE PROJETO**

PARTICIPAÇÃO:

NATUREZA: **103 - AUTORIA**

NÍVEL: **104 - EXECUÇÃO**

NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): **1101 - EDIFICAÇÕES**

TIPO DA OBRA/SERVIÇO: **112 - EDIFICAÇÃO FINS SERVIÇOS PÚBLICOS**

PROJETO(S)/SERVIÇO(S): **1 - PROJETO ARQUITETONICO, 2 - PROJETO ESTRUTURAL, 18 - OUTROS PROJETOS/SERVIÇOS**

Após a conclusão das atividades técnicas, o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

5. Observações

ADITIVO DE PRAZO Nº 2 REFERENTE AO CONTRATO ORIGINAL Nº 05/2024

6. Declarações

Profissional

Contratante

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.>

7. Entidade de classe

SEE - SOCIEDADE ESPÍRITO SANTENSE DE ENGENHEIROS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

de de

Local Data
MONIQUE ESTEVES DE OLIVEIRA: 14223876740 Assinado de forma digital por MONIQUE ESTEVES DE OLIVEIRA: 14223876740
Data: 2024.11.22 16:38:11 -03'00'

MONIQUE ESTEVES DE OLIVEIRA - CPF: 14223876740

CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ - CPF/CNPJ: 31726375000167

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, podendo sua conferência ser realizada no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creaes.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creaes.org.br
tel: (27)3134-0046

creaes@creaes.org.br
art@creaes.org.br



Valor ART: Isenta

Registrada em: 22/11/2024

Data de pagamento:

Valor Pago: Isenta

Nosso Número:



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-ES

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do ES

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço

0820240415205

ART de Aditivo de Prazo

Vinculada à ART nº 0820240415201

1. Responsável Técnico

SERGIO RICARDO NUNES VASCONCELOS

Título profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA

RNP: 0819490725

Registro: ES-051719/D

Registro: 17123

Empresa contratada: MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA



2. Dados do Contrato

Contratante: CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ

CPF/CNPJ: 31726375000167

Rua: PRAÇA JOÃO ACACINHO

Nº: 02

Complemento: 1º ANDAR.

CEP: 29560000

Cidade: GUAÇUÍ

UF: ES

Bairro: CENTRO

Telefone:

Vinculada à ART nº 0820240415201

Contrato: 05/2024

Nº do Aditivo: 2

Valor do Contrato/Honorários: R\$8.125,00

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: AV. AGENOR LUIS THOMÉ

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: PARQUE DE EXPOSIÇÃO

Quadra Lote

Cidade: GUAÇUÍ

UF: ES

CEP: 29560000

Data de início: 16/07/2024

Prev. Término: 30/11/2024

Coord. Geogr.:

Proprietário: CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ

CPF/CNPJ: 31726375000167

4. Atividade Técnica

Qtde de Pavimento(s): 0

Nº Pavimento(s): 0

Dimensão/Quantidade: 708,27

Unidade de medida: M2

ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): 35 - 5.1 - ELABORAÇÃO DE PROJETO

PARTICIPAÇÃO:

NATUREZA: 103 - AUTORIA

NÍVEL: 104 - EXECUÇÃO

NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): 1101 - EDIFICAÇÕES

TIPO DA OBRA/SERVIÇO: 112 - EDIFICAÇÃO FINS SERVIÇOS PÚBLICOS

PROJETO(S)/SERVIÇO(S): 4 - PROJETO ELÉTRICO

Após a conclusão das atividades técnicas, o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

5. Observações

ADITIVO DE PRAZO Nº 2 REFERENTE AO CONTRATO ORIGINAL Nº 05/2024

6. Declarações

Profissional

Contratante

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.>

7. Entidade de classe

SEE - SOCIEDADE ESPIRITO SANTENSE DE ENGENHEIROS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

de de

Local

Data

SERGIO RICARDO NUNES VASCONCELOS - CPF: 05753915701

CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ - CPF/CNPJ: 31726375000167

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, podendo sua conferência ser realizada no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creaes.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creaes.org.br
tel: (27)3134-0046

creaes@creaes.org.br
art@creaes.org.br



Valor ART: Isenta

Registrada em: 22/11/2024

Data de pagamento:

Valor Pago: Isenta

Nosso Número:

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

SERGIO RICARDO NUNES VASCONCELOS

CIDADÃO

assinado em 22/11/2024 10:43:07 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 22/11/2024 10:43:07 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por SERGIO RICARDO NUNES VASCONCELOS (CIDADÃO)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2024-D1R0X8>



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do ES

CREA-ES

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço

0820240415201

ART de Aditivo de Prazo

Vinculada à ART nº 0820240332804

1. Responsável Técnico

SERGIO RICARDO NUNES VASCONCELOS

Título profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA

RNP: 0819490725

Registro: ES-051719/D

Registro: 17123

Empresa contratada: MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA



2. Dados do Contrato

Contratante: CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUI

Rua: PRAÇA JOÃO ACACINHO

Complemento: 1º ANDAR.

Cidade: GUAÇUI

Telefone:

Contrato: 05/2024

Valor do Contrato/Honorários: R\$8.125,00

UF: ES

Nº do Aditivo: 1

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

CPF/CNPJ: 31726375000167

Nº: 02

CEP: 29560000

Bairro: CENTRO

Vinculada à ART nº 0820240332804

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: AV. AGENOR LUIS THOMÉ

Complemento:

Cidade: GUAÇUI

Data de início: 16/07/2024

Proprietário: CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUI

Bairro: PARQUE DE EXPOSIÇÃO

UF: ES

Prev. Término: 07/11/2024

Nº: S/N

Quadra Lote

CEP: 29560000

Coord. Geogr.:

CPF/CNPJ: 31726375000167

4. Atividade Técnica

Qtde de Pavimento(s): 0

Nº Pavimento(s): 0

Dimensão/Quantidade: 708,27

Unidade de medida: M2

ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): 35 - 5.1 - ELABORAÇÃO DE PROJETO

PARTICIPAÇÃO:

NATUREZA: 103 - AUTORIA

NÍVEL: 104 - EXECUÇÃO

NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): 1101 - EDIFICAÇÕES

TIPO DA OBRA/SERVIÇO: 112 - EDIFICAÇÃO FINS SERVIÇOS PÚBLICOS

PROJETO(S)/SERVIÇO(S): 4 - PROJETO ELÉTRICO

Após a conclusão das atividades técnicas, o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

5. Observações

ADITIVO DE PRAZO Nº 1 REFERENTE AO CONTRATO ORIGINAL Nº 05/2024

6. Declarações

Profissional

Contratante

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.>

7. Entidade de classe

SEE - SOCIEDADE ESPÍRITO SANTENSE DE ENGENHEIROS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

de de

Local

Data

SERGIO RICARDO NUNES VASCONCELOS - CPF: 05753915701

CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUI - CPF/CNPJ: 31726375000167

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, podendo sua conferência ser realizada no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creaes.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creaes.org.br
tel: (27)3134-0046

creaes@creaes.org.br
art@creaes.org.br



Valor ART: Isenta

Registrada em: 22/11/2024

Data de pagamento:

Valor Pago: Isenta

Nosso Número:

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

SERGIO RICARDO NUNES VASCONCELOS

CIDADÃO

assinado em 22/11/2024 10:42:02 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 22/11/2024 10:42:02 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)

por SERGIO RICARDO NUNES VASCONCELOS (CIDADÃO)

Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2024-XRJW8H>



CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ**, Poder Legislativo, estado do Espírito Santo, com sede na Praça João Acacinho, nº 02, 1º andar, Centro, cidade de Guaçuí, inscrito no CNPJ-MF sob o nº 31.726.375/0001-67, neste ato representado por sua representante legal, Senhor **Valmir Santiago**, brasileiro, solteiro, portador do CPF Nº 847.956.547-00, residente e domiciliado na Rua Imperador Pedro II, nº 20, Bairro Vale do Sol, CEP 29.560-000, atesta para os devidos fins e a quem de direito possa interessar, que a empresa **MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA**, inscrita no CNPJ: **31.172.314/0001-03**, com sede na Avenida Jerônimo Monteiro, nº 1000, Ed. Trade Center, sala 1501/1503, Centro, Vitória/ES, CEP: 29010-004, realizou **SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO, OBJETIVANDO OBRAS NO TERRENO DA FUTURA SEDE DA CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ**, conforme planilha do Contrato de Prestação de Serviço nº 005/2024, não tendo fatos que desabone sua conduta comercial, considerada satisfatória para a Câmara Municipal.

Houve no presente Contrato 2 (dois) Termos de Aditivo.

Prazo de execução:.....16/07/2024 a 30/11/2024.

Início da obra (Autorização de Fornecimento):.....16/07/2024.

Valor inicial do contrato:.....R\$ 8.125,00.

Valor final do contrato:.....R\$ 8.125,00.

1º Termo de Aditivo Contratual:.....Prorrogação de Prazo 07/11/2024.

2º Termo de Aditivo Contratual:.....Prorrogação de Prazo 30/11/2024.



CÂMARA MUNICIPAL DE **GUAÇUÍ**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

- **Eng.º Civil Monique Esteves de Oliveira – CREA-ES 041039/D**
Período: 16/07/2024 a 30/11/2024.
 - **Projeto Arquitetônico.**
 - **Projeto Estrutural.**
 - **Projeto de Fundação.**
 - **Planilha Orçamentária – Planilha de Quantitativos, Memorial de Cálculos, Composição de Custos, Cronograma Físico Financeiro e Cotação de Preços.**

- **Eng.º Eletricista Sérgio Ricardo N. Vasconcelos – CREA ES-051719/D**
Período: 16/07/2024 a 30/11/2024.
 - **Projeto de Redes Elétricas**
 - **Levantamento de Cargas e Redes Elétricas**

- **Eng.º Civil Yasmim Priscilla de Souza – CREA-ES 052356/D**
Período: 16/07/2024 a 30/11/2024.
 - **Projeto Arquitetônico.**
 - **Projeto Estrutural.**
 - **Projeto de Fundação.**
 - **Planilha Orçamentária – Planilha de Quantitativos, Memorial de Cálculos, Composição de Custos, Cronograma Físico Financeiro e Cotação de Preços.**



CÂMARA MUNICIPAL DE
GUAÇUÍ

Especificação	Unidade	Quant
LEVANTAMENTO ARQUITÊTONICO	M ²	708,27
PROJETOS REDES ELETRICAS	M ²	708,27
PROJETO ESTRUTURAL	M ²	708,27
PROJETO DE FUNDAÇÃO	M ²	708,27
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - PLANILHA DE QUANTITATIVO, MEMORIAL DE CÁLCULO, COMPOSIÇÃO DE CUSTOS, CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO E COTAÇÕES DE PREÇOS.	M ²	708,27

Guaçuí-ES, 02 de dezembro de 2024.

CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ
Valmir Santiago
Representante legal



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do ES

CREA-ES

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço

0820240415189

ART de Aditivo de Prazo

Vinculada à ART nº 0820240331917

1. Responsável Técnico

MONIQUE ESTEVES DE OLIVEIRA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0815179545

Registro: ES-041039/D

Registro: 17123

Empresa contratada: MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA



2. Dados do Contrato

Contratante: CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ

CPF/CNPJ: 31726375000167

Rua: PRAÇA JOÃO ACACINHO

Nº: 02

Complemento: 1º ANDAR.

CEP: 29560000

Cidade: GUAÇUÍ

UF: ES

Bairro: CENTRO

Telefone:

Vinculada à ART nº 0820240331917

Contrato: 05/2024

Nº do Aditivo: 1

Valor do Contrato/Honorários: R\$8.125,00

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: AV. AGENOR LUIS THOMÉ

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: PARQUE DE EXPOSIÇÃO

Quadra Lote

Cidade: GUAÇUÍ

UF: ES

CEP: 29560000

Data de início: 16/07/2024

Prev. Término: 07/11/2024

Coord. Geogr.:

Proprietário: CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ

CPF/CNPJ: 31726375000167

4. Atividade Técnica

Qtde de Pavimento(s): 0

Nº Pavimento(s): 0

Dimensão/Quantidade: 706,27

Unidade de medida: M2

ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): 35 - 5.1 - ELABORAÇÃO DE PROJETO

PARTICIPAÇÃO:

NATUREZA: 103 - AUTORIA

NÍVEL: 104 - EXECUÇÃO

NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): 1101 - EDIFICAÇÕES

TIPO DA OBRA/SERVIÇO: 112 - EDIFICAÇÃO FINS SERVIÇOS PÚBLICOS

PROJETO(S)/SERVIÇO(S): 1 - PROJETO ARQUITETONICO, 2 - PROJETO ESTRUTURAL, 18 - OUTROS PROJETOS/SERVIÇOS

Após a conclusão das atividades técnicas, o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

5. Observações

ADITIVO DE PRAZO Nº 1 REFERENTE AO CONTRATO ORIGINAL Nº 05/2024

6. Declarações

Profissional

Contratante

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.>

7. Entidade de classe

SEE - SOCIEDADE ESPIRITO SANTENSE DE ENGENHEIROS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

de de

Local Data
MONIQUE ESTEVES DE OLIVEIRA: 14223876740
Assinado de forma digital por MONIQUE ESTEVES DE OLIVEIRA: 14223876740
Dados: 2024.11.22 10:37:32 -03'00'

MONIQUE ESTEVES DE OLIVEIRA - CPF: 14223876740

CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ - CPF/CNPJ: 31726375000167

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, podendo sua conferência ser realizada no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creaes.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creaes.org.br
tel: (27)3134-0046

creaes@creaes.org.br
art@creaes.org.br



CREA-ES
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Espírito Santo

Valor ART: Isenta

Registrada em: 22/11/2024

Data de pagamento:

Valor Pago: Isenta

Nosso Número:



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do ES

CREA-ES

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço

0820240415213

ART de Aditivo de Prazo

Vinculada à ART nº 0820240415211

1. Responsável Técnico

YASMIM PRISCILLA DE SOUZA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Empresa contratada: **MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA**

RNP: 0819781860

Registro: ES-052356/D

Registro: 17123



2. Dados do Contrato

Contratante: **CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ**

Rua: **PRAÇA JOÃO ACACINHO**

Complemento: **1º ANDAR.**

Cidade: **GUAÇUÍ**

Telefone:

Contrato: **05/2024**

Valor do Contrato/Honorários: **R\$8.125,00**

UF: **ES**

Nº do Aditivo: **2**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**

CPF/CNPJ: **31726375000167**

Nº: **02**

CEP: **29560000**

Bairro: **CENTRO**

Vinculada à ART nº 0820240415211

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: **AV. AGENOR LUIS THOMÉ**

Complemento:

Cidade: **GUAÇUÍ**

Data de início: **16/07/2024**

Proprietário: **CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ**

Bairro: **PARQUE DE EXPOSIÇÃO**

UF: **ES**

Prev. Término: **30/11/2024**

Nº: **S/N**

Quadra **Lote**

CEP: **29560000**

Coord. Geogr.:

CPF/CNPJ: **31726375000167**

4. Atividade Técnica

Qtde de Pavimento(s): **0**

Nº Pavimento(s): **0**

Dimensão/Quantidade: **706,27**

Unidade de medida: **M2**

ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): **35 - 5.1 - ELABORAÇÃO DE PROJETO**

PARTICIPAÇÃO:

NATUREZA: **103 - AUTORIA**

NÍVEL: **104 - EXECUÇÃO**

NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): **1101 - EDIFICAÇÕES**

TIPO DA OBRA/SERVIÇO: **112 - EDIFICAÇÃO FINS SERVIÇOS PÚBLICOS**

PROJETO(S)/SERVIÇO(S): **1 - PROJETO ARQUITETONICO, 2 - PROJETO ESTRUTURAL, 18 - OUTROS PROJETOS/SERVIÇOS**

Após a conclusão das atividades técnicas, o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

5. Observações

ADITIVO DE PRAZO Nº 2 REFERENTE AO CONTRATO ORIGINAL Nº 05/2024

6. Declarações

Profissional

Contratante

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.>

7. Entidade de classe

SEE - SOCIEDADE ESPIRITO SANTENSE DE ENGENHEIROS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

de de

Local

Data

YASMIM PRISCILLA DE SOUZA - CPF: 14941347722

CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ - CPF/CNPJ: 31726375000167

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, podendo sua conferência ser realizada no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creaes.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creaes.org.br
tel: (27)3134-0046

creaes@creaes.org.br
art@creaes.org.br



CREA-ES
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Espírito Santo

Valor ART: Isenta

Registrada em: 22/11/2024

Data de pagamento:

Valor Pago: Isenta

Nosso Número:

Documento assinado digitalmente

YASMIM PRISCILLA DE SOUZA

Data: 22/11/2024 11:28:37-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do ES

CREA-ES

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço

0820240415213

ART de Aditivo de Prazo

Vinculada à ART nº 0820240415211

1. Responsável Técnico

YASMIM PRISCILLA DE SOUZA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0819781860

Registro: ES-052356/D

Registro: 17123

Empresa contratada: MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA



2. Dados do Contrato

Contratante: CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ

Rua: PRAÇA JOÃO ACACINHO

Complemento: 1º ANDAR.

Cidade: GUAÇUÍ

UF: ES

Telefone:

Contrato: 05/2024

Nº do Aditivo: 2

Valor do Contrato/Honorários: R\$8.125,00

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

CPF/CNPJ: 31726375000167

Nº: 02

CEP: 29560000

Bairro: CENTRO

Vinculada à ART nº 0820240415211

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: AV. AGENOR LUIS THOMÉ

Complemento:

Cidade: GUAÇUÍ

Data de início: 16/07/2024

Proprietário: CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ

Bairro: PARQUE DE EXPOSIÇÃO

UF: ES

Prev. Término: 30/11/2024

Nº: S/N

Quadra Lote

CEP: 29560000

Coord. Geogr.:

CPF/CNPJ: 31726375000167

4. Atividade Técnica

Qtde de Pavimento(s): 0

Nº Pavimento(s): 0

Dimensão/Quantidade: 706,27

Unidade de medida: M2

ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): 35 - 5.1 - ELABORAÇÃO DE PROJETO

PARTICIPAÇÃO:

NATUREZA: 103 - AUTORIA

NÍVEL: 104 - EXECUÇÃO

NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): 1101 - EDIFICAÇÕES

TIPO DA OBRA/SERVIÇO: 112 - EDIFICAÇÃO FINS SERVIÇOS PÚBLICOS

PROJETO(S)/SERVIÇO(S): 1 - PROJETO ARQUITETÔNICO, 2 - PROJETO ESTRUTURAL, 18 - OUTROS PROJETOS/SERVIÇOS

Após a conclusão das atividades técnicas, o profissional deverá proceder à baixa desta ART.

5. Observações

ADITIVO DE PRAZO Nº 2 REFERENTE AO CONTRATO ORIGINAL Nº 05/2024

6. Declarações

Profissional

Contratante

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.>

7. Entidade de classe

SEE - SOCIEDADE ESPÍRITO SANTENSE DE ENGENHEIROS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

de de

Local

Data

YASMIM PRISCILLA DE SOUZA - CPF: 14941347722

CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ - CPF/CNPJ: 31726375000167

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, podendo sua conferência ser realizada no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creaes.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creaes.org.br
tel: (27)3134-0046

creaes@creaes.org.br
art@creaes.org.br



Valor ART: Isenta

Registrada em: 22/11/2024

Data de pagamento:

Valor Pago: Isenta

Nosso Número:

Documento assinado digitalmente

YASMIM PRISCILLA DE SOUZA

Data: 22/11/2024 11:28:37-0300

Verifique em <https://validar.it.gov.br>





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do ES

CREA-ES

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço

0820240415211

ART de Aditivo de Prazo

Vinculada à ART nº 0820240332775

1. Responsável Técnico

YASMIM PRISCILLA DE SOUZA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Empresa contratada: **MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA**

RNP: 0819781860

Registro: ES-052356/D

Registro: 17123



2. Dados do Contrato

Contratante: **CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUI**

Rua: **PRAÇA JOÃO ACACINHO**

Complemento: **1º ANDAR.**

Cidade: **GUAÇUI**

Telefone:

Contrato: **05/2024**

Valor do Contrato/Honorários: **R\$8.125,00**

UF: **ES**

Nº do Aditivo: **1**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**

CPF/CNPJ: **31726375000167**

Nº: **02**

CEP: **29560000**

Bairro: **CENTRO**

Vinculada à ART nº 0820240332775

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: **AV. AGENOR LUIS THOMÉ**

Complemento:

Cidade: **GUAÇUI**

Data de início: **16/07/2024**

Proprietário: **CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUI**

Bairro: **PARQUE DE EXPOSIÇÃO**

UF: **ES**

Prev. Término: **07/11/2024**

Nº: **S/N**

Quadra **Lote**

CEP: **29560000**

Coord. Geogr.:

CPF/CNPJ: **31726375000167**

4. Atividade Técnica

Qtde de Pavimento(s): **0**

Nº Pavimento(s): **0**

Dimensão/Quantidade: **706,27**

Unidade de medida: **M2**

ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): **35 - 5.1 - ELABORAÇÃO DE PROJETO**

PARTICIPAÇÃO:

NATUREZA: **103 - AUTORIA**

NÍVEL: **104 - EXECUÇÃO**

NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): **1101 - EDIFICAÇÕES**

TIPO DA OBRA/SERVIÇO: **112 - EDIFICAÇÃO FINS SERVIÇOS PÚBLICOS**

PROJETO(S)/SERVIÇO(S): **1 - PROJETO ARQUITETONICO, 2 - PROJETO ESTRUTURAL, 18 - OUTROS PROJETOS/SERVIÇOS**

Após a conclusão das atividades técnicas, o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

5. Observações

ADITIVO DE PRAZO Nº 1 REFERENTE AO CONTRATO ORIGINAL Nº 05/2024

6. Declarações

Profissional

Contratante

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.>

7. Entidade de classe

SEE - SOCIEDADE ESPIRITO SANTENSE DE ENGENHEIROS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

de de

Local

Data

YASMIM PRISCILLA DE SOUZA - CPF: 14941347722

CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUI - CPF/CNPJ: 31726375000167

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, podendo sua conferência ser realizada no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creaes.org.br ou www.confes.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creaes.org.br
tel: (27)3134-0046

creaes@creaes.org.br
art@creaes.org.br



Valor ART: Isenta

Registrada em: 22/11/2024

Data de pagamento:

Valor Pago: Isenta

Nosso Número:



Documento assinado digitalmente

YASMIM PRISCILLA DE SOUZA

Data: 22/11/2024 11:29:39-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES			
RESUMO ORÇAMENTÁRIO			
Obra:	GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI		
Local:	GUAÇUÍ-ES		
Prazo de execução da obra:	2 (dois) meses		
BDI	27,64%		
Referencia	Sinapi ñ des. 10/2024 Setop 07/2024		
Data	novembro de 2024		
Item	Descrição	Total (R\$)	
1	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	R\$ 46.626,38	
2	ARQUITETURA	R\$ 170.389,74	
3	ESTRUTURAL	R\$ 130.105,05	
4	ELETRICO	R\$ 16.062,67	
TOTAL GERAL (R\$)		R\$ 363.183,84	

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES
MEMORIA DE CALCULO

Obra: GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI			
Local: GUAÇUÍ- ES		BDI	27,64%
Data novembro de 2024		Referencia	Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024
Prazo de execução da obra:	2 (dois) meses		
1	BANCO		
1.1	COMPOSIÇÃO	01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL
2			ARQUITETURA
2.1	SINAPI	89472	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPa, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022
2.2	SETOP	ED-6620	PORTÃO DE GRADE EM BARRA REDONDA 1/2" E REQUADRO EM BARRA CHATA 1.1/4"X3/16, INCLUSIVE FERROLHO, PORTA CADEADO E DOBRADIÇAS (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)
2.3	SINAPI	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO LIGAMENTO. AF_07/2019
2.4	SINAPI	87550	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5m² E 10m². E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024
2.5	SINAPI	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023
		M2	747,48
		M2	21,36
		M2	46
		M2	747,48
		M2	747,48
		M2	51,34

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES
MEMORIA DE CALCULO

Obra: GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI							
Local: GUAÇUÍ-ES							
Data	novembro de 2024		Referencia	Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024			
			BDI	27,64%			
2.6	SINAPI	88495	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	747,48	ALVENARIA PARA O MURO INTERNO E EXTERNO = 332,49 X 2 = 664,98m² + Garagem = 41,25 x 2 = 82,5m² Total = 747,48 Conforme tabela de quantitativos	13,44
2.7	SINAPI	88485	FUNDO SELADOR ACRILICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	747,48	ALVENARIA PARA O MURO INTERNO E EXTERNO = 332,49 X 2 = 664,98m² + Garagem = 41,25 x 2 = 82,5m² Total = 747,48 Conforme tabela de quantitativos	4,72
2.8	SINAPI	104642	PINTURA LÁTEX ACRILICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	747,48	ALVENARIA PARA O MURO INTERNO E EXTERNO = 332,49 X 2 = 664,98m² + Garagem = 41,25 x 2 = 82,5m² Total = 747,48 Conforme tabela de quantitativos	10,84

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES

MEMORIA DE CALCULO

Obra:	GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI						
Local:	GUAÇUÍ-ES		BDI 27,64%				
Data	novembro de 2024			Referencia	Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024		
3		ESTRUTURAL					
3.1		ESTRUTURAL CONCRETO - MURO					
3.1.1		SAPATAS					
3.1.1.1	SINAPI	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF_01/2024	M3	21,29	Escavação das Sapatas = Area quadrada x altura da escavação Total = 21,29m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	57,20
3.1.1.2	SINAPI	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	42,64	Area de forma = 42,64m² CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	148,12
3.1.1.3	SINAPI	97084	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	M2	17,75	Area quadrada das sapatas = 17,75m² CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	0,78
3.1.1.4	SINAPI	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	1,06	21,29m² (área das sapatas) x 0,05m = 1,06m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	392,16
3.1.1.5	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	287	Tabela do aço = 287kg CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	16,03

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES

MEMORIA DE CALCULO

Obra: GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI							
Local: GUAÇUÍ-ES		BDI 27,64%					
Data: novembro de 2024		Referencia Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024					
3.1.1.6	SINAPI	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	14	Tabela do aço = 14kg CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	22,58
3.1.1.7	SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	6,93	Volume do concreto = 6,93m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	474,23
3.1.1.8	SINAPI	103673	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	6,93	Volume do concreto = 6,93m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	46,36
3.1.1.9	SINAPI	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	M2	6,93	Volume do concreto = 6,93m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	51,34
3.1.1.10	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	14,36	Escavação da area de bloco - volume do concreto 21,29 - 6,93 = 14,36m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	29,70

