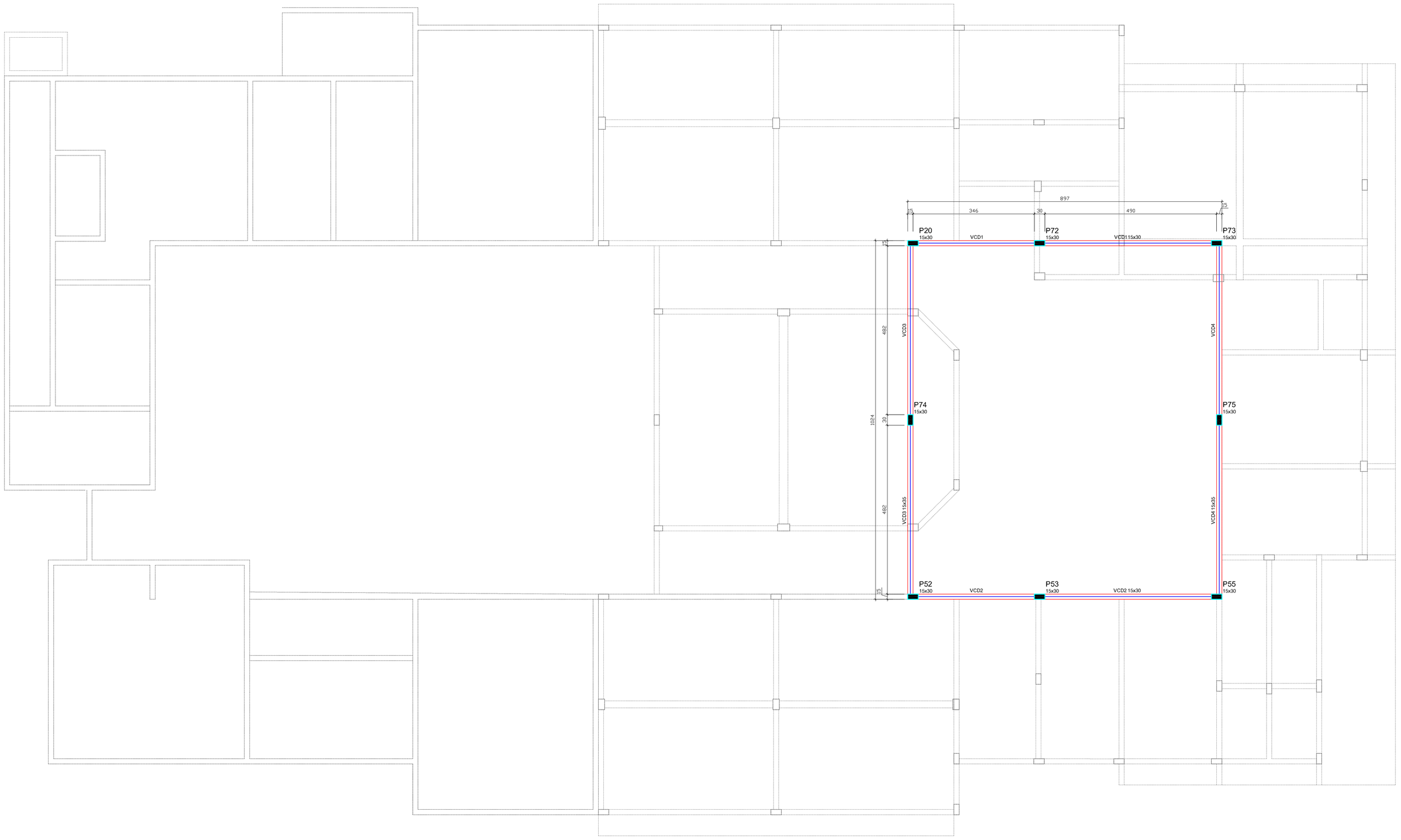


Características dos materiais

fck (MPa)	Eci (kgf/cm²)
30	260716

Legenda dos Pilares

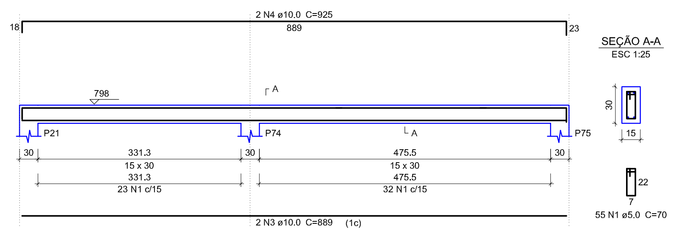
- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar que nasce
- Pilar com mudança de seção

