

FORMA DO PAVIMENTO RESPALDO (NÍVEL 340)
ESCALA 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VR1	15x30	0	340
VR2	15x30	0	340

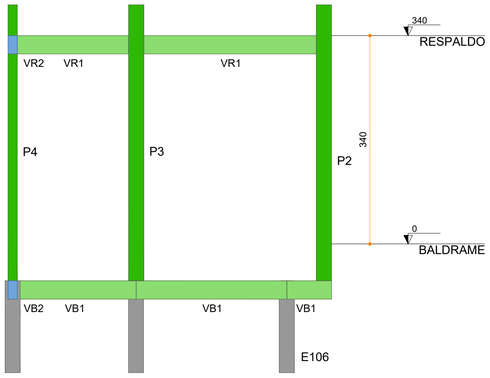
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

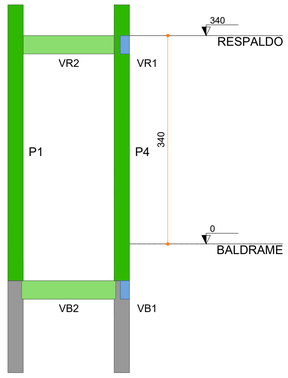
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x25	50	390
P2	15x25	50	390
P3	15x25	50	390
P4	15x25	50	390

Legenda dos pilares
Pilar que morre

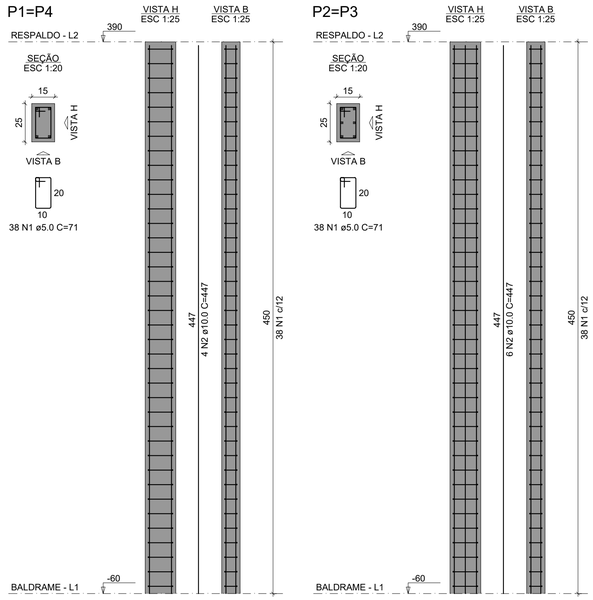
Legenda das vigas e paredes
Viga



CORTE A-A
ESCALA 1:50



CORTE B-B
ESCALA 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

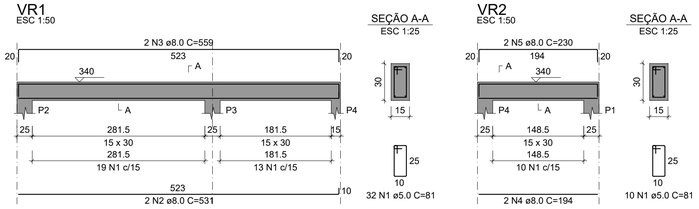
2xP1 2xP2

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	152	71	10792
CA50	2	10.0	20	447	8940

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	89.4	55.1
CA60	5.0	107.9	16.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	55.1		
CA60	16.6		

Volume de concreto (C-25) = 0.68 m³
Área de forma = 14.40 m²



RELAÇÃO DO AÇO

VR1 VR2

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	42	81	3402
CA50	2	8.0	2	531	1062
	3	8.0	2	559	1118
	4	8.0	2	194	388
	5	8.0	2	230	460

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	30.3	11.9
CA60	5.0	34	5.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	11.9		
CA60	5.2		

Volume de concreto (C-25) = 0.28 m³
Área de forma = 4.59 m²

NOTAS IMPORTANTES

TEMPO DE DESFORMA DAS PEÇAS ESTRUTURAIS

TIPO DE PEÇA ESTRUTURAL	DESFORMA
Fundo de vigas de menos de 3,00 metros de vão	7 dias
Fundo de vigas de vão entre de 3,00 e 6,00 metros	14 dias
Fundo de vigas de mais de 6,00 metros de vão	21 dias
Lajes com vãos menores que 3,00 metros	7 dias
Lajes com vãos entre 3,00 e 6,00 metros	14 dias
Lajes com vãos maiores 6,00 metros	21 dias
Paredes	1 dia
Pilares	3 dias
Formas laterais de vigas	1 dia
Marquises e sacadas	21 dias
Escadas	14 dias

