

REQUISITOS DE QUALIDADE / AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO PROJETO

1 - QUALIDADE DO PROJETO

1.1 - Capacidade Resistente

A contenção em questão foi dimensionada para:

- a - Carga de vento de 32 m/s (115 km/h);  
b - Cargas e Sobrecargas, conforme ABNT, NBR 6120;  
c - Dados de empuxo por estimativa, pelas características do solo.

Os parâmetros mínimos de resistência a serem observados são:

- a - Resistência característica do concreto à compressão (cintas, vigas, pilares e lajes), da infraestrutura (sapatas de fundação, muros e blocos);  $f_{ck}$  mínimo 25 e 40,0 MPa para vigas, pilares e lajes;  
b - Resistência característica do concreto à tração na flexão das placas de piso apoiadas no solo (para tráfego de veículos);  $f_{ctm,k}$  mínimo de 20 MPa;  
c - Controle estatístico de qualidade de resistências: conforme normas ABNT.

1.2 - Desempenho em Serviço

Para obter-se desempenho adequado em serviço, a edificação deverá sofrer controle de qualidade adicional conformes exigências abaixo discriminadas:

- a - As quinas de elementos em concreto aparente, caso hajam, deverão ser confeccionadas em 1/2 esquadria, com lados de 2x2 cm;  
b - Para verificação das flechas foram consideradas a fissuração e a fluência, adotando-se valores limites de L/250 para vigas e lajes;  
c - O valor máximo permitido para abertura de fissuras ( $w_k$ ) será de 0,1mm para peças em contato com a água, 0,2mm para peças no solo e 0,3 mm para as demais;  
d - A retirada de formas/cimbramento deverá ser proceder quando a resistência do concreto atingir 3/4 da resistência de projeto, considerando-se avaliação estatística, ou em prazo menor, aprovado pelo calculista;  
e - A liberação da edificação ao uso pleno deverá acontecer em prazo mínimo de 28 dias após a concretagem do último elemento construtivo;  
f - Deverá proceder-se ao encunhamento adequado de alvenaria, adotando-se material flexível entre esta e a estrutura de concreto, após decorrido o período de cura da argamassa de assentamento dos blocos;  
g - Serão construídas vergas e contra-vergas, armadas, em portas e janelas para evitar concentração de esforços nos cantos.

1.3 - Durabilidade

Relativo à durabilidade da estrutura de concreto armado considera-se:

- a - A durabilidade prevista é de 50 anos (pressuposto mínimo da NBR-6118);  
b - A classe de agressividade ambiental (CAA) da edificação, segundo NBR-6118, foi considerada I (agressividade fraca), exigindo recobrimento mínimo de 25 mm para lajes, vigas e pilares, 30mm para peças em contato com o solo e água, classe de concreto C-25 (NBR 8953) ou superior, e relação água cimento (a/c) máxima de 0,65;  
c - A superfície final dos pisos e lajes deverá possuir inclinação mínima de 0,5%;  
d - Para evitar-se fissuração excessiva (em eventuais peças aparentes), por retração, cuidados especiais serão tomados como: controle da relação A/C (máxima desejável de 60%), uso de cimento CP-III, uso de aditivo plastificante de pega normal;  
e - Na falta de estudo de traço, voltado para os materiais disponíveis será empregado o seguinte traço referente à classe C25 (25 MPa):  
- 01 sc de Cimento CP-II - E32;  
- 81 L de Areia (2 padiolas de 35x45x28,5 cm) a 3% de umidade;  
- 108 L de Brita P1 (2 padiolas de 35x45x28,5cm);  
- 30,6 L de água (no máximo) se a umidade da areia for 3%;  
- Aditivo plastificante de pega normal para garantir fator A/C < 0,60 e Slump 10 +/- 1 cm.  
f - A areia deverá ser do tipo lavada e peneirada, do tipo quartzosa, livre de impurezas orgânicas, de granulometria média ou grossa, excluindo-se as finas e muito grossas;  
g - Deverá prever-se, em todas as lajes, vigas e pilares de fundação, paredes de contenção, impermeabilização adequada, para impedir infiltração e percolação de água pelas peças de concreto;

2 - OBSERVAÇÕES GERAIS

2.1 - Documentação de Referência

Os projetos em questão foram elaborados a partir de documentos de referência abaixo citados:

a - Aferição sem projeto de arquitetura e levantamento topográfico;

2.2 - Concepção básica

A seguir descreve-se o resumo da concepção básica do empreendimento:

