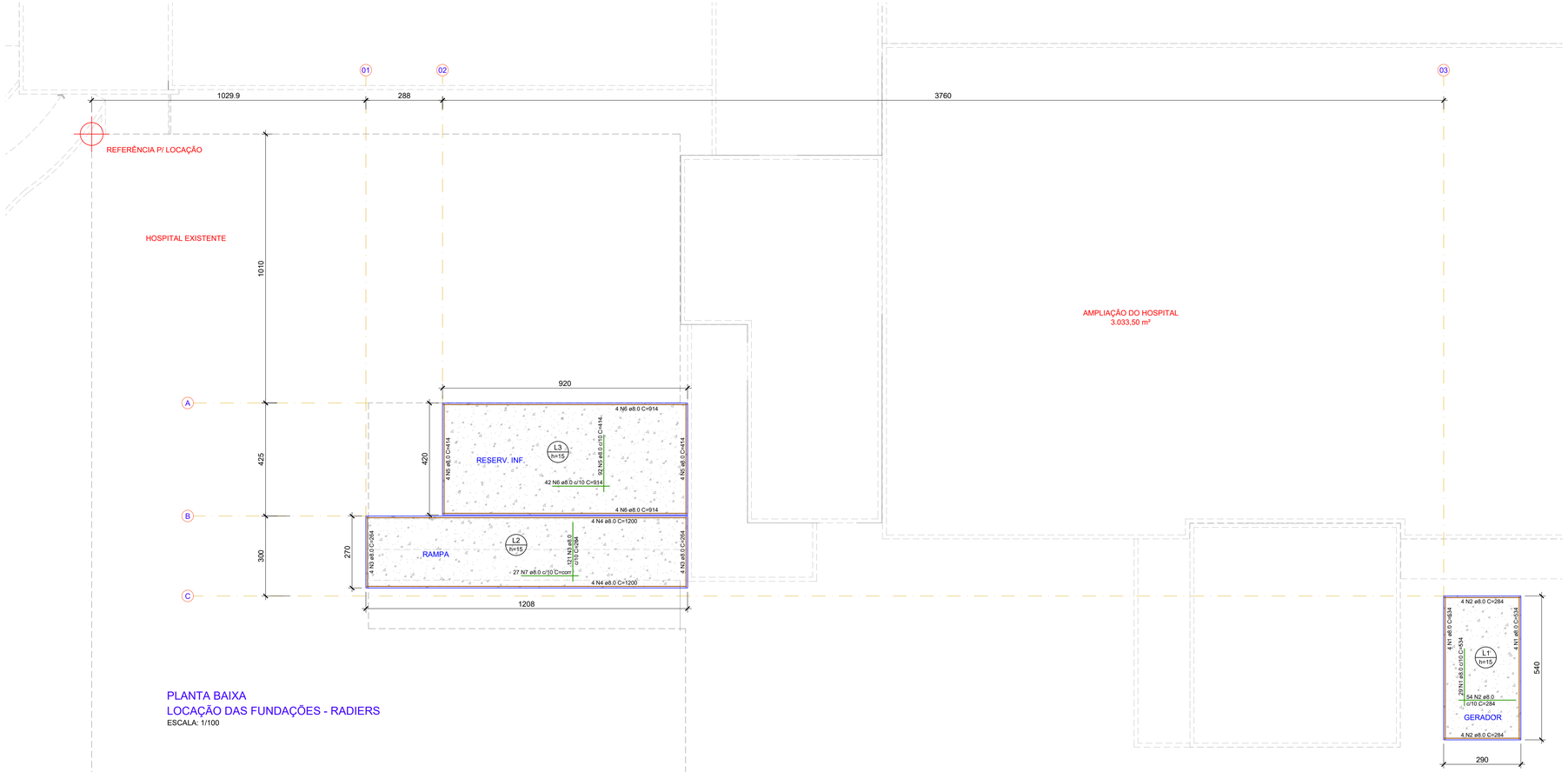
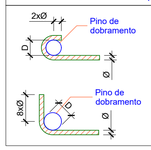


PLANTA BAIXA
LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES - RADIERS
ESCALA: 1/100

DIÂMETRO MÍNIMO (D) DOS PINOS DE DOBRAMENTO



Diâmetro mínimo (D) dos pinos de dobramento				
Bitola - Ø (mm)	Longitudinais		Estribos	
	CA50	CA60	CA50	CA60
Ø ≤ 10.0	5xØ	6xØ	3xØ	3xØ
10.0 ≤ Ø ≤ 20.0	5xØ	6xØ	5xØ	-
Ø ≥ 20.0	8xØ	-	8xØ	-

NBR-6118:2014 (item 9.4)

BITOLAS

Barra Ø (mm)	Barra Ø (polegada)
5.0	3/16
6.3	1/4
8.0	5/16
10.0	3/8
12.5	1/2
16.0	5/8
20.0	3/4
25.0	2
32.0	2.1/4