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ- ES
MEMORIA DE CALCULO

Obra: GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI		BDI 27,64%	
Local: GUAÇUÍ- ES		Referencia Sinapi n des. 10/2024Setop 07/2024	
Data	novembro de 2024		
3.1.2	VIGAS BALDRAME		
3.1.2.1	SINAPI 96527 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA. (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3 5,0	Escavação = Volume do concreto 5,0m³ CONFORME PROJETO 114,72
3.1.2.2	SINAPI 96542 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2 60,50	Area da forma 60,50m² CONFORME PROJETO 108,31
3.1.2.3	SINAPI 96543 ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG 92,00	Tabela resumo do aço 92 kg CONFORME PROJETO 22,58

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES
MEMORIA DE CALCULO

Obra: GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI							
Local: GUAÇUÍ-ES			BDI 27,64%				
Data	novembro de 2024		Referencia		Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024		
3.1.2.4	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	200,00	Tabela resumo do aço 200 kg CONFORME PROJETO	18,34
3.1.2.5	SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2:3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	5,00	Volume do concreto =5m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	474,23

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES
MEMORIA DE CALCULO

Obra:		GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI						
Local:		GUAÇUÍ- ES		BDI 27,64%				
Data	novembro de 2024		Referencia Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024					
3.1.2.6	SINAPI	103673	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022		M3	5,00	Volume do concreto = 5m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	46,36
3.1.2.7	SINAPI	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023		M2	60,50	Área da forma 60,50m² CONFORME PROJETO	51,34

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES
MEMORIA DE CALCULO

Obra: GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI			
Local: GUAÇUÍ-ES		BDI 27,64%	
Data novembro de 2024		Referencia	Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024
3.1.3	VIGAS CINTAMENTO		
3.1.3.1	SINAPI 96533 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2 50,42	Area da forma 50,42m² CONFORME PROJETO
3.1.3.1	SINAPI 92759 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG 80,00	Tabela resumo do aço 80 kg CONFORME PROJETO
3.1.3.2	SINAPI 92761 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG 148,00	Tabela resumo do aço 92 kg CONFORME PROJETO
3.1.3.3	SINAPI 94971 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3 4,15	Volume do concreto ≈ 4,15m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS
3.1.3.4	SINAPI 103673 LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3 4,15	Volume do concreto ≈ 4,15m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS
3.1.3.5	SINAPI 98562 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	M2 50,42	Area da forma 50,42m² CONFORME PROJETO
			51,34

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES
MEMORIA DE CALCULO

Obra: GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI							
Local: GUAÇUÍ-ES		BDI 27,64%					
Data	novembro de 2024	Referencia		Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024			
3.1.4.		PILARES EM CONCRETO ARMADO					
3.1.4.1	SINAPI	92269	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020	M2	103,32	Area da forma 103,32m² CONFORME PROJETO	134,28
3.1.4.2	SINAPI	92427	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	103,32	Area da forma 103,32m² CONFORME PROJETO	72,01
3.1.4.3	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	409,00	Tabela resumo do aço 409,0 kg CONFORME PROJETO	12,69
3.1.4.4	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	151	Tabela resumo do aço 151 kg CONFORME PROJETO	16,04
3.1.4.5	SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	4,92	Volume do concreto = 4,92m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	474,23
3.1.4.6	SINAPI	103673	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	4,92	Volume do concreto = 4,92m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	46,36
3.1.4.7	SINAPI	96662	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	M2	103,32	Area da forma 103,32m² CONFORME PROJETO	51,34

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES
MEMORIA DE CALCULO

Obra:	GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI				
Local:	GUAÇUÍ- ES		BDI	27,64%	
Data	novembro de 2024	Referencia	Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024		
3.2					
			ESTRUTURAL GARAGEM		
3.2.1	SINAPI 96527		M3 1,54	FUNDAÇÃO Escavação das Sapatas = Área quadrada x altura da escavação Total = 1,54m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	114,72
3.2.2	SINAPI 92269		M2 18,29	PILARES Área da forma 103,32m² CONFORME PROJETO	134,28
3.2.3	SINAPI 92427		M2 18,29	Área da forma 18,29m² CONFORME PROJETO	72,01
3.2.4	SINAPI 104107		KG 273	Tabela resumo do aço 237 kg CONFORME PROJETO	12,39
3.2.5	SINAPI 94971		M3 0,22	Volume do concreto = 0,22m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	474,23
3.2.6	SINAPI 103673		M3 0,22	Volume do concreto = 0,22m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	46,36
3.2.7	SINAPI 98562		M2 18,29	Área da forma 18,29m² CONFORME PROJETO	51,34
3.2.8	SINAPI 92588		UN 4	TESOURA = 4UN CONFORME PROJETO	1.231,59
3.2.9	SINAPI 92580		M2 46	Área do telhado 46m² CONFORME PROJETO	48,95

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES
MEMORIA DE CALCULO

Obra:		GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI						
Local:		GUAÇUÍ-ES		BDI 27,64%				
Data		novembro de 2024		Refencia Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024				
3.2.10	SINAPI	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FABRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE		M2	46	Area do telhado 46m² CONFORME PROJETO	11,71

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ- ES
MEMORIA DE CALCULO

Obra:	GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI					
Local:	GUAÇUÍ- ES		BDI	27,64%		
Data	novembro de 2024		Referencia Sinapi n des. 10/2024Setop 07/2024			
4		ELETRICO				
4.1	SINAPI	91940	UN	4	4 und Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)	21,55
4.2	SETOP	ED-49189	UND	2	2 und Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)	11,96
4.3	SINAPI	91924	M	36	36m Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)	3,33
4.4	SINAPI	91926	M	367	367m Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)	4,79
4.5	SINAPI	91928	M	151	151m Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)	7,36
4.6	SINAPI	91930	M	110	110m Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)	10,25
4.7	SINAPI	91932	M	8	8m Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)	18,20
4.8	SINAPI	91957	UN	1	1 und Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)	62,83

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES

MEMORIA DE CALCULO

Obra: GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI					
Local: GUAÇUÍ- ES			BDI 27,64%		
Data novembro de 2024		Referencia Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024			
4.9	SINAPI 101876	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN 1	1 und Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)	87,29
4.10	SINAPI 93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN 3	3 und Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)	11,40
4.11	SINAPI 93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN 2	2 und Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)	12,19
4.12	SINAPI 93657	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN 1	1 und Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)	15,57
4.13	SETOP ED-17953	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, ANTI CHAMA, DN 32MM (1"), APLICADO EM ALVENARIA, EXCLUSIVE RASGO	M 45	45 m Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)	6,87
4.14	SETOP ED-49414	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, ANTI CHAMA, DN 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO	M 125	125 m Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)	8,84
4.15	SINAPI 103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN 2	2 un Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)	34,41
4.16	SINAPI 100903	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, COM SOQUETE, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024_PS	UN 2	2 un Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)	34,10

MEMORIA DE CALCULO

Obra:		GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI					
Local:		GUAÇUÍ-ES				BDI 27,64%	
Data		novembro de 2024		Referencia		Sinapi ñ des. 10/2024Setup 07/2024	
4.17	SINAPI	101657	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	5	5 un Conforme Projeto Elétrico Prancha (01/02)	418,66
4.18	SINAPI	100601	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL DE 400 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	UN	5	5 un Conforme Projeto Elétrico Prancha (01/02)	852,94
4.19	SINAPI	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1	1 und Conforme Projeto Elétrico Prancha (01/02)	80,56
TOTAL							

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ- ES
COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO

GUAÇUI- ES		GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI				
		Data		novembro de 2024		
COMPOSIÇÃO Nº 01						UNIDADE
ADMINITRAÇÃO LOCAL						MES
1- MÃO DE OBRA	CÓDIGO	REF.	UNID.	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL A
ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	90777	SINAPI	H	80,000000	118,01	9.440,80
ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	90776	SINAPI	H	160,000000	55,15	8.824,00
TOTAL A						18.264,80
2- MATERIAIS						TOTAL B
TOTAL B						-
3- EQUIPAMENTOS						TOTAL C
						-
TOTAL C						-
4- RESUMO - DISCRIMINAÇÃO			TAXA	VALORES	5 - OBSERVAÇÃO	
MÃO-DE OBRA - (TOTAL A)				18.264,80		
MATERIAIS - (TOTAL B)				-		
EQUIPAMENTOS - (TOTAL C)				-		
PREÇO UNITÁRIO CALCULADO				18.264,80		

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

GUACUÍ-ES

Prazo de execução da obra: 2 (dois) meses

BD	27,64%
----	--------

Referencia	Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024
------------	------------------------------------

Data	novembro de 2024
------	------------------

1/1

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ- ES

GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI

GUAÇUÍ- ES

PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA: 2 (dois) MESES

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO BDI

1. Incidências sobre o custo	Materiais e Equipamentos	Serviços
Administração central		4,00%
Riscos		1,27%
Seguro e Garantia		0,80%
Despesas Financeiras		1,23%
2 – Incidências sobre o preço de venda		
Despesas Tributárias		9,65%
ISSQN		1,50%
COFINS		3,00%
PIS		0,65%
CPRB - Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta		4,50%
Lucro		7,40%
BDI adotado	14,02%	27,64%

Obs.: O BDI adotado para os itens de fornecimento de materiais e equipamentos é de 15,57%, baseado do "Estudo Sobre Taxas Referenciais de BDI de Obras Públicas e de Equipamentos e Materiais Relevantes", elaborado pelo TCU

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Obra:	GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI									
Local:	GUAÇUÍ- ES				Referencia		Sinapi nº des. 10/2024Setop 07/2024			
Data	novembro de 2024				BDI (SERVIÇOS):		27,64%			
Prazo de execução da obra:			2 (dois) meses							
	BANCO	CODIGO	DESCRIÇÃO			UN	QUANT.	PREÇO	PREÇO COM BDI	PREÇO TOTAL
1			ADMINISTRAÇÃO DE OBRA							R\$ 46.626,38
1.1	COMPOSIÇÃO	01	ADMINITRAÇÃO LOCAL			MÊS	2,00	18.264,80	23.313,19	R\$ 46.626,38
2			ARQUITETURA							R\$ 170.386,74
2.1	SINAPI	89472	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022			M2	373,74	116,89	149,20	R\$ 55.762,01
2.2	SINAPI	ED-6620	PORTÃO DE GRADE EM BARRA REDONDA 1/2" E REQUADRO EM BARRA CHATA 1.1/4"X3/16, INCLUSIVE FERROLHO, PORTA CADEADO E DOBRADIÇAS (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)			M2	21,36	260,02	331,89	R\$ 7.089,17
2.3	SINAPI	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICÂMENTO. AF_07/2019			M2	46,00	68,85	87,88	R\$ 4.042,48
2.4	SINAPI	87550	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024			M2	747,48	28,14	35,92	R\$ 26.846,48
2.5	SINAPI	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023			M2	747,48	51,34	65,53	R\$ 48.982,36
2.6	SINAPI	88495	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023			M2	747,48	13,44	17,15	R\$ 12.816,28
2.7	SINAPI	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023			M2	747,48	4,72	6,02	R\$ 4.499,83
2.8	SINAPI	104642	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023			M2	747,48	10,84	13,84	R\$ 10.346,12

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Obra:	GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI									
Local:	GUAÇUÍ- ES				Referencia Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024					
Data	novembro de 2024				BDI (SERVIÇOS):			27,64%		
3			ESTRUTURAL					R\$	130.105,05	
3.1			ESTRUTURAL CONCRETO - MURO					R\$	109.553,15	
3.1.1			SAPATAS					R\$	22.043,09	
3.1.1.1	SINAPI	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024			M3	21,29	57,20	73,01	R\$ 1.554,38
3.1.1.2	SINAPI	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024			M2	42,64	148,12	189,06	R\$ 8.061,52
3.1.1.3	SINAPI	97094	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021			M2	17,75	0,78	1,00	R\$ 17,75
3.1.1.4	SINAPI	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5 4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021			M3	1,06	392,16	500,55	R\$ 530,58
3.1.1.5	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024			KG	287,00	16,03	20,46	R\$ 5.872,02
3.1.1.6	SINAPI	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024			KG	14,00	22,58	28,82	R\$ 403,48
3.1.1.7	SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021			M3	6,93	474,23	605,31	R\$ 4.194,80
3.1.1.8	SINAPI	103673	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022			M3	6,93	46,36	59,17	R\$ 410,05
3.1.1.9	SINAPI	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023			M2	6,93	51,34	65,53	R\$ 454,12

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ- ES
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Obra:	GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI									
Local:	GUACUÍ- ES				Referencia			Sinapi ã des. 10/2024Setop 07/2024		
Data	novembro de 2024				BDI (SERVIÇOS):			27,64%		
3.1.1.10	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	14,36	29,70	37,91	R\$	544,39	
3.1.2			VIGAS BALDRAME					R\$	23.716,68	
3.1.2.1	SINAPI	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	5,00	114,72	146,43	R\$	732,15	
3.1.2.2	SINAPI	96542	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	60,50	108,31	138,25	R\$	8.364,13	
3.1.2.3	SINAPI	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	92,00	22,58	28,82	R\$	2.651,44	
3.1.2.4	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	200,00	18,34	23,41	R\$	4.682,00	
3.1.2.5	SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2:3:27 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	5,00	474,23	605,31	R\$	3.026,55	
3.1.2.6	SINAPI	103673	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	5,00	46,36	59,17	R\$	295,85	
3.1.2.7	SINAPI	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	M2	60,50	51,34	65,53	R\$	3.964,57	
3.1.3			VIGAS CINTAMENTO					R\$	16.832,65	
3.1.3.1	SINAPI	96533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	50,42	100,20	127,90	R\$	6.446,72	
3.1.3.1	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	30,00	16,04	20,47	R\$	1.637,60	

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Obra:	GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI									
Local:	GUAÇUÍ- ES		Referencia				Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024			
Data	novembro de 2024			BDI (SERVIÇOS):				27,64%		
3.1.3.2	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	148,00	14,21	18,14	R\$	2.684,72	
3.1.3.3	SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:27 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	4,15	474,23	605,31	R\$	2.512,04	
3.1.3.4	SINAPI	103673	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	4,15	46,36	59,17	R\$	245,56	
3.1.3.5	SINAPI	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	M2	50,42	51,34	65,53	R\$	3.304,02	
3.1.4			PILARES EM CONCRETO ARMADO					R\$	46.960,73	
3.1.4.1	SINAPI	92269	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020	M2	103,32	134,28	171,39	R\$	17.708,01	
3.1.4.2	SINAPI	92427	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	103,32	72,01	91,91	R\$	9.496,14	
3.1.4.3	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	409,00	12,69	16,20	R\$	6.625,80	
3.1.4.4	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	151,00	16,04	20,47	R\$	3.090,97	
3.1.4.5	SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:27 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	4,92	474,23	605,31	R\$	2.976,13	
3.1.4.6	SINAPI	103673	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	4,92	46,36	59,17	R\$	291,12	
3.1.4.7	SINAPI	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	M2	103,32	51,34	65,53	R\$	6.770,56	

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Obra:		GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI										
Local:		GUAÇUÍ- ES		Referencia				Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024				
Data		novembro de 2024				BDI (SERVIÇOS):				27,64%		
3.2				ESTRUTURAL GARAGEM						R\$	20.551,90	
3.2.1	SINAPI	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF_01/2024				M3	1,54	114,72	146,43	R\$	225,50
3.2.2	SINAPI	92269	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020				M2	18,29	134,28	171,39	R\$	3.134,72
3.2.3	SINAPI	92427	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020				M2	18,29	72,01	91,91	R\$	1.681,03
3.2.4	SINAPI	104107	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022				KG	273,00	12,39	15,81	R\$	4.316,13
3.2.5	SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:27 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021				M3	0,22	474,23	605,31	R\$	133,17
3.2.6	SINAPI	103673	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022				M3	0,22	46,36	59,17	R\$	13,02
3.2.7	SINAPI	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023				M2	18,29	51,34	65,53	R\$	1.196,54
3.2.8	SINAPI	92588	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 6 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019				UN	4,00	1.231,59	1.572,00	R\$	6.286,00
3.2.9	SINAPI	92580	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019				M2	46,00	48,95	62,48	R\$	2.874,08
3.2.10	SINAPI	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARÇÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FABRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE				M2	46,00	11,71	14,95	R\$	687,70

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Obra:	GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI									
Local:	GUAÇUÍ- ES				Referencia		Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024			
Data	novembro de 2024						BDI (SERVIÇOS):		27,64%	
4			ELETTRICO						R\$ 16.062,67	
4.1	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023			UN	4,00	21,55	27,51	R\$ 110,04
4.2	SETOP	ED-49189	CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, OCTOGONAL COM FUNDO MÓVEL, DIMENSÕES 4"X4", EMBUTIDA EM LAJE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			UND	2,00	11,96	15,27	R\$ 30,54
4.3	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023			M	36,00	3,33	4,25	R\$ 153,00
4.4	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023			M	367,00	4,79	6,11	R\$ 2.242,37
4.5	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023			M	151,00	7,36	9,39	R\$ 1.417,89
4.6	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023			M	110,00	10,25	13,08	R\$ 1.436,80
4.7	SINAPI	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023			M	8,00	18,20	23,23	R\$ 185,84
4.8	SINAPI	91957	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023			UN	1,00	62,83	80,20	R\$ 80,20
4.9	SINAPI	101876	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020			UN	1,00	87,29	111,42	R\$ 111,42
4.10	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020			UN	3,00	11,40	14,55	R\$ 43,65
4.11	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020			UN	2,00	12,19	15,56	R\$ 31,12

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- AS VAGAS POSSUEM 5,50mX2,50m;
- O PORTÃO É AUTOMÁTICO;
- ALTURA PREVISTA PARA O MURO É DE 3,00m;
- A COBERTURA DA GARAGEM É DE TELHA METÁLICA;
- ALTURA PREVISTA PARA GARAGEM É DE 2,50m;

PROJETO

PROJETO ARQUITETONICO

ENDEREÇO

Av. Agenor Luiz Thomé - Centro - Guaçu

PROPRIETÁRIO

Câmara Municipal de Guaçu - ES
CNPJ: 31.726.375/0001-67

AUTOR DO PROJETO

MONIQUE ESTEVES DE OLIVEIRA:14223876740
Assinado de forma digital por MONIQUE ESTEVES DE OLIVEIRA:14223876740
Dados: 2024.12.04 14:13:19 -03'00'
Monique Esteves de Oliveira
CREA ES- 041039/D

ASSUNTO

PROJETO ARQUITETONICO

DATA

JULHO/2024

ÁREA TOTAL CONST.

708,27 m²

FOLHA

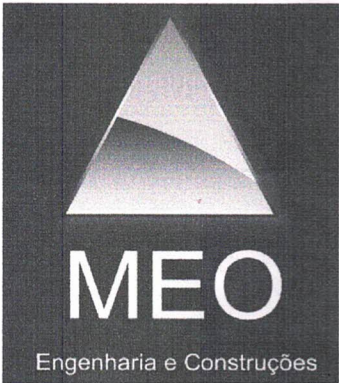
01/01

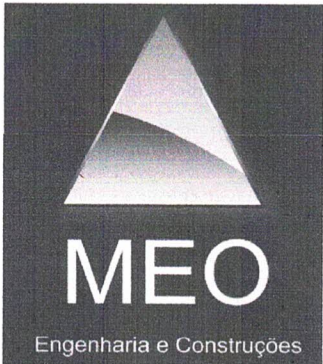
DESENHO:

MEO ENGENHARIA

ESCALA:

INDICADA



PROJETO		PROJETO ELÉTRICO	
ENDEREÇO			
AVENIDA AGENOR LUIZ THOMÉ - CENTRO - GUAÇUÍ - ES			
PROPRIETÁRIO	Câmara Municipal de Guaçuí CNPJ: 31.726.375/0001-67		
AUTOR DO PROJETO	Sérgio Ricardo Nunes Vasconcelos CREA ES- 051719/D		
ASSUNTO	DATA		
	PROJETO ELÉTRICO TÉRREO		
ÁREA TOTAL CONST.	708,27 M2		
FOLHA	DESENHO:		
01/01	ESCALA:	INDICADA	

LEGENDA ELÉTRICA

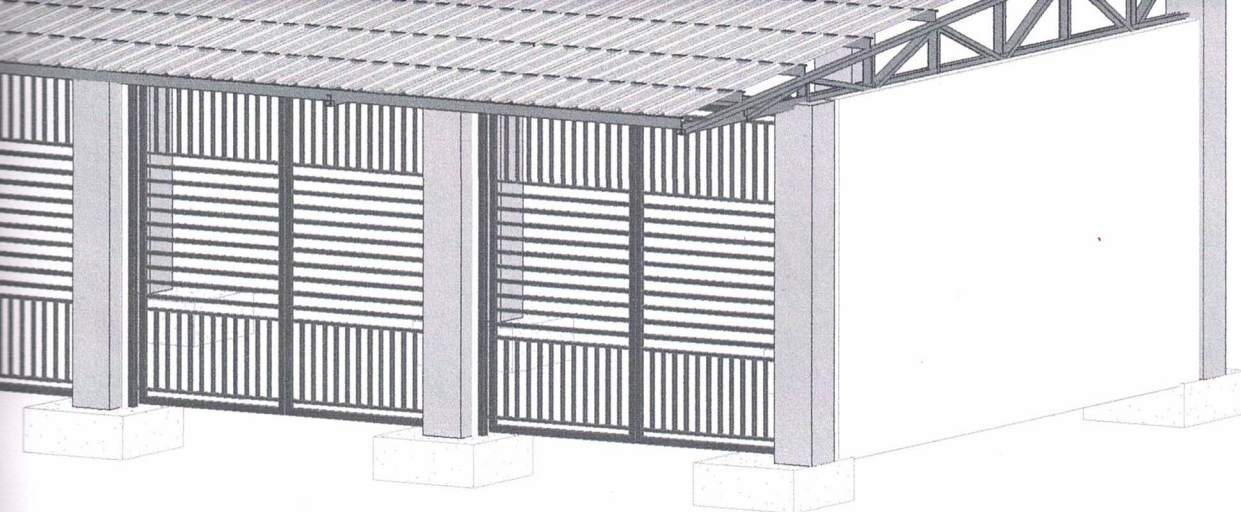
	CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA
	INTERRUPTOR SIMPLES EM CX 4X2
	INTERRUPTOR PARALELO EM CX 4X2
	2 INTERRUPTORES SIMPLES EM CX 4X2
	LUMINARIA NO TETO EQUIPADA COM 2 LÂMPADAS DE LED TUBULARES (CONFERIR POTÊNCIA NO PROJETO)
	LUMINARIA NO TETO EQUIPADA COM LÂMPADA FLUORESCENTE (CONFERIR POTÊNCIA NO PROJETO)
	LUMINARIA DE PAREDE EQUIPADA COM LÂMPADA FLUORESCENTE (CONFERIR POTÊNCIA NO PROJETO)
	TOMADA BAIXA 2P+T 16/20A, 250V, PINO CILINDRICO 4 MM, PADRÃO BRASILEIRO NBR 14136 , H=0,30M EM CAIXA 4X2"
	TOMADA MÉDIA 2P+T 16/20A, 250V, PINO CILINDRICO 4 MM, H=1,10M EM CAIXA 4X2" , PADRÃO BRASILEIRO NBR 14136
	TOMADA DUPLA BAIXA 2P+T 16/20A, 250V, PINO CILINDRICO 4 MM, PADRÃO BRASILEIRO NBR 14136 , H=0,30M EM CAIXA 4X2"
	TOMADA ALTA 2P+T 16/20A, 250V, PINO CILINDRICO 4 MM, PADRÃO BRASILEIRO NBR 14136 , H=2,10M EM CAIXA 4X2"
	PONTO PARA CHUVEIRO H=2,30M EM CAIXA 4X2"
	ELETRODUTO PELA PAREDE E PELO TETO
	ELETRODUTO PELO PISO
	CONDUTORES FASE , NEUTRO , TERRA E RETORNO RESPECTIVAMENTE
	TOMADA NO PISO 2P+T 16/20A, 250V, PINO CILINDRICO 4 MM, PADRÃO BRASILEIRO NBR 14136 , H=2,10M EM CAIXA 4X2"
	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA LÂMPADAS DE LED DE 9W
	PONTO PARA COMPRESSOR DE AR COMPRIMIDO (VER POTÊNCIA NO QUADRO DE CARGAS)
	PONTO PARA AR CONDICIONADO SPLIT 12.000 BTUS EM CAIXA 4X2" H=2,10 M

OBS.:

- 1 - ELETRODUTOS NÃO COTADOS Ø25mm.
2 - TODAS AS TOMADAS SERÃO ATERRADAS.
3 - CORES DOS CONDUTORES:

** ILUMINAÇÃO:
- FASE: BRANCO
- NEUTRO: AZUL
- RETORNO: CINZA / AMARELO

** TOMADAS:
- FASE: PRETO
- NEUTRO: AZUL
- TERRA: VERDE



RQ x EST

PROJETO		PROJETO ESTRUTURAL	
ENDEREÇO			
AVENIDA AGENOR LUIZ THOMÉ - CENTRO - GUAÇUÍ - ES			
PROPRIETÁRIO	Câmara Municipal de Guaçuí CNPJ: 31.726.375/0001-67		
AUTOR DO PROJETO	MONIQUE ESTEVES DE OLIVEIRA:14223876740 Assinado de forma digital por MONIQUE ESTEVES DE OLIVEIRA:14223876740 Dados: 2024.12.04 14:28:57 -03'00' Monique Esteves de Oliveira CREA ES- 041039/D		
ASSUNTO PLANTA BAIXA (FUNDAÇÃO) E CORTES	DATA	NOVEMBRO/2024	
	ÁREA TOTAL CONST.	708,27 m²	
FOLHA 01/03	DESENHO	MEO ENGENHARIA	
	ESCALA	INDICADA	

NOTAS:

- 1 - Cotas e Dimensões em cm.
- 2 - CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL.
- 3 - AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO.
- 4 - CONCRETO:

4.1 - PROPRIEDADES EXIGIDAS

ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL

PROPRIEDADE	LAJES	VALORES		UNIDADE
		VIGAS	PILARES E PAREDES	
Resistência característica (Fck)	30*	30	30**	MPa
Consumo mínimo de cimento	320	320	320	Kg/m ³
Fator água-cimento	0.55	0.55	0.55	-

ENSAIOS DE COMPRESSÃO PARA LAJES:

- * - CORPOS DE PROVA - 3 dias , 7 dias , 28 dias.

ENSAIOS DE COMPRESSÃO PARA PILARES/PAREDES:

- ** - CORPOS DE PROVA - 3 dias , 28 dias , 63 dias.

OBS.: (MOLDAR MÍNIMO 2 CORPOS DE PROVA PARA CADA DATA DE ENSAIO)

4.2 - EMPRESA ESPECIALIZADA EM CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO.

