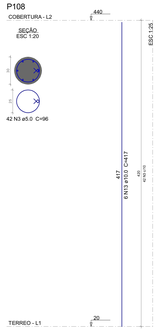
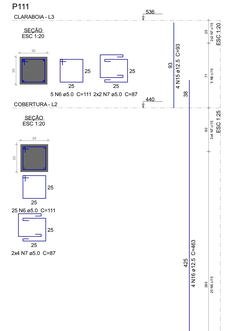
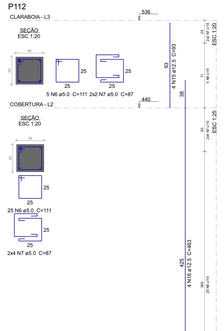
P107
COBERTURA - L2
SEÇÃO
ESC 1:20

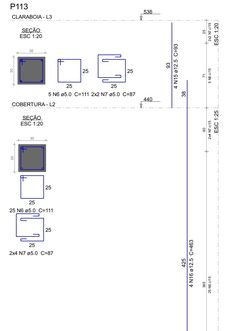

P108
COBERTURA - L2
SEÇÃO
ESC 1:20


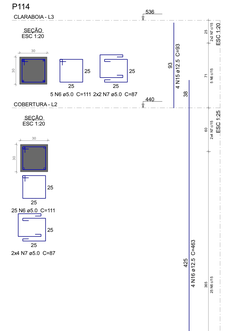
P109
COBERTURA - L2
SEÇÃO
ESC 1:20


P110
COBERTURA - L2
SEÇÃO
ESC 1:20


P111
CLARABOIA - L3
SEÇÃO
ESC 1:20


P112
CLARABOIA - L3
SEÇÃO
ESC 1:20


P113
CLARABOIA - L3
SEÇÃO
ESC 1:20


P114
CLARABOIA - L3
SEÇÃO
ESC 1:20


Relação do aço

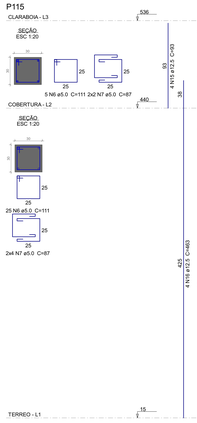
CLARABOIA:	P111	P112
	P113	P114
	P115	P116
	P118	P122
	P123	P127
	P131	P132
COBERTURA:	P107	P108
	P109	P110
	P117	P119
	P120	P121
	P124	P125
	P126	P128
	P129	P130

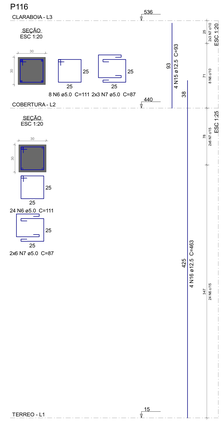
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	15	47	705
	2	5.0	20	36	720
	3	5.0	42	96	4032
	4	5.0	12	59	708
	5	5.0	16	45	720
	6	5.0	532	111	59052
	7	5.0	236	87	20532
	8	5.0	100	40	4000
	9	5.0	24	81	1944
	10	5.0	8	57	456
	11	5.0	28	25	700
CA50	12	10.0	20	40	800
	13	10.0	6	417	2502
	14	10.0	16	41	656
	15	12.5	32	93	2976
	16	12.5	28	463	12964
	17	12.5	12	422	5064
	18	12.5	8	237	1896
	19	12.5	20	458	9160
	20	12.5	6	417	2502
	21	16.0	16	237	3792
	22	16.0	8	96	768

