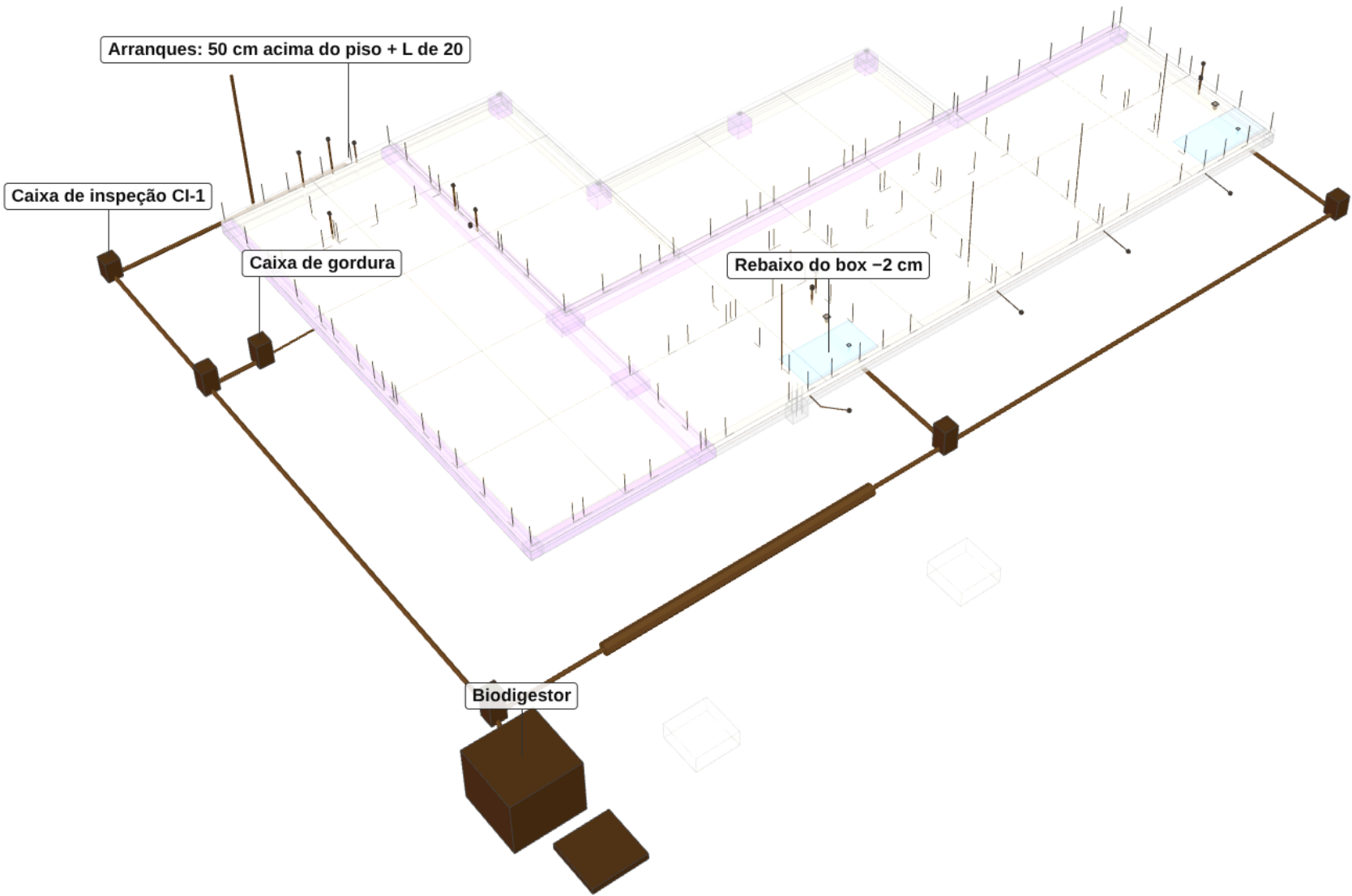


Etapa 1 — Radier, canos sob o piso e arranques

Antes de concretar: canos de esgoto/drenos com caimento, caixas, ferros de espera (arranques) das 132 colunas, vigas de borda e engrossamentos.

