

PLANTA DE FORMA DO TELHADO1  
ESCALA 1/50

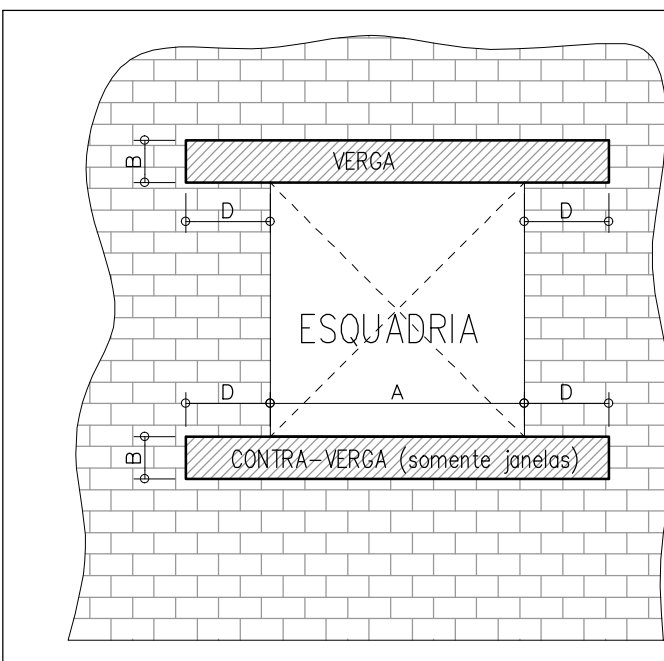
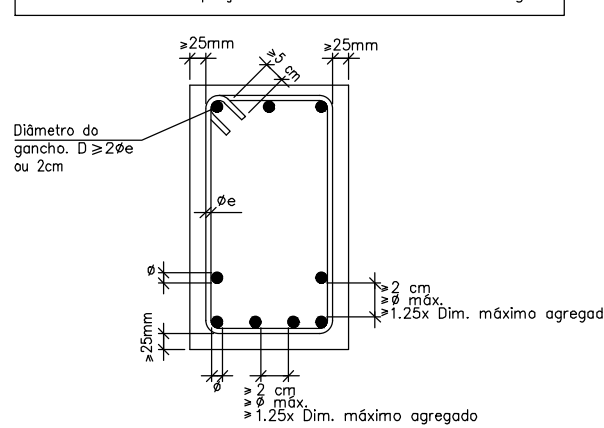
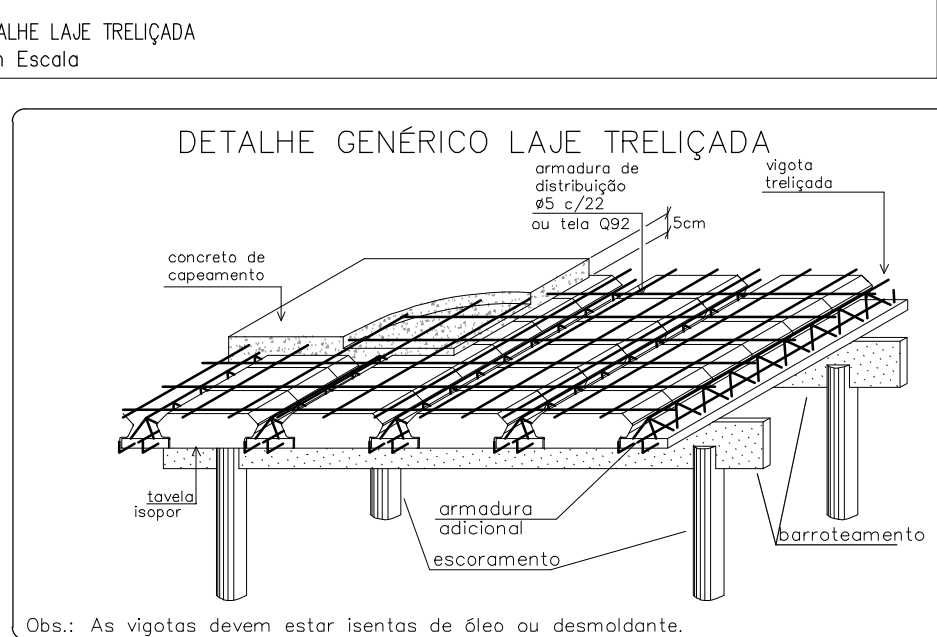
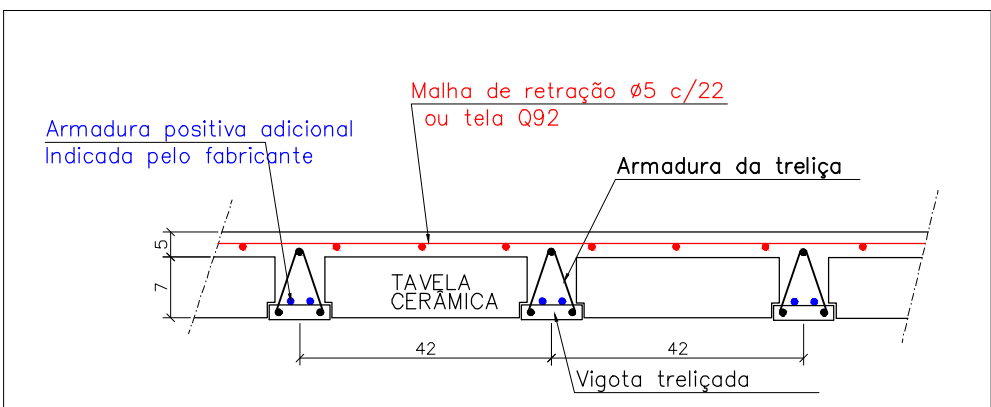


