

**TJPR****Divisão de Projetos
DEA****DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA****DIVISÃO DE PROJETOS****MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS BASE PARA ORÇAMENTO ESTIMATIVO****COMARCA: PONTA GROSSA**

Buscando orientar a elaboração do orçamento estimativo para a obra de construção pretendida foi necessário realizar um levantamento quantitativo básico.

As quantidades dos itens parametrizados são estimativas e não refletem com exatidão os dados do projeto a ser elaborado, os quais podem sofrer variações durante a etapa de elaboração de projeto. De maneira geral, as estimativas são utilizadas para delimitar aproximadamente o custo de obra, baseadas nos projetos já executados por esse Tribunal.

Esclarece-se que os prazos para a fase de projeto e obra, que se conformam com o número de funcionários em serviço durante a execução do contrato, são resultantes de previsão condizente com a expertise do corpo técnico deste Tribunal para empreendimentos da mesma categoria, com condições semelhantes nos mais diversos quesitos.

Além disso, para se completar o levantamento quantitativo, foi necessária a elaboração de alguns estudos e anteprojetos básicos, composto por pranchas, memoriais descritivos e outros documentos que constam anexos a este documento.

Alguns itens, ainda, não possuíam elementos suficientes para sua quantificação e foi necessário realizar estudos específicos para orientar a parametrização do orçamento:

- Para estimar o quantitativo referente à terraplanagem, foi elaborada modelagem do terreno natural e das cotas de implantação, conforme documento anexo a este memorial;
- Para estimar o quantitativo da fundação, foram considerados os dados de projeto anterior semelhante ao atual anteprojeto de Ponta Grossa, o qual foi entregue em contrato anterior cumprido parcialmente com a empresa “ENAR - ENGENHARIA E ARQUITETURA”, com estudos e ajustes necessários feitos para incorporar as alterações do novo anteprojeto;
- Diante da análise da modelagem do terreno, em cruzamento de dados técnicos com os do novo anteprojeto, também se identificou a necessidade de estudar e ajustar as contenções originalmente propostas. Após essa definição, realizou-se uma estimativa de quantidades com as devidas modificações;
- Para a superestrutura, utilizou-se o critério de área de projeção de estrutura inicialmente concebida – com os devidos ajustes após estudos – como parâmetro para orçamentação.

**TJPR****Divisão de Projetos
DEA**

Por fim, o quantitativo previsto relativo ao item referente à caixa de contenção de cheias, o qual exige por parâmetro um volume (dado em m³), foi estimado de acordo com legislação esparsa (Código de Obras e de Edificações - LEI Nº 14.522, DE 23/12/2022 – e Regulamento do “PROGRAMA DE CAPTAÇÃO, ARMAZENAMENTO, CONSERVAÇÃO E USO RACIONAL DA ÁGUA PLUVIAL NAS EDIFICAÇÕES URBANAS, QUE TENHAM ÁREA, IMPERMEABILIZADA IGUAL OU SUPERIOR 500 M²” – DECRETO Nº 7673, DE 15/08/2013), encontrada em sítios da internet, o que não exime a contratada de respeitar todas as considerações técnicas e legais e quaisquer atualizações a respeito do respectivo item no projeto.

Abaixo estão indicados a descrição de cálculo e quantitativos da:

- I. **Torre:** Contemplam os quantitativos referentes à edificação principal e edificações auxiliares.
- II. **Implantação:** Contemplam os quantitativos da implantação.

Para estimativa completa dos quantitativos da obra de construção da nova edificação somam-se os itens da Torre e da Implantação.

I – TORRE

T1 ESTRUTURAS

T1a SUPRAESTRUTURA – ESTACAS

Este item contempla os serviços necessários para execução do estaqueamento da fundação, dentre eles: a mobilização e desmobilização de bate-estacas, equipamentos auxiliares, transporte de pré-moldados e movimentações em canteiro. Considerar o estaqueamento de todas as estruturas do terreno (abrangendo todos os itens referentes à implantação, à edificação principal e quaisquer outras edificações auxiliares).

Critério de parametrização: comprimento total de estacas.

O comprimento total previsto em projeto é de 8.425,00 m. Sendo composta por: 5.404,50 m (Fórum); 409,50 m (CUT); 84,50 m (Lixo); 45,50 m (Guarita 1); 105,00m (Guarita 2); 2.376,00 m (Cortina de estacas).

T1b SUPERESTRUTURA – PAVIMENTO EM CONTATO COM FUNDAÇÃO

Este item contempla a montagem e desmontagem de formas para vigas baldrame, lajes e blocos de coroamento das edificações, incluindo escoramentos e agulhamentos, serviços de armação para pilares, vigas e lajes em aço CA-50 e CA-60, itens de concreto, lançamento, adensamento, sistema de impermeabilização por cristalização para pilares, vigas e lajes, projeto de formas e escoramentos, serviços para acabamento das juntas de dilatação, flatwall, tarugo, mastique e selante, e controle tecnológico das paredes de concreto aparente de todas as edificações principais e quaisquer outras edificações auxiliares, excluindo caixa de contenção de cheias.



TJPR

**Divisão de Projetos
DEA**

Critério de parametrização: área de projeção da estrutura do pavimento em contato com a fundação. Incluir as áreas de projeção das edificações principais e das edificações auxiliares (como guaritas, base de ar condicionado e outros), exceto caixa de contenção de cheias. Os vazios de lajes (shafts, elevadores, entre outros) devem ser desconsiderados no levantamento da área de projeção.

A área total prevista é de 3.933,23 m².

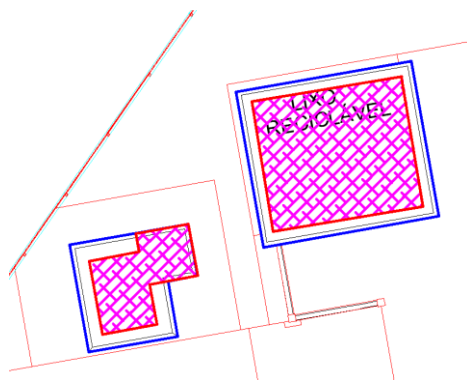


Figura 1 - Áreas consideradas para o pavimento em contato com a fundação (Guarita 1 e Lixo)

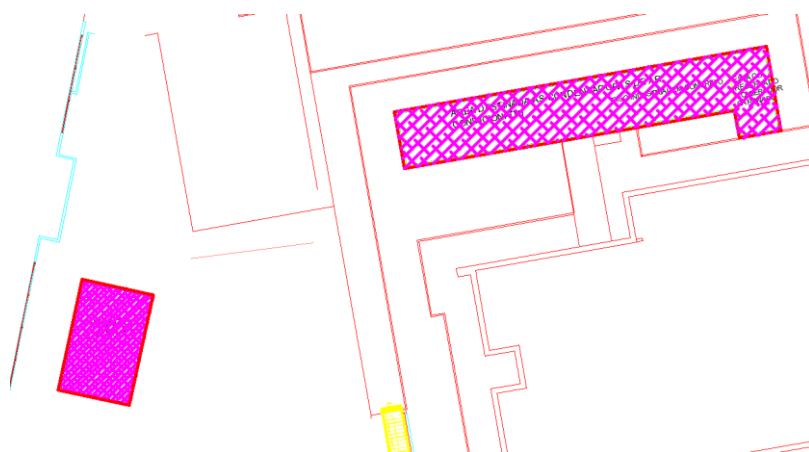


Figura 2 - Áreas consideradas para o pavimento em contato com a fundação (Entrada de energia e Condensadoras)



TJPR

Divisão de Projetos
DEA

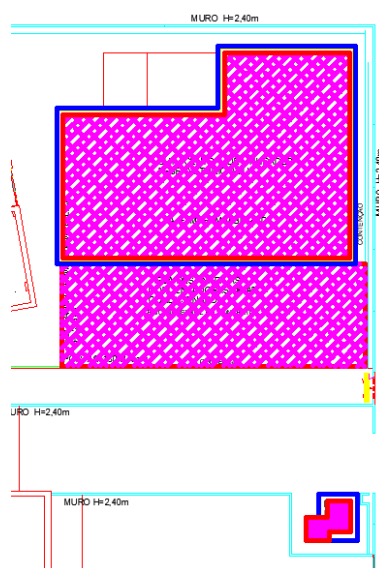


Figura 3 - Áreas consideradas para o pavimento com contato com a fundação (CUT, Condensadoras e Guarita 2)

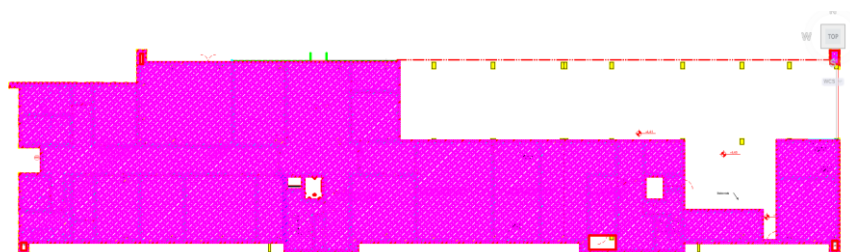


Figura 4 - Áreas consideradas para o pavimento em contato com a fundação (Subsolo)

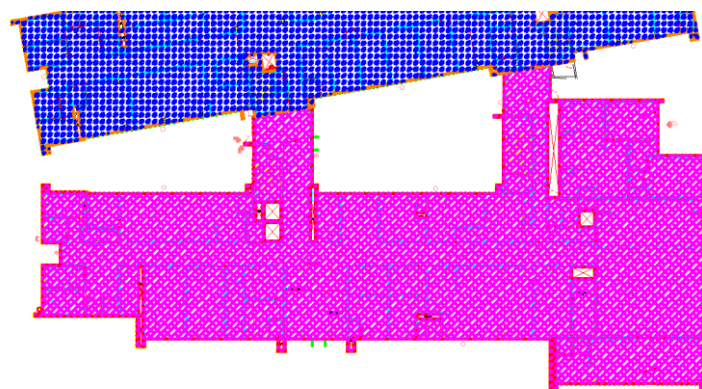


Figura 5 - Áreas consideradas para o pavimento em contato com a fundação (Térreo)

T1c SUPERESTRUTURA – PAVIMENTOS “TIPO”



TJPR

Divisão de Projetos
DEA

Contempla a montagem e desmontagem de formas para pilares, vigas e lajes da superestrutura da torre, incluso escoramentos e agulhamentos, serviços de armação para pilares, vigas e lajes em aço CA-50 e CA-60, itens de concreto, lançamento, adensamento, sistema de impermeabilização por cristalização para pilares, vigas e lajes, projeto de formas e escoramentos, serviços para acabamento das juntas de dilatação, incluso flatwall, tarugo, mastique e selante, e controle tecnológico das paredes de concreto aparente.

Critério de parametrização: área de projeção da estrutura dos pavimentos de uso comum, excluindo pavimentos de “cobertura” (pavimentos com estruturas menos elaboradas, possuindo a função de cobrir área/elementos mais específicos – como caixas d’água, coberturas de edificações auxiliares, entre outros) e pavimentos em contato com a fundação. Os vazios de lajes (shafts, elevadores, entre outros) devem ser desconsiderados no levantamento da área de projeção.

A área total prevista é de 16.329,03 m².

