



Código interno
1024.AQ.000.ME.001

Rev./Data
05-23/06/26

Folha
1/23

Código do cliente

Rev.

MEMORIAL ESPECIFICATIVO ARQUITETURA

Cliente : Prefeitura Municipal de Pedras Grandes

Obra : TORRE DE PISA

Local : Pedras Grandes - SC

5	23/06/2026	ATUALIZAÇÃO TABELA DE ÁREAS	T.R.S.K.	O.A.	O.A.	OR
4	23/04/2026	AJUSTADO IMAGENS DOS DETALHES DOS ELEMENTOS DECORATIVOS DE FACHADA	G.H.M.	T.R.S.K.	O.A.	OR
3	06/04/2026	REVISÃO NAS INFORMAÇÕES DOS ELEMENTOS DECORATIVOS DE FACHADA	G.H.M.	T.R.S.K.	O.A.	OR
2	30/03/2026	REVISÃO NAS INFORMAÇÕES DOS ELEMENTOS DECORATIVOS DE FACHADA	G.H.M.	T.R.S.K.	O.A.	OR
1	10/02/2023	ACRÉSCIMO ESPECIFICAÇÃO PI03-GRANITO, ALTERAÇÃO ESPECIFICAÇÃO ES01-ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO	T.K.	L.C.B.	O.A.	OR
Rev.	Data	Descrição da revisão	Elaborado por	Verificado por	Autorizado por	CE

Emissão inicial

Rev.	Data	Elaborado por		Verificado por		Autorizado por		Responsável técnico	CE
		Iniciais	Visto	Iniciais	Visto	Iniciais	Visto	CREA	
0	13/05/2022	T.S.K.		R.F.A.		O.A. Eng.		39304-9	AP

CE - Códigos de emissão

AP Para aprovação

CO Para comentários

FA Para fabricação

PC Para compra

CC Como construído

CP Como comprado

IN Para informação

PD Para detalhamento

CD Cancelado

CT Certificado

LC Para construção, instalação

PU Para utilização

CF Como fabricado

ES Estudo preliminar

OR Para orçamento, cotação

RG Para registro



Código interno 1024.AQ.000.ME.001	Rev./Data 05-23/06/26	Folha 2/23
Código do cliente		Rev.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	3
1.1 GERAL	3
2. JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO	4
2.1 GERAL	4
2.2 RELAÇÃO COM O BEM TOMBADO	5
3. LOCALIZAÇÃO E ESTRATÉGIA DE IMPLANTAÇÃO.....	6
3.1 GERAL	6
3.2 CRITÉRIOS DE ESCOLHA DO LOCAL.....	6
3.4 IMPLANTAÇÃO E ORIENTAÇÃO.....	7
4. PARTIDO ARQUITETÔNICO E REFERÊNCIA HISTÓRICA.....	7
4.1 GERAL	7
4.2 ESTILO ARQUITETÔNICO ROMÂNICO PISANO	8
4.3 A INCLINAÇÃO COMO ELEMENTO ARQUITETÔNICO IDENTITÁRIO	8
5. PROGRAMA DE NECESSIDADES E ORGANIZAÇÃO VERTICAL	9
5.1 GERAL	9
5.2 SUBSOLO – MANUTENÇÃO E MECANISMO DE ROTAÇÃO	9
5.3 PAVIMENTO TÉRREO – ACESSO E HALL.....	10
5.4 PAVIMENTOS 01 a 06 – GALERIAS DE VISITAÇÃO	11
5.5 PAVIMENTO 07 e TERRAÇO (COBERTURA).....	12
6. DETALHAMENTO ARQUITETÔNICO E FIDELIDADE À REFERÊNCIA	13
6.1 GERAL	13
6.2 COLUNAS / ESTACAS CENTRIFUGADAS E ARCOS PERIMETRAIS.....	13
6.3 REVESTIMENTOS E ACABAMENTOS	13
6.4 ESQUADRIAS	14
7. SISTEMA ESTRUTURAL – JUSTIFICATIVA	14
7.1 GERAL	14
7.2 ESTRUTURA CIRCULAR EM CONCRETO ARMADO	14
7.3 MECANISMO DE ROTAÇÃO E CONTROLE DA INCLINAÇÃO	15
7.4 FUNDAÇÕES.....	15
8. ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS	16
8.1 PI. PISOS	16
8.2 PA. PAREDES	16
8.3 RE REVESTIMENTOS	16
8.4 EC ESTRUTURAS DE CONCRETO.....	17
8.5 EM. ELEMENTOS METÁLICOS.....	17
8.6 PT. PINTURAS	18
8.7 ES. ESQUADRIAS.....	19
8.8 ES. ELEMENTOS DECORATIVOS DE FACHADA	20
9. ACESSIBILIDADE.....	22
10. NORMAS TÉCNICAS E LEGISLAÇÃO APLICÁVEL	23



Código interno 1024.AQ.000.ME.001	Rev./Data 05-23/06/26	Folha 3/23
Código do cliente		Rev.

