



PREFEITURA MUNICIPAL DE PERITIBA

MEMORIAL DESCRITIVO DE
ESTRUTURA MISTA– PREFEITURA
MUNICIPAL DE PERITIBA

FERRARI ENGENHARIA LTDA – 08/2022

Ferrari Engenharia

Rua Getúlio Vargas, Nº235, Sala 01 - Centro, Concórdia - SC

CEP: 89700-079 – CNPJ: 35.949.131/0001-02

Fone: (49) 9 9997-3641

E-mail: projetos@engenhariaferrari.com.br

SUMÁRIO

1.0.	OBJETIVO	1
2.0.	METODOLOGIA	2
3.0.	NORMAS UTILIZADAS.....	3
4.0.	IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONTRATANTE.....	4
5.0.	DETALHAMENTOS	5
6.0.	PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO.....	5
6.1.	FUNDAÇÕES	5
6.1.1.	SAPATAS.....	5
6.1.2.	VIGAS DE BALDRAME	5
6.2.	PILARES EM PRÉ MOLDADO	6
6.3.	PAREDES	6
7.0.	TABELA SINAPI.....	7
8.0.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	9

1.0. OBJETIVO

O presente memorial apresenta as especificações de um projeto estrutural em concreto armado para garagem da Prefeitura Municipal de Peritiba, localizada no município de Peritiba/SC.

O projeto apresenta a locação, forma para baldrame e projeto de fundações a serem utilizadas para uma estrutura mista (metálica, concreto pré-moldado). Além da estrutura em concreto armado para a construção da garagem.

As cargas e esforços considerados para dimensionamento dos elementos de fundação da estrutura estão de acordo com o fornecido a partir do dimensionamento da estrutura. E as sobrecargas estão de acordo com a NBR 6120 (ANBT, 2019).

O presente memorial descreve os serviços apresentados nos desenhos típicos e plantas nas suas partes mais importantes.

Os projetos dos esforços envolvidos assim como as cargas externas estão de acordo com as determinações do cliente bem como das normas aplicáveis.

Demais determinações seguem abaixo descritas e nos desenhos, tabelas e complementares.

A leitura deste memorial é obrigatória, por parte do executante da obra, por ser este um componente importante do projeto.

2.0. METODOLOGIA

O presente memorial descritivo tem caráter formalizar as responsabilidades técnicas na execução das atividades, bem como visa a apresentação de procedimentos de fabricação, instalação e segurança na execução da obra descrita.


Este Memorial Descritivo e os trabalhos estarão sob responsabilidade técnica do Engenheiro Civil RONIVALDO LUIS BALBINOT, CREA/SC: 032661-8.

As instruções de trabalho, fabricação e instalação serão de responsabilidade do ENGENHEIRO RESPONSÁVEL da empresa CONTRATADA para execução da obra, o (a) qual deverá acompanhar INTEGRALMENTE as atividades de segurança fixadas neste documento.

3.0. NORMAS UTILIZADAS

- NR 11- Transporte, movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais;
- NR-12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos;
- NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
- NBR 6118 – Projeto de estrutura em concreto;
- NBR 6120 – Ações para cálculo de estruturas de edificações;
- NBR 6122 – Projeto e execução de fundações;

4.0. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONTRATANTE

		REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL	
CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA			
NÚMERO DE INSCRIÇÃO 82.815.085/0001-20 MATRIZ	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL		DATA DE ABERTURA 18/12/1974
NOME EMPRESARIAL MUNICÍPIO DE PERITIBA			
TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA) PERITIBA PREF GABINETE DO PREFEITO			PORTE DEMAIS
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL 84.11-6-00 - Administração pública em geral			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS Não informada			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA 124-4 - Município			
LOGRADOURO R FREI BONIFACIO	NÚMERO 63	COMPLEMENTO *****	
CEP 89.750-000	BAIRRO/DISTRITO SEDE	MUNICÍPIO PERITIBA	UF SC
ENDEREÇO ELETRÔNICO		TELEFONE	
ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR) MUNICÍPIO DE PERITIBA			
SITUAÇÃO CADASTRAL ATIVA		DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL 03/11/2005	
MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL			
SITUAÇÃO ESPECIAL *****		DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL *****	

