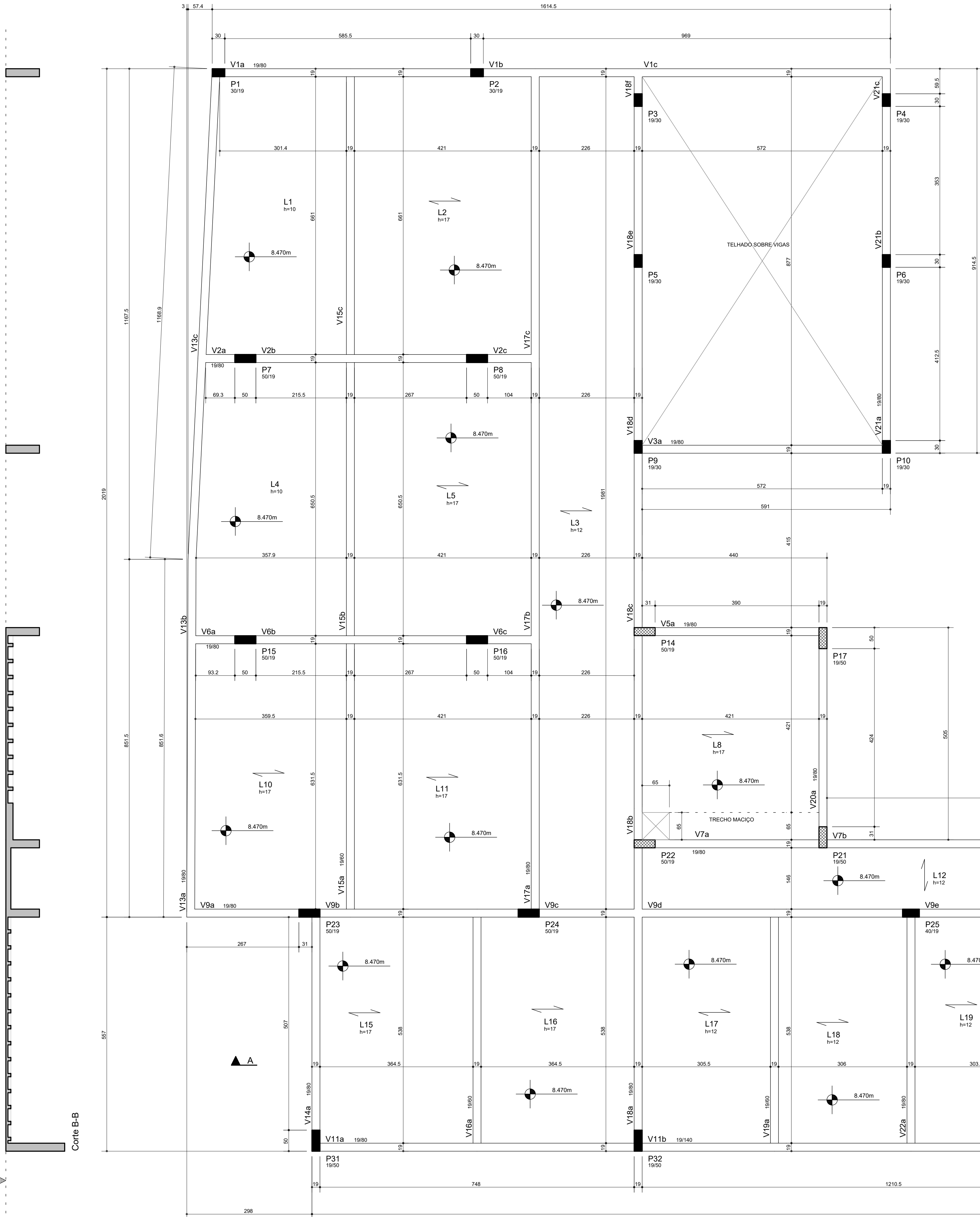


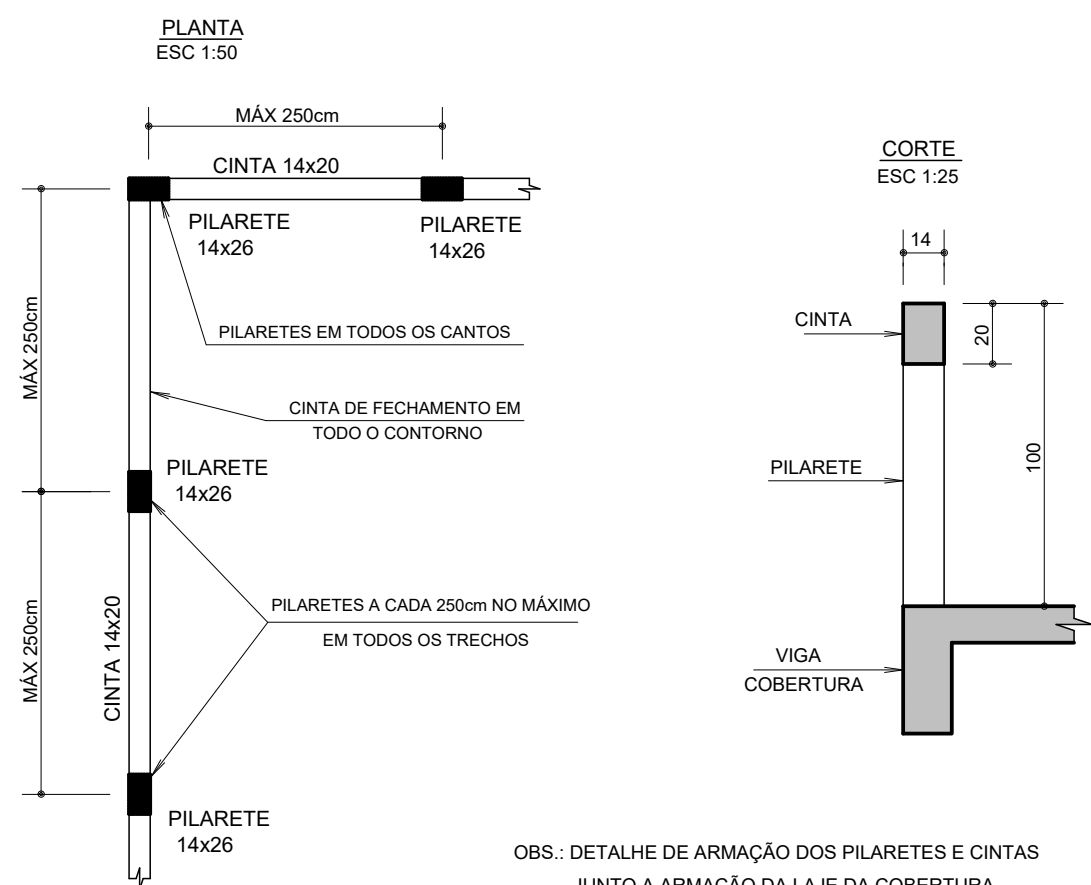
FORMAS COBERTURA

ESC 1:50



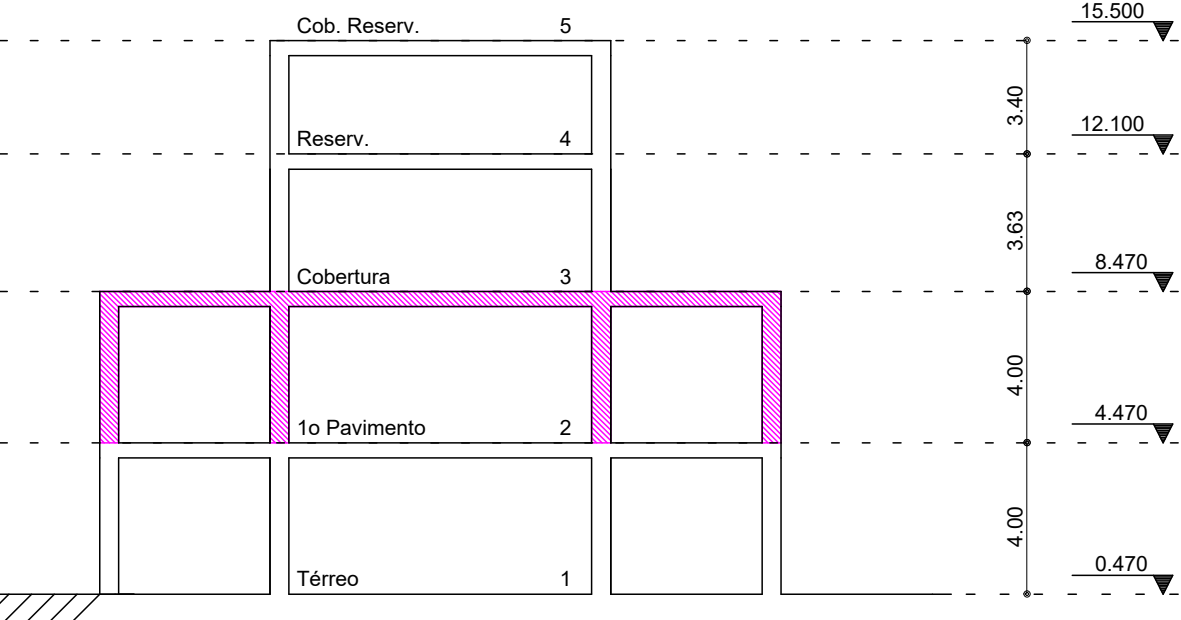
Lajes						
Elemento	Tipo	Altura (mm)	PP (mm ²)	PERM (mm ²)	ACIO (mm ²)	TOT (mm ²)
L1	Maciça	10	0,25	0,10	0,05	0,40
L2	Trelic	17x12+5	0,26	0,10	0,05	0,41
L3	Trelic	12x7+5	0,20	0,10	0,05	0,35
L4	Maciça	10	0,25	0,10	0,05	0,40
L5	Trelic	17x12+5	0,26	0,10	0,05	0,41
L6	Trelic	17x12+5	0,26	0,10	0,05	0,41
L7	Trelic	17x12+5	0,26	0,10	0,05	0,41
L8	Trelic	17x12+5	0,26	0,10	0,10	0,46
L9	Trelic	17x12+5	0,26	0,10	0,05	0,41
