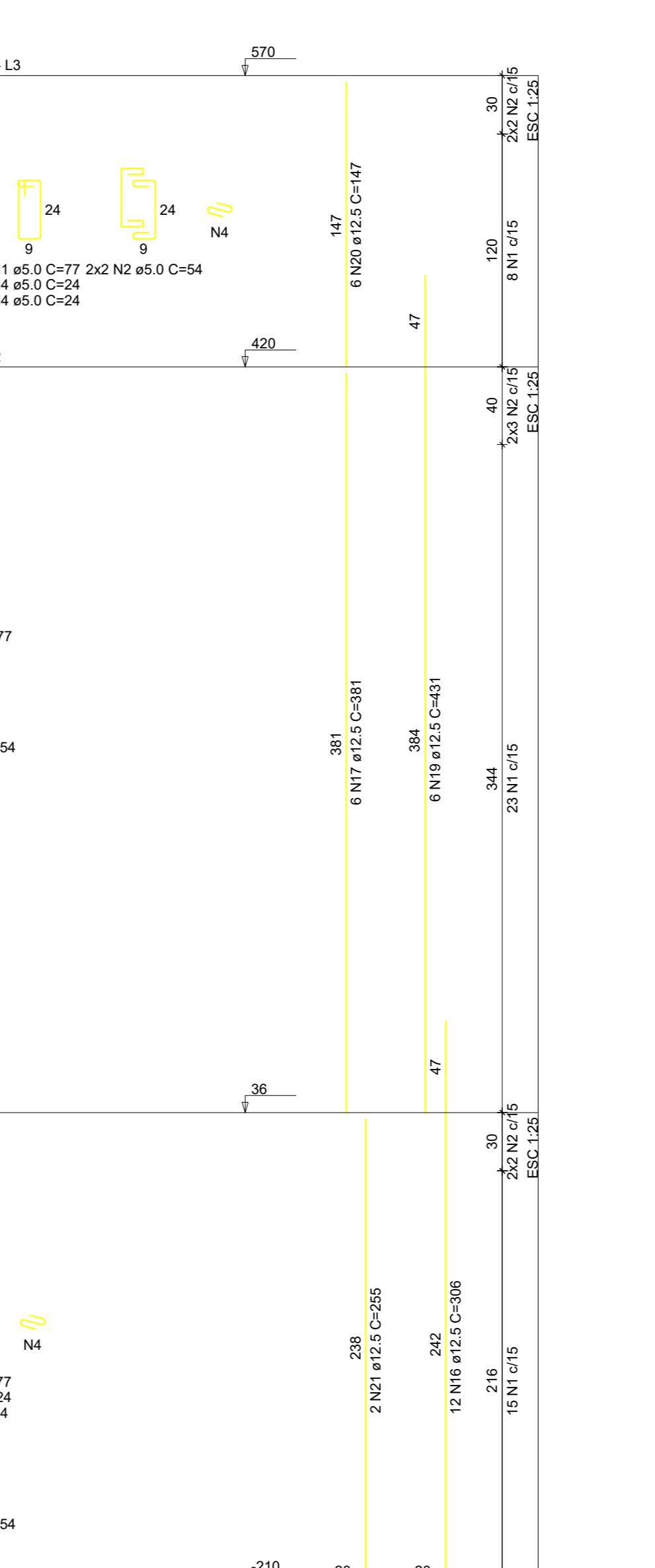
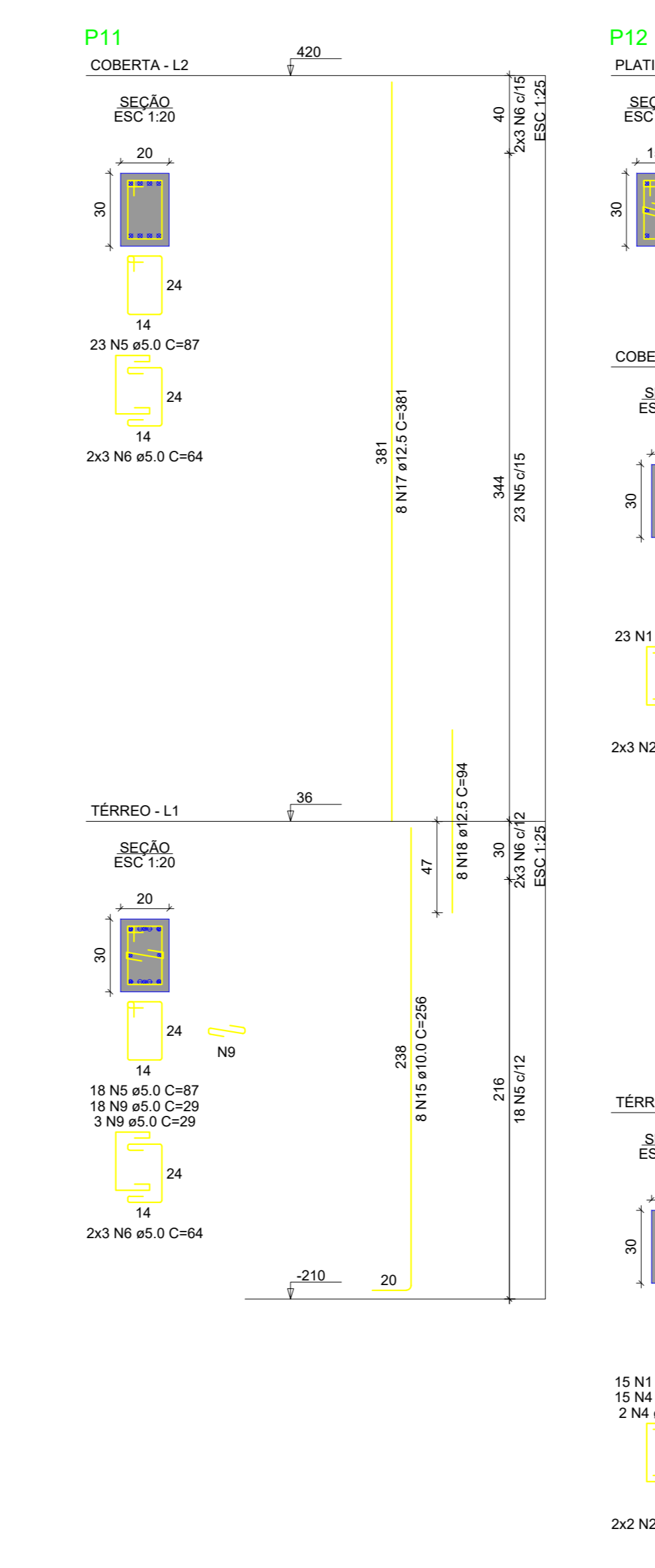
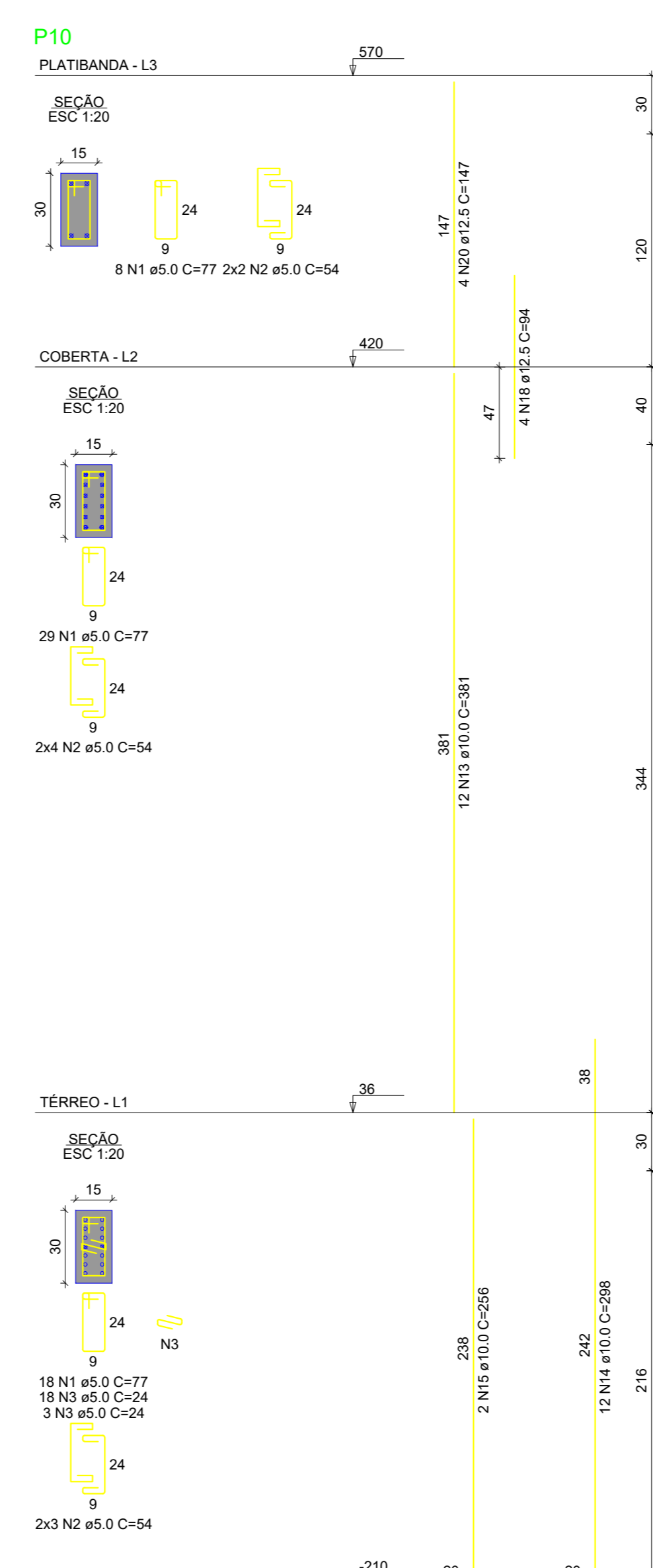
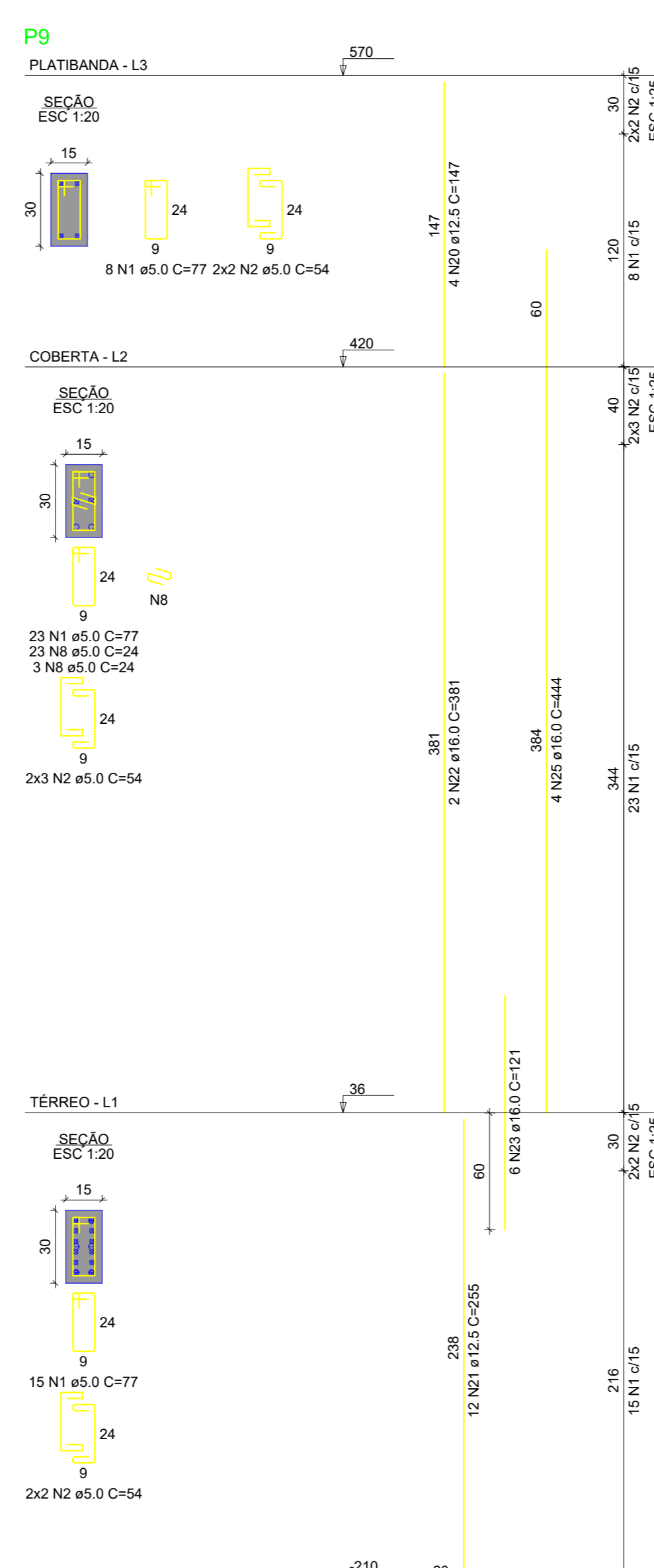
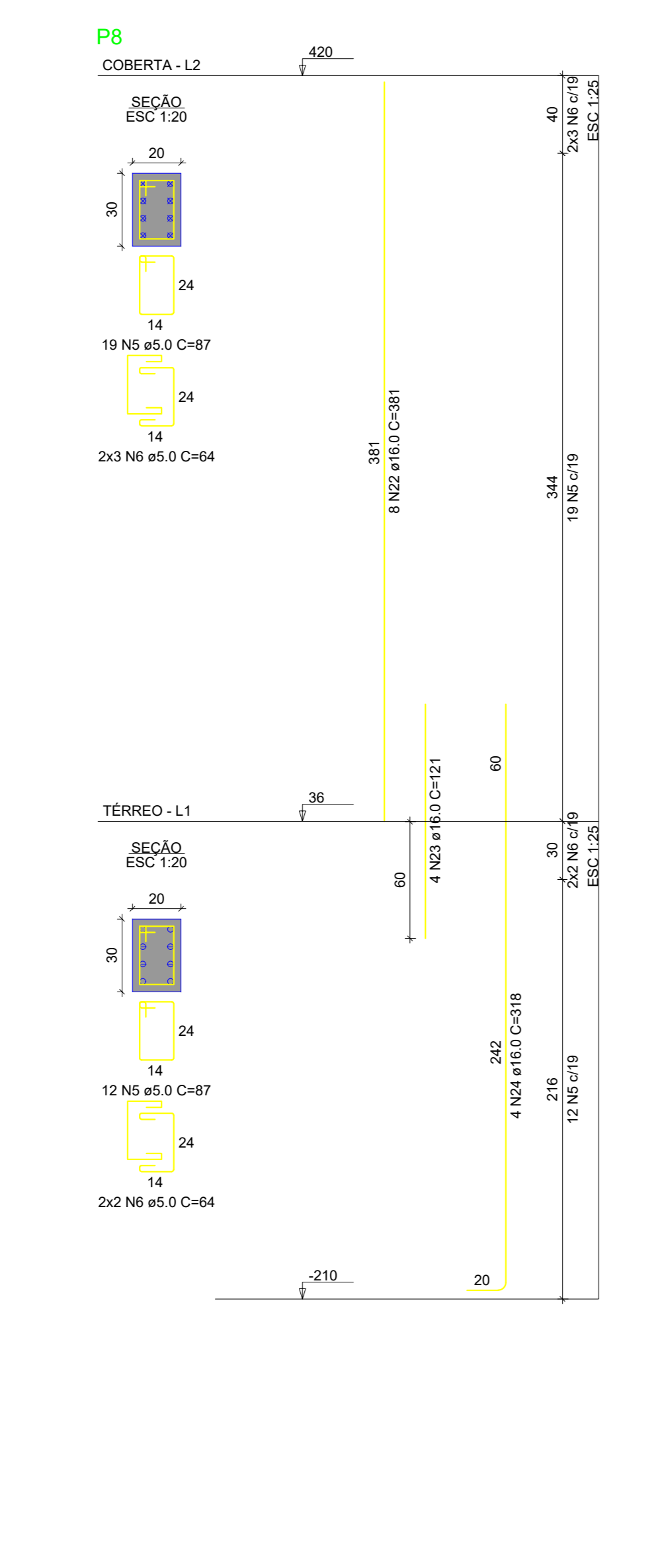
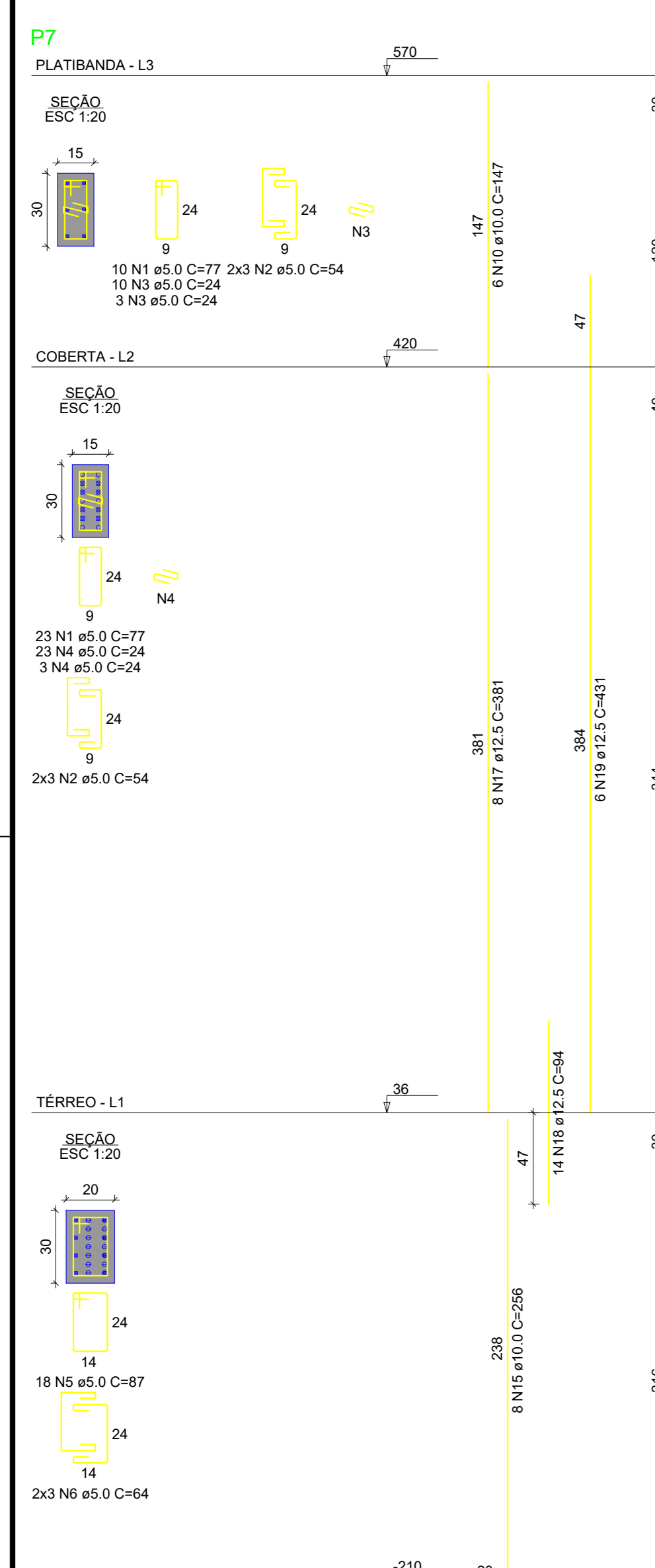
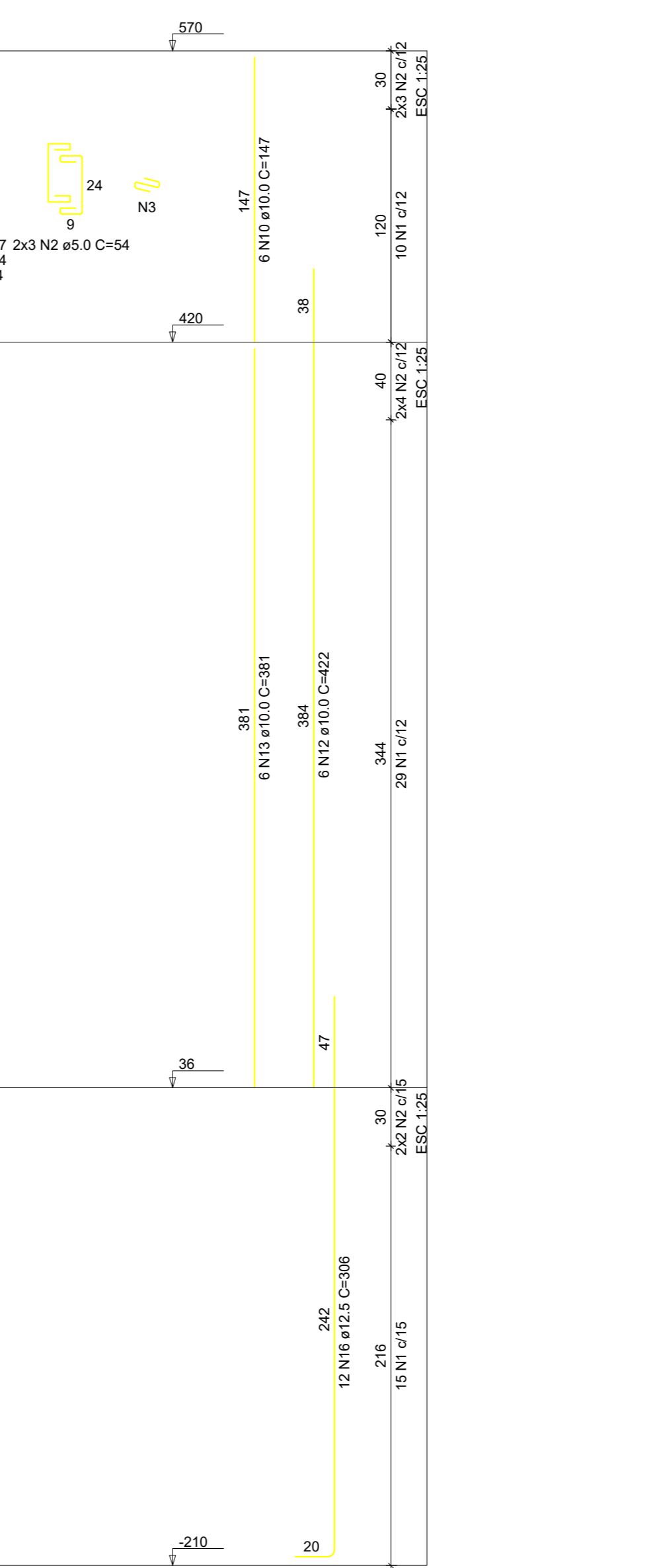
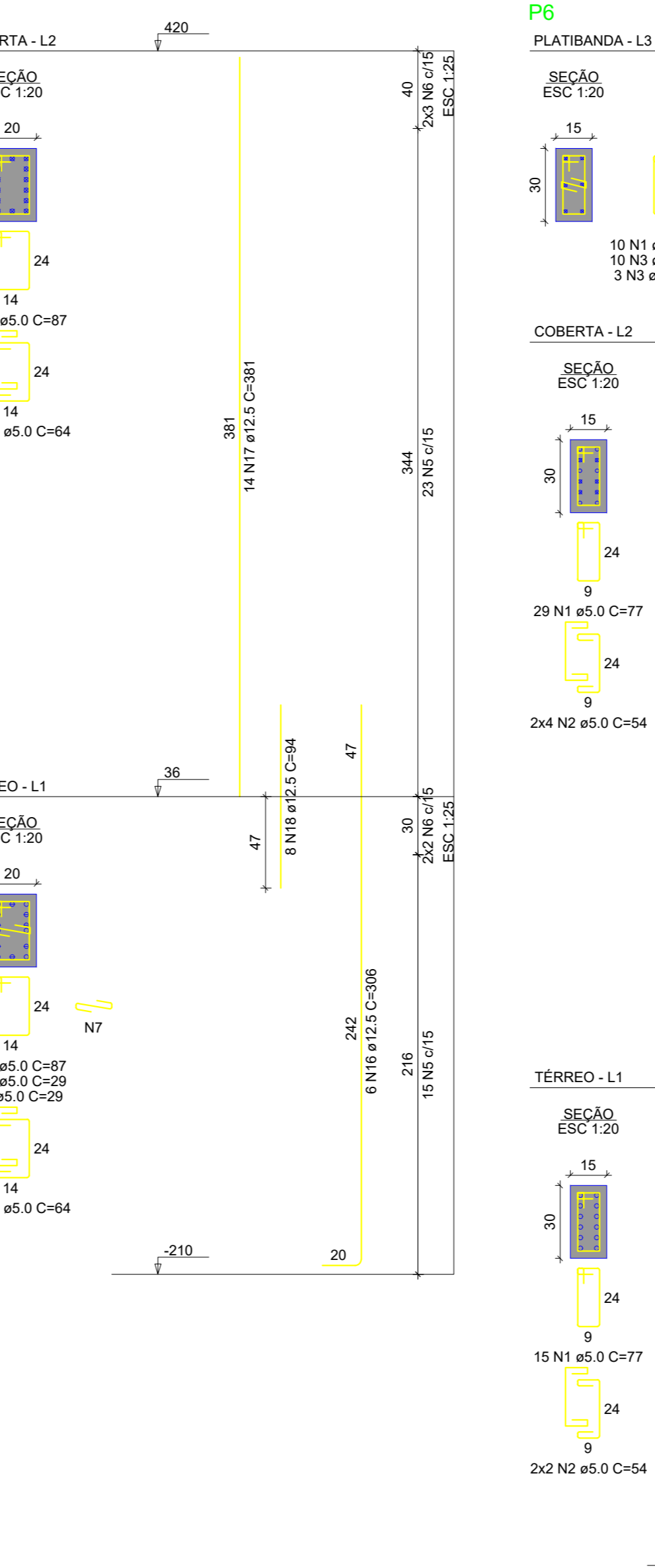
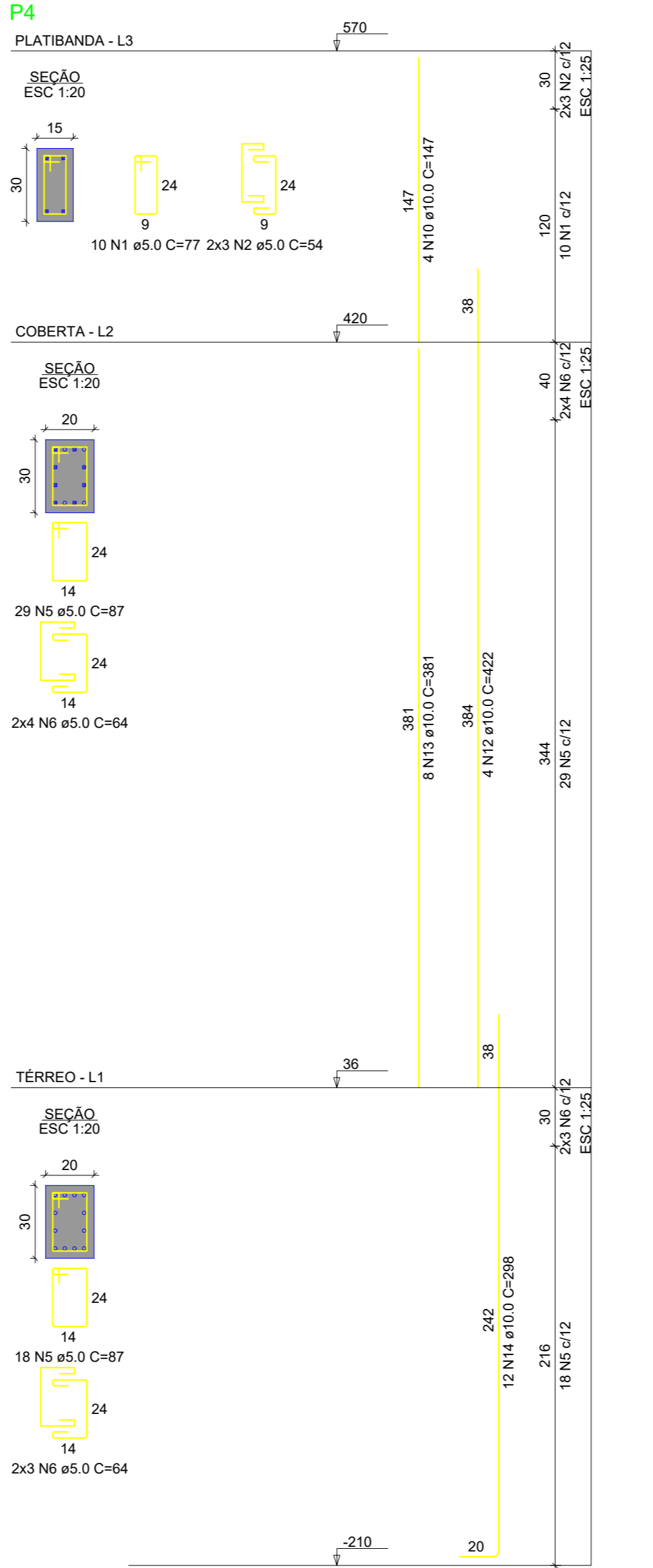
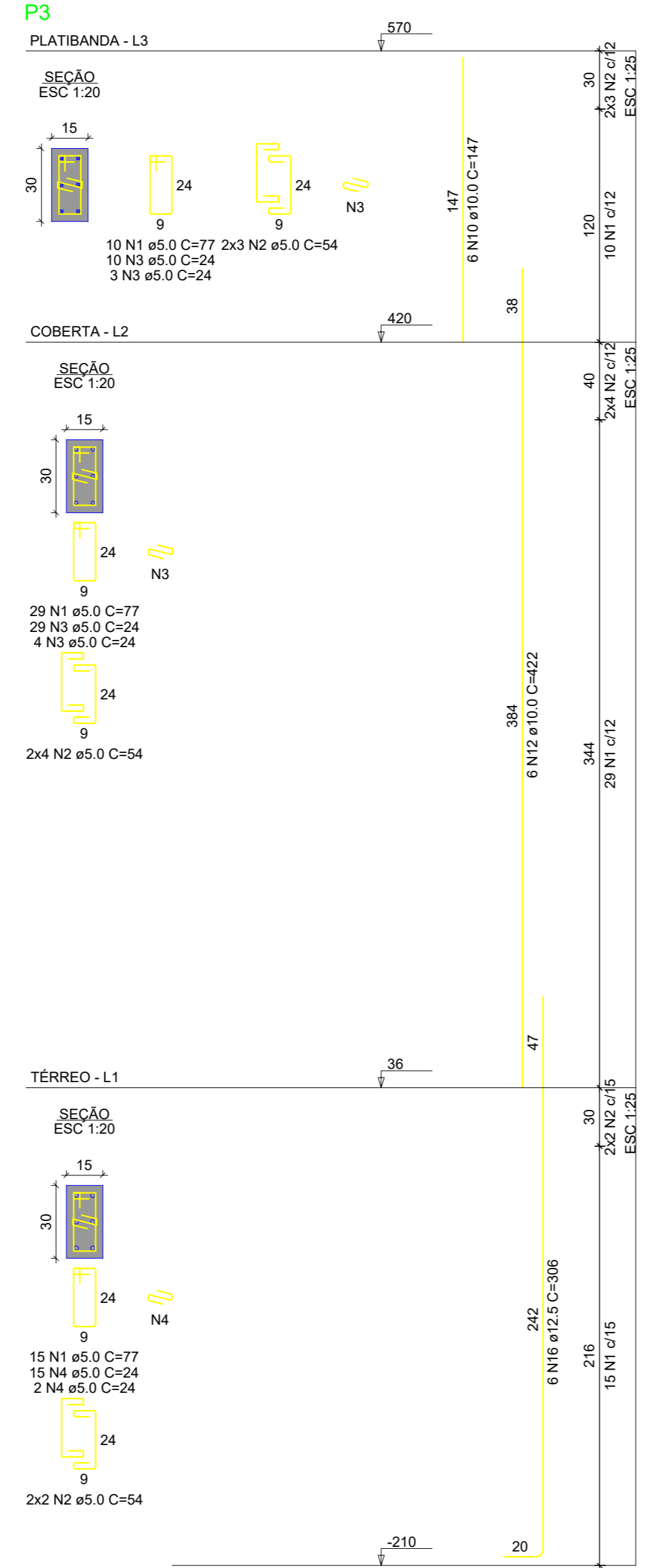
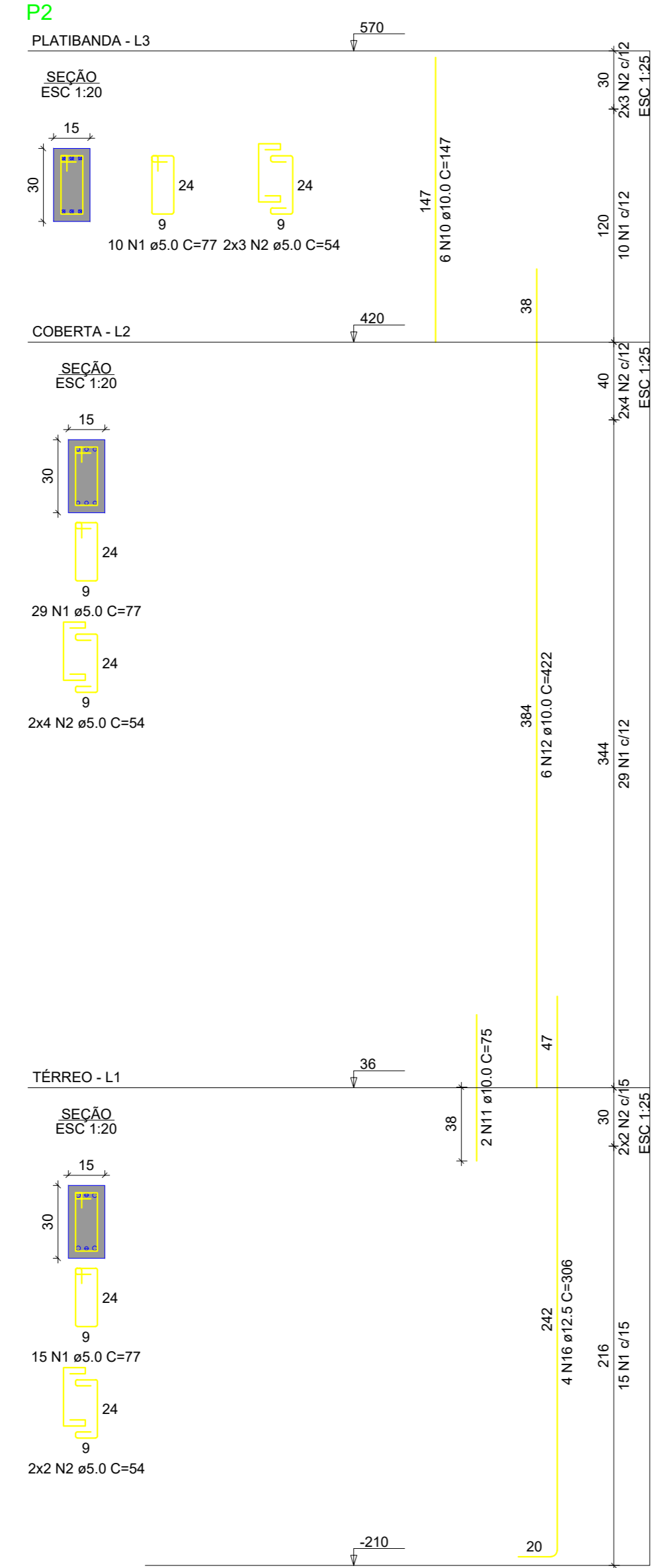
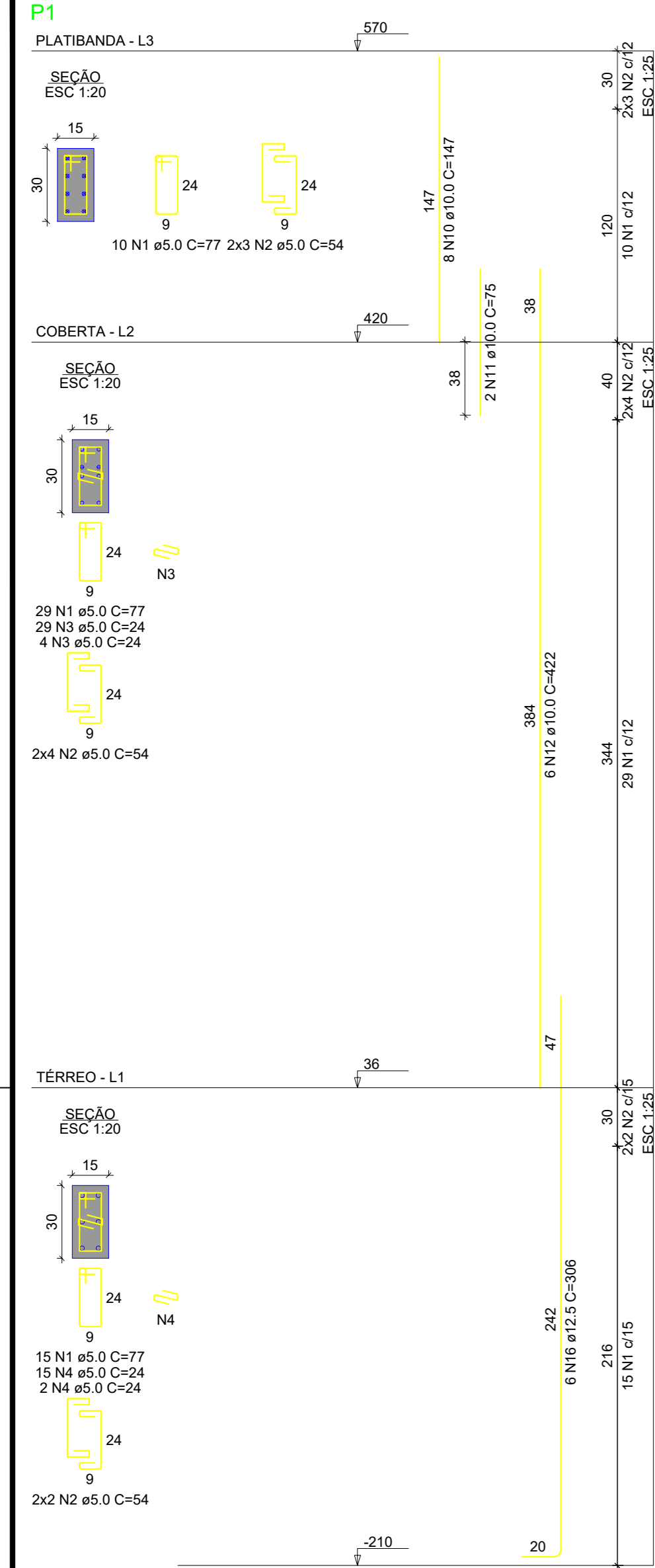
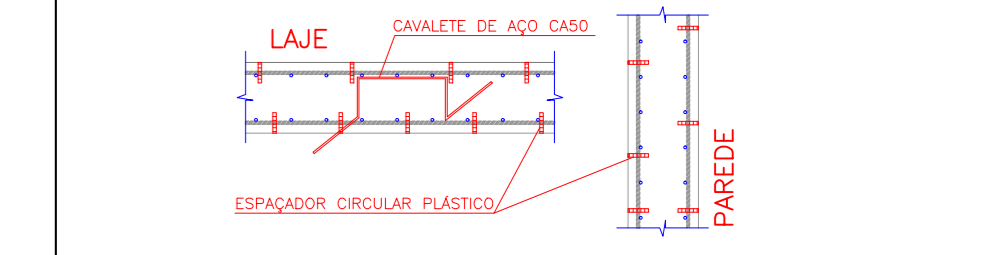


