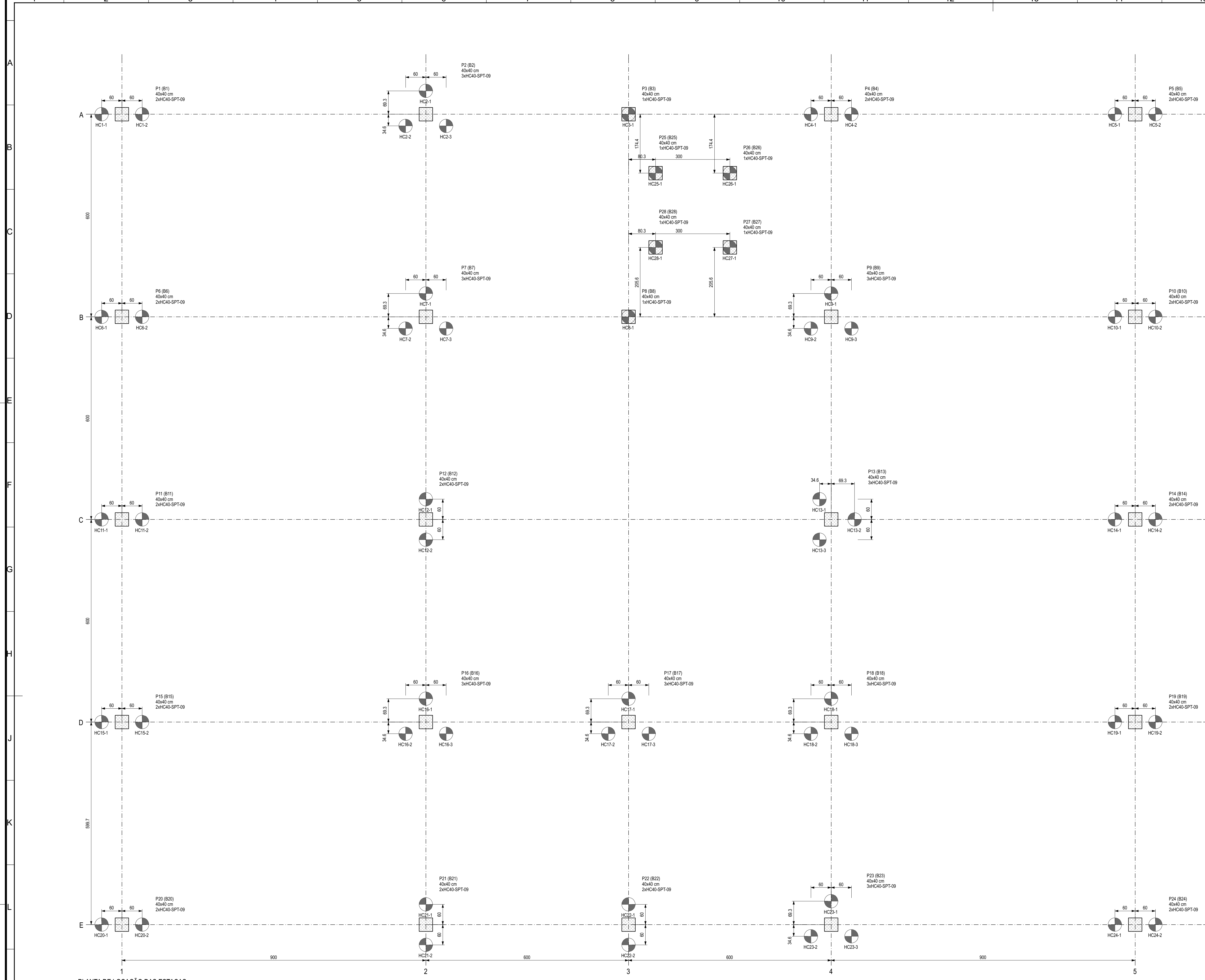




PLANTA DE LOCAÇÃO DAS ESTACAS

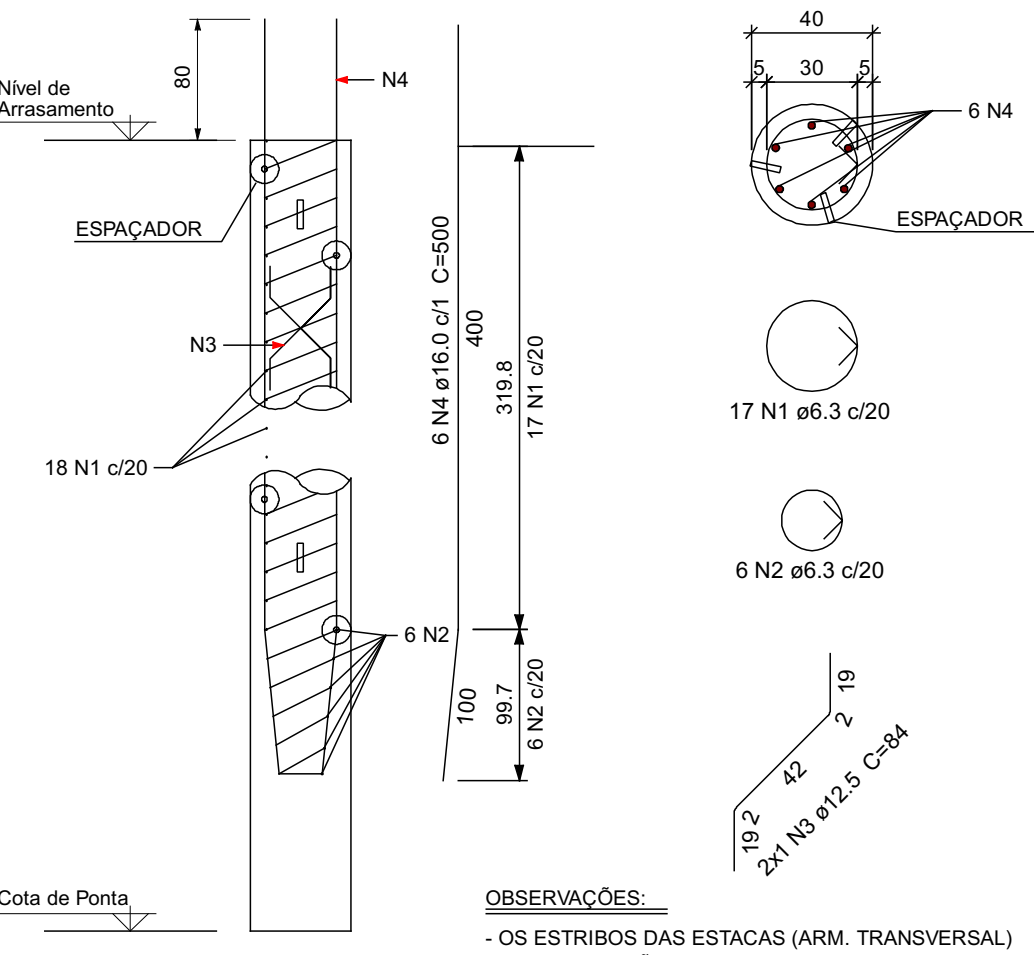
escala 1:50

Simbologia	Nome	Ø (cm)	Quantidade	Profundidade (m)	Carga Teórica (ton)	Carga de Cálculo (ton)
	HC-40-SPT-09	40,00	58	12,00	80,00	40,008

DETALHE TÍPICO DAS ESTACAS TIPO HÉLICE CONTÍNUA ø 40 cm

Prof. = 12,00m

SEM ESCALA



OBSERVAÇÕES:
- OS ESTRIBOS DAS ESTACAS (ARM. TRANSVERSAL) CONFIGURAÇÃO HELICOIDAL (PASSO = 20 cm)

