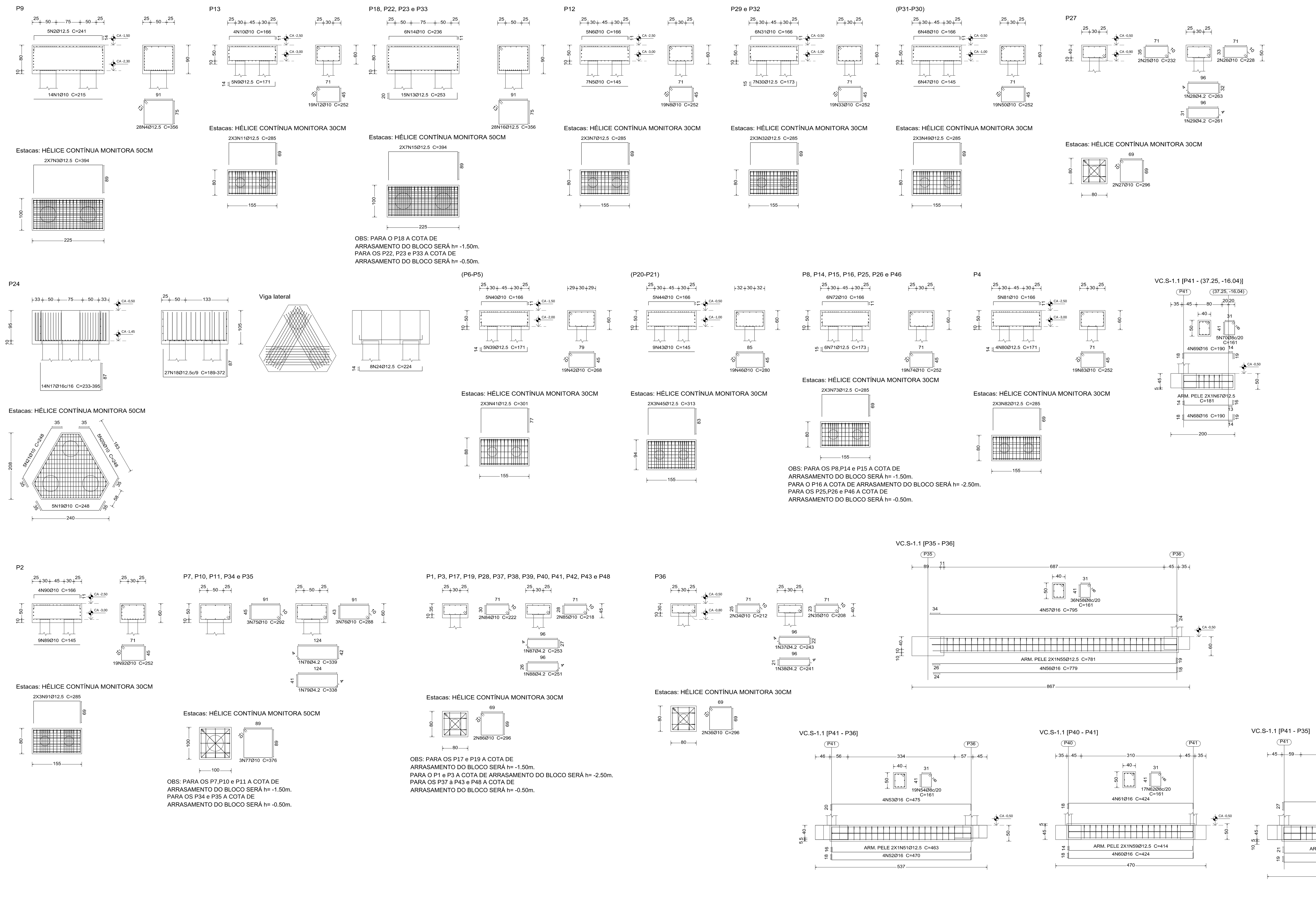
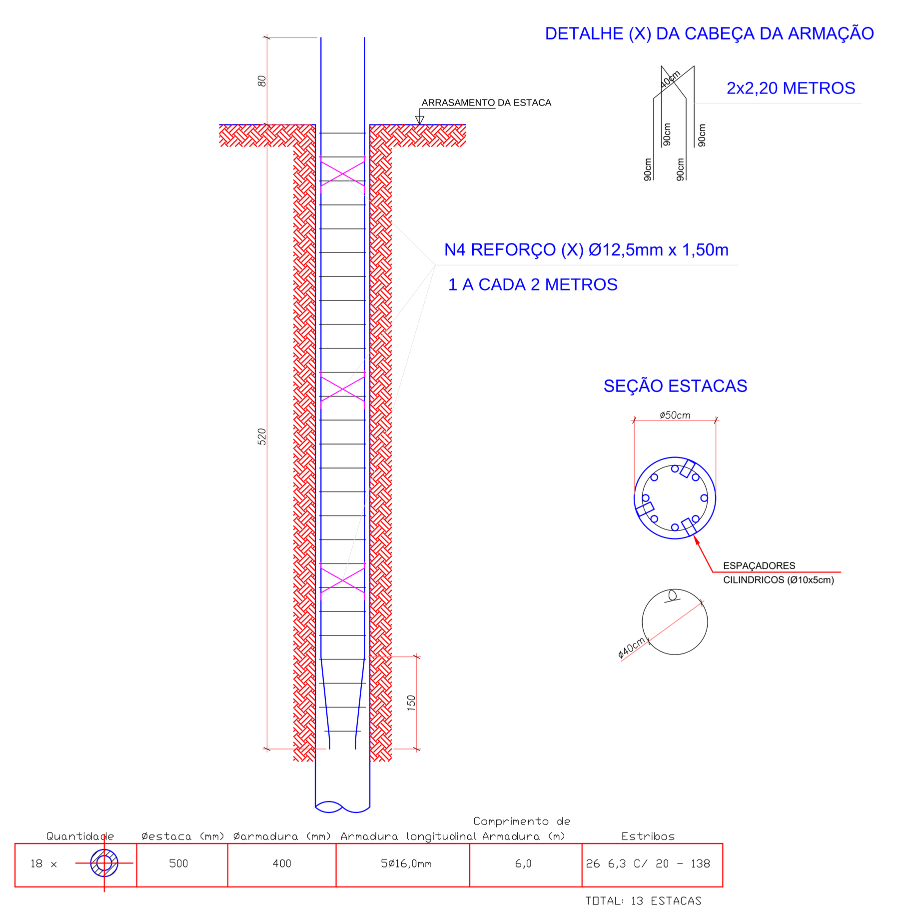


