



PROJETO DE PRODUÇÃO DE CONTRAPISO E PISO

APRESENTAÇÃO | 2024

GRUPO DE PESQUISA & DESENVOLVIMENTO

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO NA CONSTRUÇÃO CIVIL
NA ÁREA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA



+ 400 CLIENTES



+ 40 PROJETOS DE
RECUPERAÇÃO



+ DE 500 PROJETOS
DESENVOLVIDOS



+ 60 PROJETOS DE
PRODUÇÃO DE
PISCINAS E
ESPELHOS D'ÁGUA



+ 150 PROJETOS DE
PRODUÇÃO DE
FACHADA



+ 45 PROJETOS DE
PRODUÇÃO DE PISOS,
REVESTIMENTOS E
VEDAÇÕES



+ 160 PROJETOS DE
IMPERMEABILIZAÇÃO



+ 200 PERFIL DE
DESEMPENHO (PDE)



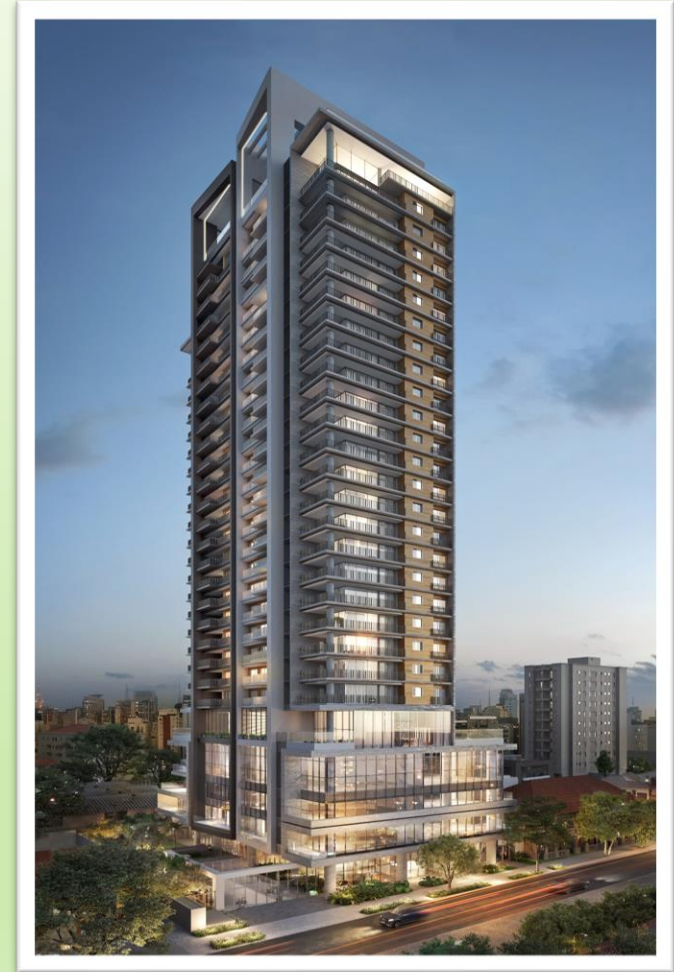
A. YOSHII – LA RESERVE



GAFISA – MN15



MPD – VERVE PINHEIROS



CASES



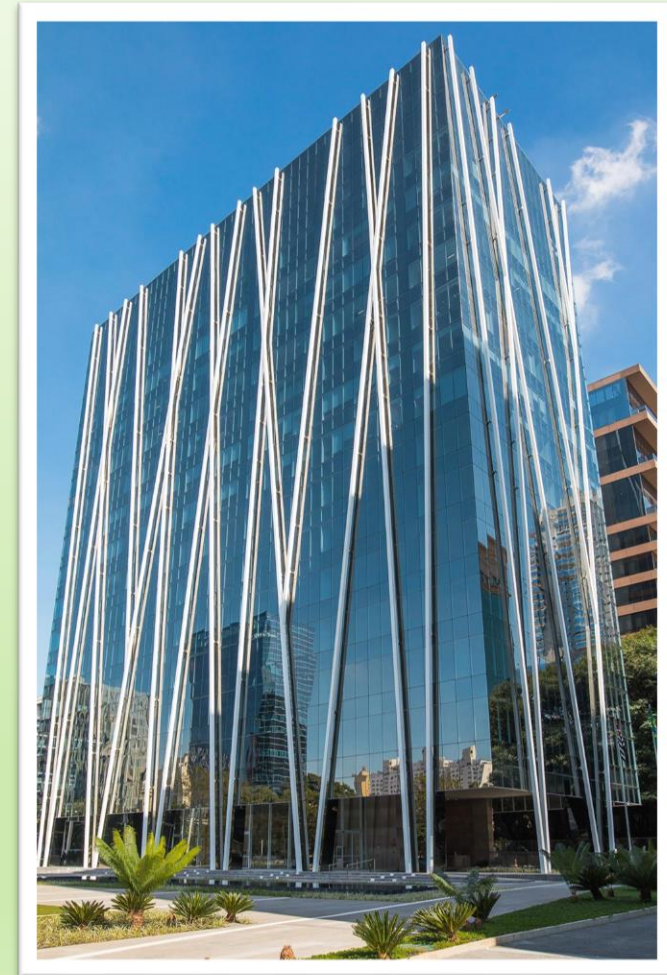
CANOPIUS – THE PLACE



TRISUL – OSCAR IBIRAPUERA



CCP | SYN – MISS SILVIA MORIZONO



PROJETO DE PRODUÇÃO DE CONTRAPISO E PISO



- Racionalização da produção
- Otimização de processos e controle de definições
- Detalhamento das diferentes interfaces entre pisos
- Planejamento de juntas a fim de evitar fissuras e demais manifestações patológicas
- Especificações de etapas, materiais e processos