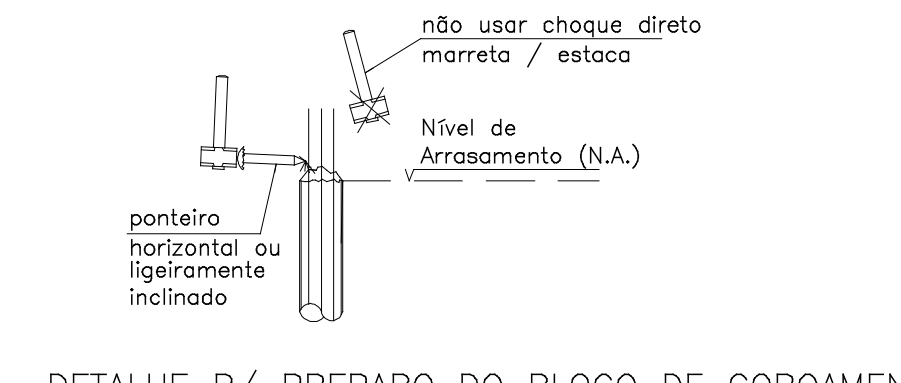
Relação do aço						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
58HC-40-SPT-09	CA50	1	6,3	986	111	109446
	CA50	2	6,3	348	80	27840
	CA50	3	12,5	116	84	9744
	CA50	4	16,0	348	500	174000

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6,3	13722,9	335,9
CA50	12,5	97,5	93,9
CA50	16,0	1740	2746,3
PESO TOTAL (kg)		CA50	3178,1

