

RELATÓRIO PRÉVIO

CASTELO DE PORTEL

ABRIL de 2019

ÍNDICE

01 | Introdução 6

02 | O Castelo de Portel – Breve abordagem do enquadramento histórico 9

03 | Caracterização arquitectónica e do sistema construtivo 13

03.1 | Elementos fornecidos da arquitetura (plantas, cortes e alçados) 14

03.2 | Mapa de compartimentos/espaços 15

03.3 | Caracterização do sistema construtivo 16

04 | Estado de conservação do Castelo de Portel: anomalias e causas 17

04.1|Torre de Menagem 18

04.2 |Panos e torres 27

04.3| Causas prováveis 46

05 |Proposta de intervenção 47

05.1. Arquitetura 47

05.2. Estruturas 49

05.3. Eletricidade 51

06| Benefícios, riscos e consequências das intervenções 53

07| Mapas de fotos complemntares 55

08 | Referências bibliográficas 56

Notas Preliminares

Data das inspeções: 16/03/2019 e 5/04/2019

Intervenientes: Aníbal Costa, Alice Tavares, Adalberto Dias, Alexandre Martins
Cláudia Escaleira (colaboradora)

Serviço requerido por: Câmara Municipal de Portel e Fundação da Casa de Bragança

Dados gerais

Localização do Edifício: Praça D. Nuno Álvares Pereira, Rua dos Arcos, 7220-410 Portel

Coordenadas de localização: 38°18'32.8"N 7°42'10.4"W

Função: Cultural e recreativa: marco histórico-cultural

Proteção: Categoria: MN - Monumento Nacional, Decreto de 16-06-1910, DG n.º 136 de 23 junho 1910 / ZEP, Portaria, DG, 2.ª série, n.º 63 de 16 março 1954

ZEP: Portaria de 28-12-1953, publicada no DG, II Série, n.º 63, de 16-03-1954 (com ZNA)

Zona "non aedificandi": Portaria de 28-12-1953, publicada no DG, II Série, n.º 63, de 16-03-1954

Referência SIPA: IPA.00006510

01 | INTRODUÇÃO

O presente Relatório Prévio pretende expor um estudo de inspeção e diagnóstico desenvolvido no âmbito de um projeto de conservação que o Município de Portel e a Fundação da Casa de Bragança, pretendem levar a efeito.

O objeto de estudo é o Castelo de Portel que se localiza na Rua dos Arcos, 7220-410 Portel, em Portugal, Figuras 1 a 4.

O estudo tem como objetivo a definição de critérios que fundamentem as obras ou intervenções de conservação a propor procurando adaptar essas intervenções às características do imóvel, tendo em conta o facto de o Castelo de Portel se encontrar classificada como Imóvel de Interesse Público desde 1910.

O conhecimento dos materiais e dos sistemas construtivos existentes no Castelo de Portel irá permitir escolher sistemas e materiais que sejam compatíveis com os existentes e permitirá avaliar os benefícios e os riscos, bem como as consequências das intervenções no património arqueológico. A partir das conclusões deste Relatório de Inspeção e Diagnóstico serão definidas as intervenções a realizar e será proposta uma utilização para o imóvel. Complementarmente será apresentada a bibliografia e fontes documentais relevantes no âmbito das obras ou intervenções propostas e o levantamento fotográfico geral, de conjunto e de detalhe da Torre de Menagem, panos de muralha e torres (cubelos).

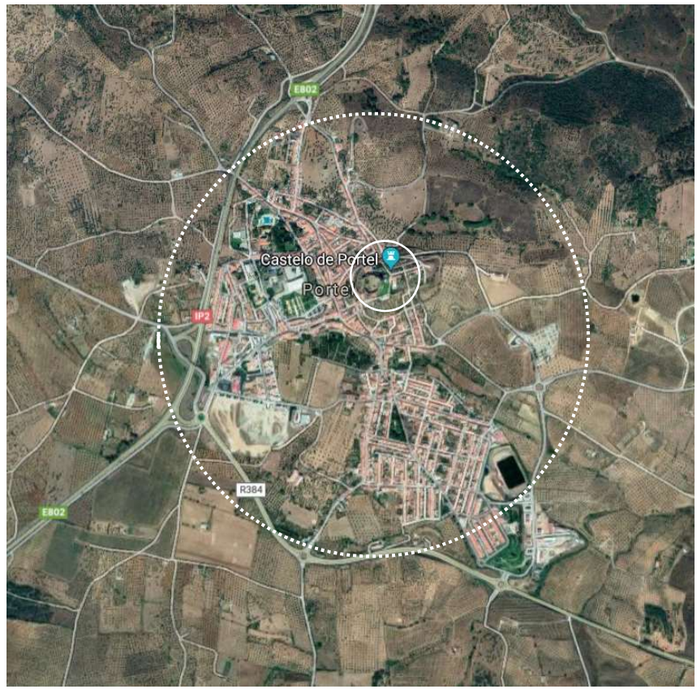


Figura 1 – Planta de localização do Castelo de Portel (créditos: Google maps)

Este trabalho também procura concluir acerca do estado de conservação do monumento, e da necessidade e do nível de intervenção a realizar no mesmo. Com esse objectivo, foi efectuado o levantamento exaustivo das anomalias estruturais, materiais e elementos estruturais. A informação aqui apresentada pretende ser uma base de trabalho e de apoio à decisão do projeto de conservação / reabilitação.

Descreve-se, em seguida, a organização do relatório.

Será, em primeiro lugar, feita uma breve descrição do monumento em estudo (capítulo 2). Será apresentado o sítio em que este se insere, o seu contexto geográfico, será feita uma breve descrição da recolha histórica efectuada e das principais informações obtidas sobre a evolução construtiva, períodos de reparação e locais de incidência assim como uma breve análise do monumento e os dados desenhados fornecidos pelos requerentes.

No capítulo 3 será apresentada uma caracterização do monumento, a proposta de mapa de compartimentos que permitirá identifcar as várias zonas a intervencionar e do sistema construtivo.

O capítulo 4 mostrar-se-á o levantamento realizado das anomalias, com o auxílio de peças desenhadas e escritas e fotografias e a análise paralela dos registos fotográficos e escritos do SIPA. As anomalias dos espaços e dos alçados, assim como as causas que lhes deram origem, serão aqui apresentadas em plantas e alçados, bem como complementadas com registos fotográficos para alguns dos casos, em quadros específicos.

No capítulo 5 serão apresentadas propostas de intervenção.

No capítulo 6 são discutidos os benefícios e os riscos, bem como as consequências das intervenções arqueológicas no Castelo e no espaço envolvente.

No capítulo 7 são fornecidos os mapas das fotos complementares que serão apresentadas em formato digital (CD), e que consistem na compilação de um conjunto de fotografias que poderá vir a ser útil para o melhor entendimento do valor arquitectónico do edifício e do seu estado de conservação.

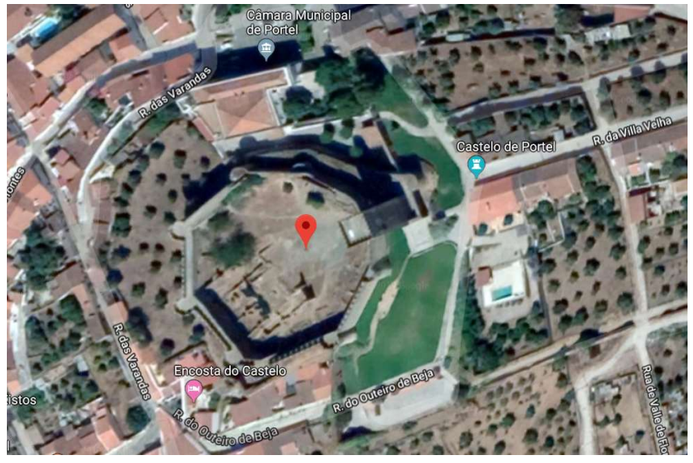


Figura 2 – Planta de localização do Castelo de Portel (créditos: Google maps)



Figura 3 - Ortofotografia SIPA de 2005



Figura 4 - Vista aerea do Castelo de Portel (SIPA)

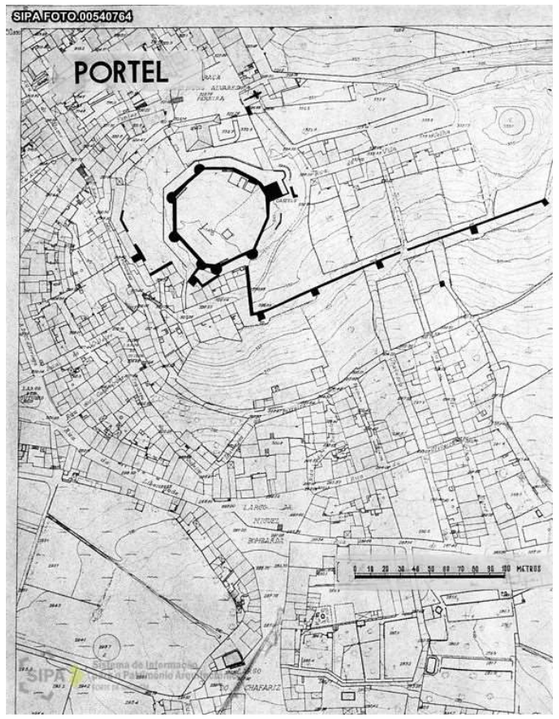


Figura 5.- A planta topográfica demonstra que nesta data ainda não existia a torre A, nem a torre H

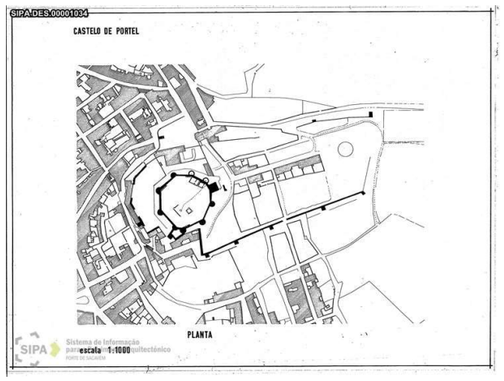


Figura 6 - Na planta topográfica já se apresentam as torres existentes na atualidade.

02 | O CASTELO DE PORTEL – BREVE ABORDAGEM DO ENQUADRAMENTO HISTÓRICO

A informação que a seguir se apresenta é a que foi possível recolher para um breve enquadramento histórico e que demonstre a importância do monumento, para o que se abordou preferencialmente a informação constante no SIPA.