CASE: IBEN - HARMONIA



DESEMPENHO DE EDIFICAÇÕES PISO

PROJETO DE PRODUÇÃO DE ENCHIMENTO

IBEN ENGENHARIA - HARMONIA
Rua 3 – Ribeirão Preto – SP



Projetista: Eng. Guilherme Siuret

Coordenador: Arq. Carla Vezzuli

Responsável Técnico: Msc. Alexandre Amado Brites

MARÇO/2024

GP&D Consultoria e Projetos • GP&D Cursos e Treinamentos
Pix / CNPJ.: 28.683.427/0001-50 Pix / CNPJ.: 30.966.764/0001-05



Valéria Brites
valeria@gped.eng.br
+55 11 99382-5181

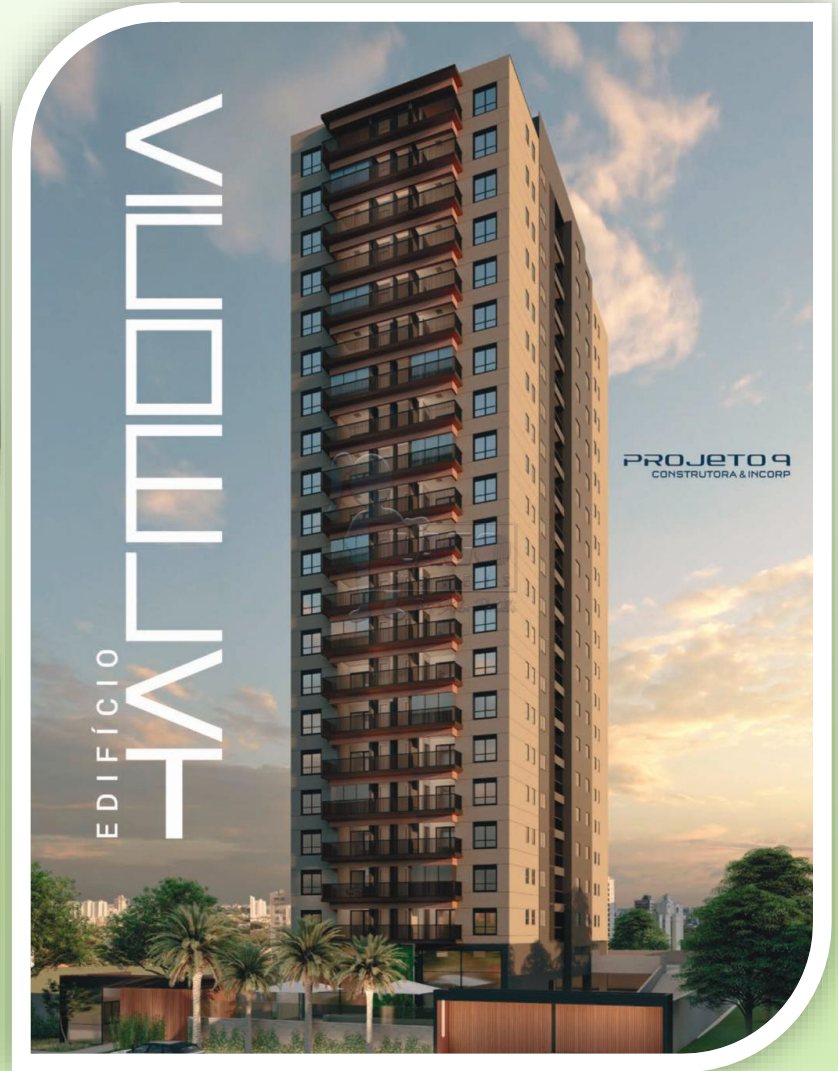
Alexandre Brites
alexandre@gped.eng.br
+55 11 96336-3418



www.gped.eng.br

+55 11 2362-2461 - 2364-1650

Rua Emboabas, 456 - Brooklin - CEP: 04623-011/SP



PROCEDIMENTO EXECUTIVO DE CONTRAPISO



1. Execução de Contrapiso Autoadensável de Concreto celular

Padronizar a execução de contrapiso autoadensável em concreto celular.

2.1 Ferramentas e Equipamentos

- Batedor para adensamento do contrapiso
- Niveleta para taliscamento do contrapiso
- Bomba de argamassa
- Mangote para bombeamento
- Nivel de mão
- Trena metálica

2.2 Materiais

- Água
- Fôrmas de madeira

Tabela 02 – Sugestão de dosagem*

Insumos	Especificação	Quantidade/m ³
Cimento	CP II E 40	
Agreg. Miúdo 1	Areia Artificial Prime	
Agreg. Miúdo 2	Areia Quartz	
Aditivo 1	Aditivo polifuncional 0,8%	
Aditivo 2	Aditivo espumante	
Água	-	

1. A sugestão de dosagem deve ser validada pelo fornecedor;
2. Realizar protótipo na obra para validação do traço sugerido;

Para mais informações, consultar o vídeo do link: <https://www.youtube.com/watch?v=v9W9YdC3AF0&t=74s>

3.3 Condições de Início

- Caso seja aplicável, as instalações previstas no piso devem estar executadas e testadas;
- A laje deve ser liberada, limpa sem interferências (restos de massa, madeira, pregos etc);
- A elevação da alvenaria deve estar executada e ter sido aceita;
- Caso tenha ralos, estes devem estar protegidos;
- O contrapiso deverá ser executado em duas etapas nos ambientes adjuntos às áreas molhadas, para possibilitar a execução da impermeabilização de acordo com detalhes do projeto para produção, iniciando com as áreas secas e posteriormente as áreas molhadas.