Volume de concreto = 87,58 m³

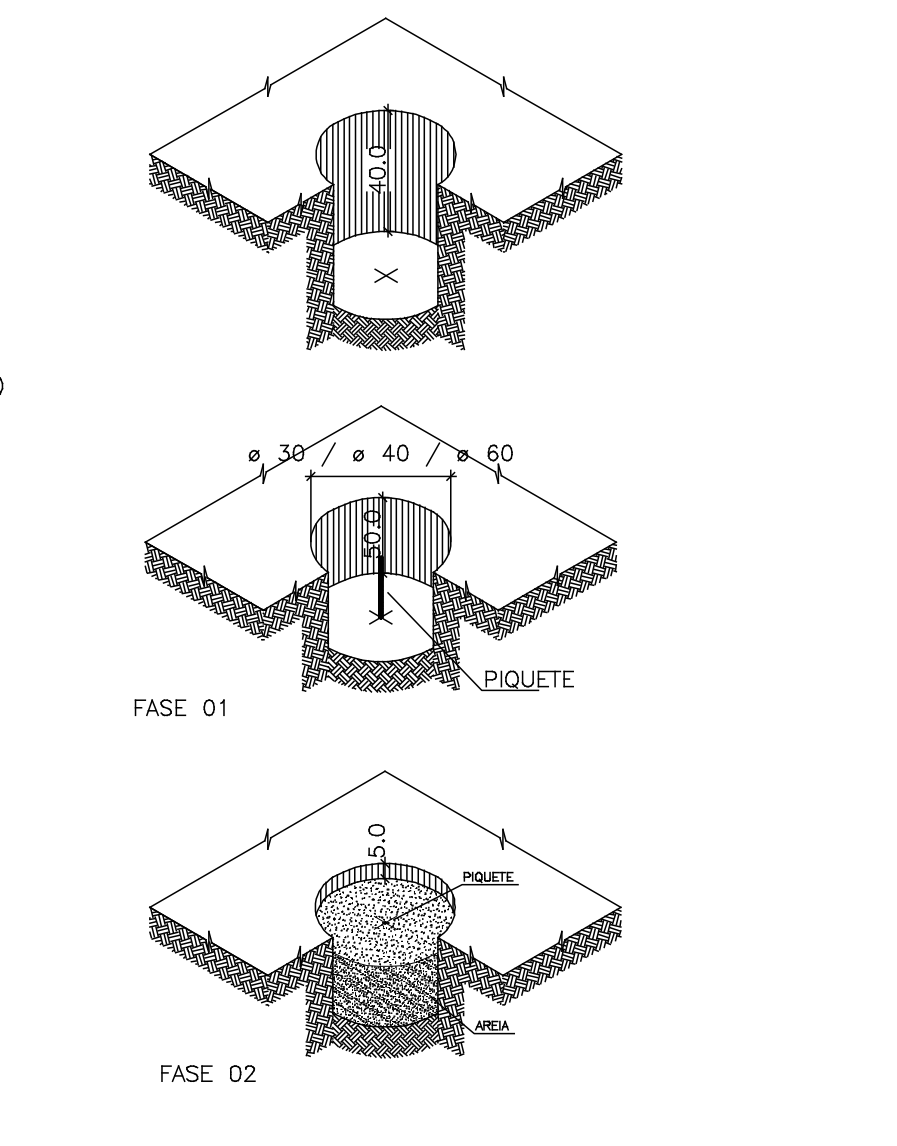
DETALHE P/ PREPARO DA CABEÇA DAS ESTACAS

SEM ESCALA



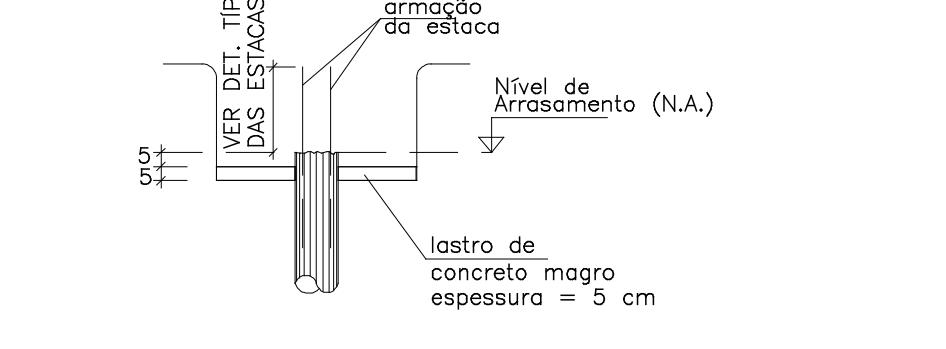
DETALHE TÍPICO PARA A LOCAÇÃO DAS ESTACAS

SEM ESCALA



DETALHE P/ PREPARO DO BLOCO DE COROAMENTO

SEM ESCALA



ESPAÇADOR PLÁSTICO

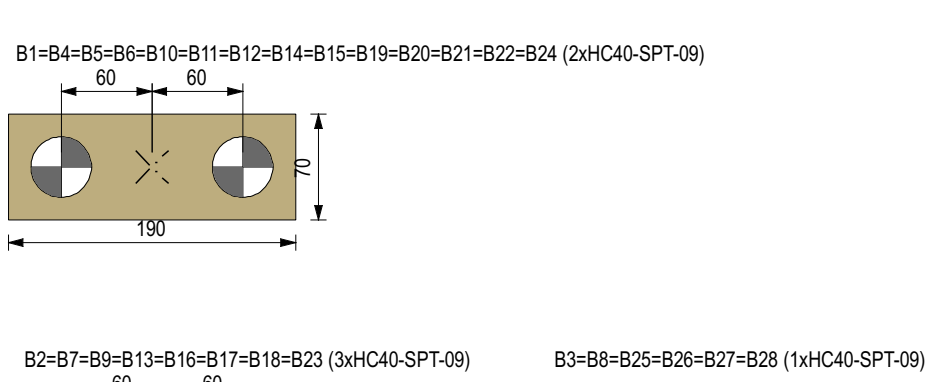
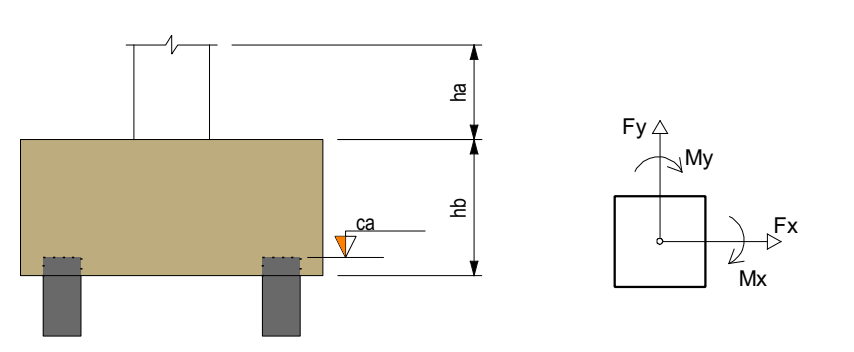
SEM ESCALA