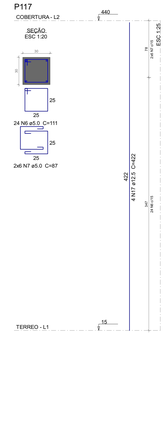
Resumo do aço

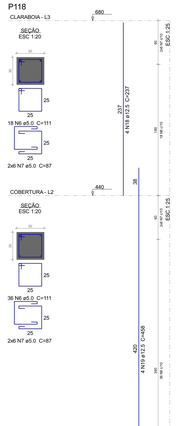
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	39.6	26.8
	12.5	345.7	366.2
	16.0	45.6	79.2
CA60	5.0	935.7	158.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	472.3		
CA60	158.6		

Volume de concreto (C-35) = 7.86 m³
Área de forma = 107.25 m²

P115
CLARABOIA - L3
SEÇÃO
ESC 1:20


P116
CLARABOIA - L3
SEÇÃO
ESC 1:20


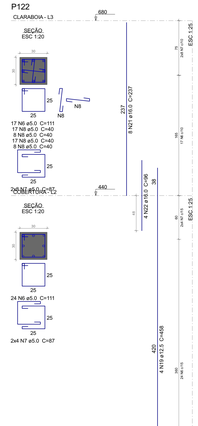
P117
COBERTURA - L2
SEÇÃO
ESC 1:20


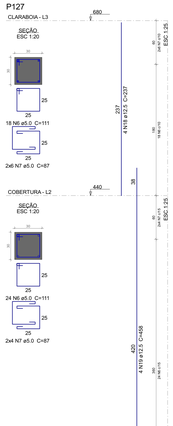
P118
CLARABOIA - L3
SEÇÃO
ESC 1:20


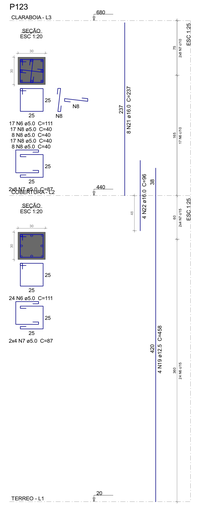
P119
COBERTURA - L2
SEÇÃO
ESC 1:20


P120
COBERTURA - L2
SEÇÃO
ESC 1:20


P121
COBERTURA - L2
SEÇÃO
ESC 1:20


P122
CLARABOIA - L3
SEÇÃO
ESC 1:20


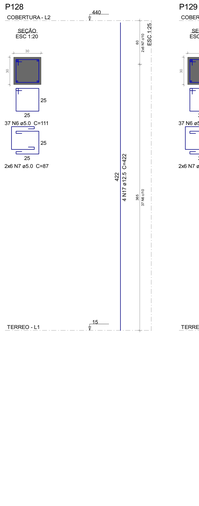
P127
CLARABOIA - L3
SEÇÃO
ESC 1:20


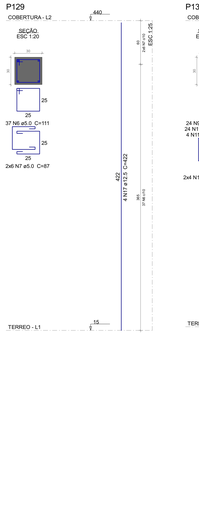
P123
CLARABOIA - L3
SEÇÃO
ESC 1:20


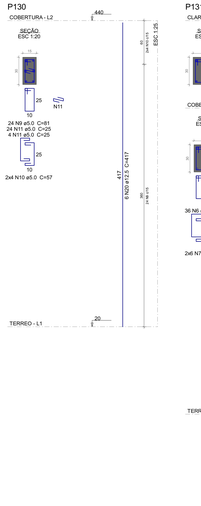
P124
COBERTURA - L2
SEÇÃO
ESC 1:20

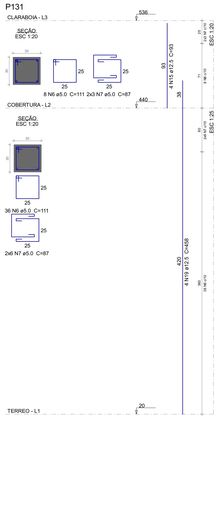

P125
COBERTURA - L2
SEÇÃO
ESC 1:20

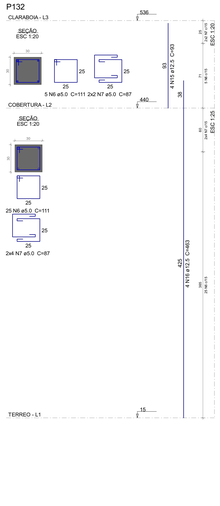

P126
COBERTURA - L2
SEÇÃO
ESC 1:20


P128
COBERTURA - L2
SEÇÃO
ESC 1:20


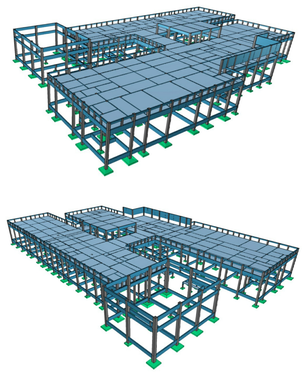
P129
COBERTURA - L2
SEÇÃO
ESC 1:20


P130
COBERTURA - L2
SEÇÃO
ESC 1:20


P131
CLARABOIA - L3
SEÇÃO
ESC 1:20


P132
CLARABOIA - L3
SEÇÃO
ESC 1:20


PERSPECTIVAS :



DETALHES ORIENTATIVOS :

ORIENTAÇÕES CONSTRUTIVAS :

1. CONCRETO Fck=35,0 MPa (350 kgf/cm2); FATOR ÁGUA/CIMENTO MÁXIMO <= 0,60 (kg, CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 350Kg/m3, CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II MODERADA, DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO GRAÚDO: 19MM.

