

Alonso, Urbano Rodrigues. - “Exercícios de fundações”. Editora Blucher, 14 reimpressão, São Paulo, 1996.

Alonso, Urbano Rodrigues. - “Dimensionamento de Fundações”. Editora Blucher, 2 reimpressão, São Paulo, 1998.

Blake, L. S. – “Civil Engineer’s Reference Book” - 3rd Edition – Butterworths – London – 1977.

Martha, L. F. - “Ftool – Two – Dimensional Frame Analysis Tool” PUC – RJ, Rio de Janeiro – 2008.

Montoya, P. J. e outros – Hormigón Armado – 10ª edição, Editorial Gustavo Gili – Barcelona.

Stabile Mcalc 3D – Manual do Usuário “on-line”– Versão 5.0 - Stabile Engenharia Ltda. – Porto Alegre – 2022. Acesso: julho, 2022. Disponível em <<https://www.stabile.com.br/downloads/>>

Süssekind, J. C. - “Curso de Concreto” - Volume I – Editora Globo – Porto Alegre – 1984.

TQS - Manuais de Utilização – Versão 18 - TQS Informática Ltda – São Paulo – Setembro 2014.

Velloso, D. A. - “Fundações em Estacas” - Estacas Franki Ltda. Publicações Técnicas – Rio de Janeiro – 1969.

Velloso, D. A., Lopes, F. R. – “Fundações” – Volume completo – Editora Oficina de Textos – São Paulo – 2012.



