

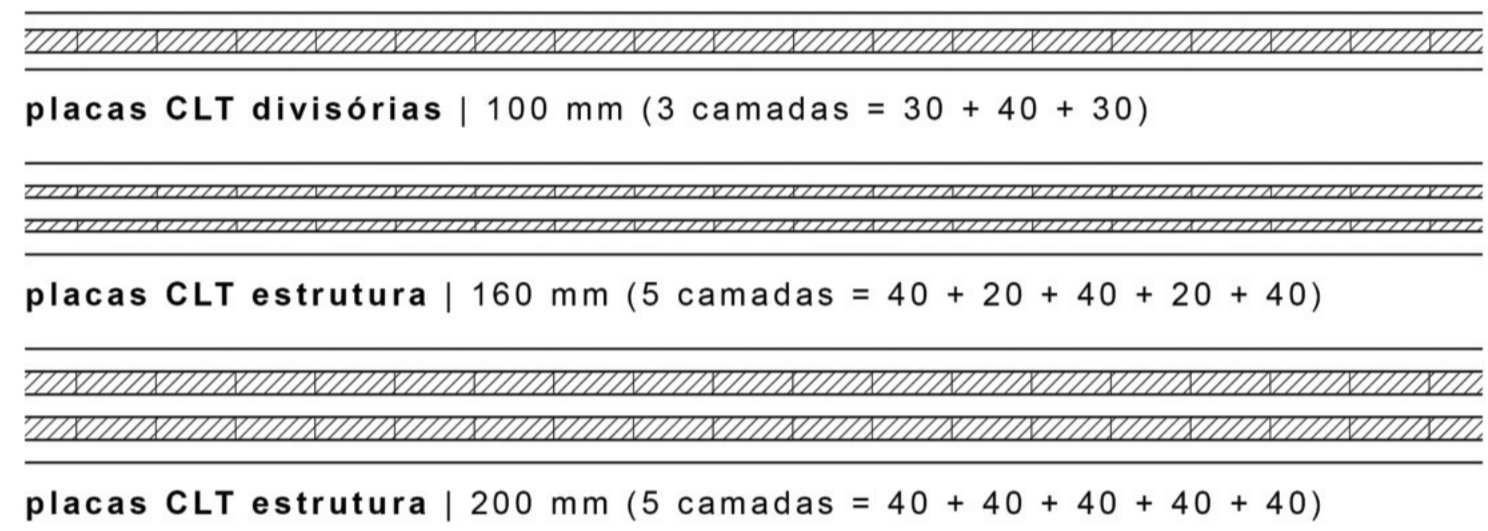
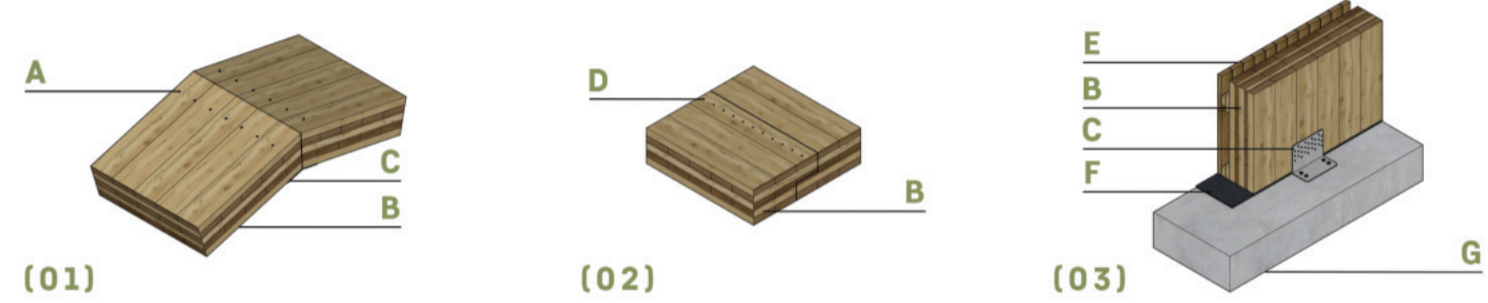
ESTRUTURA | MADEIRA LAMINADA CRUZADA (CLT)

