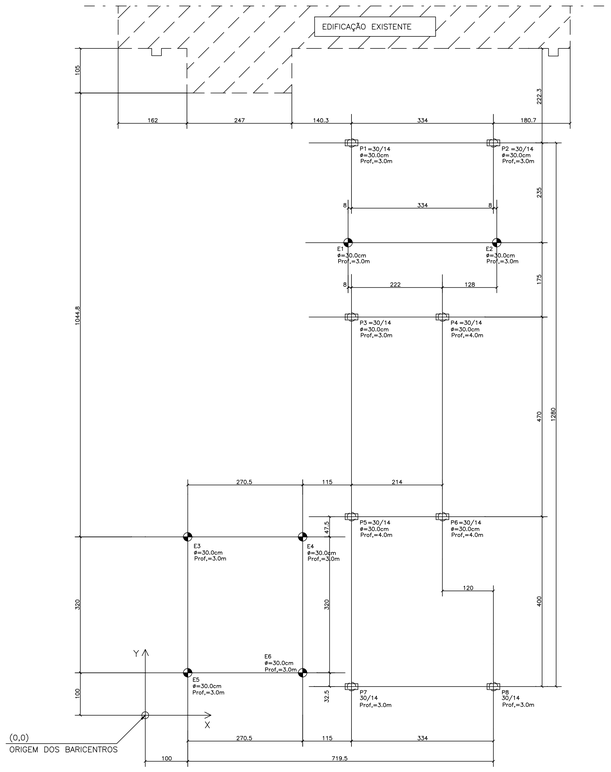


LOCAÇÃO E CARGAS DE PILARES
ESCALA 1:50

Elem	Todos permanentes e acidentais dos pavimentos						
	Fz	Fx	Fy	Mx	My	Diametro (cm)	Profundidade (m)
P1	7	−0	0	0	1	30.0	3
P2	7	0	0	0	−1	30.0	3
P3	9	0	0	0	0	30.0	3
P4	15	−0	0	−0	−0	30.0	4
P5	10	0	−0	−0	−0	30.0	4
P6	17	−0	−0	0	0	30.0	4
P7	8	−0	−0	−0	0	30.0	3
P8	8	0	−0	−0	−0	30.0	3
E1	4	−0	0	−1	1	30.0	3
E2	5	−0	−0	−0	−1	30.0	3
E3	3	0	−0	0	1	30.0	3
E4	4	0	−0	0	−1	30.0	3
E5	3	−0	−0	−0	0	30.0	3
E6	3	−0	−0	−0	−0	30.0	3

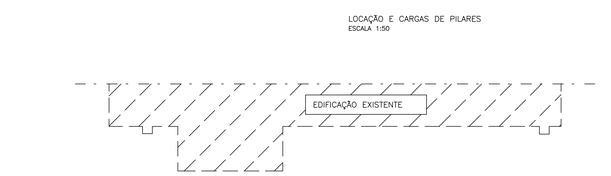
Observações:
1 – Os valores apresentados referem-se às reações nos apoios
2 – Esforços com valores característicos
3 – Forças em tf
4 – Momentos em tfm
5 – Sistema de coordenadas GLOBAL
6 – A força X positiva empurra o apoio da esquerda para a direita
7 – O momento X positivo gira o apoio em torno do eixo X no sentido horário
8 – A força Y positiva empurra em planta o apoio de baixo para cima
9 – O momento Y positivo gira o apoio em torno do eixo Y no sentido horário
10 – A força Z positiva empurra o apoio de cima para baixo
11 – O momento Z positivo gira o apoio em torno do eixo Z no sentido horário
12 – Todos os valores multiplicados por 1.10
13 – CA é a cota de arrasamento/assentamento da fundação

Baricentros de pilares			
Pilar	X (cm)	Pilar	Y (cm)
E5	100.0	P7	67.5
E3	100.0	P8	67.5
E4	370.5	E6	100.0
E6	370.5	E5	100.0
E1	477.5	E4	420.0
P7	485.5	E3	420.0
P5	485.5	P5	467.5
P1	485.5	P6	467.5
P3	485.5	P3	937.5
P6	699.5	P4	937.5
P4	699.5	E1	1112.5
P2	819.5	E2	1112.5
P8	819.5	P1	1347.5
E2	827.5	P2	1347.5