GP&D Consultoria e Projetos
Pix / CNPJ: 28.683.427/0001-50

GP&D Cursos e Treinamentos
Pix / CNPJ: 30.966.764/0001-05

Valéria Brites
valeria@gped.eng.br
+55 11 99382-5181
+55 11 2362-2461 - 2364-1650

Alexandre Brites
alexandre@gped.eng.br
+55 11 96336-3418

www.gped.eng.br

Rua Emboabas, 456 - Brooklin - CEP: 04623-011/SP



3.4 Informações Gerenciais

3.4.1 Mapeamento

- Realizar o mapeamento dos níveis das lajes utilizando o nível alemão partindo do ponto 1, indicado na planta de mapeamento e transferindo de um ambiente ao outro as diversas cotas;
- Depois de todo o mapeamento feito, o engenheiro deverá analisar cada um dos casos de alerta e avaliar pontos críticos e se há pontos com necessidade de intervenção, como descascar a laje para atingir o nível desejado em pé de pilar, por exemplo.
- Com os níveis aprovados, sair com a espessura mínima de contrapiso no ponto crítico da laje de 4,0cm.

3.5 Sequência Operacional

3.5.1 Preparo da superfície

- Remover detritos e outros materiais aderidos à base com a vanga;
- Varrer bem para tirar pó e partículas soltas;
- Remover óleos, graxas, tintas ou outros materiais que estiverem na superfície;

3.5.2 Execução do Piso

- Executar as taliscas de referência nos pontos "0" do hall;
- Antes da execução do contrapiso com argamassa autoadensável, deve-se fixar o rodapé FitaPiso na base dos pilares e alvenarias. A FitaPiso irá desempenhar como elemento de dessolidarização entre o contrapiso e pilares/alvenarias.

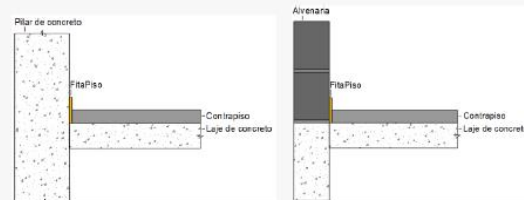


Figura 1 – Juntas de dessolidarização do contrapiso com argamassa autoadensável na interface com pilares e alvenarias



GP&D Consultoria e Projetos
Pix / CNPJ: 28.683.427/0001-50

GP&D Cursos e Treinamentos
Pix / CNPJ: 30.966.764/0001-05

Valéria Brites
valeria@gped.eng.br
+55 11 99382-5181
+55 11 2362-2461 - 2364-1650

Alexandre Brites
alexandre@gped.eng.br
+55 11 96336-3418

www.gped.eng.br

Rua Emboabas, 456 - Brooklin - CEP: 04623-011/SP



Figura 2 – Rodapé de polietileno expandido autocolante (FitaPiso) fixado na base da alvenaria como junta de dessolidarização do contrapiso com argamassa colante

- Delimitar os espaços (ex: áreas molhadas, soleiras, contrapisos com diferença de nível) com o auxílio de fôrmas de madeira para parada do contrapiso.



Figura 3 – Fôrmas de madeira para parada do contrapiso autoadensável

- A argamassa é bombeada do caminhão betoneira até o pavimento onde o contrapiso será executado.



GP&D Consultoria e Projetos
Pix / CNPJ: 28.683.427/0001-50

GP&D Cursos e Treinamentos
Pix / CNPJ: 30.966.764/0001-05

Valéria Brites
valeria@gped.eng.br
+55 11 99382-5181
+55 11 2362-2461 - 2364-1650

Alexandre Brites
alexandre@gped.eng.br
+55 11 96336-3418

www.gped.eng.br

Rua Emboabas, 456 - Brooklin - CEP: 04623-011/SP

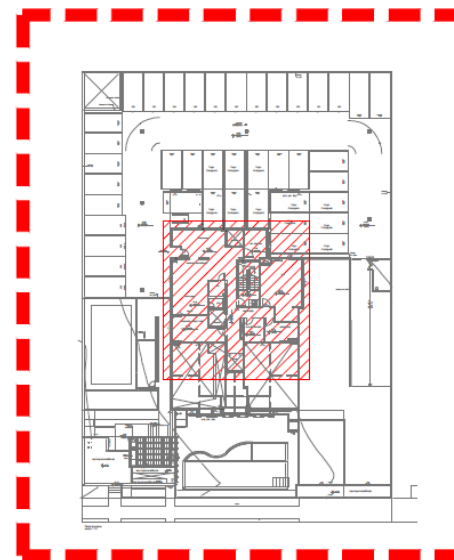
CONDIÇÕES E NÍVEIS DOS CONTRAPISOS



PLANTA DE NÍVEIS E JUNTAS – MEZANINO

LEGENDA:

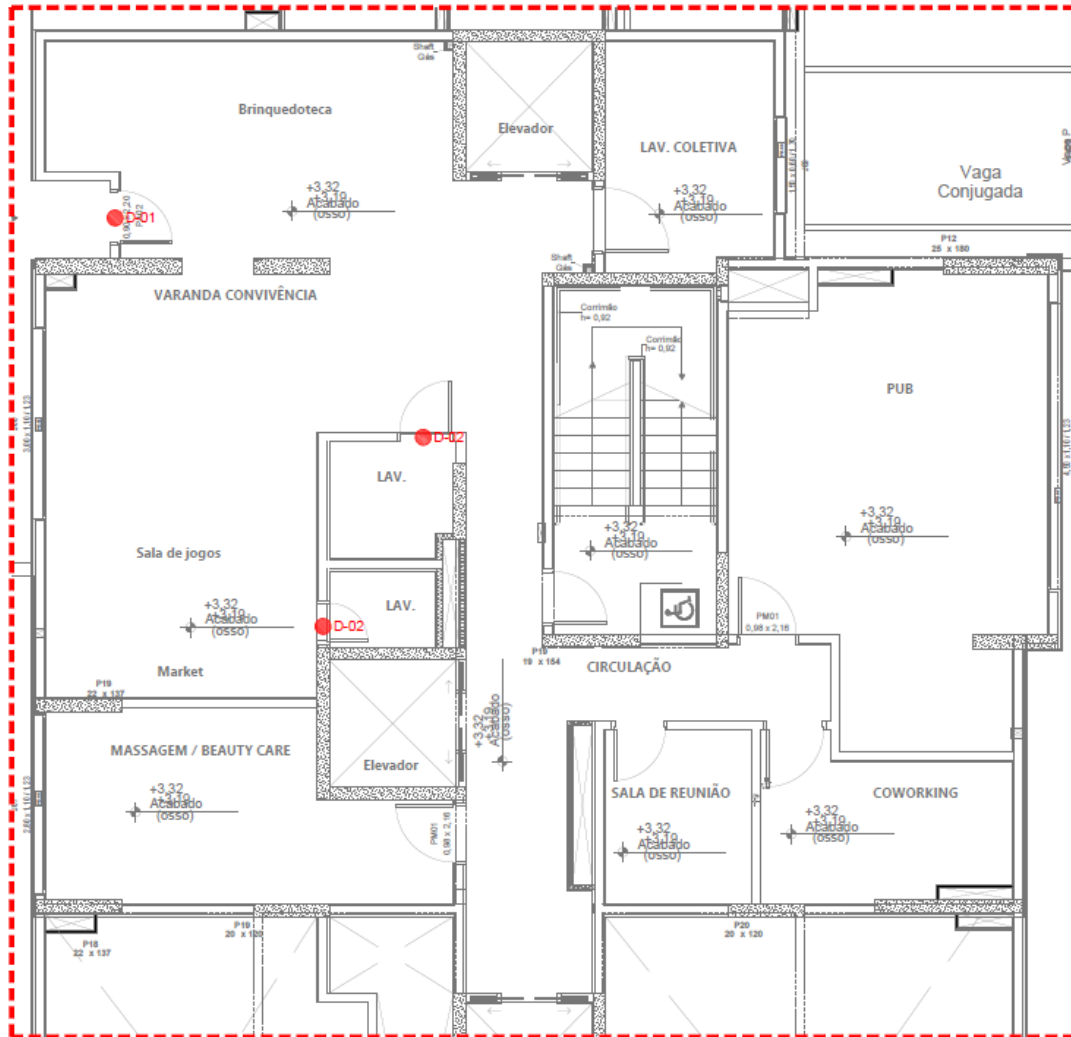
- CONTRAPISO COM CONCRETO CELULAR – 0,0
- CONTRAPISO REFORÇADO ALISADO – BANHEIROS
- CONTRAPISO COM CONCRETO CELULAR – ESCADA 0,0 *1
- JUNTAS DE TRABALHO *2



PLANTA DE CONTRAPISO – PAVIMENTO TIPO

ESC. 1:100

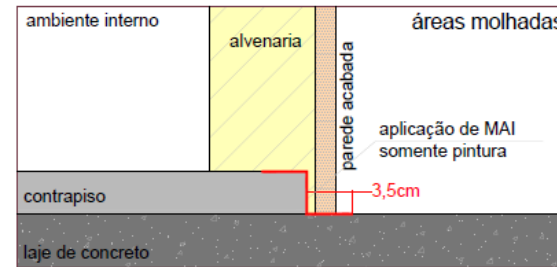
DETALHAMENTO DE TODAS AS INTERFACES



PLANTA DE DETALHES DE INTERFACE – MEZANINO

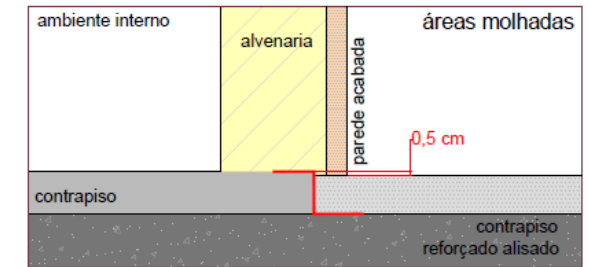
DETALHE INTERFACES D-02

Detalhe de interface entre contrapiso ambiente interno e áreas molhadas

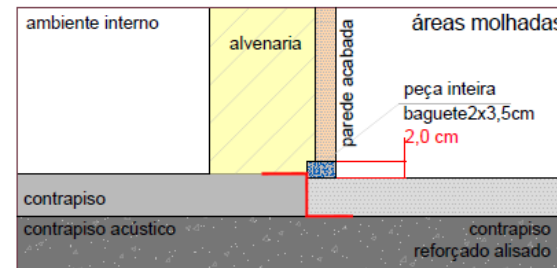


1.1 - execução do contrapiso chegando até 3,5 cm antes do limite da parede acabada

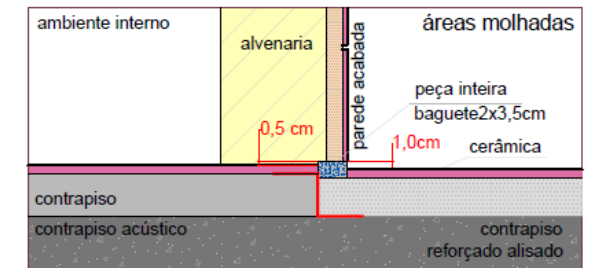
1.2 - aplicação de MAI na laje da área molhada e sobre o contrapiso