O *Cross Laminated Timber* (CLT) é considerado pelos especialistas como o “concreto do futuro”, devido principalmente às suas características semelhantes e por vezes até mesmo superiores ao concreto. O conceito é relativamente simples, diferente do *Glued Laminated Timber* (MLC), que possui as lamelas de madeira unidas paralelamente, o CLT possui de três à sete camadas unidas de forma perpendicular, o que proporciona uma alta resistência, podendo ser utilizado como estrutura e/ou vedação. A utilização desse sistema no projeto vem de encontro às diretrizes, que priorizam os aspectos biofílicos e de contato com a natureza, onde os usuários assumem o protagonismo, não a arquitetura.

O sistema possui uma série de benefícios: rápida execução, construção à seco, economia com fundações (peso reduzido comparado à outros sistemas), dispensa o uso de revestimentos internos, sustentável e maior resistência ao fogo em comparação com outros tipos de madeira.

(01) Conexão das placas de CLT das coberturas das salas; (02) Conexão das placas de CLT em situações de paredes ou lajes; (03) Conexão das placas de CLT com contrapiso de concreto armado.

(A) parafusos VGZ; (B) placa CLT; (C) cantoneira metálica parafusada; (D) parafusos HBS; (E) fachada ventilada; (F) fita EPDM; (G) contrapiso em concreto armado.



O projeto se baseia na modulação de 1,20 m e seus múltiplos, incluindo esquadrias, paredes e coberturas, dessa forma, compatibilizando com as placas de 2,40 m disponíveis do CLT, evitando o desperdício através do uso de placas inteiras e parciais.

laje em CLT
cobertura (200 mm)

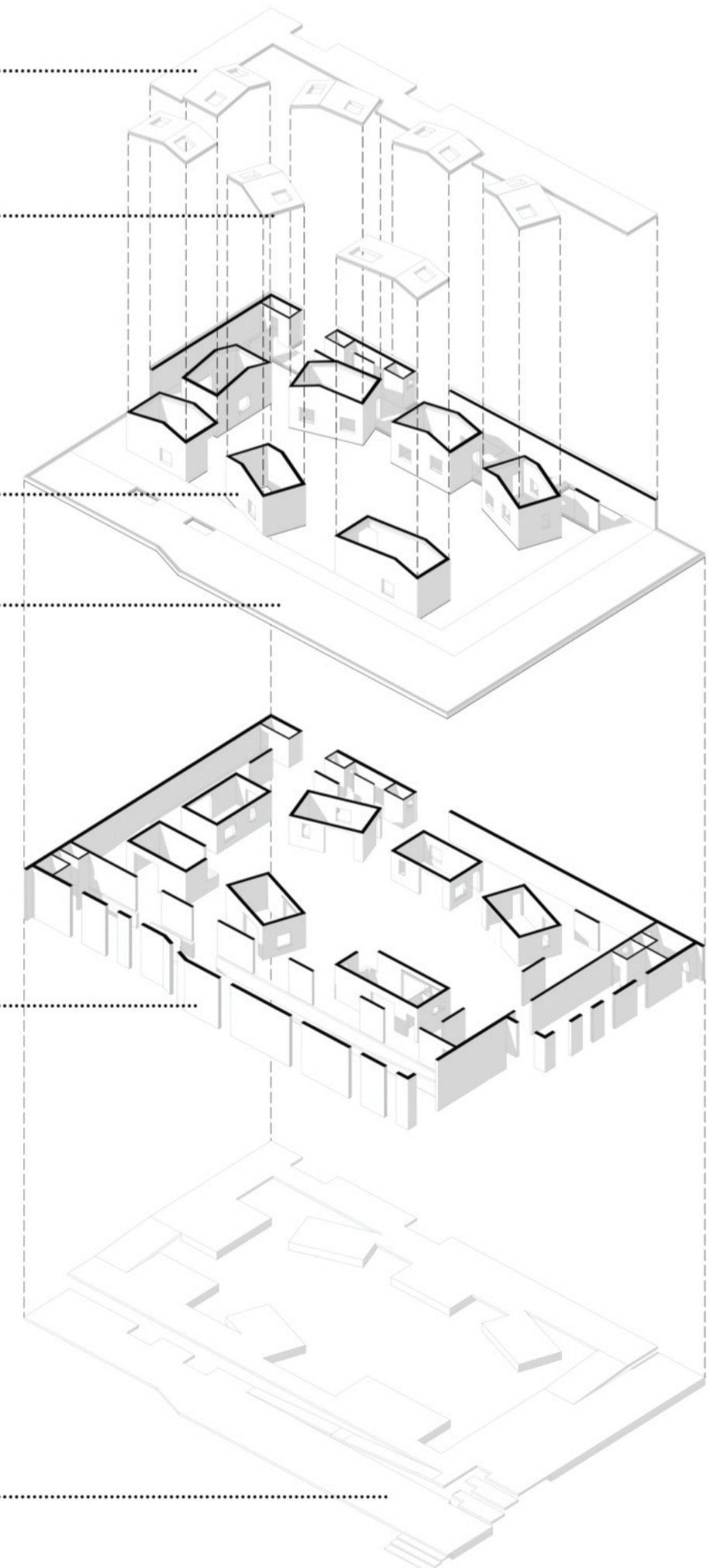
cobertura com clarabóias
CLT (200 mm)