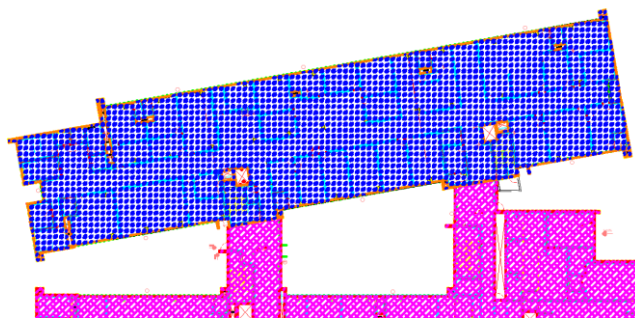


Figura 6 - Área considerada para pavimento tipo (Térreo)

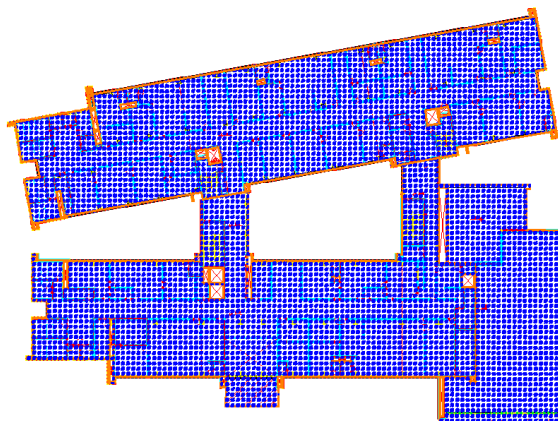


Figura 7 - Área considerada para pavimento tipo (2º Pavimento)



TJPR

**Divisão de Projetos
DEA**

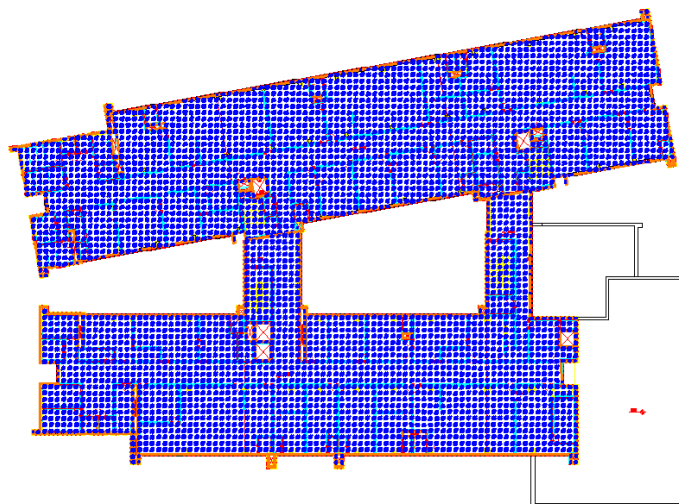


Figura 8 - Área considerada para pavimento tipo (3º Pavimento)

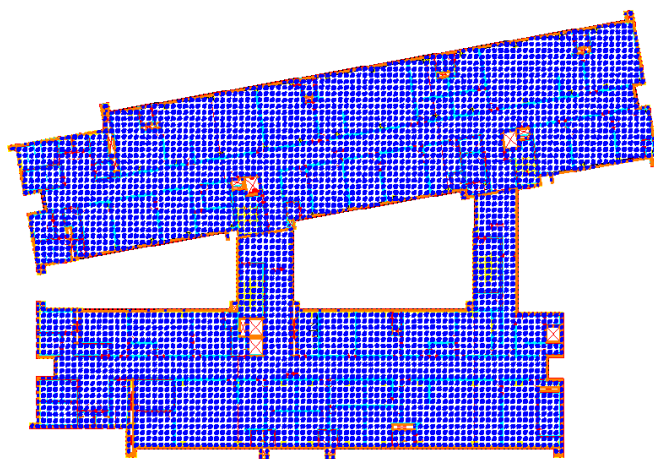


Figura 9 - Área considerada para pavimento tipo (4º Pavimento)



TJPR

**Divisão de Projetos
DEA**

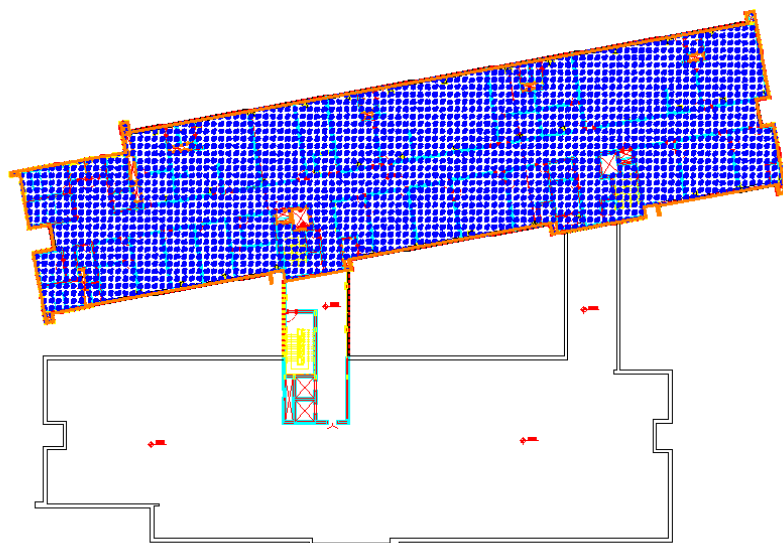


Figura 10 – Área considerada para pavimento tipo (5º Pavimento)

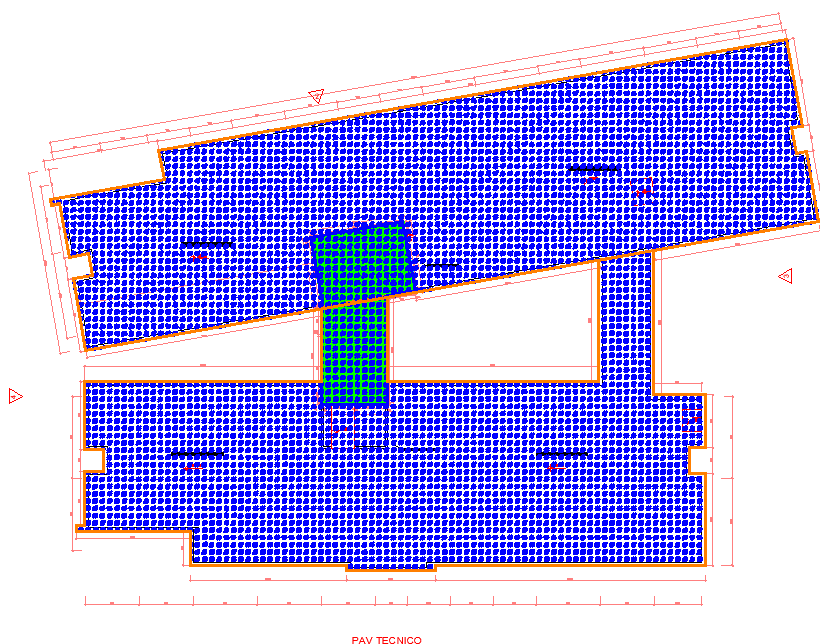


Figura 11 – Área considerada para pavimento tipo (Pavimento Técnico)



TJPR

Divisão de Projetos
DEA

T1d SUPERESTRUTURA – PAVIMENTOS “FINAL”

Contempla a montagem e desmontagem de formas para pilaretes, vigas e lajes da superestrutura do pavimento de “cobertura final” (sem população, incluso barriletes, caixas d’água e assemelhados), incluso escoramentos e agulhamentos, serviços de armação para pilares, vigas e lajes em aço CA-50 e CA-60, itens de concreto, lançamento, adensamento, sistema de impermeabilização por cristalização para pilaretes, vigas e lajes, projeto de formas e escoramentos, serviços para acabamento das juntas de dilatação, incluso flatwall, tarugo, mastique e selante, e controle tecnológico das paredes de concreto aparente. Considera-se pavimento de “cobertura final” os pavimentos que possuem estruturas menos elaboradas comparadas àquelas dos pavimentos tipo, aqueles sem população, incluindo barriletes, caixas d’água e assemelhados.

Critério de parametrização: área de “forma” dos pavimentos de “cobertura”, ex.: forma de cobertura da caixa d’água, barrilete, casa de máquinas. Os vazios de lajes (shafts, elevadores, entre outros) devem ser desconsiderados no levantamento da área de projeção.

A área total prevista é de 682,08 m².

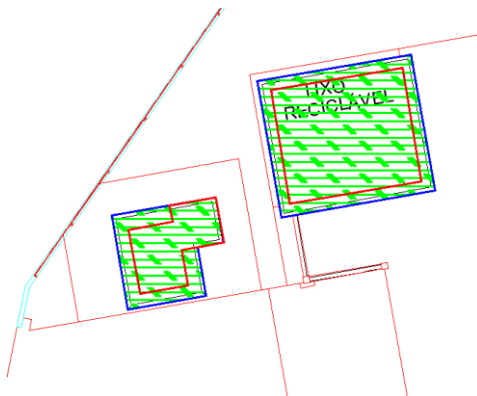


Figura 12 - Área considerada para pavimento final (Guarita 1 e Lixo)

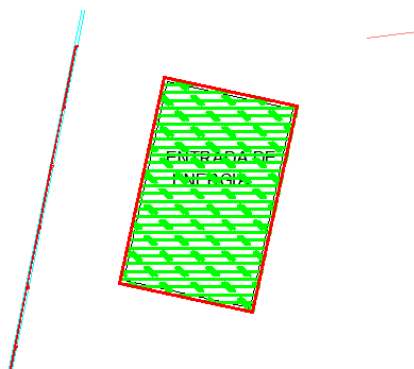


Figura 13 - Área considerada para pavimento final (Entrada de energia)



TJPR

Divisão de Projetos
DEA

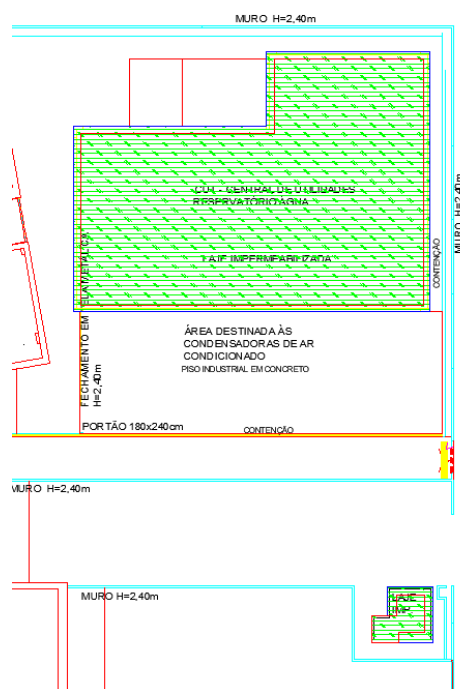


Figura 14 - Área considerada para pavimento final (CUT e Guarita 2)

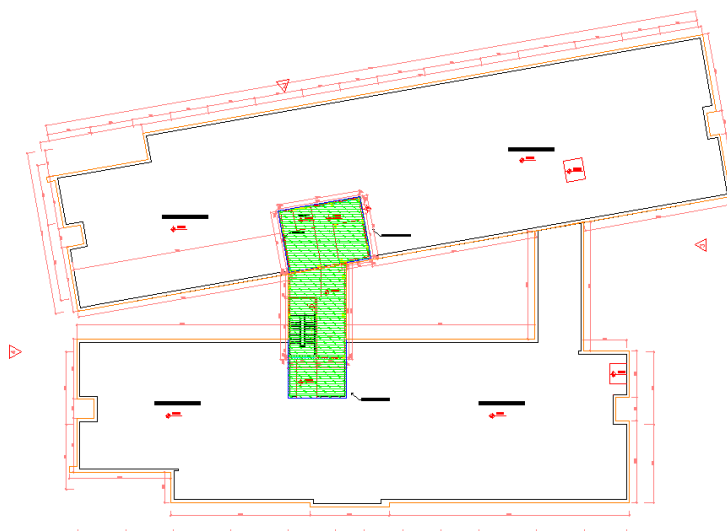


Figura 15 - Área considerada para pavimento final (Cobertura)

T1e SUPERESTRUTURA – BASE DE AR CONDICIONADO

Inclui os itens de formas, concretagem e aço das muretas e pisos das bases do maquinário de ar condicionado.