1. INTRODUÇÃO

1.1 GERAL

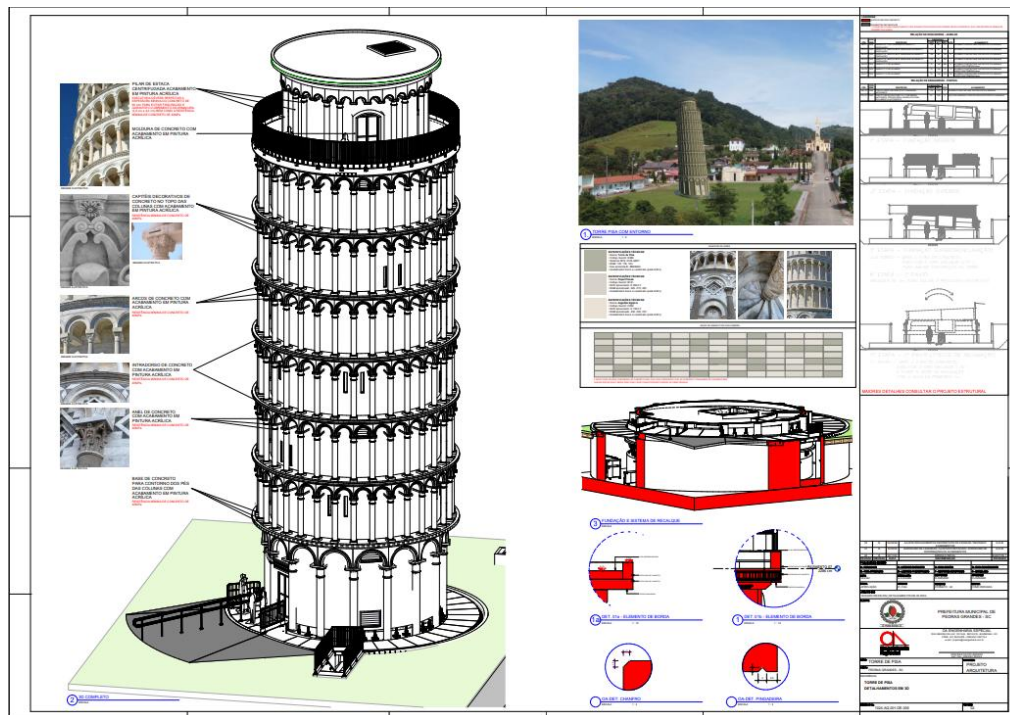
O presente memorial descritivo-justificativo tem por objetivo apresentar, de forma fundamentada, as decisões arquitetônicas adotadas no projeto da Torre de Pisa de Pedras Grandes, empreendimento turístico e cultural de caráter público desenvolvido pela OA Engenharia Especial sob encomenda da Prefeitura Municipal de Pedras Grandes, Santa Catarina, ora denominada CONTRATANTE.

O documento está baseado no conjunto completo de pranchas técnicas elaboradas para o projeto — planta de situação, implantação, perspectivas, plantas baixas de todos os pavimentos, cortes, elevações e detalhamentos arquitetônicos — e visa esclarecer as razões que motivaram cada escolha projetual, desde o partido arquitetônico e a estratégia de inserção no lote, passando pelo programa de necessidades e a organização vertical dos pavimentos, até as soluções estruturais, de acessibilidade e de fidelidade à referência italiana original.

Este memorial deverá ser lido em conjunto com o conjunto de pranchas técnicas da revisão (arquivos: 1024AQ001DE001 / 1024AQ001DE002 / 1024AQ001DE003 / 1024AQ001DE004 / 1024AQ001DE005 / 1024AQ001DE006 / 1024AQ001DE007 / 1024AQ001DE008) para plena compreensão das decisões aqui fundamentadas, constituindo documento de referência em todas as fases subsequentes do empreendimento: licenciamento, licitação, execução e fiscalização.

A CONTRATADA deverá atender rigorosamente as especificações contidas nos projetos, as prescrições dos poderes públicos, as normas internas da empresa gestora e recomendações da CONTRATANTE, atender as normas da ABNT para fornecimento e execução e demais orientações de entidades que se fizerem acatadas por circunstâncias de lei.

No caso de especificação de materiais rigorosamente similares aos especificados neste memorial, os mesmos deverão ser analisados e aprovados previamente pelos arquitetos responsáveis pelo projeto, antes de serem comprados e ou utilizados.



2. JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

2.1 GERAL

Pedras Grandes é um município de forte identidade cultural italiana, cujas raízes imigratórias remontam ao final do século XIX. A Avenida Vinho Goethe, eixo turístico central do município e da região vitivinícola do vale do rio Tubarão, consolida anualmente o reconhecimento de Pedras Grandes como destino enoturístico de referência em Santa Catarina.

Neste contexto, a construção de uma réplica fiel da Torre de Pisa — um dos monumentos mais icônicos da Itália e da arquitetura mundial — representa ao mesmo tempo uma homenagem às origens italianas da comunidade local e um potente instrumento de desenvolvimento turístico, capaz de atrair visitantes de todo o estado e do país, fortalecendo o circuito enoturístico regional e gerando renda e emprego para o município.

A justificativa do empreendimento apoia-se nos seguintes fundamentos:

- **Identidade cultural:** a Torre de Pisa é um símbolo da Itália imediatamente reconhecível em todo o mundo, e sua presença em um município de colonização italiana ressignifica e celebra a herança cultural da comunidade.



Código interno 1024.AQ.000.ME.001	Rev./Data 05-23/06/26	Folha 5/23
Código do cliente		Rev.

- Potencial turístico: a obra funcionará como âncora de atração turística, gerando fluxo de visitantes ao município e ao circuito da Avenida Vinho Goethe.
- Função de mirante: o terraço do último pavimento (cota +22,98 m) oferecerá vista privilegiada sobre a paisagem rural e vitivinícola da região, reproduzindo a experiência do ponto turístico original.
- Caráter educativo e cultural: a réplica funcionará como espaço de visitação, com potencial para abrigar exposições sobre a história da imigração italiana, a arquitetura românica pisana e a cultura local.
- Marco na paisagem: a torre, com sua inclinação característica de aproximadamente 2,75°, será visível da BR-158 e da Avenida Vinho Goethe, funcionando como referência visual de destaque na paisagem do entorno.

2.2 RELAÇÃO COM O BEM TOMBADO

O projeto foi desenvolvido em estreita atenção à presença do bem tombado identificado nas pranchas de situação e implantação — edificação histórica localizada na proximidade imediata do lote escolhido para a torre. A análise das perspectivas do projeto evidencia o cuidado na composição visual entre a nova torre e o patrimônio histórico existente, garantindo que a réplica dialogue respeitosamente com o bem tombado sem comprometer sua leitura e valorização.