L10	Trelic	17x12+5	0,26	0,10	0,05	0,41
L11	Trelic	17x12+5	0,26	0,10	0,05	0,41
L12	Trelic	12x7+5	0,20	0,10	0,05	0,35
L13	Trelic	12x7+5	0,20	0,10	0,05	0,35
L14	Trelic	12x7+5	0,20	0,10	0,05	0,35
L15	Trelic	17x12+5	0,26	0,10	0,05	0,41
L16	Trelic	17x12+5	0,26	0,10	0,05	0,41
L17	Trelic	12x7+5	0,20	0,10	0,05	0,35
L18	Trelic	12x7+5	0,20	0,10	0,05	0,35
L19	Trelic	12x7+5	0,20	0,10	0,05	0,35
L20	Trelic	12x7+5	0,20	0,10	0,05	0,35
L21	Trelic	12x7+5	0,20	0,10	0,05	0,35
L22	Trelic	12x7+5	0,20	0,10	0,05	0,35
L23	Trelic	12x7+5	0,20	0,10	0,05	0,35
L24	Trelic	17x12+5	0,26	0,10	0,05	0,41

DETALHE GÊNÉRICO PLATIBANDA



Corte esquemático

SEM ESCALA



QUANTITATIVOS:
- Volume de Concreto C30 = 96,6 m³
- Área de Formas = 721,0 m²
- Laje Treliçada Unidirecional h12 = 184,4 m²
- Laje Treliçada Unidirecional h17 = 270,5 m²

Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção

LEGENDA DAS LAJES

L1	INDICAÇÃO DE LAJE MACIÇA	L1	INDICAÇÃO DE LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA
	SENTIDO DO VIGOTE DE LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA UNIDIRECIONAL		SENTIDO DO VIGOTE DE LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA BIDIRECIONAL

NOTAS:

- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ELEVACOES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER AS PRESCRIÇÕES DAS NORMAS NBR-6118, NBR-6120, NBR-6153 E NBR-14931.
- TODAS AS MEDIDAS, ESPECIFICAÇÕES E INTERFERÊNCIAS DEVERÃO SER VERIFICADAS NA OBRA E COTEJADAS COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E COM OS PROJETOS COMPLEMENTARES ANTES DA EXECUÇÃO.
- A DOSAGEM DO CONCRETO DEVERÁ TER COMO BASE A RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA "fck" DESTA PROJEITO E RELAÇÃO AGREGADO = 0,05.
- DIMENSÃO MÁXIMA DOS AGREGADOS 19mm.
- ABERTURA MÁXIMA DE FISSURAS 0,3mm.
- AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER PROJETADOS DE MODO A NÃO SOFREREM DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA.
- O SENTIDO DOS VIGOTES DAS LAJES PRÉ-MOLDADAS NÃO PODE SER ALTERADO.
- A FALTA DE UM DETALHE OU ESPECIFICAÇÃO NÃO PERMITE AO CONSTRUTOR TOMAR DECISÕES SEM CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO.
- SUGESTÃO PARA O TEMPO DE PERMANÊNCIA DAS ESCORAS (7, 14, 21 E 28 DIAS):
ATE 7 DIAS - 100%
DE 7 ATE 14 DIAS - 75%
DE 14 ATE 21 DIAS - 50%
DE 21 ATE 28 DIAS - 25%
APÓS 28 DIAS - SEM ESCORAMENTO
- A RETIRADA TOTAL DAS ESCORAS SÓ PODE SER FEITA QUANDO O CONCRETO ATINGIR A RESISTÊNCIA DE CÁLCULO. AS ESCORAS DEVEM SER RETIRADAS SEMPRE DO MEIO DO VÃO EM DIREÇÃO AOS APÓIOS E NOS BALANÇOS DA EXTREMIDADE EM DIREÇÃO AO APOIO.
- NOS PRIMEIROS 7 DIAS A PARTIR DO LANÇAMENTO DEVERÁ SER FEITA CURA DO CONCRETO, MANTENDO UMEDIDA A SUPERFÍCIE OU PROTEGIDA COM PELÍCULA IMPERMEÁVEL.
- QUALQUER ALTERAÇÃO QUE FOR NECESSÁRIA NESTE PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADA AOS PROJETISTAS.
- UTILIZAR DISPOSITIVOS DISTANCIADORES E ESPAÇADORES QUE GARANTAM O CORRIMENTO E POSICIONAMENTO DA ARMADURA.
- AS ARMADURAS DEVERÃO ESTAR LIMPAS E ISENTAS DE QUALQUER SUBSTÂNCIA QUE PREJUDIQUE A ADERÊNCIA AO CONCRETO.
- LIMPAR E VEDAR ADEQUADAMENTE A FORMA, NÃO REALIZAR CONCRETAGEM SOBRE PÓ, PEDAÇOS DE MADEIRA OU CORPO ESTRANHO.
- REALIZAR CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO.
- PRÓZO RECOMENDADO PARA RETIRADA DAS FORMAS:
FACES INFERIORES COM REESCORAMENTO - 14 DIAS
FACES LATERAIS - 3 DIAS
FACES INFERIORES SEM REESCORAMENTO - 28 DIAS
- CONFERIR AS MEDIDAS DE LOCAÇÃO DOS PILARES.
- EM CASO DE ADESIÃO DE FALHAS APÓS A CONCRETAGEM, AS MEDIDAS DEVEM SER CORRIGIDAS COM ARGAMASSAS INDUSTRIALIZADAS ADEQUADAS PARA ESTE FIM E NÃO COM ARGAMASSA COMUM.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL - III (FÓRTE)
- CONTROLE DE EXECUÇÃO DA OBRA: RIGOROSO (EXIGE QUE OS COBRIMENTOS NOMINAIS DAS ARMADURAS NÃO POSSAM SOFRER VARIAÇÕES MAIORES QUE 10mm).
- OBSEVAR E ADOPTAR AS CONTRA-FLECHAS (C.F.) QUANDO INDICADAS.
- PARA CONCRETOS ROMBEAVERS, UTILIZAR SLUMP 10 ± 1, COM SUBSTITUIÇÃO DE 20% DE BRITA 1 POR BRITA 0.
- VER SOBRECARGA DAS LAJES NA TABELA ESPECÍFICA.
- O DIÂMETRO INTERNO DA CURVATURA DOS GANCHOS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS DE TRAÇÃO DEVE SER PELO MENOS IGUAL AO ESTABELECIDO NA TABELA.