Critério de parametrização: área de “forma” das bases de ar condicionado. Obs.: a área das bases deve ser incluída no SUPERESTRUTURA – PAVIMENTO “EM CONTATO COM A FUNDAÇÃO”, pois existe fundação abaixo da “forma”.

A área total prevista é de 333,39 m². Sendo composta por: 133,16 m² (Base em frente ao fórum); 200,23 m² (Base CUT).

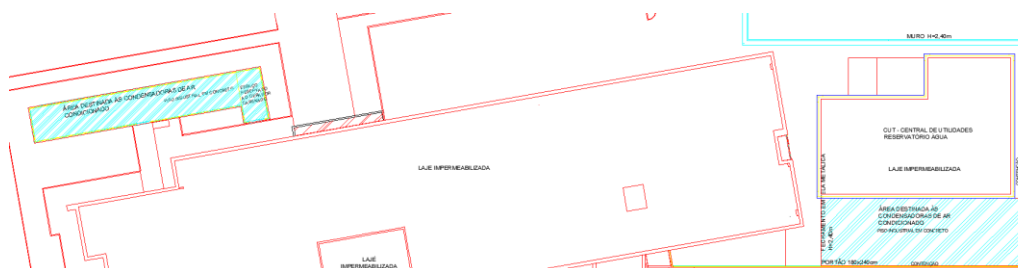


Figura 16 - Áreas consideradas para as bases de ar condicionado

T1f ESTRUTURAL DIVERSOS

Inclui os itens de equipamentos de proteção coletiva, como bandeições, elevador cremalheira, guarda-corpos provisórios, ponteiros de proteção, olhais e linhas de vida; além de ensaios de controle tecnológicos relacionados as estruturas de concreto; e demais estruturas e elementos auxiliares.

Critério de parametrização: área total construída.

A área total prevista é composta pela soma das áreas dos pavimentos em contato com fundação, tipo e final juntos. Essa área será de 20.944,34 m². Sendo composta pela soma das áreas de projeção de todos os pavimentos.

T1g ESTRUTURA METÁLICA – ESCADAS

Relativo as escadas marinheiro e laudos de inspeção de estruturas metálicas.

Critério de parametrização: comprimento total das escadas metálicas

O comprimento total previsto é de 32,80 m. Sendo composta por: 6,10 m (Cobertura frente); 4,95 m (Passarela); 4,76 m (Cobertura fundos); 6,27 m (Júri 1); 4,20 m (Júri 2); 6,52 m (CUT).

T2 DIVISÓRIAS

Incluso todos os elementos de divisórias Premium (incluso portas e aberturas com todas as ferragens), com isolamento acústico, estrutura em alumínio, guias de piso, acabamento em BP cor L119, contemplando os serviços para fechamento do septo entre o forro e laje com placas de gesso acartonado com isolamento de lã de rocha, para alvenaria/concreto aparente, com apenas um dos lados revestidos, estrutura sobre alvenaria ou concreto e todos os elementos de fabricação, acabamentos, pinturas, proteções, montagem e fixação de estrutura treliçada em aço, para suporte das divisórias retráteis.

T2a DIVISÓRIAS PREMIUM

Critério de parametrização divisórias Premium: área total de divisórias Premium, incluso área de portas.



TJPR

**Divisão de Projetos
DEA**

A área de divisórias premium é de 94,77 m² no subsolo, 1.657,86 m² no térreo, 4.652,88 m² nos pavimentos tipo, 889,67 m² no 5º pavimento, 20,79 m² no pavimento técnico e 24,37 m² na central de utilidades (CUT), totalizando 7.340,34 m².



Figura 17 - Áreas consideradas Subsolo



Figura 18 - Áreas consideradas Térreo



Figura 19 - Áreas consideradas Pavimentos Tipo

**TJPR****Divisão de Projetos
DEA**

Figura 20 - Áreas consideradas 5º Pavimento

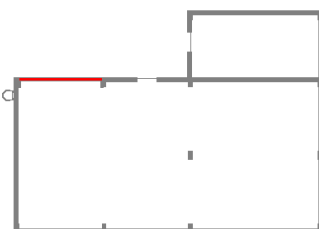


Figura 20 - Áreas consideradas CUT

T2b DIVISÓRIAS PREMIUM SOBRE ALVENARIA

Critério de parametrização divisórias Premium sobre alvenaria/concreto aparente: área total de divisórias Premium com apenas um dos lados revestidos.

No fórum de Ponta Grossa não há divisórias premium sobre alvenaria.

T3 ALVENARIA

Inclui os serviços de alvenaria de blocos cerâmicos, chapisco e emboço de massa única, para receber revestimento cerâmicos e embutir tubulações.

Critério de parametrização: área total de alvenaria.

A área de alvenaria é de 2.061,23 m² no subsolo, 3.116,70 m² no térreo, 7.138,58 m² nos pavimentos tipo, 1.141,80 m² no 5º pavimento, 302,95 m² no pavimento técnico, 633,59 m² da cobertura e 298,58 m² na central de utilidades (CUT), totalizando 14.693,43 m².



TJPR

Divisão de Projetos
DEA

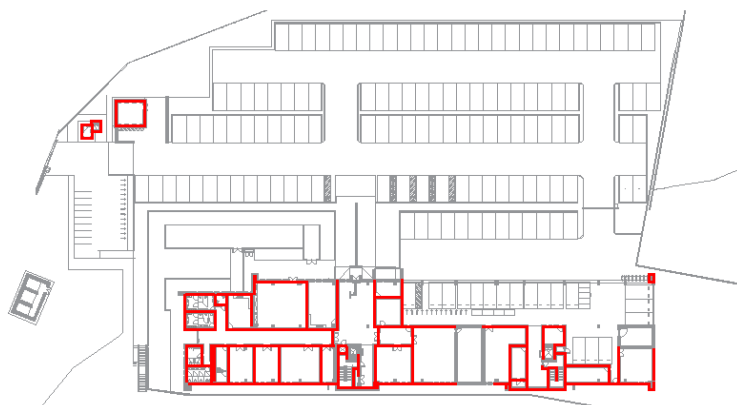


Figura 21 - Áreas consideradas Subsolo



Figura 22 - Áreas consideradas Térreo



Figura 23 - Áreas consideradas Pavimentos Tipo



TJPR

Divisão de Projetos
DEA



Figura 24 - Áreas consideradas 5º Pavimento

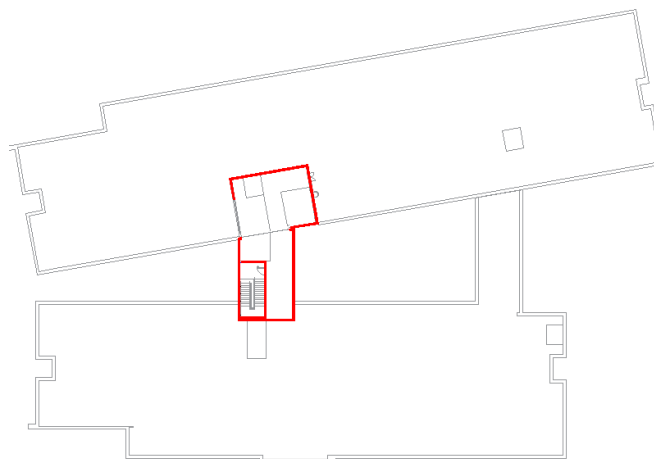


Figura 25 - Áreas consideradas Pavimento Técnico

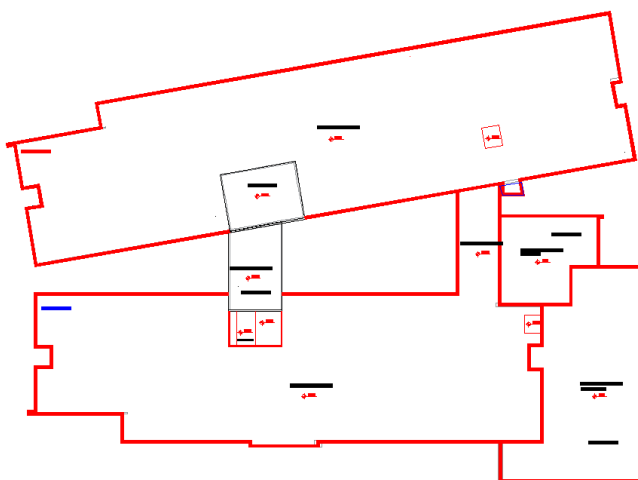


Figura 26 - Áreas consideradas Cobertura

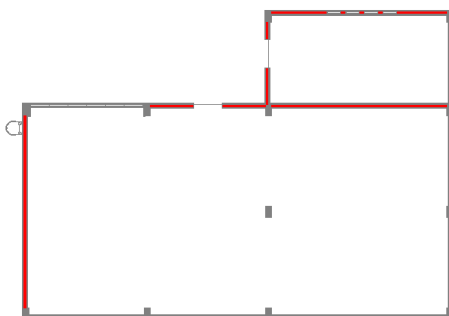
**TJPR****Divisão de Projetos
DEA**

Figura 26 - Áreas consideradas CUT

T4 PORTAS E ESQUADRIAS

T4a PORTAS DIVERSAS E FECHAMENTO

Inclui portas especiais ou blindadas, portas corta-fogo e todos elementos necessários para sua instalação.

Critério de parametrização: número de portas especiais.

A quantidade prevista de portas é de 9 unidades no subsolo, 13 unidades no térreo, 16 unidades nos pavimentos tipo, 4 unidades no 5º pavimento, 2 unidades no pavimento técnico e 2 unidades na central de utilidades (CUT), totalizando 46 unidades.

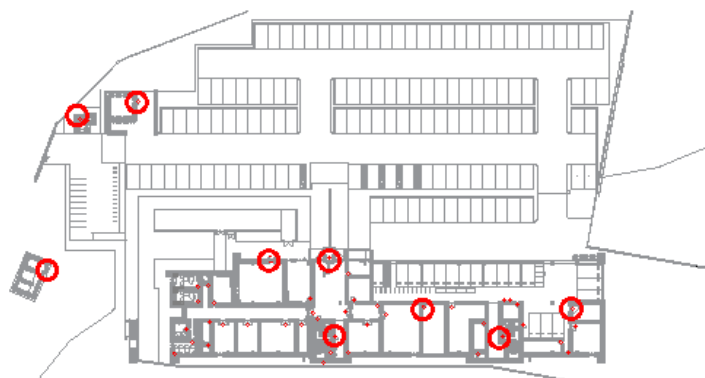


Figura 27 - Áreas consideradas Subsolo



Figura 28 - Áreas consideradas Térreo



TJPR

**Divisão de Projetos
DEA**



Figura 29 - Áreas consideradas Pavimentos Tipo



Figura 30 - Áreas consideradas 5º Pavimento

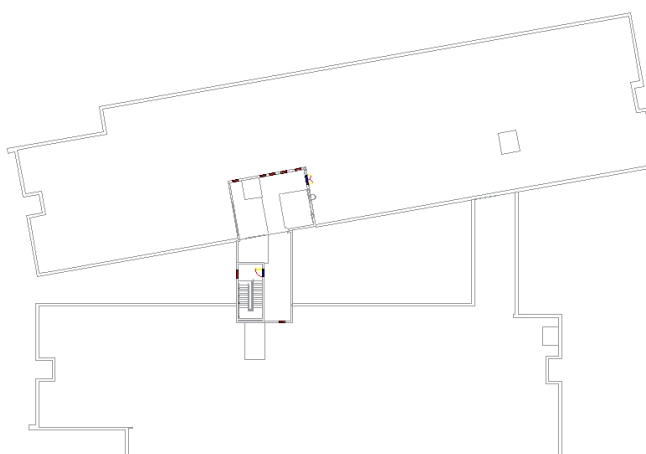


Figura 31 - Áreas consideradas Pavimento Técnico

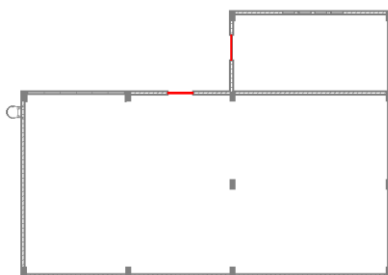
**TJPR****Divisão de Projetos
DEA**

Figura 32 - Áreas consideradas CUT

T4b ESQUADRIAS E JANELAS

Inclui esquadrias de alumínio e vidros de janelas não inclusas no structural glazing incluindo ferragens e elementos de fixação.

