

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL -SEEDF	30/10/2022

MEMÓRIA DE CÁLCULO FUNDAÇÃO GUARITA CEPI PARANOÁ PARQUE

Autor do Projeto: Eng. Civil Dalmo Blanco Cinnanti
CREA: 7962/D-DF

R00	30/10/2022	VERSÃO INICIAL	DALMO B.CINNANTI
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL
<i>Nome do projeto</i>		MEMÓRIA DE CÁLCULO – GUARITA - FUNDAÇÃO – CEPI PARANOÁ PARQUE	
<i>Número do projeto</i>		314-SEEDF-CEPI PARANOÁ PARQUE-MEM-EST-GUARITA-FUNDAÇÃO-R00	
<i>Local</i>		QUADRA 01 CONJUNTO 01 AE 02 – PARANOÁ PARQUE / PARANOÁ-DF	

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL -SEEDF	30/10/2022

SUMÁRIO

FUNDAÇÕES	3
Disposições Gerais.....	3
SPT escolhido como padrão.	3
Software e escolha das fundações.....	4
Armadura das estacas.	5

Software e escolha das fundações.

Software utilizado : Estak

Foi adotada a capacidade de Carga no método de Decourt e Quaresma com carga de 9,40tn e considerado no programa Eberick 7,00tn, 50% de carga de ponta, diâmetro de ϕ 30cm e profundidade igual a 10 metros, conforme representado abaixo:

Dados de entrada (SPT)
Cargas de catálogo
Parâmetros dos métodos
Carga admissível

Escolha da estaca

Restringir escolha da estaca devido ao nível d'água

Tipo de estaca: Escavada

Sub-tipo: Sem revestimento ou fluic

Geometria da estaca

Seção (cm): ϕ 30

Editar

Formato: circular

Dim1: 30 cm

Dim2: cm

Dados (Estaca Franki)

Vol. da base (Franki): L

Resultado por método

Furo SPT: Todos

MÉTODO	Furo SPT	Pgeo (tf)	Padm(tf)
AOKI E VELLOSO	SP-03	19,12	9,56
DECOURT E QUARESMA	SP-03	18,81	9,40
TEIXEIRA	SP-03	25,49	12,74

Pgeo = carga máxima geotécnica
Padm = carga máxima admissível
Carga máxima (catálogo) = 25 tf

Parâmetros de cálculo

Desprezar atrito lateral no 1º metro

Limitar resistência de ponta a 50 % da resistência lateral

Prof. da estaca: 10 m

Método de cálculo: DÉCOURT E QUARESMA SP-03

Fatores de segurança

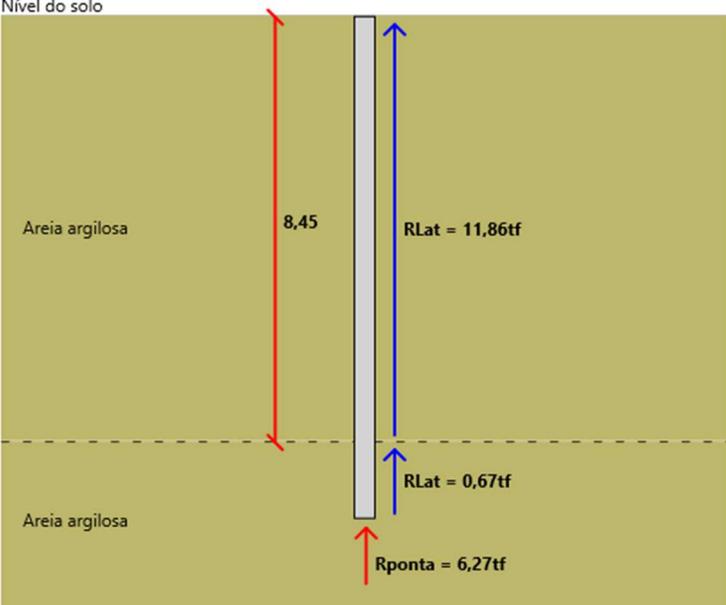
FS Global: 2

Fatores parciais para o método Decourt-Quaresma:

FS Lateral: 1,3

FS Ponta: 4

Nível do solo



Areia argilosa

8,45

RLat = 11,86tf

RLat = 0,67tf

Rponta = 6,27tf

Areia argilosa

4

Armadura das estacas.