Pilar							Fundação							Bloco													
Nome	Seção	Carga Max. (t)	Max. Momento (kN.m)	Posição	Max. Momento (kN.m)	Posição	Nome	Lado B (cm)	Lado A (cm)	H (cm)	H (cm)	H (cm)	H (cm)	H (cm)	H (cm)	H (cm)	H (cm)	H (cm)	H (cm)	Estaca	Ø (cm)	Base (cm)	Base (cm)	Base (cm)	Base (cm)	Base (cm)	Base (cm)
P1	40x40	38,7	2300	0	3300	0	B1	100	70	10	60	2	HC40-SPT-09	-205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P2	40x40	78,8	5200	0	0	1800	B2	201	174	10	60	2	HC40-SPT-09	-205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P3	40x40	28,4	0	-450	300	0	B3	70	70	10	60	1	HC40-SPT-09	-205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P4	40x40	55,2	2300	0	2900	0	B4	100	70	10	60	2	HC40-SPT-09	-205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P5	40x40	31,7	2200	0	0	-3700	B5	100	70	10	60	2	HC40-SPT-09	-205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P6	40x40	44,8	0	-2700	2300	0	B6	100	70	10	60	2	HC40-SPT-09	-205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P7	40x40	76,3	0	-4100	1100	0	B7	201	174	10	60	2	HC40-SPT-09	-205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P8	40x40	21,1	0	-500	500	0	B8	70	70	10	60	1	HC40-SPT-09	-205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P9	40x40	79,7	0	-1100	3800	0	B9	201	174	10	60	2	HC40-SPT-09	-205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P10	40x40	52,0	0	-300	0	-5100	B10	100	70	10	60	2	HC40-SPT-09	-205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P11	40x40	37,4	2000	0	1100	0	B11	100	70	10	60	2	HC40-SPT-09	-205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P12	40x40	38,4	2100	0	0	-2000	B12	100	70	10	60	2	HC40-SPT-09	-205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P13	40x40	67,5	0	-800	5800	0	B13	201	174	10	60	2	HC40-SPT-09	-215	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P14	40x40	53,3	0	-400	0	-3800	B14	100	70	10	60	2	HC40-SPT-09	-205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P15	40x40	39,7	500	0	5000	0	B15	100	70	10	60	2	HC40-SPT-09	-205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P16	40x40	60,0	3000	0	0	-3000	B16	201	174	10	60	2	HC40-SPT-09	-210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P17	40x40	21,0	3900	0	700	0	B17	201	174	10	60	2	HC40-SPT-09	-205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P18	40x40	83,8	3200	0	3300	0	B18	201	174	10	60	3	HC40-SPT-09	-205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P19	40x40	68,8	400	0	0	-5000	B19	100	70	10	60	2	HC40-SPT-09	-205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P20	40x40	29,2	0	-2200	3000	0	B20	100	70	10	60	2	HC40-SPT-09	-205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P21	40x40	57,8	0	-4800	0	-1900	B21	100	70	10	60	2	HC40-SPT-09	-205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P22	40x40	36,8	0	-3500	300	0	B22	100	70	10	60	2	HC40-SPT-09	-205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P23	40x40	54,1	0	-4500	2200	0	B23	201	174	10	60	3	HC40-SPT-09	-210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P24	40x40	29,6	0	-2100	0	-3800	B24	100	70	10	60	2	HC40-SPT-09	-205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P25	40x40	19,3	0	-300	200	0	B25	70	70	10	60	1	HC40-SPT-09	-205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P26	40x40	18,1	0	-500	600	0	B26	70	70	10	60	1	HC40-SPT-09	-205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P27	40x40	18,1	600	0	700	0	B27	70	70	10	60	1	HC40-SPT-09	-205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P28	40x40	19,5	0	-100	100	0	B28	70	70	10	60	1	HC40-SPT-09	-205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

As estacas indicadas neste tabelão são as únicas mais próximas para o entorno de todas as colunas indicadas para as fundações. Para o caso de haverem colunas com o mesmo nome, o nome das estacas no fundação, que aparecerem, são as únicas mais próximas para o entorno de todas as colunas indicadas para as fundações.

Os estícos indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela análise de todos os arranjos adotados para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de análise da fundação, que apresenta os valores calculados para cada configuração.