As perspectivas demonstram que a torre foi implantada em posição e distância que permitem a coexistência visual harmoniosa entre as duas edificações, com a torre funcionando como elemento de destaque sem sobrepor ou eclipsar o patrimônio histórico local. A distância de implantação foi calculada para respeitar o cone de visibilidade do bem tombado a partir dos principais pontos de acesso ao local.



3. LOCALIZAÇÃO E ESTRATÉGIA DE IMPLANTAÇÃO

3.1 GERAL

O terreno escolhido para a implantação da Torre de Pisa localiza-se no Distrito 03 – Azambuja, município de Pedras Grandes, Santa Catarina. O lote está situado às margens da Avenida Vinho Goethe, próximo ao rio Pedras Grandes, em posição privilegiada quanto à visibilidade a partir da rodovia e dos principais eixos de mobilidade da região.



3.2 CRITÉRIOS DE ESCOLHA DO LOCAL

A escolha do terreno para implantação atendeu aos seguintes critérios estratégicos:

Visibilidade: o lote permite que a torre seja avistada a grande distância a partir da BR-158 e da Avenida Vinho Goethe, maximizando seu potencial de atração turística e sua função como marco paisagístico.

Acessibilidade: a localização próxima à avenida principal do circuito turístico facilita o acesso de visitantes oriundos de diferentes municípios da região.

Relação com o patrimônio: a posição escolhida permite a composição visual harmoniosa com o bem tombado existente nas proximidades, conforme demonstrado



Código interno 1024.AQ.000.ME.001	Rev./Data 05-23/06/26	Folha 7/23
Código do cliente		Rev.

nas perspectivas do projeto.

Mata ciliar e paisagem natural: a presença da mata ciliar do rio Pedras Grandes nas proximidades do lote enriquece o contexto paisagístico da implantação, criando um fundo verde que valoriza a imagem da torre.

Disponibilidade fundiária: o lote é de domínio público municipal, dispensando desapropriações e viabilizando a execução do projeto sem entraves fundiários.

3.4 IMPLANTAÇÃO E ORIENTAÇÃO

A implantação da torre no lote foi definida de modo a otimizar sua visibilidade a partir da Avenida Vinho Goethe, posicionando a fachada principal em orientação compatível com o fluxo de visitantes. O acesso de pedestres foi projetado por calçada perimetral que circunda a base da torre, com o acesso principal posicionado na face voltada à via pública.

A inclinação característica da torre — reproduzindo o ângulo de aproximadamente 2,75° da edificação original italiana — foi orientada de modo a ser perceptível e visualmente marcante a partir dos principais ângulos de visão do entorno, conforme demonstrado no corte esquemático da prancha de situação.

4. PARTIDO ARQUITETÔNICO E REFERÊNCIA HISTÓRICA

4.1 GERAL

O partido arquitetônico da Torre de Pisa de Pedras Grandes é fundamentado na reprodução fiel, em escala reduzida, da Torre de Pisa italiana — construída entre 1173 e 1372, localizada na Piazza dei Miracoli em Pisa, Toscana, Itália, e reconhecida como Patrimônio Mundial da Humanidade pela UNESCO desde 1987.

A decisão de reproduzir com fidelidade as características arquitetônicas e estéticas do original decorre do próprio propósito do empreendimento: ser uma referência cultural imediatamente reconhecível, capaz de evocar a memória e a identidade italiana na comunidade de Pedras Grandes. Qualquer interpretação livre ou reinterpretção contemporânea do monumento comprometeria este propósito fundamental.



Código interno 1024.AQ.000.ME.001	Rev./Data 05-23/06/26	Folha 8/23
Código do cliente		Rev.

4.2 ESTILO ARQUITETÔNICO ROMÂNICO PISANO

A arquitetura da Torre de Pisa original pertence ao estilo românico pisano, caracterizado por elementos que foram reproduzidos integralmente neste projeto:

Planta circular com diâmetro constante em todos os pavimentos, conferindo simetria perfeita e identidade volumétrica inconfundível.

Galerias com colunas e arcos de volta inteira em mármore branco, com ritmo regular e repetição modular em todos os pavimentos — elemento mais característico da fachada da torre original.

Colunas perimetrais com capitéis trabalhados, pilares e entablamentos que seguem a tradição da arquitetura clássica romana.

Balaustradas ornamentadas nas galerias externas de circulação, com guarda-corpos trabalhados.

Coroamento do último pavimento com fuste cilíndrico menor e terraço com guarda-corpo, reproduzindo a campana original.

Revestimento em tinta acrílica das paredes / elementos decorativos de fachadas em três tonalidades (simulando mármore branco) em toda a extensão da fachada, em consonância com a aparência do original italiano.

4.3 A INCLINAÇÃO COMO ELEMENTO ARQUITETÔNICO IDENTITÁRIO

A inclinação de aproximadamente $2,75^\circ$ é o elemento mais distintivo e reconhecível da Torre de Pisa, decorrente originalmente de recalque diferencial das fundações do monumento italiano. Na réplica de Pedras Grandes, esta inclinação foi incorporada como elemento arquitetônico intencional e fundamental do projeto — sem ela, o edifício perderia sua identidade imediata e seu poder de reconhecimento pelo público visitante.

Do ponto de vista estrutural, a inclinação intencional exigiu atenção especial no dimensionamento das fundações e da estrutura vertical, de modo a garantir estabilidade e segurança do edifício ao longo de toda a sua vida útil. O mecanismo de rotação da torre, instalado no subsolo, é parte integrante desta solução estrutural e permite eventuais ajustes na inclinação ao longo do tempo.