TABELA DE DIMENSÕES MÍNIMAS E ARMADURAS DE VERGAS							
A (m)	B (cm)	C (cm)	D (cm)	E (8mm)	F (8mm)	G (8mm)	
Até 1,50	10	do arv.	30	-	-	-	206.3
1,51 - 2,00	15	do arv.	40	Ø5c/15	200	206.3	
2,01 - 2,50	20	do arv.	40	Ø5c/15	206.3	206.3	
2,51 - 3,00	25	do arv.	50	Ø5c/15	206.3	206.3	
3,01 - 3,50	30	do arv.	60	Ø5c/15	206.3	206.3	
3,51 - 4,00	35	do arv.	80	Ø5c/15	206.3	206.3	
4,01 - ...	-	-	-	-	-	-	dimensionar como viga, em cada caso

Cobrimentos e espaçamentos entre barras em vigas.



ESPAÇAMENTO ENTRE ESPAÇADORES DE ARMADURA		
Elemento	Distância máxima	
Elementos superficiais: laje, mesa superior, etc.	500	ou 100cm
Elementos internos: laje, mesa superior, etc.	500	ou 50cm
Elementos internos: laje, mesa superior, etc.	500	ou 50cm
Elementos internos: laje, mesa superior, etc.	500	ou 50cm
Elementos internos: laje, mesa superior, etc.	500	ou 50cm
Elementos internos: laje, mesa superior, etc.	500	ou 50cm
Elementos internos: laje, mesa superior, etc.	500	ou 50cm
Elementos internos: laje, mesa superior, etc.	500	ou 50cm
Elementos internos: laje, mesa superior, etc.	500	ou 50cm
Elementos internos: laje, mesa superior, etc.	500	ou 50cm



ARMADURAS  
Todas as barras de aço utilizadas deverão estar limpas, sem óxido ou graxa, sem vestígios de corrosão, retas ou sem qualquer dano que prejudique a integridade da barra. Deverão ser armazenadas em locais apropriados sem contato com solo.

COBRIMENTOS  
Executar os cobrimentos das armaduras através de espaçadores apropriados, como espaçadores plásticos ou de argamassa. É proibido o uso de barras de aço, peças de madeira, tijolos, cerâmicas, etc como espaçadores.

FORMAS  
Todas as formas deverão ter as dimensões corretas pelo projeto, bem amarradas e escoradas. Deverá ser utilizado desmoldante em todas as câmaras e em todas as concretagens, mesmo em áreas reaproveitamento. Deve-se utilizar desmoldante que não deixe vestígios na superfície do concreto, dificultando o acabamento dos revestimentos.

ESCORAMENTOS  
Todo escoramento deve ser planejado e dimensionado de modo a suportar a carga das formas, das armaduras, do concreto lançado, da equipe de trabalho e dos equipamentos utilizados. As escoras devem ser montadas por um prazo mínimo de 28 dias.