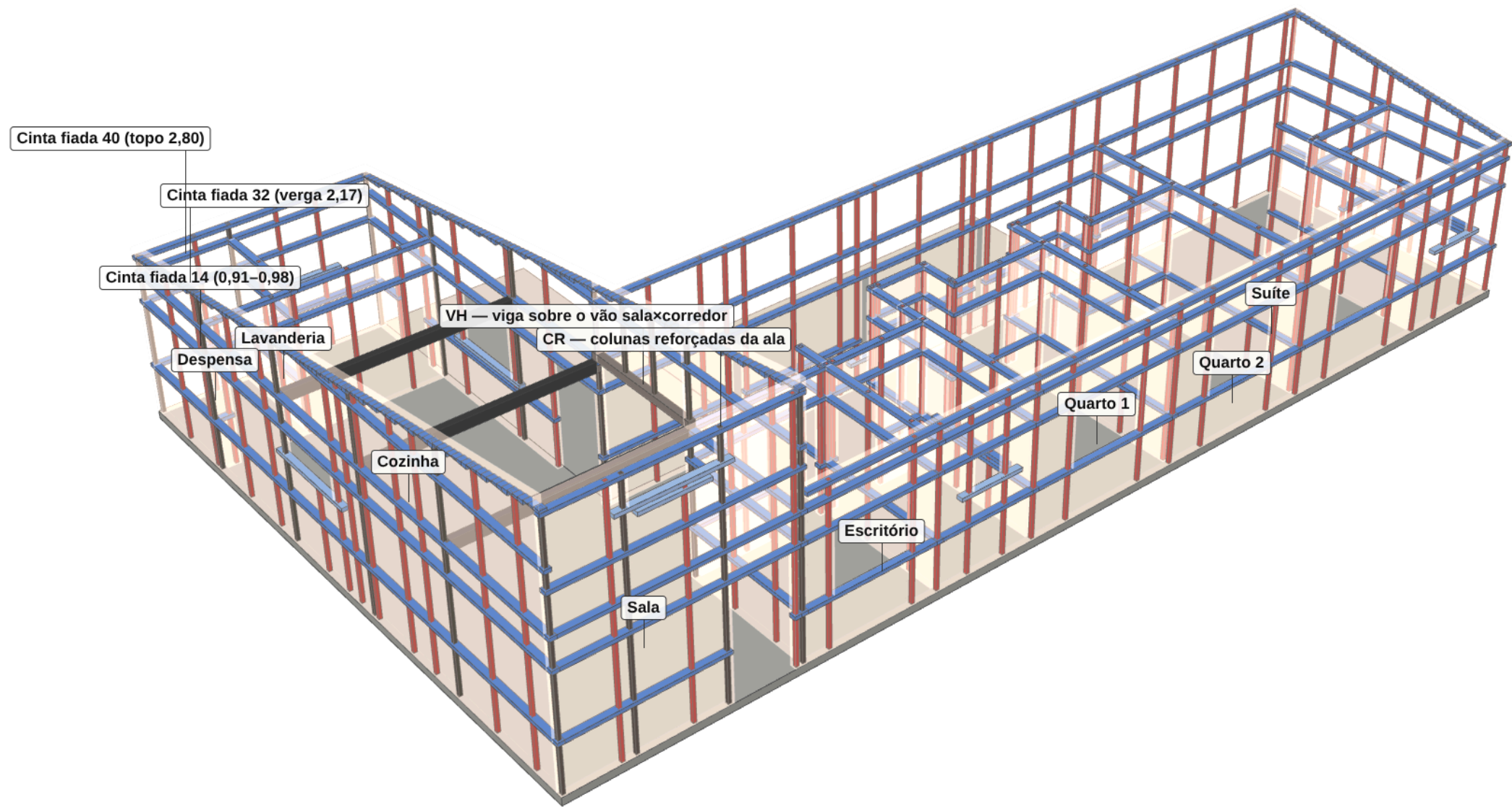
- Radier 15 cm (transparente)
- Viga de borda
- Engrossamento / bloco sob pilar
- Rebaixo do box -2 cm
- Esgoto e drenos (sob o piso)
- Caixas de inspeção / gordura
- Arranques (ferro de espera)



Etapa 2 — Paredes: colunas de graute e cintas

Paredes transparentes para mostrar o que vai dentro: colunas grauteadas (vermelho; CR em preto) e cintas/vergas em canaleta (azul).