PERFIL DAS ESTACAS



Quantidade	Øestaca (mm)	Øarmadura (mm)	Armadura longitudinal	Comprimento de Armadura (m)	Estribos
18 x	500	400	5Ø16,0mm	6,0	26 6,3 C/ 20 - 138

TOTAL: 13 ESTACAS

A - ESPECIFICAÇÕES E RECOMENDAÇÕES REFERENTES AO CONCRETO

- O CONCRETO DAS ESTACAS DEVE TER CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 400 kg/m3, SLUMP=22cm, fck=25MPa, COM CONTROLE TECNOLÓGICO.
- RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO < 0,55.
- TEMPO DE INÍCIO DE PEGA DO CONCRETO SUPERIOR A 3 HORAS.
- EXSUDAÇÃO < 1,0%, DETERMINADA PARA UM PERÍODO DE TEMPO IGUAL AO TEMPO DE INÍCIO DE PEGA DO CONCRETO.
- EMPREGO DE FINOS TOTAIS DO TRAÇO EM VALOR NÃO INFERIOR A 650kg/m3 PASSANTE NA PENEIRA Nº200.
- NÃO UTILIZAR PÓ DE PEDRA.
- SOMENTE UTILIZAR AGREGADOS E ÁGUA ENQUADRADOS NAS ESPECIFICAÇÕES ABNT RELATIVAS A MATERIAIS PARA CONCRETO (SANIDADE, PUREZA, LIMPEZA, ETC.).