placas de CLT estrutural
(200 mm e 160 mm)

laje em CLT
cobertura (200 mm)

placas de CLT estrutural
(200 mm e 160 mm)

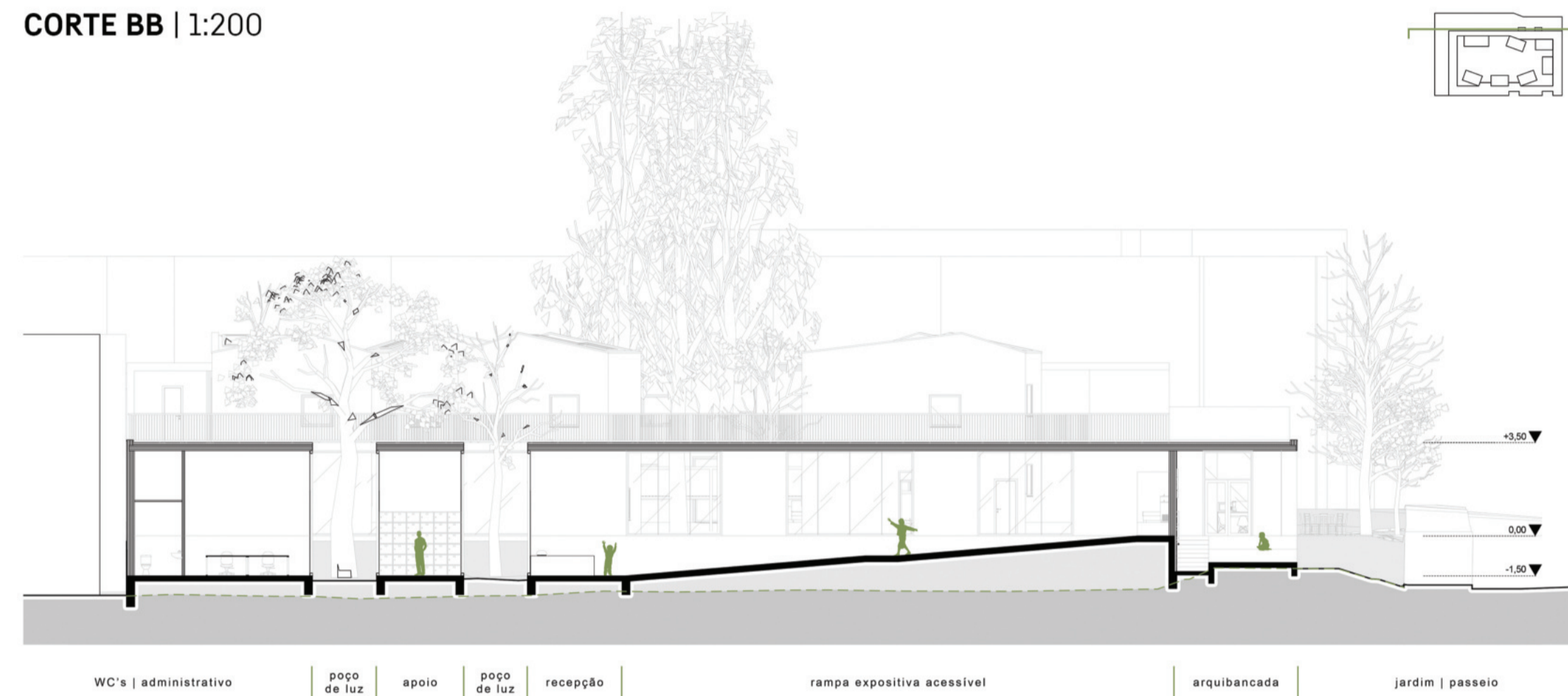
fundações e contrapisos
concreto armado



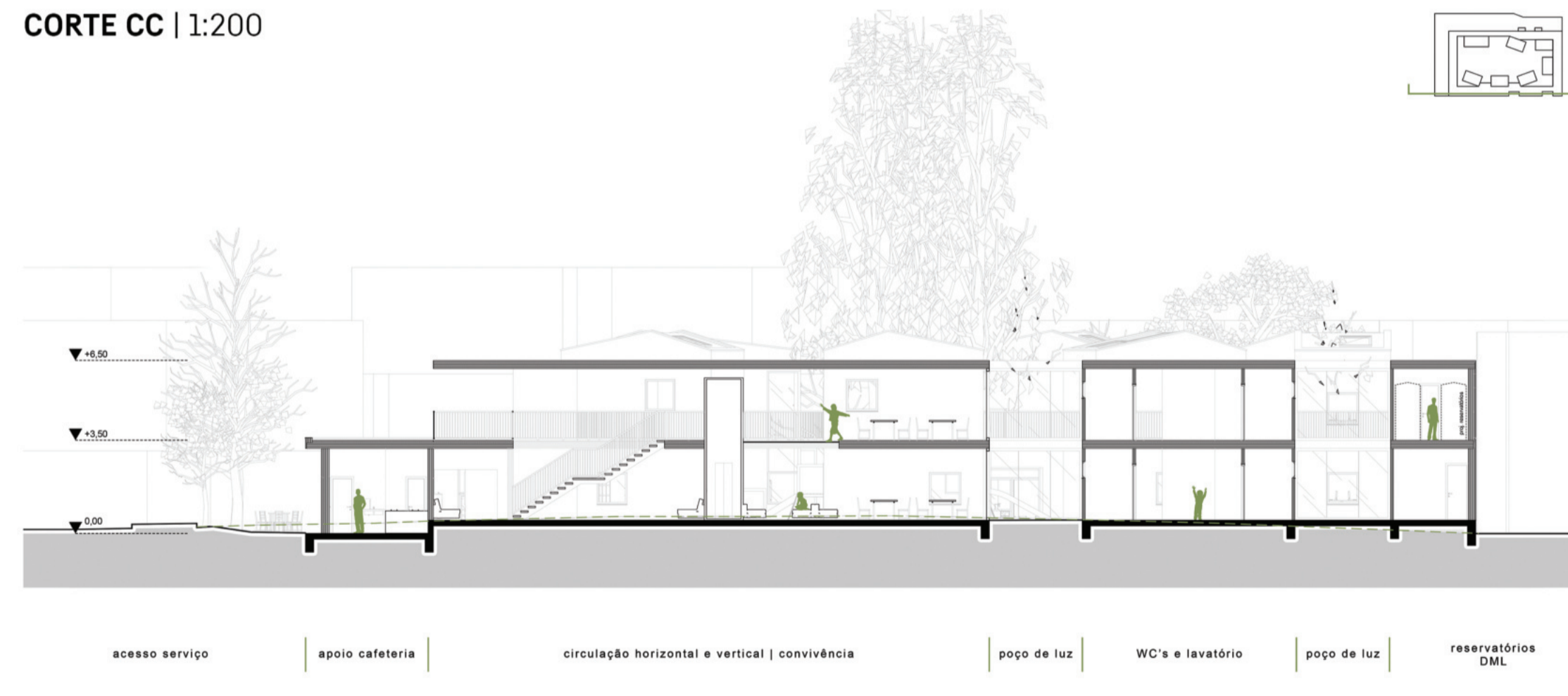
CORTE AA | 1:200



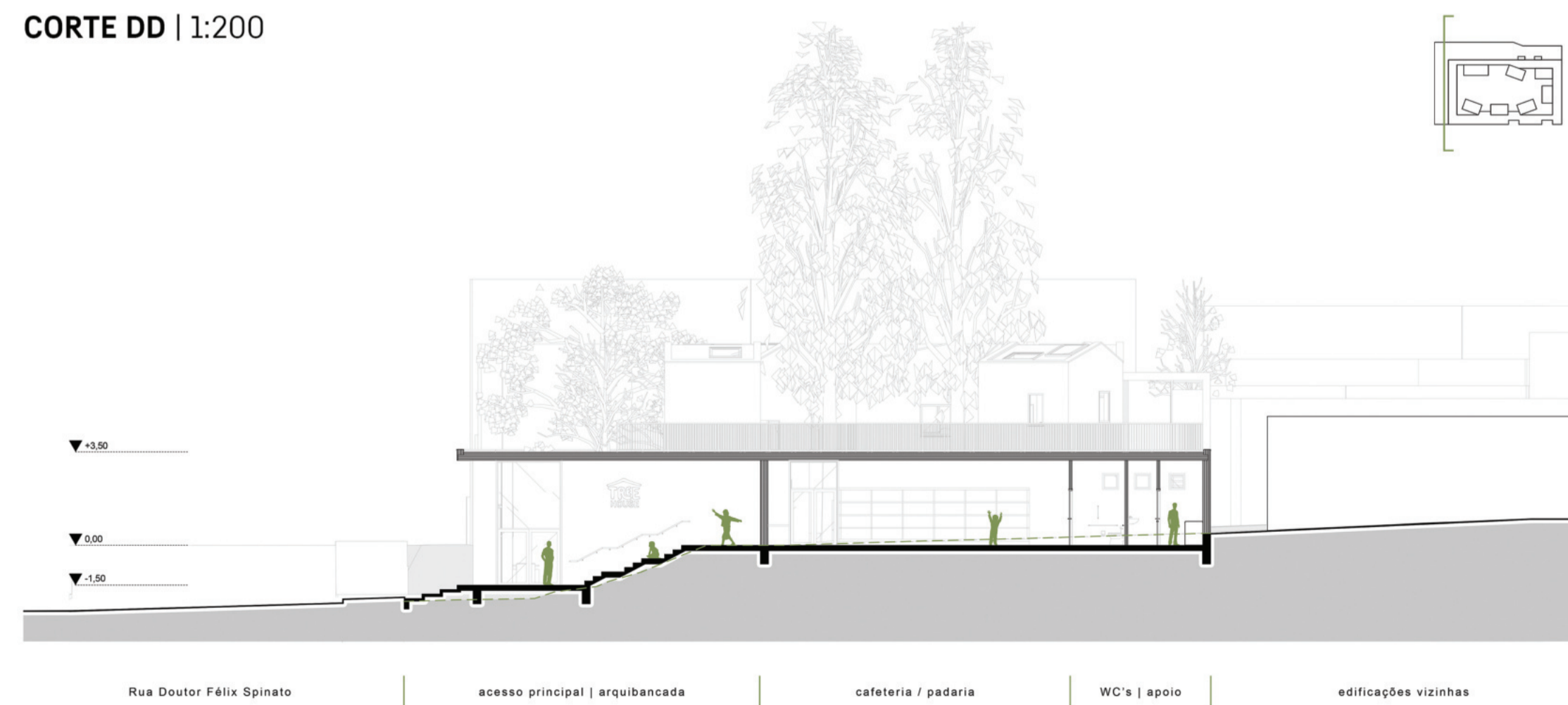
CORTE BB | 1:200



CORTE CC | 1:200



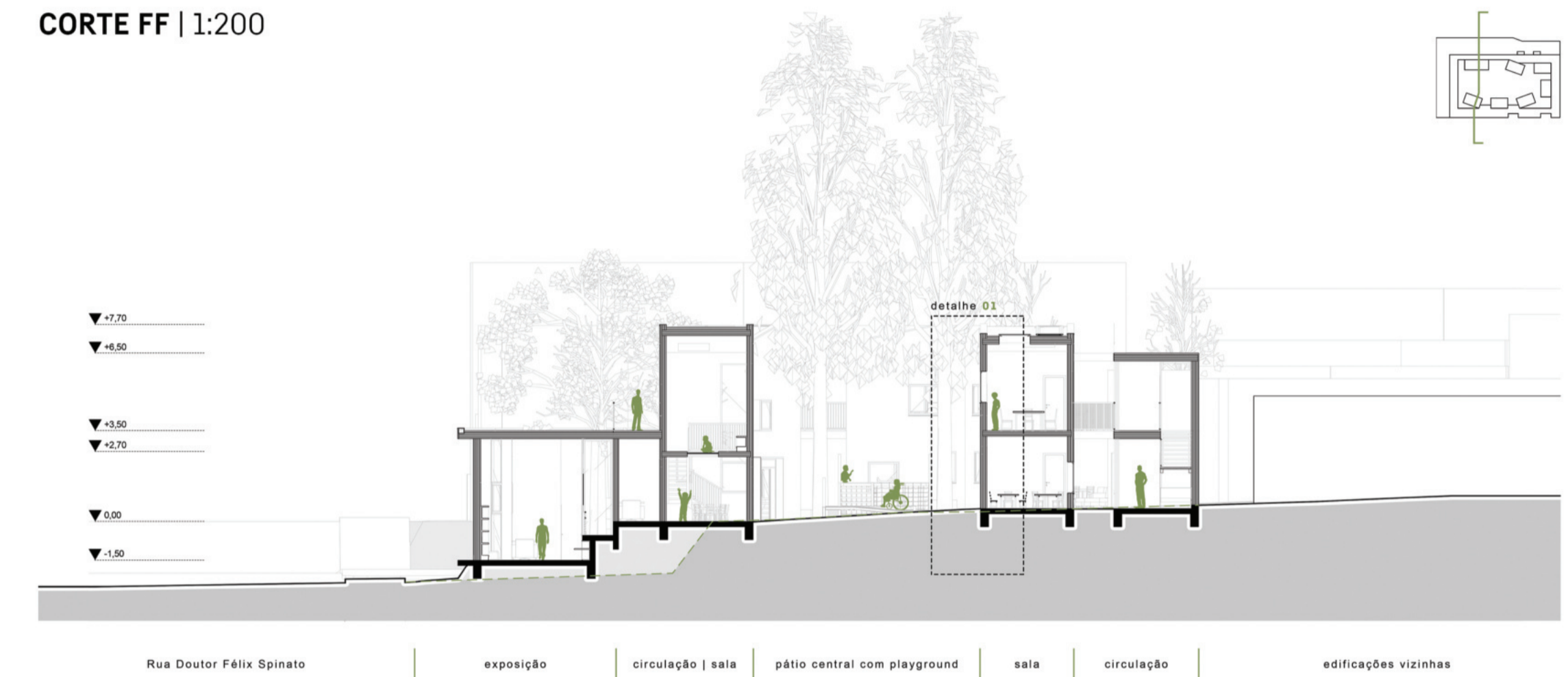
CORTE DD | 1:200



CORTE EE | 1:200



CORTE FF | 1:200



DETALHES | SISTEMA CONSTRUTIVO E ACABAMENTOS

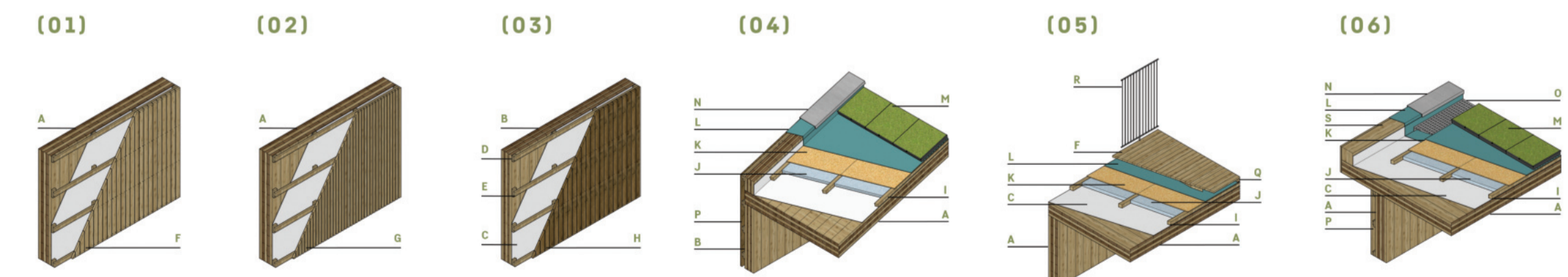
Todas as paredes voltadas para a face externa possuem um sistema semelhante, sofrendo variações apenas na questão dos acabamentos, permitindo assim uma fácil distinção