Segundo o SIPA, o Castelo de Portel é de arquitectura militar e residencial, medieval e manuelina. O Castelo inclui uma cerca urbana e paço senhorial, atualmente em ruínas avançadas. O Castelo tem planta decagonal irregular, contrafortado nos ângulos por cubelos semicirculares, a que neste relatório chamaremos torres. Integra torre de menagem quadrangular, com três pisos abobadados, tendo sido analisados dois para este relatório (os que foi possível ter acesso), adossada pelo exterior, característica que corresponde à estratégia de defesa activa. O Castelo apresenta uma cerca urbana medieval com cubelos de secção semicircular. O Paço tardo-gótico quinhentista com capela e anexos, seguindo os modelos adoptados durante o processo de residencialização dos castelos medievais, ocorrido no século 15 (Casa de Bragança), apresentam atualmente apenas algumas partes de parede, apesar de continuar a permitir-se identificar as suas diferentes localizações. A Capela de planta longitudinal composta por nártex, nave e capela-mor rectangular, com arranques de abóbada e contrafortes da cabeceira manuelinos, tem no presente apenas algumas paredes ou embasamento de paredes, sendo possível identificar o seu perímetro. Apresenta canhoneiras num dos cubelos semi-circulares, troneiras cruzetadas de aspecto ornamental e integra vestígios do primitivo sistema de canalização de águas. Apresenta a base de paredes de edifícios anexos destinados a armazéns, cavalariças ou celeiro.

Por uma questão de melhor compreensão da evolução construtiva e dos suscessivos períodos mais recentes de intervenção sumariou-se no Quadro 1 os momentos mais importantes, com alguma informação complementar.

Quadro 1 – Cronologia de dados relativos a propriedade ao Castelo de Portel (SIPA)

DATA	EVOLUÇÃO CRONOLÓGICA E CONSTRUTIVA DO CASTELO	DADOS HISTÓRICOS COMPLEMENTARES
1261, 18 Outubro		concessão por D. Afonso III a D. João Peres de Aboim de autorização para construir castelo no sítio que melhor entendesse, desde que lá recebesse a moeda do rei; 1262
1 Dezembro		concessão de carta de foral por D. João Peres de Aboim aos povoadores do castelo de Portel e de seus termos, segundo os foros e costumes da cidade de Évora
séc. 13, 2ª metade	edificação do castelo e início da construção das muralhas que delimitam o núcleo urbano inicial	
séc. 14, início	conclusão da cerca muralhada da vila de Portel	
1287		depois da morte de D. João Peres de Aboim, início da contenda entre os seus filhos, D. Pedro Anes e D. Maria

		Eanes, pela posse do castelo e vila de Portel, elaborando-se o "Livro dos Bens de D. João de Portel"
1291		por intervenção de D. Dinis, Portel ficou na posse da herdeira e de seu esposo, D. João Fernandes de Lima
1301		através de escambo, passagem do castelo e da vila de Portel para a posse da Coroa, recebendo D. Maria Eanes e o seu esposo os senhorios de Mafra, Évoramonte e Aguiar de Neiva
1385		tomada do castelo de Portel po D. Nuno Álvares Pereira, recuperando-o para a coroa portuguesa; como recompensa, D. João I ofereceu-lhe a vila, juntamente com outras terras e rendimentos
séc. 15, 1ª metade		a filha do Condestável casou com D. Afonso, filho de D. João I e 1º Duque de Bragança, entrando assim Portel na posse da Casa de Bragança
1483		D. João II tomou posse da vila e do castelo de Portel
1493		doação da vila e do castelo de Portel a D. Manuel
1494		transmissão do senhorio de Portel pelo rei D. Manuel ao seu sobrinho, D. Jaime, entrando assim o castelo definitivamente na posse da Casa de Bragança
séc. 16, início	campanha de obras executadas por ordem régia e com o consentimento do duque de Bragança, sendo mestre de obras **Francisco de Arruda**, durante a qual foi acrescentado um piso à torre de menagem, construída uma nova barbacã e realizada a edificação dos paços ducais com respectiva capela dedidaca a São Vicente (Trindade, 2009); a reformulação arquitectónica traduziu-se, essencialmente, na edificação dos paços ducais, com a capela de São Vicente e dependências várias de carácter doméstico, na elevação da torre de menagem em mais um piso abobadado, e na construção de uma barbacã que isolava o castelo da vila intra e extra-muros	
1510		renovação do foral
1510, 20 Fevereiro	carta de Nuno Velho, visitador das obras da Comarca do Alentejo, dando parte a D. Manuel das obras da fortaleza de Portel	
1510, 14 Março	nova carta de Nuno Velho dirigida ao rei, com informações acerca dos trabalhos no castelo de Portel, na qual contava "que estauam aynda por fazer estas cousas - s - as duas cassa, que se fizeram pera o almazem e mantimentos, estam por cobrir e por solhar e por acabar duas chiminez, que se nellas começaram, e asy por fazer a escada da seruidam destas cassas", "defronte da porta da manajem se fez huua gorita, na quall se haa de fazer duas pontes lleuadiças de	

	madeira: estas estam por fazer. E hasy no decima da dita torre se fez huua cassa, a qual se a decobrir e acabar huua chiminé", "estam por fazer dous portaes no muro da barreyra. E asy alguus boqueirões por çarrar e coussas que nõ relleuam muyto" (Viterbo, 1899)	
1549	data em inscrição no interior do vão de janela do segundo piso da torre de menagem	
1640		com o início da dinastia régia da casa de Bragança, o castelo entrou num processo de perda de vivência
1730	na descrição da vila e do termo de Portel, Francisco de Macedo Pina Patalim lamentou-se pelo estado de degradação em que se encontram os paços ducais: "E dentro do dito castelo está uma igreja de admirável arquitectura com o orago de São Vicente contígua ao palácio e boas casas onde vinham pousar os Sereníssimos Duques de Bragança, de cuja nobreza se mostram hoje unicamente os vestígios, chorando pela glória, em que naquele tempo se viram assistidos."	
séc. 19	encontrava-se completamente em ruína e ao abandono	
1938	apenas um dos cubelos cilíndricos permanecia com os merlões intactos	
1938	demolição de várias barracas, construção de um cunhal de mármore que se encontrava desaprumado, reconstituição da **porta ogival da** torre de menagem aproveitando as pedras existentes, **cintagem armada da torre de menagem**, consolidação e restauro de alguns panos de muralha, **reparação de rebocos e do pavimento no interior da torre de menagem**, conservação das ruínas da capela do castelo, **tomada de juntas nas paredes exteriores**, construção de portas e caixilhos em castanho, escavação e transporte de terras e entulho	NOTA: ESTA INFORMAÇÃO CONSTANTE NA BASE DE DADOS NÃO ESTÁ CORRETA JÁ QUE A PORTA OGIVAL PELO REGISTO FOTOGRÁFICO SÓ TERÁ SIDO RECONSTITUÍDA APÓS 1974. EMBORA POSSA TER SIDO EQUACIONADA NESTA DATA.
1940		inclusão do castelo nas comemorações do 3º centenário da Restauração da Independência
1943	A Torre de Menagem não apresentava ameias, nem o resto do troço das muralhas da foto. A entrada da Torre de Menagem não tinha arco em ogiva e o pano principal apresentava fendilhação e perda de argamassa. O pano 1 de muralha estava colapsado até à torre A, tendo lacuna grave de material na base.	

1949	A Torre de Menagem apresenta fendilhação verticalizada, não tem ameias. O restante das muralhas está sem ameias e parcialmente rebocado e pintado a branco.	
1950 / 1960	queda do torreão cilíndrico com a escada helicoidal, coruchéu cónico e merlões chanfrados do antigo paço ducal. Fotografia de 1955: Entrada atual principal para o recinto apresentava-se fechada. Muralhas adjacentes à Torre de Menagem colapsada sendo o acesso à torre de menagem feito por estrutura provisória de madeira. Pano de muralha 1 colapsado até meia altura e lacunas graves na base. Provavel torre A colapsada. Nesta data apenas as Torres C? e F apresentava algumas ameias, não sendo visiveis nas fotos ameias no pano de muralha.	
1959	arranjo da **entrada** do castelo, construção de uma rampa de acesso à porta do castelo e respectivo muro de suporte, reconstrução da soleira da porta de entrada. Fotografia de 1959: A Torre de menagem e os panos de muralha não apresentam ainda a maior parte das ameias.	
1966	**apeamento de alvenarias**, em vários troços, que se encontravam em perigo de ruir, escavação e remoção de terras, de forma a desobstruir-se o pano de muralha, **consolidação de panos de muralha e construção de alvenarias em cortinas e ameias na torre de menagem e torreões**, limpeza de ervas e refechamento de junta. apeamento de postalete de electricidade existente num paramento da torre de menagem, **consolidação de um torreão, construção de panos de muralha, parapeitos e ameias** Fotografia 1969 – a entrada no recinto encontra-se desobstruída e a muralha no acesso à Torre de menagem também reconstruída.	

1974	arranque de um portado de cantaria na entrada da torre de menagem, assentamento de cinco aduelas de cantaria para conclusão do arco da entrada da torre de menagem, porta de madeira para a entrada da torre, construção de cortinas e merlões da torre de menagem em alvenaria hidráulica, isolamento com tela asfáltica do terraço da torre de menagem e revestimento com tijoleira cerâmica prensada, refechamento de juntas nas quatro faces da torre de menagem, colocação de três gárgulas no terraço da torre de menagem, **tapamento de rombos existentes em panos de muralha**, colocação de portado-alçapão em madeira no acesso ao terraço da torre de menagem, execução de abobadilha no mesmo acesso, **execução de gatos de betão e refechamento de fendas em panos de muralha.** Fotografa de 1974 – reconstrução ameias	
1980	**reconstrução de panos de muralha e tapamento de rombos, empregando pedra rija e argamassa de cimento e areia**, arranque de ervas e refechamento de juntas, pintura de portas e caixilharias de janelas, limpeza de vegetação da praça de armas. Fotografia de 1980 – A Torre de Menagem já apresenta as ameias reconstruídas, no entanto o pano de muralha 1 e a torre A encontram-se ainda em ruína.	
1981	**execução de um lintel de betão armado para consolidação de uma torre com a parte superior desaprumada, refechamento de fenda numa outra torre e consolidação com dois gatos de betão armado, consolidação e reparação de panos da muralha.** Fotografia de 1981 – A entrada na Torre de Menagem já apresenta o arco ogival. A muralha ainda apresenta ruína.	
1982	**apeamento de alvenarias que se encontravam desligadas em panos de muralha,** reparação de um merlão da torre de menagem atingido por uma faísca, **tapamento de rombos e consolidação de panos de muralha,** arranque de ervas e arbustos e refechamento de juntas**, recuperação de três troços da muralha**, reparação e pintura da porta de entrada do castelo	
1984	**tapamento de rombos e consolidação de troços da muralha, enchimento de panos de muralha com alvenaria hidráulica, construção de cortinas e merlões de panos de**	

