

Critérios de durabilidade (NBR 6118/2014):				
Considerado rigoroso controle de qualidade, adoção e de laboratório de medição na obra.				
Classe de agressividade:	II - Moderada	Concreto armado		
Cobertura nominal (cm):	Bloco e/ou sapatas	Placas	Vigas	Lajes
Ø de 10mm: Placa e Vigas	4,0	2,5	2,5	2,5

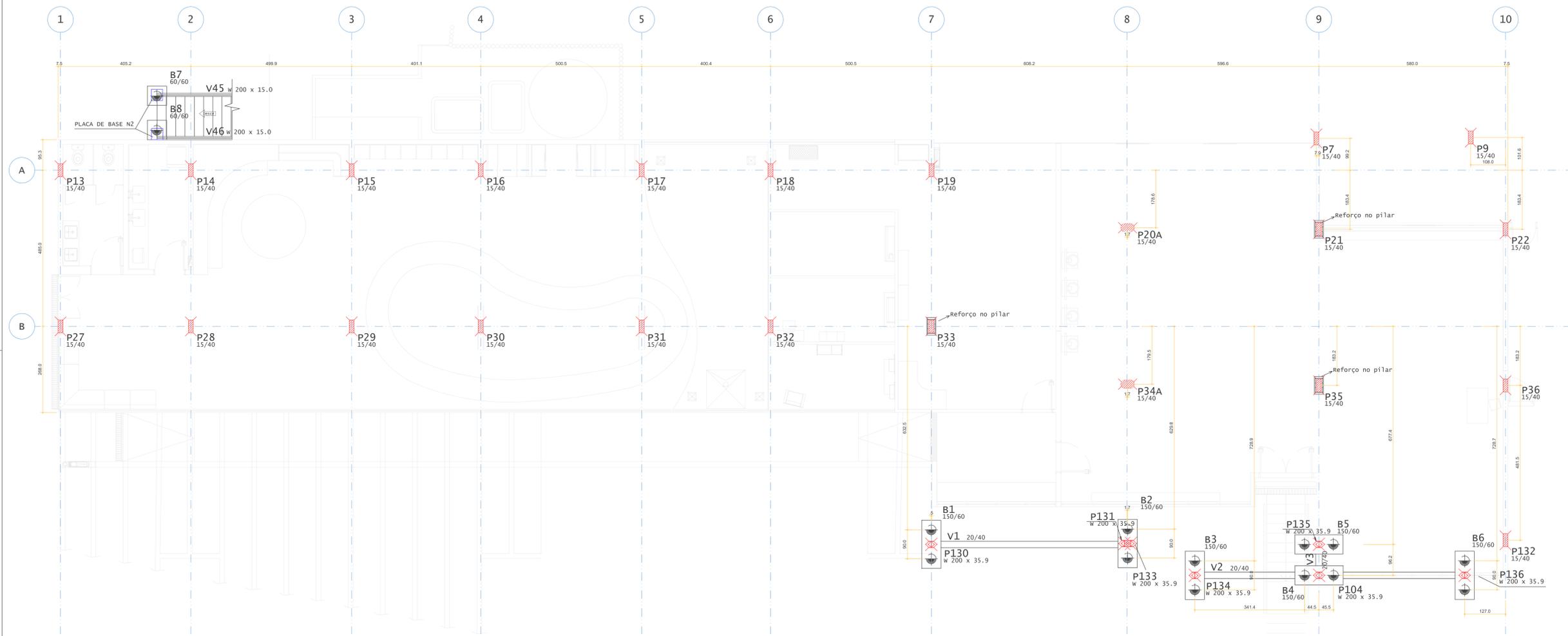
**NOTAS GERAIS:**

- A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
- CONFERIR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
- ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO A ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
- MEDIDAS EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
- MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPACIADOR PLÁSTICO;
- O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
- PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
  - MÓDULO DE ELASTICIDADE
  - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (f<sub>ck</sub>)
  - CONSUMO DE CIMENTO POR m<sup>3</sup>
  - ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
  - ABATIMENTO (SLUMP)
  - MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
  - RELAÇÃO AGUAMENTO
  - DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
- AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS RESCRIÇÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
- CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
- NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO. RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS;
- NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 75mm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
- A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA;
- OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO >= 1000 Kg/m<sup>3</sup>;
- NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
- ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA;
- TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO DEVERAM SER INSPECIONADAS PREVIAMENTE PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL ANTES DA CONCRETAGEM;
- TODAS AS FOLHAS DEVEM SER IMPRESSAS COLORIDAS;
- OBSEVAR DETALHE E ARMAÇÃO DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO NO DESENHO;
- OBSEVAR DETALHE E ARMAÇÃO DAS VIGAS DE FUNDAÇÃO NO DESENHO;
- OBSEVAR DETALHE E ARMAÇÃO DOS PILARES NO DESENHO;
- RECOBRIMENTO DAS PEÇAS DE FUNDAÇÃO DE 4 CM;
- RECOBRIMENTO DAS VIGAS, LAJES E PILARES DE 2.5 CM;