5.0. DETALHAMENTOS

Os detalhes referentes a montagem e concretagem das fundações e das vigas de baldrame encontra-se nas pranchas em anexo a este memorial, sendo nomeadas da seguinte maneira: ARQ.PER.16.08 (Projeto arquitetônico das garagens), DET-VIG.SAP.PER.16.08 (detalhamento das sapatas e vigas de baldrame) e FOR.PER. 16.08 (Projeto de forma para execução das vigas, sapatas e pilares).

6.0. PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

O projeto apresenta as características necessárias para garantir a estabilidade da estrutura a ser executada, o software utilizado para os cálculos foi o ALTOQUIBERICK V10.

6.1. FUNDAÇÕES

6.1.1. SAPATAS

Foi desenvolvido um projeto de fundações básico devido à falta de realização do estudo de sondagem do solo no terreno a ser implantada a obra. Por similaridade adotou-se solo coesivo com pressão admissível de $2,5 \text{ kgf/cm}^2$, sem a presença de lençol freático, coesão $1,0 \text{ kgf/cm}^2$ e peso específico $\gamma = 1600 \text{ kgf/m}^3$. Desta forma, serão executadas 22 fundações do tipo rasas sendo classificadas como sapatas isoladas.

A cota de apoio das sapatas foi definida como 1,5 metros, conforme consta nas pranchas em anexo a este memorial.

As cargas utilizadas para o dimensionamento das fundações foram repassadas pelo Engenheiro Civil juntamente com o Engenheiro Mecânico responsável pelo dimensionamento da estrutura metálica presente na obra. Abaixo apresentam-se as cargas estimadas.

Carga de fundações mezanino: 1,70 tf.

6.1.2. VIGAS DE BALDRAME

O projeto de vigas de fundação (baldrame) foi desenvolvido em paralelo ao

projeto de sapatas afim de que o solo se comporte como apoio elástico a estrutura de pilares proposto para a obra.

A obra possui um total de onze vigas de baldrame, separadas em alguns trechos como indicado no projeto de vigas. Nos trechos da obra onde houver cobertura sob as vigas de baldrame foi adotado o valor adicional de 634 kgf/m devido a presença de uma mureta sobre parte das vigas, seguidas por uma parede metálica.

As vigas que sofreram dessa carga são respectivamente vigas: V4 (ao longo dos quatro trechos, V11(ao longo de 10 trechos), e V1 ao longo de um trecho.

6.2. PILARES EM PRÉ MOLDADO

Os pilares serão executados em pré-moldados inteiros, usando aço CA-50 e FCK 35. Para dimensionamentos foi considerado um total de 22 pilares, sendo separados em 2 grupos. No 1º (P1 até P16) grupo temos pilares com dimensões de 20x40 cm contendo quatro metros de altura, e no 2º (P16 até P22) grupo temos pilares com dimensões de 20x40cm com 4,45 metros de altura.

6.3. PAREDES

Para as paredes de fechamento laterais da estrutura localizadas sob as vigas V1, V4 e V10 foram adotados dos tipos de cobertura, sendo uma mureta de com dimensões de 1,00 metro de altura e largura de 14cm sendo executadas com blocos cerâmicos vazados de 14cm. A cima dos blocos será colocado uma telha metálica para realizar o fechamento do restante da estrutura.