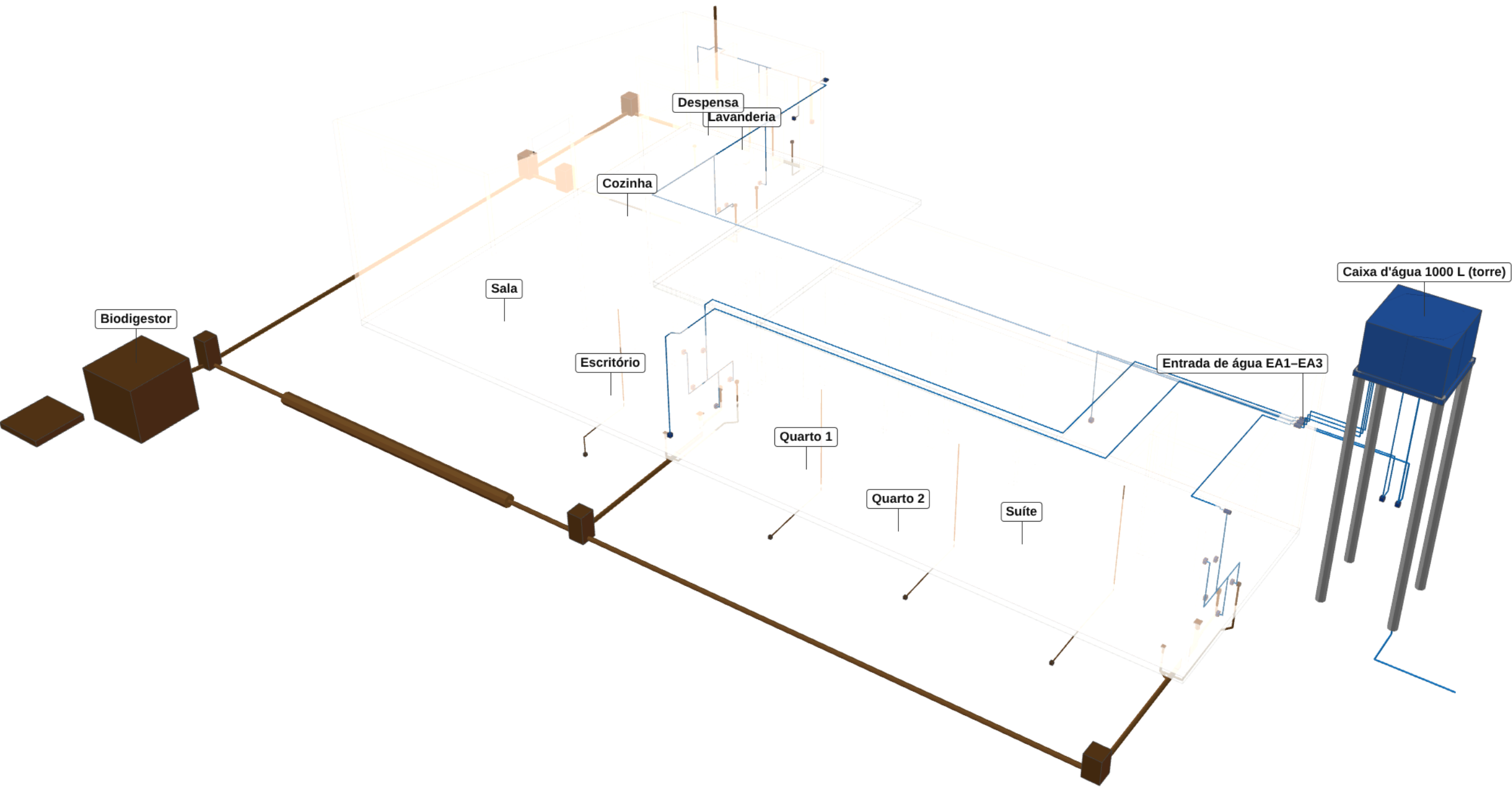
- Tijolo (transparente)
- Coluna de graute G
- Coluna reforçada CR
- Cinta contínua (canaleta)
- Verga/contraverga própria
- Viga de concreto VH / VT / VM



Etapa 3 — Água fria e esgoto

Caixa d'água na torre, entrada pela laje, descidas pelos furos dos tijolos até cada ponto; esgoto sob o piso até o biodigestor.

- Cano de água fria
- Ponto de água / registro
- Esgoto e drenos
- Caixas / biodigestor
- Torre
- Caixa d'água