4.2.1 - ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO:

- Massa específica - NBR 6118/14 incluir nos relatórios de ensaios (Valores desejados, entre 2300kg/m³ e 2400kg/m³)
- Agregados graúdo: utilizar brita 0 e Brita 1 (<= 19mm)
- Consistência mínima: Slump Test - Abatimento >= 14cm +/- 2cm
- Cimento: CPV-ARI (alta resistência inicial)
CPII-Z40
CPIII-40

5 - AÇOS:

- CA-50: Fyk = 500 MPa
- CA-60: Fyk = 600 MPa

6 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:

- Pilares: 4.0 cm
- Vigas: 4.0 cm
- Lajes: 3.0 cm
- Elementos estruturais em contato com o solo: 4.0 cm
- Tolerância para o cobrimento: 0.5 cm

7 - EXECUÇÃO DA ESTRUTURA:

- A execução da estrutura é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnologista de materiais.
- O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR 14931 - Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos

8 - Os quantitativos de aço e concreto deverão ser confirmados pelo responsável técnico da obra.

9 - CONCRETAGEM E CURA:

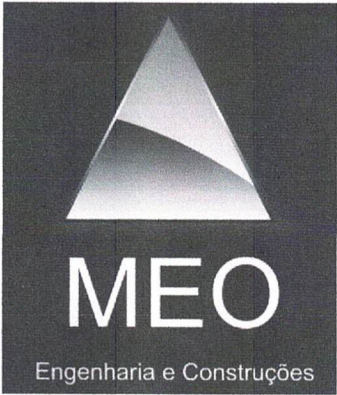
- Adensamento com vibrador, priorizar a vibração nas ancoragens e nos capitéis sobre os pilares (concentração de armaduras CA-50/60 e cordoalhas) para evitar brocas ou falhas de concretagem.
- Se necessário, devido a grandes concentrações de armaduras, utilizar grout ou concreto autoadensável slump = 20cm +/- 2cm.
- Recomendamos para uma melhor cura do concreto e afim de minimar fissuras a utilização de CURA QUÍMICA, a base de resina acrílica dispersa em água, DENVERCURA ou produto com equivalência técnica.

10 - RECOMENDAÇÃO: PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVEM SER TOMADAS PARA QUE OS FERROS NEGATIVOS DAS LAJES, NÃO SE DEFORMEM DURANTE A CONCRETAGEM.



Raio de concordância do banzo: 4.0 mm
Área: 7.78 cm²
Inércia à flexão Iyy: 68.90 cm⁴
Módulo plástico Zyy: 21.30 cm³
Inércia à flexão Izz: 8.20 cm⁴
Módulo plástico Zzz: 7.34 cm³
Inércia à torção: 0.95 cm⁴
Coeficiente de empenamento: 83.05 cm⁶
Posição X do centro de gravidade: 12.4 mm
Distância entre o centro de gravidade e o centro dos esforços cortantes: 29.4 mm

U 76.2 x 4.3 (A-36 250 MPa)
ESCALA 1 : 2

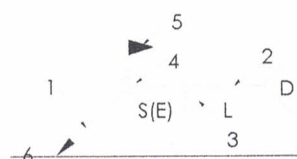
PROJETO			PROJETO ESTRUTURAL		
ENDEREÇO					
AVENIDA AGENOR LUIZ THOMÉ - CENTRO - GUAÇUÍ - ES					
PROPRIETÁRIO	Câmara Municipal de Guaçuí - ES CNPJ: 31.726.375/0001-67				
AUTOR DO PROJETO	MONIQUE ESTEVES DE OLIVEIRA:14223876740 Assinado de forma digital por MONIQUE ESTEVES DE OLIVEIRA:14223876740 Dados: 2024.12.04 14:30:40 -03'00' Monique Esteves de Oliveira CREA ES- 041039/D				
ASSUNTO	DATA				
	NOVEMBRO/2024				
ÁREA TOTAL CONST.	708,27 m²				
DESENHO	MEO ENGENHARIA				
FOLHA	ESCALA				INDICADA
02/03					

REFERÊNCIAS E SIMBOLOGIA

Para a representação dos símbolos de soldas consideram-se as indicações da norma ANSI/AWS A2.4-98 'STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRAZING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION'.

MÉTODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDAS

Conforme a figura 2 de ANSI/AWS A2.4-98 e os tipos de soldas utilizados neste projeto, desenvolve-se o seguinte esquema de representação de uma solda:



Referências:

1: seta (ligação entre 2 e 6)

2: linha de referência

3: símbolo de solda

4: símbolo solda perimetral.

5: símbolo de solda no local de montagem.

6: linha do desenho que identifica a ligação proposta.

S: profundidade do bisel. Em soldas em ângulo, é o lado do cordão de solda.

(E): tamanho do cordão em soldas de topo.

L: comprimento efetivo do cordão de solda

D: dado suplementar. Em geral, a série de eletrodo a utilizar e o processo pré-qualificado de solda.

A informação relacionada com o lado da ligação soldada à qual aponta a seta, coloca-se por baixo da linha de referência, enquanto que para o lado oposto, indica-se acima da linha de referência:



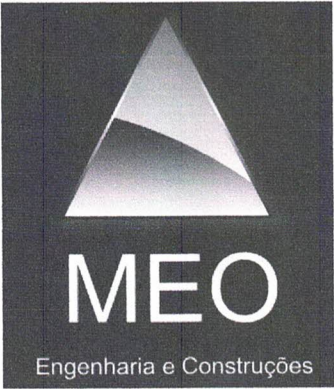
Onde:

OS(Other Side): é o outro lado da seta

AS(Arrow Side): é o lado da seta

Referência 3

Designação	Ilustração	Símbolo
Solda de filete		
Solda de topo em 'V' simples (com chanfro)		
Solda de topo em bisel simples		
Solda de topo em bisel duplo		
Solda de topo em bisel simples com chanfro de raiz largo		
Solda combinada de topo em bisel simples e em ângulo		
Solda de topo em bisel simples com lado curvo		

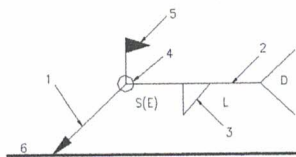
OBJETO		PROJETO ESTRUTURAL	
DEREÇÃO			
v. Agenor Luiz Thomé - Centro - Guaçu			
PROPRIETÁRIO	Câmara Municipal de Guaçu CNPJ:: 31.726.375/0001-67		
AUTOR DO PROJETO	MONIQUE ESTEVES DE OLIVEIRA:14223876740 Assinado de forma digital por MONIQUE ESTEVES DE OLIVEIRA:14223876740 Dados: 2024.12.04 14:31:25 -03'00' Monique Esteves de Oliveira CREA ES- 041039/D		
ASSUNTO	DATA		
DETALHAMENTO PILARES E FUNDAÇÃO	NOVEMBRO/2024		
	ÁREA TOTAL CONST.		
OLHA	DESENHO:		
03/03	MEO ENGENHARIA		
	ESCALA:		
	INDICADA		

REFERÊNCIAS E SIMBOLOGIA

Para a representação dos símbolos de soldas consideram-se as indicações da norma ANSI/AWS A2.4-98 'STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRAZING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION'.

MÉTODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDAS

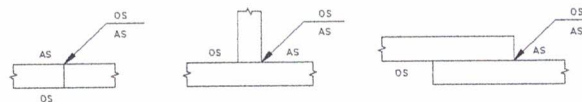
Conforme a figura 2 de ANSI/AWS A2.4-98 e os tipos de soldas utilizados neste projeto, desenvolve-se o seguinte esquema de representação de uma solda:



Referências:

- 1: seta (ligação entre 2 e 6)
- 2: linha de referência
- 3: símbolo de solda
- 4: símbolo solda perimetral.
- 5: símbolo de solda no local de montagem.
- 6: linha do desenho que identifica a ligação proposta.
- S: profundidade do bisel. Em soldas em ângulo, é o lado do cordão de solda.
- (E): tamanho do cordão em soldas de topo.
- L: comprimento efetivo do cordão de solda
- D: dado suplementar. Em geral, a série de eletrodo a utilizar e o processo pré-qualificado de solda.

A informação relacionada com o lado da ligação soldada à qual aponta a seta, coloca-se por baixo da linha de referência, enquanto que para o lado oposto, indica-se acima da linha de referência:



Onde:

OS(Other Side): é o outro lado da seta

AS(Arrow Side): é o lado da seta

Referência 3

Designação	Ilustração	Símbolo
Solda de filete		
Solda de topo em 'V' simples (com chanfro)		
Solda de topo em bisel simples		
Solda de topo em bisel duplo		
Solda de topo em bisel simples com chanfro de raiz largo		
Solda combinada de topo em bisel simples e em ângulo		
Solda de topo em bisel simples com lado curvo		

PROJETO

PROJETO ESTRUTURAL

ENDEREÇO

Av. Agenor Luiz Thomé - Centro - Guaçu

PROPRIETÁRIO

Câmara Municipal de Guaçu - ES
CNPJ: 31.726.375/0001-67

AUTOR DO PROJETO

Monique Esteves de Oliveira
CREA ES- 041039/D

ASSUNTO
DETALHAMENTO E
LOCAÇÃO DA FUNDAÇÃO

DATA

JULHO/2024

ÁREA TOTAL CONST.

708,27 m²

FOLHA

01/05

DESENHO:

MEO ENGENHARIA

ESCALA:

INDICADA



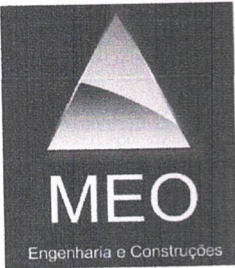
2

8

	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
3	15	56	15	86	258	1.6	
3	15	56	15	86	258	1.6	
4	30	75		105	420	2.6	
3		68		68	204		0.3
Total+10%: (x13):						6.4 83.2	0.3 3.9
3	15	56	15	86	258	1.6	
3	15	56	15	86	258	1.6	
4	30	110		140	560	3.5	
3		68		68	204		0.3
Total+10%: (x28):						7.4 207.2	0.3 8.4
ø5:						0.0	12.3
ø10:						290.4	0.0
Total:						290.4	12.3

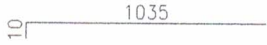
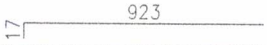
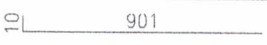
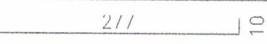
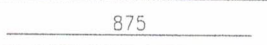
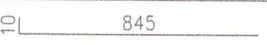
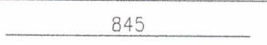
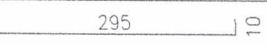
mp. tota (m)	Peso+10% (kg)	Total
23.0	287	287
83.6	1.4	1.4

JIDADE

PROJETO		PROJETO ESTRUTURAL	
ENDEREÇO			
Av. Agenor Luiz Thomé - Centro - Guaçu			
PROPRIETÁRIO	Câmara Municipal de Guaçu - ES CNPJ: 31.726.375/0001-67		
AUTOR DO PROJETO	Monique Esteves de Oliveira CREA ES- 041039/D		
ASSUNTO	DATA		
DETALHAMENTO DE FÔRMAS DO BALDRAME E CINTAMENTO	JULHO/2024		
	ÁREA TOTAL CONST. 708,27 m²		
FOLHA	DESENHO:		
02/05	MEO ENGENHARIA		
	ESCALA:		
	INDICADA		

3	2	10 1004	1014	2028	8.0	
3	4	845	845	3380	13.3	
3	2	845 10	855	1710	6.8	
5	213	25 5 10	78	16614		26.1
Total+10%:				62.6	28.7	
ø5:				0.0	91.9	
ø8:				200.1	0.0	
Total:				200.1	91.9	

PROJETO		PROJETO ESTRUTURAL	
ENDEREÇO			
Av. Agenor Luiz Thomé - Centro - Guaçuí			
PROPRIETÁRIO	Câmara Municipal de Guaçuí - ES CNPJ: 31.726.375/0001-67		
AUTOR DO PROJETO	Mouque Esteves de Oliveira CREA ES- 041039/D		
ASSUNTO DETALHAMENTO DE VIGAS BALDRAME	DATA	JULHO/2024	
	ÁREA TOTAL CONST.	708,27 m²	
FOLHA	DESENHO:	MEO ENGENHARIA	
	ESCALA:	INDICADA	
03/05			

am.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
	2		1045	2090	8.3	
	4		1025	4100	16.2	
	2		1010	2020	8.0	
	123		78	9594		15.1
Total+10%:					35.8	16.6
	2		940	1880	7.4	
	2		900	1800	7.1	
	2		310	620	2.4	
	2		911	1822	7.2	
	2		861	1722	6.8	
	2		287	574	2.3	
	125		78	9750		15.3
Total+10%:					36.5	16.8
	2		870	1740	6.9	
	6		875	5250	20.7	
	2		320	640	2.5	
	2		855	1710	6.8	
	6		845	5070	20.0	
	2		305	610	2.4	
	221		78	17238		27.1
Total+10%:					65.2	29.8

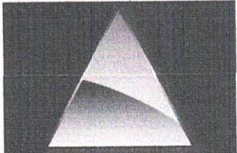
1004	1014	2028	8.0	
2.7 845	845	3380	13.3	
845 10	855	1710	6.8	
20 5 10	68	14484		22.7
V-2 15x	Total+10%:		50.4	25.0
III	ø5:	0.0	80.0	
	ø6.3:	82.0	0.0	
	ø8:	66.6	0.0	
	Total:	148.6	80.0	

eN5g
25i

2

V-
15
III

x1eN7
2i

PROJETO		PROJETO ESTRUTURAL	
ENDEREÇO			
Av. Agenor Luiz Thomé - Centro - Guaçu			
PROPRIETÁRIO	Câmara Municipal de Guaçu - ES CNPJ: 31.726.375/0001-67		
AUTOR DO PROJETO	Monique Esteves de Oliveira CREA ES- 041039/D		
ASSUNTO	DATA	JULHO/2024	
	ÁREA TOTAL CONST.	708,27 m²	
DETALHAMENTO DO CINTAMENTO	DESENHO:	MEO ENGENHARIA	
FOLHA	ESCALA:	INDICADA	
	04/05		
		 MEO Engenharia e Construções	

Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
855	855	1710	4.2	
865	865	5190	12.7	
305	305	610	1.5	
845	855	1710	4.2	
845	845	5070	12.4	
295	305	610	1.5	
	68	15028		23.6
Total+10%:			40.2	26.0
910	920	1840	4.5	
885	885	1770	4.3	
290	290	580	1.4	
901	911	1822	7.2	
861	861	1722	6.8	
277	287	574	2.3	
	68	8500		13.3
Total+10%:			29.2	14.6
1025	1035	2070	5.1	
1010	1020	2040	5.0	
1015	1026	2052	8.1	
1000	1010	2020	8.0	
	68	8364		13.1
Total+10%:			28.8	14.4
1015	1015	2030	5.0	
865	865	3460	8.5	

1x
/r

8
1
1

PROJETO	
PROJETO ESTRUTURAL	
ENDEREÇO	
Av. Agenor Luiz Thomé - Centro - Guaçuí	
PROPRIETÁRIO	Câmara Municipal de Guaçuí - ES CNPJ: 31.726.375/0001-67
AUTOR DO PROJETO	Monique Esteves de Oliveira CREA ES- 041039/D
ASSUNTO	DATA
DETALHAMENTO DOS PILARES	JULHO/2024
	ÁREA TOTAL CONST. 708,27 m²
FOLHA	DESENHO:
05/05	MEO ENGENHARIA
	ESCALA:
	INDICADA
	

	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
—	368	1472	9.1	
	69	2139		3.4
Total+10%: (x7):			10.0 70.0	3.7 25.9
—	368	1472	9.1	
	69	2139		3.4
Total+10%: (x6):			10.0 60.0	3.7 22.2
—	368	1472	9.1	
	69	2139		3.4
Total+10%: (x28):			10.0 280.0	3.7 103.6
ø5:			0.0	151.7
ø10:			410.0	0.0
Total:			410.0	151.7

gam em CINTAMENTO

Concreto C25: 4.92m³
Fôrmas: 103.32m²

	MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA Rua AV. Jerônimo Monteiro, Ed. Trade Center, nº 1000 Centro, Vitória-ES - CEP 29.010-004 CNPJ: 31.172.314/0001-03 Tel: (27) 99790-9311 E-mail: Projetos@meoengenharia.com.br	ARQ
		Página 1

MEMORIAL DESCRITIVO

MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO ARQUITETÔNICO

CÂMARA DE GUAÇUI

NOVEMBRO/2024

	MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA Rua AV. Jerônimo Monteiro, Ed. Trade Center, nº 1000 Centro, Vitória-ES - CEP 29.010-004 CNPJ: 31.172.314/0001-03 Tel: (27) 99790-9311 E-mail: Projetos@meoengenharia.com.br	ARQ
		Página 2
	MEMORIAL DESCRITIVO	

Obra: CÂMARA DE GUAÇUI

Local: AV. AGENOR LUIZ THOMÉ - CENTRO - GUAÇUI

Órgão: CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUI - ES

Projeto: PROJETO ARQUITETÔNICO

Empresa: MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES

CNPJ: 31.172.314/000103

Responsável Técnico: MONIQUE ESTEVES DE OLIVEIRA

CREA/ES: 041039/D

	MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA Rua AV. Jerônimo Monteiro, Ed. Trade Center, nº 1000 Centro, Vitória-ES - CEP 29.010-004 CNPJ: 31.172.314/0001-03 Tel: (27) 99790-9311 E-mail: Projetos@meoengenharia.com.br	ARQ
		Página 3
	MEMORIAL DESCRITIVO	

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. SERVIÇOS PRELIMINARES	4
3. CANTEIRO DE OBRA	4
4. MATERIAIS.....	5
4.1 TELHAS DE AÇO GALVANIZADO	5
4.2 ALVENARIAS	5
4.2.1 ALVENARIA DE FECHAMENTO	5
4.3 ESQUADRIAS	5
4.4 REVESTIMENTO	5
4.4.1 PAREDE INTERNA E EXTERNA	5
4.5 PISOS	6
4.5.1. PISOS DE CONCRETO	6

	MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA Rua AV. Jerônimo Monteiro, Ed. Trade Center, nº 1000 Centro, Vitória-ES - CEP 29.010-004 CNPJ: 31.172.314/0001-03 Tel: (27) 99790-9311 E-mail: Projetos@meoengenharia.com.br	ARQ
		Página 4
MEMORIAL DESCRITIVO		

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial tem por objetivo estabelecer critérios para entendimento do projeto arquitetônico e executivo da Obra de construção de muro e garagem na Avenida AV. AGENOR LUIZ THOMÉ - CENTRO - GUAÇUÍ - ES.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES.

É de responsabilidade da Contratada o atendimento a todas as normas de Higiene e Segurança do Trabalho, assim como a adoção de medidas específicas de prevenção de acidentes e sinalização quando da retirada e entrega de material na obra. Limpeza permanente da obra, incluindo remoção de entulho, lavagem e remoção de detritos. Remover todo o entulho, detritos e equipamentos, ferramentas e demais objetos. Lavar com água e detergente nas superfícies laváveis. O serviço de limpeza será aceito a partir dos itens de controle: ausência de sujeira, entulho e detritos em grau satisfatório para um bom ambiente de trabalho na obra.

3. CANTEIRO DE OBRA.

A CONTRATADA deverá providenciar o canteiro de obras, de acordo com as recomendações da NR 18, contendo escritórios, vestiários, sanitários, almoxarifado, refeitório, depósitos e demais ambientes para a sua completa instalação durante a execução da obra.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todas as ligações provisórias necessárias, tais como água, esgoto, pluvial, entre outras. As instalações provisórias deverão ser feitas de acordo com as normas municipais vigentes.

Estes deverão permanecer em perfeitas condições durante toda a execução da obra, ficando a manutenção a cargo da CONTRATADA. A locação dos tapumes deverá ser objeto

	MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA Rua AV. Jerônimo Monteiro, Ed. Trade Center, nº 1000 Centro, Vitória-ES - CEP 29.010-004 CNPJ: 31.172.314/0001-03 Tel: (27) 99790-9311 E-mail: Projetos@meoengenharia.com.br	ARQ
		Página 5
MEMORIAL DESCRITIVO		

de reunião com a FISCALIZAÇÃO antes da instalação.

4. MATERIAIS

4.1 TELHAS DE AÇO GALVANIZADO

Telhado será composto por 58,16m² de TELHA AL/ZINCO ONDULADA
Local: conforme projeto.

4.2 ALVENARIAS

4.2.1 ALVENARIA DE FECHAMENTO

Alvenaria em BLOCO DE CONCRETO 14 X 19 X 39CM – ESTRUTURAL
Local: conforme indicado em projeto.

4.3 ESQUADRIAS

Cada vaga de garagem terão 3 portões de aço galvanizados, e elétricos, contendo 2 folhas de 1,25m. Constituindo um vão de 2,50 de abertura.
O portão de acesso para o terreno será de aço galvanizado sendo ele elétrico, contendo medidas de 4,00x3,00m.

Local: conforme projeto.

4.4 REVESTIMENTO

4.4.1. PAREDE INTERNA E EXTERNA.

	MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA Rua AV. Jerônimo Monteiro, Ed. Trade Center, nº 1000 Centro, Vitória-ES - CEP 29.010-004 CNPJ: 31.172.314/0001-03 Tel: (27) 99790-9311 E-mail: Projetos@meoengenharia.com.br	ARQ
	MEMORIAL DESCRITIVO	

Todas as paredes serão compostas por chapisco, emboço e reboco, pintadas na cor branco gelo ou similar.

Local: conforme projeto.

4.5 PISOS

4.5.1. PISOS DE CONCRETO

O piso da garagem será de concreto aparente, assim como a rampa de acesso para o terreno.

NOTAS: Qualquer serviço omissos no presente memorial, porém identificado nos desenhos e plantas anexos, deverá ser executado seguindo os preceitos da boa técnica e, em casos de dúvidas, de acordo com a FISCALIZAÇÃO. Todos os serviços de elétricos e estrutural deverão seguir as orientações dos seus respectivos projetos, com suas especificações e memoriais descritivos de execução.

MONIQUE ESTEVES DE OLIVEIRA:14223876740
Assinado de forma digital por MONIQUE ESTEVES DE OLIVEIRA:14223876740
Dados: 2024.12.09 10:45:04 -03'00'

MONIQUE ESTEVES DE OLIVEIRA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA - ES-041039/D

	MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA Rua AV. Jerônimo Monteiro, Ed. Trade Center, nº 1000 Centro, Vitória-ES - CEP 29.010-004 CNPJ: 31.172.314/0001-03 Tel: (27) 99790-9311 E-mail: Projetos@meoengenharia.com.br	ELE
		Página 1
	MEMORIAL DESCRITIVO	

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO ELÉTRICO

CÂMARA DE GUAÇUI

NOVEMBRO/2024

 MEO ENGENHARIA & CONSTRUÇÕES	MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA Rua AV. Jerônimo Monteiro, Ed. Trade Center, nº 1000 Centro, Vitória-ES - CEP 29.010-004 CNPJ: 31.172.314/0001-03 Tel: (27) 99790-9311 E-mail: Projetos@meoengenharia.com.br	ELE
		Página 2
	MEMORIAL DESCRITIVO	

Obra: CÂMARA DE GUAÇUI
Local: AV. AGENOR LUIZ THOMÉ - CENTRO - GUAÇUÍ
Órgão: CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ - ES
Projeto: PROJETO ELÉTRICO
Empresa: MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES
CNPJ: 31.172.314/000103
Responsável Técnico: SÉRGIO RICARDO NUNES VASCONCELOS
CREA/ES: 051719/D

SUMÁRIO

	MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA Rua AV. Jerônimo Monteiro, Ed. Trade Center, nº 1000 Centro, Vitória-ES - CEP 29.010-004 CNPJ: 31.172.314/0001-03 Tel: (27) 99790-9311 E-mail: Projetos@meoengenharia.com.br	ELE
		Página 3
	MEMORIAL DESCRITIVO	

<u>1. INTRODUÇÃO</u>	4
<u>2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS</u>	4
<u>2.1. RELAÇÃO DOS DESENHOS</u>	4
<u>2.2. CONDIÇÕES GERAIS</u>	4
<u>3. MATERIAIS E CRITÉRIOS TÉCNICOS</u>	6
<u>4. RECEBIMENTO DAS INSTALAÇÕES</u>	6
<u>5. ENSAIOS E TESTES</u>	7
<u>6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS</u>	7
<u>7. CABO ISOLADO COM COBERTURA DE PVC</u>	8
<u>8. DISJUNTOR DE BAIXA TENSÃO</u>	8
<u>9. ELETRODUTO RÍGIDO</u>	9
<u>10. LÂMPADA COMPACTA ALTA POTÊNCIA DE LED 200W</u>	9
<u>11. TOMADA ELÉTRICA 3 PINOS – 127V / 16A</u>	10
<u>12. NORMAS E PADRÕES TÉCNICOS</u>	10
<u>13. GERAL</u>	11
<u>14. LISTA DE MATERIAIS ELÉTRICOS</u>	11

1. INTRODUÇÃO

	MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA Rua AV. Jerônimo Monteiro, Ed. Trade Center, nº 1000 Centro, Vitória-ES - CEP 29.010-004 CNPJ: 31.172.314/0001-03 Tel: (27) 99790-9311 E-mail: Projetos@meoengenharia.com.br	ELE
		Página 4
	MEMORIAL DESCRITIVO	

O presente memorial tem por objetivo abranger as informações técnicas e complementares com finalidade de fixar normas e procedimentos básicos de execução e montagem, especificações de materiais e demais itens necessários à perfeita execução dos trabalhos de instalação da Obra de construção de muro e garagem na Avenida AV. AGENOR LUIZ THOMÉ - CENTRO - GUAÇUÍ – ES.

O projeto elétrico ao qual se refere este memorial descritivo foi elaborado de acordo com as Normas Brasileiras Registradas e emitidas pela ABNT, observadas e obedecidas as prescrições e os padrões da concessionária conforme Normas Técnicas EDP.

2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1 RELAÇÃO DOS DESENHOS

- PRANCHA 1**

- PROJETO ELÉTRICO
- DIAGRAMA UNIFILAR
- QUADRO DE CARGAS
- LEGENDA
- DETALHES

2.2 CONDIÇÕES GERAIS

A alimentação é monofásica 127 volts através de cabo de cobre flexível com bitola 6 mm², isolamento em PVC e isolamento para 750 kV desde a medição até o quadro de distribuição QDF (medição) e conectado ao disjuntor principal de 1PX32A.

	MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA Rua AV. Jerônimo Monteiro, Ed. Trade Center, nº 1000 Centro, Vitória-ES - CEP 29.010-004 CNPJ: 31.172.314/0001-03 Tel: (27) 99790-9311 E-mail: Projetos@meoengenharia.com.br	ELE
		Página 5
	MEMORIAL DESCRITIVO	

Os cabos são protegidos por eletroduto de PVC flexível com dimensão 1XPVC32mm do padrão medidor até o QDF.Os demais eletrodutos, estão descritos no projeto elétrico.