- a - Trata-se de uma estrutura residencial com um pavimento, executada em concreto armado;  
b - Em função do perfil de solo concebeu-se estrutura de concreto armado apoiada em blocos sobre estacas brocas;  
c - As cotas das vigas de fundação/coramento e cotas de arrasamento das estacas poderão ser ajustadas "in loco", conforme cota de solo firme, mediante aprovação do calculista;  
d - O piso de todas dependências foi concebido com apoio sobre o solo compactado com resistência a compressão de 1.200kgf/m²;  
e - A locação deverá se proceder pela arquitetura observando-se sempre a cota inicial referente a cada trecho da contenção, no qual a alvenaria da defesa e calçada, serão o nível final acabado;

2.3 - Quaisquer alterações do presente dimensionamento durante a execução sem aprovação formalizada pelo calculista são de responsabilidade exclusiva da administração municipal e executor;

2.4 - A cópia, alteração, divulgação ou qualquer outro uso do presente projeto, alheio a finalidade da construção das residenciais do conjunto habitacional através da Prefeitura Municipal de Cedro do Abaeté será considerado plágio ferindo os direitos Autorais de João Rafael Bueno de Moraes Lopes conforme Lei nº 5958/73.



R. Jarbas Ferreira Pires, 440, sala 102, Centro, Arcos/MG, cep 35.588-000  
fone : ( 37 ) 99182-8911 rjmoraes@rjmoraes.com.br  
www.rjmoraes.com.br

PROJETO EXECUTIVO

PROJETO ESTRUTURAL

Proprietário / Destinação: PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO DO ABAETÉ - MG / MURO DE ARRIMO E ALAMBRA DO DA RUA DONA MARIA DO CRILO

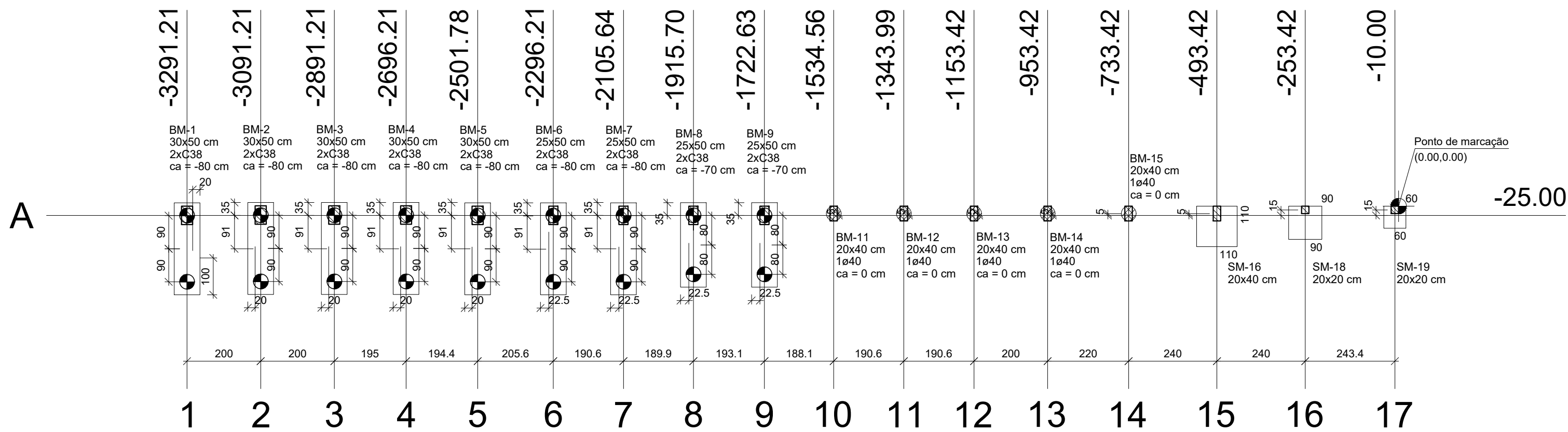
Local:  
RUA VIGILATO DOS SANTOS ROSA, CEDRO DO ABAETÉ - MG

Autor do Projeto / Responsável Técnico:

RJ MORAIS ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA  
CNPJ: 42.441.571/0001-01  
JOÃO RAFAEL BUENO DE MORAIS LOPES  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA - MG 235527/D

Finalidade:  
EXECUTIVO

Assunto: PLANTA DE LOCAÇÃO, PLANTAS DE FORMAS NÍVEL 0 E 1 MTS, CORTE AA.  
Escala: INDICADA  
Data: JUN/24  
Folha: 01