	muralha, arranque de ervas, arbustos e respectivas raízes com refechamento de juntas nos panos de muralha	
1985	**consolidação de dois troços de muralha** em precário estado de conservação devido a temporais, **execução de lintéis de betão armado para consolidação e ligação de alvenarias**, **tapamento de rombos e consolidação de muralhas, execução de cortinas e merlões de forma a preservar a passagem de visitantes pelos adarves** e para uma melhor leitura do imóvel, recuperação das escadas de acesso aos adarves das muralhas e nos pavimentos dos referidos adarves, **enchimento de panos de muralha com alvenaria de taipa**, remoção de terras, entulhos e vegetação na parte interior do castelo, **execução de furos em panos de muralha, incluíndo gárgulas de cantaria para escoamento de águas pluviais,** pintura da porta e caixilhos da torre de menagem, substituição de vidro em janelas da torre de menagem, colocação de fechadura na porta da torre de menagem	
1986	**consolidação e tapamento de rombos, enchimento de panos de muralha e torres com alvenaria de taipa, construção de pavimentos nos adarves**, arranque de ervas, arbustos e respectivas raízes nos paramentos da torre de menagem, **reparação de panos de muralha**	
1987	**consolidação e tapamento de rombos, enchimento de torres com alvenaria de taipa**, construção de pavimentos de adarves e escadas, **reparação de fendas numa torre com gatos de betão armado**	
1988	recuperação dos panos de muralha e pavimentos de adarves, desentupimento da caleira na zona baixa, substituição da porta principal, reparação geral de uma porta lateral, **construção em encabeçamento dos cubelos de pavimento com pendente para fuga de águas pluviais**, construção de patim interior junto à porta principal, construção de tecto em abóbada por cima da porta lateral e consolidação das paredes laterais, **recuperação das seteiras existentes no interior da muralha pela consolidação de paredes**, tectos e pavimentos com aplicação de tijoleira, remoção de entulhos existentes nas seteiras para vasadouro protegido para posterior análise arqueológica, reconstrução do vão de abertura da entrada para uma das seteiras, colocação de portas na entrada das seteiras, construção de duas escadas de muralha	

1998, 8 de Fevereiro	desmoronamento de troço de muralha situado a E., junto à torre de menagem, parcialmente recontruído nos anos 80 Fotografia de 1998 – O pano de muralha 1 aluído, atingindo metade da largura da passagem superior.	
1999	recuperação e reconstrução do pano de muralha aluído: demolição e desmontagem de paredes em alvenaria de pedra na zona do aluimento da muralha e torreão adjacente, execução de fundação da zona afectada, reconstrução do pano de muralha e torreão adjacente, refechamento de juntas com argamassa de cal e areia.	
2001	Fotografia de 2001 – Reconstrução de pano de muralha 1. Nesta data as ameias já se apresentam reconstruídas no perímetro atual. Outras fotos mostram anomalias na Torre de Menagem decorrentes de infiltrações com manchas de humidade e danos na pintura na abóbada e nas paredes.	
2005, Novembro	elaboração da Carta de Risco do imóvel pela DGEMN	

03 | CARACTERIZAÇÃO ARQUITECTÓNICA E DO SISTEMA CONSTRUTIVO

A caracterização arquitectónica e do sistema construtivo é apresentada neste relatório com suporte a estudos anteriores dos autores e aos ensaios *in situ* realizados para o efeito, e registo fotográfico (Figuras...). Apresenta-se igualmente o levantamento da arquitetura fornecido pela requerente.

SIPA - Conjunto fortificado incluindo castelo, com vestígios dos paços ducais e respectiva capela no seu recinto, e ainda troços das barbacãs medieval e quinhentista, e da cerca urbana. CASTELO: planta decagonal irregular contrafortado por cubelos semicirculares nos ângulos e torre de menagem de base quadrada adossada; muralhas circundadas por adarve e parcialmente providas de merlões paralelepipédicos rasgados por seteiras. Apresenta um reforço a S. composto por três panos de muralha fechados pelo muro do castelo, formando um pequeno recinto quadrangular, protegido por um cubelo quadrangular orientado a SO. Três lanços de escadas com degraus em mármore permitem o acesso ao adarve nos lados NO., N. e S. Acesso principal: a N. da Torre de Menagem, onde se rasga porta de entrada na praça de armas, em arco quebrado pelo exterior e em arco abatido pelo interior. No troço S. abre-se a Porta de Beja em arco abatido com ombreira em mármore. Abertas internamente na espessura dos panos de muralha, observam-se portas térreas de acesso aos cubelos, com arco abatido em tijolo. Torre de menagem: adossada ao paramento exterior no lado E., de planta quadrangular e com 25m de altura, é antecedida por porta em arco quebrado, aberta no início da barbacã medieval, porta que por sua vez é antecedida por troço de muralha isolado rasgado por outra porta, esta em arco rebaixado, à direita da qual se encontra um bloco de pedra epigrafado; a torre possui cunhais em cantaria e é coroada por merlões cúbicos com remates piramidais; no alçado E. rasga-se janela rectangular dupla a que se sobrepõe pequena fresta, dispondo-se sobre esta 5 silhares em losango; a S. e a N. rasgam-se duas frestas; a O. porta em arco de volta perfeita é encimada por fiada de 5 cachorros e por janela em arco quebrado com bandeira decorada por roseta. Interior com dois pisos, ambos com cobertura em abóbada de berço suportada por arcos torais de cantaria, descarregando em mísulas piramidais; no 1º piso existe alçapão de acesso às masmorras; a escada do 2º piso, de acesso ao terraço, é antecedida por lance de 5 degraus em semicírculo. Na praça de armas, junto do pano SO., as ruínas dos paços ducais apresentam os limites dos compartimentos, dois arcos quebrados em tijolo perto do cubelo SO. e vestígios de pavimento cerâmico na zona central; adossadas aos panos E. e S. das muralhas, existem algumas estruturas anexas; a S. situam-se as ruínas da Igreja. PAÇOS DUCAIS: as ruínas apresentam-se paralelamente ao troço SO. da muralha, sendo possível de identificar os restos da frontaria, virada a NE., com a marcação dos vãos e respectivas molduras em cantaria; dos restantes espaços resta apenas o arranque dos muros, das abóbadas e fragmentos de portas em arco quebrado; na espessura dos muros e dispersos pelo terreno, observam-se fragmentos do primitivo sistema de canalização, em cerâmica e cantaria; defronte da fachada principal abre-se espaço rectangular, tendo ao centro estrutura cúbica de acesso à cisterna com um ferro ondulado com gancho em forma de pescoço de ave; a N., situam-se restos de construção de planta rectangular, possívelmente as antigas cavalariças, com dois vãos de arco abatido em tijolo, um deles entaipado; adossados a E. desta construção, existem restos de torreão, com cunhais em cantaria de mármore, rasgado na face O. por janela e por porta; no interior, vestígios de escada de caracol em pedra. A face E. da muralha junto à torre de menagem apresenta ainda a marcação de dois panos, da primitiva estrutura

que aí se adossava (possívelmente o antigo celeiro), e da qual resta apenas fragmento de base da coluna marmórea que constituiria o suporte central da cobertura em abóbada. IGREJA: planta longitudinal, composta por nártex, nave e capela-mor rectangular, dos quais restam apenas os arranques dos muros e parte da cabeceira, de pano único, delimitado por botaréus circulares, facetados, rematados por pináculos cónicos inferiormente circundados por anéis torsos; no interior do que subsiste da capela-mor, nos ângulos da parede fundeira, duas mísulas lavradas em mármore com torcidos, que constituíam o arranque da cobertura abobadada, desaparecida; restam ainda parte das bases dos pilares do arco triunfal, de secção lobulada com anéis; adossados às fachadas exteriores da nave e nártex, restos das várias estruturas dos paços ducais. A SE., vestígios de construção circular. No exterior do castelo, encontram-se troços de muro correspondentes às barbacãs e à cerca medieval. Cerca medieval: da zona S. do castelo, parte um muro que se projecta para E. contrafortado por cinco cubelos quadrangulares, existindo também, a N. desse muro e a N. da antiga vila medieval, um troço de muralha mais pequeno, apenas com dois cubelos do mesmo tipo do anterior. Barbacã medieval: pequeno muro que contorna o castelo a O. e N. Barbacã manuelina: troços existentes a E., entre os quais se pode encontrar um cubelo quadrangular.

Os elementos desenhados da arquitetura fornecidos pelos requerentes reportam-se a planta topográfica e a diversas imagens 3D, das quais se apresenta uma na Figura 8.

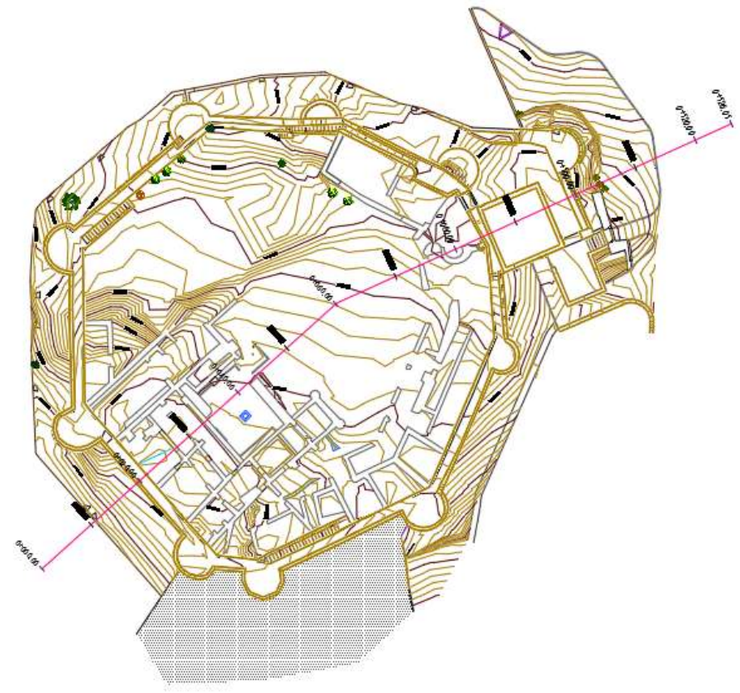


Figura 7 - Planta topográfica fornecida pelo requerente

03.1 | ELEMENTOS FORNECIDOS DA ARQUITETURA (PLANTAS, CORTES E ALÇADOS)