Os circuitos terminais são numerados conforme diagramas unifilares.

A distribuição de energia aos disjuntores deverá ser feita através de barramento monopolar com neutro, de cobre eletrolítico 99,9%, dimensionado para conduzir 100% da corrente nominal dos equipamentos e suportar corrente de curto- circuito até 15 kA.

Os cabos utilizados na instalação interna são de isolação para 750 volts e isolamento em PVC com bitola conforme projeto. Deverão ser com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos e livre de chumbo na sua composição.

As emendas nos condutores dos circuitos terminais somente poderão ser efetuadas nas caixas de ligação ou passagem, com aperto suficiente, de tal forma a garantir contatos firmes e duráveis e adequadamente isoladas com fita isolante.

O quadro de distribuição QDF é embutido com capacidade para 10 postos para os disjuntores, onde serão instalados 10 disjuntores termomagnético monopolares para os circuitos monofásicos.

Para os pontos de tomadas e interruptores será utilizado caixa retangular de PVC com dimensões 4X2”.

O comando de iluminação externa será comandado por relé fotocélula individual para cada poste.

O comando da iluminação interna será comandado por interruptor simples em cx 4X2”.

	MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA Rua AV. Jerônimo Monteiro, Ed. Trade Center, nº 1000 Centro, Vitória-ES - CEP 29.010-004 CNPJ: 31.172.314/0001-03 Tel: (27) 99790-9311 E-mail: Projetos@meoengenharia.com.br	ELE
		Página 6
MEMORIAL DESCRITIVO		

O sistema de aterramento é do tipo estrutural. A interligação do sistema de aterramento até o barramento de equipotencialização principal (BEP) será feita por cabo de cobre nu 16 mm² através de conector tipo GAR. O BEP será instalado logo abaixo do QDF, conforme detalhe no projeto.

A bitola do cabo terra será a mesma do circuito a que ele vai proteger.

O BEP deverá ser eletricamente ligado à estrutura do quadro de distribuição e a barra de neutro isolada do quadro no QGBT. O quadro de distribuição de energia deverá possuir porta interna com porta-etiquetas, recortadas de modo a permitir o acionamento das chaves e disjuntores sem perigo de toque acidental nas partes energizadas, e de porta externa com trinco de pressão, ambas no mesmo material e acabamento do quadro.

Os condutores de terra e neutro deverão ser ligados ao quadro de energia e no BEP em suas respectivas barras por meio de conectores terminais.

3. MATERIAIS E CRITÉRIOS TÉCNICOS

Os materiais a serem utilizados deverão ser de primeira linha, bem como satisfazer a todas as exigências das normas. Somente deverão ser aceitos na obra materiais com a marca de conformidade do INMETRO, ver no site www.inmetro.gov.br/qualidade/prodcompulsorios os materiais de certificação obrigatória.

4. RECEBIMENTO DAS INSTALAÇÕES

Todos os componentes das instalações tais como condutores, dispositivos de proteção, controle, manobra, etc., deverão ser identificados de modo a permitir o reconhecimento da área de atuação.

	MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA Rua AV. Jerônimo Monteiro, Ed. Trade Center, nº 1000 Centro, Vitória-ES - CEP 29.010-004 CNPJ: 31.172.314/0001-03 Tel: (27) 99790-9311 E-mail: Projetos@meoengenharia.com.br	ELE
		Página 7
	MEMORIAL DESCRITIVO	

Todo o cabeamento deverá ser identificado através de cores, sendo a cor amarela para a fase A, branca para a fase B, vermelho para a fase C, azul claro para o neutro e verde-amarelo para o terra. Para os cabos de alimentação do QGBT, poderá ser utilizada a cor preta ou vermelho para as fases e azul para o neutro e verde para o terra, sendo identificado em todas as caixas de passagens e quadros com fita isolante nas cores amarela, branca, vermelha e azul claro.

5. ENSAIOS E TESTES

Os testes mínimos que deverão ser efetuados após a conclusão dos serviços são:

- Resistência de isolamento entre condutores vivos e neutro em relação à terra e entre cada condutor de fase em relação ao neutro.
- Verificação dos interruptores e tomadas de força em seu funcionamento.
- Continuidade dos condutores de proteção, pelo menos nos trechos em que os mesmos não forem acessíveis à verificação visual ou a verificação mecânica.
- Em caso de instalações ou equipamentos, cujas características específicas exijam outros ensaios, deverão ser realizados aqueles previstos na NBR-5410 ou na norma respectiva.

6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

Estas especificações técnicas são aplicadas no presente projeto de instalações elétricas tendo sido especificados alguns equipamentos e materiais com tipos que determinam a qualidade dos mesmos. Nos itens em que houver indicação de materiais com modelo comercial, o fornecedor poderá apresentar propostas indicando expressamente os

	MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA Rua AV. Jerônimo Monteiro, Ed. Trade Center, nº 1000 Centro, Vitória-ES - CEP 29.010-004 CNPJ: 31.172.314/0001-03 Tel: (27) 99790-9311 E-mail: Projetos@meoengenharia.com.br	ELE
		Página 8
	MEMORIAL DESCRITIVO	

materiais similares, desde que sejam obedecidas as condições de qualidade, funcionalidade, facilidade de operação e manutenção e dimensões compatíveis daquele adotado.

Para os casos que forem omissos ou houver divergências entre o projeto e o memorial descritivo, dever-se-á seguir as indicações dos desenhos.

7. CABO ISOLADO COM COBERTURA DE PVC

Cabo de cobre, formado por fios sólidos de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, (encordoamento classe 4 ou 5), unipolar, isolado em PVC 70°C não propagante e auto-extinguível de chama, classe 750 VAC, com cobertura nas mesmas características, trazendo impressos na capa a intervalos regulares a marca, seção e tipo. Baixa emissão de fumaça e gases tóxicos e livre de chumbo na sua composição.

Referência: Prysmian, Corfio.

8. DISJUNTOR DE BAIXA TENSÃO

Disjuntor termo-magnético, (disparo térmico para proteção contra sobrecarga e eletromagnético para curto circuito), com curva de disparo “C”, capacidade de ruptura de 5 kA (em 127 V), sem restrições com relação à posição de montagem, temperatura de operação de -20°C a 50°C, vida útil superior a 10.000 acionamentos mecânicos, acionamento frontal, manual por alavanca. Com certificação do INMETRO e fabricação conforme norma NBR 536

	MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA Rua AV. Jerônimo Monteiro, Ed. Trade Center, nº 1000 Centro, Vitória-ES - CEP 29.010-004 CNPJ: 31.172.314/0001-03 Tel: (27) 99790-9311 E-mail: Projetos@meoengenharia.com.br	ELE
		Página 9
	MEMORIAL DESCRITIVO	

Referência: Siemens, Lorenzetti, Eletromar.

9. ELETRODUTO RÍGIDO

Atende às normas ABNT NBRs 14684/01, 14685/01, 14689/01, 14691/01, 14692/01, 14693/01, 14694/01 e 14695/01, deve ser gravado no duto corrugado flexível de forma legível, visível e indelével no mínimo o nome ou marca do fabricante e o diâmetro nominal do duto, acabamento sem fissuras, rebarbas ou escamas de qualquer tipo, estrangulamentos ou outras irregularidades que possam causar abrasão e dificultar o deslizamento dos cabos em seu interior, a cor deve ser uniforme, não sendo permitido tratamento ou pintura com o objetivo de dissimular defeitos. O material do duto deve ser polietileno de alta densidade, flexível, resistente a intempéries e aos raios ultravioletas.

Referência: Tigre, Krona.

10. LÂMPADA COMPACTA ALTA POTÊNCIA DE LED 100W

Fluxo luminoso de 2100 lúmens e eficiência luminosa mínima de 100 lm/W, temperatura de cor de 6500 K, vida útil de pelo menos 25000 horas, base G13 e fabricação nacional. Funcionamento em 127 volts.

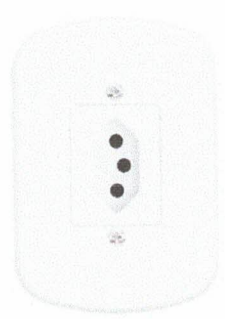
Referência: Osram, Philips, Intral.

11. TOMADA ELÉTRICA 3 PINOS – 127V / 16A

Tomada sextavada, com poço, tipo 2P + T (2 polos e terra), para uso com plugue de pino redondo, com placa de acabamento, para montagem embutida, em material termo plástico

auto extingüível, com tensão de isolamento de 250 volts, corrente de até 25 amperes, contatos em latão, terminais de ligação embutidos, atendendo à norma NBR-14136.

Referência: Pial Legrand, Lorenzetti, Fame.



12. **NORMAS E PADRÕES TÉCNICOS**

As normas a seguir e/ou suas sucessoras, bem como as demais não citadas neste e nos demais itens e que se referem ao objeto da obra deverão ser os parâmetros mínimos a serem obedecidos para sua perfeita execução.

Os casos não abordados deverão ser discutidos com o autor do projeto 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. As normas e padrões a serem obedecidos são as seguintes:

- EDP-Normas vigentes
- IEC-International Electrical Comission
- NR10-Segurança em instalações e serviços em eletricidade Res. 456 Condições gerais para fornecimento de energia elétrica
- NBR-5037- Fitas adesivas sensíveis a pressão para fins de isolação elétrica NBR-5410
- Instalações elétricas de baixa tensão

	MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA Rua AV. Jerônimo Monteiro, Ed. Trade Center, nº 1000 Centro, Vitória-ES - CEP 29.010-004 CNPJ: 31.172.314/0001-03 Tel: (27) 99790-9311 E-mail: Projetos@meoengenharia.com.br	ELE
		Página 11
	MEMORIAL DESCRITIVO	

NBR-5414- Execução de instalações elétricas de baixa tensão

NBR-5419 Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas NBR-5470

Instalação de baixa tensão—Terminologia

NBR-536- Disjuntores de baixa tensão.

NBR-5354 - Requisitos gerais para material de instalações elétricas prediais.

NBR-10301 Fios e cabos elétricos – Resistência ao fogo

NBR-13248 : Cabos de potência e condutores isolados sem cobertura, não halogenados e com baixa emissão de fumaça, para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho

13. GERAL

Em caso de dúvida sobre algum detalhe do projeto durante a execução da obra, o projetista deverá ser consultado sobre a solução a ser adotada.

Não deverá ser feita nenhuma alteração no projeto elétrico sem prévia consulta aos responsáveis técnicos pelo projeto.

14. LISTA DE MATERIAIS ELÉTRICOS

Enviado em cópia separada ao proprietário no formato EXCEL.

MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES EIRELI
CNPJ: 31.172.314/0001-03
SÉRGIO RICARDO NUNES VASCONCELOS
CREA/ES – 051719/D

SERGIO RICARDO NUNES VASCONCELOS

CIDADÃO

assinado em 09/12/2024 09:03:19 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 09/12/2024 09:03:19 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por SERGIO RICARDO NUNES VASCONCELOS (CIDADÃO)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2024-9765Q8>

	MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA Rua AV. Jerônimo Monteiro, Ed. Trade Center, nº 1000 Centro, Vitória-ES - CEP 29.010-004 CNPJ: 31.172.314/0001-03 Tel: (27) 99790-9311 E-mail: Projetos@meoengenharia.com.br	EST
		Página 1
MEMORIAL DESCRITIVO		

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO ESTRUTURAL

CÂMARA DE GUAÇUÍ - ES

NOVEMBRO/2024

	MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA Rua AV. Jerônimo Monteiro, Ed. Trade Center, nº 1000 Centro, Vitória-ES - CEP 29.010-004 CNPJ: 31.172.314/0001-03 Tel: (27) 99790-9311 E-mail: Projetos@meoengenharia.com.br	EST
		Página 2
MEMORIAL DESCRITIVO		

Obra: CÂMARA DE GUAÇUI

Local: AV. AGENOR LUIZ THOMÉ - CENTRO – GUAÇUI - ES

Órgão: CÂMARA MUNICIPAL DE GUAÇUI - ES

Projeto: PROJETO ESTRUTURAL

Empresa: MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES

CNPJ: 31.172.314/000103

Responsável Técnico: MONIQUE ESTEVES DE OLIVEIRA

CREA/ES: 041039/D

	MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA Rua AV. Jerônimo Monteiro, Ed. Trade Center, n° 1000 Centro, Vitória-ES - CEP 29.010-004 CNPJ: 31.172.314/0001-03 Tel: (27) 99790-9311 E-mail: Projetos@meoengenharia.com.br	EST
		Página 3
MEMORIAL DESCRITIVO		

SUMÁRIO

OBJETIVO	4
DESCRIÇÃO DO PROJETO DE FUNDAÇÕES	4
DESCRIÇÃO DO PROJETO DE ESTRUTURAS METÁLICAS	5
NORMAS TÉCNICAS	5
MATERIAIS	5
ESCOPO DOS SERVIÇOS	6
FABRICAÇÃO	7
PINTURA	7
INSPEÇÃO	8
TRANSPORTE	8
ARMAZENAMENTO	9
MONTAGEM	9
RESPONSABILIDADE TÉCNICA	10
CONDIÇÕES GERAIS	10
DESENHOS DO PROJETO	10
CONSIDERAÇÕES FINAIS	11

	MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA Rua AV. Jerônimo Monteiro, Ed. Trade Center, n° 1000 Centro, Vitória-ES - CEP 29.010-004 CNPJ: 31.172.314/0001-03 Tel: (27) 99790-9311 E-mail: Projetos@meoengenharia.com.br	EST
		Página 4
	MEMORIAL DESCRITIVO	

OBJETIVO

Este documento tem por finalidade apresentar uma descrição geral do Projeto e estabelecer as condições mínimas que deverão ser observadas para a execução das Estruturas Metálicas da Cobertura do Estacionamento da Prefeitura Municipal de Guaçuí – ES.

DESCRIÇÃO DO PROJETO DE FUNDAÇÕES

8 sapatas quadrangulares com 80x80x30 cm.

Taxas utilizadas para o dimensionamento:

- **S1 (Mpa): 0.098;**
- **S2 (Mpa): 0.147;**

O projeto de fundações foi concebido exclusivamente para suportar as cargas provenientes da estrutura metálica da cobertura do estacionamento, incluindo o peso próprio da estrutura, as cargas de vento, as cargas das telhas, as cargas normativas e a carga adicional da calha.

Para garantir a qualidade da fundação e do concreto, algumas recomendações técnicas são importantes:

ENSAIOS DE CONTROLE DE QUALIDADE:

- Realizar ensaios de slump (consistência) do concreto para assegurar a trabalhabilidade.
- Efetuar ensaios de resistência à compressão em corpos de prova aos 7 e 28 dias.
- Verificar a qualidade dos materiais, como o agregado e o cimento.

COBERTURA:

- O concreto deve ter um bom cobrimento, garantindo que o aço da armadura fique completamente protegido contra corrosão e outros fatores agressivos.

CONSUMO DE ÁGUA E CIMENTO:

- A relação água/cimento deve ser controlada para evitar a porosidade excessiva, sendo recomendada uma relação de aproximadamente 0,5 a 0,6, de acordo com a necessidade de resistência.

	MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA Rua AV. Jerônimo Monteiro, Ed. Trade Center, n° 1000 Centro, Vitória-ES - CEP 29.010-004 CNPJ: 31.172.314/0001-03 Tel: (27) 99790-9311 E-mail: Projetos@meoengenharia.com.br	EST
		Página 5
MEMORIAL DESCRITIVO		

- O cimento utilizado deve ser de boa qualidade, atendendo aos requisitos do concreto FCK 30 MPa, para garantir a resistência e durabilidade necessárias.

DESCRIÇÃO DO PROJETO DE ESTRUTURAS METÁLICAS

A estrutura metálica foi modelada e dimensionada em segmentos:

4 tesouras em perfis U U76,2 x 4.3 (A-36 250 MPa)

Terças em perfis U U76,2 x 4.3 (A-36 250 MPa)

NORMAS TÉCNICAS

A fabricação e montagem das Estruturas serão realizadas obedecendo rigorosamente aos Projetos, Detalhes, bem como as normas ABNT, Internacionais e atender a todas as Leis, Códigos, Decretos, Portarias e Normas pertinentes vigentes à época da execução das mesmas.

As Normas, os Códigos, as Especificações, as Instruções e todas as informações contidas nos desenhos do Projeto deverão ser consideradas em conjunto quando aplicadas em cada caso.

Deverão ser observadas todas as Normas aplicáveis, em sua última revisão:

NORMAS BRASILEIRAS

- NBR-6120 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações.
- NBR-8800 - Projeto de estruturas de aço e de estrutura mista de aço e concreto de edifícios.
- NBR-6123 – Forças devidas ao vento em edificações.
- NBR 14762/2010 – Dimensionamento de Estruturas de Aço Constituídas por Perfis Formados a Frio.

NORMAS INTERNACIONAIS

- AISC - American Institute of Steel Construction (ASD).
- AISI – American Iron and Steel Institute.
- ASTM – American Society Testing Materials.
- AWS – American Welding Society.

MATERIAIS

	MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA Rua AV. Jerônimo Monteiro, Ed. Trade Center, n° 1000 Centro, Vitória-ES - CEP 29.010-004 CNPJ: 31.172.314/0001-03 Tel: (27) 99790-9311 E-mail: Projetos@meoengenharia.com.br	EST
		Página 6
MEMORIAL DESCRITIVO		

Todos os materiais deverão ser novos e sempre acompanhados de Certificados de Qualidade.

- Perfis Laminados e Chapas: A-36 250Mpa
- Perfis de chapa dobrada: CF-26
- Parafusos – CA50
- Eletrodos – E70XX
- Rufos em geral – Aço galvanizado, espessura 0,65 mm, pintados conforme Arquitetura
- Calha em chapa galvanizada com largura de 40 cm
- Telha de aço ondulada ou trapezoidal com espessura 0,5 mm (Carga 0,06 Kn/m²)

Salvo indicação em contrário, o termo “equivalente”, aplica-se a todos os materiais especificados.

Entendendo-se por “equivalente” os produtos com dimensões, qualidade, operação e custo, sujeitos à aprovação da fiscalização, e que atendam às Normas, e na falta destas, certificados ou laudos emitidos por Institutos e/ou Laboratórios credenciados.

O uso de materiais diversos do especificado no Projeto só poderá ser efetivado com prévia autorização da Fiscalização.

ESCOPO DOS SERVIÇOS

O Escopo coberto por este Memorial inclui o fornecimento de todo o material, mão de obra, equipamentos, ferramentas, fabricação, montagem e desenhos “as built” da Estrutura Metálica, conforme mostrada ou indicada no Projeto, fornecimento e montagem das telhas, calhas, rufos, bocais, acessórios, assim como quaisquer equipamentos requeridos para a execução e complementação de todos os itens do Projeto, para efetuar um serviço perfeitamente terminado e completo, mesmo que tais itens não sejam mostrados ou mencionados particularmente neste Memorial, porém necessários à execução.

O Fornecedor da Estrutura Metálica deverá verificar a Lista de Materiais dos Desenhos de Projeto para a elaboração da Proposta Comercial.

Toda a Estrutura deverá ser fabricada e montada em perfeita concordância com os materiais e detalhes indicados no Projeto.

	MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA Rua AV. Jerônimo Monteiro, Ed. Trade Center, n° 1000 Centro, Vitória-ES - CEP 29.010-004 CNPJ: 31.172.314/0001-03 Tel: (27) 99790-9311 E-mail: Projetos@meoengenharia.com.br	EST
		Página 7
MEMORIAL DESCRITIVO		

O Fornecedor da Estrutura Metálica deverá visitar o local da Obra antes do início das operações para avaliar os obstáculos e as limitações locais, decorrentes dos serviços a serem executados, bem como, verificar as medidas gerais indicadas no Projeto por meios adequados, antes da fabricação, comparando-as com as medidas existentes, para assegurar a perfeita fabricação e montagem da estrutura.

FABRICAÇÃO

Em caso de divergência, a Fiscalização deverá ser informada para as devidas providências. Preparar e fornecer o cronograma previsto para a obra e fornecer, sempre que solicitado, informações a respeito das mesmas.

O fornecedor das Estruturas Metálicas deverá elaborar os desenhos de Fabricação, conforme o Projeto Metálico, com todas as peças marcadas e de fácil identificação, conforme o Diagrama de Montagem.

Todas as soldas deverão ser executadas conforme especificadas nos Projetos e obedecer à AWS, executada conforme NB 262 ABNT e estar de acordo com os seguintes itens:

- Todas as superfícies limpas de escórias, ferrugem, escamas, graxa, óleo ou qualquer material estranho.
- Ter sob controle os esforços de contração.
- Usar gabaritos para pontear os conjuntos antes da solda completa, para minimizar distorções.
- Não resfriar bruscamente as soldas.

Não serão admitidos cortes de peças ou furos com o uso de maçarico.

Todas as peças após a Fabricação deverão ter ótimo aspecto estético sem empenamento, rebarbas nos furos, com os cantos retos e alinhados e não apresentar ondulações ou amassamentos nas superfícies.

PINTURA

Todas as peças deverão ser pintadas na Fábrica.

As Estruturas receberão pintura conforme Esquema descrito nos desenhos de Projeto.

	MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA Rua AV. Jerônimo Monteiro, Ed. Trade Center, n° 1000 Centro, Vitória-ES - CEP 29.010-004 CNPJ: 31.172.314/0001-03 Tel: (27) 99790-9311 E-mail: Projetos@meoengenharia.com.br	EST
		Página 8
MEMORIAL DESCRITIVO		

Não é necessário a aplicação de tinta de acabamento nas Estruturas que não forem aparentes.

Limpeza de Superfície: todas as peças deverão estar isentas de óleo, graxa, poeira, escoria ou qualquer outro material estranho a peça com auxílio de lixa ou escova de aço. A Fiscalização poderá efetuar, caso necessário, inspeção visual e/ou testes de aferição de espessura e de aderência da película.

INSPEÇÃO

O Cliente, através da Fiscalização, se reserva no direito de fazer visitas à Fábrica durante e/ou acompanhar toda a fabricação. O exercício do direito de Inspeção não exime o fornecedor de qualquer ônus decorrente da infração de qualquer item das normas relacionadas ou de fidelidade ao representado no Projeto.

Será de total responsabilidade do fornecedor o cumprimento de todos os códigos, especificações, exatidão das quantidades e dimensões das peças fabricadas, sendo, portanto, de sua responsabilidade técnica e financeira qualquer reparo que se faça necessário a fim de tornar possível a conclusão da montagem da estrutura metálica.

O fornecedor disponibilizará à Fiscalização, os documentos que comprovem a qualidade dos materiais, entre outros:

- Certificados de usina das chapas de aço e perfis;
- Certificados dos parafusos e chumbadores químicos;
- Certificados dos consumíveis de soldagem;
- Certificados de outros materiais usados na fabricação.

A Estrutura ou parte da mesma e materiais que nela tomem parte, que apresentem defeitos incorrigíveis, fabricação imprópria, reparos excessivos ou que não estejam de acordo com este Caderno de Especificações, estarão sujeitas à rejeição por parte do Cliente, mesmo que as anormalidades acima sejam verificadas no local da Obra e/ou após o aceite da Estrutura pelo Cliente. O fornecedor se obriga a custear as correções ou substituições.

TRANSPORTE

Todo o transporte, recebimento e descarregamento do material ficará a cargo do Fornecedor da

	MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA Rua AV. Jerônimo Monteiro, Ed. Trade Center, n° 1000 Centro, Vitória-ES - CEP 29.010-004 CNPJ: 31.172.314/0001-03 Tel: (27) 99790-9311 E-mail: Projetos@meoengenharia.com.br	EST
		Página 9
MEMORIAL DESCRITIVO		

Estrutura, tomando-se os devidos cuidados para que não haja danos estruturais ou no acabamento das peças.

Toda peça danificada durante o Transporte deverá ser corrigida, de acordo com as exigências da Fiscalização, antes de ser montada.

ARMAZENAMENTO

Todas as peças deverão ser estocadas na Obra em local adequado definido pela Fiscalização e deverão estar cobertas e protegidas, de forma a evitar sujeira, empenamento, abrasão, umidade etc.

MONTAGEM

A Montagem deverá obedecer aos desenhos e demais elementos do Projeto e às normas aplicáveis a montagem, que deverá ser executada por pessoal especializado, com uso dos equipamentos de segurança exigidos para cada caso, atendendo às indicações de segurança do trabalho.

Os equipamentos, andaimes, materiais em geral, ferramentas e serviços deverão ser submetidos à aprovação da Fiscalização. Esta verificação não exime a executante da responsabilidade de todo o material empregado e dos serviços realizados.

O Fornecedor é responsável por quaisquer erros que impeçam a montagem correta da estrutura ou que exijam uso de alargadores, pequenos cortes e acomodações para realizar satisfatoriamente a montagem. Qualquer erro encontrado neste sentido deverá ser comunicado de imediato à Fiscalização, que aprovará as correções propostas ou tomará as devidas providências.

Ligações parafusadas devem estar perfeitamente ajustadas, evitando-se o uso de calços e similares não previstos no Projeto.

Durante a Montagem deverá ser garantido à estabilidade da Estrutura nas diferentes fases.

Todas as peças deverão estar limpas antes do início da Montagem.

As peças com furação errada serão rejeitadas individualmente.

Será aceito o auxílio de espigas para facilitar a colocação dos parafusos, entretanto, não será permitida em hipótese alguma a utilização de maçarico para acerto de furação.

	MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA Rua AV. Jerônimo Monteiro, Ed. Trade Center, nº 1000 Centro, Vitória-ES - CEP 29.010-004 CNPJ: 31.172.314/0001-03 Tel: (27) 99790-9311 E-mail: Projetos@meoengenharia.com.br	EST
		Página 10
MEMORIAL DESCRITIVO		

Caso surjam dúvidas e/ou impasses durante os serviços de montagem, o Fornecedor poderá, caso julgue necessário, sugerir alternativas ou modificações, que só poderão ser executadas após a aprovação da Fiscalização.

Toda e qualquer modificação da Estrutura, aprovada pela Fiscalização, deverá ser registrada e catalogada, para que seja providenciada a atualização dos desenhos "as built" ao final da montagem.

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O fornecedor da estrutura metálica deverá apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica de Fabricação e Montagem devidamente preenchida, assinada pelos responsáveis técnicos e recolhida junto ao CREA.

CONDIÇÕES GERAIS

Em caso de divergências entre as cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.

Em caso de divergências entre desenhos com datas diferentes, prevalecerão os mais recentes.

Em caso de divergências entre desenhos de detalhes e desenhos de conjunto, prevalecerão sempre os primeiros.

Os casos não previstos no Projeto, devem ser dirimidos pela Fiscalização.