Critério de parametrização: área de janelas.

A área de esquadrias e janelas é de 38,83 m² no subsolo, 30,25 m² no térreo, 72 m² nos pavimentos tipo, 12,48 m² no 5º pavimento, 5,76 m² no pavimento técnico e 3,84 m² na central de utilidades (CUT), totalizando 163,16 m².

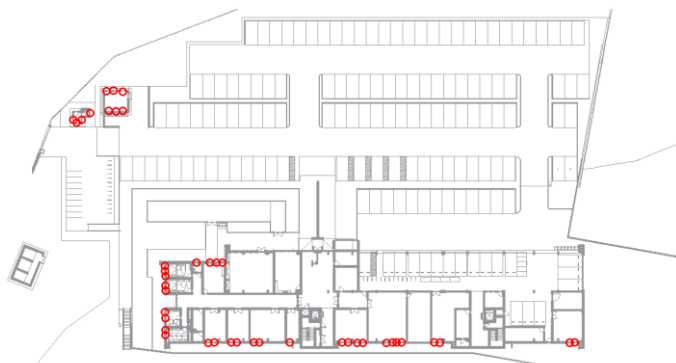


Figura 33 - Áreas consideradas Subsolo



Figura 34 - Áreas consideradas Térreo



TJPR

**Divisão de Projetos
DEA**

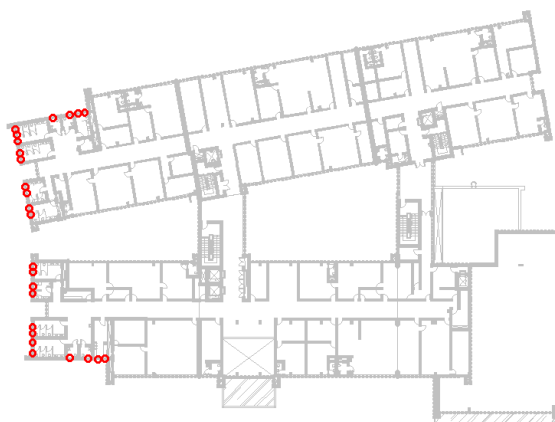


Figura 35 - Áreas consideradas Pavimentos Tipo



Figura 36 - Áreas consideradas 5º Pavimento



Figura 37 - Áreas consideradas Pavimento Técnico

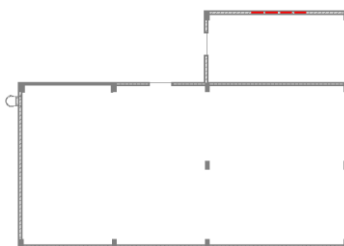


Figura 38 - Áreas consideradas CUT

**TJPR****Divisão de Projetos
DEA**

T4c ESQUADRIA PARLATÓRIO

Inclui todos os elementos necessários para fabricação e instalação da esquadria blindada dos parlatórios.

Critério de parametrização: número de parlatórios.

A quantidade total de parlatório em projeto é de 4 unidade.

T4d STRUCTURAL GLAZING

Projeto e execução do structural glazing com todos os seus elementos, incluso rufos e impermeabilizações necessárias.

Critério de parametrização: área de structural glazing.

A área total de structural glazing prevista é de 318,22 m² no subsolo, 1.364,47 m² no térreo, 3.683,43 m² nos pavimentos tipo e 658,31 m² no 5º pavimento, totalizando 6.024,43 m².

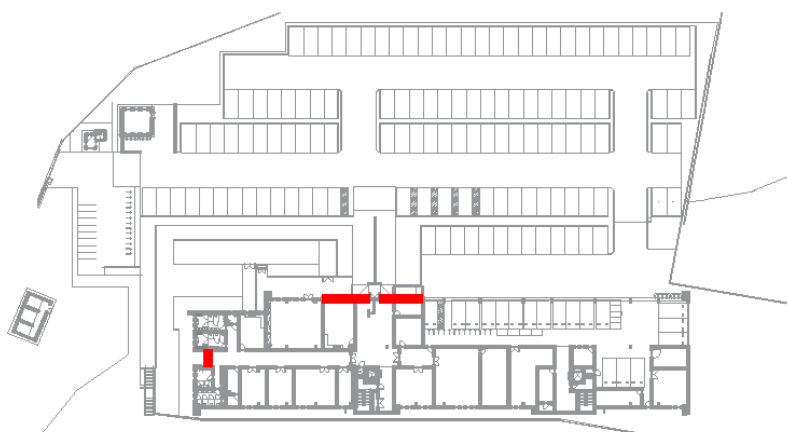


Figura 39 - Áreas consideradas Subsolo



Figura 40 - Áreas consideradas Térreo

**TJPR****Divisão de Projetos
DEA**

Figura 41 - Áreas consideradas Pavimentos Tipo



Figura 42 - Áreas consideradas 5º Pavimento

T4e VENEZIANAS E PORTAS DE SHAFT

Inclui todas as portas e venezianas de alumínio dos shafts, e todos elementos necessários para sua instalação.

Critério de parametrização: área de venezianas e portas.

A área de venezianas e portas de shaft é de 12,89 m² no subsolo, 64,37 m² no térreo, 163,13 m² nos pavimentos tipo, 20,61 m² no 5º pavimento e 0,96 m² no pavimento técnico, totalizando 261,96 m².



TJPR

Divisão de Projetos
DEA

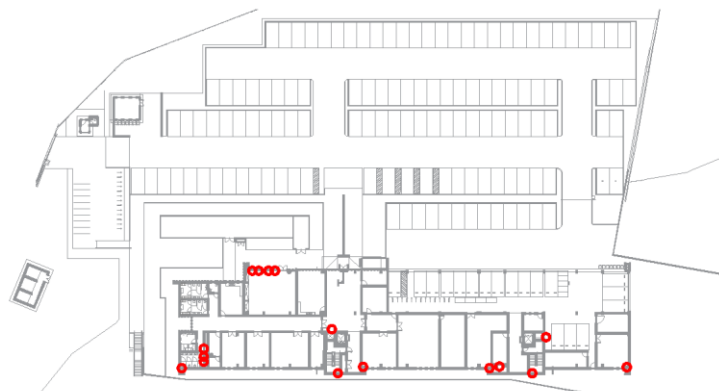


Figura 43 - Áreas consideradas Subsolo



Figura 44 - Áreas consideradas Térreo



Figura 45 - Áreas consideradas Pavimentos Tipo

**TJPR****Divisão de Projetos
DEA**

Figura 46 - Áreas consideradas 5º Pavimento

T4f GRADES E PORTÕES DAS CELAS

Fabricação e fixação das grades e portões de celas em barra de aço, incluso pintura, ferrolhos e cadeados.

Critério de parametrização: área de grades e portões.

A área total de grades e portões prevista em projeto é de 72,78 m² no pavimento Térreo.

T4g MARQUISE VIDRO

Inclui a fabricação e fixação da marquise de vidro em fachada, por tirantes.

Critério de parametrização: área de cobertura em marquise.

A área de cobertura em marquise prevista em projeto é de 104,27 m².

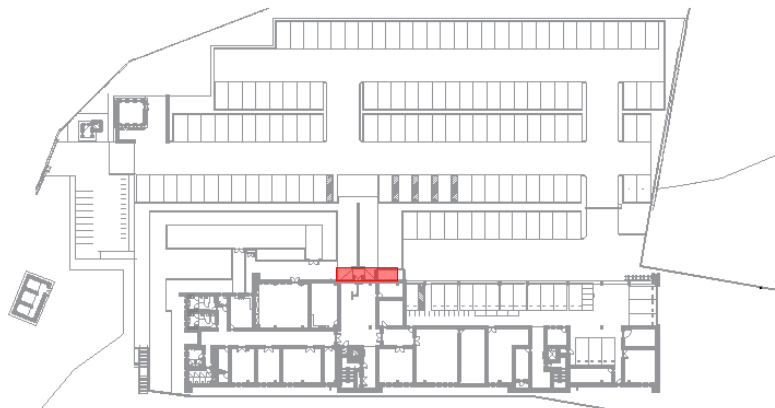


Figura 47 - Áreas consideradas Subsolo

**TJPR****Divisão de Projetos
DEA**

Figura 48 - Áreas consideradas Térreo

T5 GUARDA-CORPO E CORRIMÃO INTERNO

Envolve os serviços de produção e fixação dos corrimãos e guarda-corpos em aço inox e vidro temperado nas rampas, escadas e desníveis internos ao edifício.

Critério de parametrização: área de guarda-corpos (CxH).

A área de guarda-corpos é de 35,22 m² no subsolo, 80,42 m² no térreo, 353,10 m² nos pavimentos tipo e 58,11 m² no 5º pavimento, totalizando 526,86 m².

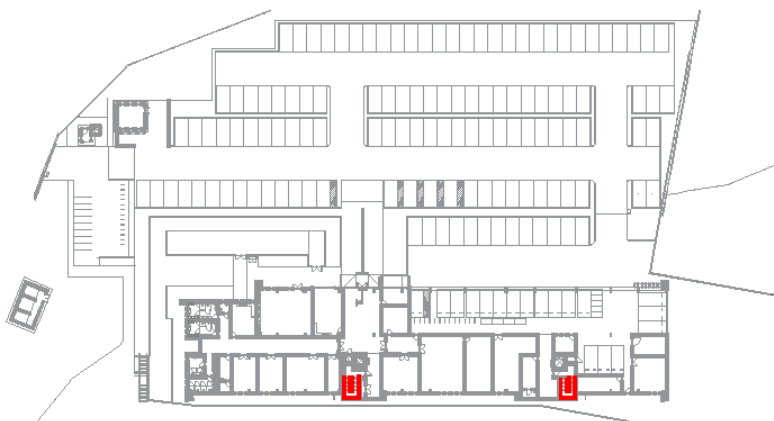


Figura 49 - Áreas consideradas Subsolo



TJPR

**Divisão de Projetos
DEA**



Figura 50 - Áreas consideradas Térreo



Figura 51 - Áreas consideradas Pavimentos Tipo



Figura 52 - Áreas consideradas 5º Pavimento



TJPR

**Divisão de Projetos
DEA**

T6 REVESTIMENTOS

T6a REVESTIMENTO DE PISOS – CERÂMICOS, PEDRAS NATURAIS, ELEVADOS

Inclui os revestimentos de piso, contra piso, soleiras em granito, impermeabilizações de granitos, revestimentos em porcelanato e pisos elevados, todas as juntas de dilatação e movimentação, rodapés e piso tátil.

Critério de parametrização: área total de piso revestido/elevado.

A área de piso revestido/elevado é de 949,91 m² no subsolo, 3.350,22 m² no térreo, 8.301,61 m² nos pavimentos tipo e 1.457,77 m² no 5º pavimento, totalizando 14.059,51 m².

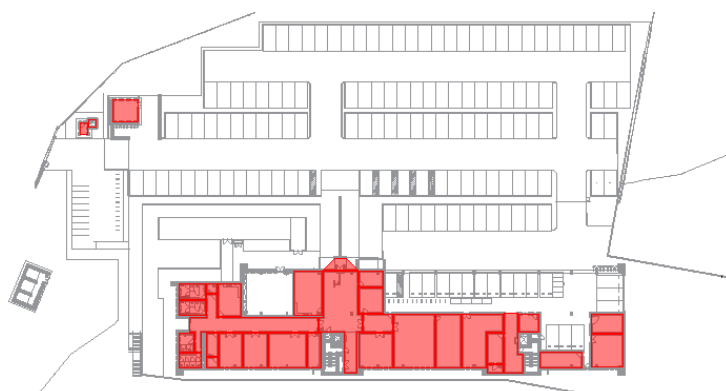


Figura 53 - Áreas consideradas Subsolo



Figura 54 - Áreas consideradas Térreo

**TJPR****Divisão de Projetos
DEA**

Figura 55 - Áreas consideradas Pavimentos Tipo



Figura 56 - Áreas consideradas 5º Pavimento

T6b REVESTIMENTO DE PISOS – CIMENTO ALISADO

Inclui os revestimentos de piso em cimento alisado ou queimado, em todos os seus componentes.