7.0. TABELA SINAPI

<p>Obra: Contrução de sapatas e vigas de baldrame para ampliação de galpão existente</p> <p>Endereço: Rua Frei Bonifácio, nº 63, Centro, Peritiba/SC.</p> <p>CNPJ: 82.815.085/0001-20</p>	 <p>FERRARI ENGENHARIA</p>	<p>Ferrari Engenharia LTDA</p> <p>Rua Getúlio Vargas, Nº235, Sala 01 - Centro, Concórdia - SC</p> <p>CEP: 89700-079 – CNPJ: 35.949.131/0001-02</p> <p>Fone: (49) 9 9997-3641</p> <p>E-mail: projetos@engenhariaferrari.com.br</p>
---	--	---

ORÇAMENTO DISCRIMINADO 1ª ETAPA DE EXECUÇÃO												
Item			Material/Serviço			Valor Unitário (R\$)				Valor Total (R\$)		
Nº	Ref.	Código Projeto	Especificação	Qtde.	Unid.	Material	Mão de Obra	Equipamento	Mat. E M. O.	Material	Mão de Obra	Mat. e M. O.
1.0	INFRA ESTRUTURA - FUNDAÇÕES											
1.1	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS).	2,25	m³	14,50	R\$ 13,52	R\$ 15,70	R\$ 43,72	R\$ 32,63	R\$ 30,42	R\$ 63,05
1.2	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM.	65,10	kg	12,67	R\$ 4,72	R\$ -	R\$ 17,39	R\$ 824,82	R\$ 307,27	R\$ 1.132,09
1.3	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM.	11,70	kg	12,93	R\$ 3,97	R\$ -	R\$ 16,90	R\$ 151,28	R\$ 46,45	R\$ 197,73
1.4	SINAPI	92778	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA	2,25	m³	612,76	R\$ 21,49	R\$ -	R\$ 634,25	R\$ 1.378,71	R\$ 48,35	R\$ 1.427,06
2.0	INFRA ESTRUTURA - VIGAS DE BALDRAME											
2.1	SINAPI	96257	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS)	8,69	m³	42,70	R\$ 226,95	R\$ -	R\$ 269,65	R\$ 371,06	R\$ 1.972,20	R\$ 2.343,26
2.2	SINAPI	95955	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM	168,13	kg	12,68	R\$ 16,34	R\$ -	R\$ 29,02	R\$ 2.131,89	R\$ 2.747,24	R\$ 4.879,13
2.3	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM	79,61	kg	12,93	R\$ 3,97	R\$ -	R\$ 16,90	R\$ 1.029,36	R\$ 316,05	R\$ 1.345,41
2.3	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM.	309,08	kg	12,00	R\$ 2,95	R\$ -	R\$ 14,95	R\$ 3.708,96	R\$ 911,79	R\$ 4.620,75
2.4	SINAPI	96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM.	96,40	kg	10,43	R\$ 1,90	R\$ -	R\$ 12,33	R\$ 1.005,45	R\$ 183,16	R\$ 1.188,61
2.5	SINAPI	96548	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM	107,43	kg	10,33	R\$ 1,56	R\$ -	R\$ 11,89	R\$ 1.109,75	R\$ 167,59	R\$ 1.277,34
2.6	SINAPI	92269	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM	105,90	m²	138,16	R\$ 26,17	R\$ -	R\$ 164,33	R\$ 14.631,14	R\$ 2.771,40	R\$ 17.402,55
2.7	SINAPI	92270	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA.	8,69	m³	611,68	R\$ 15,82	R\$ -	R\$ 627,50	R\$ 5.315,50	R\$ 137,48	R\$ 5.452,98
3.0	INFRA ESTRUTURA - VIGAS DE BALDRAME											
3.1	SINAPI	101159	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇOS DE 5X10X20CM (ESPESSURA 10CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	70,24	m²	92,73	R\$ 58,43	R\$ -	R\$ 151,16	R\$ 6.513,36	R\$ 4.104,12	R\$ 10.617,48
4.0	SUPRA ESTRUTURA - PILARES EM PRÉ MOLDADO											
4.1	ORÇAMENTO_KERBERMIX		PRODUÇÃO, INSTALAÇÃO E MONTAGEM DE PILARES PRÉ MOLDADOS (20X40 COM 4M DE ALTURA)	8,00	Unid.	1129,52	R\$ 282,38	R\$ -	R\$ 1.411,90	R\$ 9.036,16	R\$ 2.259,04	R\$ 11.295,20
4.2	ORÇAMENTO_KERBERMIX		PRODUÇÃO, INSTALAÇÃO E MONTAGEM DE PILARES PRÉ MOLDADOS (20X40 COM 4,45M DE ALTURA)	7,00	Unid.	1129,52	R\$ 282,38	R\$ -	R\$ 1.411,90	R\$ 7.906,64	R\$ 1.976,66	R\$ 9.883,30