DESENHOS DO PROJETO

PROJETO EXECUTIVO:

São os seguintes desenhos de Projeto:

- PB01- PLANTA BAIXA E EIXOS DA FUNDAÇÃO
- PB02 – PLANTA BAIXA COBERTURA
- PB03- DETALHAMENTO

	MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA Rua AV. Jerônimo Monteiro, Ed. Trade Center, nº 1000 Centro, Vitória-ES - CEP 29.010-004 CNPJ: 31.172.314/0001-03 Tel: (27) 99790-9311 E-mail: Projetos@meoengenharia.com.br	EST
		Página 11
MEMORIAL DESCRITIVO		

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este memorial descritivo foi elaborado com base nas diretrizes e exigências das normas vigentes e com o compromisso de garantir a segurança, funcionalidade e eficiência do projeto estrutural do ESTACIONAMENTO. Todos os parâmetros adotados foram definidos com o objetivo de assegurar a qualidade da obra e o adequado atendimento aos requisitos de utilização da edificação.

Os cálculos e os detalhes de execução serão fornecidos nos projetos complementares, com a devida adequação das especificações de carga e materiais.

MONIQUE ESTEVES DE OLIVEIRA:14223876740
Assinado de forma digital por MONIQUE ESTEVES DE OLIVEIRA:14223876740
Dados: 2024.12.04 14:24:41 -03'00'

MEO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES EIRELI
CNPJ: 31.172.314/0001-03
MONIQUE ESTEVES DE OLIVEIRA
CREA/ES – 041039/D

ÍNDICE

1. DADOS DE OBRA	2
1.1. Normas consideradas.....	2
1.2. Estados limites.....	2
1.2.1. Situações de projeto.....	2
1.2.2. Combinações	3
2. ESTRUTURA.....	4
2.1. Geometria	4
2.1.1. Nós.....	4
2.1.2. Barras.....	7
2.2. Ligações	18
2.2.1. Referências e simbologia	18
2.2.2. Verificações em placas de ancoragem	19
2.2.3. Memória de cálculo.....	20
2.2.4. Quantit.	23
3. FUNDAÇÃO	23
3.1. Elementos de fundação isolados	23
3.1.1. Descrição	23
3.1.2. Medição.....	23
3.1.3. Verificação.....	23



1. DADOS DE OBRA

1.1. Normas consideradas

Fundação: ABNT NBR 6118:2014
Aços laminados e soldados: ABNT NBR 8800:2008
Concreto: ABNT NBR 6118:2014

1.2. Estados limites

E.L.U. Concreto	ABNT NBR 6118:2014(ELU)
E.L.U. Concreto em fundações	
E.L.U. Aço laminado	NBR 8800: 2008
Tensões sobre o terreno	Ações características
Deslocamentos	

1.2.1. Situações de projeto

Para as distintas situações de projeto, as combinações de ações serão definidas de acordo com os seguintes critérios:

- Com coeficientes de combinação

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sem coeficientes de combinação

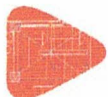
$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Onde:

- G_k Ação permanente
- P_k Ação de pré-tensão
- Q_k Ação variável
- γ_S Coeficiente parcial de segurança das ações permanentes
- γ_P Coeficiente parcial de segurança da ação de pré-tensão
- γ_{Q,1} Coeficiente parcial de segurança da ação variável principal
- γ_{Q,i} Coeficiente parcial de segurança das ações variáveis de acompanhamento
- Ψ_{p,1} Coeficiente de combinação da ação variável principal
- Ψ_{a,i} Coeficiente de combinação das ações variáveis de acompanhamento

Para cada situação de projeto e estado limite, os coeficientes a utilizar serão:

E.L.U. Concreto: ABNT NBR 6118:2014
E.L.U. Concreto em fundações: ABNT NBR 6118:2014



Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

Situação 1				
	Coeficientes parciais de segurança (γ)		Coeficientes de combinação (ψ)	
	Favorável	Desfavorável	Principal (ψ_p)	Acompanhamento (ψ_s)
Permanente (G)	1.000	1.400	-	-
Vento (Q)	0.000	1.400	1.000	0.600

E.L.U. Aço laminado: ABNT NBR 8800:2008

Normal				
	Coeficientes parciais de segurança (γ)		Coeficientes de combinação (ψ)	
	Favorável	Desfavorável	Principal (ψ_p)	Acompanhamento (ψ_s)
Permanente (G)	1.000	1.500	-	-
Vento (Q)	0.000	1.400	1.000	0.600

Tensões sobre o terreno

Ações variáveis sem sismo		
	Coeficientes parciais de segurança (γ)	
	Favorável	Desfavorável
Permanente (G)	1.000	1.000
Vento (Q)	0.000	1.000

Deslocamentos

Ações variáveis sem sismo		
	Coeficientes parciais de segurança (γ)	
	Favorável	Desfavorável
Permanente (G)	1.000	1.000
Vento (Q)	0.000	1.000

1.2.2. Combinações

• Nomes das ações

PP	Peso próprio
Telha de aço ondulado com esp 1,25 mm	Telha de aço ondulado com esp 1,25 mm
Calha metálica de aço inoxidável	Calha metálica de aço inoxidável
Vento 90 graus	Vento 90 graus

• E.L.U. Concreto

• E.L.U. Concreto em fundações



Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

Comb.	PP	Telha de aço ondulado com esp 1,25 mm	Calha metálica de aço inoxidável	Vento 90 graus
1	1.000	1.000	1.000	
2	1.400	1.000	1.000	
3	1.000	1.400	1.000	
4	1.400	1.400	1.000	
5	1.000	1.000	1.400	
6	1.400	1.000	1.400	
7	1.000	1.400	1.400	
8	1.400	1.400	1.400	
9	1.000	1.000	1.000	1.400
10	1.400	1.000	1.000	1.400
11	1.000	1.400	1.000	1.400
12	1.400	1.400	1.000	1.400
13	1.000	1.000	1.400	1.400
14	1.400	1.000	1.400	1.400
15	1.000	1.400	1.400	1.400
16	1.400	1.400	1.400	1.400

▪ E.L.U. Aço laminado

Comb.	PP	Telha de aço ondulado com esp 1,25 mm	Calha metálica de aço inoxidável	Vento 90 graus
1	1.000	1.000	1.000	
2	1.500	1.000	1.000	
3	1.000	1.500	1.000	
4	1.500	1.500	1.000	
5	1.000	1.000	1.500	
6	1.500	1.000	1.500	
7	1.000	1.500	1.500	
8	1.500	1.500	1.500	
9	1.000	1.000	1.000	1.400
10	1.500	1.000	1.000	1.400
11	1.000	1.500	1.000	1.400
12	1.500	1.500	1.000	1.400
13	1.000	1.000	1.500	1.400
14	1.500	1.000	1.500	1.400
15	1.000	1.500	1.500	1.400
16	1.500	1.500	1.500	1.400

▪ Tensões sobre o terreno

▪ Deslocamentos

Comb.	PP	Telha de aço ondulado com esp 1,25 mm	Calha metálica de aço inoxidável	Vento 90 graus
1	1.000	1.000	1.000	
2	1.000	1.000	1.000	1.000

2. ESTRUTURA

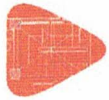
2.1. Geometria

2.1.1. Nós

Referências:

Δ_x , Δ_y , Δ_z : Deslocamentos prescritos em eixos globais.

θ_x , θ_y , θ_z : Rotações prescritas em eixos globais.



Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

Cada grau de liberdade marca-se com 'X' se estiver restringido e, caso contrário, com '-'.

Nós											
Referência	Coordenadas			Vínculo c/ exterior						Vinculação interna	
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z		
N1	0.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Engastado	
N2	0.000	0.000	3.188	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N3	8.400	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Engastado	
N4	8.400	0.000	3.188	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N5	0.000	-5.200	0.000	X	X	X	X	X	X	Engastado	
N6	0.000	-5.200	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N7	8.400	-5.200	0.000	X	X	X	X	X	X	Engastado	
N8	8.400	-5.200	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N9	2.800	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Engastado	
N10	2.800	0.000	3.188	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N11	2.800	-5.200	0.000	X	X	X	X	X	X	Engastado	
N12	2.800	-5.200	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N13	5.600	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Engastado	
N14	5.600	0.000	3.188	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N15	5.600	-5.200	0.000	X	X	X	X	X	X	Engastado	
N16	5.600	-5.200	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N17	0.000	0.000	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N18	2.800	0.000	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N19	5.600	0.000	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N20	8.400	0.000	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N21	0.000	-6.850	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N22	8.400	-6.850	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N23	2.800	-6.850	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N24	5.600	-6.850	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N25	8.400	-4.330	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N26	8.400	-3.460	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N27	8.400	-2.590	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N28	8.400	-1.720	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N29	8.400	-0.870	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N30	8.400	-6.030	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N31	8.400	-4.330	2.746	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N32	8.400	-3.460	2.834	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N33	8.400	-2.590	2.923	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N34	8.400	-1.720	3.012	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N35	8.400	-0.870	3.099	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N36	8.400	-5.200	2.657	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N37	8.400	-6.030	2.572	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N38	5.600	-4.330	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N39	5.600	-4.330	2.746	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N40	5.600	-3.460	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N41	5.600	-3.460	2.834	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N42	5.600	-2.590	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado	
N43	5.600	-2.590	2.923	-	-	-	-	-	-	Engastado	



Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

Referência	Nós									Vinculação interna
	Coordenadas			Vínculo c/ exterior						
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N44	5.600	-1.720	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado
N45	5.600	-1.720	3.012	-	-	-	-	-	-	Engastado
N46	5.600	-0.870	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado
N47	5.600	-0.870	3.099	-	-	-	-	-	-	Engastado
N48	5.600	-5.200	2.657	-	-	-	-	-	-	Engastado
N49	5.600	-6.030	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado
N50	5.600	-6.030	2.572	-	-	-	-	-	-	Engastado
N51	2.800	-4.330	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado
N52	2.800	-4.330	2.746	-	-	-	-	-	-	Engastado
N53	2.800	-3.460	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado
N54	2.800	-3.460	2.834	-	-	-	-	-	-	Engastado
N55	2.800	-2.590	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado
N56	2.800	-2.590	2.923	-	-	-	-	-	-	Engastado
N57	2.800	-1.720	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado
N58	2.800	-1.720	3.012	-	-	-	-	-	-	Engastado
N59	2.800	-0.870	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado
N60	2.800	-0.870	3.099	-	-	-	-	-	-	Engastado
N61	2.800	-5.200	2.657	-	-	-	-	-	-	Engastado
N62	2.800	-6.030	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado
N63	2.800	-6.030	2.572	-	-	-	-	-	-	Engastado
N64	0.000	-4.330	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado
N65	0.000	-4.330	2.746	-	-	-	-	-	-	Engastado
N66	0.000	-3.460	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado
N67	0.000	-3.460	2.834	-	-	-	-	-	-	Engastado
N68	0.000	-2.590	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado
N69	0.000	-2.590	2.923	-	-	-	-	-	-	Engastado
N70	0.000	-1.720	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado
N71	0.000	-1.720	3.012	-	-	-	-	-	-	Engastado
N72	0.000	-0.870	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado
N73	0.000	-0.870	3.099	-	-	-	-	-	-	Engastado
N74	0.000	-5.200	2.657	-	-	-	-	-	-	Engastado
N75	0.000	-6.030	2.488	-	-	-	-	-	-	Engastado
N76	0.000	-6.030	2.572	-	-	-	-	-	-	Engastado



2.1.2. Barras

2.1.2.1. Materiais utilizados

Materiais utilizados							
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipo	Designação						
Aço laminado	A-36 250Mpa	200000.00	0.300	77000.00	250.00	0.000012	77.01
Concreto	C30, em geral	26838.00	0.200	11182.50	-	0.000010	24.53
Notação: E: Módulo de elasticidade ν : Módulo de poisson G: Módulo de corte f_y : Limite elástico α_t : Coeficiente de dilatação γ : Peso específico							

2.1.2.2. Descrição

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	$L_{b_{sup.}}$ (m)	$L_{b_{inf.}}$ (m)
Tipo	Designação								
Aço laminado	A-36 250Mpa	N6/N64	N6/N17	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.870	0.50	0.50	0.435	0.435
		N64/N66	N6/N17	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.870	0.50	0.50	0.435	0.435
		N66/N68	N6/N17	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.870	0.50	0.50	0.435	0.435
		N68/N70	N6/N17	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.870	0.50	0.50	0.435	0.435
		N70/N72	N6/N17	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.850	0.50	0.50	0.425	0.425
		N72/N17	N6/N17	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.870	0.50	0.50	0.435	0.435
		N12/N51	N12/N18	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.870	0.50	0.50	0.435	0.435
		N51/N53	N12/N18	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.870	0.50	0.50	0.435	0.435
		N53/N55	N12/N18	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.870	0.50	0.50	0.435	0.435
		N55/N57	N12/N18	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.870	0.50	0.50	0.435	0.435
		N57/N59	N12/N18	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.850	0.50	0.50	0.425	0.425
		N59/N18	N12/N18	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.870	0.50	0.50	0.435	0.435
		N16/N38	N16/N19	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.870	0.50	0.50	0.435	0.435
		N38/N40	N16/N19	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.870	0.50	0.50	0.435	0.435
		N40/N42	N16/N19	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.870	0.50	0.50	0.435	0.435
		N42/N44	N16/N19	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.870	0.50	0.50	0.435	0.435
		N44/N46	N16/N19	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.850	0.50	0.50	0.425	0.425



Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N46/N19	N16/N19	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.870	0.50	0.50	0.435	0.435
		N8/N25	N8/N20	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.870	0.50	0.50	0.435	0.435
		N25/N26	N8/N20	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.870	0.50	0.50	0.435	0.435
		N26/N27	N8/N20	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.870	0.50	0.50	0.435	0.435
		N27/N28	N8/N20	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.870	0.50	0.50	0.435	0.435
		N28/N29	N8/N20	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.850	0.50	0.50	0.425	0.425
		N29/N20	N8/N20	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.870	0.50	0.50	0.435	0.435
		N2/N10	N2/N10	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N10/N14	N10/N14	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N14/N4	N14/N4	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N6/N12	N6/N12	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N12/N16	N12/N16	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N16/N8	N16/N8	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N21/N75	N21/N6	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.820	0.50	0.50	0.410	0.410
		N75/N6	N21/N6	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.830	0.50	0.50	0.415	0.415
		N23/N62	N23/N12	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.820	0.50	0.50	0.410	0.410
		N62/N12	N23/N12	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.830	0.50	0.50	0.415	0.415
		N24/N49	N24/N16	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.820	0.50	0.50	0.410	0.410
		N49/N16	N24/N16	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.830	0.50	0.50	0.415	0.415
		N22/N30	N22/N8	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.820	0.50	0.50	0.410	0.410
		N30/N8	N22/N8	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.830	0.50	0.50	0.415	0.415
		N21/N76	N21/N2	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.824	0.50	0.50	0.412	0.412
		N76/N74	N21/N2	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.834	0.50	0.50	0.417	0.417
		N74/N65	N21/N2	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.875	0.50	0.50	0.437	0.437
		N65/N67	N21/N2	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.875	0.50	0.50	0.437	0.437



Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N67/N69	N21/N2	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.875	0.50	0.50	0.437	0.437
		N69/N71	N21/N2	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.875	0.50	0.50	0.437	0.437
		N71/N73	N21/N2	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.854	0.50	0.50	0.427	0.427
		N73/N2	N21/N2	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.875	0.50	0.50	0.437	0.437
		N23/N63	N23/N10	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.824	0.50	0.50	0.412	0.412
		N63/N61	N23/N10	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.834	0.50	0.50	0.417	0.417
		N61/N52	N23/N10	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.875	0.50	0.50	0.437	0.437
		N52/N54	N23/N10	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.875	0.50	0.50	0.437	0.437
		N54/N56	N23/N10	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.875	0.50	0.50	0.437	0.437
		N56/N58	N23/N10	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.875	0.50	0.50	0.437	0.437
		N58/N60	N23/N10	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.854	0.50	0.50	0.427	0.427
		N60/N10	N23/N10	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.875	0.50	0.50	0.437	0.437
		N24/N50	N24/N14	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.824	0.50	0.50	0.412	0.412
		N50/N48	N24/N14	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.834	0.50	0.50	0.417	0.417
		N48/N39	N24/N14	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.875	0.50	0.50	0.437	0.437
		N39/N41	N24/N14	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.875	0.50	0.50	0.437	0.437
		N41/N43	N24/N14	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.875	0.50	0.50	0.437	0.437
		N43/N45	N24/N14	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.875	0.50	0.50	0.437	0.437
		N45/N47	N24/N14	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.854	0.50	0.50	0.427	0.427
		N47/N14	N24/N14	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.875	0.50	0.50	0.437	0.437
		N22/N37	N22/N4	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.824	0.50	0.50	0.412	0.412
		N37/N36	N22/N4	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.834	0.50	0.50	0.417	0.417
		N36/N31	N22/N4	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.875	0.50	0.50	0.437	0.437
		N31/N32	N22/N4	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.875	0.50	0.50	0.437	0.437
		N32/N33	N22/N4	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.875	0.50	0.50	0.437	0.437



Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N33/N34	N22/N4	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.875	0.50	0.50	0.437	0.437
		N34/N35	N22/N4	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.854	0.50	0.50	0.427	0.427
		N35/N4	N22/N4	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.875	0.50	0.50	0.437	0.437
		N25/N31	N25/N31	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.258	0.50	0.50	0.129	0.129
		N26/N32	N26/N32	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.346	0.50	0.50	0.173	0.173
		N27/N33	N27/N33	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.435	0.50	0.50	0.218	0.218
		N28/N34	N28/N34	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.524	0.50	0.50	0.262	0.262
		N29/N35	N29/N35	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.611	0.50	0.50	0.306	0.306
		N8/N36	N8/N36	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.169	0.50	0.50	0.084	0.084
		N30/N37	N30/N37	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.084	0.50	0.50	0.042	0.042
		N30/N36	N30/N36	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.847	0.50	0.50	0.423	0.423
		N25/N36	N25/N36	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.886	0.50	0.50	0.443	0.443
		N25/N32	N25/N32	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.936	0.50	0.50	0.468	0.468
		N27/N32	N27/N32	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.936	0.50	0.50	0.468	0.468
		N27/N34	N27/N34	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	1.016	0.50	0.50	0.508	0.508
		N29/N34	N29/N34	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.999	0.50	0.50	0.499	0.499
		N29/N4	N29/N4	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	1.117	0.50	0.50	0.558	0.558
		N38/N39	N38/N39	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.258	0.50	0.50	0.129	0.129
		N40/N41	N40/N41	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.346	0.50	0.50	0.173	0.173
		N42/N43	N42/N43	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.435	0.50	0.50	0.218	0.218
		N44/N45	N44/N45	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.524	0.50	0.50	0.262	0.262
		N46/N47	N46/N47	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.611	0.50	0.50	0.306	0.306
		N38/N41	N38/N41	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.936	0.50	0.50	0.468	0.468
		N42/N41	N42/N41	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.936	0.50	0.50	0.468	0.468
		N42/N45	N42/N45	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	1.016	0.50	0.50	0.508	0.508



Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N46/N45	N46/N45	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.999	0.50	0.50	0.499	0.499
		N46/N14	N46/N14	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	1.117	0.50	0.50	0.558	0.558
		N16/N48	N16/N48	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.169	0.50	0.50	0.084	0.084
		N38/N48	N38/N48	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.886	0.50	0.50	0.443	0.443
		N49/N48	N49/N48	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.847	0.50	0.50	0.423	0.423
		N49/N50	N49/N50	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.084	0.50	0.50	0.042	0.042
		N51/N52	N51/N52	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.258	0.50	0.50	0.129	0.129
		N53/N54	N53/N54	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.346	0.50	0.50	0.173	0.173
		N55/N56	N55/N56	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.435	0.50	0.50	0.218	0.218
		N57/N58	N57/N58	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.524	0.50	0.50	0.262	0.262
		N59/N60	N59/N60	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.611	0.50	0.50	0.306	0.306
		N51/N54	N51/N54	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.936	0.50	0.50	0.468	0.468
		N55/N54	N55/N54	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.936	0.50	0.50	0.468	0.468
		N55/N58	N55/N58	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	1.016	0.50	0.50	0.508	0.508
		N59/N58	N59/N58	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.999	0.50	0.50	0.499	0.499
		N59/N10	N59/N10	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	1.117	0.50	0.50	0.558	0.558
		N12/N61	N12/N61	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.169	0.50	0.50	0.084	0.084
		N51/N61	N51/N61	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.886	0.50	0.50	0.443	0.443
		N62/N61	N62/N61	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.847	0.50	0.50	0.423	0.423
		N62/N63	N62/N63	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.084	0.50	0.50	0.042	0.042
		N64/N65	N64/N65	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.258	0.50	0.50	0.129	0.129
		N66/N67	N66/N67	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.346	0.50	0.50	0.173	0.173
		N68/N69	N68/N69	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.435	0.50	0.50	0.218	0.218
		N70/N71	N70/N71	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.524	0.50	0.50	0.262	0.262
		N72/N73	N72/N73	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.611	0.50	0.50	0.306	0.306

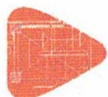


Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N64/N67	N64/N67	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.936	0.50	0.50	0.468	0.468
		N68/N67	N68/N67	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.936	0.50	0.50	0.468	0.468
		N68/N71	N68/N71	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	1.016	0.50	0.50	0.508	0.508
		N72/N71	N72/N71	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.999	0.50	0.50	0.499	0.499
		N72/N2	N72/N2	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	1.117	0.50	0.50	0.558	0.558
		N6/N74	N6/N74	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.169	0.50	0.50	0.084	0.084
		N64/N74	N64/N74	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.886	0.50	0.50	0.443	0.443
		N75/N74	N75/N74	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.847	0.50	0.50	0.423	0.423
		N75/N76	N75/N76	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.084	0.50	0.50	0.042	0.042
		N73/N60	N73/N35	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N60/N47	N73/N35	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N47/N35	N73/N35	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N71/N58	N71/N34	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N58/N45	N71/N34	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N45/N34	N71/N34	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N69/N56	N69/N33	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N56/N43	N69/N33	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N43/N33	N69/N33	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N67/N54	N67/N32	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N54/N41	N67/N32	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N41/N32	N67/N32	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N65/N52	N65/N31	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N52/N39	N65/N31	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N39/N31	N65/N31	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N74/N61	N74/N36	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400



Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{sup.} (m)	Lb _{inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N61/N48	N74/N36	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N48/N36	N74/N36	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N76/N63	N76/N37	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N63/N50	N76/N37	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N50/N37	N76/N37	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N21/N23	N21/N22	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N23/N24	N21/N22	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
		N24/N22	N21/N22	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.50	0.50	1.400	1.400
Concreto	C30, em geral	N1/N17	N1/N2	30x30 (Retangular)	2.488	0.50	0.50	1.244	1.244
		N17/N2	N1/N2	30x30 (Retangular)	0.700	0.50	0.50	0.350	0.350
		N3/N20	N3/N4	30x30 (Retangular)	2.488	0.50	0.50	1.244	1.244
		N20/N4	N3/N4	30x30 (Retangular)	0.700	0.50	0.50	0.350	0.350
		N5/N6	N5/N6	30x30 (Retangular)	2.488	0.50	0.50	1.244	1.244
		N7/N8	N7/N8	30x30 (Retangular)	2.488	0.50	0.50	1.244	1.244
		N9/N18	N9/N10	30x30 (Retangular)	2.488	0.50	0.50	1.244	1.244
		N18/N10	N9/N10	30x30 (Retangular)	0.700	0.50	0.50	0.350	0.350
		N11/N12	N11/N12	30x30 (Retangular)	2.488	0.50	0.50	1.244	1.244
		N13/N19	N13/N14	30x30 (Retangular)	2.488	0.50	0.50	1.244	1.244
		N19/N14	N13/N14	30x30 (Retangular)	0.700	0.50	0.50	0.350	0.350
		N15/N16	N15/N16	30x30 (Retangular)	2.488	0.50	0.50	1.244	1.244
Notação: Ni: Nó inicial Nf: Nó final β_{xy} : Coeficiente de flambagem no plano 'XY' β_{xz} : Coeficiente de flambagem no plano 'XZ' Lb _{sup.} : Espaçamento entre travamentos do banzo superior Lb _{inf.} : Espaçamento entre travamentos do banzo inferior									

2.1.2.3. Características mecânicas



Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

Tipos de peça	
Ref.	Peças
1	N6/N17, N12/N18, N16/N19, N8/N20, N2/N10, N10/N14, N14/N4, N6/N12, N12/N16, N16/N8, N21/N6, N23/N12, N24/N16, N22/N8, N21/N2, N23/N10, N24/N14, N22/N4, N25/N31, N26/N32, N27/N33, N28/N34, N29/N35, N8/N36, N30/N37, N30/N36, N25/N36, N25/N32, N27/N32, N27/N34, N29/N34, N29/N4, N38/N39, N40/N41, N42/N43, N44/N45, N46/N47, N38/N41, N42/N41, N42/N45, N46/N45, N46/N14, N16/N48, N38/N48, N49/N48, N49/N50, N51/N52, N53/N54, N55/N56, N57/N58, N59/N60, N51/N54, N55/N54, N55/N58, N59/N58, N59/N10, N12/N61, N51/N61, N62/N61, N62/N63, N64/N65, N66/N67, N68/N69, N70/N71, N72/N73, N64/N67, N68/N67, N68/N71, N72/N71, N72/N2, N6/N74, N64/N74, N75/N74, N75/N76, N73/N35, N71/N34, N69/N33, N67/N32, N65/N31, N74/N36, N76/N37 e N21/N22
2	N1/N2, N3/N4, N5/N6, N7/N8, N9/N10, N11/N12, N13/N14 e N15/N16

Características mecânicas									
Material		Ref.	Descrição	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designação								
Aço laminado	A-36 250Mpa	1	U 76.2 x 4.3, (Perfil U)	7.78	3.71	2.41	68.90	8.20	0.95
Concreto	C30, em geral	2	30x30, (Retangular)	900.00	750.00	750.00	67500.00	67500.00	113400.00
Notação: Ref.: Referência A: Área da seção transversal Avy: Área de esforço cortante da seção segundo o eixo local 'Y' Avz: Área de esforço cortante da seção segundo o eixo local 'Z' Iyy: Inércia da seção em torno do eixo local 'Y' Izz: Inércia da seção em torno do eixo local 'Z' It: Inércia à torção As características mecânicas das peças correspondem à seção no ponto médio das mesmas.									