COMPRIMENTO DE ANCORAGEM RETA

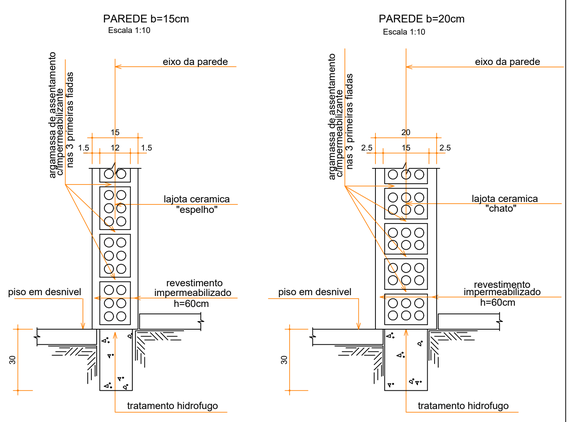
lbt = 39,77 x Ø (Peças Tracionadas)		
Ø	lbt min (cm)	lbt adotado (cm)
1/4"(6,0mm)	25,25	70,00
5/16"(8,0mm)	31,58	70,00
3/8"(10,0mm)	37,86	70,00
1/2"(12,5mm)	50,50	70,00
5/8"(16,0mm)	63,11	70,00

lbc = 23,05 x Ø (Peças Comprimidas)		
Ø	lbt min (cm)	lbt adotado (cm)
1/4"(6,0mm)	14,64	70,00
5/16"(8,0mm)	18,30	70,00
3/8"(10,0mm)	21,94	70,00
1/2"(12,5mm)	29,27	70,00
5/8"(16,0mm)	36,58	70,00

Características dos materiais

fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	238000

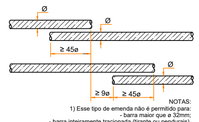
DET. PAREDES



OBSERVAÇÃO

AS CARGAS DE REVESTIMENTO FORAM CONSIDERADAS CONFORME INDICADAS NO DETALHE ACIMA, ESPESSURAS DE REVESTIMENTO SUPERIORES AO INDICADO ACARRETARÃO SOBRECARGA NÃO PREVISTA NA ESTRUTURA.

EMENDAS POR TRASPASSE
SEM ESCALA NBR-6118



NOTAS:
1) Esse tipo de emenda não é permitido para:
- barra maior que ø 32mm;
- barra inteiramente tracionada (tirante ou pendurais).

RAIO (r) DE CURVATURA PARA GANCHOS
SEM ESCALA



BITOLA (Ø)	CA50	CA60
<20mm	2,5xØ	3xØ
≥20mm	4xØ	—
estribo ≤10mm	1,5xØ	1,5xØ

NBR-6118

> IMPORTANTE:

- UTILIZAR ESPAÇADORES NAS ARMAÇÕES DAS VIGAS, PILARES E LAJES, PARA GARANTIA DAS COBERTURAS INDICADAS NO PROJETO ESTRUTURAL.

-TODA A ESTRUTURA DEVERÁ SER REVESTIDA. -AS ESCORAS QUE SE APOIAREM SOBRE O TERRENO DEVERÃO ESTAR APOIADAS SOBRE UMA ÁREA SUFICIENTE A IMPEDIR A DEFORMAÇÃO EXCESSIVA DO TER RENO SOB O PESO DO CONCRETO FRESCO.

- OS PAVIMENTOS ABAIXO DO PAVIMENTO A SER CONCRETADO DEVERÃO SER TAMBÉM ESCORADOS PARA QUE ABSORVAM COM UNIFORMIDADE AS CARGAS PRO-VENIENTES DO CONCRETO FRESCO. EM GERAL BASTA QUE SE MANTENHAM ES-CORADOS OS DOIS PAVIMENTOS ABAIXO DA CONCRETAGEM.

- TODAS AS LAJES, EXPOSTAS A AÇÃO DE INTEMPÉRIES DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS, COM MANTA ASFÁLTICA OU COM MATERIAL SIMILAR FLEXIVEL, E DEVERÃO SER PREVISTO SISTEMA DE DRENAGEM.

- NENHUMA TUBULAÇÃO DE ÁGUA OU ESGOTO PODERÁ DESCER DENTRO DE PILARES. > NOTAS PARA AS LAJES A FIRMA FORNECEDORA DAS LAJES PRÉ TENSIONADAS, DEVERÁ AVALIAR AS ESPESSURAS DAS LAJES, PARA OS VÃOS E SOBRECARGAS FORNECIDAS NESSE PROJETO. BEM COMO FORNECER EM PROJETO ESPECÍFICO OS DETALHAMENTOS DAS FERRAGENS NEGATIVAS, DE DISTRIBUIÇÃO E OUTRAS QUE SE FAÇAM NECESSÁRIAS, FORNECENDO UM RESUMO DE AÇO PARA ESSAS ARMAÇÕES. AS POSSÍVEIS APLICAÇÕES DE CONTRA FLEXA NAS LAJES TAMBÉM DEVERÁ SER DEVIDAMENTE INDICADA NO PROJETO DAS LAJES.