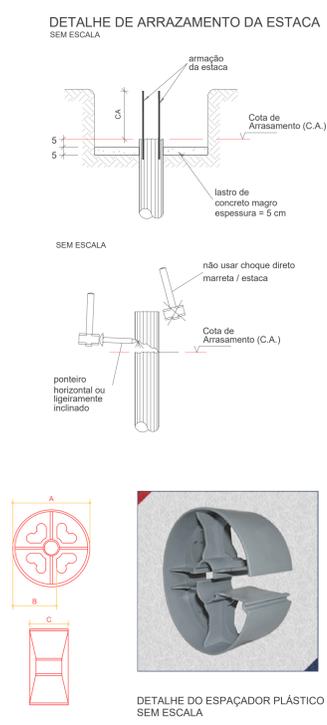
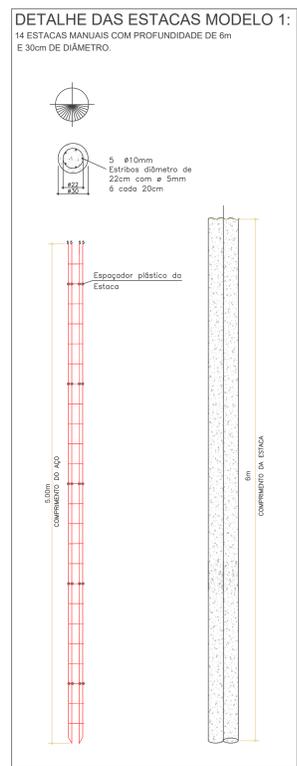
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:**

- CONCRETO CLASSE C25 QUE NAS CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DEVE APRESENTAR:
  - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 285kg/m<sup>3</sup> DE CONCRETO;
  - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO f<sub>ck</sub> > 25,0 MPa;
  - RELAÇÃO AGUAMENTO <= 0,770;
  - MASSA ESPECÍFICA APARENTE <= 2300kg/m<sup>3</sup>;
  - MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE E<sub>c</sub> >= 26 GPa PARA UMA TENSÃO DE 14 MPa AOS 28 DIAS DE IDADE;
- CLASSE II DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL CONSIDERADA: AMBIENTE URBANO.

QUANTITATIVO DE CONCRETO FUNDAÇÃO (m <sup>3</sup> )	
BLOCOS	3,80
VIGAS	1,00
<b>TOTAL + 10 %</b>	<b>5,30</b>



**FUNDAÇÃO DOS PILARES (NÍVEL 0,00m)**  
ESCALA 1:50



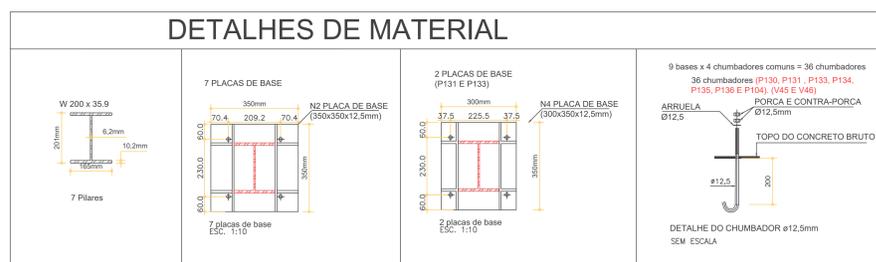
Armação de Aço das Estacas				
Elemento	Bitola (mm)	Quantidade	Comprimento	
			Unitário(cm)	Total.(cm)
MODELO 1 (x14)				
	10 (CA 50)	5 (x14)	500	35000
	5 (CA 60)	24 (x14)	70	23520

Resumo do Aço		
Bitola (mm)	Comprimento (m)	Peso (kg)
5 (CA 60)	236,00	36,00
10 (CA 50)	350,00	216,00
TOTAL CA60(+10%):		40,00
TOTAL CA50(+10%):		238,00

Consumo de Concreto das Estacas			
Elemento	Quantidade	Consumo de Concreto Unitário(m <sup>3</sup> )	Total.(m <sup>3</sup> )
MODELO 1	14	0,42	6,00
TOTAL (+20%)			7,50m <sup>3</sup>

Vigas		
Elemento	Seção cm	PP tf/m
v1	20/40	0.20
v2	20/40	0.20
v3	20/40	0.20

A FURAÇÃO NAS VIGAS DEVIDO ÀS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E ELÉTRICAS DEVERÁ SER LOCALADA DE ACORDO COM OS RESPECTIVOS PROJETOS. OS FUROS DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE PREVISTOS E EXECUTADOS ANTES DA CONCRETAGEM DAS VIGAS, E SEUS EVENTUAIS REFORÇOS DE ARMADURAS DEVERÃO SEGUIR RIGOROSAMENTE OS DETALHES DE PROJETO.



**\*OS DEMAIS PILARES SÃO REPRESENTAÇÕES DOS PILARES PRÉ-EXISTENTES NO LOCAL E SERVEM DE BASE PARA LOCAÇÃO DA FUNDAÇÃO. EX. DE REPRESENTAÇÃO AO LADO.**

- \* OBSERVAR ARMAÇÃO DAS VIGAS DE FUNDAÇÃO NO DESENHO N° 02.
- \* OBSERVAR ARMAÇÃO DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO NO DESENHO N° 07.
- \* OBSERVAR TABELA DE CARGA DOS PILARES NO DESENHO N° 06.
- \* OBSERVAR PILARES DE REFORÇO NO DESENHO N° 02.

LEGENDA - PILAR		
NASCE	CONTINUA	MORRE

**Richard Lourenço**  
(11) 99207-7014 Projetos Estruturais  
contato@obreria.com

**OBREIA**  
CLUBE PAINEIRAS  
QUADRAS DE TÊNIS INFANTIL  
AV. DOUTOR ALBERTO PENTEADO, 605 - SÃO PAULO

**FUNDAÇÃO DOS PILARES (NÍVEL 0,00m)**

OBRA N° 276  
DES N° 01  
REV N° 01

DATA: 16/09/2022 ESCALA: 1:50 INDICADA FCK: 25 MPa PROJETADO: Paola V Boas REVISADO: Richard Lourenço