CURA  
Executar a cura, independente do sistema utilizado, por no mínimo 14 dias.

CONCRETO  
Todos os elementos de concreto deverão ser revestidos por argamassa e/ou pintura, caso contrário poderá haver retração da viga 210 da estrutura. Quando for pintado, utilizar produtos específicos para concreto aparente e repicar a pintura a cada 5 anos, dando preferência por produtos flexíveis e resistentes às intempéries.

NBR6118/2014, Tabela 6.1:  
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: CAA-II  
- AGRESSIVIDADE: MODERADA  
- CLASSIFICAÇÃO AMBIENTAL URBANA  
- RISCO DE DEGRADAÇÃO DA ESTRUTURA: PEQUENO  
(Poder-se admitir um microclima com uma classe de agressividade mais branda para ambientes com concreto revestido com argamassa e/ou pintura)

AGRESSIVIDADE CORRIGIDA: CAA-II FRACA

NBR6118/2014, Tabela 7.1:  
Resistência Equivalente A/C: <=0,65 (será adotado <=0,55)  
Classe de concreto: >C20

NBR6118/2014, Tabela 7.2:  
Cobrimentos e/ou CAA-II:  
- Pilares: 2,5cm  
- Vigas: 2,5cm  
- Sapatas: 5cm

APLICAÇÃO DAS CARGAS  
- Assentamento dos alvenários - meio parede no mínimo 90 dias  
- Assentamento dos alvenários - parede toda no mínimo 120 dias  
- Regularização de contrapisos - no mínimo 60 dias após retratado total de escoras  
- Cargas acidentais - no mínimo 180 dias

VALORES DE CARGAS (conforme NBR 6120/2019)

PESO DE ELEMENTOS CONSTITUTIVOS  
- Concreto armado = 2.500kg/m³  
- Alvenaria cerâmica 14cm com reboco de 2cm em duas faces = 190kg/m² (Geral)

AÇÕES VARIÁVEIS (BÁSICAS NO PAVIMENTO TODO)  
Coberturas = 100kg/m²

LEGENDA

PILAR MORRE  
PILAR CONTINUA  
PILAR NASCE

VIGA INVERTIDA/SEM-INVERTIDA

NÍVEL BÁSICO DO PAVIMENTO

NÍVEL COM DESNÍVEL

Obs.: O nível 0,00 foi considerado no pavimento térreo

LAJE MADRA (L-Número da Laje, h-Espessura da laje)

LAJE PRE-FABRICADA (L-Número da Viga, h-Espessura da laje, l-Espessura da laje cerâmica, c-Espessura da capa)

CORTE ESQUEMÁTICO  
Telhado: V<sup>h</sup>  
Telhado: V<sup>h</sup>  
Térreo: V<sup>h</sup>

NOTA:  
- É expressamente proibido a instalação de tubos, caixas elétricas e eletrodutos, em pilares.  
- Em vigas somente eletrodutos na vertical com bitola máxima de 1" espessados no mínimo 2x o seu diâmetro.  
- Em platibandas, guarda-corpos e muretas deve-se executar pilaretes a cada 2m, com seção transversal mínima de 12x20cm, 4Ø8mm longitudinal e estribos Ø5 c/15. Sobre a platibanda executar cinta de no mínimo 12x10cm com 2Ø6.3mm soltos corridos.

## Concreto 20MPa

REVISÕES				
NÚMERO	DATA	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIF.

## PROJETO ESTRUTURAL



ENGENHARIA E ARQUITETURA

EQUIPE TÉCNICA:  
Eng.º Civil Celso Zanoni Filho  
CREA/SC 061.611-0  
Eng.º Civil Jéssica Tartari da Silva  
CREA/SC 147.347-0  
Eng.º Eleticista Eduardo Marcelo da Silva  
CREA/SC 107.293-8  
Eng.º Mecânico Fábio Domingos Guimarães  
CREA/SC 075.436-1

RESPONSÁVEL Pelo Projeto	Eng.º Civil Celso Zanoni Filho			
APROVADO LOCAL DE COPIA	PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGELINA CNPJ: 82.951.195/0001-10			
	Escola Municipal de Barra Clara Barra Clara Angelina/SC			
CONTEÚDO	Forma do telhado			
CADA	C.2.F			
	441,21m²			
INDIC.	FO 02 / 03			