Critério de parametrização: área total de piso cimentado.

A área de piso de cimento alisado é de 607,11 m² no subsolo, 105,07 m² no térreo, 248,02 m² nos pavimentos tipo, 80,95 m² no 5º pavimento, 137,32 m² no pavimento técnico e 298,61 m² na central de utilidades (CUT), totalizando 1.477,08 m².



TJPR

**Divisão de Projetos
DEA**

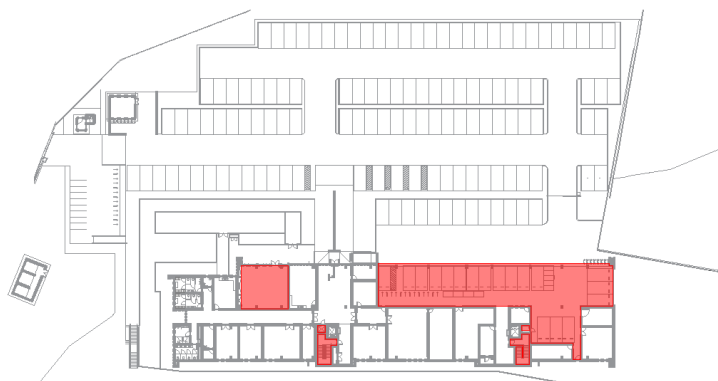


Figura 57 - Áreas consideradas Subsolo



Figura 58 - Áreas consideradas Térreo



Figura 59 - Áreas consideradas Pavimentos Tipo

**TJPR****Divisão de Projetos
DEA**

Figura 60 - Áreas consideradas 5º Pavimento

T6c REVESTIMENTOS DE PAREDES FACHADA VENTILADA

Inclui os serviços relativos aos painéis de fachada ventilada, incluso projeto, estrutura metálica, revestimento, fixações, ancoragens e rufos de alumínio.

Critério de parametrização: área total de fachada ventilada.

A área de fachada ventilada é de 311,72 m² no subsolo, 1.120,00 m² no térreo, 2.538,00 m² nos pavimentos tipo, 378,44 m² no 5º pavimento e 795,53 m² na cobertura, totalizando 5.143,69 m².

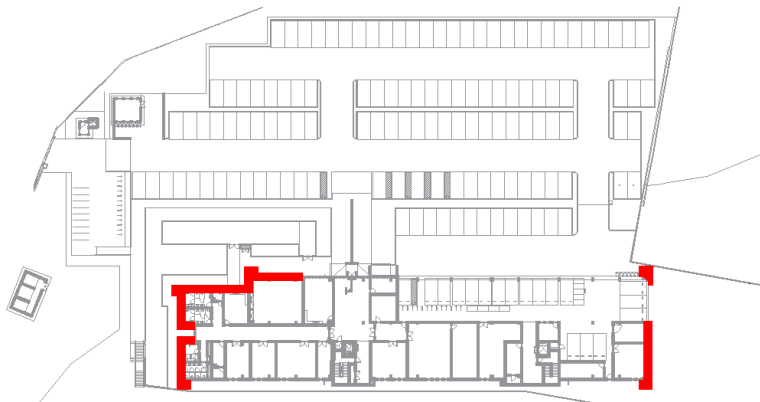


Figura 61 - Áreas consideradas Subsolo



TJPR

**Divisão de Projetos
DEA**



Figura 62 - Áreas consideradas Térreo



Figura 63 - Áreas consideradas Pavimentos Tipo



Figura 64 - Áreas consideradas 5º Pavimento

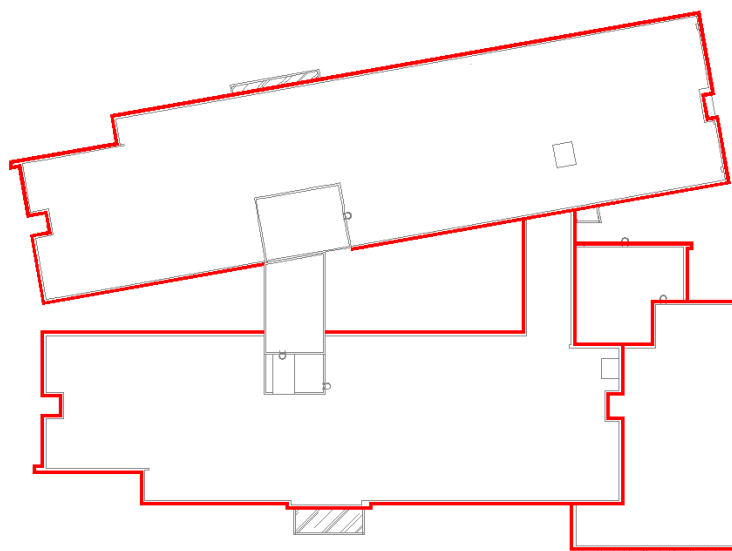
**TJPR****Divisão de Projetos
DEA**

Figura 65 - Áreas consideradas Cobertura

T6d REVESTIMENTOS DE PAREDE CERÂMICO

Inclui os serviços de acabamento de parede, com chapisco, emboço, reboco, assentamento de revestimento cerâmico, rejuntamento e serviços auxiliares.

Critério de parametrização: área total de paredes revestidas.

A área de revestimento de parede cerâmico é de 522,05 m² no subsolo, 1.376,98 m² no térreo, 3.764,91 m² nos pavimentos tipo e 439,95 m² no 5º pavimento, totalizando 6.103,89 m².



Figura 66 - Áreas consideradas Subsolo



TJPR

**Divisão de Projetos
DEA**



Figura 67 - Áreas consideradas Térreo



Figura 68 - Áreas consideradas Pavimentos Tipo



Figura 69 - Áreas consideradas 5º Pavimento

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

Tribunal de Justiça do Estado do Paraná
Rua Álvaro Ramos, 150, 8º Andar
Centro Cívico
Curitiba - PR, CEP: 80530-190

**TJPR****Divisão de Projetos
DEA**

T6e REVESTIMENTOS DE PAREDES/TETOS – PINTURAS

Inclui os serviços de emassamento e pinturas acrílicas ou hidrofugantes em parede e teto.

Critério de parametrização: área total a ser pintada.

A área de revestimento de parede cerâmico é de 4.296,35 m² no subsolo, 4.214,27 m² no térreo, 6.706,13 m² nos pavimentos tipo, 916,09 m² no 5º pavimento, 605,90 m² no pavimento técnico, 633,59 na cobertura e 1.336,04 m² na central de utilidades (CUT), totalizando 18.708,37 m².



Figura 70 - Áreas consideradas Subsolo



Figura 71 - Áreas consideradas Térreo

**TJPR****Divisão de Projetos
DEA**

Figura 72 - Áreas consideradas Pavimentos Tipo



Figura 73 - Áreas consideradas 5º Pavimento

T6f REVESTIMENTO DE FORROS (ALUMÍNIO)

Relativo ao acabamento de teto em forro modular de alumínio, incluso estrutura, fixação e pintura.

Critério de parametrização: área total de forro em alumínio.

A área de forro em alumínio é de 841,70 m² no subsolo, 2.761,90 m² no térreo, 7.669,94 m² nos pavimentos tipo e 1.444,77 m² no 5º pavimento, totalizando 12.718,31 m².



TJPR

**Divisão de Projetos
DEA**

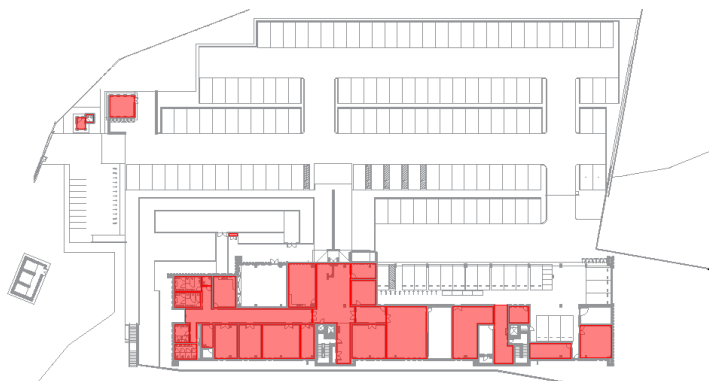


Figura 74 - Áreas consideradas Subsolo



Figura 75 - Áreas consideradas Térreo



Figura 76 - Áreas consideradas Pavimentos Tipo

**TJPR****Divisão de Projetos
DEA**

Figura 77 - Áreas consideradas 5º Pavimento

T6g REVESTIMENTO DE FORROS (MADEIRA)

Inclui os serviços necessários para os painéis de madeira de acabamento para o salão do júri.

Critério de parametrização: área total de forro em madeira.

A área total de forro em madeira é de 249,92 m² no Salão do Júri.



Figura 78 - Áreas consideradas Salão do Júri

T7 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

T7a BANCADAS, LOUÇAS, METAIS, APARELHOS SANITÁRIOS E OUTROS

Inclui torneiras, registros e bancadas de granito das copas; louças sanitárias, torneiras, registros, válvulas, bancadas, divisórias, espelhos, caixas sifonadas e acabamentos.

**TJPR****Divisão de Projetos
DEA**

Critério de parametrização: número de pontos de hidráulica que contenham louças, exemplos: vaso sanitários, lavatórios, mictórios, piaas, tanques. Excluído pontos de torneira de jardim ou registros.

A quantidade prevista de 34 unidades no subsolo, 105 unidades no térreo, 292 unidades nos pavimentos tipo e 51 unidades no 5º pavimento, totalizando 482 unidades.

T7b REDE DE ÁGUA FRIA

Relativo a todos os itens necessários para a rede de água fria, inclui tubulações, conexões, registros, válvulas, reservatórios, bombas e sistemas de pressurização

Critério de parametrização: número de pontos de hidráulica que contenham louças, exemplos: vaso sanitários, lavatórios, mictórios, piaas, tanques. Excluído pontos de torneira de jardim ou registros.

A quantidade prevista de 34 unidades no subsolo, 105 unidades no térreo, 292 unidades nos pavimentos tipo e 51 unidades no 5º pavimento, totalizando 482 unidades.

T7c REDE DE ESGOTO SANITÁRIO

Inclui tubulações, conexões, caixas, escavações e suportes para a rede de esgotamento sanitário.

Critério de parametrização: número de pontos de hidráulica que contenham louças, exemplos: vaso sanitários, lavatórios, mictórios, piaas, tanques. Excluído pontos de torneira de jardim ou registros.

A quantidade prevista de 34 unidades no subsolo, 98 unidades no térreo, 277 unidades nos pavimentos tipo e 51 unidades no 5º pavimento, totalizando 460 unidades.

T7d REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS

Inclui todos os itens necessários para a rede de águas pluviais, como tubulações, conexões, registros e válvulas, caixas, escavações e suportes, sistemas de reuso e aproveitamento.

Critério de parametrização águas pluviais: área construída.

A área construída é de 1.676,10 m² no subsolo, 3.727,88 m² no térreo, 9.373,55 m² nos pavimentos tipo, 1.747,25 m² no 5º pavimento, 181,32 m² no pavimento técnico e 355,00 m² na central de utilidades (CUT), totalizando 17.061,10 m².

T7e DRENOS PARA AR CONDICIONADO

Relativo ao sistema de tubulações e conexões para coleta de drenos de ar condicionado.