LEGENDA DOS BLOCOS

escala 1:50

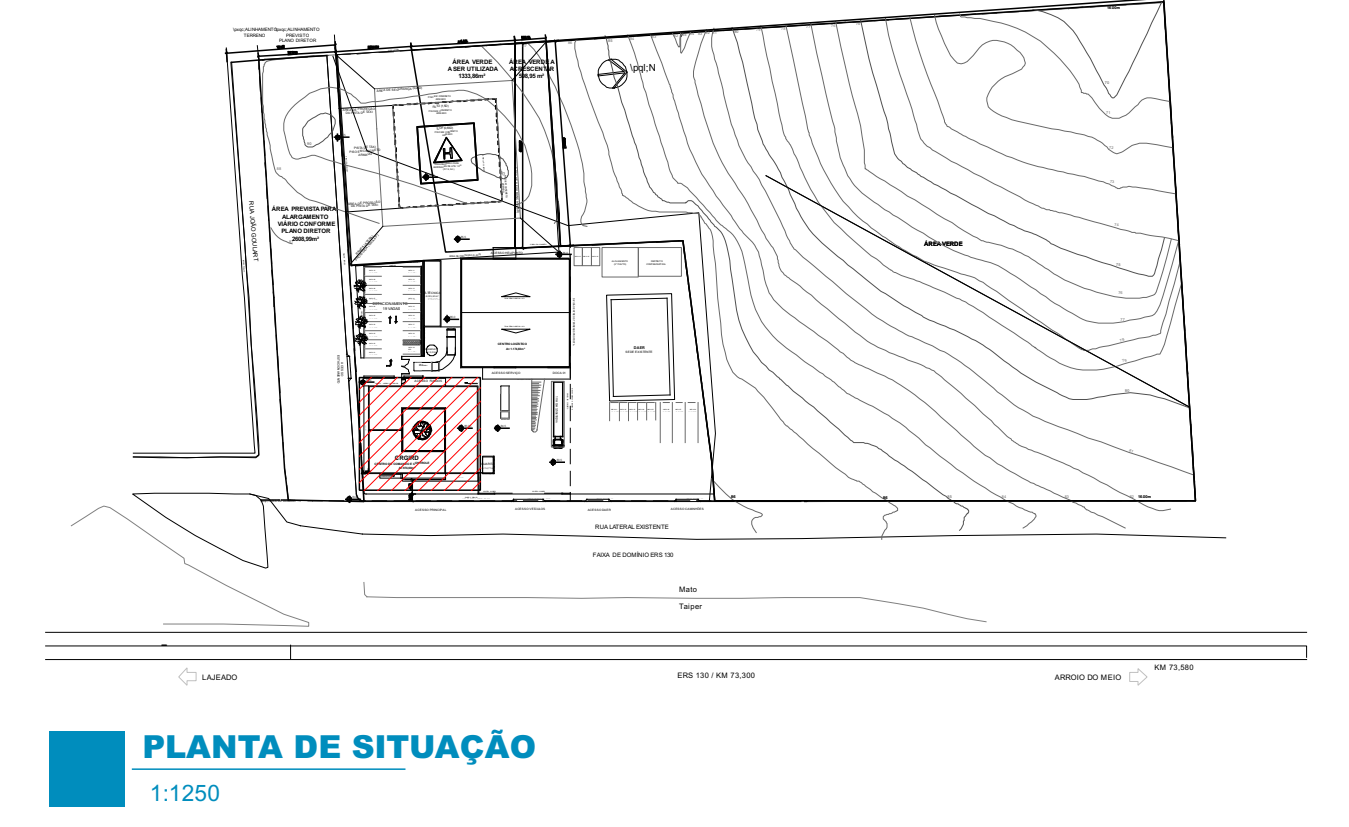
- NOTAS GERAIS:
1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E NÍVEIS EM METRO, SALVO ONDE INDICADO.
 2. NÃO TOMAR MEDIDAS POR ESCALÍMETRO.
 3. CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL.
 4. PARA IMPLANTAÇÃO, VER DESENHO: CBA04-AQ-AP.
 5. PREVER 5cm DE LASTRO DE CONCRETO MAGRO (fck=10MPa) SOB AS ESTRUTURAS DE CONCRETO.

- ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:
1. CONCRETO: BLOCOS, VIGAS E PILARES EM CONCRETO CLASSE C25 (CONFORME NOTAS GERAIS) QUE NAS CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DEVE APRESENTAR, PARA CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II MODERADA (NBR 6118:2014):
 - fck = 30MPa (300 kg/cm²)
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 310 kg/m³
 - FATOR AGUALCIMENTO = 0,55 ou menor
 - MASSA ESPECÍFICA APARENTE = 2400 kg/m³ (ou menor)
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE = 31 GPa (ou maior) PARA TENSÃO APLICADA DE 30 MPa AOS 28 DIAS DE IDADE
 - DIÂMETRO MÁX. DO AGREGADO GRÁUO = 19mm (Brita 1)
 - ABATIMENTO = 10cm + ou - 2
 2. RESISTÊNCIAS AÇO:
 - CA50A fyk = 500MPa
 - CA60B fyk = 600MPa
 3. COBRIMENTO DA ARMADURA:
 - 4,5 cm BLOCOS;
 - 3,0 cm VIGAS EXTERNAS; 3,0 cm VIGAS INTERNAS;
 - 3,0 cm PILARES EXTERNOS; 3,0 cm PILARES INTERNOS;
 - 2,5 cm LAJES;
 4. OS COBRIMENTOS QUE NÃO OBEDECEREM ESSA ESPECIFICAÇÃO ESTÃO INDICADOS NOS DESENHOS DE ARMADURAS.

- EXIGÊNCIAS DE DURABILIDADE:
1. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II;
 2. AGRESSIVIDADE: MODERADA;
 3. CLASSIFICAÇÃO GERAL DO TIPO DE AMBIENTE PARA EFEITO DE PROJETO URBANO;
 4. RISCO DE DETERIORAÇÃO DA ESTRUTURA: GRANDE CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND PREPARADO, CONTROLE E RECEBIMENTO PROCEDIMENTO
 5. CONTROLE RIGOROSO DE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS CONFORME ITEM 7.4.7.4 NBR 6118-2014. COM VARIAÇÃO ACEITÁVEL U-0394C=5mm

- CURA
1. PREVER UM PERÍODO DE CURA ÚMIDA POR NO MÍNIMO 7 DIAS

- ESPECIFICAÇÕES DO SOLO:
1. TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO: 2,0 kgf/cm²
 2. PESO ESPECÍFICO DO SOLO: 1600 kgf/m³