5. PROGRAMA DE NECESSIDADES E ORGANIZAÇÃO VERTICAL

5.1 GERAL

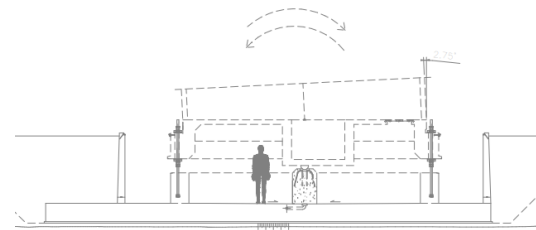
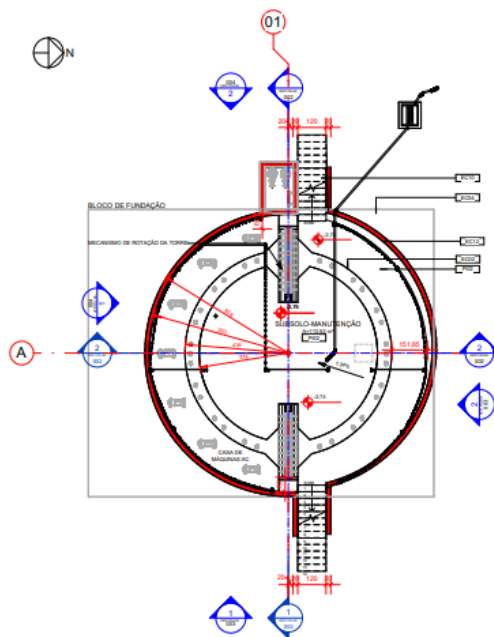
O programa da Torre de Pisa de Pedras Grandes foi definido a partir de sua função como equipamento turístico e cultural de visitação pública. A organização vertical dos pavimentos distribui os usos ao longo dos 9 níveis da torre — do subsolo ao terraço — de forma a proporcionar a melhor experiência possível ao visitante, com segurança, conforto e progressão espacial envolvente.

Pavimento / Nível	Cota (m)	Área (m ²)
Subsolo – Manutenção e Casa de Máquinas	-2,74	116,13
Térreo – Acesso e Hall de Entrada	0,00 / +0,50	50,27
Pavimento 01	+4,52	50,27
Pavimento 02	+7,58	50,27
Pavimento 03	+10,64	50,27
Pavimento 04	+13,70	50,27
Pavimento 05	+16,76	50,27
Pavimento 06	+19,82	50,27
Pavimento 07 – Nível do Terraço Superior	+22,98	69,07
Terraço / Cobertura	+27,00	45,28
TOTAL A CONSTRUIR	-	582,37 m ²

5.2 SUBSOLO – MANUTENÇÃO E MECANISMO DE ROTAÇÃO

O subsolo, com cota -2,74 m e área de 116,13 m², abriga o mecanismo de rotação da torre — solução técnica que permite o controle e o eventual ajuste da inclinação do edifício — e a casa de máquinas do ar-condicionado. Este pavimento tem acesso exclusivo de manutenção, segregado do acesso de visitantes, garantindo a segurança operacional do equipamento sem interferência no fluxo turístico.

A decisão de implantar o mecanismo de rotação no subsolo decorre tanto de sua natureza técnica — que demanda proteção contra intempéries e acesso restrito — quanto da intenção de não comprometer a legibilidade arquitetônica do térreo, que deve reproduzir fielmente a aparência do original italiano.



5ª ETAPA - 1º PAVTO. (1ª TESTE DE INCLINAÇÃO)

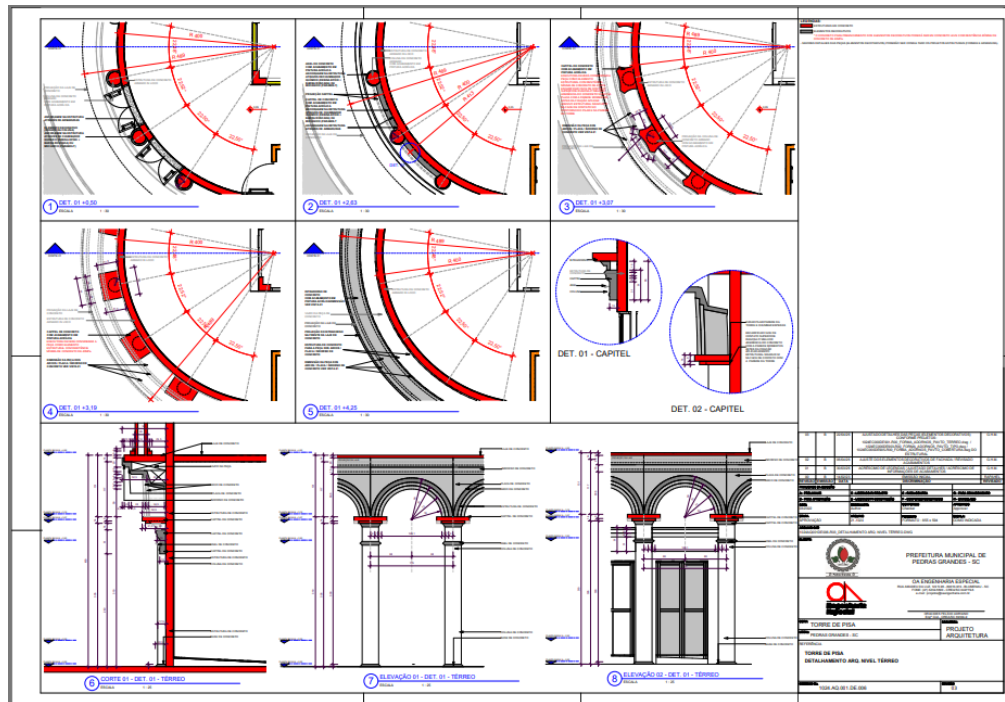
1º PAVTO. - APÓS A CURA DO CONCRETO,
EXECUTAR O GIRO (INCLINAR 2,75°)
E FAZER O TESTE DE INCLINAÇÃO
COM A ÁGUA EM PRIMEIROS 1m.