A armadura das estacas bem como a resistência a compressão do concreto seguirá o recomendado pela tabela 04 da NBR 6122 que estabelece os limites e especificações para dimensionamento. Segue a referida tabela:

Tabela 4 – Estacas moldadas *in loco* e tubulões: parâmetros para dimensionamento

Tipo de estaca	Classe de agressividade ambiental (CAA) conforme ABNT NBR 6118	Classe de concreto/resistência característica da argamassa ou concreto	f_{ck}	% de armadura mínima e comprimento útil mínimo (incluindo trecho de ligação com o bloco)		Tensão de compressão simples atuante abaixo da qual não é necessário armar (exceto ligação com o bloco) MPa	Anexo onde se encontram definidos concreto/ argamassa
				Armadura %	Comprimento m		
Hélice/hélice de deslocamento/hélice com trado segmentado ^a	I, II	C30	2,7	0,4	4,0	6,0	N/O/P
	III, IV	C40	3,6				
Escavadas sem fluido	I, II	C25	3,1	0,4	2,0	5,0	I
	III, IV	C40	5,0				
Escavadas com fluido	I, II	C30	2,7	0,4	4,0	6,0	J
	III, IV	C40	3,6				
Strauss ^b	I, II	20 MPa	2,5	0,4	2,0	5,0	G
Franki ^b	I, II, III, IV	20 MPa	1,8	0,4	Integral	-	H
Tubulões não encamisados	I, II	C25	2,2	0,4	3,0	5,0	B
	III, IV	C40	3,6				
Raiz ^{b,c,d}	I, II, III, IV	20 MPa	1,6	0,4	Integral	-	K
Microestacas ^{b,c,e}	I, II, III, IV	20 MPa	1,8	0,4	Integral	-	M
Estaca trado vazado segmentado ^{a,d}	I, II, III, IV	20 MPa	1,8	0,4	Integral	-	L

^a Nestas estacas, o comprimento máximo da armadura é limitado devido ao processo executivo.
^b Neste tipo de estaca, o diâmetro a ser considerado no dimensionamento é o diâmetro externo do revestimento.
^c O espaçamento entre face de barras deve ser de um diâmetro da barra e no mínimo 20 mm. As taxas máximas de armadura são de 8 % A_c para diâmetros menores ou iguais a 310, e de 6 % A_c para diâmetros iguais ou superiores a 400 mm. As taxas máximas devem ser verificadas na seção de maior concentração de aço (considerando inclusive as emendas por transpasse). Em situações críticas, o dimensionamento pode ser feito em função da área de aço ($f_{yk} \approx 500$ MPa, A_s = área de aço), conforme a seguir:
— quando $A_s \leq 8 \% A_c$, o dimensionamento deve ser feito considerando a estaca trabalhando como pilar de concreto (a resistência da estaca é formada pela parcela do concreto e pela parcela do aço);
— quando $A_s \geq 6 \% A_c$, o dimensionamento deve ser feito considerando que todo o esforço solicitante deve ser resistido apenas pelo aço da seção da estaca (a parcela resistente do concreto é desprezada).
^d Argamassa.
^e Calda de cimento.

Onde:

- Escavada $\phi 30$ cm concreto $F_{ck}=30$ Mpa TC simples < que 6Mpa -4 $\phi 12.5$ C=6.00m e estribo mínimo $\phi 5.0$ em espiral, armação escolhida por critério do calculista.

Caberá ao Engenheiro RT de execução avaliar questões sobre o monitoramento das estacas, rastreabilidade e ajustes de profundidade em virtude de anomalias do solo não detectadas no laudo de sondagem utilizado para o desenvolvimento da solução e projetos de fundações.