Valor Total do Orçamento

R\$ 55.146,70 R\$ 17.979,22 R\$ 73.125,93

Obra: Contrução de sapatas e vigas de baldrame para ampliação de galpão existente
Endereço: Rua Frei Bonifácio, nº 63, Centro, Peritiba/SC.
CNPJ: 82.815.085/0001-20

Ferrari Engenharia LTDA
Rua Getúlio Vargas, N°235, Sala 01 - Centro, Concórdia - SC
CEP: 89700-079 – CNPJ: 35.949.131/0001-02
Fone: (49) 9 9997-3641
E-mail: projetos@engenhariaferrari.com.br

ORÇAMENTO DISCRIMINADO 2ª ETAPA DE EXECUÇÃO												
Item			Material/Serviço			Valor Unitário (R\$)				Valor Total (R\$)		
Nº	Ref.	Código Projeto	Especificação	Qtde.	Unid.	Material	Mão de Obra	Equipamento	Mat. E M. O.	Material	Mão de Obra	Mat. e M. O.
1.0 INFRA ESTRUTURA - FUNDAÇÕES												
1.1	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS).	1,85	m³	14,50	R\$ 13,52	R\$ 15,70	R\$ 43,72	R\$ 26,83	R\$ 25,01	R\$ 51,84
1.2	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM.	52,00	kg	12,67	R\$ 4,72	R\$ -	R\$ 17,39	R\$ 658,84	R\$ 245,44	R\$ 904,28
1.4	SINAPI	92778	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA	1,85	m³	612,76	R\$ 21,49	R\$ -	R\$ 634,25	R\$ 1.133,61	R\$ 39,76	R\$ 1.173,36
2.0 INFRA ESTRUTURA - VIGAS DE BALDRAME												
2.1	SINAPI	96257	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS)	1,10	m³	42,70	R\$ 226,95	R\$ -	R\$ 269,65	R\$ 46,97	R\$ 249,65	R\$ 296,62
2.2	SINAPI	95955	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM	0,67	kg	12,68	R\$ 16,34	R\$ -	R\$ 29,02	R\$ 8,50	R\$ 10,95	R\$ 19,44
2.3	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM	27,39	kg	12,93	R\$ 3,97	R\$ -	R\$ 16,90	R\$ 354,15	R\$ 108,74	R\$ 462,89
2.3	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM.	21,32	kg	12,00	R\$ 2,95	R\$ -	R\$ 14,95	R\$ 255,84	R\$ 62,89	R\$ 318,73
2.5	SINAPI	96548	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM	58,27	kg	10,33	R\$ 1,56	R\$ -	R\$ 11,89	R\$ 601,93	R\$ 90,90	R\$ 692,83
2.6	SINAPI	92269	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM	43,30	m²	138,16	R\$ 26,17	R\$ -	R\$ 164,33	R\$ 5.982,33	R\$ 1.133,16	R\$ 7.115,49
2.7	SINAPI	92270	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA.	1,10	m³	611,68	R\$ 15,82	R\$ -	R\$ 627,50	R\$ 672,85	R\$ 17,40	R\$ 690,25
3.0 INFRA ESTRUTURA - VIGAS DE BALDRAME												
3.1	SINAPI	101159	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇOS DE 5X10X20CM (ESPESSURA 10CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	43,30	m²	92,73	R\$ 58,43	R\$ -	R\$ 151,16	R\$ 4.015,21	R\$ 2.530,02	R\$ 6.545,23
4.0 SUPRA ESTRUTURA - PILARES EM PRÉ MOLDADO												
4.1	ORÇAMENTO_KERBE RMIX		PRODUÇÃO, INSTALAÇÃO E MONTAGEM DE PILARES PRÉ MOLDADOS (20X40 COM 4M DE ALTURA)	7,00	Unid.	1129,52	R\$ 282,38	R\$ -	R\$ 1.411,90	R\$ 7.906,64	R\$ 1.976,66	R\$ 9.883,30
Valor Total do Orçamento										R\$ 21.663,68	R\$ 6.490,58	R\$ 28.154,26