5.3 PAVIMENTO TÉRREO – ACESSO E HALL

O pavimento térreo, com área de 50,27 m², constitui o nível de acesso principal da torre. O projeto prevê três acessos independentes: o acesso principal de visitantes e o acesso de manutenção. A separação dos fluxos de visitantes e de manutenção foi uma diretriz fundamental do projeto, garantindo a segurança e a fluidez da experiência de visitação.

O térreo apresenta a galeria perimetral de arcos e colunas que caracteriza o nível de base da torre original, com dois portais de acesso com detalhamento arquitetônico rico — arcos de volta inteira sobre pilastras, com ornamentação em relevo reproduzindo os elementos do original italiano.

O detalhamento arquitetônico do nível térreo está indicado na prancha 1024AQ001DE006, onde especifica as plantas baixas em múltiplos níveis (N+0,50, N+2,63, N+3,07, N+3,19 e N+4,25), evidenciando a complexidade e a riqueza ornamental das colunas, arcos e capitéis do intradorso de acesso.



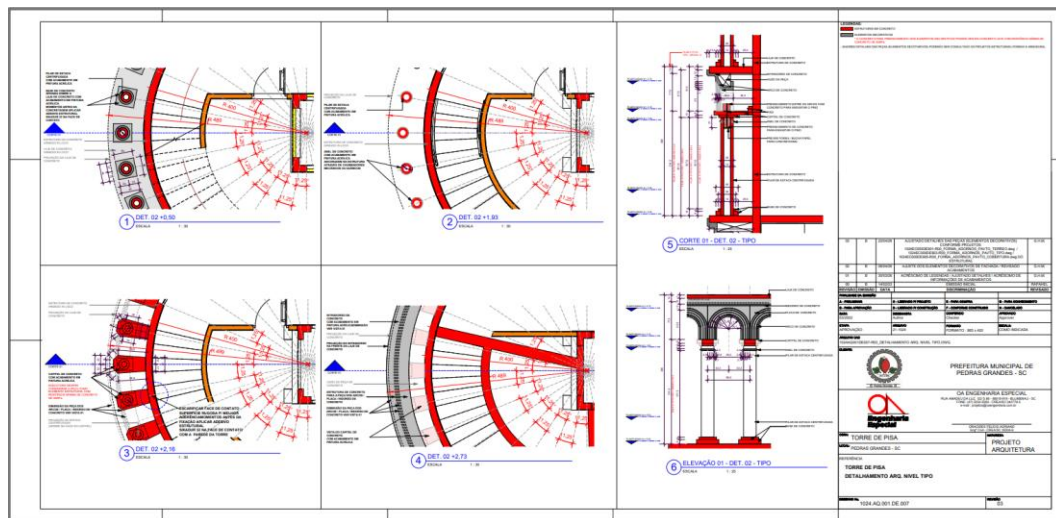
5.4 PAVIMENTOS 01 a 06 – GALERIAS DE VISITAÇÃO

Os seis pavimentos tipo (01 a 06), com área individual de 50,27 m² e pé-direito variável de acordo com a modulação das colunas, constituem os andares de visitação e circulação da torre. Cada pavimento repete o módulo circular com galeria perimetral de arcos e polar com estaca centrífuga, escada helicoidal central e hall de circulação.

A progressão vertical dos pavimentos reproduz a composição original da torre italiana, com seis ordens de colunas sobrepostas formando as galerias características. A inclinação de 2,75° é mantida em todos os pavimentos pela geometria da estrutura, sendo perceptível ao visitante ao longo de toda a subida, o que constitui em si uma experiência espacial singular e memorável.

A escada helicoidal, elemento central da circulação vertical, foi projetada com degraus adaptados à inclinação da torre, reproduzindo a sensação de desorientação e encantamento que os visitantes experimentam ao subir a torre original em Pisa.

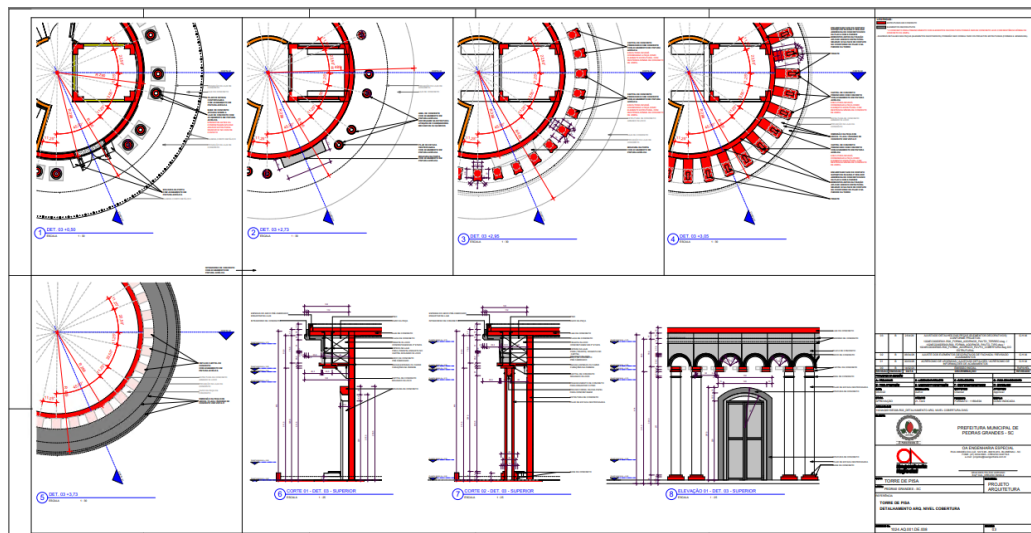
O detalhamento arquitetônico do pavimento tipo está indicado na prancha 1024AQ001DE007, onde especifica as plantas baixas em múltiplos níveis (N+0,50, N+1,93, N+2,16 e N+2,79), evidenciando a complexidade e a riqueza ornamental das colunas, arcos e capitéis do intradorso de acesso.