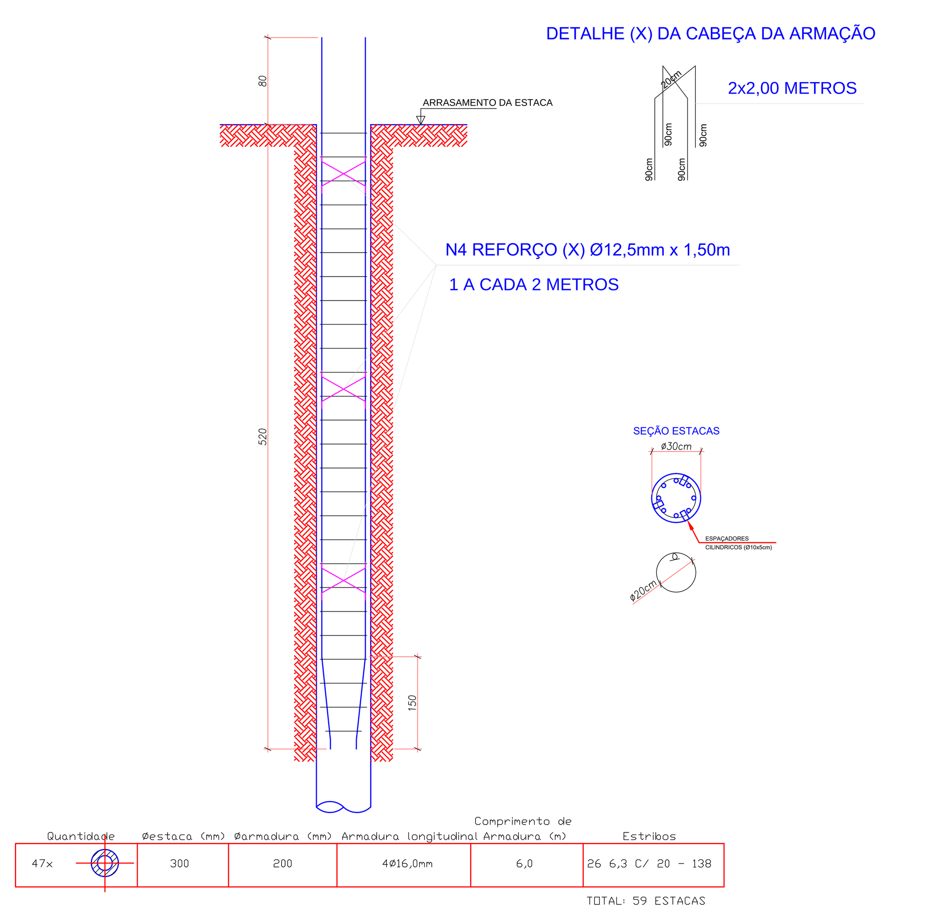
B - ESPECIFICAÇÕES CONSTRUTIVAS - OBSERVAÇÕES

- O PROJETO FOI ELABORADO COM BASE EM SONDAGENS DE FERDAZ DO BRASIL CONSTRUÇÕES LTDA.
- A LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES DEVE SER FEITA COM BASE NA PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PILARES.
- O INÍCIO DA EXECUÇÃO DE CADA ESTACA DEVE SER PRECEDIDO DE VERIFICAÇÃO DA LOCAÇÃO, DIMENSÕES DA HÉLICE E VERTICALIDADE DA MESMA, COM ANOTAÇÃO EM PLANILHA.
- AS ESTACAS DEVEM SER ESCAVADAS ATÉ ATINGIREM A PROFUNDIDADE ESTIMADA DE 12m, CONTANDO A PARTIR DO NÍVEL ORIGINAL DO TERRENO.
- AO SER ATINGIDA A PROFUNDIDADE DE PROJETO, DEVE SER CONFERIDO O COMPRIMENTO E IMEDIATAMENTE CONCRETADA A ESTACA.
- IMEDIATAMENTE APÓS A CONCRETAGEM DEVE SER COLOCADA A ARMADURA NA ESTACA.
- TODOS OS DADOS REFERENTES A EXECUÇÃO (COMPRIMENTO CRAVADO, VERTICALIDADE, VOLUME DE CONCRETO INJETADO E PRESSÃO CORRESPONDENTE, EXCENTRICIDADE, EVENTUAIS PROBLEMAS CONSTRUTIVOS, ETC.) DEVEM SER MONITORADOS.
- QUALQUER ALTERAÇÃO DE PROJETO OU PROCEDIMENTO DEVE SER AUTORIZADA, POR ESCRITO, PELO PROJETISTA.
- AS RECOMENDAÇÕES DA NBR6122/96 REFERENTES À EXECUÇÃO DE ESTACAS EM HÉLICE CONTÍNUA MONITORADA DEVEM SER OBEDECIDAS.
- DISTÂNCIA ENTRE EIXOS DAS ESTACAS = 2,5 x DIAMETRO.