2.1 - execução do contrapiso reforçado alisado nos lavabos



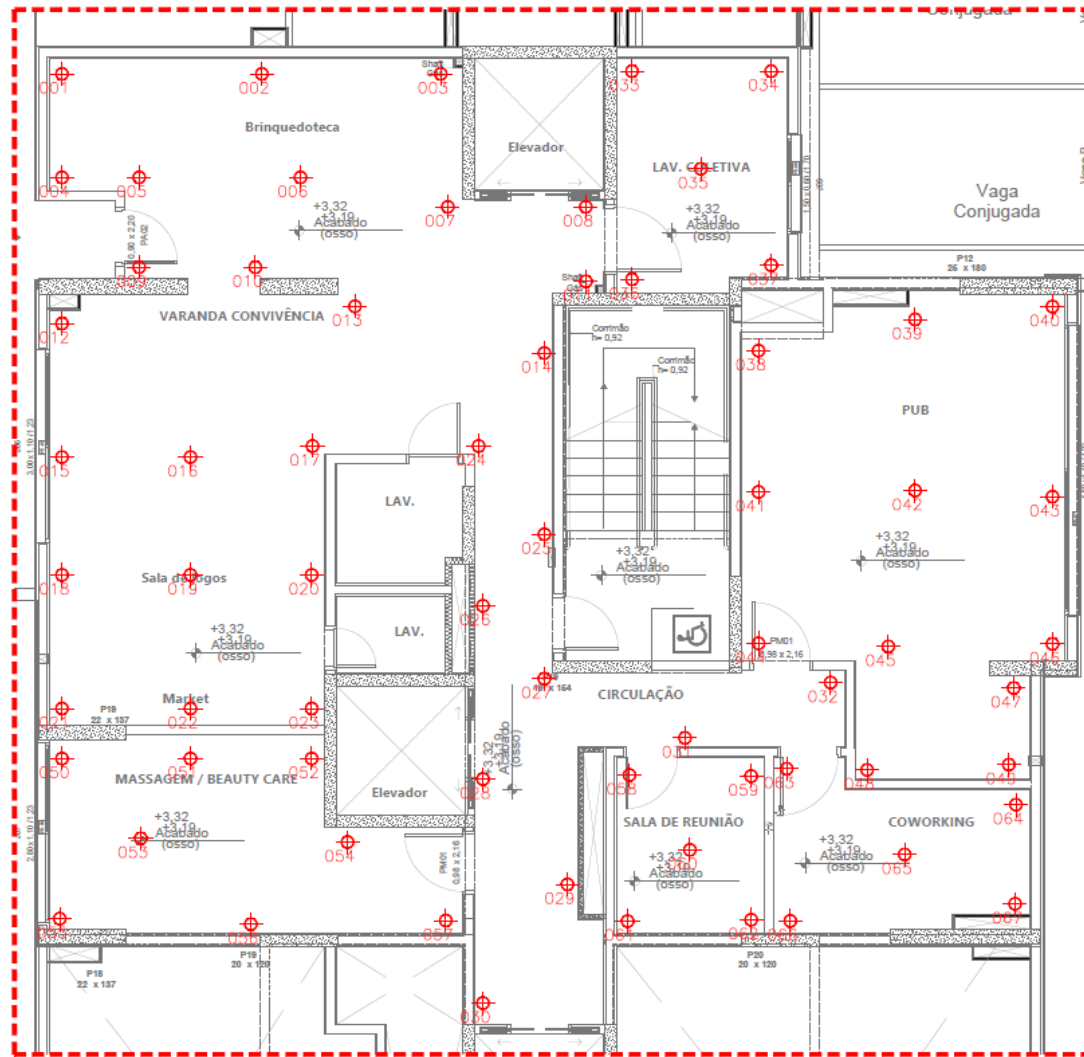
3.1 - assentamento do baguete com cimento cola