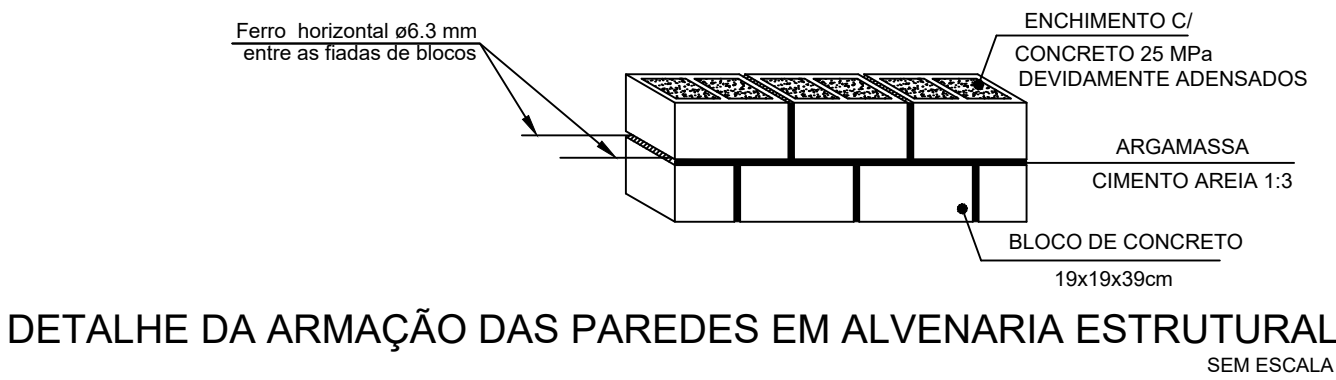
Planta de locação

escala 1:100

Pilar						Fundação						Bloco		
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Posição	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)	Estaca	ca (cm)
PM-1	30x50	-3291.21	-25.00	A-1	14.5	14.1	BM-1	250	70	0	90	0	2	C38 -80
PM-2	30x50	-3091.21	-24.00	A-2	28.4	28.0	BM-2	250	70	0	90	0	2	C38 -80
PM-3	30x50	-2891.21	-24.00	A-3	25.3	25.0	BM-3	250	70	0	90	0	2	C38 -80
PM-4	30x50	-2696.21	-24.00	A-4	23.0	22.7	BM-4	250	70	0	90	0	2	C38 -80
PM-5	30x50	-2501.78	-25.00	A-5	25.0	24.6	BM-5	250	70	0	90	0	2	C38 -80
PM-6	25x50	-2296.21	-25.00	A-6	25.7	25.3	BM-6	250	70	0	90	0	2	C38 -80
PM-7	25x50	-2105.64	-25.00	A-7	24.7	24.4	BM-7	250	70	0	90	0	2	C38 -80
PM-8	25x50	-1915.70	-25.00	A-8	24.8	24.5	BM-8	230	70	0	80	0	2	C38 -70
PM-9	25x50	-1722.63	-25.00	A-9	26.1	25.8	BM-9	230	70	0	80	0	2	C38 -70
PM-11	20x40	-1534.56	-20.00	A-10	23.0	22.8	BM-11	-	-	0	-	0	1	40 0
PM-12	20x40	-1343.99	-20.00	A-11	21.4	21.2	BM-12	-	-	0	-	0	1	40 0
PM-13	20x40	-1153.42	-20.00	A-12	18.8	18.6	BM-13	-	-	0	-	0	1	40 0
PM-14	20x40	-953.42	-20.00	A-13	16.5	16.3	BM-14	-	-	0	-	0	1	40 0
PM-15	20x40	-733.42	-20.00	A-14	15.5	15.3	BM-15	-	-	0	-	0	1	40 0
PM-16	20x40	-493.42	-20.00	A-15	9.1	8.9	SM-16	110	110	50	50	100		
PM-18	20x20	-253.42	-10.00	A-16	2.7	2.6	SM-18	90	90	50	50	100		
PM-19	20x20	-10.00	-10.00	A-17	1.4	1.3	SM-19	60	60	30	30	100		