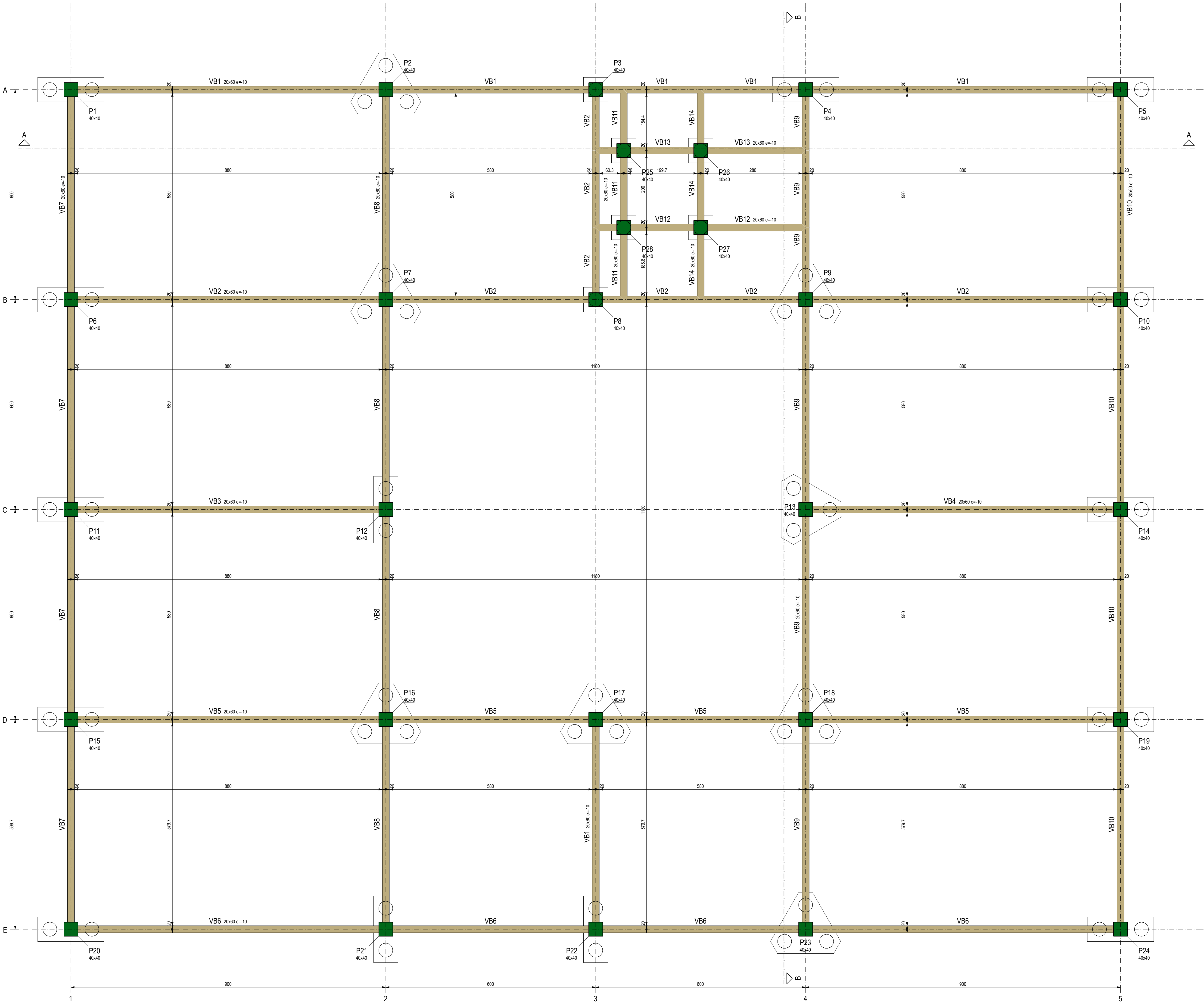


PLANTA DE SITUAÇÃO

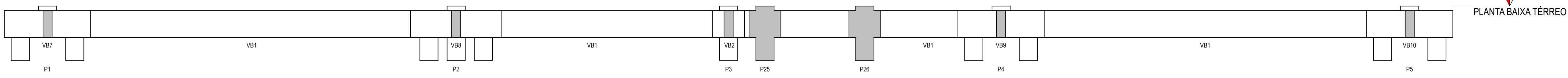
1:1250

- NOTAS:
- 1 - Nas espigas dos aparelhos haverá redução para diâmetro de 1/2".
 - 2 - As alturas das espigas serão consideradas com o piso acabado.
 - 3 - Os diâmetros das canalizações são indicados em milímetros.
 - 4 - As tubulações de esgoto sanitário com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm, devem possuir declividade mínima de 2%.
 - 5 - Observar as especificações no memorial descritivo e os detalhes em anexo.
 - 6 - Todas as medidas e os níveis deverão ser conferidos no local.
 - 7 - Deverá ser entregue a documentação "as built" para o recebimento da obra.