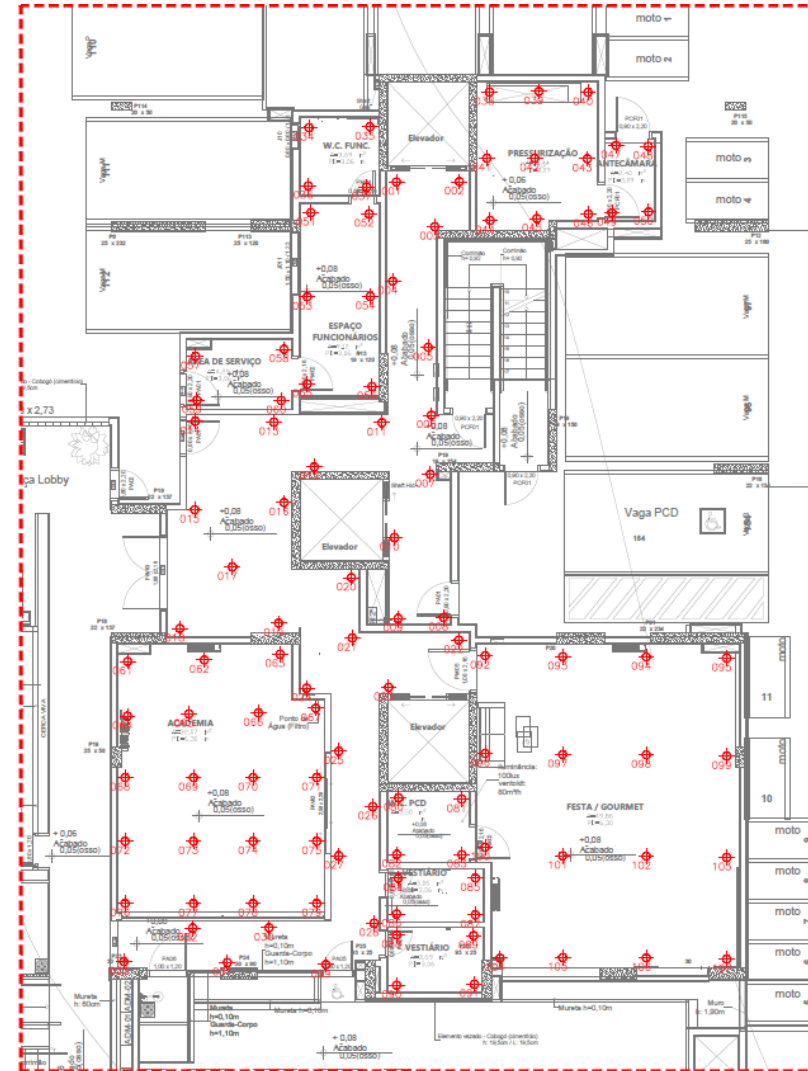
4.1 - assentamento do piso do lavabo

4.2 - assentamento do piso do ambiente interno

MAPEAMENTO DE PISO

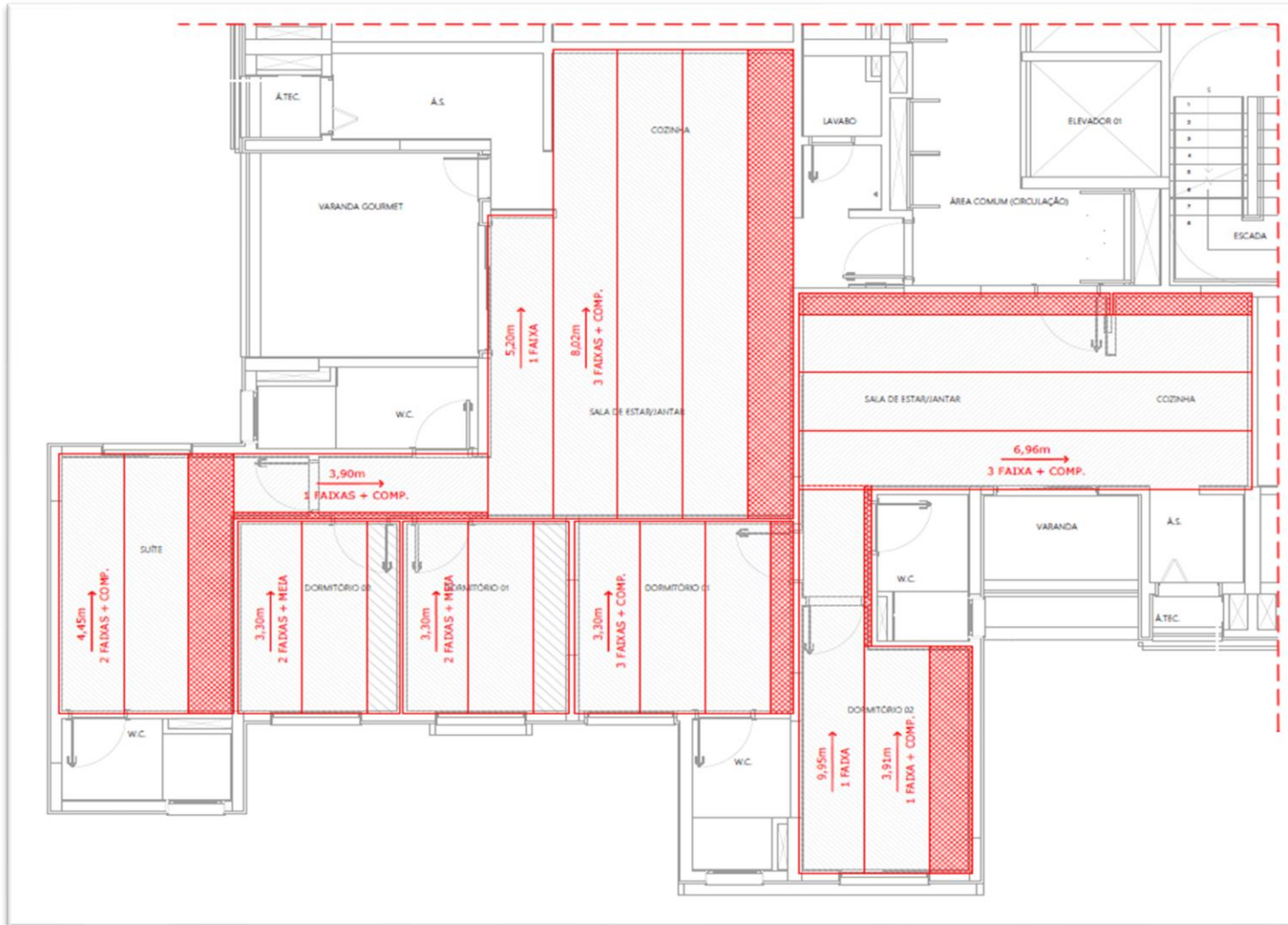


PLANTA DE MAPEAMENTO — MEZANINO



PLANTA DE MAPEAMENTO — TÉRREO

DEFINIÇÃO DE MANTAS E MELHOR APROVEITAMENTO



- A manta Ebios-5mm dispensa a sobreposição entre mantas adjacentes, sendo a união feita por meio de fita adesiva especial fornecida pelo fabricante;



Detalhe da manta do rodapé e piso.



Exemplo da distribuição da manta com a fita para união.



GP&D Consultoria e Projetos
CNPJ.: 28.683.427/0001-50

GP&D Cursos e Treinamentos
CNPJ.: 30.966.764/0001-05

Rua Embaobas, 456 - Brooklin - CEP: 04623-011/SP
www.gped.eng.br

Valéria Brites
valeria@gped.eng.br

+55 11 99382-5181

Alexandre Brites
alexandre@gped.eng.br

+55 11 96336-3418

+55 11 2362-2461 - 2364-1650



CASE: CANOPUS – PULSE



**PROJETO DE PRODUÇÃO DE PISO SOBRE
SOLO – R00**

CANOPUS

PULSE

Belo Horizonte - MG



Elaborado por: MSc. Welles Júnior de Oliveira
Responsável Técnico: MSc. Alexandre Amado Brites

FEVEREIRO/2024



GP&D Consultoria e Projetos • GP&D Cursos e Treinamentos
Pix / CNPJ.: 28.683.427/0001-50 Pix / CNPJ.: 30.966.764/0001-05