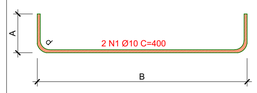
OS GANCHOS DOS ESTRIBOS PODEM SER:

- SEMICIRCULARES OU EM ÂNGULO DE 45º (INTERNO), COM PONTA RETA DE COMPRIMENTO IGUAL A 5xØ, PORÉM NÃO INFERIOR A 5,0 cm;
- EM ÂNGULO RETO, COM PONTA RETA DE COMPRIMENTO MAIOR OU IGUAL A 10xØ , PORÉM NÃO INFERIOR A 7,0 cm (ESTE TIPO DE GANCHO NÃO PODE SER UTILIZADO PARA BARRAS E FIOS LISOS).

25.0	10.0	7.5	-
20.0	8.0	6.0	-
16.0	4.0	3.5	28
12.5	3.15	3.0	22
10.0	2.5	2.5	16
8.0	2.0	2.0	12
6.3	1.6	1.5	10
5.0	1.6	1.0	10
Ø	RAIO (Ri) INTERNO	"d" DESENV.	GANCHO DUPLO (ESTRIBO)

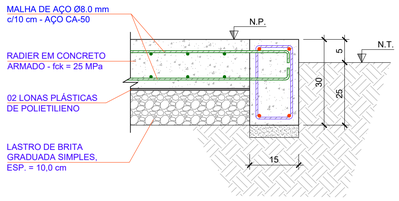
ARMADURAS

COMPRIMENTOS



- A: COMPRIMENTO TOTAL DA PROJEÇÃO DO GANCHO;
- B: COMPRIMENTO TOTAL DA PROJEÇÃO HORIZONTAL;
- C: COMPRIMENTO REAL DA BARRA, CONSIDERADOS OS DESENVOLVIMENTOS DAS DOBRAS;
- d: DESENVOLVIMENTO DO RAIO DA BARRA; (CONFORME NBR 6118)

DETALHE TÍPICO - FUNDAÇÃO SUPERFICIAL - RADIER



RADIER EM CONCRETO ARMADO – OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

1. Antes da concretagem do radier, executar todas as instalações elétricas, telefônicas e hidrossanitárias enterradas (tubulações, aterramentos, caixas e passagens).
2. Limpar o terreno, retirando todo o material orgânico ou sem resistência do solo.
3. Após a limpeza, o terreno deverá ser nivelado e compactado usando material resistente.
4. Sobre o terreno compactado colocar uma camada de brita graduada simples, com 10,0 cm de espessura que deverá, também, ser nivelada e compactada.
5. Sobre a camada de brita colocar uma lona plástica de polietileno (lona preta com espessura de 150 micra – 0.15 mm) cuidando para que a mesma não seja furada e/ou rasgada.
6. Sobre a lona plástica colocar as armaduras do radier usando separadores plásticos ou treliças. O trespasse mínimo para a tela será 50,0 cm.
7. Concretar o radier usando concreto com fck = 25 MPa.
8. A superfície do concreto deverá ser reguada.

RELAÇÃO DO AÇO

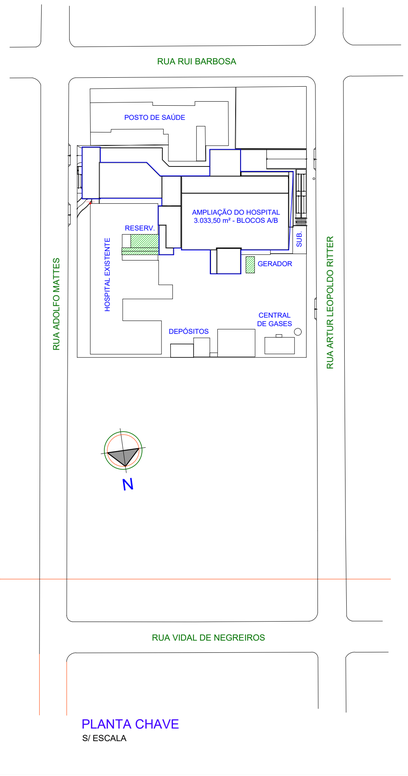
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8.0	37	534	19758
	2	8.0	62	284	17608
	3	8.0	129	264	34056
	4	8.0	8	1200	9600
	5	8.0	100	414	41400
	6	8.0	50	914	45700
	7	8.0	27	corr	32454

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	2005.8	870.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	870.6		