de usos e funções. Além disso, com o uso do CLT, é necessário que as paredes externas apliquem o sistema de fachada ventilada, onde é gerada uma camada de ar entre o revestimento e o isolamento que elimina as pontes térmicas, assim como os problemas de condensação. Com isso, gera-se um excelente comportamento térmico, que evita umidade e que juntamente com outras estratégias de conforto térmico, dispensa o uso do ar-condicionado.

Já em relação às coberturas, assim como em qualquer outro sistema mais convencional, é imprescindível proporcionar a estanqueidade total, evitando assim possíveis problemas de infiltração e umidade provenientes de intempéries. A manta deve recobrir todo o sistema de isolamento das lajes de cobertura, incluindo as platibandas, de forma a bloquear a entrada de água, sempre com inclinação mínima de 1% para permitir o direcionamento às grelhas e tubos de queda ou de recolhimento pluvial, além disso, é de suma importância que não ocorram perfurações na mesma, não utilizando pregos, parafusos ou qualquer outro objeto cortante ou perfurante na instalação.

Por se tratar de um sistema construtivo a seco, com exceção das fundações e contrapisos, os principais materiais utilizados para execução são pregos e parafusos, tanto para a união das placas de CLT entre si, quanto para a fixação das placas no concreto, além dos próprios acabamentos. Além disso, as