Valéria Brites

valeria@gped.eng.br

+55 11 99382-5181

+55 11 2362-2461 - 2364-1650

Alexandre Brites

alexandre@gped.eng.br

+55 11 96336-3418



www.gped.eng.br

Rua Emboabas, 456 - Brooklin - CEP: 04623-011/SP



PROCEDIMENTO EXECUTIVO DE PISO SOBRE SOLO



3 MATERIAIS

Tela de fibra de vidro (GFRP – Polímero reforçado com fibra de vidro), malha 15 x 15 cm, Tela GFRP G147, Ø 5 mm, dimensões 2,45 x 6m – Referências: TopFiber / Composite Group Brazil
Espaçador plástico modelo CTE60 (cobrimento 60 mm) com conector plástico modelo SLC – Referência: Jeruel Plásticos <i>ou</i> Espaçador treliçado de aço BE 7 (altura 7 cm) – Referência: ArcelorMittal
Barra de transferência de fibra de vidro (GFRP) com Ø12,5 mm e comprimento de 50 cm – Referência: FGlass / Haizer Building Solution <i>ou</i> Barra de transferência de aço BTB 12, Ø 12,5 mm e comprimento 50 cm – Referência: ArcelorMittal
Espaçador plástico modelo CTE40 (cobrimento 40 mm) com conector plástico modelo SLC – Referência: Jeruel Plásticos <i>ou</i> Espaçador treliçado de aço BE 4 (altura 4,0 cm) – Referência: ArcelorMittal
Concreto (Anexo 1)
Talisca de plástico – Referência: Coplas - RPL + NM 40
Graxa
Tela plástica em polietileno de alta densidade com abertura de 12,5 mm para parada do concreto – Referência: Tegape <i>ou</i> Tela hexagonal pinteiro de aço 1" THEX 102210 para parada do concreto – Referência: Âncora
Lona plástica – 200 a 300 µm
Rodapé de polietileno expandido – Referência: Fitapiso Unipoli <i>ou</i> tira de EPS

4 CONDIÇÕES DE INÍCIO

- As fundações como blocos e baldramas devem estar concluídas e liberadas;
- Os eletrodutos entre caixas de aterramento devem passar por baixo da terra;
- A terraplenagem deve estar concluída;
- Caso a obra identifique problemas de drenagem, deve-se chegar junto ao departamento de projetos sobre a quantidade de pontos de captação de água;
- Preparo do subleito compactado. Subleito: constituído de solo natural ou proveniente de empréstimo (troca de solo). Deve ser compactado em camadas de 15 cm, dependendo das condições locais. Recomenda-se as seguintes características para o solo: o subleito deverá



ter capacidade mínima de suporte; índice de Suporte Califórnia CBR > 8%; grau de compactação GC > 95% e expansibilidade < 2%. Os resultados devem ser obtidos através do Ensaio normal de Proctor.



Figura 1: Compactação mecânica do subleito

- A base deve ser constituída uma camada espessura mínima de 10 cm com brita 1. A camada deve ser compactada após a distribuição da brita.



Figura 2: Base de brita



- Distribuir as lonas plásticas por toda a extensão da base em brita. Sobrepor as lonas plásticas em 10cm nas extremidades;



Figura 3: Distribuição da lona sobre a camada de brita

5 INFORMAÇÕES GERAIS

- Não posicionar a tubulação da bomba diretamente sobre a armação, utilizar cavaletes;
- Realizar o controle tecnológico do concreto;
- Quando o piso receber pintura tipo epóxi, a pintura deverá passar por cima das juntas realizadas e posteriormente a empresa deverá realizar novamente as juntas.

6 SEQUÊNCIA OPERACIONAL

6.1 Planejamento das juntas serradas

- Recomenda-se que as juntas serradas coincidam com os pilares, conforme os planos definidos no projeto.



GP&D Consultoria e Projetos • GP&D Cursos e Treinamentos
Pix / CNPJ.: 28.683.427/0001-50 Pix / CNPJ.: 30.966.764/0001-05

Valéria Britez
valeria@gped.eng.br
+55 11 99382-5181

Alexandre Britez
alexandre@gped.eng.br
+55 11 96336-3418



www.gped.eng.br
Rua Emboabas, 456 - Brooklin - CEP: 04623-011/SP



GP&D Consultoria e Projetos • GP&D Cursos e Treinamentos
Pix / CNPJ.: 28.683.427/0001-50 Pix / CNPJ.: 30.966.764/0001-05

Valéria Britez
valeria@gped.eng.br
+55 11 99382-5181

Alexandre Britez
alexandre@gped.eng.br
+55 11 96336-3418



www.gped.eng.br
Rua Emboabas, 456 - Brooklin - CEP: 04623-011/SP



GP&D Consultoria e Projetos • GP&D Cursos e Treinamentos
Pix / CNPJ.: 28.683.427/0001-50 Pix / CNPJ.: 30.966.764/0001-05