2.1.2.4. Tabela de ferro

Tabela de ferro						
Material		Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	Volume (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designação					
Aço laminado	A-36 250Mpa	N6/N17	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	5.200	0.004	31.76
		N12/N18	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	5.200	0.004	31.76
		N16/N19	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	5.200	0.004	31.76
		N8/N20	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	5.200	0.004	31.76
		N2/N10	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.002	17.10
		N10/N14	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.002	17.10
		N14/N4	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.002	17.10
		N6/N12	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.002	17.10
		N12/N16	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.002	17.10
		N16/N8	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	2.800	0.002	17.10
		N21/N6	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	1.650	0.001	10.08



Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

Tabela de ferro						
Material		Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	Volume (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designação					
		N23/N12	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	1.650	0.001	10.08
		N24/N16	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	1.650	0.001	10.08
		N22/N8	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	1.650	0.001	10.08
		N21/N2	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	6.886	0.005	42.05
		N23/N10	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	6.886	0.005	42.05
		N24/N14	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	6.886	0.005	42.05
		N22/N4	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	6.886	0.005	42.05
		N25/N31	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.258	0.000	1.57
		N26/N32	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.346	0.000	2.12
		N27/N33	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.435	0.000	2.66
		N28/N34	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.524	0.000	3.20
		N29/N35	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.611	0.000	3.73
		N8/N36	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.169	0.000	1.03
		N30/N37	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.084	0.000	0.51
		N30/N36	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.847	0.001	5.17
		N25/N36	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.886	0.001	5.41
		N25/N32	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.936	0.001	5.72
		N27/N32	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.936	0.001	5.72
		N27/N34	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	1.016	0.001	6.20
		N29/N34	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.999	0.001	6.10
		N29/N4	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	1.117	0.001	6.82
		N38/N39	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.258	0.000	1.57
		N40/N41	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.346	0.000	2.12
		N42/N43	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.435	0.000	2.66
		N44/N45	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.524	0.000	3.20



Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

Tabela de ferro						
Material		Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	Volume (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designação					
		N46/N47	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.611	0.000	3.73
		N38/N41	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.936	0.001	5.72
		N42/N41	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.936	0.001	5.72
		N42/N45	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	1.016	0.001	6.20
		N46/N45	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.999	0.001	6.10
		N46/N14	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	1.117	0.001	6.82
		N16/N48	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.169	0.000	1.03
		N38/N48	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.886	0.001	5.41
		N49/N48	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.847	0.001	5.17
		N49/N50	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.084	0.000	0.51
		N51/N52	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.258	0.000	1.57
		N53/N54	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.346	0.000	2.12
		N55/N56	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.435	0.000	2.66
		N57/N58	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.524	0.000	3.20
		N59/N60	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.611	0.000	3.73
		N51/N54	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.936	0.001	5.72
		N55/N54	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.936	0.001	5.72
		N55/N58	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	1.016	0.001	6.20
		N59/N58	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.999	0.001	6.10
		N59/N10	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	1.117	0.001	6.82
		N12/N61	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.169	0.000	1.03
		N51/N61	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.886	0.001	5.41
		N62/N61	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.847	0.001	5.17
		N62/N63	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.084	0.000	0.51
		N64/N65	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.258	0.000	1.57



Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

Tabela de ferro						
Material		Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	Volume (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designação					
		N66/N67	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.346	0.000	2.12
		N68/N69	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.435	0.000	2.66
		N70/N71	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.524	0.000	3.20
		N72/N73	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.611	0.000	3.73
		N64/N67	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.936	0.001	5.72
		N68/N67	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.936	0.001	5.72
		N68/N71	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	1.016	0.001	6.20
		N72/N71	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.999	0.001	6.10
		N72/N2	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	1.117	0.001	6.82
		N6/N74	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.169	0.000	1.03
		N64/N74	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.886	0.001	5.41
		N75/N74	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.847	0.001	5.17
		N75/N76	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	0.084	0.000	0.51
		N73/N35	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	8.400	0.007	51.30
		N71/N34	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	8.400	0.007	51.30
		N69/N33	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	8.400	0.007	51.30
		N67/N32	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	8.400	0.007	51.30
		N65/N31	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	8.400	0.007	51.30
		N74/N36	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	8.400	0.007	51.30
		N76/N37	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	8.400	0.007	51.30
		N21/N22	U 76.2 x 4.3 (Perfil U)	8.400	0.007	51.30
Concreto	C30, em geral	N1/N2	30x30 (Retangular)	3.188	0.000	717.30
		N3/N4	30x30 (Retangular)	3.188	0.000	717.30
		N5/N6	30x30 (Retangular)	2.488	0.000	559.80
		N7/N8	30x30 (Retangular)	2.488	0.000	559.80
		N9/N10	30x30 (Retangular)	3.188	0.000	717.30
		N11/N12	30x30 (Retangular)	2.488	0.000	559.80
		N13/N14	30x30 (Retangular)	3.188	0.000	717.30
		N15/N16	30x30 (Retangular)	2.488	0.000	559.80



Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

Tabela de ferro						
Material		Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	Volume (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designação					
Notação: Ni: Nó inicial Nf: Nó final						

2.1.2.5. Tabela resumo

Tabela resumo												
Material		Série	Perfil	Comprimento			Volume			Peso		
Tipo	Designação			Perfil (m)	Série (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Série (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Série (kg)	Material (kg)
Aço laminado	A-36 250Mpa	Perfil U	U 76.2 x 4.3	175.599	175.599	175.599	0.137	0.137	0.137	1072.44	1072.44	1072.44
Concreto	C30, em geral	Retangular	30x30	22.704	22.704	22.704	0.000	0.000	0.000	5108.40	5108.40	5108.40

2.1.2.6. Quantitativos de superfícies

Aço laminado: Quantitativos das superfícies a pintar				
Série	Perfil	Superfície unitária (m²/m)	Comprimento (m)	Superfície (m²)
Perfil U	U 76.2 x 4.3	0.287	175.599	50.397
Total				50.397

Concreto: Quantitativos das superfícies de fôrmas				
Série	Perfil	Superfície unitária (m²/m)	Comprimento (m)	Superfície (m²)
Retangular	30x30	1.200	22.704	27.245
Total				27.245

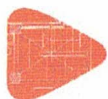
2.2. Ligações

2.2.1. Referências e simbologia

Para a representação dos símbolos de soldas consideram-se as indicações da norma ANSI/AWS A2.4-98 'STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRAZING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION'.

Método de representação de soldas

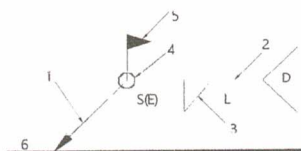
Conforme a figura 2 de ANSI/AWS A2.4-98 e os tipos de soldas utilizados neste projeto, desenvolve-se o seguinte esquema de representação de uma solda:



Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24



Referências:

1: seta (ligação entre 2 e 6)

2: linha de referência

3: símbolo de solda

4: símbolo solda perimetral.

5: símbolo de solda no local de montagem.

6: linha do desenho que identifica a ligação proposta.

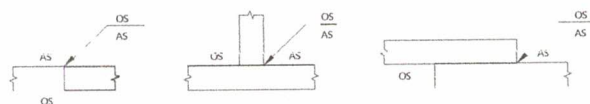
S: profundidade do bisel. Em soldas em ângulo, é o lado do cordão de solda.

(E): tamanho do cordão em soldas de topo.

L: comprimento efetivo do cordão de solda

D: dado suplementar. Em geral, a série de eletrodo a utilizar e o processo pré-qualificado de solda.

A informação relacionada com o lado da ligação soldada à qual aponta a seta, coloca-se por baixo da linha de referência, enquanto que para o lado oposto, indica-se acima da linha de referência:



Onde:

OS(Other Side): é o outro lado da seta

AS(Arrow Side): é o lado da seta

Referência 3

Designação	Ilustração	Símbolo
Solda de filete		
Solda de topo em 'V' simples (com chanfro)		
Solda de topo em bisel simples		
Solda de topo em bisel duplo		
Solda de topo em bisel simples com chanfro de raiz largo		
Solda combinada de topo em bisel simples e em ângulo		
Solda de topo em bisel simples com lado curvo		

2.2.2. Verificações em placas de ancoragem

Em cada placa de ancoragem realizam-se as seguintes verificações (assumindo a hipótese de placa rígida):



1. Concreto sobre o qual se apóia a placa

Verifica-se se a tensão de compressão na interface placa de ancoragem-concreto é menor que a tensão admissível do concreto segundo a natureza de cada combinação.

2. Parafusos de ancoragem

- a) *Resistência do material dos parafusos*: Decompõem-se os esforços atuantes sobre a placa em esforços axiais e cortantes nos parafusos e verifica-se que ambos os esforços, isoladamente e com interação entre eles (tensão de Von Mises), produzem tensões menores que a tensão limite do material dos parafusos.
- b) *Ancoragem dos parafusos*: Verifica-se a ancoragem dos parafusos no concreto, de forma que não se produza deslizamento por falta de aderência, arrancamento do cone de ruptura ou fratura por esforço cortante (esmagamento).
- c) *Esmagamento*: Verifica-se se em cada parafusos não se ultrapassa o esforço cortante que produziria o esmagamento da placa contra o parafuso.

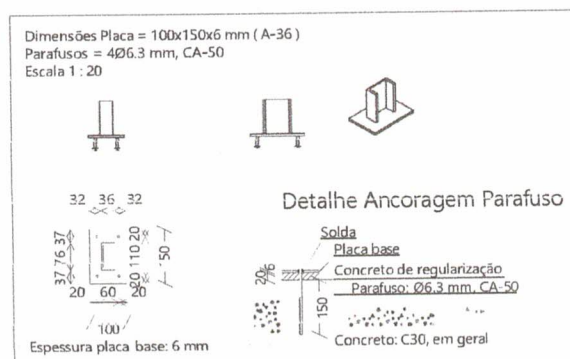
3. Placa de ancoragem

- a) *Tensões globais*: Em placas com balanços, analisam-se quatro seções no perímetro do perfil, e verificam-se em todas elas se as tensões de Von Mises são menores que a tensão limite, de acordo com a Norma.
- b) *Flechas globais relativas*: Verificam-se os balanços das placas para que não apareçam flechas maiores que 1/250 do balanço.
- c) *Tensões locais*: Verificam-se as tensões de Von Mises em todas as placas locais nas quais tanto o perfil como os enrijecedores dividem a placa de ancoragem propriamente dita. Os esforços em cada umas das subplacas obtêm-se a partir das tensões de contacto com o concreto e as axiais dos parafusos. O modelo gerado resolve-se por diferenças finitas.

2.2.3. Memória de cálculo

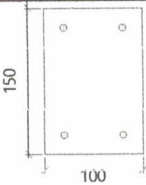
2.2.3.1. Tipo 1

a) Detalhe





b) Descrição dos componentes da ligação

Elementos complementares									
Peça	Geometria				Furos		Aço		
	Esquema	Largura (mm)	Altura (mm)	Espessura (mm)	Quantidade	Diâmetro (mm)	Tipo	f _y (MPa)	f _u (MPa)
Placa base		100	150	6	4	6.3	A-36 250Mpa	250.0	400.0



Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

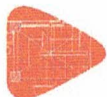
c) Verificação

1) Placa de ancoragem

Referência:		
Verificação	Valores	Estado
Distância mínima entre chumbadores: <i>3 diâmetros</i>	Mínimo: 18 mm Calculado: 61 mm	Passa
Distância mínima chumbador-borda: <i>2 diâmetros</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm	Passa
Comprimento mínimo do parafuso: <i>Calcula-se o comprimento de ancoragem necessário por aderência.</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Passa
Ancoragem chumbador no concreto: - Tração: - Cortante: - Tração + Cortante:	Máximo: 9.12 kN Calculado: 0.59 kN Máximo: 6.39 kN Calculado: 0.02 kN Máximo: 9.12 kN Calculado: 0.62 kN	Passa Passa Passa
Tração chumbadores:	Máximo: 14.04 kN Calculado: 0.59 kN	Passa
Tensão de Von Mises nos chumbadores:	Máximo: 450 MPa Calculado: 18.9482 MPa	Passa
Esmagamento chumbador na placa: <i>Limite de esforço de corte em um chumbador atuando contra a placa</i>	Máximo: 21.26 kN Calculado: 0.02 kN	Passa
Tensão de Von Mises em seções globais: - Direita: - Esquerda: - Acima: - Abaixo:	Máximo: 250 MPa Calculado: 17.2039 MPa Calculado: 17.2039 MPa Calculado: 32.8192 MPa Calculado: 32.8192 MPa	Passa Passa Passa Passa
Flecha global equivalente: <i>Limite da deformabilidade dos balanços</i> - Direita: - Esquerda: - Acima: - Abaixo:	Mínimo: 250 Calculado: 4997.82 Calculado: 4997.82 Calculado: 2609.07 Calculado: 2609.07	Passa Passa Passa Passa
Tensão de Von Mises local: <i>Tensão por tração de chumbadores sobre placas em balanço</i>	Máximo: 250 MPa Calculado: 0 MPa	Passa
Todas as verificações foram cumpridas		
Informação adicional: - Relação ruptura desfavorável seção de concreto: 0.0092		

d) Quantit.

Placas de base				
Material	Elementos	Quantidade	Dimensões (mm)	Peso (kg)
A-36 250Mpa	Placa base	1	100x150x6	0.71
	Total			0.71
CA-50 (nervurado)	Parafusos de ancoragem	4	Ø 6.3 - L = 182	0.18
	Total			0.18



Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

2.2.4. Quantit.

Placas de base				
Material	Elementos	Quantidade	Dimensões (mm)	Peso (kg)
A-36 250Mpa	Placa base	4	100x150x6	2.83
	Total			2.83
CA-50 (nervurado)	Parafusos de ancoragem	16	Ø 6.3 - L = 182	0.71
	Total			0.71

3. FUNDAÇÃO

3.1. Elementos de fundação isolados

3.1.1. Descrição

Referências	Geometria	Armadura
P9, P14, P18, P10, P8, P17, P13 e P7	Sapata quadrada Largura: 80 cm Altura: 30 cm	X: 4Ø10c/23 Y: 4Ø10c/23

3.1.2. Medição

Referências: P9, P14, P18, P10, P8, P17, P13 e P7		CA-50			Total
Nome da armadura		Ø6.3	Ø10	Ø12.5	
Malha inferior - Armadura X	Comprimento (m)		4x0.93		3.72
	Peso (kg)		4x0.57		2.29
Malha inferior - Armadura Y	Comprimento (m)		4x0.93		3.72
	Peso (kg)		4x0.57		2.29
Arranque - Estribos	Comprimento (m)	3x1.06			3.18
	Peso (kg)	3x0.26			0.78
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)			4x0.95	3.80
	Peso (kg)			4x0.92	3.66
Totais	Comprimento (m)	3.18	7.44	3.80	
	Peso (kg)	0.78	4.58	3.66	9.02
Total com perdas (10.00%)	Comprimento (m)	3.50	8.18	4.18	
	Peso (kg)	0.86	5.04	4.02	9.92

Resumo de medição (incluídas perdas de aço)

Elemento	CA-50 (kg)				Concreto (m³)	
	Ø6.3	Ø10	Ø12.5	Total	C30, em geral	Limpeza
Referências: P9, P14, P18, P10, P8, P17, P13 e P7	8x0.86	8x5.04	8x4.02	79.36	8x0.19	8x0.06
Totais	6.88	40.32	32.16	79.36	1.54	0.51

3.1.3. Verificação

Referência: P9 Dimensões: 80 x 80 x 30 Soldados: Xi:Ø10c/23 Yi:Ø10c/23		
Verificação	Valores	Estado
Tensões sobre o terreno: <i>Critério da CYPE</i> - Tensão média em combinações fundamentais:	Máximo: 0.0981 MPa Calculado: 0.0205029 MPa	Passa



Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

Referência: P9		
Dimensões: 80 x 80 x 30		
Soldados: Xi:Ø10c/23 Yi:Ø10c/23		
Verificação	Valores	Estado
- Tensão máxima em combinações permanentes sem vento:	Máximo: 0.122625 MPa Calculado: 0.0240345 MPa	Passa
- Tensão máxima em combinações permanentes com vento:	Máximo: 0.122625 MPa Calculado: 0.0239364 MPa	Passa
Tombamento da sapata: <i>Se o % de reserva de segurança é maior que zero, pode ser dito que os coeficientes de segurança ao tombamento são maiores que os valores exatos exigidos para todas as combinações de equilíbrio.</i>		
- Na direção X:	Reserva segurança: 10138.3 %	Passa
- Na direção Y:	Reserva segurança: 819.6 %	Passa
Deslizamento da sapata: - Combinações fundamentais: <i>Recomendação do livro 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera. 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..</i>		
	Mínimo: 1.5 Calculado: 24.58	Passa
Flexão na sapata:		
- Na direção X:	Momento: 0.00 kN·m	Passa
- Na direção Y:	Momento: 0.00 kN·m	Passa
Cortante na sapata:		
- Na direção X:	Cortante: 0.00 kN	Passa
- Na direção Y:	Cortante: 0.00 kN	Passa
Compressão oblíqua na sapata: - Combinações fundamentais: <i>Critério da CYPE</i>		
	Máximo: 6428.5 kN/m ² Calculado: 45.4 kN/m ²	Passa
Altura mínima: <i>Critério da CYPE</i>		
	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Passa
Espaço para ancorar arranques na fundação: - P9:		
	Mínimo: 12 cm Calculado: 24 cm	Passa
Quantidade geométrica mínima: <i>Critério da CYPE</i>		
- Armadura inferior direção X:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0013	Passa
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 0.0013	Passa
Diâmetro mínimo das barras: - Malha inferior: <i>Critério da CYPE</i>		
	Mínimo: 10 mm Calculado: 10 mm	Passa
Espaçamento máximo entre barras: <i>Critério da CYPE</i>		
- Armadura inferior direção X:	Máximo: 30 cm Calculado: 23 cm	Passa
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 23 cm	Passa
Espaçamento mínimo entre barras: <i>Critério da CYPE, baseado em: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armadura inferior direção X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 23 cm	Passa
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 23 cm	Passa
Comprimento de ancoragem: <i>Critério do livro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armadura inf. direção X para dir:	Mínimo: 11 cm Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção X para esq:	Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para cima:	Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para baixo:	Calculado: 11 cm	Passa
Comprimento mínimo das dobras:		
	Mínimo: 11 cm	



Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

Referência: P9		
Dimensões: 80 x 80 x 30		
Soldados: Xi:Ø10c/23 Yi:Ø10c/23		
Verificação	Valores	Estado
- Armadura inf. direção X para dir:	Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção X para esq:	Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para cima:	Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para baixo:	Calculado: 11 cm	Passa
Todas as verificações foram cumpridas		
Informação adicional:		
- Sapata do tipo rígido (Norma Brasileira ABNT NBR 6118:2014. Artigo 22.4)		
- Deslizamento da sapata - Combinações fundamentais: Resistência frente ao deslizamento: 6.14 kN, Força que produz deslizamento: 0.25 kN, Força Axial simultânea: 13.17 kN		
- Relação ruptura desfavorável (Na direção X): 0.00		
- Relação ruptura desfavorável (Na direção Y): 0.00		
- Cortante de esgotamento (Na direção X): 0.00 kN		
- Cortante de esgotamento (Na direção Y): 0.00 kN		
Referência: P14		
Dimensões: 80 x 80 x 30		
Soldados: Xi:Ø10c/23 Yi:Ø10c/23		
Verificação	Valores	Estado
Tensões sobre o terreno: <i>Critério da CYPE</i>		
- Tensão média em combinações fundamentais:	Máximo: 0.0981 MPa Calculado: 0.0218763 MPa	Passa
- Tensão máxima em combinações permanentes sem vento:	Máximo: 0.122625 MPa Calculado: 0.0271737 MPa	Passa
- Tensão máxima em combinações permanentes com vento:	Máximo: 0.122625 MPa Calculado: 0.0276642 MPa	Passa
Tombamento da sapata: <i>Se o % de reserva de segurança é maior que zero, pode ser dito que os coeficientes de segurança ao tombamento são maiores que os valores exatos exigidos para todas as combinações de equilíbrio.</i>		
- Na direção X:	Reserva segurança: 55105.5 %	Passa
- Na direção Y:	Reserva segurança: 340.6 %	Passa
Deslizamento da sapata: - Combinações fundamentais: <i>Recomendação do livro 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera. 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..</i>	Mínimo: 1.5 Calculado: 13.73	Passa
Flexão na sapata:		
- Na direção X:	Momento: 0.00 kN·m	Passa
- Na direção Y:	Momento: 0.00 kN·m	Passa
Cortante na sapata:		
- Na direção X:	Cortante: 0.00 kN	Passa
- Na direção Y:	Cortante: 0.00 kN	Passa
Compressão oblíqua na sapata: - Combinações fundamentais: <i>Critério da CYPE</i>	Máximo: 6428.5 kN/m ² Calculado: 50.1 kN/m ²	Passa
Altura mínima: <i>Critério da CYPE</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Passa
Espaço para ancorar arranques na fundação: - P14:	Mínimo: 12 cm Calculado: 24 cm	Passa



Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

Referência: P14		
Dimensões: 80 x 80 x 30		
Soldados: Xi:Ø10c/23 Yi:Ø10c/23		
Verificação	Valores	Estado
Quantidade geométrica mínima: <i>Critério da CYPE</i>	Mínimo: 0.001	
- Armadura inferior direção X:	Calculado: 0.0013	Passa
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 0.0013	Passa
Diâmetro mínimo das barras:		
- Malha inferior: <i>Critério da CYPE</i>	Mínimo: 10 mm Calculado: 10 mm	Passa
Espaçamento máximo entre barras: <i>Critério da CYPE</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 23 cm Calculado: 23 cm	Passa Passa
Espaçamento mínimo entre barras: <i>Critério da CYPE, baseado em: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm Calculado: 23 cm Calculado: 23 cm	Passa Passa
Comprimento de ancoragem: <i>Critério do livro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 11 cm Calculado: 11 cm Calculado: 11 cm Calculado: 11 cm Calculado: 11 cm	Passa Passa Passa Passa
Comprimento mínimo das dobras:	Mínimo: 11 cm Calculado: 11 cm Calculado: 11 cm Calculado: 11 cm Calculado: 11 cm	Passa Passa Passa Passa
Todas as verificações foram cumpridas		
Informação adicional:		
- Sapata do tipo rígido (Norma Brasileira ABNT NBR 6118:2014. Artigo 22.4)		
- Deslizamento da sapata - Combinações fundamentais: Resistência frente ao deslizamento: 5.44 kN, Força que produz deslizamento: 0.40 kN, Força Axial simultânea: 11.66 kN		
- Relação ruptura desfavorável (Na direção X): 0.00		
- Relação ruptura desfavorável (Na direção Y): 0.00		
- Cortante de esgotamento (Na direção X): 0.00 kN		
- Cortante de esgotamento (Na direção Y): 0.00 kN		
Referência: P18		
Dimensões: 80 x 80 x 30		
Soldados: Xi:Ø10c/23 Yi:Ø10c/23		
Verificação	Valores	Estado
Tensões sobre o terreno: <i>Critério da CYPE</i>		
- Tensão média em combinações fundamentais:	Máximo: 0.0981 MPa Calculado: 0.0218763 MPa	Passa
- Tensão máxima em combinações permanentes sem vento:	Máximo: 0.122625 MPa Calculado: 0.0271737 MPa	Passa



Relatórios

PMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

Referência: P18 Dimensões: 80 x 80 x 30 Soldados: Xi:Ø10c/23 Yi:Ø10c/23		
Verificação	Valores	Estado
- Tensão máxima em combinações permanentes com vento:	Máximo: 0.122625 MPa Calculado: 0.0276642 MPa	Passa
Tombamento da sapata: <i>Se o % de reserva de segurança é maior que zero, pode ser dito que os coeficientes de segurança ao tombamento são maiores que os valores exatos exigidos para todas as combinações de equilíbrio.</i>		
- Na direção X:	Reserva segurança: 55105.5 %	Passa
- Na direção Y:	Reserva segurança: 340.6 %	Passa
Deslizamento da sapata: - Combinações fundamentais: <i>Recomendação do livro 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera. 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..</i>		
	Mínimo: 1.5 Calculado: 13.73	Passa
Flexão na sapata:		
- Na direção X:	Momento: 0.00 kN·m	Passa
- Na direção Y:	Momento: 0.00 kN·m	Passa
Cortante na sapata:		
- Na direção X:	Cortante: 0.00 kN	Passa
- Na direção Y:	Cortante: 0.00 kN	Passa
Compressão oblíqua na sapata: - Combinações fundamentais: <i>Critério da CYPE</i>		
	Máximo: 6428.5 kN/m ² Calculado: 50.1 kN/m ²	Passa
Altura mínima: <i>Critério da CYPE</i>		
	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Passa
Espaço para ancorar arranques na fundação: - P18:		
	Mínimo: 12 cm Calculado: 24 cm	Passa
Quantidade geométrica mínima: <i>Critério da CYPE</i>		
- Armadura inferior direção X:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0013	Passa
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 0.0013	Passa
Diâmetro mínimo das barras: - Malha inferior: <i>Critério da CYPE</i>		
	Mínimo: 10 mm Calculado: 10 mm	Passa
E espaçamento máximo entre barras: <i>Critério da CYPE</i>		
- Armadura inferior direção X:	Máximo: 30 cm Calculado: 23 cm	Passa
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 23 cm	Passa
E espaçamento mínimo entre barras: <i>Critério da CYPE, baseado em: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armadura inferior direção X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 23 cm	Passa
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 23 cm	Passa
Comprimento de ancoragem: <i>Critério do livro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armadura inf. direção X para dir:	Mínimo: 11 cm Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção X para esq:	Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para cima:	Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para baixo:	Calculado: 11 cm	Passa
Comprimento mínimo das dobras:		
- Armadura inf. direção X para dir:	Mínimo: 11 cm Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção X para esq:	Calculado: 11 cm	Passa