5.5 PAVIMENTO 07 e TERRAÇO (COBERTURA)

O sétimo pavimento (69,07 m²) e o terraço (45,28 m²) constituem o coroamento da torre e seu principal atrativo turístico: o mirante com vista panorâmica sobre a paisagem vitivinícola de Pedras Grandes, o vale do rio Tubarão e os municípios vizinhos. A cota do terraço, em aproximadamente +22,98 m, proporciona uma visão privilegiada da região, reproduzindo a experiência do terraço da torre original italiana.

O detalhamento arquitetônico do pavimento 07 está indicado na prancha 1024AQ001DE008-R02, onde especifica as plantas baixas em múltiplos níveis (N+0,50, N+2,73, N+2,95, N+3,05 e +3,73), evidenciando a complexidade e a riqueza ornamental das colunas, arcos e capitéis do intradorso de acesso.





Código interno 1024.AQ.000.ME.001	Rev./Data 05-23/06/26	Folha 13/23
Código do cliente		Rev.

6. DETALHAMENTO ARQUITETÔNICO E FIDELIDADE À REFERÊNCIA

6.1 GERAL

O alto nível de detalhe arquitetônico é uma das principais premissas do projeto, determinante para o sucesso do empreendimento como referência turística e cultural. A fidelidade ao original italiano foi perseguida em todos os elementos compositivos da fachada, desde a proporção geral do conjunto até os detalhes ornamentais dos capitéis e das molduras.

6.2 COLUNAS / ESTACAS CENTRIFUGADAS E ARCOS PERIMETRAIS

O elemento mais característico e reconhecível da Torre de Pisa é sua sequência de colunas e arcos de volta inteira nas galerias perimetrais. No projeto de Pedras Grandes, estas colunas foram reproduzidas com precisão dimensional e ornamental em todos os pavimentos, seguindo a modulação original da torre italiana.

O detalhamento arquitetônico do nível tipo (1024AQ001DE007-R02) especifica a geometria e as dimensões das colunas em múltiplos níveis de corte (N+0,50, N+1,93, N+2,16 e N+2,79), evidenciando a complexidade de execução dos arcos e das colunas cilíndricas / estacas centrifugadas com suas bases, fustes e capitéis. A vista e o corte detalhados nesta prancha orientam a execução dos elementos ornamentais em concreto com acabamento em pintura acrílica fosca ou acetinada em três tonalidades de cores, de forma que o resultado final fique o mais próximo da obra original.

6.3 REVESTIMENTOS E ACABAMENTOS

O revestimento externo da torre foi definido para reproduzir a aparência do mármore branco característico do original italiano. A solução técnica adotada combina estrutura de concreto armado com acabamento em pintura acrílica fosca ou acetinada em três tonalidades de cores, de forma que o resultado final fique o mais próximo da obra original, garantindo a durabilidade e a resistência às intempéries necessárias para um equipamento de visitação pública exposto às condições climáticas da região.

A escolha do sistema de revestimento considerou simultaneamente a fidelidade visual ao original, a durabilidade e a baixa manutenção exigidas para um equipamento



Código interno 1024.AQ.000.ME.001	Rev./Data 05-23/06/26	Folha 14/23
Código do cliente		Rev.

público, e a viabilidade técnico-econômica compatível com o orçamento municipal.

6.4 ESQUADRIAS

O projeto especifica as seguintes tipologias de esquadrias, identificadas nas pranchas de plantas baixas:

JAL.01, JAL.02, JAL.03, JAL.05, JAL.06, JAL.07: Janelas de alumínio em diferentes dimensões, aplicadas nos pavimentos tipo e no terraço, com vidro temperado incolor compatível com a linguagem da galeria de arcos

PAL.01: Porta de alumínio no acesso principal do térreo, com folha dupla e detalhamento compatível com o portal de arco da fachada

PT01, PT02: Portas internas nos pavimentos de circulação

RE01, RE03: Revestimentos especificados para as superfícies internas e externas

PI02: Pisos especificados para os pavimentos de visitação e circulação

EC01, EC02, EC04, EC10, EC11, EC12: Elementos construtivos da escada e da estrutura circular

PCF.01: Porta corta-fogo no acesso à caixa de escada, atendendo às exigências de segurança contra incêndio

7. SISTEMA ESTRUTURAL – JUSTIFICATIVA

7.1 GERAL

A definição do sistema estrutural da Torre de Pisa de Pedras Grandes foi condicionada por dois desafios técnicos simultaneamente excepcionais: a geometria circular da planta em todos os pavimentos e a inclinação intencional de $2,75^\circ$, que deve ser mantida de forma permanente e controlada ao longo de toda a vida útil do edifício.

7.2 ESTRUTURA CIRCULAR EM CONCRETO ARMADO

A geometria circular da planta — com diâmetro de aproximadamente 15,2 m no nível do anel exterior — determinou a adoção de estrutura em concreto armado, sistema



Código interno 1024.AQ.000.ME.001	Rev./Data 05-23/06/26	Folha 15/23
Código do cliente		Rev.

que permite a modelagem de formas curvas com precisão e que apresenta elevada resistência e durabilidade para um equipamento de uso público com alto fluxo de visitantes.

A estrutura circular é composta por um anel externo — que abriga as colunas / estacas centrifugadas perimetrais e as galerias — e um núcleo central, que abriga a escada helicoidal e os dutos de instalações. Esta organização estrutural reproduz a lógica construtiva da torre original e garante a distribuição eficiente das cargas verticais e horizontais ao longo de todos os pavimentos.