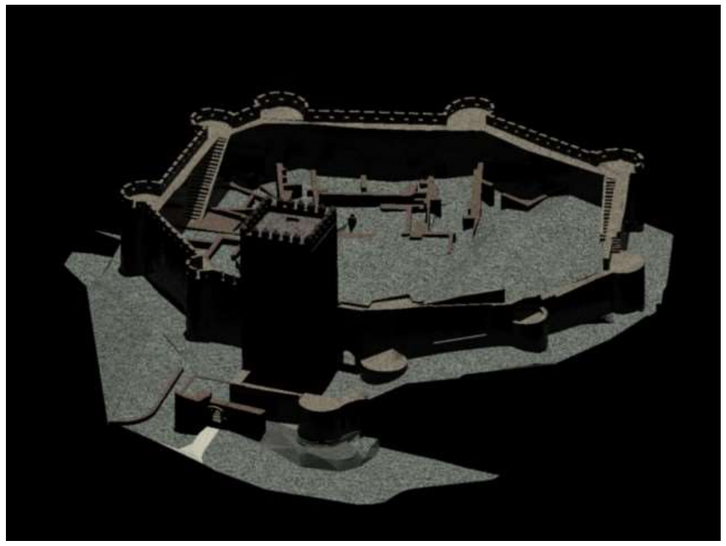
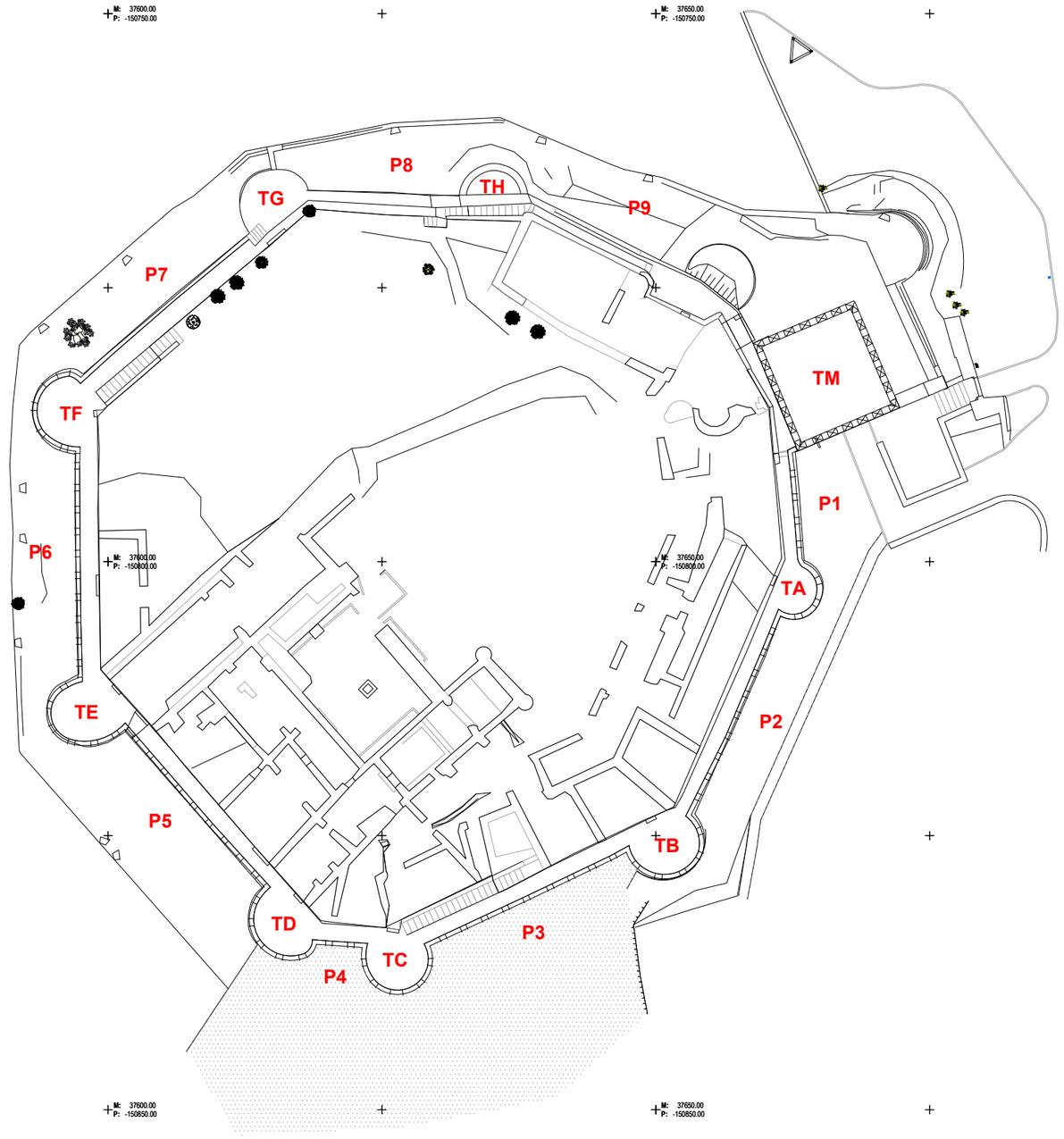


Figura 8 – Imagem 3d fornecida pelo requerente

03.2 | MAPA DE COMPARTIMENTOS/ESPAÇOS

Para uma identificação dos espaços e facilidade na definição das correspondentes áreas com danos/anomalias procedeu-se à definição de uma nomenclatura para cada espaço que se apresenta de seguida (desenho 01/42). Esta obedece aos seguintes princípios, considerou-se TM para tudo o relativo a Torre de Menagem, P a tudo o que diga respeito a panos de muralha e T a tudo o que diga respeito a torres(cubelos).

Uma vez que por uma questão de facilidade posterior na montagem de Caderno de encargos do processo de conservação incluiram-se os espaços de circulação dos adarves em cada setor de P ou de T.



Legenda:

TM - Torre de Menagem
P1 - Pano Muralha 1
TA - Torre A
P2 - Pano Muralha 2
TB - Torre B
P3 - Pano Muralha 3
TC - Torre C
P4 - Pano Muralha 4
TD - Torre D
P5 - Pano Muralha 5
TE - Torre E
P6 - Pano Muralha 6
TF - Torre F
P7 - Pano Muralha 7
TG - Torre G
P8 - Pano Muralha 8
TH - Torre H
P9 - Pano Muralha 9
P10 - Pano Muralha 10

N
O E
S

CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

gepectrofa Gabinete de Estudos e Projectos de Engenharia Civil do Trofa, lda. Engenharia e Arquitectura

ADALBERTO DIAS ARQUITECTO LDA.

P3R

gpic

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:500	ABRIL 2019
Planta	REVISÃO - 000	01/42

03.3 | CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

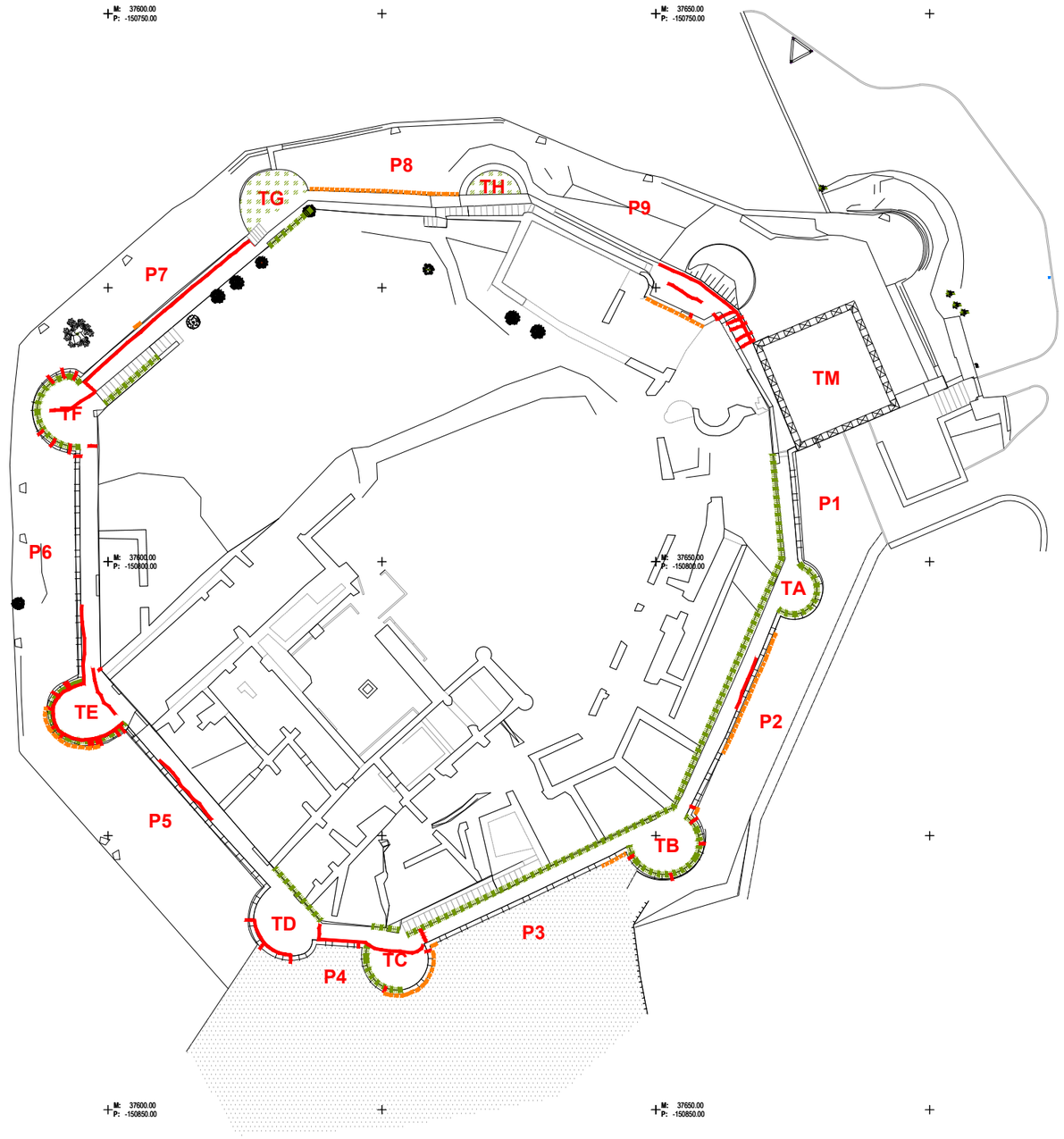
A inspeção e a análise dos registos fotográficos permitem estabelecer algumas conclusões sobre o sistema construtivo, no entanto, ressalvando-se a impossibilidade de se terem procedido a sondagens ou inspeções mais intrusivas.

O Castelo de Portel é consituído por uma alvenaria de xisto e algum granito em paredes que revestem de ambos os lados paredes de alvenaria de taipa. Estas paredes terão nas fases de reconstrução dos anos 80 do século XX entre 0,50 e 0,60m de espessura. As argamassas de assentamento usadas durante a construção, reconstrução ou reparações foram de cal aerea e areia ou argamassas cimentícias sobretudo no período dos anos 80. Dado que as muralhas apresentam capeamentos com pouca inclinação e terão nas várias áreas reconstruídas pouca espessura, representam por si uma vulnerabilidade na durabilidade e segurança da solução. De acrescentar que a inclusão de alguns gatos de betão armado durante as intervenções dos anos 80, na ligação superior entre Torres e panos de muralha não serão suficientes para impedir a fendilhação. Os pavimentos dos adarves forma executados sobretudo e igualmente durante os anos 80 e são de pedra. Os registos apontam a existência de um sistema de drenagem de águas pluviais, que não foi possível identificar e dados os danos verificados, poderá estar obstruído.