MSc Engº Jorge Martins Sarkis
Responsável Técnico
CREA/RS 91614



MSc Engº Paulo Jorge Sarkis
Consultor

CREA/RS 4093

Anexo I

Análise Estrutural

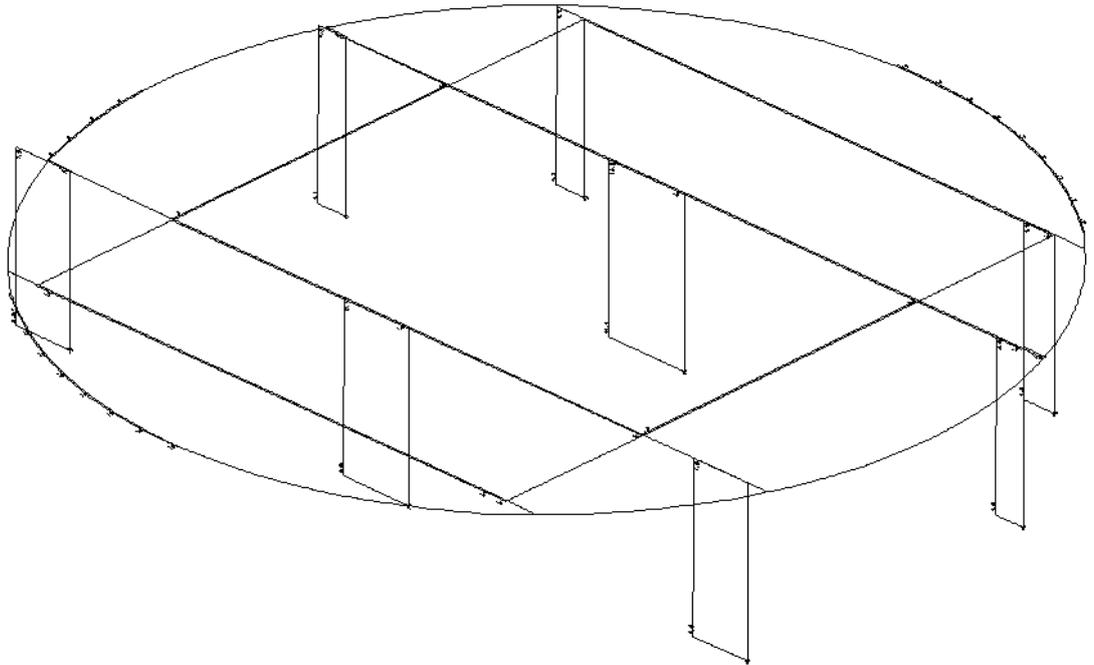


Figura 12 – Pórtico Espacial TQS – Forças F_x

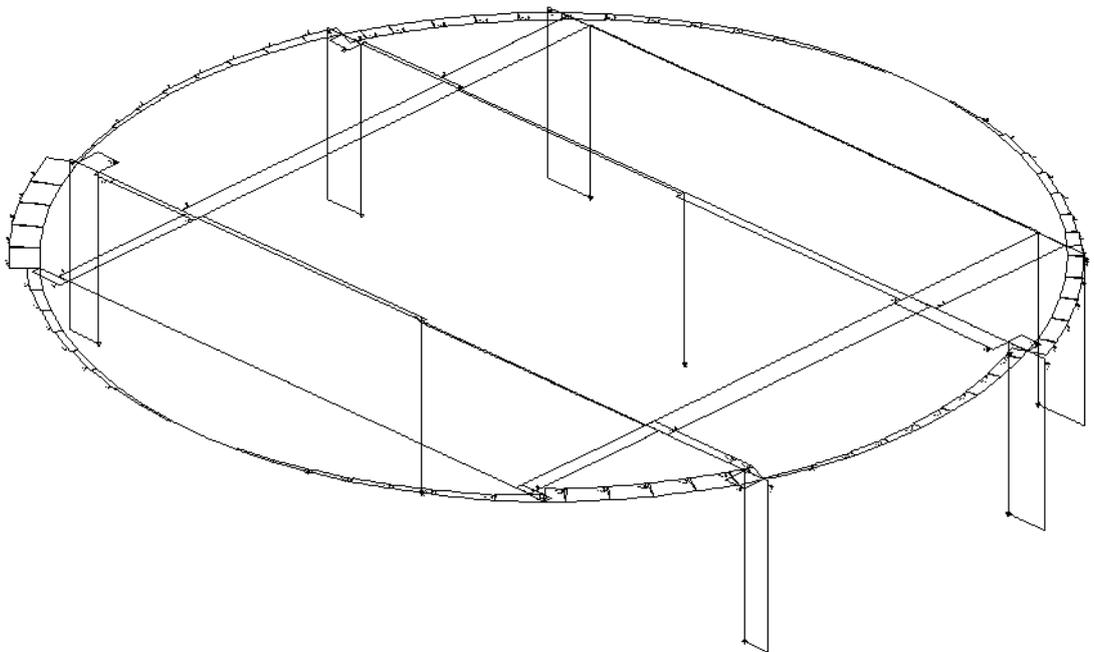


Figura 13 – Pórtico Espacial TQS – Forças F_y

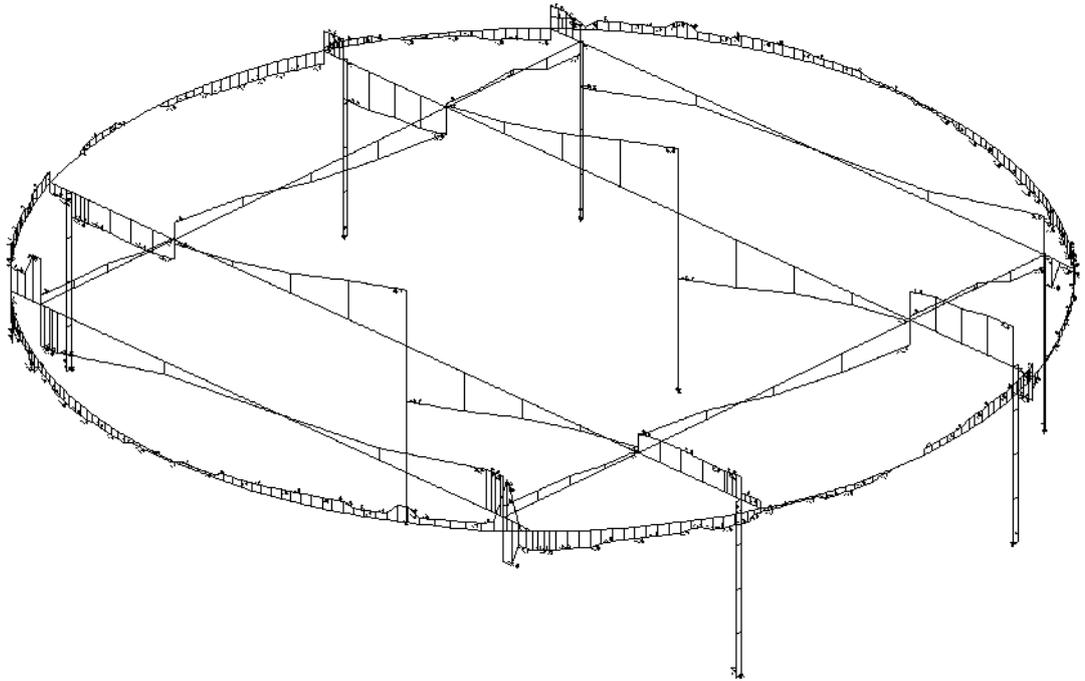


Figura 14 – Pórtico Espacial TQS – Forças F_z

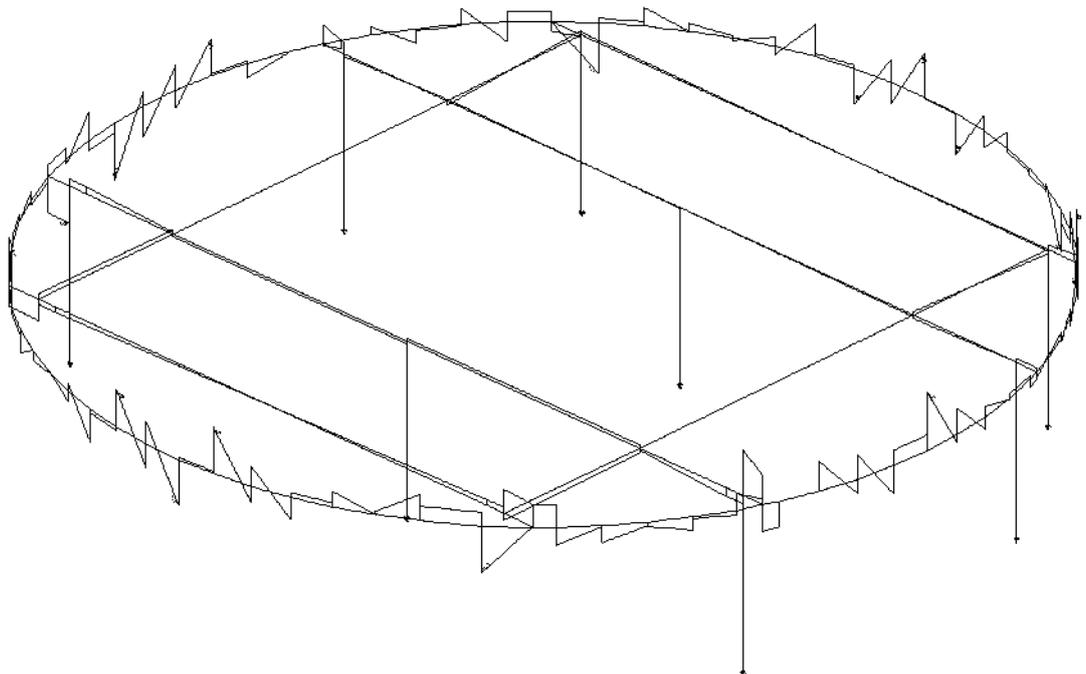


Figura 15 – Pórtico Espacial TQS – Momentos M_x

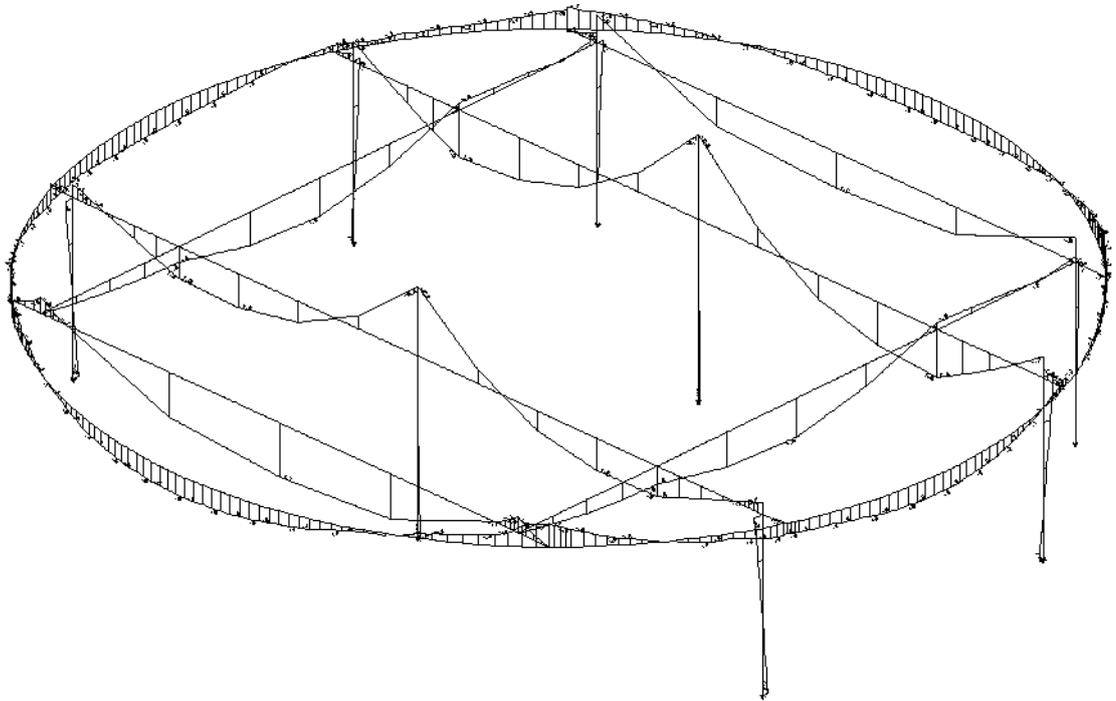


Figura 16 – Pórtico Espacial TQS – Momentos M_y