7.3 MECANISMO DE ROTAÇÃO E CONTROLE DA INCLINAÇÃO

O mecanismo de rotação instalado no subsolo é o componente técnico mais singular deste projeto. Situado na cota $-2,74$ m, este sistema permite o controle da inclinação da torre, possibilitando eventuais ajustes ao longo do tempo em resposta a recalques diferenciais de fundação ou a necessidades de manutenção da inclinação desejada.

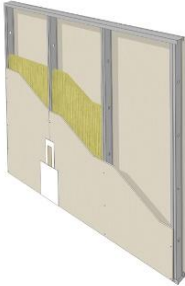

A casa de máquinas do mecanismo de rotação, também instalada no subsolo com acesso exclusivo de manutenção, concentra os equipamentos de controle e acionamento do sistema, segregados da área de visitação para garantia de segurança operacional.

7.4 FUNDAÇÕES

O projeto de fundações foi concebido especialmente para suportar uma edificação inclinada de forma controlada e permanente, exigindo análise geotécnica detalhada e dimensionamento estrutural que contemple as cargas excêntricas decorrentes da inclinação. Os blocos de fundação identificados nas plantas baixas do subsolo foram dimensionados para garantir a estabilidade do conjunto nas condições de carga mais desfavoráveis.




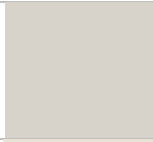


8. ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

8.1 PI. PISOS		
8.1.1	PI02	: Contrapiso
	Especificação	: Argamassa autonivelante
	Nota	: Aplicado sobre laje
	Espessura	: 3cm
8.2 PA. PAREDES		
8.2.1	PA04	: Drywall 10cm
	Fabricante	: KNAUF ou similar
	Espessura	: 2 chapas de 15mm + montante de 70mm, total= 100mm
	Tipo de Borda	: Borda quadrada
	Execução	: Deverão ser considerados todos os acessórios necessários para a montagem do sistema
	Website	: https://knauf.com.br/
	Imagem:	: 
8.2.2	PA04	: Drywall 10cm
	Fabricante	: Siporex ou similar
	Tipo	: Bloco de Concreto Celular Autoclavado
	Espessura	: 10 cm
	Execução	: Verificar Recomendações do Fabricante
	Website	: https://www.siporex.com.br/blocos/paredes-corta-fogo/
	Imagem:	: 
8.3 RE REVESTIMENTOS		
8.3.1	RE03	: Massa Acrílica
	Fabricante	: Suvinil ou Similar
	Espessura	: 1,3cm
	Nota	: • Devem ser consideradas todas as camadas de preparação e



			acabamento para a correta aplicação do material; • Execução, traço e acabamento indicado para cada finalidade conforme normas técnicas;
	Website	:	https://www.suvinil.com.br/produtos/suvinil-massa-acrilica
	Imagem:	:	
8.4 EC ESTRUTURAS DE CONCRETO			
8.4.1	EC.01	:	Pilar de Concreto Moldado In Loco
	Nota	:	Para detalhes ver projetos específicos de estrutura concreto
8.4.2	EC.02	:	Viga de Concreto Moldado In Loco
	Nota	:	Para detalhes ver projetos específicos de estrutura concreto
8.4.3	EC.03	:	Contra-Piso
	Nota	:	Para detalhes ver projetos específicos de estrutura concreto
8.4.4	EC.04	:	Laje de Concreto Moldado In Loco
	Nota	:	Para detalhes ver projetos específicos de estrutura concreto
8.4.5	EC.10	:	Escada de Concreto Moldado In Loco
	Nota	:	Para detalhes ver projetos específicos de estrutura concreto
8.4.6	EC.11	:	Laje Impermeabilizada
	Nota	:	Para detalhes ver projetos específicos de estrutura concreto
8.4.7	EC.12	:	Cortina de Concreto Moldado In Loco
	Nota	:	Para detalhes ver projetos específicos de estrutura concreto
8.5 EM. ELEMENTOS METÁLICOS			
8.5.1	EL04	:	Guarda Corpo e Corrimão
	Tipo	:	Aço Galvanizado
	Altura Corpo	Guarda	: h=110cm



	Altura Corrimão	:	H=82cm
	Descrição	:	Montantes tubulares de 1 ½ espaçados a cada 1,20m Travessa superior de 2 Gradil de barras chatas em ferro de 32x4,8mm, fixado com chumbador mecânico
	Acabamento	:	Pintado
	Cor	:	Grafite
	Execução	:	Conforme normas brasileiras
8.6 PT. PINTURAS			
8.6.1	PT01	:	Pintura Acrílica Interna
	Fabricante	:	Suvinil ou Similar
	Fundo	:	Conforme ABNT MBR 13245
	Linha	:	Suvinil Fosco completo
	Tipo	:	Acrílico Premium Fosco ou Acetinado
	Acabamento	:	Fosco ou Acetinado
	Cor	:	Deverá ser considerado 03 Tonalidades de Cor para que o resultado final fique o mais próximo da Obra Original
			 <ul style="list-style-type: none">• Nome: Torre de Pisa• Código Suvinil: D386
			 <ul style="list-style-type: none">• Nome: Papel Picado• Código Suvinil: B161
			 <ul style="list-style-type: none">• Nome: Algodão Egípcio• Código Suvinil: C098
	Execução	:	Preparar Superfície Conforme Indicação Do Fabricante
	Website	:	https://loja.suvinil.com.br/paredes/tintas/tinta-suvinil-fosco-completo/77/pr0d?_ga=2.12366388.1694500327.1673458424-2062846510.1673458424
	Imagem		
8.6.2	PT02	:	Pintura Acrílica Externa
	Fabricante	:	Suvinil ou Similar
	Fundo	:	Conforme ABNT MBR 13245
	Linha	:	Suvinil Fosco completo
	Tipo	:	Acrílico Premium Fosco ou Acetinado
	Acabamento	:	Fosco ou Acetinado
	Cor	:	Deverá ser considerado 03 Tonalidades de Cor para que o