placas chegam prontas para a instalação no canteiro, já com os recortes para portas e janelas, o que gera uma grande agilidade na execução e na entrega do projeto finalizado. O sistema também não corre o risco de ataque de cupins ou apodrecimento, pois passa por uma série de tratamentos que evitam o estrago a médio e longo prazo.

(01) fachada externa tipo 1 (réguas pinus); (02) fachada externa tipo 2 (ripado de pinus); (03) fachada interna (réguas de pinus acabamento queimado); (04) cobertura das salas; (05) cobertura da circulação horizontal; (06) cobertura exposição e cafeteria.

(A) placa CLT 200 mm (parede estrutural e lajes); (B) placa CLT 160 mm (parede estrutural); (C) membrana barreira de vapor; (D) espaçadores pinus 25x50 mm; (E) ripas pinus 25x50 mm; (F) réguas externas pinus tratado; (G) painel ripado externo pinus tratado; (H) réguas externas pinus tratado acabamento queimado; (I) barrote 50x50 mm; (J) isolante térmico EPS; (K) placa de OSB; (L) manta TPO ou PVC; (M) green roof; (N) rufo chapa dobrada metálica com pingadeira; (O) calha + grelha pluvial; (P) fachada ventilada (≈ 5 cm); (Q) barrote com espaçador nivelador; (R) guarda-corpo alumínio - pintura epóxi preta; (S) viga MLC (Glulam) 200x200 mm platibanda.



MATERIALIDADE | SUSTENTÁVEL



PRÊMIO IAB RS - turmas 2022
JOSE ALBANO VOLKMER

3/4

INSTITUTO DE ARQUITETOS DO BRASIL - DEPARTAMENTO DO RIO GRANDE DO SUL