Critério de parametrização: número total de pontos de dreno.

**TJPR****Divisão de Projetos
DEA**

A quantidade prevista de pontos de drenagem é de 18 unidades no subsolo, 89 unidades no térreo, 236 unidades nos pavimentos tipo e 46 unidades no 5º pavimento, totalizando 389 unidades.

T8 PREVENÇÃO E COMBATE AO INCÊNDIO E PÂNICO – HIDRANTES, SPRINCLERS, DETECÇÃO E ALARME

Inclui extintores, bases e fixações, e abrigos para hidrantes e seus componentes internos, chuveiros automáticos e moto-bombas. Inclui todos os itens dos sistemas de hidrantes e chuveiros automáticos, detecção e alarme de incêndios, como tubulações, registros, conexões, bombas, chaves, cabeamentos, sensores, sirenes, caixas, escavações e todos componentes do sistema. Inclui todas as placas de sinalização de segurança, conforme NPT.

Critério de parametrização: área construída.

A área construída é de 1.676,10 m² no subsolo, 3.727,88 m² no térreo, 9.373,55 m² nos pavimentos tipo, 1.747,25 m² no 5º pavimento, 181,32 m² no pavimento técnico e 355,00 m² na central de utilidades (CUT), totalizando 17.061,10 m².

T9 IMPERMEABILIZAÇÕES

Relativo ao sistema de impermeabilização de coberturas em manta asfáltica e/ou PVC em todas suas camadas, impermeabilizações por pintura ou cristalização.

Critério de parametrização: área impermeabilizada por manta asfáltica ou PVC.

A área impermeabilizada por manta asfáltica ou PVC é de 93,63 m² no subsolo, 13,39 m² no térreo, 4.091,59 na cobertura e 338,56 m² na central de utilidades (CUT), totalizando 4.537,17 m².

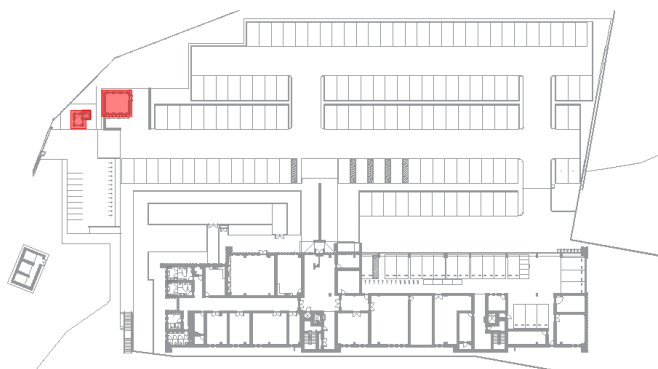


Figura 79 - Áreas consideradas Subsolo



TJPR

**Divisão de Projetos
DEA**



Figura 80 - Áreas consideradas Térreo

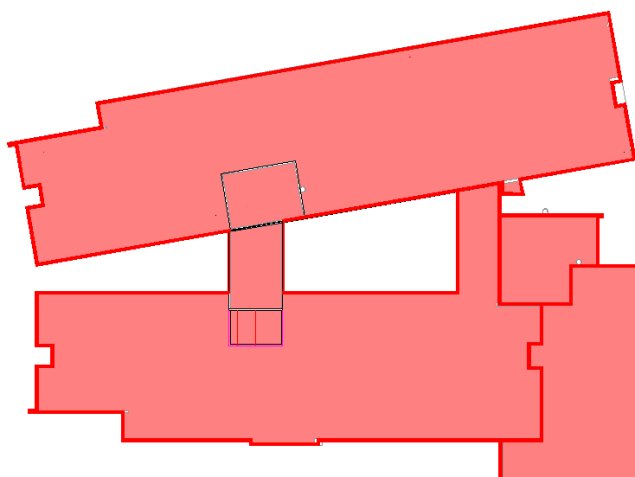


Figura 81 - Áreas consideradas Cobertura

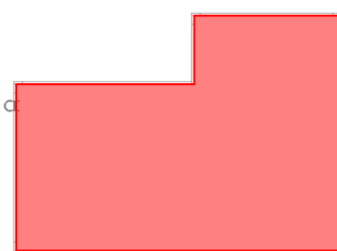


Figura 82 - Áreas consideradas CUT

T10 AS BUILT

Serviço de projeto *As built* e manual de operações e garantia.

Critério de parametrização: área construída.

A área construída é de 1.676,10 m² no subsolo, 3.727,88 m² no térreo, 9.373,55 m² nos pavimentos tipo, 1.747,25 m² no 5º pavimento, 181,32 m² no pavimento técnico e 355,00 m² na central de utilidades (CUT), totalizando 17.061,10 m².

**TJPR****Divisão de Projetos
DEA****T11 LIMPEZA**

Serviço de limpeza pós obra.

Critério de parametrização: área construída.

A área construída é de 1.676,10 m² no subsolo, 3.727,88 m² no térreo, 9.373,55 m² nos pavimentos tipo, 1.747,25 m² no 5º pavimento, 181,32 m² no pavimento técnico e 355,00 m² na central de utilidades (CUT), totalizando 17.061,10 m².

T12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DADOS**T12a ENTRADA DE ENERGIA**

Inclui todos os itens necessários para entrada de energia padrão Copel, como postes, tubulações, fiações, disjuntores, barramentos, transformadores, isoladores, caixas, quadros e acabamentos;

Critério de parametrização Entrada energia: número de entradas de energia.

O número de entrada de energia prevista em projeto é de 01 unidade.

T12b INFRAESTRUTURA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Inclui todos os itens de para passagem de alimentadores, entre eles, colunas, canaletas, eletrodutos e eletrocalhas e suas conexões, suportes e fixações, todos os quadros de distribuição e seus componentes internos, além de todo o cabeamento de alimentação dos quadros.

Critério de parametrização: número total de pontos (tomadas e luminárias).

O número total de pontos é de 5.097 unidades.

T12c ALIMENTADORES DE CIRCUITOS

Inclui todo cabeamento de alimentação dos circuitos.

Critério de parametrização: número total de pontos (tomadas e luminárias).

O número total de pontos é de 5.097 unidades.

T12d TOMADAS, INTERRUPTORES E ACESSÓRIOS

Inclui todas os elementos de tomadas, interruptores, no-breaks, caixas e acessórios de instalação;

Critério de parametrização – número total de pontos de tomadas.

A quantidade total de pontos de tomadas é de 2.004 unidades.

T12e LUMINÁRIAS

Inclui todos os componentes das luminárias do edifício, internas e externas, incluso lâmpadas, cabos, fixações, arandelas, soquetes e luminárias de emergência;

**TJPR****Divisão de Projetos
DEA**

Critério de parametrização: número total de pontos de luminárias.

A quantidade total de pontos de luminárias é de 3.093 unidades.

T12f CABEAMENTO ESTRUTURADO E SISTEMAS DE SEGURANÇA

Inclui toda a rede de lógica, cabeamento CAT6, eletrodutos e eletrocalhas, caixas, fixações, quadros de distribuição, patch panel, patch cord, racks, fibras ópticas, módulos rj45, no-breaks, voice panel e todos os acessórios do sistema. Ainda, inclui câmeras de vídeo, cabos de eletrônica, gravador de vídeo em rede, switch gerenciável, HDs, monitores, televisores, patch cord, no-breaks, central de alarme, sirenes, porta detector de metais multizonas e todos os acessórios do sistema.

Critério de parametrização: número total de pontos.

A quantidade total de pontos de cabeamento estruturado é de 1.726 unidades.

T12g SPDA

Envolve o cabeamento de cobre para proteção por gaiola de Faraday, hastes de aterramento, caixas e demais componentes.

Critério de parametrização: área construída.

A área construída é de 1.676,10 m² no subsolo, 3.727,88 m² no térreo, 9.373,55 m² nos pavimentos tipo, 1.747,25 m² no 5º pavimento, 181,32 m² no pavimento técnico e 355,00 m² na central de utilidades (CUT), totalizando 17.061,10 m².

T12h SONORIZAÇÃO

Relativo ao sistema de som do Salão do Júri, inclui microfones, mesa de som, amplificadores, cabos, no-breaks e demais componentes do sistema.

Critério de parametrização: área sonorizada do salão do júri.

A área sonorizada do salão do júri é de 249,59 m².

T13 ELEVADORES

Inclui todo o serviço de fornecimento e instalações dos elevadores, em todos os seus componentes e acabamentos.

Critério de parametrização: número de elevadores.

A quantidade de geradores é de 5 unidades.

T14 AR CONDICIONADO

**TJPR****Divisão de Projetos
DEA**

Inclui todo o serviço de fornecimento e instalações dos equipamentos do sistema de ar condicionado, incluindo máquinas, tubulações, rede frigorígena, gases, grelhas, difusores e cabos.

Critério de parametrização: área construída.

A área construída é de 1.676,10 m² no subsolo, 3.727,88 m² no térreo, 9.373,55 m² nos pavimentos tipo, 1.747,25 m² no 5º pavimento, 181,32 m² no pavimento técnico e 355,00 m² na central de utilidades (CUT), totalizando 17.061,10 m².

II - IMPLANTAÇÃO

I1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A administração de obra envolve a mão de obra para gerenciamento da construção e de serviços complementares, incluindo engenheiro civil, mestre de obras, vigia, almoxarife, servente exclusivo para limpeza, técnico de segurança do trabalho, engenheiro civil para elaboração do PGRCC, engenheiro mecânico e engenheiro eletricista, todos com encargos complementares.

Critério de parametrização: meses de obra.

O tempo total previsto para realização da obra é de 24 meses.

I2 CANTEIRO DE OBRAS E SERVIÇOS PRELIMINARES

I2a CANTEIRO DE OBRAS/PGRCC – EDIFICAÇÕES PROVISÓRIAS

Envolve todos os ambientes necessários para o canteiro de obra planejado para a população, conforme NR, incluso refeitório/copa, guarita, central de armaduras, central de formas, depósitos, reservatório d'água e ligações provisórias de água, esgoto e energia (incluso consumo mensal), containers sanitários e de escritório, placa de obra, portões, lavatórios coletivos, e aluguel de caçambas de resíduos, guarda-corpos e container para almoxarifado;

Critério de parametrização PGRCC: número de trabalhadores.

O efetivo total previsto para a realização da obra é de 180 trabalhadores.

I2b CANTEIRO DE OBRAS/PGRCC – TAPUMES

Inclui todos os serviços para fechamento provisório, tapumes, do canteiro de obras.

Critério de parametrização: área total de tapumes.

A área total de tapumes é de 1.422,28 m².

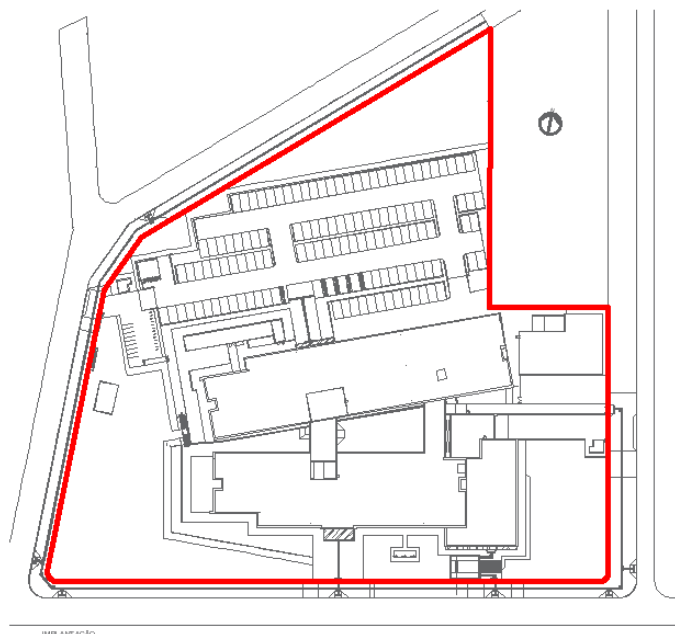
**TJPR****Divisão de Projetos
DEA**

Figura 83 - Área considerada para o canteiro.