Volume de concreto (C-25) = 13.04 m³
Área de forma = 10.94 m²

CONCRETO: fck = 25 MPa



PLANTA CHAVE
S/ ESCALA

NOTAS GERAIS

1. MEDIDAS E ELEVAÇÕES EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO.
2. ONDE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE COTA E ESCALA, PREVALECE O VALOR DAS COTAS.
3. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS NA OBRA.
4. AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESTE DESENHO DEVERÃO SEMPRE SER UTILIZADAS EM CONJUNTO COM AQUELAS CONTIDAS NO MEMORIAL MD–2023–002–FUN–01 E DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR CORRESPONDENTE.
5. A EXECUÇÃO DAS FUNDAÇÕES DEVERÁ SEGUIR CRITERIOSAMENTE AS RECOMENDACÕES DA ABNT, PRINCIPALMENTE AS NBR'S 14931 E 6122.
6. O CONCRETO ESTRUTURAL DEVE ATENDER AOS SEGUINTES REQUISITOS:
   - 6.1. fck = 25 MPa;
   - 6.2. O CONSUMO DE CIMENTO POR m³ DE CONCRETO FRESCO ADENSADO DEVE SER, NO MÍNIMO, 300 kg/m³;
   - 6.3. A DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DO AGREGADO GRAÚDO UTILIZADO DEVE SER IGUAL OU INFERIOR A 19 mm;
   - 6.4. RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (EM MASSA) NÃO SUPERIOR A 0,55;
   - 6.5. CIMENTO CP II–Z, CP III–RS OU CP IV–RS.
7. COBRIMENTO DAS ARMADURAS: 4,50 cm.
8. AS DIMENSÕES DAS BARRAS VARIÁVEIS DEVERÃO SER OBTIDAS NO LOCAL DE SUAS COLOCAÇÕES.
9. OS COMPRIMENTOS DAS ESTACAS DEVERÃO SER CONFIRMADOS NO CAMPO, CONFORME ORIENTAÇÃO DA LORENCI OLIVEIRA ENGENHARIA.
10. AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS DE MODO A NÃO SOFREREM DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS DEVIDO AO PESO DO CONCRETO LANÇADO E ÀS CARGAS ACIDENTAIS DURANTE A EXECUÇÃO.
11. O LASTRO SOB A SAPATA DEVERÁ SER CONTITUÍDO POR CONCRETO COM ESPESSURA DE 10 cm.
12. AS FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS DEVERÃO SER APOIADAS EM SOLO QUE APRESENTE TENSÃO ADMISSÍVEL (σadm) IGUAL OU SUPERIOR A 2,0 kgf/cm² (0,20 MPa). CASO O SOLO NÃO ATINJA ESTA CAPACIDADE DE SUPORTE, DEVERÁ SER REMOVIDA UMA CAMADA DE SOLO E REATERRADA COM SOLO DE BOA QUALIDADE, EM CAMADAS DE 20 cm, COMPACTADAS A 100% DO PROCTOR NORMAL, DE MODO A GARANTIR A CAPACIDADE DE SUPORTE MÍNIMA ESPECIFICADA PARA O SOLO.
13. O REATERRO DAS CAVAS DEVERÁ SER COMPACTADO EM CAMADAS DE 20 cm ATÉ O NÍVEL DE IMPLANTAÇÃO DA OBRA.
14. AS COTAS DE IMPLANTAÇÃO DA OBRA, AS COTAS E OS NÍVEIS DAS FORMAS DEVERÃO SER VERIFICADOS E ACEITOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA ANTES DA EXECUÇÃO DAS MESMAS.
15. NÃO PROMOVER ALTERAÇÕES NO PROJETO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO ENGENHEIRO ESTRUTURAL. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA ESTRUTURAL.
16. O PROJETO DE FORMAS E ESCORAMENTOS É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTANTE DA OBRA.

LEGENDA

NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO

Revisão	Data	Descrição	Desenho	Aprovado	Responsável
00	21/09/2023	Emissão inicial para aprovação	RENAN	GIORDANO	LO ENG.

LORENCI OLIVEIRA ENGENHARIA
Rua Boaventura Cardeal de Souza, 188 | Santo Antônio da Patrulha - RS
contato@loengenharia.com | loengenharia.com | (51) 98475 0934 ou (51) 99134 0408

CLIENTE:
HOSPITAL MUNICIPAL GETÚLIO VARGAS
Rua Adolfo Mattes, nº 236, Centro - Estância Velha, RS

OBRA:
AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL MUNICIPAL GETÚLIO VARGAS
Rua Adolfo Mattes, nº 236, Centro - Estância Velha, RS

DESCRIÇÃO
PROJETO DE FUNDAÇÕES
PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGAS
ANEXOS - RADIERS

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
ENG. CIVIL GIORDANO VON SALTIËL LORENCI
CREA-RS 174620
ENG. CIVIL TIAGO ABREU DE OLIVEIRA
CREA-RS 208044

ESCALA:	DATA:	ETAPA:	DISCIPLINA:	PROPRIETÁRIO:
1/100	21/09/2023	PE	FUNDAÇÕES	

CÓDIGO CLIENTE: -
CÓDIGO LO ENGENHARIA: DE-2023-002-FUN-PB-03