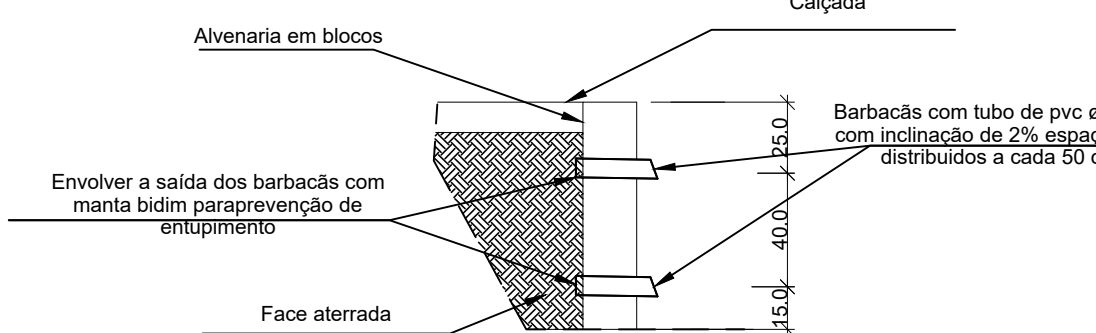
Locação no eixo X		Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
-3291.21	PM-1	-10.00	PM-18, PM-19
-3091.21	PM-2	-20.00	PM-11, PM-12, PM-13, PM-14, PM-15, PM-16
-2891.21	PM-3	-24.00	PM-2, PM-3, PM-4
-2696.21	PM-4	-25.00	PM-1, PM-5, PM-6, PM-7, PM-8, PM-9
-2501.78	PM-5		
-2296.21	PM-6		
-2105.64	PM-7		
-1915.70	PM-8		
-1722.63	PM-9		
-1534.56	PM-11		
-1343.99	PM-12		
-1153.42	PM-13		
-953.42	PM-14		
-733.42	PM-15		
-493.42	PM-16		
-253.42	PM-18		
-10.00	PM-19		

Estacas			Estaca Isolada	
Simbologia	Nome	d (cm)	de (cm)	Quantidade
	C38	40.00	40	5



DETALHE DA ARMAÇÃO DAS PAREDES EM ALVENARIA ESTRUTURAL

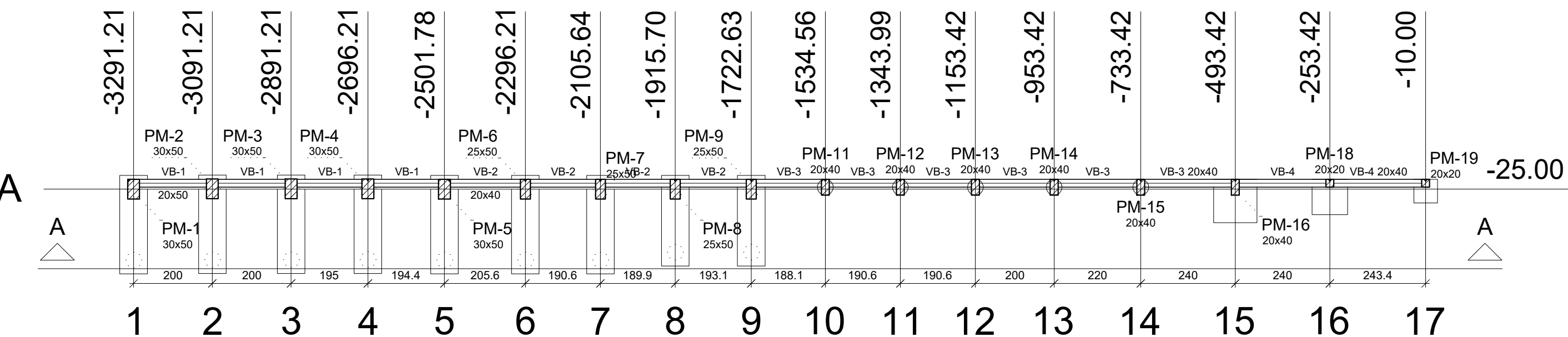
SEM ESCALA



Pilares				Legenda dos Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)		Pilar que morre		Pilar que passa
PM-1	30 x 50	0	0		Pilar que nasce		Pilar com mudança de seção
PM-2	30 x 50	0	0				
PM-3	30 x 50	0	0				
PM-4	30 x 50	0	0				
PM-5	30 x 50	0	0				
PM-6	25 x 50	0	0				
PM-7	25 x 50	0	0				
PM-8	25 x 50	0	0				
PM-9	25 x 50	0	0				
PM-11	20 x 40	0	0				
PM-12	20 x 40	0	0				
PM-13	20 x 40	0	0				
PM-14	20 x 40	0	0				
PM-15	20 x 40	0	0				
PM-16	20 x 40	0	0				
PM-18	20 x 20	0	0				
PM-19	20 x 20	0	0				