I2c CANTEIRO DE OBRAS/PGRCC – TRATAMENTO DE EFLUENTES

Inclui a execução de fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouros definitivos, os quais serão utilizados para atender o canteiro durante a obra em comarcas não atendidas pela rede pública de esgoto.

Critério de parametrização: número de fossas.

No fórum de Ponta Grossa não está previsto a utilização de fossas.

I2d SERVIÇOS PRELIMINARES

Relativo ao serviço de locação topográfica da implantação. Inclui os serviços de locação de obra, andaimes e pavimentação do caminho de acesso.

Critério de parametrização: área de locação.

A área de locação é de 17.011,12 m².

I2e DEMOLIÇÃO – EDIFICAÇÕES

Incluso os serviços de demolição total e destino final de resíduos.

Critério de parametrização: área a demolir.

No fórum de Ponta Grossa não está prevista demolição de edificações.

I2f DEMOLIÇÃO – CORTE DE ÁRVORES

**TJPR****Divisão de Projetos
DEA**

Incluso os serviços de corte de árvores, remoção de raízes e destino do material removido.

Critério de parametrização: número de árvores com mais de 20cm de diâmetro a cortar.

A quantidade de árvores é de 44 unidades.

I3 MOVIMENTO DE TERRA

I3a MOVIMENTAÇÃO DE TERRA – SERVIÇOS

Relativo a todos os serviços de terraplenagem, incluso limpeza de camada vegetal, escavações, cortes e aterros, cargas e descargas de material.

Critério de parametrização: volume total de corte e aterro.

O volume total de movimentação de solo previsto em projeto é de 20.678,15 m³.

I3b MOVIMENTAÇÃO DE TERRA – MATERIAL DE EMPRÉSTIMO

Aquisição de solo para aterro em comarcas que será necessário a importação do material.

Critério de parametrização: volume de material de empréstimo, excluído empolamento.


No fórum de Ponta Grossa não está previsto empréstimo de solo.

I3c ENSAIO DE TERRAPLANAGEM

Incluso os ensaios tecnológicos de terraplenagem: Proctor, granulometria, limite de liquidez, limite de plasticidade e massa específica in situ.

Critério de parametrização: número total de ensaios de terraplenagem.

A quantidade total de ensaios prevista de acordo com as normas é de 489 ensaios.

ENSAIO DE TERRAPLANAGEM			
 TJPR Divisão de Projetos DEA			
PONTA GROSSA			
Item (Descrição)	Valor	Unidade	
1 Aterro (Aterro para nível + Aterro da base do estacionamento)	5854,33	m³	
2 Ensaio de Compactação	54	Unidade	
3 Ensaio de Granulometria	117	Unidade	
4 Ensaio de Limite de Liquidez	117	Unidade	
5 Ensaio de Limite de Plasticidade	117	Unidade	
6 Ensaio de Determinação de Massa Específica	84	Unidade	
TOTAL	489	Unidade	

**TJPR****Divisão de Projetos
DEA**

I4 ARRIMO E CONTENÇÕES

Incluso todos os itens de concretagem, sistemas de impermeabilização, lastros, ensaios do concreto, formas, fechamento, armações e outros itens necessários ao sistema de contenção. As estacas cravadas estão contabilizadas no item estacas.

I4a ARRIMO E CONTENÇÕES – CONCRETO

Critério de parametrização concreto: volume total de concreto.

O volume total previsto é de 93,71 m³. Sendo composto por: 26,49 m³ (Muro de arrimo); 52,65 m³ (Cortina de estacas – viga de coroamento); 14,57 m³ (Cortina de estacas – viga baldrame).

I4b ARRIMO E CONTENÇÕES – AÇO CA-50

Critério de parametrização Aço CA-50: peso total de aço CA-50 da contenção.

O peso total previsto é de 2493,13 kg. Sendo composto por: 1984,44 kg (Cortina de estacas – viga de coroamento); 544,69 kg (Cortina de estacas – viga baldrame).

I4c ARRIMO E CONTENÇÕES – AÇO CA-60

Critério de parametrização Aço CA-60: peso total de aço CA-60 da contenção.

O peso total previsto é de 154,08 kg. Sendo composto por: 154,08 kg (Cortina de estacas – viga baldrame).

I4d ARRIMO E CONTENÇÕES – FORMAS

Critério de parametrização formas: área total de formas.

A área total prevista é de 539,15 m². Sendo composto por: 151,68 m² (Muro de arrimo); 314,64 m² (Cortina de estacas – viga de coroamento); 72,83 m² (Cortina de estacas – viga baldrame).

I4e ARRIMO E CONTENÇÕES – FECHAMENTOS

Critério de parametrização fechamento: área de fechamento.

A área total prevista é de 500,46 m².

I5 MUROS/ FUNDAÇÃO – BALDRAMES E MURETAS

Incluso todos os itens de escavação mecanizada, formas, armações, concretagem, sistemas de impermeabilização, lastros e ensaios do concreto das sapatas corridas da fundação de muros, gradis e muretas.

Critério de parametrização: comprimento total dos muros/gradis/muretas.



TJPR

Divisão de Projetos
DEA

O comprimento total dos muros/gradis/muretas é de 645,50 m.

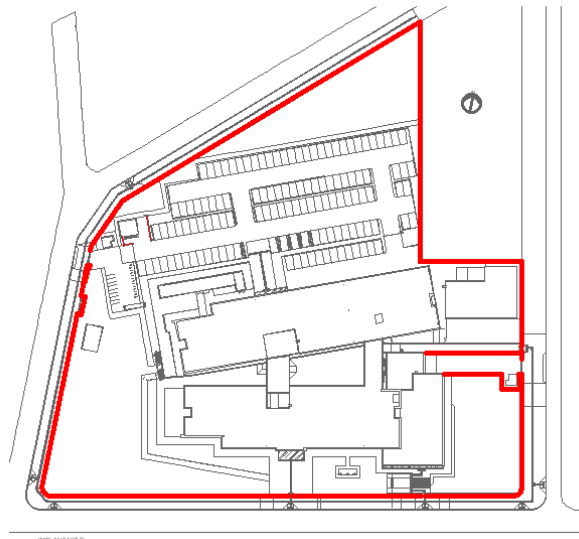


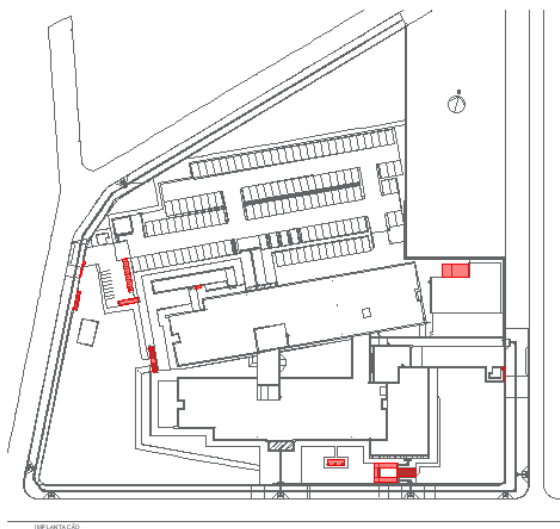
Figura 84 - Área considerada para comprimento dos muros/gradis/muretas.

I6 ESTRUTURAS DE CONCRETO DIVERSAS

Relativo a estruturas de concreto da implantação, como escadas, rampas, muretas de concreto, mastros, incluso todos os serviços de formas, armações, concretagem, alvenarias de fechamento ou estruturais.

Critério de parametrização: volume das estruturas.

O volume das estruturas de concreto diversas é de 16,77 m³. Sendo composto por: 2,76 m³ (Mastros); 1,74 m³ (Bicicletário); 0,76 (Piso Lixeira); 0,38 m² (Piso Motores); 3,10 m³ (Escada lateral); 3,49 m³ (Escada entrada); 1,04 (Rampa Subsolo); 3,50 m³ (Rampa entrada).



**TJPR****Divisão de Projetos
DEA**

Figura 85 - Áreas consideradas para as estruturas de concreto.

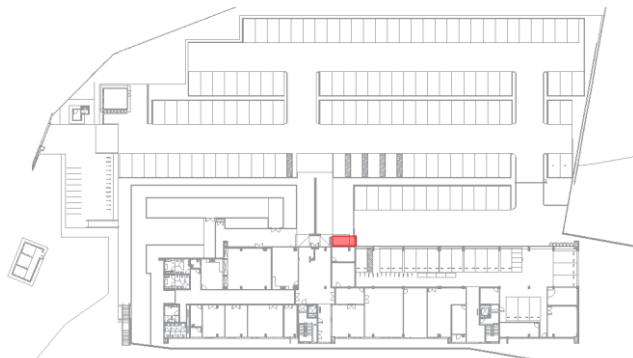


Figura 86 - Áreas consideradas para as estruturas de concreto.

17 CAIXA DE CONTENÇÃO DE CHEIAS

Relativo a estrutura, equipamentos e acabamentos necessários para construção e operação da caixa de contenção de cheias, incluso todos os serviços de formas, armações, concretagem, alvenarias de fechamento ou estruturais, equipamentos, escadas e demais elementos de projeto.

Critério de parametrização: volume da caixa de contenção.

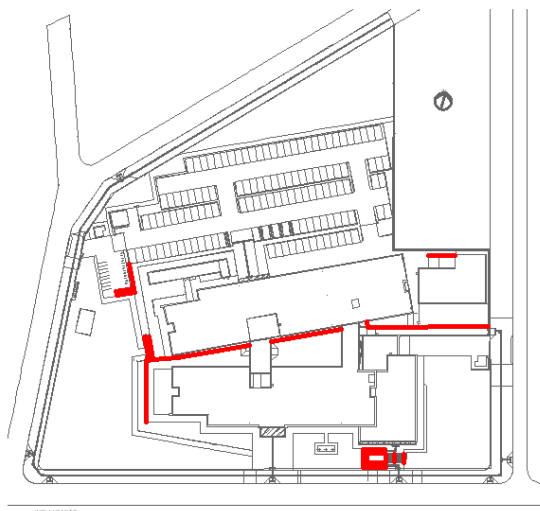
O volume da caixa de contenção é de 130,02 m³.

18 CORRIMÃOS E GUARDA CORPOS

Envolve os serviços de produção e fixação dos corrimãos e guarda-corpos em aço inox nas rampas e escadas da implantação.

Critério de parametrização: comprimento total dos corrimãos e guarda-corpos.

O comprimento total dos corrimãos e guarda-corpos é de 234,17 m.



**TJPR****Divisão de Projetos
DEA**

Figura 87 - Áreas consideradas para comprimento dos corrimãos e guarda-corpos.

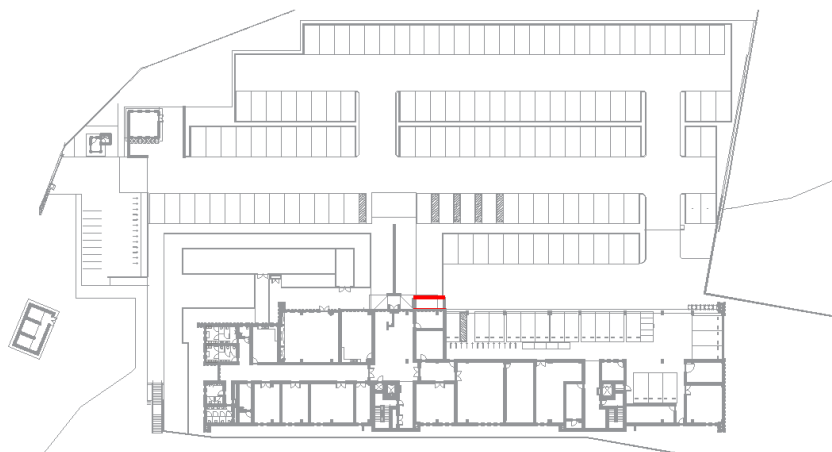


Figura 88 - Áreas consideradas para comprimento dos corrimãos e guarda-corpos.

