



PILAR	a	b	c	d	e	h	L	H
1	30	30	60	30	30	34	150	64
2	30	30	60	30	30	99	150	129
3	30	30	60	30	30	163	150	193
4	30	30	60	30	30	228	150	258
5	30	30	130	40	30	292	300	322

MEDIDA EM CENTÍMETROS

PILAR 01						
IDENT.	QUANT (unid.)	COMP. (cm)	Ømm	PESO (kg/m)	COMP. TOTAL (m)	PESO TOTAL (kg)
N1	5	176	16,00	1,578	8,80	13,89
N2	10	110	8,00	0,395	11,00	4,35
N3	2	145	8,00	0,395	2,90	0,98
N4	2	176	8,00	0,395	3,52	1,39
N5	4	64	12,50	0,930	2,56	2,38
AÇO (kg)					23,15	
CONCRETO (m³)					0,17	
FORMA (m²)					2,40	

PILAR 02						
IDENT.	QUANT (unid.)	COMP. (cm)	Ømm	PESO (kg/m)	COMP. TOTAL (m)	PESO TOTAL (kg)
N6	5	176	16,00	1,578	8,80	13,89
N7	13	110	8,00	0,395	14,30	5,65
N8	2	145	8,00	0,395	2,90	0,98
N9	2	176	8,00	0,395	3,52	1,39
N10	4	129	12,50	0,93	5,16	4,80
AÇO (kg)					26,87	
CONCRETO (m³)					0,22	
FORMA (m²)					3,15	

PILAR 03						
IDENT.	QUANT (unid.)	COMP. (cm)	Ømm	PESO (kg/m)	COMP. TOTAL (m)	PESO TOTAL (kg)
N11	5	176	16,00	1,578	8,80	13,89
N12	16	110	8,00	0,395	17,60	6,95
N13	2	145	8,00	0,395	2,90	0,98
N14	2	176	8,00	0,395	3,52	1,39
N15	4	193	12,50	0,930	7,72	7,18
AÇO (kg)					30,55	
CONCRETO (m³)					0,28	
FORMA (m²)					3,94	

PILAR 04						
IDENT.	QUANT (unid.)	COMP. (cm)	Ømm	PESO (kg/m)	COMP. TOTAL (m)	PESO TOTAL (kg)
N16	5	176	16,00	1,578	8,80	13,89
N17	19	110	8,00	0,395	20,90	8,26
N18	2	145	8,00	0,395	2,90	0,98
N19	2	176	8,00	0,395	3,52	1,39
N20	8	258	12,50	0,930	20,64	19,19
AÇO (kg)					43,87	
CONCRETO (m³)					0,34	
FORMA (m²)					4,73	

PILAR 05						
IDENT.	QUANT (unid.)	COMP. (cm)	Ømm	PESO (kg/m)	COMP. TOTAL (m)	PESO TOTAL (kg)
N21	5	326	16,00	1,578	16,30	25,72
N22	12	110	8,00	0,395	13,20	5,21
N23	2	290	8,00	0,395	5,80	2,29
N24	2	326	8,00	0,395	6,52	2,58
N25	16	130	8,00	0,395	20,80	8,22
N26	12	322	12,50	0,93	38,64	35,94
AÇO (kg)					79,95	
CONCRETO (m³)					0,62	
FORMA (m²)					7,85	

TOTAL + 10% (x 2)						
AÇO (kg)					361,73	
CONCRETO (m³)					2,91	
FORMA (m²)					39,92	

- NOTAS:
- MEDIDAS E NÍVEIS EM CENTÍMETROS.
  - MATERIAIS:
    - CONCRETO  $f_{ck} > 35\text{MPa}$ . e FATOR A/C < 0,5 PARA SUPERESTRUTURA;
    - CONCRETO  $f_{ck} > 25\text{MPa}$ . e FATOR A/C < 0,5 PARA INFRAESTRUTURA, MESOESTRUTURA, BARREIRAS RÍGIDAS E LAJE DE APROXIMAÇÃO;
    - CONSUMO DE CIMENTO MÍNIMO DE 350kg/m³;
    - CONCRETO  $f_{ck} > 10\text{MPa}$ . PARA LASTRO SOB AS ESTRUTURAS DE FUNDAÇÕES;
    - AÇO CA-50.
  - VERIFICAR MEDIDAS E NÍVEIS NA OBRA;
  - O CONCRETO APLICADO À OBRA DEVERÁ SER INERTE ÀS REAÇÕES ALCALIS-AGREGADO;



PROJETISTA:  
GUILHERME HENRIQUE CAZELATO MENDES  
TEL: (35) 9 8717-5628 - e-mail: guilherme\_hcm@hotmail.com  
2012101011

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
ENG. GUILHERME MENDES

DIRETORIA DE ENGENHARIA  
ANTÔNIO DE FARIA  
UNIS-MG



DIRETORIA DE ENGENHARIA  
FISCALIZAÇÃO  
Engenheiro Diretor da DP

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
RODOVIA: BR-491  
TRECHO: KM 239+335m - TRANSVERSAL  
PROJETO BÁSICO - ESTRUTURA DE CONCRETO  
PILARES 01 A 05 (2x)