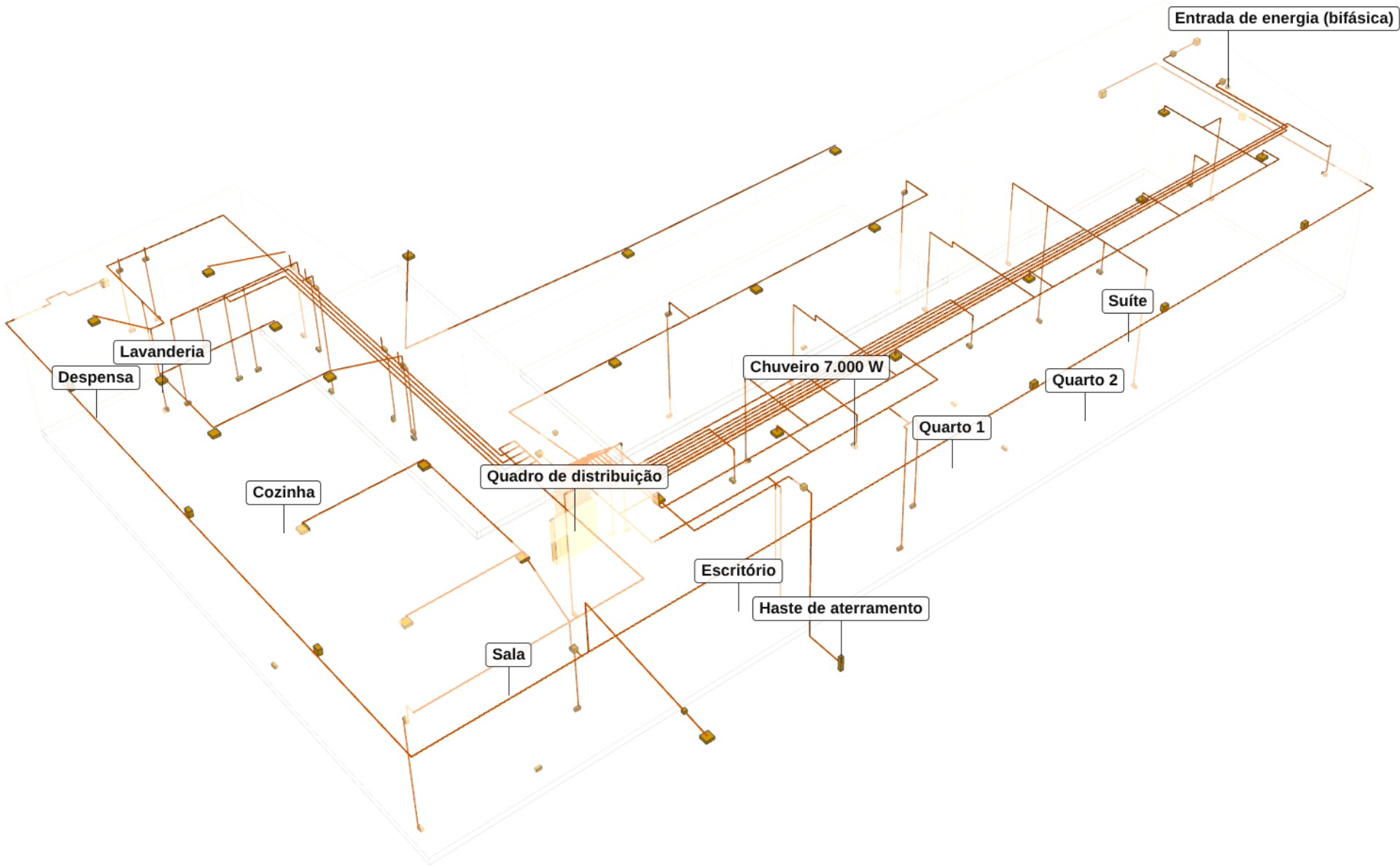
Etapa 4 — Elétrica

Caixas de tomada/interruptor/luz em cada parede e eletrodutos subindo pelos furos dos tijolos.

Caixa: tomada / interruptor / luz

Eletroduto

Tijolo (transparente)



Etapa 5 — Laje e estrutura do telhado

Telhado novo (#152): as paredes seguram o telhado e o aço só vence vão onde não tem parede. Laje sobre escritório, banheiros, quartos (com entrada e roupeiro, #154), suíte e closet.

Vigas V3/V4, U0, mãos CB, braços FB, GV (metalon)

Terças TC / T / TV / TA / TG

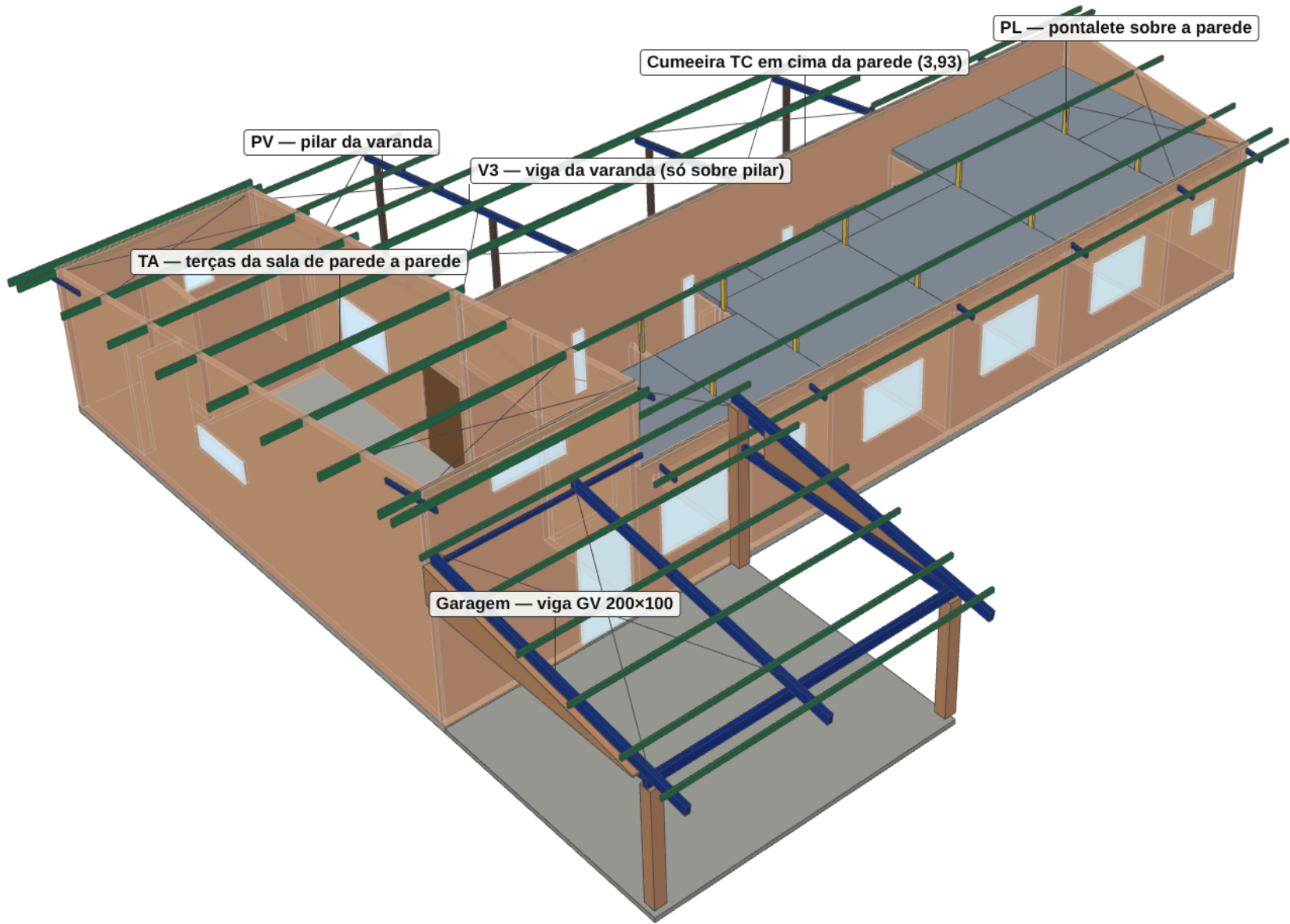
Pontaletes PL (sobre parede)