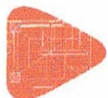


Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

Referência: P18		
Dimensões: 80 x 80 x 30		
Soldados: Xi:Ø10c/23 Yi:Ø10c/23		
Verificação	Valores	Estado
- Armadura inf. direção Y para cima:	Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para baixo:	Calculado: 11 cm	Passa
Todas as verificações foram cumpridas		
Informação adicional:		
- Sapata do tipo rígido (Norma Brasileira ABNT NBR 6118:2014, Artigo 22.4)		
- Deslizamento da sapata - Combinações fundamentais: Resistência frente ao deslizamento: 5.44 kN, Força que produz deslizamento: 0.40 kN, Força Axial simultânea: 11.66 kN		
- Relação ruptura desfavorável (Na direção X): 0.00		
- Relação ruptura desfavorável (Na direção Y): 0.00		
- Cortante de esgotamento (Na direção X): 0.00 kN		
- Cortante de esgotamento (Na direção Y): 0.00 kN		
Referência: P10		
Dimensões: 80 x 80 x 30		
Soldados: Xi:Ø10c/23 Yi:Ø10c/23		
Verificação	Valores	Estado
Tensões sobre o terreno: <i>Critério da CYPE</i>		
- Tensão média em combinações fundamentais:	Máximo: 0.0981 MPa Calculado: 0.0205029 MPa	Passa
- Tensão máxima em combinações permanentes sem vento:	Máximo: 0.122625 MPa Calculado: 0.0240345 MPa	Passa
- Tensão máxima em combinações permanentes com vento:	Máximo: 0.122625 MPa Calculado: 0.0239364 MPa	Passa
Tombamento da sapata: <i>Se o % de reserva de segurança é maior que zero, pode ser dito que os coeficientes de segurança ao tombamento são maiores que os valores exatos exigidos para todas as combinações de equilíbrio.</i>		
- Na direção X:	Reserva segurança: 10138.3 %	Passa
- Na direção Y:	Reserva segurança: 819.6 %	Passa
Deslizamento da sapata: - Combinações fundamentais: <i>Recomendação do livro 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera, 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..</i>	Mínimo: 1.5 Calculado: 24.58	Passa
Flexão na sapata:		
- Na direção X:	Momento: 0.00 kN·m	Passa
- Na direção Y:	Momento: 0.00 kN·m	Passa
Cortante na sapata:		
- Na direção X:	Cortante: 0.00 kN	Passa
- Na direção Y:	Cortante: 0.00 kN	Passa
Compressão oblíqua na sapata: - Combinações fundamentais: <i>Critério da CYPE</i>	Máximo: 6428.5 kN/m ² Calculado: 45.4 kN/m ²	Passa
Altura mínima: <i>Critério da CYPE</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Passa
Espaço para ancorar arranques na fundação: - P10:	Mínimo: 12 cm Calculado: 24 cm	Passa
Quantidade geométrica mínima: <i>Critério da CYPE</i>		
- Armadura inferior direção X:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0013	Passa



Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

Referência: P10 Dimensões: 80 x 80 x 30 Soldados: Xi:Ø10c/23 Yi:Ø10c/23		
Verificação	Valores	Estado
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 0.0013	Passa
Diâmetro mínimo das barras: - Malha inferior: <i>Critério da CYPE</i>	Mínimo: 10 mm Calculado: 10 mm	Passa
Espaçamento máximo entre barras: <i>Critério da CYPE</i>	Máximo: 30 cm	
- Armadura inferior direção X:	Calculado: 23 cm	Passa
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 23 cm	Passa
Espaçamento mínimo entre barras: <i>Critério da CYPE, baseado em: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armadura inferior direção X:	Calculado: 23 cm	Passa
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 23 cm	Passa
Comprimento de ancoragem: <i>Critério do livro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 11 cm	
- Armadura inf. direção X para dir:	Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção X para esq:	Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para cima:	Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para baixo:	Calculado: 11 cm	Passa
Comprimento mínimo das dobras:	Mínimo: 11 cm	
- Armadura inf. direção X para dir:	Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção X para esq:	Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para cima:	Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para baixo:	Calculado: 11 cm	Passa
Todas as verificações foram cumpridas		
Informação adicional:		
- Sapata do tipo rígido (Norma Brasileira ABNT NBR 6118:2014. Artigo 22.4)		
- Deslizamento da sapata - Combinações fundamentais: Resistência frente ao deslizamento: 6.14 kN, Força que produz deslizamento: 0.25 kN, Força Axial simultânea: 13.17 kN		
- Relação ruptura desfavorável (Na direção X): 0.00		
- Relação ruptura desfavorável (Na direção Y): 0.00		
- Cortante de esgotamento (Na direção X): 0.00 kN		
- Cortante de esgotamento (Na direção Y): 0.00 kN		
Referência: P8 Dimensões: 80 x 80 x 30 Soldados: Xi:Ø10c/23 Yi:Ø10c/23		
Verificação	Valores	Estado
Tensões sobre o terreno: <i>Critério da CYPE</i>		
- Tensão média em combinações fundamentais:	Máximo: 0.0981 MPa Calculado: 0.0191295 MPa	Passa
- Tensão máxima em combinações permanentes sem vento:	Máximo: 0.122625 MPa Calculado: 0.0301167 MPa	Passa
- Tensão máxima em combinações permanentes com vento:	Máximo: 0.122625 MPa Calculado: 0.0227592 MPa	Passa



Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

Referência: P8 Dimensões: 80 x 80 x 30 Soldados: Xi:Ø10c/23 Yi:Ø10c/23		
Verificação	Valores	Estado
Tombamento da sapata: <i>Se o % de reserva de segurança é maior que zero, pode ser dito que os coeficientes de segurança ao tombamento são maiores que os valores exatos exigidos para todas as combinações de equilíbrio.</i>		
- Na direção X:	Reserva segurança: 7299.8 %	Passa
- Na direção Y:	Reserva segurança: 397.7 %	Passa
Deslizamento da sapata: - Combinações fundamentais: <i>Recomendação do livro 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera. 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..</i>		
	Mínimo: 1.5 Calculado: 22.09	Passa
Flexão na sapata: - Na direção X:		
- Na direção Y:	Momento: 0.00 kN·m Momento: 0.00 kN·m	Passa Passa
Cortante na sapata: - Na direção X:		
- Na direção Y:	Cortante: 0.00 kN Cortante: 0.00 kN	Passa Passa
Compressão oblíqua na sapata: - Combinações fundamentais: <i>Critério da CYPE</i>		
	Máximo: 6428.5 kN/m ² Calculado: 40.6 kN/m ²	Passa
Altura mínima: <i>Critério da CYPE</i>		
	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Passa
Espaço para ancorar arranques na fundação: - P8:		
	Mínimo: 12 cm Calculado: 24 cm	Passa
Quantidade geométrica mínima: <i>Critério da CYPE</i>		
- Armadura inferior direção X:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0013	Passa
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 0.0013	Passa
Diâmetro mínimo das barras: - Malha inferior: <i>Critério da CYPE</i>		
	Mínimo: 10 mm Calculado: 10 mm	Passa
Espaçamento máximo entre barras: <i>Critério da CYPE</i>		
- Armadura inferior direção X:	Máximo: 30 cm Calculado: 23 cm	Passa
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 23 cm	Passa
Espaçamento mínimo entre barras: <i>Critério da CYPE, baseado em: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armadura inferior direção X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 23 cm	Passa
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 23 cm	Passa
Comprimento de ancoragem: <i>Critério do livro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armadura inf. direção X para dir:	Mínimo: 11 cm Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção X para esq:	Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para cima:	Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para baixo:	Calculado: 11 cm	Passa
Comprimento mínimo das dobras: - Armadura inf. direção X para dir:		
- Armadura inf. direção X para esq:	Mínimo: 11 cm Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para cima:	Calculado: 11 cm	Passa



Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

Referência: P8		
Dimensões: 80 x 80 x 30		
Soldados: Xi:Ø10c/23 Yi:Ø10c/23		
Verificação	Valores	Estado
- Armadura inf. direção Y para baixo:	Calculado: 11 cm	Passa
Todas as verificações foram cumpridas		
Informação adicional:		
- Sapata do tipo rígido (Norma Brasileira ABNT NBR 6118:2014. Artigo 22.4)		
- Deslizamento da sapata - Combinações fundamentais: Resistência frente ao deslizamento: 5.73 kN, Força que produz deslizamento: 0.26 kN, Força Axial simultânea: 12.29 kN		
- Relação ruptura desfavorável (Na direção X): 0.00		
- Relação ruptura desfavorável (Na direção Y): 0.00		
- Cortante de esgotamento (Na direção X): 0.00 kN		
- Cortante de esgotamento (Na direção Y): 0.00 kN		
Referência: P17		
Dimensões: 80 x 80 x 30		
Soldados: Xi:Ø10c/23 Yi:Ø10c/23		
Verificação	Valores	Estado
Tensões sobre o terreno: <i>Critério da CYPE</i>		
- Tensão média em combinações fundamentais:	Máximo: 0.0981 MPa Calculado: 0.021582 MPa	Passa
- Tensão máxima em combinações permanentes sem vento:	Máximo: 0.122625 MPa Calculado: 0.0374742 MPa	Passa
- Tensão máxima em combinações permanentes com vento:	Máximo: 0.122625 MPa Calculado: 0.0232497 MPa	Passa
Tombamento da sapata: <i>Se o % de reserva de segurança é maior que zero, pode ser dito que os coeficientes de segurança ao tombamento são maiores que os valores exatos exigidos para todas as combinações de equilíbrio.</i>		
- Na direção X:	Reserva segurança: 56820.4 %	Passa
- Na direção Y:	Reserva segurança: 257.4 %	Passa
Deslizamento da sapata: - Combinações fundamentais: <i>Recomendação do livro 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera. 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..</i>	Mínimo: 1.5 Calculado: 17.78	Passa
Flexão na sapata:		
- Na direção X:	Momento: 0.00 kN·m	Passa
- Na direção Y:	Momento: 1.27 kN·m	Passa
Cortante na sapata:		
- Na direção X:	Cortante: 0.00 kN	Passa
- Na direção Y:	Cortante: 0.00 kN	Passa
Compressão oblíqua na sapata: - Combinações fundamentais: <i>Critério da CYPE</i>	Máximo: 6428.5 kN/m² Calculado: 48.9 kN/m²	Passa
Altura mínima: <i>Critério da CYPE</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Passa
Espaço para ancorar arranques na fundação: - P17:	Mínimo: 12 cm Calculado: 24 cm	Passa
Quantidade geométrica mínima: <i>Critério da CYPE</i>		
- Armadura inferior direção X:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0013	Passa
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 0.0013	Passa



Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

Referência: P17 Dimensões: 80 x 80 x 30 Soldados: Xi:Ø10c/23 Yi:Ø10c/23		
Verificação	Valores	Estado
Quantia mínima necessária por flexão: - Armadura inferior direção Y: <i>Norma Brasileira ABNT NBR 6118:2014. Artigo 17.3.5.2</i>	Mínimo: 0.0001 Calculado: 0.0014	Passa
Diâmetro mínimo das barras: - Malha inferior: <i>Critério da CYPE</i>	Mínimo: 10 mm Calculado: 10 mm	Passa
Espaçamento máximo entre barras: <i>Critério da CYPE</i> - Armadura inferior direção X: - Armadura inferior direção Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 23 cm Calculado: 23 cm	Passa Passa
Espaçamento mínimo entre barras: <i>Critério da CYPE, baseado em: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armadura inferior direção X: - Armadura inferior direção Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 23 cm Calculado: 23 cm	Passa Passa
Comprimento de ancoragem: <i>Critério do livro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> - Armadura inf. direção X para dir: - Armadura inf. direção X para esq: - Armadura inf. direção Y para cima: - Armadura inf. direção Y para baixo:	Mínimo: 11 cm Calculado: 11 cm Calculado: 11 cm Calculado: 11 cm Calculado: 11 cm	Passa Passa Passa Passa
Comprimento mínimo das dobras: - Armadura inf. direção X para dir: - Armadura inf. direção X para esq: - Armadura inf. direção Y para cima: - Armadura inf. direção Y para baixo:	Mínimo: 11 cm Calculado: 11 cm Calculado: 11 cm Calculado: 11 cm Calculado: 11 cm	Passa Passa Passa Passa
Todas as verificações foram cumpridas		
Informação adicional: - Sapata do tipo rígido (Norma Brasileira ABNT NBR 6118:2014. Artigo 22.4) - Deslizamento da sapata - Combinações fundamentais: Resistência frente ao deslizamento: 6.45 kN, Força que produz deslizamento: 0.36 kN, Força Axial simultânea: 13.83 kN - Relação ruptura desfavorável (Na direção X): 0.00 - Relação ruptura desfavorável (Na direção Y): 0.05 - Cortante de esgotamento (Na direção X): 0.00 kN - Cortante de esgotamento (Na direção Y): 0.00 kN		
Referência: P13 Dimensões: 80 x 80 x 30 Soldados: Xi:Ø10c/23 Yi:Ø10c/23		
Verificação	Valores	Estado
Tensões sobre o terreno: <i>Critério da CYPE</i> - Tensão média em combinações fundamentais:	Máximo: 0.0981 MPa Calculado: 0.021582 MPa	Passa
- Tensão máxima em combinações permanentes sem vento:	Máximo: 0.122625 MPa Calculado: 0.0374742 MPa	Passa
- Tensão máxima em combinações permanentes com vento:	Máximo: 0.122625 MPa Calculado: 0.0232497 MPa	Passa



Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

Referência: P13 Dimensões: 80 x 80 x 30 Soldados: Xi:Ø10c/23 Yi:Ø10c/23		
Verificação	Valores	Estado
Tombamento da sapata: <i>Se o % de reserva de segurança é maior que zero, pode ser dito que os coeficientes de segurança ao tombamento são maiores que os valores exatos exigidos para todas as combinações de equilíbrio.</i>		
- Na direção X:	Reserva segurança: 56820.4 %	Passa
- Na direção Y:	Reserva segurança: 257.4 %	Passa
Deslizamento da sapata: - Combinações fundamentais: <i>Recomendação do livro 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera. 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..</i>		
	Mínimo: 1.5 Calculado: 17.78	Passa
Flexão na sapata: - Na direção X: - Na direção Y:		
	Momento: 0.00 kN·m Momento: 1.27 kN·m	Passa Passa
Cortante na sapata: - Na direção X: - Na direção Y:		
	Cortante: 0.00 kN Cortante: 0.00 kN	Passa Passa
Compressão oblíqua na sapata: - Combinações fundamentais: <i>Critério da CYPE</i>		
	Máximo: 6428.5 kN/m ² Calculado: 48.9 kN/m ²	Passa
Altura mínima: <i>Critério da CYPE</i>		
	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Passa
Espaço para ancorar arranques na fundação: - P13:		
	Mínimo: 12 cm Calculado: 24 cm	Passa
Quantidade geométrica mínima: <i>Critério da CYPE</i>		
- Armadura inferior direção X:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0013	Passa
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 0.0013	Passa
Quantia mínima necessária por flexão: - Armadura inferior direção Y: <i>Norma Brasileira ABNT NBR 6118:2014. Artigo 17.3.5.2</i>		
	Mínimo: 0.0001 Calculado: 0.0014	Passa
Diâmetro mínimo das barras: - Malha inferior: <i>Critério da CYPE</i>		
	Mínimo: 10 mm Calculado: 10 mm	Passa
Espaçamento máximo entre barras: <i>Critério da CYPE</i>		
- Armadura inferior direção X:	Máximo: 30 cm Calculado: 23 cm	Passa
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 23 cm	Passa
Espaçamento mínimo entre barras: <i>Critério da CYPE, baseado em: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armadura inferior direção X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 23 cm	Passa
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 23 cm	Passa
Comprimento de ancoragem: <i>Critério do livro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armadura inf. direção X para dir:	Mínimo: 11 cm Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção X para esq:	Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para cima:	Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para baixo:	Calculado: 11 cm	Passa
Comprimento mínimo das dobras: - Armadura inf. direção X para dir:		
	Mínimo: 11 cm Calculado: 11 cm	Passa



Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

Referência: P13		
Dimensões: 80 x 80 x 30		
Soldados: Xi:Ø10c/23 Yi:Ø10c/23		
Verificação	Valores	Estado
- Armadura inf. direção X para esq:	Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para cima:	Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para baixo:	Calculado: 11 cm	Passa
Todas as verificações foram cumpridas		
Informação adicional:		
- Sapata do tipo rígido (Norma Brasileira ABNT NBR 6118:2014. Artigo 22.4)		
- Deslizamento da sapata - Combinações fundamentais: Resistência frente ao deslizamento: 6.45 kN, Força que produz deslizamento: 0.36 kN, Força Axial simultânea: 13.83 kN		
- Relação ruptura desfavorável (Na direção X): 0.00		
- Relação ruptura desfavorável (Na direção Y): 0.05		
- Cortante de esgotamento (Na direção X): 0.00 kN		
- Cortante de esgotamento (Na direção Y): 0.00 kN		
Referência: P7		
Dimensões: 80 x 80 x 30		
Soldados: Xi:Ø10c/23 Yi:Ø10c/23		
Verificação	Valores	Estado
Tensões sobre o terreno: <i>Critério da CYPE</i>		
- Tensão média em combinações fundamentais:	Máximo: 0.0981 MPa Calculado: 0.0191295 MPa	Passa
- Tensão máxima em combinações permanentes sem vento:	Máximo: 0.122625 MPa Calculado: 0.0301167 MPa	Passa
- Tensão máxima em combinações permanentes com vento:	Máximo: 0.122625 MPa Calculado: 0.0227592 MPa	Passa
Tombamento da sapata: <i>Se o % de reserva de segurança é maior que zero, pode ser dito que os coeficientes de segurança ao tombamento são maiores que os valores exatos exigidos para todas as combinações de equilíbrio.</i>		
- Na direção X:	Reserva segurança: 7299.8 %	Passa
- Na direção Y:	Reserva segurança: 397.7 %	Passa
Deslizamento da sapata: - Combinações fundamentais: <i>Recomendação do livro 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera. 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..</i>	Mínimo: 1.5 Calculado: 22.09	Passa
Flexão na sapata:		
- Na direção X:	Momento: 0.00 kN·m	Passa
- Na direção Y:	Momento: 0.00 kN·m	Passa
Cortante na sapata:		
- Na direção X:	Cortante: 0.00 kN	Passa
- Na direção Y:	Cortante: 0.00 kN	Passa
Compressão oblíqua na sapata: - Combinações fundamentais: <i>Critério da CYPE</i>	Máximo: 6428.5 kN/m² Calculado: 40.6 kN/m²	Passa
Altura mínima: <i>Critério da CYPE</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Passa
Espaço para ancorar arranques na fundação: - P7:	Mínimo: 12 cm Calculado: 24 cm	Passa
Quantidade geométrica mínima: <i>Critério da CYPE</i>	Mínimo: 0.001	



Relatórios

CMG-005.2024-EST-GARAGEM

Data: 24/11/24

Referência: P7 Dimensões: 80 x 80 x 30 Soldados: Xi:Ø10c/23 Yi:Ø10c/23		
Verificação	Valores	Estado
- Armadura inferior direção X:	Calculado: 0.0013	Passa
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 0.0013	Passa
Diâmetro mínimo das barras: - Malha inferior: <i>Critério da CYPE</i>	Mínimo: 10 mm Calculado: 10 mm	Passa
Espaçamento máximo entre barras: <i>Critério da CYPE</i>	Máximo: 30 cm	
- Armadura inferior direção X:	Calculado: 23 cm	Passa
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 23 cm	Passa
Espaçamento mínimo entre barras: <i>Critério da CYPE, baseado em: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armadura inferior direção X:	Calculado: 23 cm	Passa
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 23 cm	Passa
Comprimento de ancoragem: <i>Critério do livro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 11 cm	
- Armadura inf. direção X para dir:	Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção X para esq:	Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para cima:	Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para baixo:	Calculado: 11 cm	Passa
Comprimento mínimo das dobras:	Mínimo: 11 cm	
- Armadura inf. direção X para dir:	Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção X para esq:	Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para cima:	Calculado: 11 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para baixo:	Calculado: 11 cm	Passa
Todas as verificações foram cumpridas		
Informação adicional: - Sapata do tipo rígido (Norma Brasileira ABNT NBR 6118:2014. Artigo 22.4) - Deslizamento da sapata - Combinações fundamentais: Resistência frente ao deslizamento: 5.73 kN, Força que produz deslizamento: 0.26 kN, Força Axial simultânea: 12.29 kN - Relação ruptura desfavorável (Na direção X): 0.00 - Relação ruptura desfavorável (Na direção Y): 0.00 - Cortante de esgotamento (Na direção X): 0.00 kN - Cortante de esgotamento (Na direção Y): 0.00 kN		

MONIQUE
ESTEVES DE
OLIVEIRA:14
223876740

Assinado de forma
digital por MONIQUE
ESTEVES DE
OLIVEIRA:142238767
40
Dados: 2024.12.04
14:35:44 -03'00'

ÍNDICE

1.- DESCRIÇÃO	2
2.- MEDIÇÃO	2



Relatório de fundação

MURO CÂMARA. GUAÇUI

Data: 23/09/24

1.- DESCRIÇÃO

Referências	Geometria	Armadura
P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P36, P37, P38, P39, P40, P41	Sapata quadrada Largura: 65.0 cm Altura: 40.0 cm	X: 3Ø10c/20 Y: 3Ø10c/20
P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30, P31, P32, P33, P34, P35	Sapata quadrada Largura: 65.0 cm Altura: 40.0 cm	X: 3Ø10c/20 Y: 3Ø10c/20

2.- MEDIÇÃO

Referências: P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P36, P37, P38, P39, P40 e P41		CA-50	CA-60	Total
Nome da armadura		Ø10	Ø5	
Malha inferior - Armadura X	Comprimento (m)	3x0.86		2.58
	Peso (kg)	3x0.53		1.59
Malha inferior - Armadura Y	Comprimento (m)	3x0.86		2.58
	Peso (kg)	3x0.53		1.59
Arranque - Estribos	Comprimento (m)		3x0.68	2.04
	Peso (kg)		3x0.11	0.32
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)	4x1.05		4.20
	Peso (kg)	4x0.65		2.59
Totais	Comprimento (m)	9.36	2.04	
	Peso (kg)	5.77	0.32	6.09
Total com perdas (10.00%)	Comprimento (m)	10.30	2.24	
	Peso (kg)	6.35	0.35	6.70

Referências: P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30, P31, P32, P33, P34 e P35		CA-50	CA-60	Total
Nome da armadura		Ø10	Ø5	
Malha inferior - Armadura X	Comprimento (m)	3x0.86		2.58
	Peso (kg)	3x0.53		1.59
Malha inferior - Armadura Y	Comprimento (m)	3x0.86		2.58
	Peso (kg)	3x0.53		1.59
Arranque - Estribos	Comprimento (m)		3x0.68	2.04
	Peso (kg)		3x0.11	0.32
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)	4x1.40		5.60
	Peso (kg)	4x0.86		3.45
Totais	Comprimento (m)	10.76	2.04	
	Peso (kg)	6.63	0.32	6.95
Total com perdas (10.00%)	Comprimento (m)	11.84	2.24	
	Peso (kg)	7.29	0.36	7.65

Resumo de medição (incluídas perdas de aço)

Elemento	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	Concreto (m³)		Fôrmas (m²)
	Ø10	Ø5	C25, con.desfav.	Limpeza	
Referências: P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P36, P37, P38, P39, P40 e P41	13x6.35	13x0.35	13x0.17	13x0.02	13x1.04
Referências: P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30, P31, P32, P33, P34 e P35	28x7.29	28x0.36	28x0.17	28x0.02	28x1.04



Relatório de fundação

MURO CÂMARA. GUAÇUI

Data: 23/09/24

Elemento	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	Concreto (m³)		Fôrmas (m²)
	Ø10	Ø5	C25, con.desfav.	Limpeza	
Totais	286.67	14.63	6.93	0.87	42.64

MONIQUE
ESTEVES DE
OLIVEIRA:14
223876740

Assinado de forma
digital por MONIQUE
ESTEVES DE
OLIVEIRA:14223876740
Dados: 2024.12.04
14:35:11 -03'00'



Quantidades da obra

MURO CÂMARA. GUAÇUI

Data: 23/09/24

Notas:
Barras: Os valores indicados têm incluídas as perdas.
Superfície total: Foram deduzidas as aberturas de superfície maior que 0.00 m².
Não se inclui a medição de sapatas, maciços de encabeçamento, lintéis, vigas de equilíbrio e arranques.