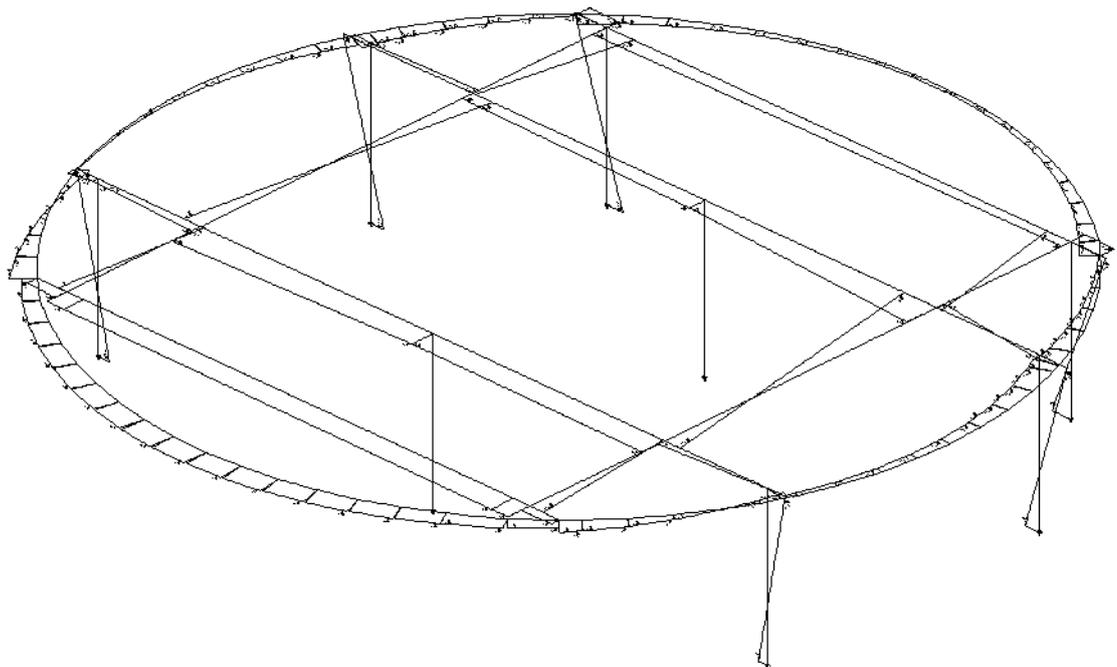


Figura 17 – Pórtico Espacial TQS – Momentos M_z

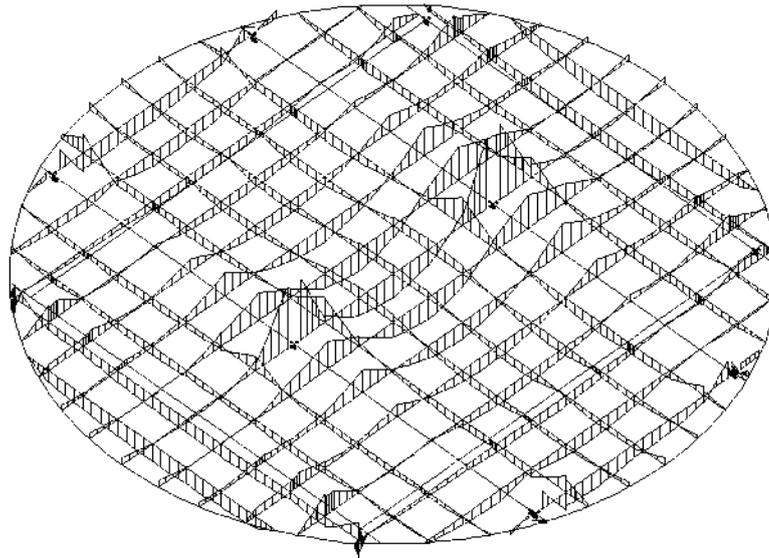


Figura 18 – Diagramas de Momentos Fletores - Laje

Unidades: tf m rad*1000

REAÇÕES NODAIS - Eixos Globais(não ponderadas)						
1.25PP+1.4Perm+1.5AC: Permanente+PP+Acidental						
Nó	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
1,00	0,153	-0,125	0,922	4,660	1,227	-0,690
16,00	-0,153	-0,125	0,922	4,660	-1,227	0,690
1.25PP+1.4Perm+1.4VT: Permanente+PP+VT						
Nó	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
1,00	-0,271	-0,142	0,489	1,978	0,354	0,608