Emerson Ferrari
Eng°. Mecânico - CREA/SC: 165014-3

Ferrari Engenharia
Rua Getúlio Vargas, N°235, Sala 01 - Centro, Concórdia - SC
CEP: 89700-079 – CNPJ: 35.949.131/0001-02
Fone: (49) 9 9997-3641
E-mail: projetos@engenhariaferrari.com.br

8.0. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto é parte integrante deste memorial, devendo ser obedecido rigorosamente. A construtora deverá vistoriar o local para conhecimento dos serviços a serem executados e em caso de dúvidas, contatar o responsável pela execução do projeto em questão ou ainda a contratante da obra.

Todo o material a ser utilizado deverá ser de primeira qualidade e ter aprovação prévia da contratante, assim como qualquer alteração ou substituição que venham a favorecer o melhoramento e/ou qualidade dos serviços. A obra deverá ser entregue completamente limpa, interna e externamente, e em perfeitas condições de uso.

Os serviços serão acompanhados pela contratante podendo ela impugnar Ferrari Engenharia LTDA Rua Carlos Gomes, nº14 - Centro, Sala 07, Concórdia - SC, CEP: 89700-150 – CNPJ: 35.949.131/0001-02 Fone: (49) 9 9997-3641 E-mail: emerson.ferrari2019@gmail.com qualquer trabalho que não satisfaça as condições deste memorial, sendo a contratada obrigada a demolir qualquer trabalho rejeitado pela contratante, sem qualquer ônus para ela.

Quando do orçamento, deverão estar inclusas, no preço global proposto, todas as despesas e custos concernentes à execução das obras e/ou serviços projetados e especificados com o fornecimento de materiais e mão de obra necessária, para os projetos constantes das especificações, encargos trabalhistas e sociais, taxas, impostos, ferramental, equipamentos, assistência técnica, benefícios de despesas indiretas, licenças inerentes e especialidade e atributos, e tudo mais necessário à perfeita e cabal execução dos serviços.

Os detalhes do projeto que não constam no desenho, serão fornecidos pela contratante por ocasião da construção. Deve ser considerada a garantia mínima de 12 (doze) meses, a contar da data da entrega. Deverão ser entregues Certificados de Especificação Técnica dos Materiais empregados na construção das estruturas.

Recomenda-se que todas as pessoas envolvidas diretamente nas instalações usem equipamentos de Proteção Individual - EPI, a fim de evitar algum tipo de acidente.

A CONTRATADA deve possuir os programas PPRA e PCMCO. Todos os serviços e materiais que porventura não foram especificados, porém inerentes e



necessários ao bom andamento da obra e objetivo do projeto, serão considerados como descritos, quantificados e de inteira responsabilidade da Contratada, evitando assim, futuros aditivos. Para qualquer esclarecimento referente ao projeto, orçamento e/ou memorial descritivo, a empresa deve dirigir-se ao órgão responsável pela contratação da obra.

Emerson Ferrari
Engº Mecânico CREA/SC 165014-3
FERRARI ENGENHARIA