HÉLICE CONTÍNUA

DETALHE DE ARMAÇÃO
SEM ESCALA

PERFIL DAS ESTACAS



Quantidade	Øestaca (mm)	Øarmadura (mm)	Armadura longitudinal	Comprimento de Armadura (m)	Estribos
47x	300	200	4Ø16,0mm	6,0	26 6,3 C/ 20 - 138

TOTAL: 59 ESTACAS

A - ESPECIFICAÇÕES E RECOMENDAÇÕES REFERENTES AO CONCRETO

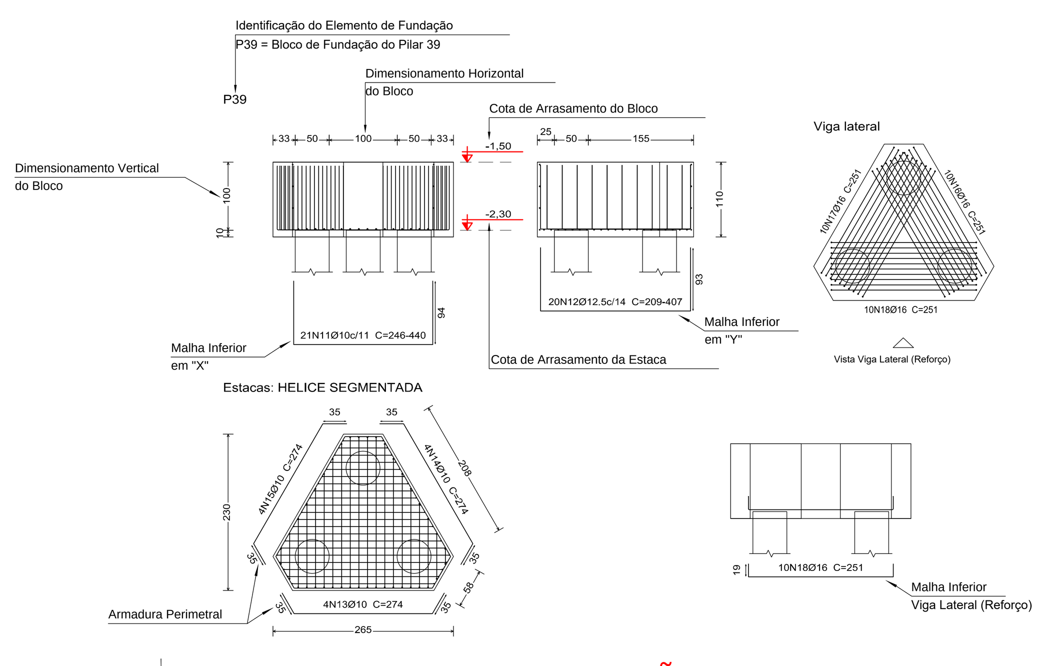
- O CONCRETO DAS ESTACAS DEVE TER CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 400 kg/m3, SLUMP=22cm, fck=25MPa, COM CONTROLE TECNOLÓGICO.
- RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO < 0,55.
- TEMPO DE INÍCIO DE PEGA DO CONCRETO SUPERIOR A 3 HORAS.
- EXSUDAÇÃO < 1,0%, DETERMINADA PARA UM PERÍODO DE TEMPO IGUAL AO TEMPO DE INÍCIO DE PEGA DO CONCRETO.
- EMPREGO DE FINOS TOTAIS DO TRAÇO EM VALOR NÃO INFERIOR A 650kg/m3 PASSANTE NA PENEIRA Nº200.
- NÃO UTILIZAR PÓ DE PEDRA.
- SOMENTE UTILIZAR AGREGADOS E ÁGUA ENQUADRADOS NAS ESPECIFICAÇÕES ABNT RELATIVAS A MATERIAIS PARA CONCRETO (SANIDADE, PUREZA, LIMPEZA, ETC.).