16,00	-0,413	0,142	0,605	2,133	-1,042	1,295
1.25PP+1.4Perm+1.4VL: Permanente+PP+VL						
Nó	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
1,00	0,072	-0,342	0,547	2,549	0,741	-0,109
16,00	-0,072	-0,342	0,547	2,549	-0,741	0,109
PP+Perm+1.4VT: Permanente+PP+VT						
Nó	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
1,00	-0,271	-0,142	0,489	1,978	0,354	0,608
16,00	-0,413	0,142	0,605	2,133	-1,042	1,295
PP+Perm+1.4VL: Permanente+PP+VL						
Nó	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
1,00	0,072	-0,342	0,547	2,549	0,741	-0,109
16,00	-0,072	-0,342	0,547	2,549	-0,741	0,109
PP+Perm+1.18VT+1.18VL: Permanente+PP+VT+VL						
Nó	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
1,00	-0,270	-0,483	0,489	2,472	0,398	0,843
16,00	-0,414	-0,200	0,605	2,626	-1,085	1,061
PP+Perm+0.5AC: Permanente+PP+Acidental						
Nó	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
1,00	0,153	-0,125	0,922	4,660	1,227	-0,690
16,00	-0,153	-0,125	0,922	4,660	-1,227	0,690
PP+Perm+0.4VT+0.4VL: Permanente+PP+VT+VL						
Nó	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
1,00	-0,270	-0,483	0,489	2,472	0,398	0,843
16,00	-0,414	-0,200	0,605	2,626	-1,085	1,061