2. EFETUAR CURA DO CONCRETO POR UM PERÍODO NÃO INFERIOR A 7 DIAS, MANTENDO UMEDECIDA A SUPERFÍCIE E/OU PROTEGENDO-A.

3. USAR DISTANCIADORES PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS INDICADOS;

4. CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL ANTES DE EXECUTAR OS SERVIÇOS; UNIDADE DE MEDIDA = CENTÍMETROS

5. TODAS AS PEÇAS ESTRUTURAIS DEVERÃO TER AS DIMENSÕES MÍNIMAS MENCIONADAS NESTE PROJETO;

6. A EXECUCAO DA ESTRUTURA DEVERA OBEDECER AS PRESCRIÇÕES DA NBR-6118/2019.

7. NÃO UTILIZAR A ALVENARIA DE VEDAÇÃO COMO FORMA PARA ELEMENTOS ESTRUTURAIS.

8. UTILIZAR VERGA E CONTRA-VERGAS NAS ABERTURAS DA ALVENARIA.

9. O ENCHIAMENTO DA ALVENARIA DEVE SER ORIENTADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA, PARA QUE SEJAM EVITADAS CONCENTRAÇÕES DE TENSÃO NOS BLOCOS DE VEDAÇÃO E POSSÍVEIS PATOLOGIAS.

10. COMPACTAR O SOLO E LANÇAR CAMADA DE PELO MENOS 5 CM DE CONCRETO MAGRO ABAIXO DO NÍVEL DAS SAPATAS, BLOCOS E BALDRAMES, QUANDO POR O CASO, PARA QUE NÃO HAJA MISTURA ENTRE O SOLO E O CONCRETO ESTRUTURAL DOS ELEMENTOS.

11. AS FACES DOS ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA TIPO NEUTROL OU EQUIVALENTE TÉCNICO.

12. VERIFIQUE ANTES DA CONCRETAGEM, TODAS AS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES DE INSTALAÇÕES.

13. CANALIZAÇÕES EMBUTIDAS VERTICALMENTE NOS PILARES E VIGAS NÃO PODEM OCORRER, SOMENTE SERÃO PERMITIDAS FURAÇÕES QUE RESPEITEM OS ITENS 13.2.5.1 E 21.3.3 DA NBR-6118/2014.