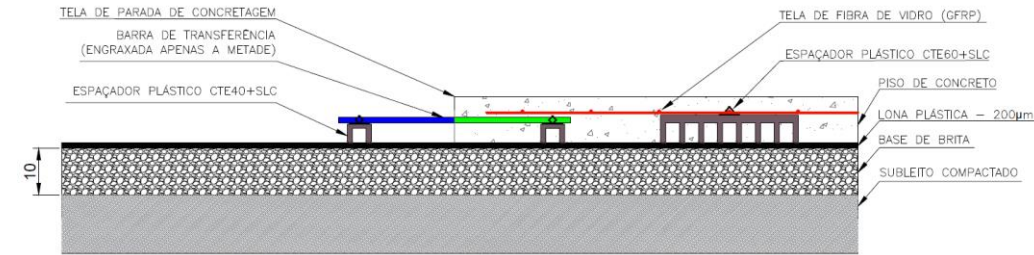
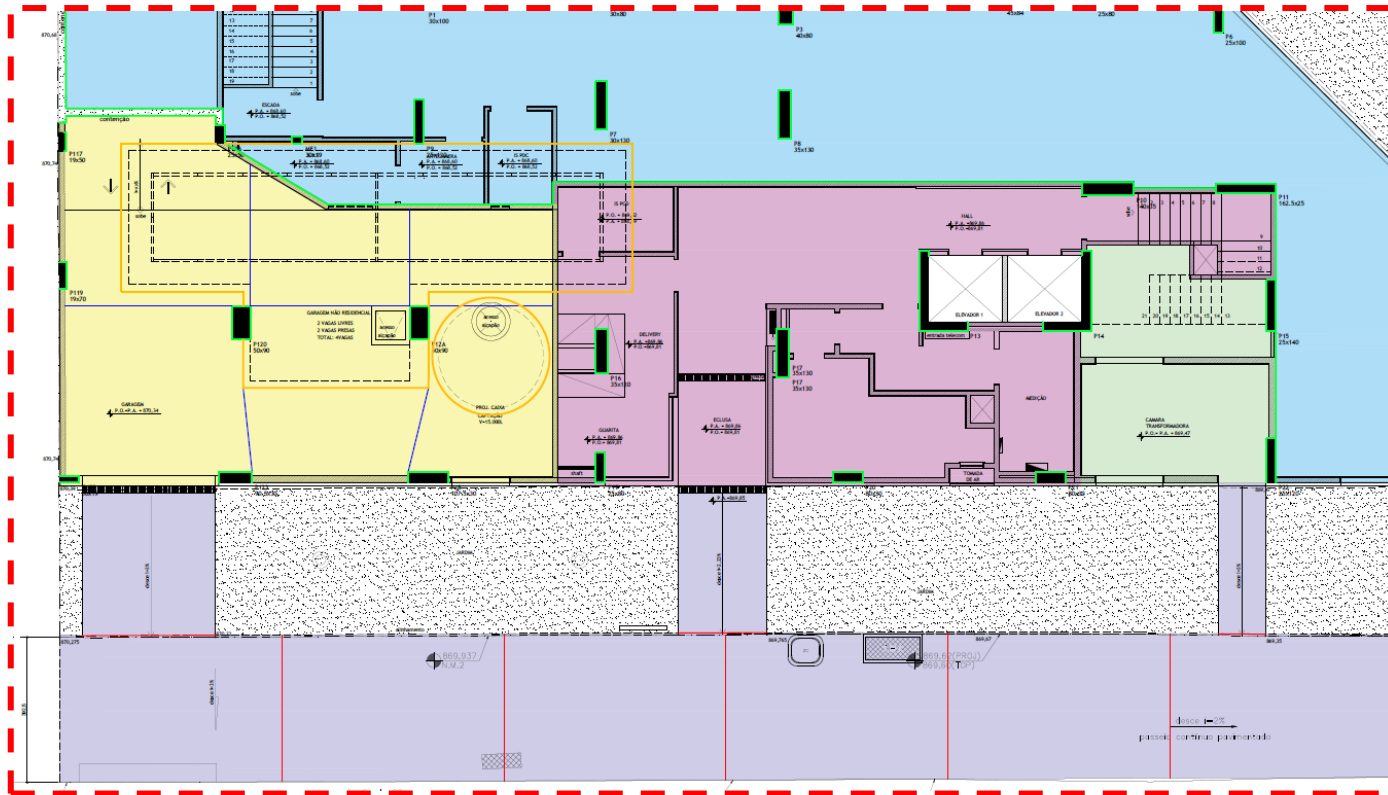
Valéria Britez
valeria@gped.eng.br
+55 11 99382-5181

Alexandre Britez
alexandre@gped.eng.br
+55 11 96336-3418

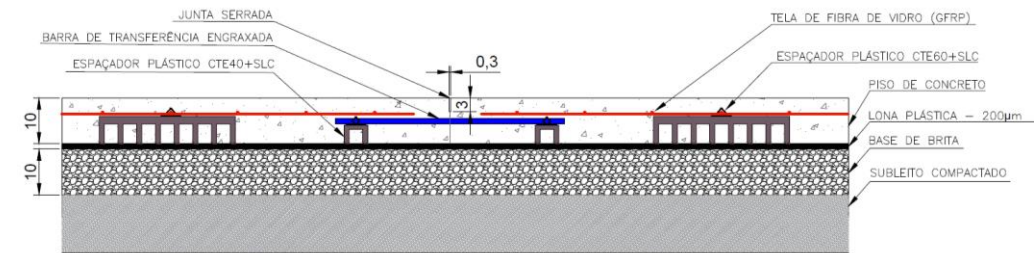


www.gped.eng.br
Rua Emboabas, 456 - Brooklin - CEP: 04623-011/SP

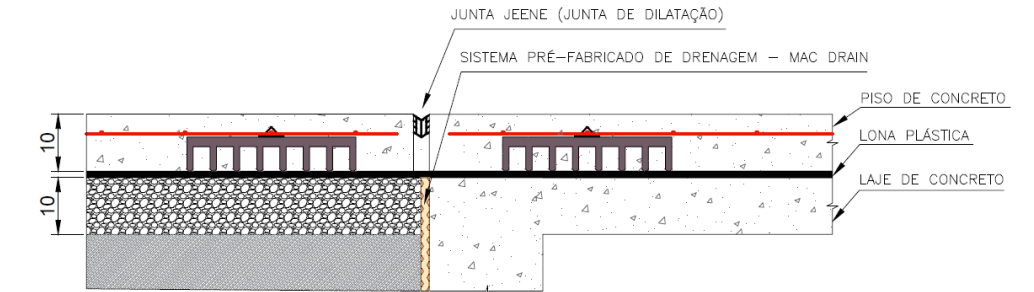
MAPEAMENTO E DETALHES



DETALHE DE JUNTA CONSTRUTIVA
SEM ESCALA



DETALHE DE JUNTA SERRADA
SEM ESCALA



DETALHE DE JUNTA DE DILATAÇÃO
SEM ESCALA

VÍDEO: PROJETO - CONTRAPISO AUTOADENSÁVEL





GRATIDÃO!

2024