Contraventamento

Pilares PV (metalon)

Pilastras PG (tijolo)

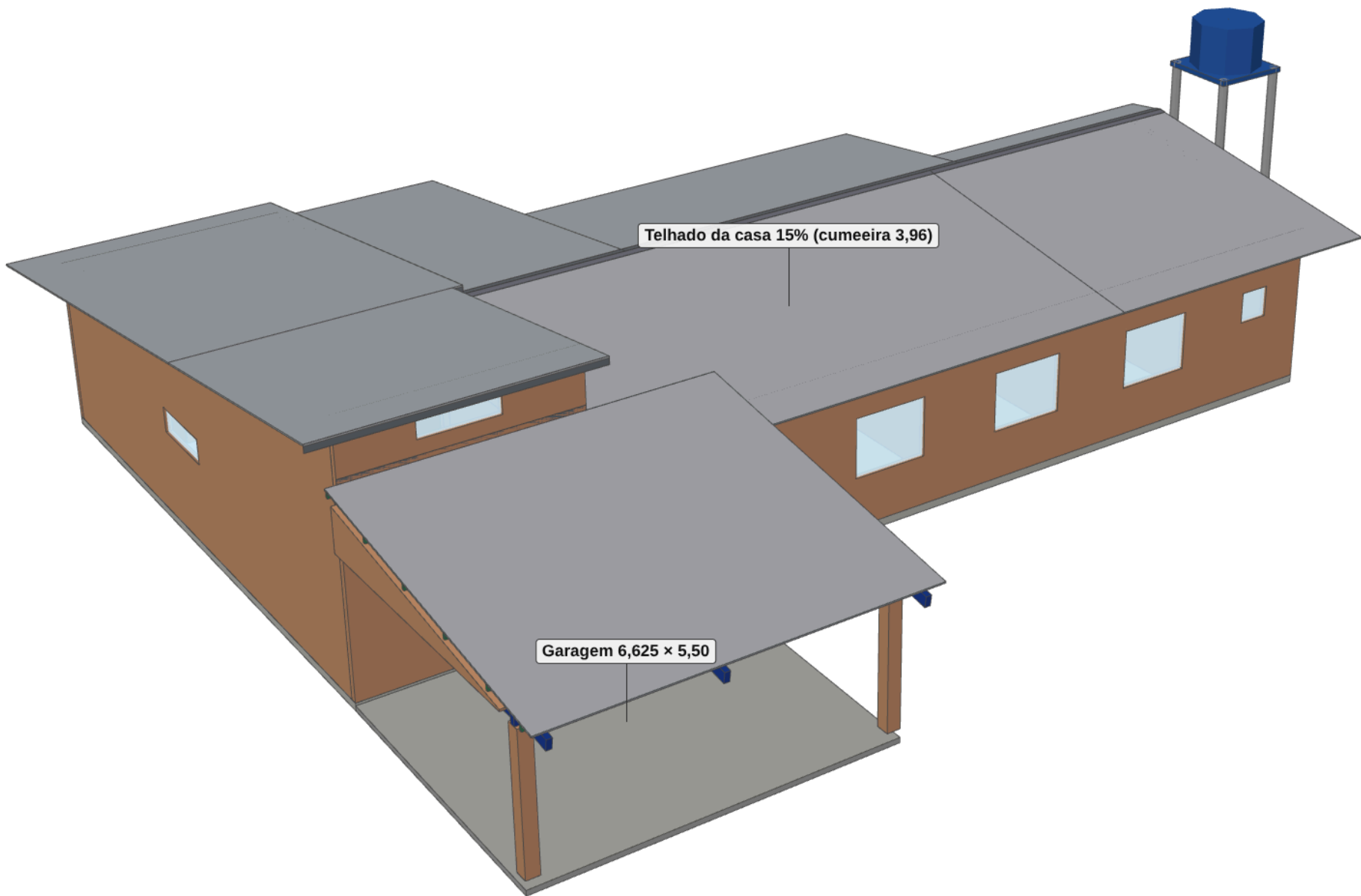
Laje



Casa pronta — vista da frente (leste)

Telha sanduíche 30 mm. Na frente: garagem em meia-água encostada na sala. Varandas no fundo. Caixa d'água na torre, do lado direito (norte).