14. CONFIRA ATENTAMENTE A IMPLANTAÇÃO E MARCAÇÃO DOS EIXOS A FIM DE QUE A OBRA SEJA LOCADA CORRETAMENTE DENTRO DO TERRENO.

15. VERIFIQUE SE HÁ INDICAÇÃO DE CONTRA-FLECHA NOS ELEMENTOS E CERTIFIQUE-SE DE QUE A MESMA SEJA EXECUTADA.

16. SUGERE-SE A UTILIZAÇÃO DE TELA SOLDADA PARA EVITAR FISSURAS NA INTERFACE ENTRE PAREDE DE ALVENARIA E PILAR, APLICADA COM ACOMPANHAMENTO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA.

COBRIMENTOS :

ELEMENTO	SEM CONTATO COM O SOLO	EM CONTATO COM O SOLO
VIGAS	2.5 CM	3.5 CM
LAJES/ESCADAS	2.5 CM	3.0 CM
PILARES	2.5 CM	4.5 CM
SAPATAS	-	4.5CM
BLOCOS	-	4.5 CM
TUBULÕES	-	-
RESERVATÓRIOS/PISCINAS	3.0 CM	3.5 CM

FUNDAÇÃO () :

1. FUNDAÇÃO E PILARES DE ARRANQUE DEVERÃO SER CALCULADOS DE ACORDO COM O LOCAL DE IMPLANTAÇÃO E RELATÓRIOS DE SONDAGEM.

DESFORMA :

1. FACES LATERAIS: 3 DIAS APÓS A CONCRETAGEM.

2. FACES INFERIORES, DEIXANDO PONTALETES DE ESCORAMENTO: 14 DIAS APÓS A CONCRETAGEM.

3. FACES INFERIORES SEM PONTALETES DE ESCORAMENTO: 28 DIAS APÓS A CONCRETAGEM.

4. NOS BALANÇOS, A RETIRADA DAS ESCORAS DEVERÁ SER REALIZADA DA PONTA PARA O APOIO.

5. É DE RESPONSABILIDADE DA CONSTRUTORA O PROJETO DE ESCORAMENTO E CIMBRAMENTO.

Documento assinado digitalmente
gov.br
ROBERTO FILGUEIRAS DE MACEDO
Data: 26/06/2026 22:29:34-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

CONSÓRCIO SAÚDE CONCREMAT MEP - CNPJ 60.255.454/0001-35
RUA JOAQUIM PALHARES, nº. 40, ANDAR 5 - RIO DE JANEIRO/RJ - CEP 20.260-080 - FONE (21) 3535-4131
Medidas em centímetros. Cortes medidas no local.
O valor da cota prevalece ao do desenho. Antes de qualquer alteração consultar o engenheiro responsável.

REV	DATA	CONTEÚDO
R0	19/12/25	EMISSÃO INICIAL
R1	26/06/26	COMPATIBILIZAÇÃO COM ARQ. E CLIM.

REV	DATA	CONTEÚDO

Nome do Empreendimento:
CER 2

Endereço do Empreendimento:
DIVERSOS (PROJETO PADRÃO)

Título do desenho:
PILARES
PAVIMENTO PRINCIPAL - CIET. DE PILARES 5

Disciplina:
ESTRUTURA DE CONCRETO

Etapa:
PROJETO EXECUTIVO

Projetista e coordenador
CONSÓRCIO SAÚDE CONCREMAT MEP - CNPJ 60.255.454/0001-35
RUA JOAQUIM PALHARES, no. 40, ANDAR 5 - RIO DE JANEIRO/RJ - CEP 20.260-080
Responsável Técnico pelo Projeto Estrutural
ROBERTO FILGUEIRAS DE MACEDO
Engenheiro Civil CREA/RJ nº 059019/D-1

CONSÓRCIO SAÚDE
CONCREMAT | MEP

PRANCHA: 10/32
Escala: Indicada
Revisão: 01
Especialidade: EST