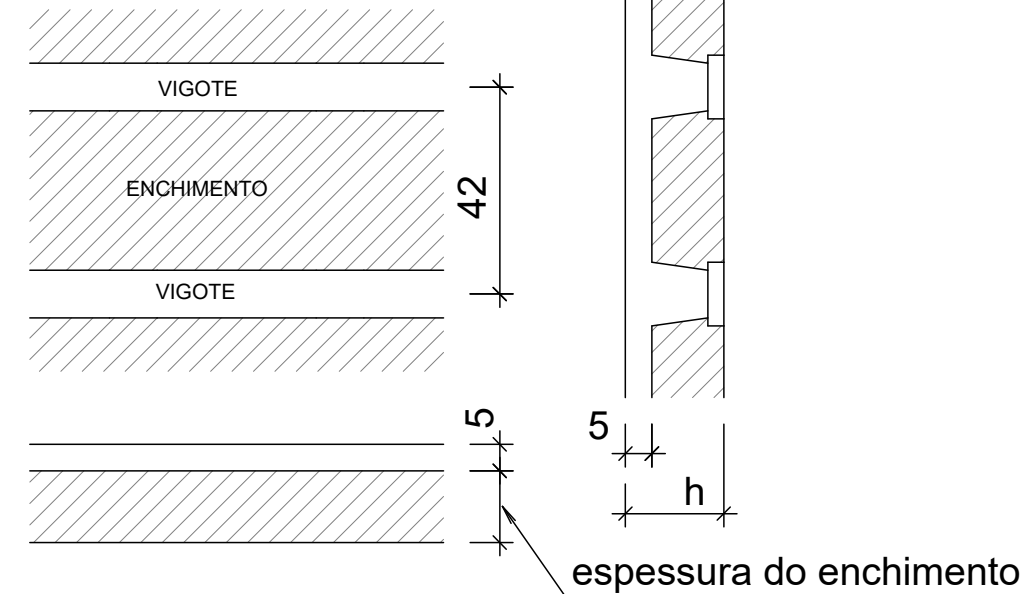
Detalhe típico dos ganchos	BITOLA T	BITOLA (mm)	
		50 (mm)	20 (mm)
18	5,0	20,0	10,0
	6,3	31,5	12,5
	8,0	40,0	16,0
	10,0	50,0	20,0
	12,5	62,5	25,0
	16,0	80,0	32,0
20	20,0	100,0	40,0

COBRIMENTOS:

Garantir os seguintes cobrimentos:
Lajes Maciças: 3,0cm
Vigas: 3,5cm
Pilares (Sem contato com o solo): 3,5cm
Pilares (Em contato com o solo): 4,0cm
Blocos/Sapatas: 4,0cm

Detalhe Laje Treliçada Unidirecional

SEM ESCALA



Características dos materiais

fck (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ²)
300	269918

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

OBS: TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA. CASO SEJA NECESSÁRIO ALGUMA ALTERAÇÃO, ENTRAR EM CONTATO COM O PROJETISTA RESPONSÁVEL.

REVISÃO	DATA	EMISSION INICIAL	DESCRIÇÃO
2			
1			
0	25/08/2020	EMISSION INICIAL	

PROJETO ESTRUTURAL



ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

Rua Cristóvão Neves Pinheiro, 118 - Centro - Florianópolis - SC
Edifício Empresarial Horizonte Blue Center - 5º andar, sala 502
Fone: (48) 99125067 - Email: marcos@engeplanti.com.br

PROJETO: EEB DR. ARMANDO CALIL BULOS

PROPRIETÁRIO: ESTREITO, LAGUNA - SC

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MUNICÍPIO DE LAGUNA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA

PROJETO: FORMAS COBERTURA

PROJETO: EST 006-R00

ESCALA: 1:50 DATA: 25/08/2020

PROJETO EXECUTIVO