**ARMAÇÃO DOS PILARES DO BLOCO 5 - PARTE 1**



**ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:**

- Classe do concreto: fck = 30 MPa;
- Consumo mínimo de material cimentício = 320 kg/m³ + 3,2% N.M.;
- Máxima relação água/cimento, em massa = 0,55 NBR 6118-2023;
- Classe de agressividade ambiental = Forte - II (NBR 6118-2023);
- Cobertura dos Blocos de Fundação ou Sapatas = 5,0 cm;
- Cobertura das Vigas de Equilíbrio = 4,0 cm;
- Cobertura dos Pilares, Vigas e Paredes de Concreto = 4,0 cm;
- Cobertura das Lajes Treliçadas = 3,5 cm;
- Cobertura das Lajes Maciças e Nervuradas = 3,5 cm;
- Fator de Emissão CO2 = 383 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. Ensaar todos à compressão uniaxial aos 28 dias;
- Seguir rigorosamente as pressmas da nbr-14931/2004 - Execução de Estrutura de concreto - Procedimento;
- Módulo de Elasticidade secante = 26838,4 Mpa;
- Módulo de Elasticidade inicial = 30872,5 Mpa;
- Densidade do concreto armado = 2,50 t/m³ = 25 kN/m³;
- Tamanho máximo do agregado = 19 mm;