NOTAS (FORMAS)

-ANTES DA CONCRETAGEM VERIFIQUE SE AS FORMAS ESTÃO LIMPAS, RETIRAN DO PEDAÇOS DE MADEIRA, SERAGEM, CACOS DE TIJOLOS ETC., PRINCIPAL-MENTE NA BASE DOS PILARES, ONDE FACILMENTE PODEM ESTAR ALOJADAS.

-AS ARMADURAS DEVERÃO ESTAR ISENTAS DE FERRUGENS, BARRO, ÓLEO, GRAXAS OU QUALQUER OUTRO PRODUTO QUE POSSA PREJUDICAR A ADERÊNCIA ENTRE O AÇO E O CONCRETO. AS IMPUREZAS DEVERÃO SER REMOVIDAS COM ESCOVAS DE AÇO ANTES DA COLOCAÇÃO NAS FORMAS.

-ANTES DA CONCRETAGEM, VERIFIQUE SE FORAM DEIXADAS AS PASSAGENS PARA AS TUBULAÇÕES DE ÁGUA, ESGOTOS, ELETRICIDADE E DE TELEFONE, AR CONDICIONADO ETC., EVITANDO A QUEBRA DO CONCRETO DEPOIS DE ENDURECIDO

-EXAMINE CUIDADOSAMENTE SE OS ESTRIBOS DOS PILARES ESTÃO BEM COLOCADOS COM OS ESPAÇAMENTOS DETERMINADOS PELO PROJETO, PRINCIPALMENTE NA REGIÃO DA ALTURA DAS VIGAS, ONDE MUITAS VEZES DEIXAM DE SER COLOCADOS, PONDO EM RISCO A ESTABILIDADE DA OBRA.

-ANTES DA CONCRETAGEM MOLHE BEM AS FORMAS E OS TIJOLOS DA LAJE PARA QUE NÃO ABSORVAM A ÁGUA NECESSARIA A CURA DO CONCRETO, MANTENDO UMIDAS AS PARTES CONCRETADAS POR PELO MENOS 7 DIAS APÓS A CONTAGEM

-OS MATERIAIS ESTOCADOS NA OBRA DEVERÃO ESTAR DISTRIBUIDOS JUNTO AOS PILARES E VIGAS DE MAIOR CAPACIDADE DE SUPORTE, CUIDANDO-SE DE MANTER ESCORADAS AS PARTES DA ESTRUTURA QUE OS SUPORTA PARA QUE NÃO EXCEDA AS SOBRECARGA PREVISTA NO PROJETO.

-SALVO INSTRUÇÃO EM CONTRARIO, A RETIRADA DAS FORMAS DEVERÁ OBEDECER OS PRAZOS MINIMOS PRESCRISTOS EM NORMA, CUIDANDO-SE DE MANTER ESCORADOS AS VIGAS E LAJES DE MAIORES VÃOS.

APOIO
Arquitetura em Projetos

Arquitetura em Projetos
Tel.: (44) 3639-4057 (44) 9973-5458 (44) 8401-4168
End.: Avenida Rio de Janeiro, nº 4998, Zona 02
Cep. 87.501-370 - Umuarama-PR.
E-mail: apoioarquiteturaeengenharia@hotmail.com
Homepage: apoioarquitetura.com.br
Resp. Téc: Elson Henrique - CAU A95934-0

CÂMARA MUNICIPAL DE PARANACITY

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO/OBRA:
REFORMA DA CÂMARA MUNICIPAL DE PARANACITY

LOCAL DA OBRA:
R. PEDRO PAULO VENÉRIO ESQ. COM R. MARIO XAVIER DE SOUZA, Nº973, CENTRO / PARANACITY−PR, CEP: 87660-000

CONTEÚDO:
FORMA DO PAV. RESPALDO, ARMAÇÃO DAS VIGAS, PILARES, CORTES E DETALHES GERAIS

CÓDIGO

PRANCHA
02-02

ESCALA
INDICADA

DATA
17/04/2026

PRANCHA
A1

RESP. TÉCNICO:
ELSON HENRIQUE CAMPOS BENTO:06965379901
Assinado de forma digital por ELSON HENRIQUE CAMPOS BENTO:06965379901
Dados: 2026.04.17 16:09:00 -03'00'
ELSON HENRIQUE CAMPOS BENTO
ARQUITETO E URBANISTA - CAU A95.934-0

PROPRIETÁRIO:
CÂMARA MUNICIPAL DE PARANACITY
CNPJ nº: 01.590.290/0001-33

ISO A1
594x841