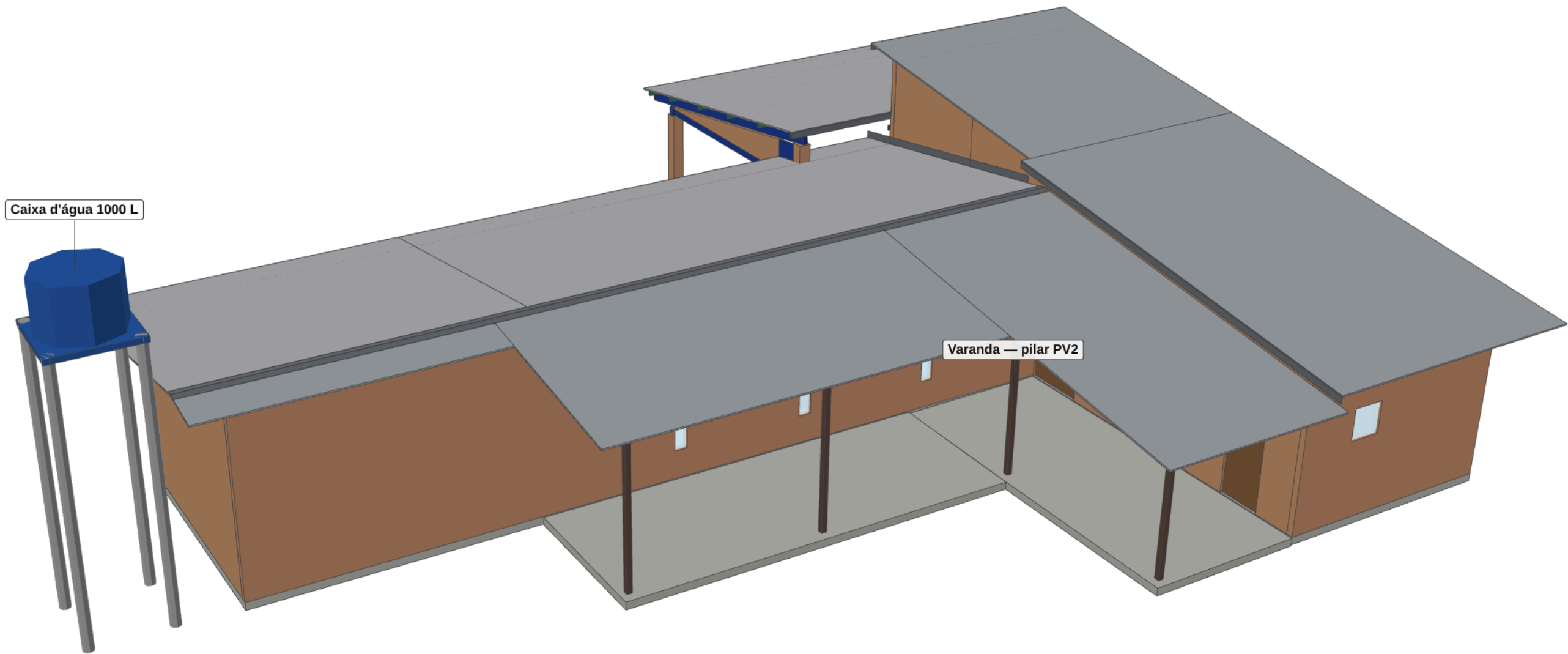
- Telha sanduíche 30 mm
- Rufos / calha
- Tijolo aparente
- Vidro
- Porta



Casa pronta — vista do fundo (oeste) com as varandas

Varanda do fundo e lateral sob o telhado, pilares de metalon, torre da caixa d'água.