B - ESPECIFICAÇÕES CONSTRUTIVAS - OBSERVAÇÕES

- O PROJETO FOI ELABORADO COM BASE EM SONDAGENS DE FERDAZ DO BRASIL CONSTRUÇÕES LTDA.
- A LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES DEVE SER FEITA COM BASE NA PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PILARES.
- O INÍCIO DA EXECUÇÃO DE CADA ESTACA DEVE SER PRECEDIDO DE VERIFICAÇÃO DA LOCAÇÃO, DIMENSÕES DA HÉLICE E VERTICALIDADE DA MESMA, COM ANOTAÇÃO EM PLANILHA.
- AS ESTACAS DEVEM SER ESCAVADAS ATÉ ATINGIREM A PROFUNDIDADE ESTIMADA DE 12m, CONTANDO A PARTIR DO NÍVEL ORIGINAL DO TERRENO.
- AO SER ATINGIDA A PROFUNDIDADE DE PROJETO, DEVE SER CONFERIDO O COMPRIMENTO E IMEDIATAMENTE CONCRETADA A ESTACA.
- IMEDIATAMENTE APÓS A CONCRETAGEM DEVE SER COLOCADA A ARMADURA NA ESTACA.
- TODOS OS DADOS REFERENTES A EXECUÇÃO (COMPRIMENTO CRAVADO, VERTICALIDADE, VOLUME DE CONCRETO INJETADO E PRESSÃO CORRESPONDENTE, EXCENTRICIDADE, EVENTUAIS PROBLEMAS CONSTRUTIVOS, ETC.) DEVEM SER MONITORADOS.
- QUALQUER ALTERAÇÃO DE PROJETO OU PROCEDIMENTO DEVE SER AUTORIZADA, POR ESCRITO, PELO PROJETISTA.
- AS RECOMENDAÇÕES DA NBR6122/96 REFERENTES À EXECUÇÃO DE ESTACAS EM HÉLICE CONTÍNUA MONITORADA DEVEM SER OBEDECIDAS.
- DISTÂNCIA ENTRE EIXOS DAS ESTACAS = 2,5 x DIAMETRO.