A Torre de Menagem igualmente em alvenaria de xisto, tem os espaços interiores, incluindo abobadas, rebocadas e pintadas. As zonas de cunhal são em silharia de mármore e nalguns vãos. Os pavimentos interiores são em tijoleira.

04 | ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO CASTELO DE PORTEL: ANOMALIAS E CAUSAS

Aborda-se de seguida as anomalias que se apresentam nos diversos setores que constituem o Castelo de Portel – Torre de Menagem, panos de muralha e torres. No desenho 02/42 apresenta-se a planta geral de anomailas onde se pretende evidenciar todas as anomalias referenciadas pela equipa técnica. Para melhor se compreender a evolução das anomalias e momentos de anteriores reparações, inclui-se uma descrição cronológica apoiada por registos fotográficos do SIPA. Para este efeito, foram registadas as anomalias em cada setor e feito o respetivo quadro de registo fotográfico que inclui as fotografias das visitas técnicas (abril 2019) e as fotografias de arquivo (SIPA) das diferentes épocas. Desta forma pondera-se a eventual reincidência da anomalia e aprofunda-se o conhecimento sobre a evolução da mesma. Neste sentido, é feita uma primeira apresentação das anomalias interiores e exteriores da Torre de Menagem, seguida das anomalias da fachada interior e fachada exterior, dos panos de muralha bem como das torres. O registo gráfico refere-se apenas às anomalias mais representativas, sendo as restantes eventualmente mais dispersas, apresentadas apenas em texto.



Legenda:

TM - Torre de Menagem
P1 - Pano Muralha 1
TA - Torre A
P2 - Pano Muralha 2
TB - Torre B
P3 - Pano Muralha 3
TC - Torre C
P4 - Pano Muralha 4
TD - Torre D
P5 - Pano Muralha 5
TE - Torre E
P6 - Pano Muralha 6
TF - Torre F
P7 - Pano Muralha 7
TG - Torre G
P8 - Pano Muralha 8
TH - Torre H
P9 - Pano Muralha 9
P10 - Pano Muralha 10

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco

N
O E
S

CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

gepectrofa — Gabinete de Estudos e Projectos de Engenharia Civil do Trofa, lda. — Engenharia e Arquitectura

ADALBERTO DIAS ARQUITECTO LDA.

P3R

gpic ciências consultadoria e instalações, lda.

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:500	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta Resumo	REVISÃO - 000	02/42

04.1|TORRE DE MENAGEM

Como se referiu anteriormente será feita uma primeira apresentação das anomalias interiores por piso, correspondendo o desenho 03/42 ao piso 1 e o desenho 04/42 ao piso 2, seguindo-se as anomalias exteriores da Torre de Menagem, por fachada, correspondendo o desenho 05/42 à fachada este, o desenho 06/42 à fachada norte, o desenho 07/42 à fachada oeste e o desenho 08/42 à fachada sul. De igual modo serão apresentados a seguir a cada um dos desenhos, relativo à zona em causa, piso oou fachada, as fotografias que evidenciam a evolução dessas anomalias ao longo do tempo, através do confronto entre as fotografias do SIPA, tiradas em anos diferenciados e as fotografias atuais dos autores do relatório. Assim no anexo 2 – folha 03 são apresentadas as fotografias relativas às anomalias interiores do piso 1; no anexo 2 – folha 04 as fotografias relativas às anomalias interiores do piso 2, seguindo-se as anomalias exteriores da Torre de Menagem, por fachada, correspondendo o anexo 2 – folha 05 às fotografias relativas às anomalias da fachada este, o anexo 2 – folha 06 às fotografias relativas às anomalias da fachada norte, o anexo 2 – folha 07 às fotografias relativas às anomalias da fachada oeste, o anexo 2 – folha 07A às fotografias relativas às anomaliasda fachada oeste e da entrada principal e o anexo 2 – folha 08 às fotografias relativas às anomalias da fachada sul.

A1_I **.Interior – piso 1** (folha desenhos 03/42 e anexo 2 – folha 03)

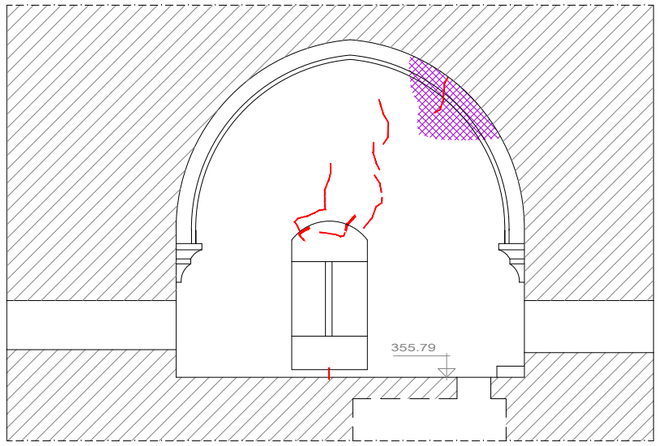
Descrição das anomalias

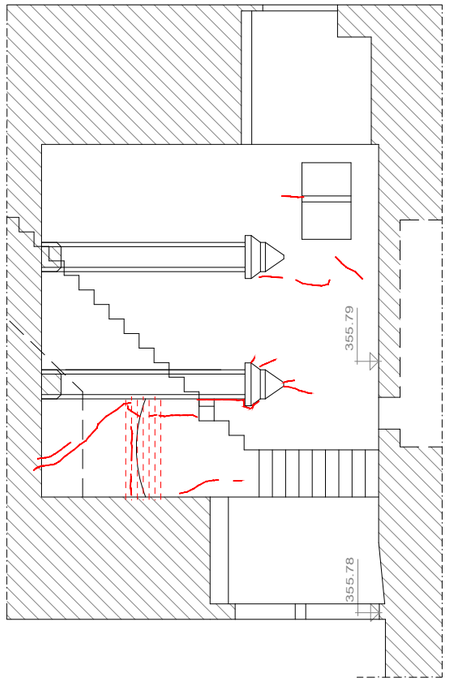
As anomalias mais evidentes no interior do piso 1 da Torre de Menagem são:

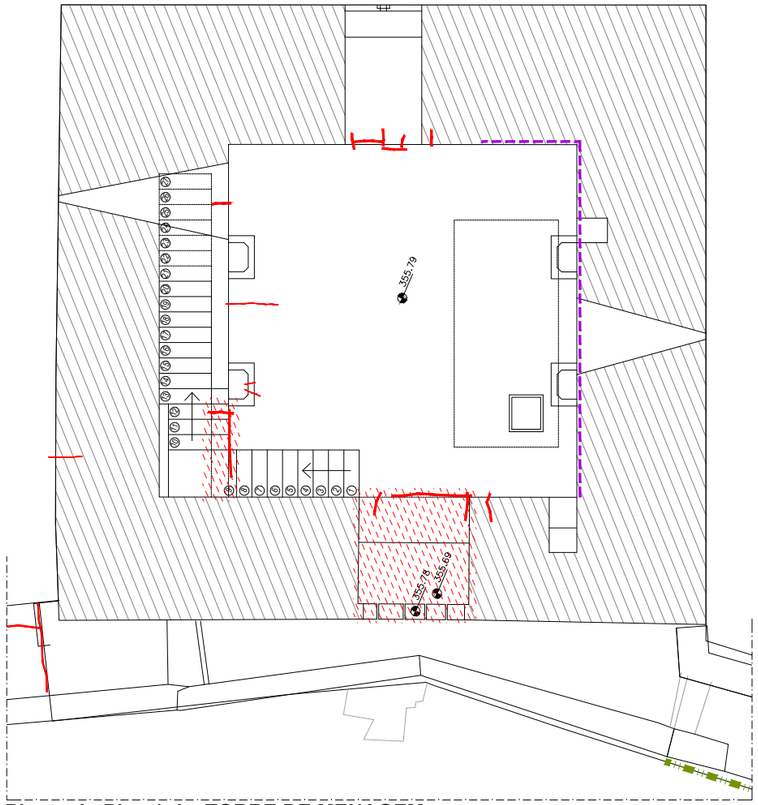
a. Fendilhação: na abóbada, paredes, arcos e padieiras de janelas, incluindo pedras partidas;
   A fendilhação na abóbada tem uma direção transversal (noroeste/sudoeste) e sequencial nos 3 tramos que a constituem, localizando-se sensivelmente a eixo (ponto mais alto) e nos 2/3.
   A fendilhação nas paredes incidem sobre as faces interiores das fachadas nordeste e sudoeste e estão na continuidade da fendilhação da abóbada, de arcos descaídos e junto a janelas a partir das padieiras ou sua envolvente, incluindo praticamente toda a espessura da parede das padieiras, da janela da fachada nordeste e da fresta da fachada noroeste (com 2 pedras partidas). Esta fendilhação encontra-se presente também na base de um dos arcos da abóbada, com algumas pedras partidas, correspondente à fachada sudeste.
b. Decaimento de pedras de arcos: esta anomalia encontra-se de forma evidente no arco da porta principal de acesso à torre, de forma assimétrica (sensivelmente 3cm do lado esquerdo e 1 cm do lado direito), o prolongamento da fendilhação centralizado desde a padieira à abóbada revela que toda a parede cedeu um pouco nessa zona. O outro arco com decaimento assimétrico encontra-se na proximidade deste, no acesso ao piso superior, correspondendo a um deslizamento do lado direito na zona de apoio, com perda significativa de argamassa de junta na zona de tardoz, mais uma vez com fendilhação no rebordo e neste caso até meio da abóbada nessa zona. Esta situação já se encontra presente nas fotografias do SIPA de 2001 no que se refere ao arco da entrada principal, não se conseguindo concluir sobre o outro arco por falta de fotografias.
c. Manchas e destacamento de pintura: as manchas de humidade com destacamento de pintura encontram-se localizadas sobretudo numa faixa do topo da abóbada, sendo o destacamento de

tinta pontual junto da fachada. O destacamento de tinta permite verificar que o problema encontra-se em área onde foram aplicadas argamassas cimentícias. Esta situação já se encontra presente nas fotografias do SIPA de 2001, mas as manchas de humidade, o empolamento e destacamento de tinta era mais abrangente incidindo sobretudo na face interior das fachada sudeste e sudoeste, incluindo abóbada, no entanto, pela coloração e pela anomalia evidente, a fotografia parece ser anterior à reparação e não parece ter reboco de cimento.