- As instalações 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 cloreto 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 concreto CPU com substituição de 10% do cimento por sílica ativa (SISA) ou Metakaolim (mkA1). Recomenda-se o estudo da reatividade do agregado quanto a (RAA).

**NOTAS GERAIS:**

- Antes da execução da concretagem deve-se efetuar a limpeza e umedecimento das formas;
- Se ocorrer 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 defumagem, será 2,0cm para as faces internas e 2,0cm para as faces externas;
- Espessura da camada de solo para jardins ou calças de áreas será no máximo de 25cm. Preencher 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 "borecos" e dimensões apresentadas em planta baixa (ver legenda de projeto);
- Os valores ao lado dos asteriscos (\*) indicam a contra-flecha a ser dada no centro do elemento;
- Prever laias de ligações das alvenarias com as faces dos pilares;
- Os andares pares serão encoroados durante a obra. Os demais pavimentos serão encoroados somente com a conclusão da torre;
- Resposar as lajes e vigas próximas que estejam ligadas a um novo trecho de concretagem;
- Se concretar os trantes na colocação das alvenarias;
- Para exceção conferir cota no local (consultar prolesta se qualquer cota da periferia diferir 10" local" em mais de 10cm da cota do projeto);
- Salvo contrário, todas as cotas estão em centímetros.

**JUNTA DE CONCRETAGEM:**

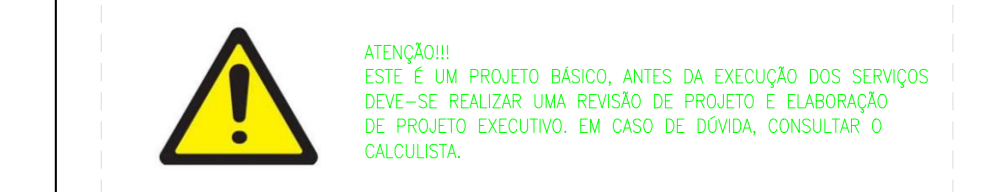
- Deve ser decidida pelo construtor e fiscalização conforme o plano de concretagem, atendendo as especificações e recomendações da nbr 14931-2004 - execução de estruturas de concreto - procedimento - item 9.7 - junta de concretagem.

**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 de vento;
- ABNT NBR 8681-2003 - Ações e segurança nas estruturas;
- ABNT NBR 12655-2015 - Cálculo de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento;
- ABNT NBR 15575-2013 - Partes 1 e 2 - Requisitos gerais e para sistemas estruturais;
- ABNT NBR 14969-2020 - Parte 1 - Laje pré-fabricada-resposta-lajes unidimensionais;
- ABNT NBR 15200-2004 - Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio - Procedimento.



GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DE PERNAMBUCO - SEPE INSTITUTO DE PROJETOS	
PROJETO BÁSICO BEEP-ARCOVERDE	
Secretária de Projetos Estratégicos (SEPE)	Direção
Município de Arcoverde	Projeto Básico
PROJETO:	
Ana Paula Casção CAU: A76869	
PROJETO:	
Raphael Guilherme Ferreira do Nascimento CREA/P: 1819617/O	
PROJETO ESTRUTURAL	
PROJETO:	FOLHA:
ARMAÇÃO DOS PILARES - BLOCO 5	05/20 R1
INDICAÇÃO:	DATA:
JAN / 2025	05/20 R1