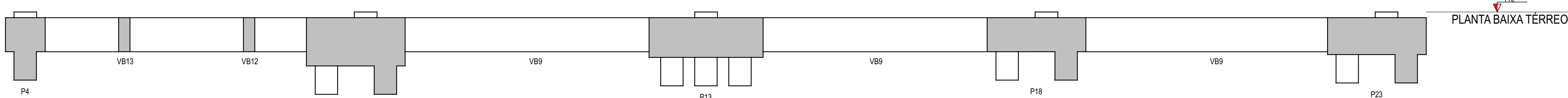
REVISÃO	DATA	ALTERAÇÃO	RESPONSÁVEL
TABELA DE REVISÕES			
Module ENGENHARIA		RAZÃO SOCIAL: MODULO ENGENHARIA LTDA CNPJ:33.485.988/0001-21 ENDEREÇO:AVENIDA PAULISTA,1636 - SALA 1504 - BELA VISTA-SÃO PAULO - SP CEP:01310-000 CONTATO:CONTAT@ENGENHARMODULO.COM TELEFONE:(11)9084-705	
PROJETO TERCERIZADO			
ESTRUTURA DE OBRAS PÚBLICAS SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PATRIMÔNIO PÚBLICO DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PREÇOS DIVERSOS CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRAZ/AVENIDADE MEDEIROS, N5101-POA/RB			
DIRETORIA (DPPD)		GERENTE DE PROJ. (DPPD)	
ARQ. CAMILLA MARTINS STOLL		ENGR. LEANDRO KRUPP	
PROJETISTA:		GERENTE:	
JCCAS CHRISTIAN CISTERNA TONIN-4558249683		LUCAS TONIN	
04/05/2026 17:26:17		DOCUMENTAÇÃO	
ENGR. LUCAS C. C. TONIN - CREA:507082695		PRISCILA BREYER	
OBRA		ÁREA	
CRGRO LAJEADO		974,60 M²	
LOCAL:		MUNICÍPIO LAJEADO/RS	
RODOVIA ERS 193 KM 73,3 - ESQ. RUA JOÃO GUILARTE			
PROJETO:		ASSUNTO:	
ESTRUTURA DE CONCRETO		CENTRO DE COMANDO E CONTROLE	
ESCALA:		LOCAÇÃO DAS ESTACAS E DETALHE	
1 : 50		DATA:	
		02/03/26	
NOME DO ARQUIVO: 01-EST-AP-EST-CENTRO COMANDO E CONTROLE F			
			FOLHA:
			1



FORMA DO PAVIMENTO PLANTA BAIXA TÉRREO (NÍVEL -140)
escala 1:50



CORTE A-A
escala 1:50



CORTE B-B
escala 1:50

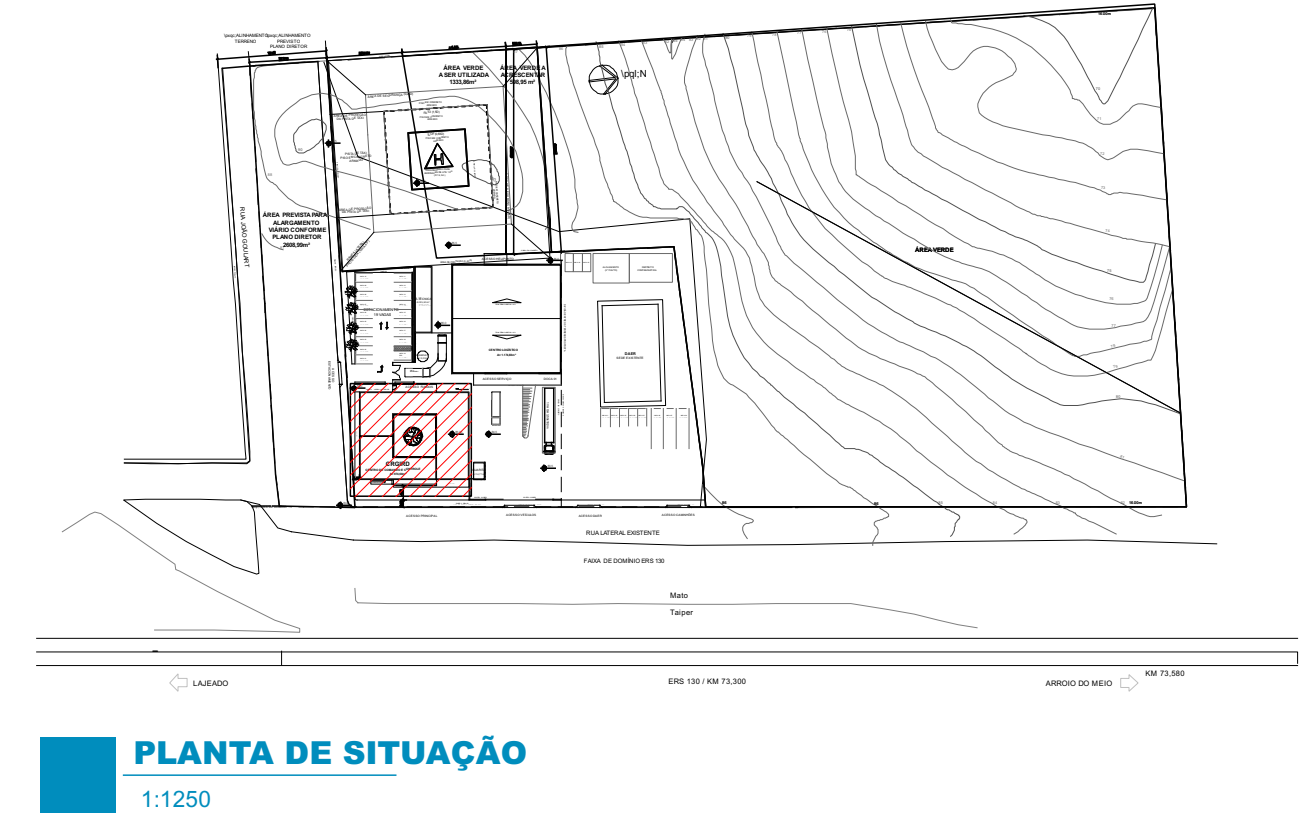
- NOTAS GERAIS:
- 1.DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E NÍVEIS EM METRO, SALVO ONDE INDICADO.
 - 2.NÃO TOMAR MEDIDAS POR ESCALÍMETRO.
 - 3.CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL.
 - 4.PARA IMPLANTAÇÃO, VER DESENHO: CB04-AQ-AP.
 - 5.PREVER 5cm DE LASTRO DE CONCRETO MAGRO (fck>10MPa) SOB AS ESTRUTURAS DE CONCRETO.

- ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:
- 1.CONCRETO: BLOCOS, VIGAS E PILARES EM CONCRETO CLASSE C25 (CONFORME NOTAS GERAIS) QUE NAS CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DEVE APRESENTAR, PARA CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II MODERADA (NBR 6118:2014):
 - fck = 30MPa (300 kg/cm²)
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 310 kg/m³
 - FATOR AGÜAMENTO = 0,55 ou menor
 - MASSA ESPECÍFICA APARENTE = 2400 kg/m³ (ou menor)
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE = 31 GPa (ou maior) PARA TENSÃO APLICADA DE 30 MPa AOS 28 DIAS DE IDADE
 - DIÂMETRO MÁX. DO AGREGADO GRÁUO = 19mm (Brita 1)
 - ABATIMENTO = 10cm + ou - 2
 - 2.RESISTÊNCIAS AÇO:
 - CA50A fyk = 500MPa;
 - CA50B fyk = 600MPa
 - 3.COBRIMENTO DA ARMADURA:
 - 4,5 cm BLOCOS;
 - 3,0 cm VIGAS EXTERNAS; 3,0 cm VIGAS INTERNAS;
 - 3,0 cm PILARES EXTERNOS; 3,0 cm PILARES INTERNOS;
 - 2,5 cm LAJES;
- Obs.: OS COBRIMENTOS QUE NÃO OBEDECEREM ESSA ESPECIFICAÇÃO ESTÃO INDICADOS NOS DESENHOS DE ARMADURAS.

- EXIGÊNCIAS DE DURABILIDADE:
- 1.CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II;
 - 2.AGRESSIVIDADE: MODERADA;
 - 3.CLASSIFICAÇÃO GERAL DO TIPO DE AMBIENTE PARA EFEITO DE PROJETO URBANO;
 - 4.RISCO DE DETERIORAÇÃO DA ESTRUTURA: GRANDE CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND PREPARADO, CONTROLE E RECEBIMENTO PROCEDIMENTO
 - 5.CONTROLE RIGOROSO DE DIMENSÃO DOS ELEMENTOS CONFORME ITEM 7.4.7.4 NBR 6118-2014, COM VARIAÇÃO ACEITÁVEL U-0394C-5mm

- CURA
- 1.PREVER UM PERÍODO DE CURA ÚMIDA POR NO MÍNIMO 7 DIAS

- ESPECIFICAÇÕES DO SOLO:
- 1.TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO: 2,0 kgf/m².
 - 2.PESO ESPECÍFICO DO SOLO: 1600 kgf/m³.



- NOTAS:
- 1 - Nas espigas dos aparelhos haverá redução para diâmetro de 1/2".
 - 2 - As alturas das espigas serão consideradas com o piso acabado.
 - 3 - Os diâmetros das canalizações são indicados em milímetros.
 - 4 - As tubulações de esgoto sanitário com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm, deverão ter inclinação mínima de 2%.
 - 5 - As especificações no memorial descritivo e os detalhes em seções transversais deverão ser observados.
 - 6 - Todas as medidas e os níveis deverão ser conferidos no local.
 - 7 - Deverá ser entregue a documentação "as built" para o recebimento da obra.

REVISÃO	DATA	ALTERAÇÃO	RESPONSÁVEL
TABELA DE REVISÕES			
Module ENGENHARIA RAZÃO SOCIAL: MODULO ENGENHARIA LTDA CNPJ: 23.485.988/0001-21 ENDEREÇO: AVENIDA PAULISTA, 1636 - SALA 1504 - BELA VISTA - SÃO PAULO - SP CEP: 01310-000 CONTATO: CONTATO@ENGMODULE.COM TELEFONE: (11) 9908-4705			
PROJETO TERCERIZADO			
SOP DIRETORIA (DPPD) ARO, CAMILA MARTINS STOLL PROJETISTA: ENG. LUCAS C. C. TONIN - CREA: 907082695 ESTRUTURA DO RIO GRANDE DO SUL SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PATRIMÔNIO PÚBLICO DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PREÇOS DIVERSOS CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - RUA DESEDE MEDEIROS, N1501-POA/Rs GERENTE DE PROJ. (DPPD) ENG. LEANDRO KRUPP GERENTE: LUCAS TONIN DOCUMENTAÇÃO PRISCILA BREYER ÁREA 974,60 M² LOCAL: RODOVIAS RS 130 KM 73,3 - ESQ. RUA JOÃO GOULART MUNICÍPIO LAJEADO RS			
PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO		ASSUNTO: CENTRO COMANDO E CONTROLE	
ESCALA: 1 : 50		DATA: 02/03/26	
NOME DO ARQUIVO: 02-EST-AP-FOR-CENTRO COMANDO E CONTROLE		FOLHA: 2	