HÉLICE CONTÍNUA

DETALHE DE ARMAÇÃO
SEM ESCALA



INDICATIVOS DE REPRESENTAÇÃO

PROJETO DE FUNDAÇÕES
SEM ESCALA

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P9	1	Ø10	14		215		215	3010	18.5	
	2	Ø12.5	5	14	213	14	241	1205	11.6	
	3	Ø12.5	14		394		394	5516	53.1	
	4	Ø12.5	28		356		356	9968	96.0	
								Total+10%:	197.1	
P12	5	Ø10	7		145		145	1015	6.3	
	6	Ø10	5	11	144	11	166	830	5.1	
	7	Ø12.5	6		285		285	1710	16.5	
	8	Ø10	19		252		252	4788	29.5	
								Total+10%:	63.1	
P13	9	Ø12.5	5	14	143	14	171	855	8.2	
	10	Ø10	4	11	144	11	166	664	4.1	
	11	Ø12.5	6		285		285	1710	16.5	
	12	Ø10	19		252		252	4788	29.5	
								Total+10%:	64.1	
P18=P22=P23=P33	13	Ø12.5	15	20	213	20	253	3795	36.6	
	14	Ø10	6	11	214	11	236	1416	8.7	
	15	Ø12.5	14		394		394	5516	53.1	
	16	Ø12.5	28		356		356	9968	96.0	
								Total+10%:	213.8	
								(x4):	855.2	
P24	17	Ø16	14		VAR.		VAR.	4578	72.3	
	18	Ø12.5	27		VAR.		VAR.	8316	80.1	
	19	Ø10	5	35	178	35	248	1240	7.6	
	20	Ø10	5	35	178	35	248	1240	7.6	
	21	Ø10	5	35	178	35	248	1240	7.6	
	22	Ø12.5	8	14	196	14	224	1792	17.3	
	23	Ø12.5	8	14	196	14	224	1792	17.3	
	24	Ø12.5	8	14	196	14	224	1792	17.3	
								Total+10%:	249.8	
P27	25	Ø10	2		232		232	464	2.9	
	26	Ø10	2		228		228	456	2.8	
	27	Ø10	2		296		296	592	3.6	
	28	Ø4.2	1		263		263	263		0.3
	29	Ø4.2	1		261		261	261		0.3
								Total+10%:	10.2	0.7
P29=P32	30	Ø12.5	7	15	143	15	173	1211	11.7	
	31	Ø10	6	11	144	11	166	996	6.1	
	32	Ø12.5	6		285		285	1710	16.5	
	33	Ø10	19		252		252	4788	29.5	
								Total+10%:	70.2	
								(x2):	140.4	
P36	34	Ø10	2		212		212	424	2.6	
	35	Ø10	2		208		208	416	2.6	
	36	Ø10	2		296		296	592	3.6	
	37	Ø4.2	1		243		243	243		0.3
	38	Ø4.2	1		241		241	241		0.3
								Total+10%:	9.7	0.7
(P6-P5)	39	Ø12.5	5	14	143	14	171	855	8.2	
	40	Ø10	5	11	144	11	166	830	5.1	
	41	Ø12.5	6		301		301	1806	17.4	
	42	Ø10	19		268		268	5092	31.4	
								Total+10%:	68.3	
(P20-P21)	43	Ø10	9		145		145	1305	8.0	
	44	Ø10	5	11	144	11	166	830	5.1	
	45	Ø12.5	6		313		313	1878	18.1	
	46	Ø10	19		280		280	5320	32.8	
								Total+10%:	70.4	
(P31-P30)	47	Ø10	6		145		145	870	5.4	
	48	Ø10	6	11	144	11	166	996	6.1	
	49	Ø12.5	6		285		285	1710	16.5	
	50	Ø10	19		252		252	4788	29.5	
								Total+10%:	63.3	
VC.S-1.1 [P41 - P36]	51	Ø12.5	2		463		463	926	8.9	
	52	Ø16	4	18	434	18	470	1880	29.7	
	53	Ø16	4	20	435	20	475	1900	30.0	
	54	Ø8	19		161		161	3059	12.1	
								Total+10%:	88.8	
VC.S-1.1 [P35 - P36]	55	Ø12.5	2		781		781	1562	15.0	
	56	Ø16	4		761	18	779	3116	49.2	
	57	Ø16	4		771	24	795	3180	50.2	
	58	Ø8	36		161		161	5796	22.9	
								Total+10%:	151.0	
VC.S-1.1 [P40 - P41]	59	Ø12.5	2		414		414	828	8.0	
	60	Ø16	4	18	388	18	424	1696	26.8	
	61	Ø16	4	18	388	18	424	1696	26.8	
	62	Ø8	17		161		161	2737	10.8	
								Total+10%:	79.6	
VC.S-1.1 [P41 - P35]	63	Ø12.5	2		443		443	886	8.5	
	64	Ø16	4	19	420		439	1756	27.7	
	65	Ø16	4	27	432		459	1836	29.0	
	66	Ø8	16		161		161	2576	10.2	
								Total+10%:	82.9	
VC.S-1.1 [P41 - (37.25, -16.04)]	67	Ø12.5	2		181		181	362	3.5	
	68	Ø16	4	18	153	19	190	760	12.0	
	69	Ø16	4	18	153	19	190	760	12.0	
	70	Ø8	5		161		161	805	3.2	
								Total+10%:	33.8	
P8=P14=P15=P16 P25=P26=P46	71	Ø12.5	6	15	143	15	173	1038	10.0	
	72	Ø10	6	11	144	11	166	996	6.1	
	73	Ø12.5	6		285		285	1710	16.5	
	74	Ø10	19		252		252	4788	29.5	
								Total+10%:	68.3	
								(x7):	478.1	
P7=P10=P11=P34 P35	75	Ø10	3		292		292	876	5.4	
	76	Ø10	3		288		288	864	5.3	
	77	Ø10	3		376		376	1128	7.0	
	78	Ø4.2	1		339		339	339		0.4
	79	Ø4.2	1		338		338	338		0.4
								Total+10%:	19.5	0.9
								(x5):	97.5	4.5
P4	80	Ø12.5	4	14	143	14	171	684	6.6	
	81	Ø10	5	11	144	11	166	830	5.1	
	82	Ø12.5	6		285		285	1710	16.5	
	83	Ø10	19		252		252	4788	29.5	
								Total+10%:	63.5	
P1=P3=P17=P19 P28=P37=P38=P39 P40=P41=P42=P43 P48	84	Ø10	2		222		222	444	2.7	
	85	Ø10	2		218		218	436	2.7	
	86	Ø10	2		296		296	592	3.6	
	87	Ø4.2	1		253		253	253		0.3
	88	Ø4.2	1		251		251	251		0.3
								Total+10%:	9.9	0.7
								(x13):	128.7	9.1
P2	89	Ø10	9		145		145	1305	8.0	
	90	Ø10	4	11	144	11	166	664	4.1	
	91	Ø12.5	6		285		285	1710	16.5	
	92	Ø10	19		252		252	4788	29.5	
								Total+10%:	63.9	
								Ø4.2:	0.0	15.0
								Ø8:	65.0	0.0
								Ø10:	983.2	0.0
								Ø12.5:	1609.0	0.0
								Ø16:	402.2	0.0
								Total:	3059.4	15.0