LEGENDA:

PONTOS DE CARGA

PILARES QUE NASCEM SOBRE VIGAS ALAVANCA

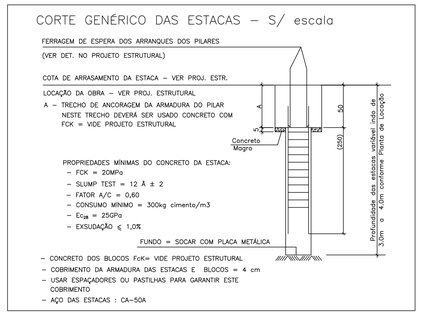


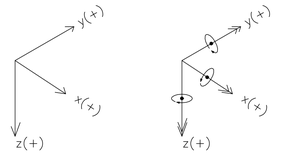
PROJETO DE FUNDAÇÕES
NÍVEL 100
ESCALA 1:50

Elem	Todos permanentes e acidentais dos pavimentos				
	Fz	Fx	Fy	Mx	My
P1	7	−0	0	0	1
P2	7	0	0	0	−1
P3	9	0	0	0	0
P4	15	−0	0	−0	−0
P5	10	0	−0	−0	−0
P6	17	−0	−0	0	0
P7	8	−0	−0	−0	0
P8	8	0	−0	−0	−0
E1	4	−0	0	−1	1
E2	5	−0	−0	−0	−1
E3	3	0	−0	0	1
E4	4	0	−0	0	−1
E5	3	−0	−0	−0	0
E6	3	−0	−0	−0	−0

RESUMO DETALHADO DAS ESTACAS		Valores		Fck = 20.0 MPa
Diâm.Estaca (cm)	Comprimento L (m)	Soma de Qtd Estaca	Soma de L Total (m)	Tot. Vol. Conc. Estacas (m2)
30	3	11	33	2,33
30	4	3	12	0,85
30 Total		14	45	3,18
Total Geral		14	45	3,18

CORTE GENÉRICO DAS ESTACAS – S/ escala





(a) PARA Fx, Fy E Fz (b) PARA Mx, My E Mz

1) CONVENÇÃO DE SINAIS:

– A FORÇA X POSITIVA EMPURRA O APOIO NO SENTIDO DO EIXO X;
– O MOMENTO X POSITIVO GIRA O APOIO EM TORNO DO EIXO X NO SENTIDO ANTI–HORÁRIO;

– A FORÇA Y POSITIVA EMPURRA O APOIO NO SENTIDO DO EIXO Y;
– O MOMENTO Y POSITIVO GIRA O APOIO EM TORNO DO EIXO Y NO SENTIDO ANTI–HORÁRIO;

– A FORÇA Z POSITIVA EMPURRA O APOIO NO SENTIDO DO EIXO Z;
– O MOMENTO Z POSITIVO GIRA O APOIO EM TORNO DO EIXO Z NO SENTIDO ANTI–HORÁRIO;

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

1 – RESPONSABILIDADES PELO FORNECIMENTO DOS DOCUMENTOS UTILIZADOS PARA A ELABORAÇÃO DESTE PROJETO:

1.1 – LAUDO DE SONDAGEM, ENGENHEIRO CIVIL PLÍNIO F. M. FRAGASSI – CREA:68.431/D–MG – DATA: 27/10/17

1.2 – LOCAÇÃO E CARGAS NA FUNDAÇÃO, REVISÃO: 03, DATA: JUL/19 – ENG° CIVIL RODRIGO HAN – CREA 7694/D–DF

2 – CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DA ESTACA ESCAVADA:

2.1 – O COMPRIMENTO DA ESTACA DEVE SER IGUAL OU MAIOR QUE O PREVISTO NESTE PROJETO;

2.2 – DESVIO DE LOCAÇÃO ACEITÁVEL – NBR 6122–1996:

2.2.1 – PARA ESTACAS ISOLADAS:
É TOLERÁVEL UM DESVIO DE LOCAÇÃO ENTRE O EIXO DA ESTACA ESCAVADA E O PONTO DE APLICAÇÃO DA RESULTANTE DAS SOLICITAÇÕES DO PILAR DE 10% DO DIÂMETRO DA ESTACA;

2.2.2 – PARA CONJUNTO DE ESTACAS:
ADMITE–SE SEM CORREÇÃO, UM ACRÉSCIMO DE, NO MÁXIMO, 15% SOBRE A CARGA ADMISSÍVEL DA ESTACA MAIS SOLICITADA;

3 – PESSOAS AUTORIZADAS A MODIFICAR ESTE PROJETO E ACEITAR A ESTACA ESCAVADA FORA DOS CRITÉRIOS DETERMINADOS NO ITEM 2: ENG° CIVIL RODRIGO HAN – CREA 7694/D–DF

4 – CONFORME O ÍTEM 5 DA NBR 12655/1996, O PROPRIETÁRIO DA OBRA OU RESPONSÁVEL TÉCNICO POR ELE DESIGNADO DEVE GARANTIR AS CARACTERÍSTICAS E PROPRIEDADES DO CONCRETO. SUGERIMOS QUE TODO CAMINHÃO DE CONCRETO DEVE TER SEU CONTROLE TECNOLÓGICO REALIZADO POR LABORATÓRIO IDÔNEO, INDEPENDENTE DA CONCRETEIRA, E OS SEUS RESULTADOS DE 7 e 28 DIAS ENCAMINHADOS AO PROPRIETÁRIO OU R.T. DA OBRA COM CÓPIA PARA A EXECUTORA DA FUNDAÇÃO. O CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO DO CONCRETO SERÁ O ADOTADO PELA NBR 12655.

5 – O ACESSO AO CANTEIRO DE OBRAS É DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO CONTRATANTE, QUE DEVE GARANTIR SEGURANÇA PARA AS PESSOAS E EQUIPAMENTOS.

	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)
ESTACA ESCAVADA – ø 30			(X14)	
	1	10	54	300
	2	5	294	107

RESUMO ACO CA 50–60				
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)		PESO (kg)
60A	5	315		48
50A	10	252		155
Peso Total		60A =		48 kg
Peso Total		50A =		155 kg

ESTACA ESCAVADA – ø 30
1:25

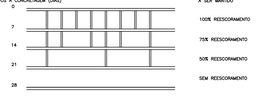


6 P1 ø 10 C=300

21 P2 ø 5 C/12 C=107

NOTAS:

- CARGAS E SOBRECARGAS TÍPICAS DE PROJETO – DE ACORDO COM A NBR–6120:2000
- MÓDULO DE ELASTICIDADE MÍNIMO: DE ACORDO COM A NBR–6118/2014
- COBRIMENTO DA PEÇAS ESTRUTURAIS DE ACORDO COM A NBR–6118:2014
- ADOTAR AS CONTRA–FLECHAS INDICADAS NAS FÔRMAS. NA AUSÊNCIA ADOTAR L/600 (L=MAIOR VÃO)
- RETIRADA DE FÔRMAS
  - FUNDO DE VIGAS =07 DIAS (REESCORAR)
  - LATERAIS DE VIGAS =03 DIAS
  - PILARES =03 DIAS
  - PAINEL DE LAJES =07 DIAS (REESCORAR)
- PLANO DE REESCORAMENTO



- O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER RIGOROSO E MAPEADO, COM AMOSTRAGEM TOTAL
- CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPÇÃO DE LANÇAMENTO, CONSULTAR O CALCULISTA PARA DETALHES DE LOCALIZAÇÃO E TRATAMENTO DA MESMA
- NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE INSTALAÇÕES E TUBULAÇÕES EMBUTIDAS SEM CONSULTAR O CALCULISTA
- A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA. CONFERIR MEDIDAS
- NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
- ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER RELATADAS AO PROJETISTA.