- Telha sanduíche 30 mm
- Rufos / calha
- Tijolo aparente
- Vidro
- Porta

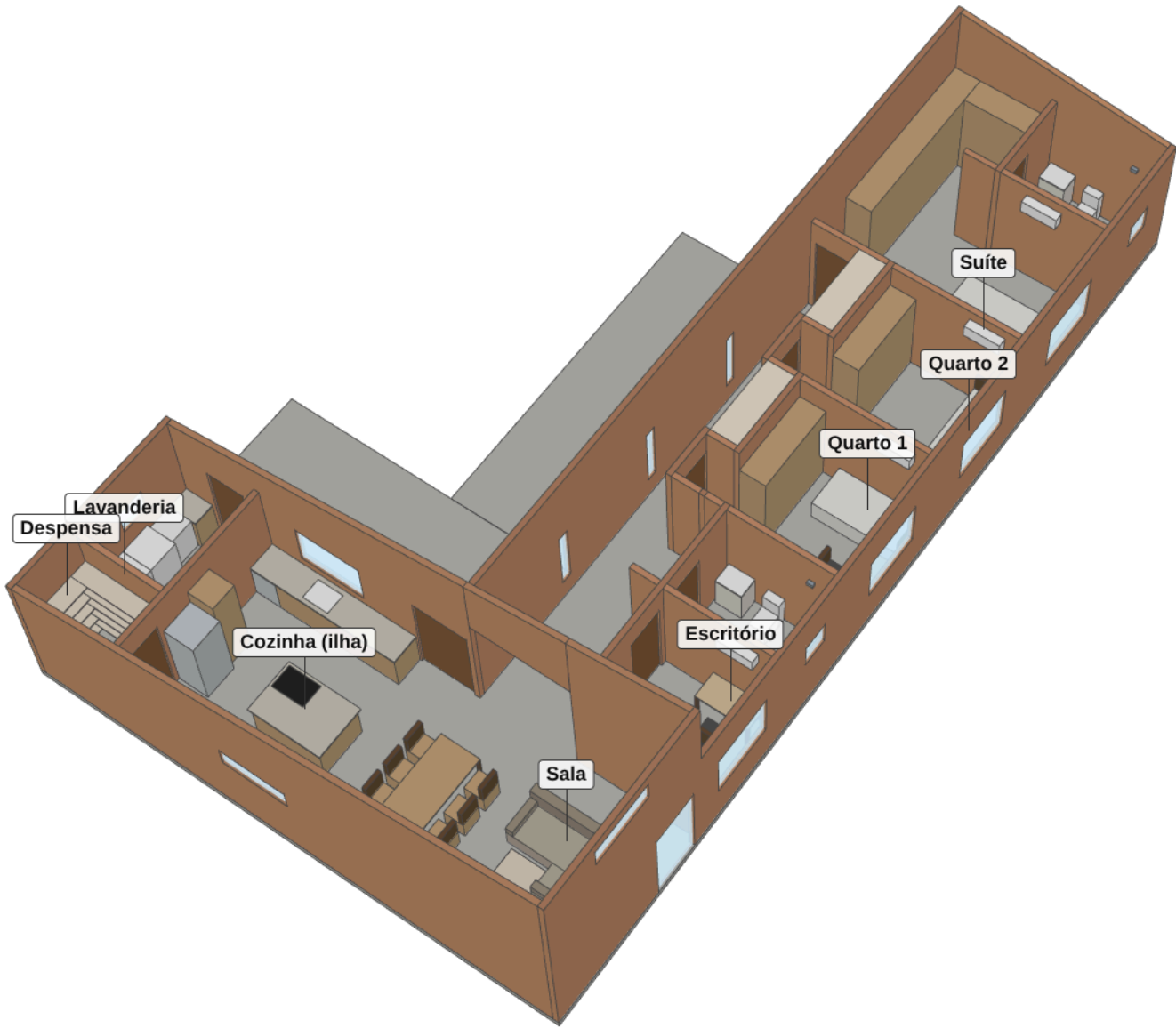


Interior com móveis (sem telhado)

Para conferir circulação, portas e móveis. Medidas e alturas dos móveis: padrão de mercado (est.).