Resumo Aço Fundação Detalhamento fundação		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	Ø8	149.7	65	
	Ø10	1453.6	985	
	Ø12.5	1517.7	1608	
	Ø16	231.6	402	3060
CA-60	Ø4.2	109.5	13	13
Total				3073

LEGENDA / OBSERVAÇÕES

1- COBRIMENTO DAS ARMADURAS :
FUNDAÇÕES = 3,5 cm
VIGAS E PILARES = 3,0 cm
LAJES = 2,5 cm

2- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL - II - (MODERADA)

3- RESISTÊNCIA CARACTERISTICA DOS MATERIAIS :
CONCRETO - CLASSE C40
AÇOS - CA-50
- CA-60
CONCRETO FUNDAÇÃO - CLASSE C25
FATOR ÁGUA / CIMENTO MÁXIMO: A/C MÁX. = 0,55

4- DEVE-SE GARANTIR UM ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS NOMINAIS DAS ARMADURAS.
(CONTROLE RIGOROSO NAS DIMENSÕES DOS ELEMENTOS)

Nº	DATA	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIF.
06	FEV/2021	TROCA ALTURA ESTIMADA DE ESTACAS E QUANT. CONFORME PLANILHA	TERA	A. MELO
05	DEZ/2020	ATENDENDO O RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO.	TERA	A. MELO
04	JUL/2020	TROCA DE LAJE NERVURADA PARA MECIÇA A PEDIDO DA FISCALIZAÇÃO		
03	JUN/2020	DEVIDO A MUDANÇA DO PROJ. ARQUITETÔNICO COM O DESLOCAMENTO	TERA	A. MELO
		DE PAREDE E CRIAÇÃO DA ESCADA PARA ACESSO AO SUBSOLO.		
02	ABR/2020	ATENDENDO O RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO.	TERA	A. MELO
01	FEV/2020	ATENDENDO O RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO.	TERA	A. MELO

REVISÃO

EMPRESA
TERA

e-mail: tera.ltda@oi.com.br
(71) 3240-9357

RESPONSÁVEL TÉCNICO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA
ADM. DELEGADO CHRISTIANO XAVIER

OBRA/ENDEREÇO
UBS VIRGEM DOS POBRES
RUA SÃO JUDAS TADEU S/N, SÃO BENEDITO - SANTA LUZIA/MG

DENOMINAÇÃO DO DESENHO ESTRUTURAL
DETALHE DE FUNDAÇÃO 01
NÍVEL - FUNDAÇÃO

FOLHA: EST-10/44

RESPONSÁVEL TÉCNICO
ANTONIO DE MELO PRADO CREA : 23.141-D/MG

DATA : FEV/2020
ESCALA : INDICADA
ORDEM DE SERVIÇO Nº: 10/2019

FASE: PROJETO EXECUTIVO
DESENHO: TERA
ARQUIVO: UBS-ES-PE-04-FUN-R06