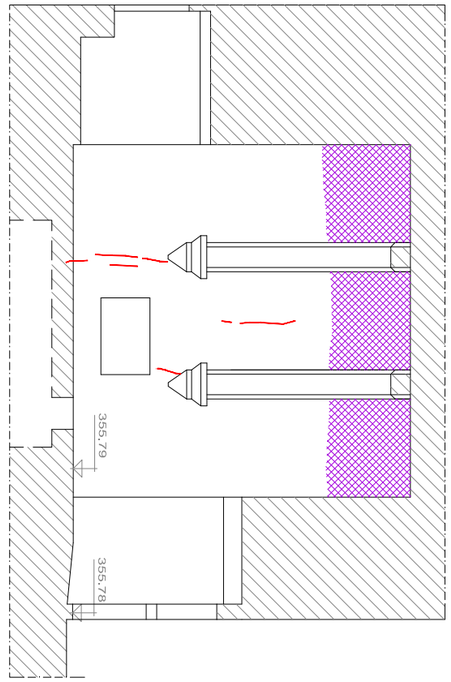
d. Uso de argamassas cimentícias: o reboco aplicado no interior e as argamassas entre as juntas das pedras à vista dos arcos das abóbadas e eventualmente algumas das ombreiras e padieiras de janelas é de cimento. Pode ter sido aplicado para aumentar a resistência dos arcos e a impermeabilização das paredes. Esta situação já se encontra presente em fotografia do SIPA de 2001 nos arcos da abóbada, eventualmente após reparação. De referir que os registos do SIPA mencionam o uso de cimento nas intervenções na Torre de Menagem em 1974 e 1980.

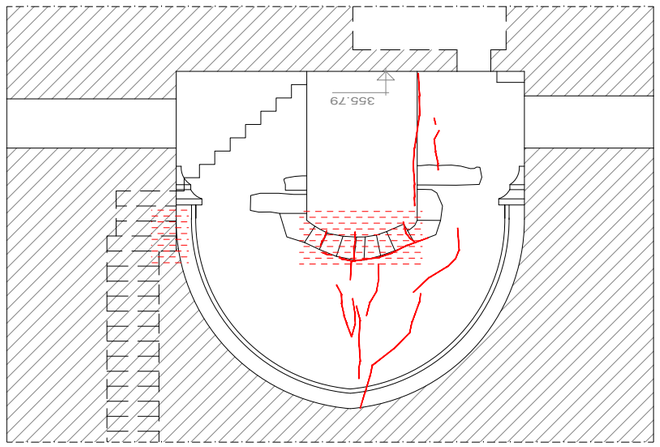






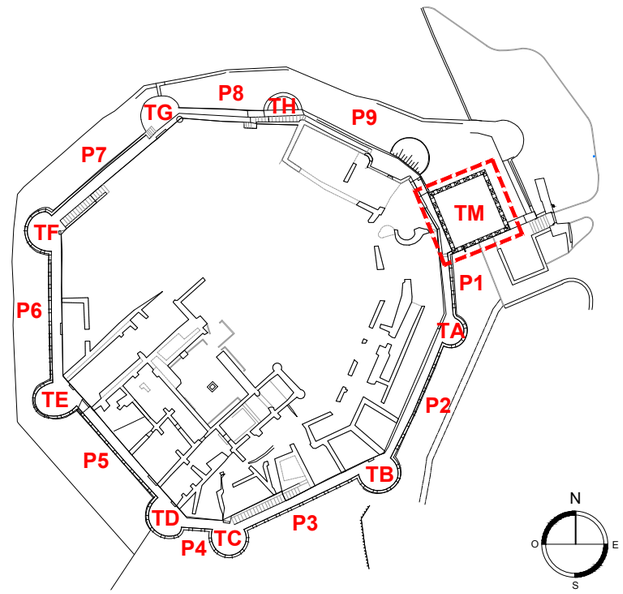
Planta do Piso 1 da TORRE DE MENAGEM





Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

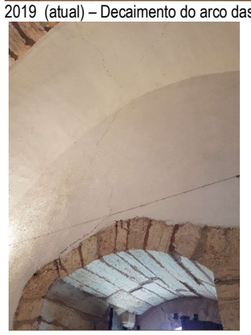
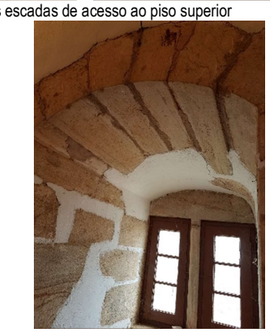
RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta do Piso 1 e Alçados Interiores da TORRE DE MENAGEM	REVISÃO - 000	03/42

SITUAÇÃO ATUAL (REGISTO FOTOGRÁFICO DOS AUTORES DESTE RELATÓRIO)




2019 (atual) – Decaimento do arco das escadas de acesso ao piso superior

2019 (atual) – Decaimento de arco da entrada principal e fendilhação



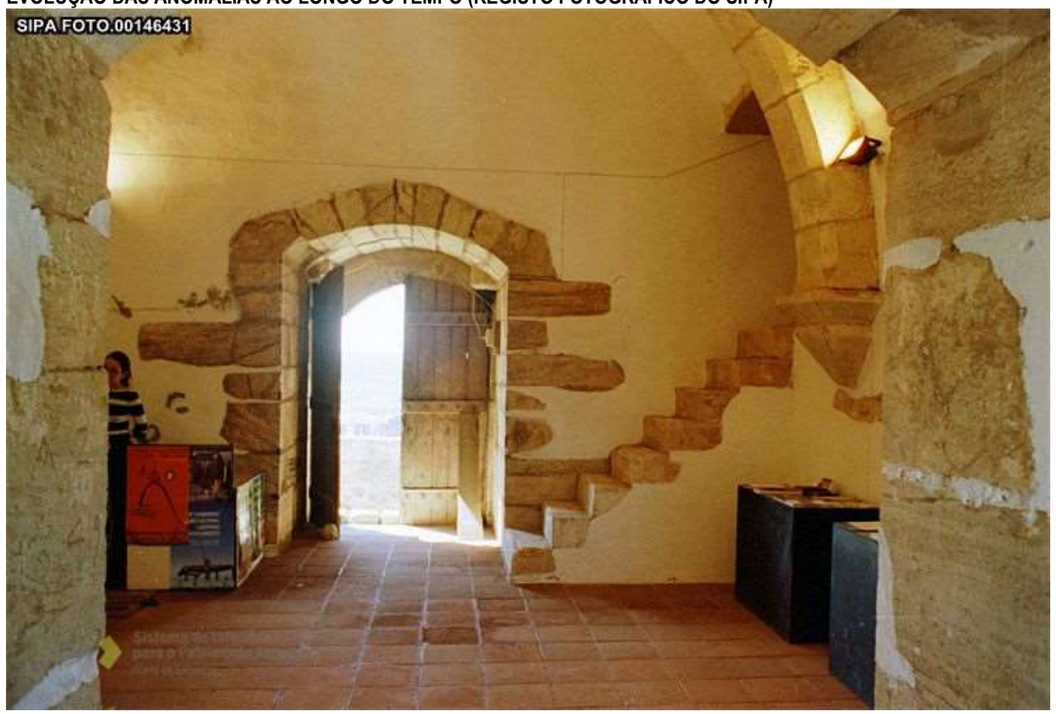


2019 (atual) – Manchas, destacamento de tinta e pedras partidas




2019 (atual) – Fendilhação verticalizada no apoio do arco, pedras partidas

EVOLUÇÃO DAS ANOMALIAS AO LONGO DO TEMPO (REGISTO FOTOGRÁFICO DO SIPA)



2001 – Decaimento assimétrico do arco da porta de entrada



2001 – Manchas de humidade e destacamento de tinta



2001 – Fachada noroeste e nordeste após reparação



2001 – Manchas de humidade e reboco cimentício



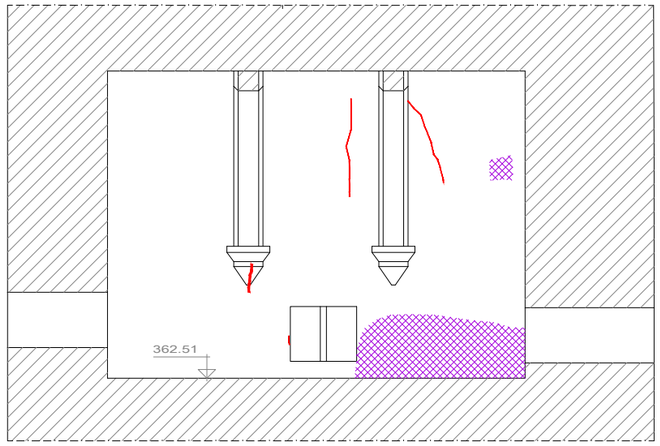
2019 e 2001 – argamassas de cimento nas juntas de arcos e mancha

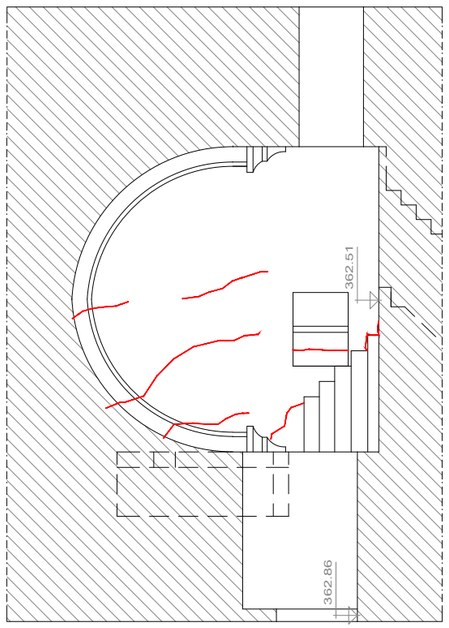
A1_I .Interior – piso 2 (folha desenhos 04/42 e anexo 2 – folha 04)

