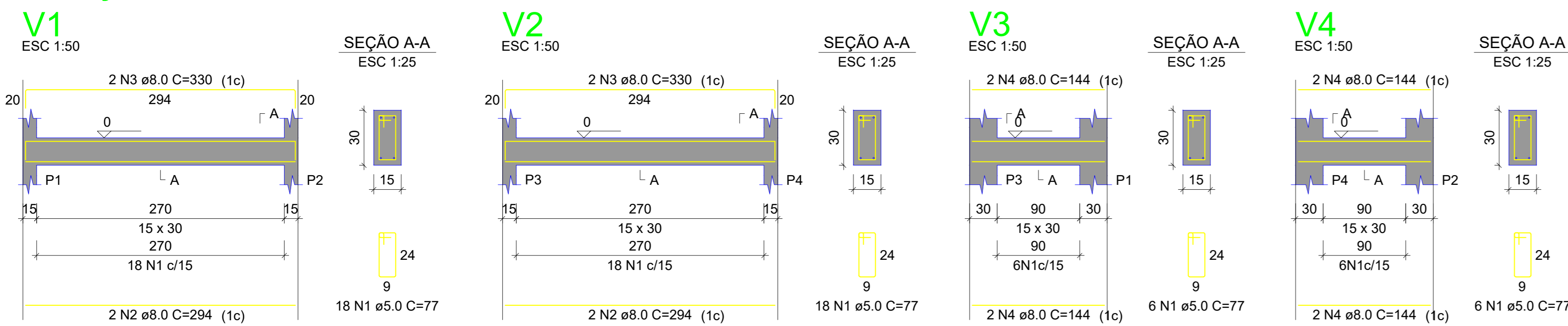


ARMAÇÃO DAS VIGAS DO TÉRREO



RELAÇÃO DO AÇO

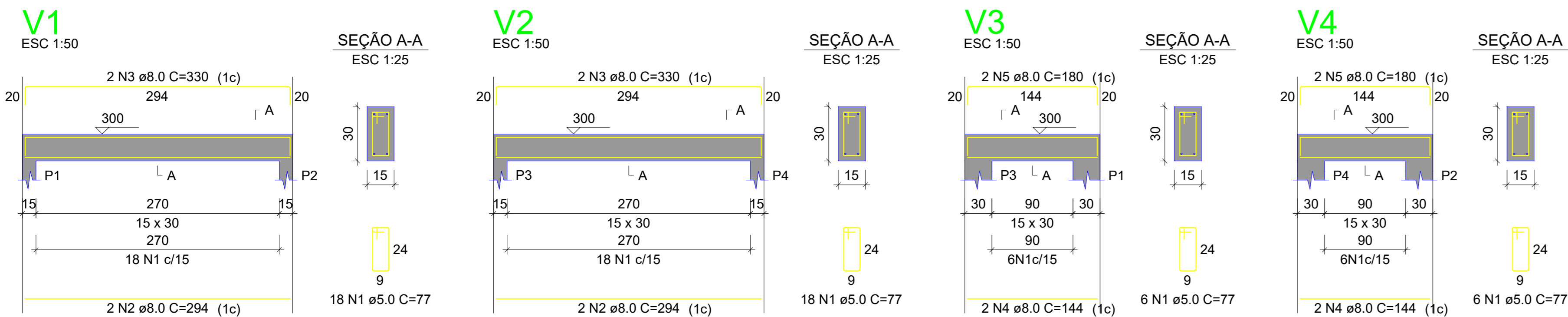
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	8.0	48	77	3696
CA50	2	8.0	4	294	1176
	3	8.0	4	330	1320
	4	8.0	8	144	1152

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	36.5	15.8
CA60	8.0	37	6.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50			15.8
CA60			6.3

Volume de concreto (C-30) = 0.32 m³
Área de forma = 5.40 m²

ARMAÇÃO DAS VIGAS DA COBERTA



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	48	77	3696
CA50	2	8.0	4	294	1176
	3	8.0	4	330	1320
	4	8.0	4	144	576
	5	8.0	4	180	720

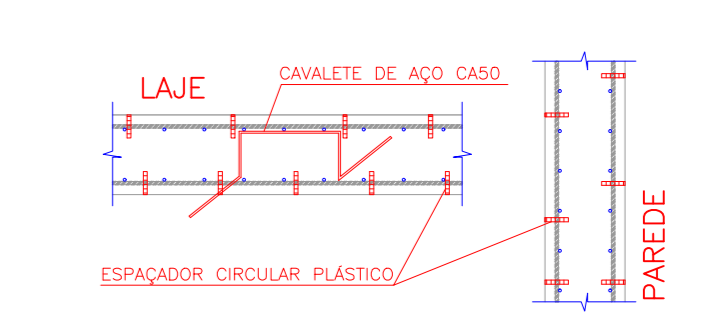
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	37.9	16.5
CA60	5.0	37	6.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50			16.5
CA60			6.3

Volume de concreto (C-30) = 0.32 m³
Área de forma = 4.54 m²

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

- *Classe do concreto: fck = 30 MPa;
- *Consumo mínimo de material cimentício = 320 kg/m³ = 3.2kN/m³;
- *Máxima relação água/cimento, em massa ≤ 0.55 NBR 6118:2023;
- *Classe de agressividade ambiental = Forte - III (NBR 6118:2023);
- *Cobrimento dos Blocos de Fundação ou Sapatas= 5.0 cm;
- *Cobrimento das Vigas de Equilíbrio= 4.0 cm;
- *Cobrimento dos Pilares, Vigas e Paredes de Concreto=4.0 cm;
- *Cobrimento das Lajes Treliçadas= 3.5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Maciças e Nervuradas= 3.5 cm;
- *Fator de Emissão CO2= 393 kgCO2/m3
- *Adotar controle rígido de execução dos cobrimentos, com espaçadores plásticos em lajes e paredes e cavaletes metálicos em laje;