BALDRAME

Elemento	Fôrmas (m²)	Superfície (m²)	Volume (m³)	Barras (kg)
Vigas	60.50	15.00	5.000	292
Pilares	13.12	-	0.820	438
Total	-	15.00	5.820	730
Índices (por m²)	-	-	0.352	44.14
Superfície total: 16.54 m²				

CINTAMENTO

Elemento	Fôrmas (m²)	Superfície (m²)	Volume (m³)	Barras (kg)
Vigas	50.42	15.00	4.150	228
Pilares	90.20	-	4.100	122
Total	-	15.00	8.250	350
Índices (por m²)	-	-	0.499	21.16
Superfície total: 16.54 m²				

Total obra

Elemento	Fôrmas (m²)	Superfície (m²)	Volume (m³)	Barras (kg)
Vigas	110.92	30.00	9.150	520
Pilares	103.32	-	4.920	560
Total	-	30.00	14.070	1080
Índices (por m²)	-	-	0.425	32.65
Superfície total: 33.08 m²				

MONIQUE
ESTEVEZ DE
OLIVEIRA:14
223876740

Assinado de forma
digital por
MONIQUE ESTEVES
DE
OLIVEIRA:142238767
40
Dados: 2024.12.04
14:34:46 -03'00'

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES			
RESUMO ORÇAMENTÁRIO			
Obra:	GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI		
Local:	GUAÇUÍ-ES		
Prazo de execução da obra:	2 (dois) meses		
BDI	27,64%		
Referencia	Sinapi ã des. 10/2024 Setop 07/2024		
Data	novembro de 2024		
Item	Descrição	Total (R\$)	
1	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	R\$ 46.626,38	
2	ARQUITETURA	R\$ 170.389,74	
3	ESTRUTURAL	R\$ 130.105,05	
4	ELETRICO	R\$ 16.062,67	
TOTAL GERAL (R\$)		R\$ 363.183,84	

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES

MEMORIA DE CALCULO

GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI									
Obra:	GUAÇUÍ- ES					BDI		27,64%	
Local:	GUAÇUÍ- ES					Referencia			
Data	novembro de 2024					Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024			
Prazo de execução da obra:		2 (dois) meses							
1	BANCO				ADMINISTRAÇÃO				
1.1	COMPOSIÇÃO	'01			ADMINITRAÇÃO LOCAL	MÊS	2,0	2 MESES	18.264,80
2					ARQUITETURA				
2.1	SINAPI	89472			ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022	M2	373,74	ALVENARIA PARA O MURO = 332,49m² + GARAGEM = 41,25m² Total = 373,74m² Conforme tabela de quantitativos	116,89
2.2	SETOP	ED-6620			PORTÃO DE GRADE EM BARRA REDONDA 1/2" E REQUADRO EM BARRA CHATA 1.1/4"X3/16, INCLUSIVE FERROLHO, PORTA CADEADO E DOBRADIÇAS (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)	M2	21,36	portão de ferro entrada = 12m² + portão da garagem = 3,12m² 3,12m² x 3 (tres portoes) = 9,36m² Total = 9,36 + 12 = 21,36m² Conforme tabela de quantitativos	260,02
2.3	SINAPI	94213			TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	46	Telhamento com telha metálica = 46m² Conforme tabela de quantitativos	68,85
2.4	SINAPI	87550			EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5m² E 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	747,48	ALVENARIA PARA O MURO INTERNO E EXTERNO = 332,49 X 2 = 664,98m² + Garagem = 41,25 x 2 = 82,5m² Total = 747,43 Conforme tabela de quantitativos	28,14
2.5	SINAPI	98562			IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFICIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	M2	747,48	ALVENARIA PARA O MURO INTERNO E EXTERNO = 332,49 X 2 = 664,98m² + Garagem = 41,25 x 2 = 82,5m² Total = 747,43 Conforme tabela de quantitativos	51,34

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES
MEMORIA DE CALCULO

Obra:	GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI					
Local:	GUAÇUÍ- ES					
Data	novembro de 2024		Refencia	Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024		
2.6	SINAPI	88495	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL AF_04/2023	M2	747,48 ALVENARIA PARA O MURO INTERNO E EXTERNO = 332,49 X 2 = 664,98m² + Garagem = 41,25 x 2 = 82,5m² Total = 747,48 Conforme tabela de quantitativos	13,44
2.7	SINAPI	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	747,48 ALVENARIA PARA O MURO INTERNO E EXTERNO = 332,49 X 2 = 664,98m² + Garagem = 41,25 x 2 = 82,5m² Total = 747,48 Conforme tabela de quantitativos	4,72
2.8	SINAPI	104642	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	747,48 ALVENARIA PARA O MURO INTERNO E EXTERNO = 332,49 X 2 = 664,98m² + Garagem = 41,25 x 2 = 82,5m² Total = 747,48 Conforme tabela de quantitativos	10,84

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES

MEMORIA DE CALCULO

GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI							
Obra:	GUAÇUÍ-ES					BDI	27,64%
Local:	Refencia Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024						
Data	novembro de 2024						
3			ESTRUTURAL				
3.1			ESTRUTURAL CONCRETO - MURO				
3.1.1			SAPATAS				
3.1.1.1	SINAPI	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	21,29	Escavação das Sapatas = Area quadrada x altura da escavação Total = 21,29m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	57,20
3.1.1.2	SINAPI	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	42,64	Area de forma = 42,64m² CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	148,12
3.1.1.3	SINAPI	97084	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	M2	17,75	Area quadrada das sapatas = 17,75m² CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	0,78
3.1.1.4	SINAPI	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	1,06	21,29m² (área das sapatas) x 0,05m = 1,06m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	392,16
3.1.1.5	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	287	Tabela do aço = 287kg CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	16,03

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ- ES

MEMORIA DE CALCULO

Obra:	GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI					BDI	27,64%
Local:	GUAÇUÍ- ES						
Data	novembro de 2024		Refencia		Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024		
3.1.1.6	SINAPI	96543	KG	14	Tabela do aço = 14kg CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	22,58	
3.1.1.7	SINAPI	94971	M3	6,93	Volume do concreto = 6,93m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	474,23	
3.1.1.8	SINAPI	103673	M3	6,93	Volume do concreto = 6,93m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	46,36	
3.1.1.9	SINAPI	98562	M2	6,93	Volume do concreto = 6,93m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	51,34	
3.1.1.10	SINAPI	93382	M3	14,36	Escavação da area de bloco - volume do concreto 21,29 - 6,93 = 14,36m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	29,70	

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ- ES

MEMORIA DE CALCULO

Obra:	GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI						
Local:	GUAÇUÍ- ES					BDI 27,64%	
Data	novembro de 2024			Referencia		Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024	
3.1.2			VIGAS BALDRAME				
3.1.2.1	SINAPI	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA. (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024		M3	5,0 Escavação = Volume do concreto 5,0m³ CONFORME PROJETO	114,72
3.1.2.2	SINAPI	96542	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME; EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024		M2	60,50 Area da forma 60.50m² CONFORME PROJETO	108,31
3.1.2.3	SINAPI	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM/ - MONTAGEM. AF_01/2024		KG	92,00 Tabela resumo do aço 92 kg CONFORME PROJETO	22,58

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ- ES

MEMORIA DE CALCULO

Obra:	GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI				
Local:	GUAÇUÍ- ES				
Data	novembro de 2024		Refencia Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024		
3.1.2.4	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	200,00
					Tabela resumo do aço 200 kg CONFORME PROJETO
					18,34
3.1.2.5	SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	5,00
					Volume do concreto =5m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS
					474,23

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ- ES

MEMORIA DE CALCULO

Obra:	GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI						
Local:	GUAÇUÍ- ES						
Data	novembro de 2024		Refencia		Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024		
3.1.2.6	SINAPI	103673	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	5,00	Volume do concreto = 5m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS	46,36
3.1.2.7	SINAPI	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	M2	60,50	Área da forma 60,50m² CONFORME PROJETO	51,34

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES

MEMORIA DE CALCULO

GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI					
Obra:	GUAÇUÍ-ES			BDI	27,64%
Local:	novembro de 2024			Referencia Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024	
Data	3.1.3				
3.1.3.1	SINAPI	96533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	Area da forma 50,42m² CONFORME PROJETO
3.1.3.1	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	Tabela resumo do aço 80 kg CONFORME PROJETO
3.1.3.2	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	Tabela resumo do aço 92 kg CONFORME PROJETO
3.1.3.3	SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2:3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	Volume do concreto ≈ 4,15m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS
3.1.3.4	SINAPI	103673	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS AF_02/2022	M3	Volume do concreto ≈ 4,15m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS
3.1.3.5	SINAPI	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	M2	Area da forma 50,42m² CONFORME PROJETO

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES

MEMORIA DE CALCULO

GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI						
Obra:	GUAÇUÍ- ES				BDI	27,64%
Local:	GUAÇUÍ- ES				Referencia	Sinapi nº des. 10/2024Setop 07/2024
Data	novembro de 2024					
3.1.4.		PILARES EM CONCRETO ARMADO				
3.1.4.1	SINAPI	92269	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020	M2	103,32	Area da forma 103,32m² CONFORME PROJETO
3.1.4.2	SINAPI	92427	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	103,32	Area da forma 103,32m² CONFORME PROJETO
3.1.4.3	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	409,00	Tabela resumo do aço 409,0 kg CONFORME PROJETO
3.1.4.4	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	151	Tabela resumo do aço 151 kg CONFORME PROJETO
3.1.4.5	SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	4,92	Volume do concreto = 4,92m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS
3.1.4.6	SINAPI	103673	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	4,92	Volume do concreto = 4,92m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS
3.1.4.7	SINAPI	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	M2	103,32	Area da forma 103,32m² CONFORME PROJETO

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES

MEMORIA DE CALCULO

GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI				
Obra:	GUAÇUÍ-ES			BDI 27,64%
Local:				
Data	novembro de 2024	Referencia Sinapi nº des. 10/2024Setop 07/2024		
3.2		ESTRUTURAL GARAGEM		
3.2.1	SINAPI	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3 1,54 FUNDAÇÃO Escavação das Sapatas = Area quadrada x altura da escavação Total = 1,54m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS 114,72
3.2.2	SINAPI	92269	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020	M2 18,29 PILARES Area da forma 103,32m² CONFORME PROJETO 134,28
3.2.3	SINAPI	92427	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2 18,29 Area da forma 18,29m² CONFORME PROJETO 72,01
3.2.4	SINAPI	104107	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG 273 Tabela resumo do aço 237 kg CONFORME PROJETO 12,39
3.2.5	SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3 0,22 Volume do concreto = 0,22m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS 474,23
3.2.6	SINAPI	103673	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3 0,22 Volume do concreto = 0,22m³ CONFORME PROJ. E QUADRO DE QUANTITATIVOS 46,36
3.2.7	SINAPI	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	M2 18,29 Area da forma 18,29m² CONFORME PROJETO 51,34
3.2.8	SINAPI	92588	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 6 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019	UN 4 TESOURA = 4UN CONFORME PROJETO 1.231,59
3.2.9	SINAPI	92580	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2 46 Area do telhado 46m² CONFORME PROJETO 48,95

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES

MEMORIA DE CALCULO

Obra:	GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI				
Local:	GUAÇUÍ-ES				BDI 27,64%
Data	novembro de 2024		Referencia Sinapi ã des. 10/2024Setop 07/2024		
3.2.10	SINAPI	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	46
					Area do telhado 46m² CONFORME PROJETO
					11,71

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ- ES

MEMORIA DE CALCULO

Obra:		GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI		BDI 27,64%	
Local:		GUAÇUÍ- ES		Refencia Sinapi ã des. 10/2024Setop 07/2024	
Data		novembro de 2024			
4					
4.1	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4 und Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)
4.2	SETOP	ED-49189	CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, OCTOGONAL COM FUNDO MÓVEL, DIMENSÕES 4"X4", EMBUTIDA EM LAJE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2 und Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)
4.3	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	36m Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)
4.4	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	367m Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)
4.5	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	151m Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)
4.6	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	110m Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)
4.7	SINAPI	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	8m Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)
4.8	SINAPI	91957	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1 und Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ- ES

MEMORIA DE CALCULO

Obra: GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI							
Local:	GUAÇUÍ- ES				BDI	27,64%	
Data	novembro de 2024			Referencia		Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024	
4.9	SINAPI	101876	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	1 und Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)	87,29
4.10	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3	3 und Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)	11,40
4.11	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	2 und Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)	12,19
4.12	SINAPI	93657	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	1 und Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)	15,57
4.13	SETOP	ED-17953	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI CHAMA, DN 32MM (1"), APLICADO EM ALVENARIA, EXCLUSIVE RASGO	M	45	45 m Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)	6,87
4.14	SETOP	ED-49414	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI CHAMA, DN 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO	M	125	125 m Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)	8,84
4.15	SINAPI	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	2	2 un Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)	34,41
4.16	SINAPI	100903	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, COM SOQUETE, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024_PS	UN	2	2 un Conforme Projeto Elettrico Prancha (01/02)	34,10

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ- ES

MEMORIA DE CALCULO

Obra:	GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI				
Local:	GUAÇUÍ- ES				BDI 27,64%
Data	novembro de 2024	Refencia		Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024	
4.17	SINAPI	101657	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	5 Conforme Projeto Eletrico Prancha (01/02) 5 un 418,69
4.18	SINAPI	100601	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL DE 400 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	UN	5 Conforme Projeto Eletrico Prancha (01/02) 5 un 852,94
4.19	SINAPI	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1 Conforme Projeto Eletrico Prancha (01/02) 1 und 80,56
TOTAL					

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES

GUACUI-ES

Data	novembro de 2024
------	------------------

Data

COMPOSIÇÃO Nº 01

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

MES

UNIDADE

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES						
COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO						
GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI						
Data novembro de 2024						
COMPOSIÇÃO Nº 01						
ADMINISTRAÇÃO LOCAL						MES
						UNIDADE
GUAÇUÍ-ES						
1- MÃO DE OBRA						
CÓDIGO	REF.	UNID.	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL A	
90777	SINAPI	H	80,000000	118,01	9.440,80	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
90776	SINAPI	H	160,000000	55,15	8.824,00	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
TOTAL A						18.264,80
2- MATERIAIS						
TOTAL B						
TOTAL B						-
TOTAL B						
TOTAL B						-
TOTAL C						
TOTAL C						-
4- RESUMO - DISCRIMINAÇÃO						
VALORES						5 - OBSERVAÇÃO
TAXA						
MÃO-DE OBRA - (TOTAL A)						18.264,80
MATERIAIS - (TOTAL B)						-
EQUIPAMENTOS - (TOTAL C)						-
PREÇO UNITÁRIO CALCULADO						18.264,80

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES									
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO									
GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI									
GUAÇUÍ-ES									
Prazo de execução da obra:		2 (dois) meses							
BDI		27,64%							
Referencia		Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024							
Data		novembro de 2024							
				MESES					
01/10/2024				1		2			
SERVIÇOS				VALOR TOTAL		%			
1	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA			46.626,38		12,838%		23.313,19	
								23.313,19	
						50,00%		50,00%	
2	ARQUITETURA			170.389,74		46,916%		85.194,87	
								85.194,87	
						50,00%		50,00%	
3	ESTRUTURAL			130.105,05		35,823%		65.052,52	
								65.052,52	
						50,00%		50,00%	
4	ELETRICO			16.062,67		4,423%		16.062,67	
								16.062,67	
VALOR PARCIAL A FATURAR				173.560,58				189.623,25	
PERCENTUAL PARCIAL				47,789%				52,211%	
VALOR ACUMULADO				363.183,84				189.623,25	
PERCENTUAL ACUMULADO				100,00%		47,79%		100,00%	

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES

GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI

GUAÇUÍ-ES

PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA: 2 (dois) MESES

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO BDI

1. Incidências sobre o custo		Materiais e Equipamentos	27,64%
Administração central			
Riscos			
Seguro e Garantia			
Despesas Financeiras			
2 – Incidências sobre o preço de venda			
Despesas Tributárias			
ISSQN			
COFINS			
PIS			
CPRB - Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta		14,02%	27,64%
Lucro			
BDI adotado			
Obs.: O BDI adotado para os itens de fornecimento de materiais e equipamentos é de 15,57%, baseado do "Estudo Sobre Taxas Referenciais de BDI de Obras Públicas e de Equipamentos e Materiais Relevantes", elaborado pelo TCU			

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI				Referencia Sinapi ã des. 10/2024Setop 07/2024				
Obra:	GUAÇUÍ- ES							
Local:	novembro de 2024			BDI (SERVIÇOS):				
Data				27,64%				
Prazo de execução da obra:				2 (dois) meses				
	BANCO	CODIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.	PREÇO	PREÇO COM BDI	PREÇO TOTAL
1			ADMINISTRAÇÃO DE OBRA					R\$ 46.826,38
1.1	COMPOSIÇÃO	01	ADMINITRAÇÃO LOCAL	MÊS	2,00	18.264,80	23.313,19	R\$ 46.626,38
2			ARQUITETURA					R\$ 170.389,74
2.1	SINAPI	89472	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022	M2	373,74	116,89	149,20	R\$ 55.762,01
2.2	SINAPI	ED-6620	PORTÃO DE GRADE EM BARRA REDONDA 1/2" E REQUADRO EM BARRA CHATA 1.1/4"X3/16, INCLUSIVE FERROLHO, PORTA CADEADO E DOBRADIÇAS (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)	M2	21,36	260,02	331,89	R\$ 7.089,17
2.3	SINAPI	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	46,00	68,85	87,88	R\$ 4.042,48
2.4	SINAPI	87550	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	747,48	28,14	35,92	R\$ 26.849,48
2.5	SINAPI	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	M2	747,48	51,34	65,53	R\$ 48.982,36
2.6	SINAPI	88495	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL AF_04/2023	M2	747,48	13,44	17,15	R\$ 12.819,28
2.7	SINAPI	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	747,48	4,72	6,02	R\$ 4.499,83
2.8	SINAPI	104642	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	747,48	10,84	13,84	R\$ 10.345,12

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ- ES
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI									
Obra:	GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI			Referencia		Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024			
Local:	GUAÇUÍ- ES					BDI (SERVIÇOS):			
Data	novembro de 2024					27,64%			
3				ESTRUTURAL				R\$	130.105,05
3.1				ESTRUTURAL CONCRETO - MURO				R\$	109.553,15
3.1.1				SAPATAS				R\$	22.043,09
3.1.1.1	SINAPI	96525		ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	21,29	57,20	73,01	R\$ 1.554,38
3.1.1.2	SINAPI	96535		FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	42,64	148,12	189,06	R\$ 8.061,52
3.1.1.3	SINAPI	97084		COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	M2	17,75	0,78	1,00	R\$ 17,75
3.1.1.4	SINAPI	94962		CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5,45 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	1,06	392,16	500,55	R\$ 530,58
3.1.1.5	SINAPI	96546		ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	287,00	16,03	20,46	R\$ 5.872,02
3.1.1.6	SINAPI	96543		ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	14,00	22,58	28,82	R\$ 403,48
3.1.1.7	SINAPI	94971		CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2:3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	6,93	474,23	605,31	R\$ 4.194,80
3.1.1.8	SINAPI	103673		LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	6,93	46,36	59,17	R\$ 410,05
3.1.1.9	SINAPI	98562		IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	M2	6,93	51,34	65,53	R\$ 454,12

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Obra:	GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI					Referencia		Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024				
Local:	GUAÇUÍ- ES							BDI (SERVIÇOS):				
Data	novembro de 2024							27,64%				
3.1.1.10	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023					M3	14,36	29,70	37,91	R\$ 544,39
3.1.2			VIGAS BALDRAME									R\$ 23.716,68
3.1.2.1	SINAPI	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024					M3	5,00	114,72	146,43	R\$ 732,15
3.1.2.2	SINAPI	96542	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024					M2	60,50	108,31	138,25	R\$ 8.364,13
3.1.2.3	SINAPI	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024					KG	92,00	22,58	28,82	R\$ 2.651,44
3.1.2.4	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024					KG	200,00	18,34	23,41	R\$ 4.682,00
3.1.2.5	SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2:3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021					M3	5,00	474,23	605,31	R\$ 3.026,55
3.1.2.6	SINAPI	103673	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022					M3	5,00	46,36	59,17	R\$ 295,85
3.1.2.7	SINAPI	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023					M2	60,50	51,34	65,53	R\$ 3.964,57
3.1.3			VIGAS CINTAMENTO									R\$ 16.832,65
3.1.3.1	SINAPI	96533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024					M2	50,42	100,20	127,90	R\$ 6.448,72
3.1.3.1	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022					KG	80,00	16,04	20,47	R\$ 1.637,60

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ- ES

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI									
Obra:	GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI			Referencia		Sinapi ñ des. 10/2024Setop 07/2024			
Local:	GUAÇUÍ- ES					BDI (SERVIÇOS):			
Data	novembro de 2024					27,64%			
3.1.3.2	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG		148,00	14,21	18,14	R\$ 2.684,72
3.1.3.3	SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3		4,15	474,23	605,31	R\$ 2.512,04
3.1.3.4	SINAPI	103673	LANÇAMENTO COM USO DE BOMEA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3		4,15	46,36	59,17	R\$ 245,56
3.1.3.5	SINAPI	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	M2		50,42	51,34	65,53	R\$ 3.304,02
3.1.4			PILARES EM CONCRETO ARMADO						R\$ 46.960,73
3.1.4.1	SINAPI	92269	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020	M2		103,32	134,28	171,39	R\$ 17.706,01
3.1.4.2	SINAPI	92427	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2		103,32	72,01	91,91	R\$ 9.496,14
3.1.4.3	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG		409,00	12,69	16,20	R\$ 6.625,80
3.1.4.4	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG		151,00	16,04	20,47	R\$ 3.090,97
3.1.4.5	SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3		4,92	474,23	605,31	R\$ 2.978,13
3.1.4.6	SINAPI	103673	LANÇAMENTO COM USO DE BOMEA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3		4,92	46,36	59,17	R\$ 291,12
3.1.4.7	SINAPI	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	M2		103,32	51,34	65,53	R\$ 6.770,56

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

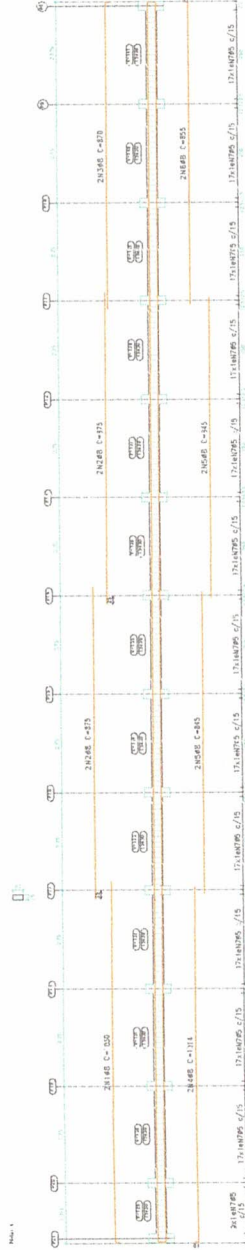
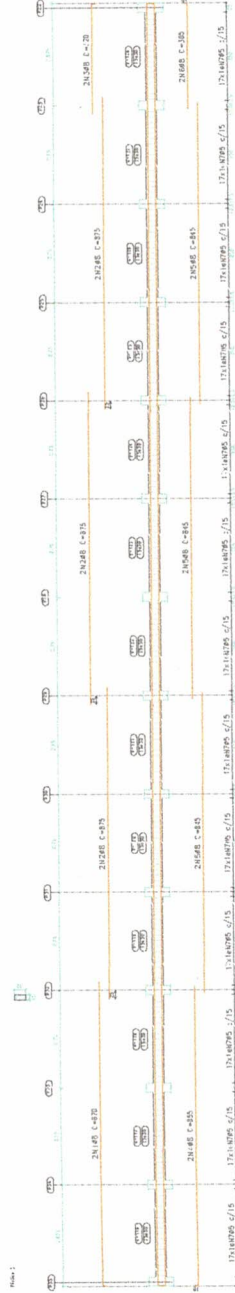
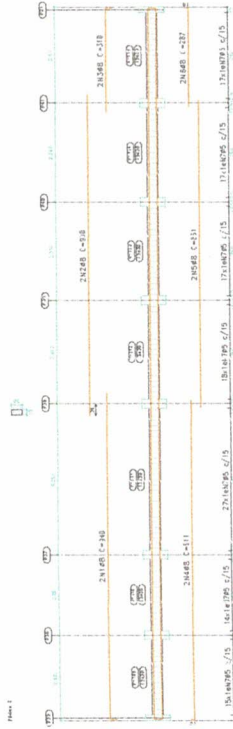
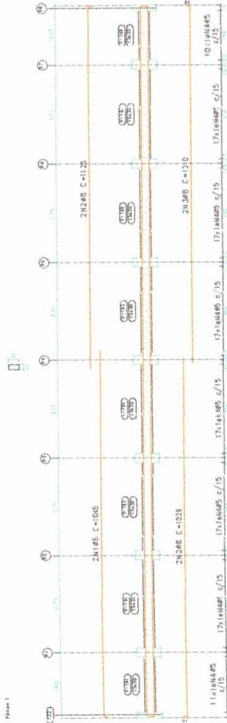
GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI									
Obra:	GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI			Referencia		Sinapi nº des. 10/2024Setop 07/2024			
Local:	GUAÇUÍ- ES					BDI (SERVIÇOS):			
Data	novembro de 2024					27,64%			
3.2				ESTRUTURAL GARAGEM		R\$ 20.551,90			
3.2.1	SINAPI	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS), AF_01/2024		M3	1,54	114,72	146,43	R\$ 225,50
3.2.2	SINAPI	92269	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020		M2	18,29	134,28	171,39	R\$ 3.134,72
3.2.3	SINAPI	92427	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020		M2	18,29	72,01	91,91	R\$ 1.681,03
3.2.4	SINAPI	104107	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022		KG	273,00	12,39	15,81	R\$ 4.316,13
3.2.5	SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2:3:2:7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021		M3	0,22	474,23	605,31	R\$ 133,17
3.2.6	SINAPI	103673	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBEA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022		M3	0,22	46,36	59,17	R\$ 13,02
3.2.7	SINAPI	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023		M2	18,29	51,34	65,63	R\$ 1.196,54
3.2.8	SINAPI	92588	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 6 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019		UN	4,00	1.231,59	1.572,00	R\$ 6.286,00
3.2.9	SINAPI	92580	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019		M2	46,00	48,95	62,48	R\$ 2.874,08
3.2.10	SINAPI	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE		M2	46,00	11,71	14,95	R\$ 687,70

CÂMARA MUNICIPAL GUAÇUÍ-ES

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Obra:	GARAGEM DA CÂMARA DE GUACI									
Local:	GUAÇUÍ- ES		Referencia Sinapi ã des. 10/2024Setop 07/2024							
Data	novembro de 2024		BDI (SERVIÇOS):							
4			ELETRICO							
4.1	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4,00	21,55	27,51	R\$	16.062,67	110,04
4.2	SETOP	ED-49189	CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, OCTOGONAL COM FUNDO MÓVEL, DIMENSÕES 4"x4", EMBUTIDA EM LAJE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,00	11,96	15,27	R\$		30,54
4.3	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	36,00	3,33	4,25	R\$		153,00
4.4	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	367,00	4,79	6,11	R\$		2.242,37
4.5	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	151,00	7,36	9,39	R\$		1.417,89
4.6	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	110,00	10,25	13,08	R\$		1.436,80
4.7	SINAPI	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	8,00	18,20	23,23	R\$		185,84
4.8	SINAPI	91957	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	62,83	80,20	R\$		80,20
4.9	SINAPI	101876	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	87,29	111,42	R\$		111,42
4.10	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	11,40	14,55	R\$		43,65
4.11	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	12,19	15,56	R\$		31,12

DETALHAMENTO DAS VIGAS BALDRAME



Resumo Aço	Comp. total	Peso+10%	Totcl
Desenho de vigas	(m)	(kg)	
CA-50	Ø8	460.7	200
CA-60	Ø5	532.0	92
Total			292

Concreto C25, 5.00m³
Fôrmas: 60.50m²

BALDRAME
Desenho de vigas
Concreto: C25, com desfav.
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço das fôrmas: CA-50 e CA-60
Escala vigas 1:100
Escala seções 1:100
Escala aberturas 1:100

Elemento	Pos.	Diâm.	O.	Esquema	Comp.	Total	CA-50	CA-60
PAREDE 1	1	Ø8	2	100%	1045	2390	8.3	
	2	Ø8	4	100%	1025	4100	18.2	
	3	Ø8	2	100%	1010	2320	9.0	
	4	Ø5	123	100%	78	9394		15.1
					Total+10%	35.8	16.6	
PAREDE 2	1	Ø8	2	100%	940	1940	7.4	
	2	Ø8	2	100%	900	1300	7.1	
	3	Ø8	2	100%	310	320	2.4	
	4	Ø8	2	100%	911	1322	7.2	
	5	Ø8	2	100%	861	1722	6.8	
	6	Ø8	2	100%	287	374	2.3	
					Total	9750	15.3	
PAREDE 3	1	Ø8	2	100%	870	1740	8.9	
	2	Ø8	6	100%	875	3350	20.7	
	3	Ø8	2	100%	320	340	2.5	
	4	Ø8	2	100%	855	1710	6.8	
	5	Ø8	6	100%	845	3370	20.2	
	6	Ø8	2	100%	305	310	2.4	
	7	Ø5	221	100%	78	17338		27.1
					Total+10%	85.2	29.8	
PAREDE 4	1	Ø8	2	100%	1030	2360	8.1	
	2	Ø8	4	100%	875	3300	13.8	
	3	Ø8	2	100%	870	1740	6.9	
	4	Ø8	2	100%	1014	2328	8.0	
	5	Ø8	4	100%	845	3360	13.3	
	6	Ø8	2	100%	855	1710	6.8	
	7	Ø5	213	100%	78	16314		26.1
					Total+10%	82.6	28.7	
					Ø5	0.0	91.9	
					Ø8	300.1	6.0	
					Total	200.1	91.9	

PROJETO ESTRUTURAL

Av. Agenor Luiz Thomé - Centro - Guacuí

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

PROJETO ESTRUTURAL
DE FUNDAMENTOS DE VIGAS
BALDRAME

03/05

DATA
SETEMBRO/2024

ÁREA TOTAL CONST.
708,27 m²

DESENHO:
MEO ENGENHARIA

ESCALA:
INDICADA