I9 PAVIMENTAÇÃO

Inclui serviços de base e sub-base, lastros, assentamento de lajotas de concreto, piso intertravado, piso podo-tátil, rampas PNE, meio-fio, bate-rodas, juntas de movimentação, pintura de vagas, grelhas de ferro fundido, sarjetas e locação dos serviços de pavimentação considerando inclusive a calçada externa (da rua). Inclui os ensaios de avaliação dimensional, ISC, absorção, compressão em bloco e abrasão Los Angeles.

Critério de parametrização: área pavimentada.

A área pavimentada é de 8.090,70m².

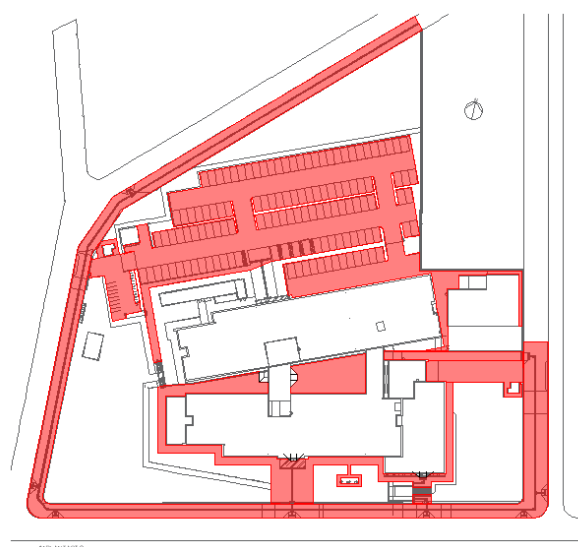


Figura 89 - Áreas consideradas para pavimentação.

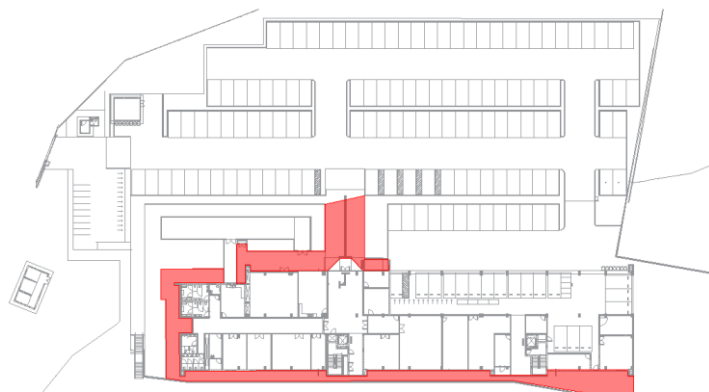
**TJPR****Divisão de Projetos
DEA**

Figura 90 - Áreas consideradas para pavimentação.

I10 MUROS GRADIL, FECHOS E SERVIÇOS EXTERNOS

I10a MUROS, GRADIL, FECHOS E SERVIÇOS EXTERNOS – GRADIL

Relativo aos gradis, cercas e telas, em todos seus elementos de produção, fixação e acabamento.

Critério de parametrização: comprimento total dos gradis padrão.

O comprimento total dos gradis padrão é de 370,41 m.

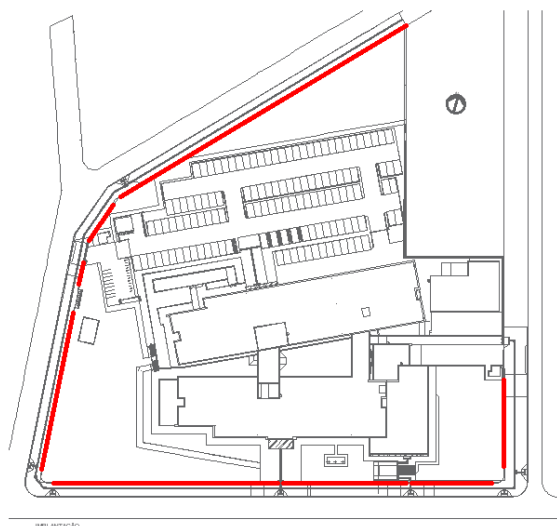


Figura 91 - Áreas consideradas para comprimento dos gradis padrão.

I10b MUROS, GRADIL, FECHOS E SERVIÇOS EXTERNOS – PORTÕES

Relativo aos portões pivotantes e deslizantes, inclusive cadeados, postes, pinturas e trilhos.

Critério de parametrização: área total dos portões.



TJPR

Divisão de Projetos
DEA

A área total dos portões é de 51,24 m².

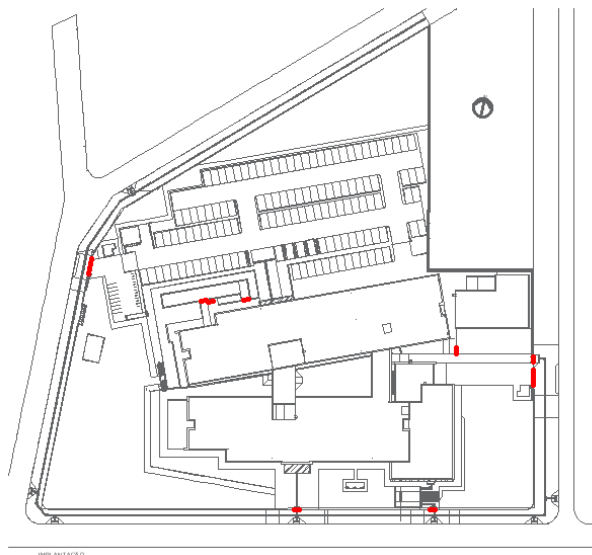


Figura 92 - Áreas consideradas para os portões.

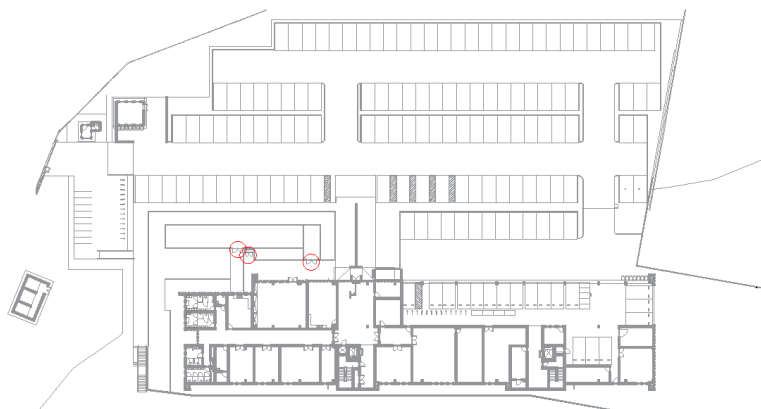


Figura 93 - Áreas consideradas para os portões.

110c MUROS, GRADIL, FECHOS E SERVIÇOS EXTERNOS – MUROS

Relativo aos serviços de fechamento em alvenaria de blocos de concreto exceto pintura hidrofugante, incluída no item pinturas; incluso área de alvenaria sob os gradis.

Critério de parametrização: área total de muros de alvenaria.

A área total de muros de alvenaria é de 777,94 m².



TJPR

**Divisão de Projetos
DEA**

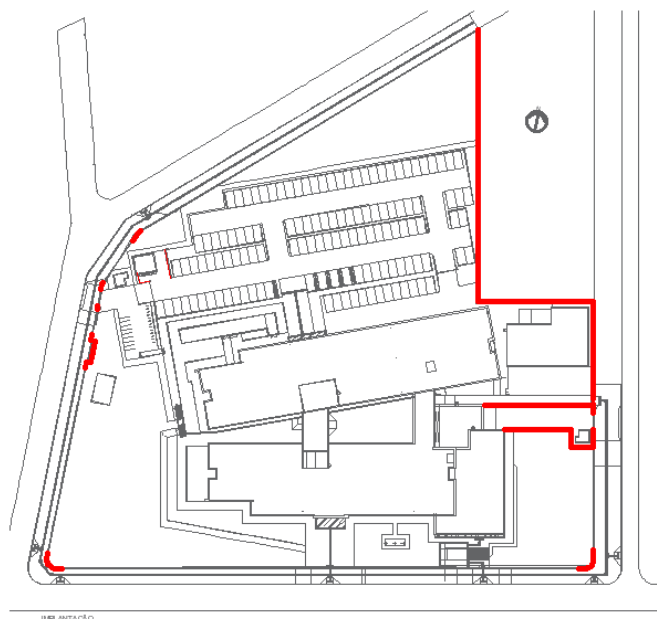


Figura 94 - Áreas consideradas para os de muros de alvenaria.

I10d MUROS, GRADIL, FECHOS E SERVIÇOS EXTERNOS –TELAS

Relativo aos serviços de fechamento em tela metálica ao redor das condensadoras e/ou outro elemento com separação física em tela metálica estruturada em cantoneiras.

Critério de parametrização: área total de telas metálicas.

A área total de telas metálicas é de 165,25 m².

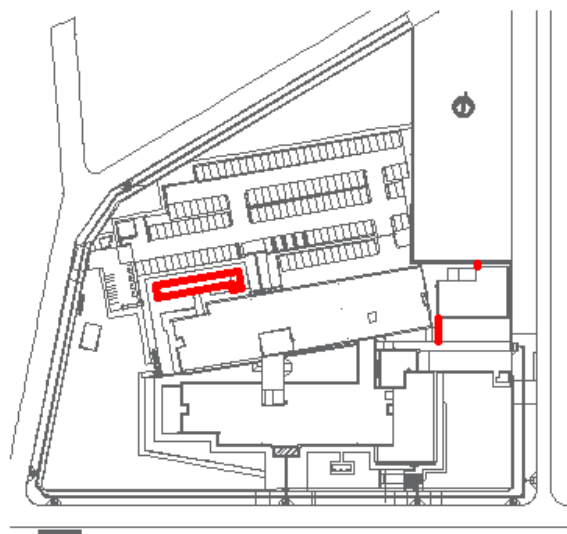


Figura 95 - Áreas consideradas para telas metálicas.

**TJPR****Divisão de Projetos
DEA****I10e REVESTIMENTOS DE MUROS/CONTENÇÕES - PINTURAS**

Inclui os serviços de emassamento e pinturas acrílicas ou hidrofugantes em muros/contenções.

Critério de parametrização: área total a ser pintada, incluso concreto aparente e muros/contenções.

A área total a ser pintada é de 2.182,88 m².

I10f PAISAGISMO – GRAMAS E ARBUSTOS

Relativo ao serviço de plantio de arbustos e grama, com aplicação de terra vegetal, adubo e irrigação.

Critério de parametrização: área total de plantio de grama.

A área total de plantio de grama é de 6.176,24 m².



Figura 96 - Áreas consideradas para plantio de grama.

I10g PAISAGISMO – PLANTIO DE ÁRVORES

Relativo ao serviço de plantio de árvores, com aplicação de terra vegetal, adubo e irrigação.

Critério de parametrização: número de árvores.

No fórum de Ponta Grossa não está previsto o plantio de árvores.

I10h DIVERSOS – IMPLANTAÇÃO

Inclui os serviços de proteção de pisos com chapa de madeira, fornecimento e instalação de bicicletário em aço, e outros elementos diversos, mobiliário urbano e equipamentos.



TJPR

Divisão de Projetos
DEA

Critério de parametrização: área do terreno com influência de instalações. A área de influência corresponde à área do lote, porém, é limitada a três vezes a área construída.

A área do terreno com influência de instalações é de 17.011,12 m².



TJPR

**Divisão de Projetos
DEA**

**PARA GERAR PDF
INSERIR A PLANILHA DE
QUANTITATIVO –
TORRE + IMPLANTAÇÃO**