- *Moldar 6 corpos de prova para cada caminho de 8m3. Dois para cada 1/3 de volume de concreto retratado do caminho. Ensaiar todos à compressão uniaxial aos 28 dias;
- *Seguir rigorosamente as premissas da nbr-14931/2004 - Execução de Estrutura de concreto - Procedimento;
- *Módulo de Elasticidade secante = 26838.4 Mpa;
- *Módulo de Elasticidade inicial = 30672.5 Mpa;
- *Densidade do concreto armado = 2.50 t/m³ = 25 kN/m³;
- *Tamanho máximo do agregado = 19 mm;
- *As tubulações hidromecânicas devem estar localizadas em seus respectivos furos antes da concretagem;
- *Seguir rigorosamente o item 10.1 da NBR 14931-2004;
- *NBR 14931-2004: 10.1 Cura e cuidados especiais;
- Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deve ser curado e protegido contra agentes prejudiciais para:

- evitar a perda de água pela superfície exposta;
- assegurar uma superfície com resistência adequada;
- assegurar a formação de uma capa superficial durável.

Os agentes deletérios mais comuns ao concreto em seu início de vida são: mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, água torrencial, congelamento, agentes químicos, bem como choques e vibrações de intensidade tal que possam produzir fissuras na massa de concreto ou prejudicar a sua aderência à armadura.

O endurecimento do concreto pode ser acelerado por meio de tratamento térmico ou pelo uso de aditivos que não contenham cloro de cálcio em sua composição e devidamente controlado, não se dispensando as medidas de proteção contra a secagem;

Elementos estruturais de superfície devem ser curados até que atinjam resistência característica à compressão (fck), de acordo com a ABNT NBR 12655, igual ou maior que 15 MPa;

No caso de utilização de água, esta deve ser potável ou satisfazer às exigências da ABNT NBR 12654;

*Elementos de concreto com grande volume, tipo blocos de fundação:
Para elementos em contato permanente com solo, água ou estação de tratamento utilizar cimento CP-IV com substituição de 10% do cimento por sílica ativa (Sílício) ou Metacaulim (mau51). Recomenda-se o estudo da resistividade do agregado quanto a (RAA).

NOTAS GERAIS:

- *Antes da execução da concretagem deve-se efetuar a limpeza e umidificação das formas;
- *Só retirar escoramento de um pavimento pelo menos 28 dias após a sua concretagem e nunca antes da cura do concreto de mais dois pavimentos superiores;
- *Espessura máxima do revestimento das paredes incluindo chapisco, reboco, pintura ou cerâmica, será 2.0cm para as faces internas e 2.0cm para as faces externas;
- *Espessura da camada de solo para jardins ou caixas de areia será no máximo de 25cm. Prever também drenagens na área;
- *Colocar jardineiras apenas onde está indicado no projeto original de arquitetura;
- *As reduções de pilares serão feitas nos pavimentos indicados nos "bonexos" e dimensões apresentadas em planta baixa (ver legenda de projeto);
- *Os valores ao lado dos asteriscos (*) indicam a contra-seta a ser dada no centro do elemento;
- *Ficará feita de ligações das alvenarias com as faces de pilares;
- *Os andares pares serão encunhados durante a obra. Os demais pavimentos serão encunhados somente com a conclusão da torre;
- *Reescorar as lajes e vigas próximas que estejam ligadas a um novo trecho de concretagem;
- *Só concretar os tirantes na colocação das alvenarias;
- *Para execução conferir cotas no local (consultar projetista se qualquer cota da periferia diferir "in loco" em mais de 10cm da cota do projeto);
- *Salvo contrário, todas as cotas estão em centímetros.

JUNTA DE CONCRETAGEM:

- Deve ser decidida pelo construtor e fiscalização conforme o plano de concretagem, atendendo as especificações e recomendações da nbr 14931:2004 - execução de estruturas de concreto - procedimento - item 9.7 - junta de concretagem.

CARGAMENTOS ADOTADOS:

- Carga Permanente: 2.20 kN/m²;
- Carga Acidental: 4.0 kN/m² ; 3.0 kN/m²

NORMAS APLICADAS:

- ABNT NBR 6118:2023 - Projeto de estruturas de concreto;
- ABNT NBR 6120:2019 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6122:2019 - Projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 6123:1988 - Força devida aos ventos;
- ABNT NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas;
- ABNT NBR 12655:2015 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento;
- ABNT NBR 15575:2013 - Partes 1 e 2 - Requisitos gerais e para sistemas estruturais;
- ABNT NBR 14859:2002 - Parte 1 - Laje pré-fabricada-requisitos-Lajes unidirecionais;
- ABNT NBR 15200:2004 - Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio - Procedimento.



ATENÇÃO!!!
ESTE É UM PROJETO BÁSICO, ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DEVE-SE REALIZAR UMA REVISÃO DE PROJETO E ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO. EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR O CALCULISTA.

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DE PERNAMBUCO - SEPE ESCRITÓRIO DE PROJETOS	
OBJETO:	PROJETO PADRÃO BIESEP ARCOVERDEPE
CONTRATANTE:	SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS (SEPE)
CONTRATADA:	-
LOCALIZAÇÃO:	Município de Arcoverde
ETAPA:	Projeto Básico
PROPRIETÁRIO:	Ana Paula Cascão CAU: A758669
RESP TÉCNICO:	Raphael Guilherme Ferreira do Nascimento CREA/PE: 181596717-0
PROJETO ESTRUTURAL	
INDICADA:	JAN / 2025
DATA:	14/20 R1