Tijolo

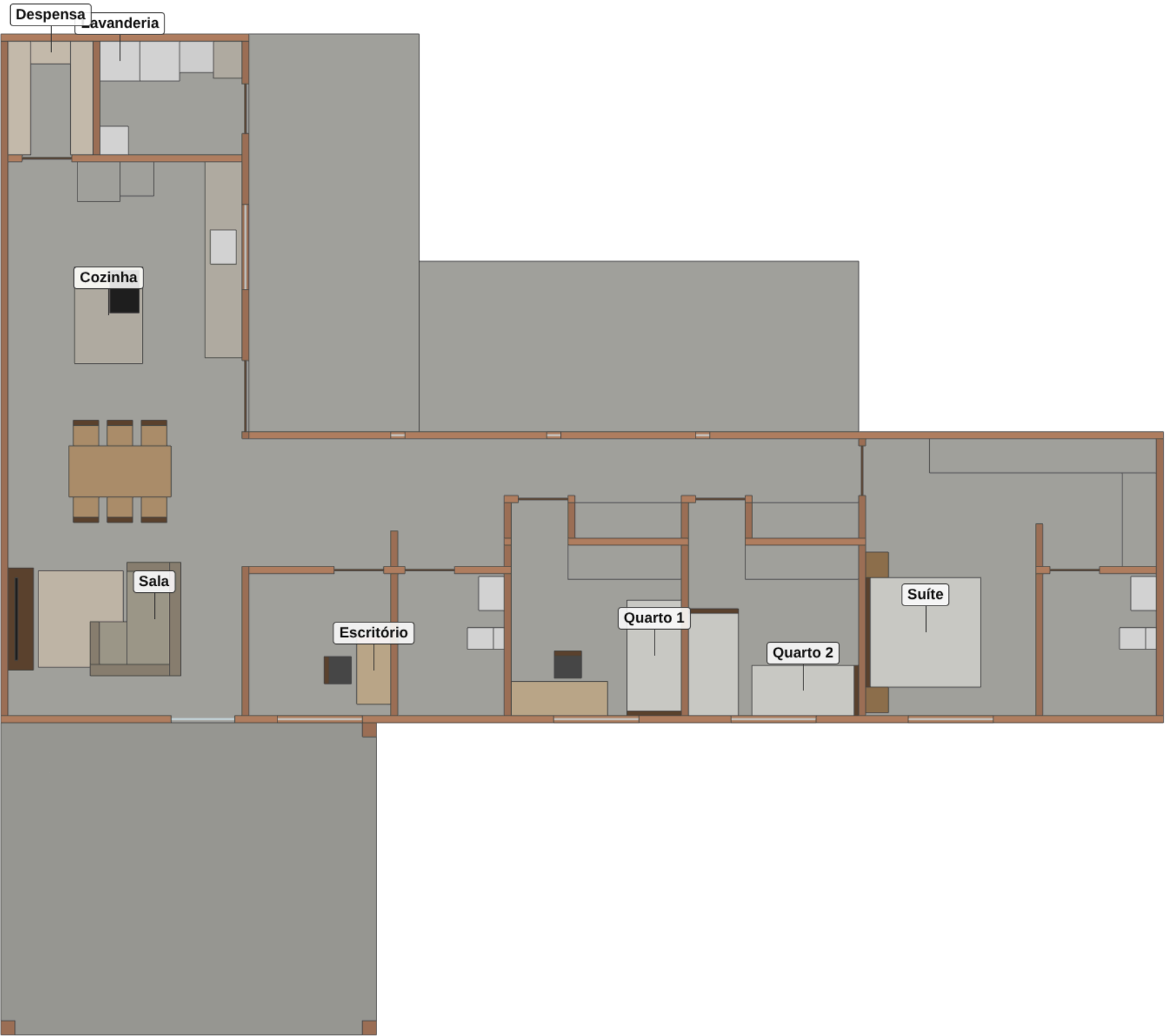
Radier



Planta baixa em corte a 1,50 m — paredes, aberturas e móveis

Norte à direita · frente (leste) embaixo.

- Tijolo
- Radier / piso
- Vidro
- Porta



3D (folha 13 v3) — o que mudou e medidas estimadas

Casa de campo · 17/10/2026 · decisões até #155. O 3D segue as folhas da revisão de 17/10. Onde o projeto não tem medida, o 3D usa um valor marcado **(est.)** — não usar como medida de obra.

O que mudou da v2 (conferência final de 17/10)

- **Telhado:** saiu a mão de beiral CB2 (coluna G115), que batia na pilastra PG3 da garagem. Ficam 6 mãos CB; a terça do beiral vence 3,50 entre CB1 e CB3 (folha 10 v7).
- **Água por fora:** o cano de 32 mm e o da T2 correm a ~2,30 (fiada 33), a ~5 cm da parede, abaixo dos LEDs (2,40); água e LEDs passam por fora do respiro R1. A ducha e as descidas saem dessa linha.
- **Água sobre a laje:** banheiro social em Y 156,25 com toco até a AD1 (Y 131,25); torneira da frente T3 em Y 131,25, virando em X 918,75; furos de entrada EA2 (suíte) e EA3 (T3) trocados, como na 06 v12, para os canos não se cruzarem; a suite entra de lado no furo AD2 na fiada 42 (~2,90).
- **Ladrão e limpeza da caixa:** enterrados até uma saída livre no gramado, morro abaixo (sem valeta, #150). A direção no terreno é estimada.
- **Esgoto:** o coletor da lavanderia começa a ~-0,56. Respiro R1 a ~12 cm da parede do fundo, ~0,30 acima da telha (est.).

Ainda não está no 3D

Os eletrodutos sobre a laje (canos 1, 9 e 14) estão como na folha 05 v11; o caminho novo da 05 v12 vale na obra. Travessa de cano galvanizado das luzes do corredor, chumbadores, chapas e cantoneiras do telhado (folha 10, D1–D10) e espuma de fechamento das ondas (12 v6) ficam só nas folhas.

Medidas estimadas no 3D (est.)

Telhado inteiro: pré-dimensionamento, engenheiro com ART confirma · alturas de móveis (padrão de mercado) · laje 12 cm (fornecedor define) · seções das vigas VT/VM/VH · viga de borda 30 × 40 · sapatas PG1/PG2 1,00 × 1,00 × 0,40 · altura dos canos sobre a laje e por fora · saída do ladrão no terreno · tamanho das caixas de inspeção e do biodigestor · rufos, testeiras, cumeeira e calha · sentido do L dos arranques.

Como usar

As imagens mostram cada etapa da obra. As medidas para executar continuam nas folhas 01–12.