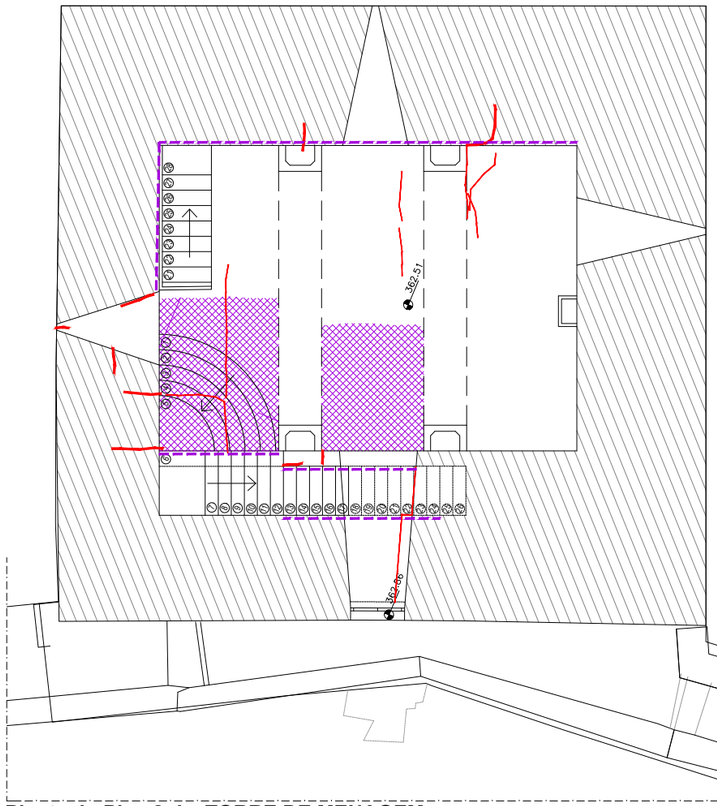
Descrição das anomalias

As anomalias mais evidentes no interior do piso 2 da Torre de Menagem são:

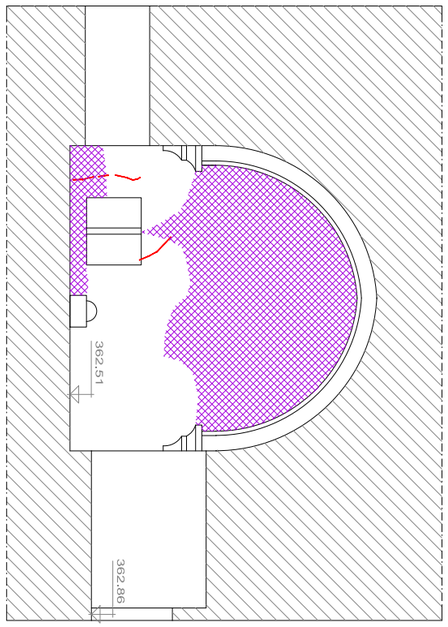
a. Fendilhação: Apresenta-se uma pedra partida no apoio do arco do lado esquerdo à janela da fachada nordeste. A fendilhação encontra-se também no encontro entre as fachadas nordeste e sudeste. Esta situação já se encontra presente nas fotografias do SIPA de 2001. De referir que existe fendilhação vertical e diagonal na parede noroeste junto da escada de acesso ao terraço, bem como na ombreira da abertura (fresta) dessa fachada e em continuidade na abóbada nesse setor, com fendilhação ao longo de parte do arco da abóbada, cuja aplicação de argamassa cimentícia procurou ser uma reparação do problema e das infiltrações de água do terraço.
b. Manchas de humidade e destacamento de pintura: as manchas de humidade abrangem parte significativa da parede sudeste e o cunhal (na base) a nordeste, bem como a área superior da abóbada, visivel nos 3 tramos, mas com significativa incidência do lado sudeste, por cima da zona da entrada superior (através de alçapão) para o terraço, havendo destacamento de tinta nessa zona da abóbada principal, bem como na abóbada pequena e paredes da escada de acesso ao terraço. Esta situação já se encontrava na generalidade presente nas fotografias do SIPA de 2001, mas com danos mais acentuados e a abranger uma área maior.
c. Uso de argamassas cimentícias: aparentemente as paredes com manchas de humidade terão sido rebocadas com argamassas de cimento. Esta situação já se encontra presente nas fotografias do SIPA de 2001. De referir que os registos do SIPA mencionam o uso de cimento nas intervenções na Torre de Menagem em 1974 e 1980.
d. Desagregação de tijoleira: a tijoleira aplicada no pavimento apresenta desagregação acentuada em quase metade da área, de forma mais acentuada que a argamassa da própria junta. Esta situação já se encontra presente nas fotografias do SIPA de 2001, pelos registos esta tijoleira terá sido aplicada em 1974.

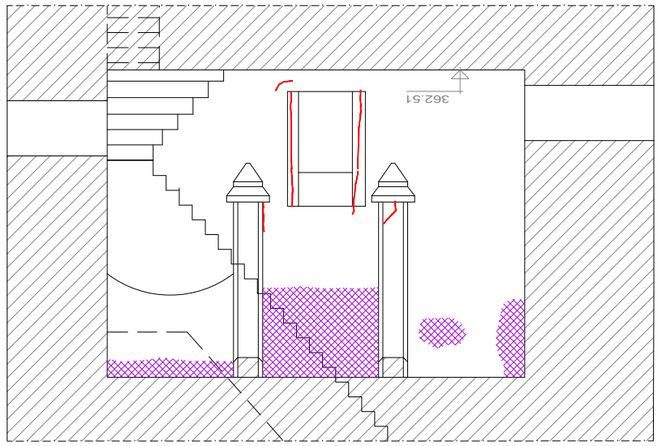






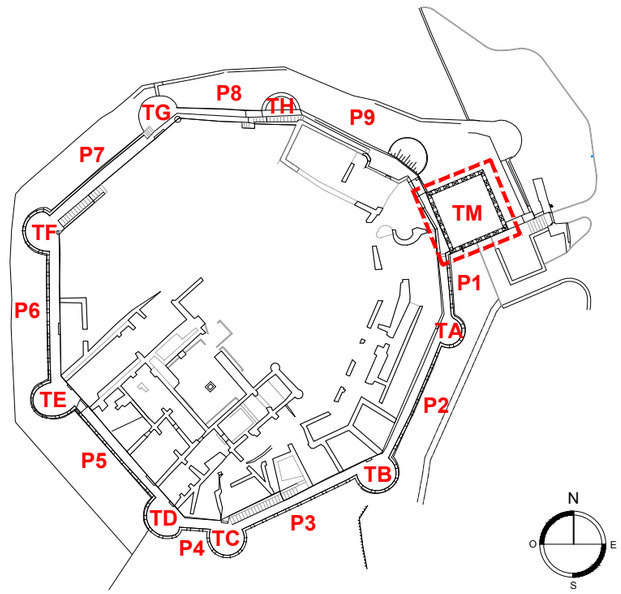
Planta do Piso 2 da TORRE DE MENAGEM





Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta do Piso 2 e Alçados Interiores da TORRE DE MENAGEM	REVISÃO - 000	04/42

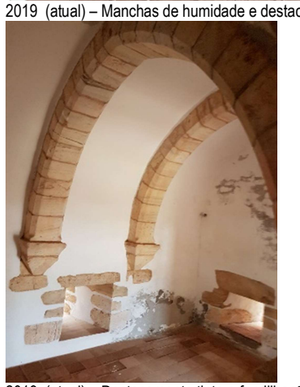
FOLHA 04/42 – ANEXO 2 - INTERIOR TORRE DE MENAGEM PISO 2

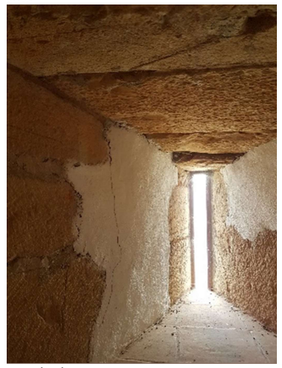
SITUAÇÃO ATUAL (REGISTO FOTOGRÁFICO DOS AUTORES DESTE RELATÓRIO)



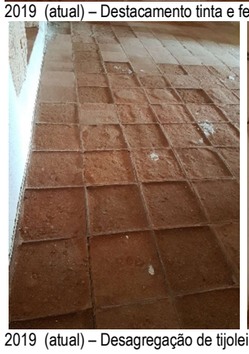


2019 (atual) – Manchas de humidade e destacamento de tinta



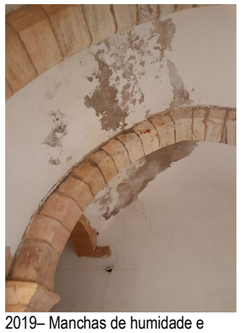


2019 (atual) – Destacamento tinta e fendilhação vertical em ombreira





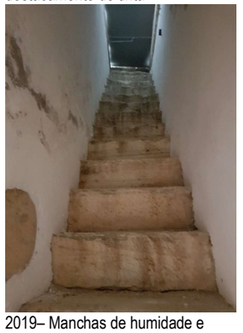
2019 (atual) – Desagregação de tijoleira em área junto a fachada NO



2019– Manchas de humidade e destacamento de tinta



2019 (atual) – Manchas de humidade e destacamento de tinta (abóbada)



2019– Manchas de humidade e destacamento de tinta (acesso)

EVOLUÇÃO DAS ANOMALIAS AO LONGO DO TEMPO (REGISTO FOTOGRÁFICO DO SIPA)



2001 – Manchas de humidade e destacamento de tinta (NO/NE)



2001 – Manchas de humidade e destacamento de tinta (NE/SE)



2001 – Manchas de humidade e destacamento de tinta (abóbada)



2001 – Acesso ao terraço da Torre (após reparação ?)



A1_E .**Exterior – piso terraço** (anexo 2 – folha 04A)

Descrição das anomalias

As anomalias mais evidentes no interior do piso 2 da Torre de Menagem são:

a. Infiltrações - Problemas de pendentes, falta de estanquidade (problemas na impermeabilização): Pela evolução histórica percebe-se que as ameias da Torre de Menagem estão construídas sobre uma base desnivelada da superfície do terraço em pelo menos 5cm, que em 1955 existia apenas uma ameia, tendo sido as restantes reconstruídas posteriormente durante 1974. Equaciona-se se a sua reconstrução garantiu a devida impermeabilização da base e no encontro com o ressalto do pavimento do terraço. Estas foram reconstruídas com pedra de xisto e argamassadas. Por uma das fotografias verifica-se que existia um murete baixo em parte do perímetro do alçapão de acesso ao terraço, que permitiria que a água não se infiltrasse para dentro dessa entrada, que terá sido, entretanto, demolido em 1974. Em 1974 o pavimento terá sido removido conforme demonstra uma das fotografias, bem como a argamassa de assentamento. Nesta fase de intervenção terá sido colocada tela asfáltica de impermeabilização, conforme registos do SIPA, não sendo clara que a situação que se encontra atualmente de pendentes do terraço tivesse sido executada nessa altura. No entanto, os registos informam a colocação de 3 gárgulas no terraço durante essa intervenção. Atualmente existe um alinhamento em diagonal a ligar dois cunhais de ameias, para onde convergem as duas pendentes para o escoamento de águas pluviais. Esta situação poderá justificar os problemas de humidade em parte na abóbada do piso 2, bem como a perda de durabilidade da tela asfáltica aplicada em 1974.
b. Deformação do pavimento do terraço: No alinhamento longitudinal da zona de entrada para o terraço por alçapão no piso verifica-se que o pavimento se encontra deformado e fendilhado na zona do alinhamento da parede interna da abobadilha da escadaria de acesso, que pelos registos terá sido reconstruída em 1974, conjuntamente com a colocação do portado-alçapão em madeira. De referir que nesse alinhamento até ao encontro com a parede existe fendilhação das paredes, do arco e da abóbada, o que pode justificar um assentamento e deformação consequente do pavimento do terraço.
c. Vegetação: existem alguns arbustos no terraço em áreas de maior concentração de humidade.