PLANTA DE FORMA PÉ DIREITO DUPLO - NÍVEL 610

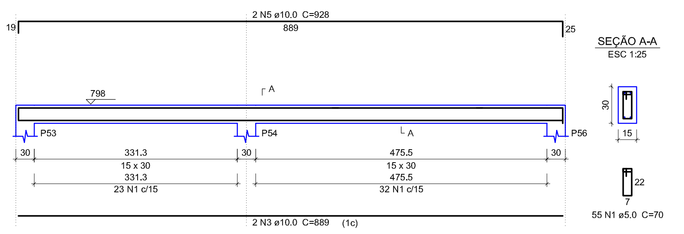
ESCALA 1:50

DETALHAMENTO VIGAS PÉ DIREITO DUPLO - NÍVEL 610

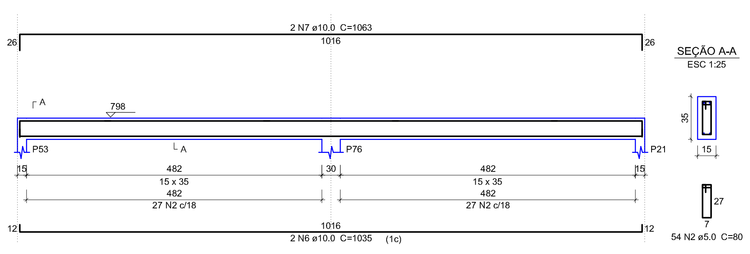
VCD1
ESC 1:50



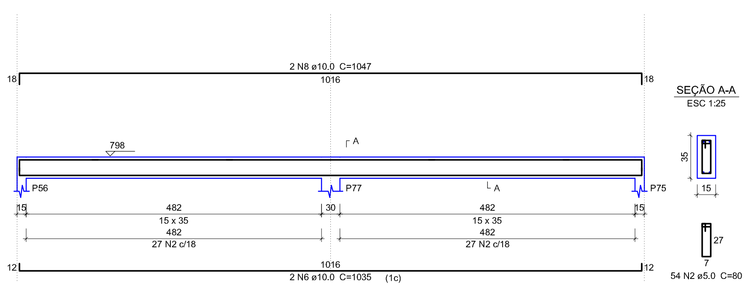
VCD2
ESC 1:50



VCD3
ESC 1:50



VCD4
ESC 1:50



Relação do aço

VCD1
VCD4

VCD2

VCD3

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	110	70	7700
	2	5.0	108	80	8640
CA50	3	10.0	4	889	3556
	4	10.0	2	925	1850
	5	10.0	2	928	1856
	6	10.0	4	1035	4140
	7	10.0	2	1063	2126
	8	10.0	2	1047	2094

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	156.3	105.9
CA60	5.0	163.4	27.7
PESO TOTAL			
CA50	105.9		
CA60	27.7		

Vol. de concreto total (C-30) = 1.88 m³
Área de forma total = 30.86 m²

NOTAS

A. Confrontar medidas do projeto estrutural com projeto arquitetônico

B. Executar passagem de tubulação de água, esgoto e eletricidade

C. Molhar as formas antes da concretagem

D. Conservar úmida as peças concretadas durante o tempo de cura

E. Executar limpeza de formas ou partes da estrutura em contato com a concretagem

F. Usar apoio do tipo caranguejo para manter armaduras negativas en posição durante a concretagem

COBRIMENTO DAS ARMADURAS

ELEMENTOS ESTRUTURAIS	COBRIMENTO NOMINAL
Pilares	4,0 cm
Vigas	4,0 cm
Lajes	3,5 cm
Sapatas	4,0 cm
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	III (FORTE) - CONTROLE RIGOROSO DAS DIMENSÕES

CARACTERÍSTICAS DO CONCRETO

Classe de Resistência	C-30
Módulo de Elasticidade	280 tf/cm²
Fator a/c	< 0,55

ENGEON ENGENHARIA
(48) 9906-9801 engeoneengenharia@gmail.com

CMEI
NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO: ENGENHEIRO CIVIL JEFFERSON MACIEL VALGANOVER CREA/PR 19.637/D
EXECUÇÃO:

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUA CNPJ: 76.017.458/0001-15

ESCALA: INDICADA
CONTEÚDO: PLANTA DE FORMA PÉ DIREITO DUPLO VIGAS PÉ DIREITO DUPLO
CATEGORIA: INSTITUCIONAL
DATA: OUTUBRO/2018
PRANCHA: 16/19
DESENHO: MATHEUS I. SANTOS
LOCAL: ILHA DOS VALADARES - VILA BELA PARANAGUA - PR