ESPECIFICAÇÕES

CONCRETO	COBRIMENTOS DE ARMADURA
PILARES – FCK = 25.0 MPa	PILARES E VIGAS: 3.0 CM
VIGAS – FCK = 25.0 MPa	LAJES/ESCADAS: 2.5 CM
BLOCOS/SAPATAS – FCK = 25.0 MPa	ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO: 4.0 CM
DEMAIS ESTRUTURAS– FCK = 25.0 MPa	CONTENÇÕES/BALDRAMES: 3.0 CM
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO MAX (CA)= 0.60	RESERVATÓRIOS/PISCINAS: 3.0 CM
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO MAX (CP)= 0.55	PILAR ENTERRADO: 4.5 CM

(É NECESSÁRIO O CONTROLE RIGOROSO DE MEDIDAS GARANTIDO PELO USO DE ESPAÇADORES)
(CONSIDERADA CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II – TABELA 6.1 DA NBR 6118:2014)

EXECUÇÃO:

TODAS AS INTERFERÊNCIAS DO PROJETO ESTRUTURAL COM OS DEMAIS PROJETOS, ASSIM COMO AS COTAS E OS NÍVEIS DAS FORMAS,DEVERÃO SER VERIFICADAS E ACEITAS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA OU PELO RESPONSAVEL PELA COMPATIBILIZAÇÃO.

NORMAS ADOTADAS:

NBR 6118:2014 – PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – PROCEDIMENTO
NBR 6120:2000 – CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR 6123:2013 – FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
NBR 8681:2004 – AÇÕES E SEGURANÇA NAS ESTRUTURAS
NBR 14931:2003 – EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
NBR 12655:2015 – CONCRETO – PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO
NBR 15575:2014 – EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS – DESEMPENHO
NBR 14432:2001 – EXIGÊNCIAS DE RESIST. AO FOGO DE ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE EDIF.
NBR 15421:2006 – PROJETO DE ESTRUTURAS RESISTENTES A SISMOS

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	DESENHISTA	RESPONSÁVEL
09				
08				
07				
06				
05				
04				
03	REVISÃO GERAL DEVIDO A ALTERAÇÃO DO PROJETO DE ARQUITETURA	22/08/2019	Tibúrcio	Tibúrcio
02	ALTERAÇÃO/REDIMENSIONAMENTO DE TODOS OS BLOCOS e DAS VIGAS V01, V08 e V012 PARA POSSIBILITAR A EXECUÇÃO DAS CAMISAS E PASSAGENS DOS CABOS, SEM CONSULTAR ANTECIPADAMENTE NA EXECUÇÃO DAS CALÇADAS EXISTENTES	28/08/2018	Tibúrcio	Tibúrcio
01	EXCLUSÃO DE PARTE DA LAJE INTERNA NA SUBESTAÇÃO E CRIAÇÃO DE UMA LAJE EXTERNA NAS ADJACÊNCIAS DA SUBESTAÇÃO PARA APOIO DE DOIS NO BREAKs	30/04/2018	Tibúrcio	Tibúrcio

SETOR:	PLANALTINA/DF
ENDEREÇO:	SETOR HOSPITALAR – ÁREA ESPECIAL
PROPRIETÁRIO:	SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DF
AUTOR DO PROJETO:	TIBÚRCIO JOSÉ SOARES MARTINS ART: 0720170059818

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO: TIBÚRCIO JOSÉ S. MARTINS CREA: 60.605/D–MG

RESP. TÉCNICO

NOVACAP

TÍTULO: PROJETO EXECUTIVO DE FUNDAÇÕES
NOME DO PROJETO: SUBESTAÇÃO ELÉTRICA DO HRPL
CONTEÚDO: LOCAÇÃO E CARGAS DE PILARES PROJETO DE FUNDAÇÕES

SIGLA / NÚMERO / REVISÃO
SFN 001 REV.03

Nº DO PROJETO:	DATA DE EMISSÃO:	ESCALA:	NOME ELETRÔNICO DO ARQUIVO:
PROJ–DE–095–17	10/07/2019	Indicada	PROJ–DE–095–17–SFN–PE–001–LOC–FUN–R03

(PRANCHA VÁLIDA APENAS SE PLOTADA OU COPIADA EM CORES)