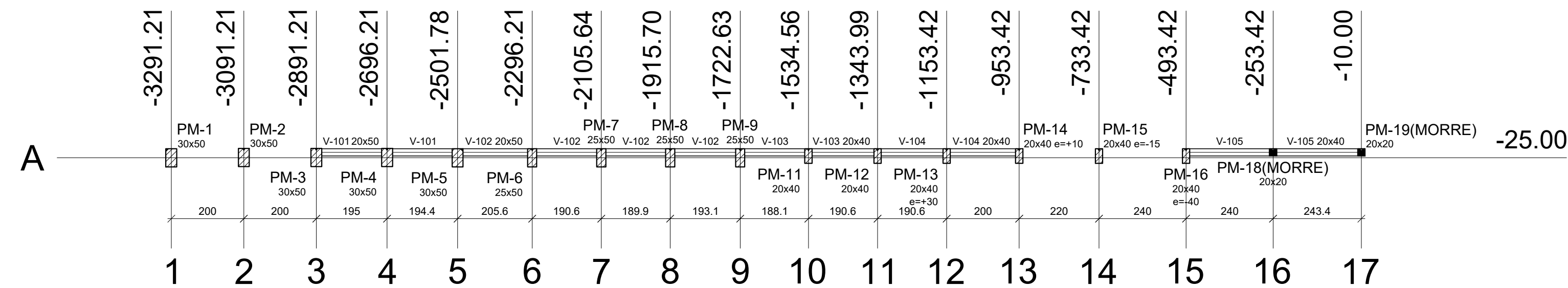
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB-1	20x50	0	0
VB-2	20x40	0	0
VB-3	20x40	0	0
VB-4	20x40	0	0

Características dos materiais			
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)	6.00
250	214200		
Dimensão máxima do agregado = 19 mm			



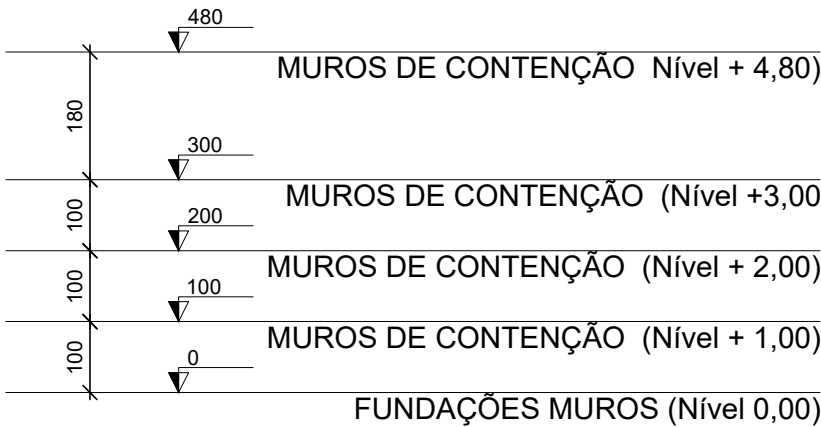
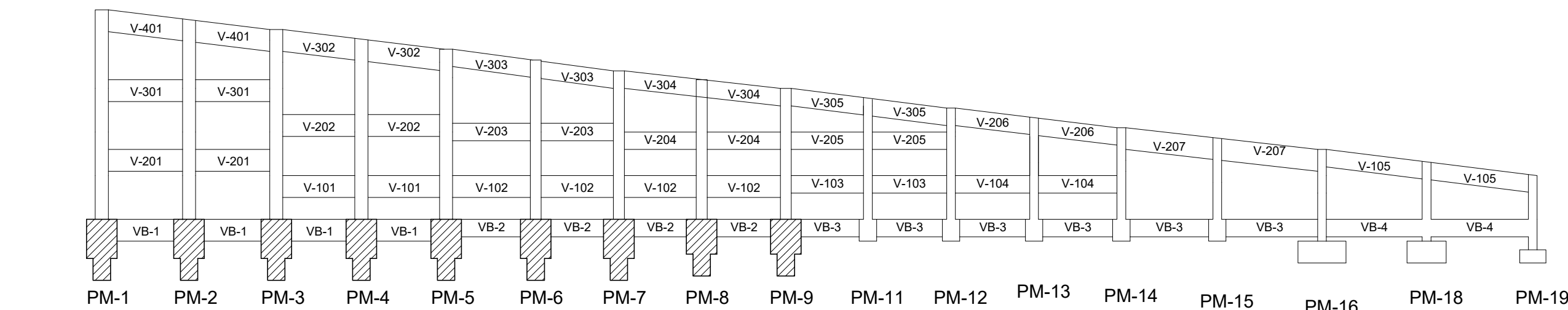
Forma do pavimento FUNDAÇÕES MUROS (Nível 0,00)

escala 1:100



Forma do pavimento MUROS DE CONTENÇÃO (Nível + 1,00)

escala 1:100



Corte A-A

escala 1:100