Figura 19 – Reações do arco metálico no palco

Anexo II

Geotecnia



Cachoeirinha, 05 de setembro de 2022
Ref. Obra 0817.3/2022

RELATÓRIO TÉCNICO SONDAGEM À PERCUSSÃO

(Segundo as Normas Brasileiras NBR 6484)

Responsável Técnico: Francisco de Assis Nunes Zanette (Crea-RS 038.736)

À

URBANA LOGÍSTICA AMBIENTAL DO BRASIL EIRELI.

Matriz – RS 118, nº 8780 – Sala 02 – Cachoeirinha-RS - (51) 2470-0784
Filial – Av. Eng. Ildefonso Simões Lopes, 2330, Três Vendas – Pelotas – RS – (53) 9.9710-7000
Filial – RS-344, nº 8400 – Pavilhão – Santo Ângelo - RS - (55) 9.9604.2364
www.solosul.eng.br - solosul@solosul.eng.br
(51) 9.9777-7792



Figura 20 - Página 1 - Relatório de Sondagem



Prezados Senhores,

Atendendo ao solicitado por V.Sas, apresentamos no presente relatório, os resultados das sondagens à percussão realizadas na obra: **Praça da Oração – Rua Venâncio Aires – Canoas/RS.**

O relatório com resultados é apresentado em forma de seções geológicas geotécnicas, indicando as características dos solos perfurados e as posições dos níveis de água encontrados nos **02 furos** de sondagem à percussão, totalizando **10,10 metros de perfuração.**

A realização das sondagens baseia-se nas seguintes normas técnicas:

- ABNT NBR 6484/2020: “Execução de sondagens de simples reconhecimento dos solos”.

METODOLOGIA UTILIZADA

Os índices de penetração foram obtidos pela cravação do amostrador padrão através de quedas sucessivas do martelo padronizado com massa de ferro de 65 Kg da altura de 0,75 m, até se atingir a penetração de 0,45 m, anotando-se o número de golpes necessários à cravação de cada 0,15 m do referido amostrador padrão, ou conforme orientação da Norma Brasileira NBR – 6484/2020.

Os resultados são apresentados em gráficos e numericamente e consistem na soma do número de golpes necessários para cravação dos 0,30m finais.

Após cada rotina de cravação do amostrador, do mesmo é retirada e obtida uma amostra amolgada do solo que é classificada segundo sua gênese, consistência ou compacidade, cores predominantes e etc.

Foram realizadas determinações do nível d’água freático conforme o método de ensaio da Norma Brasileira NBR – 6484/2020. Os resultados dessas determinações estão apresentados nos perfis de sondagem em anexo.

Matriz – RS 118, nº 8780 – Sala 02 – Cachoeirinha-RS - (51) 2470-0784
Filial – Av. Eng. Ildefonso Simões Lopes, 2330, Três Vendas – Pelotas – RS – (53) 9.9710-7000
Filial – RS-344, nº 8400 – Pavilhão – Santo Ângelo - RS - (55) 9.9604.2364
www.solosul.eng.br - solosul@solosul.eng.br
(51) 9.9777-7792

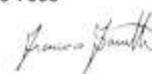


Figura 21 - Página 2 - Relatório de Sondagem