		resultado final fiquei o mais próximo da Obra Original
		<ul style="list-style-type: none">• Nome: Torre de Pisa• Código Suvinil: D386
		<ul style="list-style-type: none">• Nome: Papel Picado• Código Suvinil: B161
		<ul style="list-style-type: none">• Nome: Algodão Egípcio• Código Suvinil: C098
	Execução	: Preparar Superfície Conforme Indicação Do Fabricante
	Website	: https://loja.suvinil.com.br/paredes/tintas/tinta-suvinil-fosco-completo/77/pr0d?_ga=2.12366388.1694500327.1673458424-2062846510.1673458424
	Imagem	
8.7 ES. ESQUADRIAS		
8.7.1	ES03	: Portas Corte Fogo (RF) 11742
	Fabricante	: Scala SCI Ou Similar
	Tipo	: Porta de Giro 01 ou 02 folhas
	Cor	: RAL 7035-cinza-(PT.04)
	Dimensões	: Conforme paginação de esquadrias
	Acabamento	: Acabamento: Chapa Galvanizada Pintada; Cor: RAL 7035-Cinza-(PT.04);
	Classificação	: Classificação: P.60/90/120 - Verificar No Projeto De Arquitetura
	Nota 01	: <ul style="list-style-type: none">• Conforme NBR 11742 (Saida De Emergencia P.60/90/120);• Verificar o uso de fechadura com chave; mola hidraulica e barra anti-panico, conforme relação e detalhes de esquadrias; deverão ser considerados todos os acessórios necessários para a montagem do sistema conforme indicação do fabricante;• Conferir medidas no local;• Deverão ser executadas vergas, contravergas, marcos e contramarcos. o dimensionamento ficara a cargo da executora.
	Website	: https://scalasci.com.br/pcf-11742-padrao/



	Imagem	:	
8.7.1	ES04	:	Esquadrias de Alumínio
	Fabricante	:	Belmetal, Alcoa ou similar
	Linha	:	Imperial 3,5 ou Gold IV
	Tipo	:	Portas janelas
	Dimensões	:	Conforme paginação de esquadrias
	Acabamento	:	Anodizado natural
	Nota 01	:	O fabricante deverá prever todas as ferragens, de forma a permitir o perfeito desempenho de todos os elementos móveis, de acordo com sua dimensão, movimentação e peso. O fabricante indicado para esses elementos é "La Fonte" (ferragens p/ portas, fechaduras, dobradiças, trincos etc.)
8.8 ES. ELEMENTOS DECORATIVOS DE FACHADA			
8.8.1	EC16	:	Anel de Concreto
	EC17	:	Base de Concreto
	EC18	:	Pilar de Estaca Escavada (Padrão de Comprimento das Estacas: 6 à 12 metros que deverá ser cortada conforme medidas para atender aos Pavimentos)
	EC19	:	Intradorso de Concreto
	EC20	:	Arco de Concreto
	EC21	:	Capitel de Concreto
	EC22	:	Placa de Concreto
	EC23	:	Moldura de Concreto
	Material	:	Estrutura de Concreto com resistência mínima de 40Mpa



	Acabamento	:	Pintura Acrílica
	Tipo	:	Bases, Anéis, Capitéis, Arcos, Intradorso
	Fixação	:	Fixação através de chumbadores (químico ou mecânico) Para as Bases do Pavimento Térreo a fixação poderá ser por meio de Cola Sekadur 32
	Imagem	:	<p>6 CORTE 01 - DET. 01 - TÉRREO ESCALA 1:20</p> <p>7 ELEVÇÃO 01 - DET. 01 - TÉRREO ESCALA 1:20</p>



Código interno 1024.AQ.000.ME.001	Rev./Data 05-23/06/26	Folha 22/23
Código do cliente		Rev.

9. ACESSIBILIDADE

O projeto incorpora soluções de acessibilidade compatíveis com as especificidades de uma torre turística de visitação, atendendo às diretrizes da NBR 9050 e às normas técnicas aplicáveis a equipamentos de visitação pública.

No nível térreo, a calçada perimetral de acesso foi projetada com largura e declividade compatíveis com a circulação de cadeiras de rodas, conectando o acesso público à entrada principal da torre. A porta de acesso principal (PAL.01) possui vão livre compatível com a passagem de cadeiras de rodas.



Código interno 1024.AQ.000.ME.001	Rev./Data 05-23/06/26	Folha 23/23
Código do cliente		Rev.

10. NORMAS TÉCNICAS E LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

O projeto foi desenvolvido em conformidade com as normas técnicas brasileiras e com a legislação municipal e estadual aplicável a equipamentos de visitação pública e turísticos. As principais referências normativas adotadas são:

- NBR 9050:2020 – Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços E Equipamentos Urbanos.
- NBR 9077:2001 – Saídas de Emergência em Edifícios.
- NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto.
- NBR 15220 – Desempenho Térmico de Edificações.
- Código de Obras e Edificações do Município de Pedras Grandes.
- Lei de Uso e Ocupação do Solo do Município de Pedras Grandes.
- Instrução Normativa do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina – IN-009 (saídas de emergência).
- Legislação de Proteção ao Patrimônio Histórico e Tombamento aplicável ao Bem Tombado localizado nas proximidades do Lote.
- NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho.

Pedras Grandes – SC, 2026

Oracides Felicio Adriano
Engenheiro Civil – CREA/SC 042779-5
OA Engenharia Especial
Responsável Técnico pela Obra