FOLHA 04A/42 – ANEXO 2 – TERRAÇO DA TORRE DE MENAGEM

SITUAÇÃO ATUAL (REGISTO FOTOGRÁFICO DOS AUTORES DESTE RELATÓRIO)



2019 (atual) – Terraço da torre, linha de escoamento de água, acesso

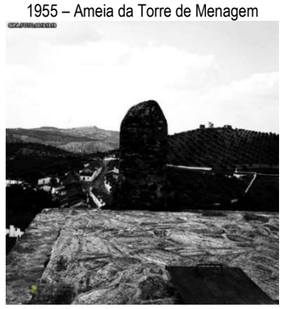


2019 (atual) – Zona de acesso (alçapão) ao terraço e abatimento do pavimento no alinhamento longitudinal, deformação do pavimento

EVOLUÇÃO DAS ANOMALIAS AO LONGO DO TEMPO (REGISTO FOTOGRÁFICO DO SIPA)



1955 – Ameia da Torre de Menagem



1957 – Ameia da Torre de Menagem e alçapão de acesso (1º plano)



1974 - Processo de reconstrução – pedras maiores na base e estreitas na parte superior sendo argamassadas



2001 – Zona de acesso (alçapão) ao terraço e diagonal de pendente norte sul



1974 – Ameia da Torre de Menagem, revestimento piso 15-20cm levantado



1974 – Obra de reconstrução, pedra junto do alçapão de acesso



1974 – reconstrução de uma ameia



1972 – Ameia da Torre e pedras para a reconstrução das restantes



1974 – Obra de reconstrução, pedra junto do alçapão de acesso, com murete atualmente inexistente



1974 – Fase de reconstrução de uma ameia

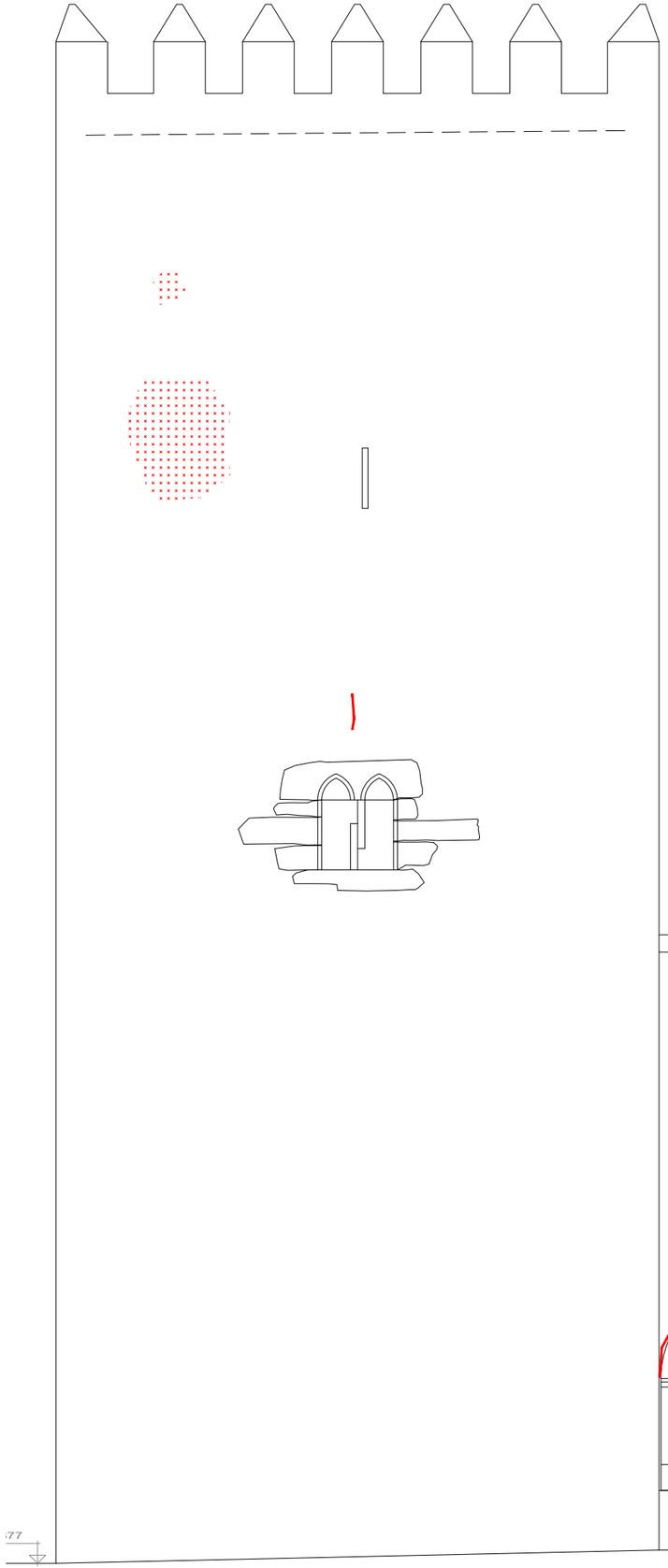
A1_I .**Exterior – fachada Este** (folha desenhos 05/42 e anexo 2 – folha 05)

Descrição das anomalias

As anomalias mais evidentes na fachada Este da Torre de Menagem são:

a. Fendilhação – As imagens de 1974 revelam fendilhação e perda de argamassa de junta de uma forma abrangente nesta fachada, mas especialmente de forma acentuada entre o vão do piso 1 e o vão do piso 2. As fotografias de anos posteriores não têm nitidez suficiente para a verificação de fendilhação, na atualidade a fendilhação é sobretudo percetível no interior.

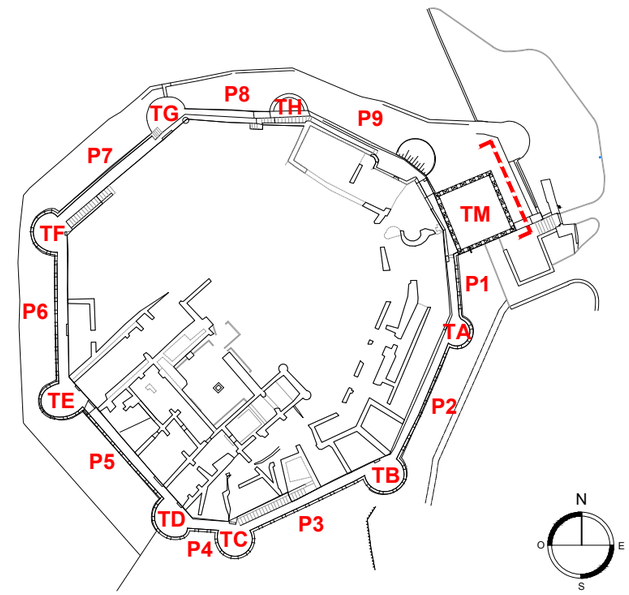
b. Lacunas e perda material – As imagens de 1974 revelam perda de material entre as duas janelas (janela do piso 1 e fresta do piso 2), bem como a toda a largura da torre em áreas imediatamente abaixo do pavimento do terraço, até uma altura em que atingia o elemento decorativo da parede em pedra, incluindo ainda uma área abaixo do parapeito da fresta do piso 2. Numa fotografia de 1962 aparentemente esta zona da fachada estará cheia de vegetação que não aparece na fotografia de 1974. Nas fotografias de 2001 e de 2013 apresenta-se uma mancha no topo superior esquerdo, mas que por comparação com as fotografias da atualidade, localiza-se na mesma zona e abrange uma área semelhante ao presente e podem por isso representar as lacunas de material (nomeadamente argamassa e pedra), sendo sobretudo na parte esquerda da fachada ao nível correspondente do piso 2 até ao cunhal. Ou seja, o problema poderá ter tido algum nível de reparação no passado, já que a fendilhação não é tão evidente e a mancha com lacuna de material não abrange a totalidade da área de 1974, no entanto o problema persiste até à atualidade, sendo de relevar. No entanto, apesar de pelo interior nessa zona ser apenas percetível fissuração, quer na parede quer na fresta e mancha de humidade na base da parede do 2º piso, não é percetível pelo interior um dano com a extensão em altura de toda a área danificada da fachada, pelo que esta pode estar a atingir sobretudo o pano exterior da parede da fachada Este. Equaciona-se se este dano não terá como origem a Torre ter sido eventualmente atingida por um raio nessa zona, considerando que esta não tem pára raios e existe um registo de 1982 de danos na torre decorrentes de um raio.



Alçado Este da TORRE DE MENAGEM

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

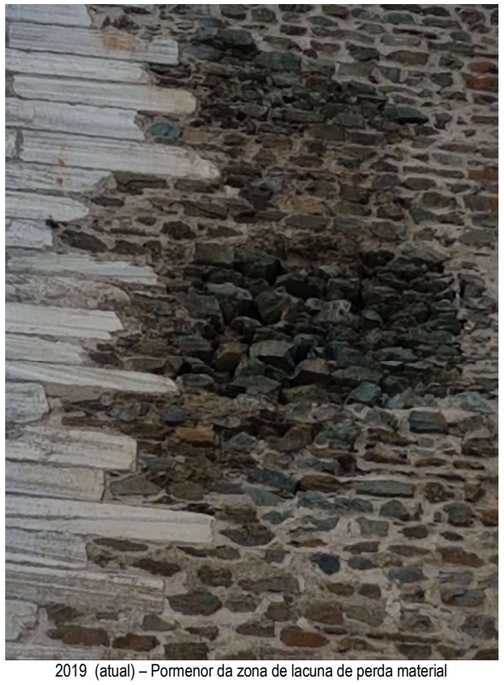
RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Alçados Este da TORRE DE MENAGEM	REVISÃO - 000	05/42

FOLHA 05/42 – ANEXO 2 – ALÇADO ESTE DA TORRE DE MENAGEM (1974-2019)

SITUAÇÃO ATUAL (REGISTO FOTOGRÁFICO DOS AUTORES DESTE RELATÓRIO)



2019 (atual) – Fachada Este com lacunas de material no topo esquerdo



2019 (atual) – Pormenor da zona de lacuna de perda material

EVOLUÇÃO DAS ANOMALIAS AO LONGO DO TEMPO (REGISTO FOTOGRÁFICO DO SIPA)



1974 - Fachada Este da Torre de Menagem com fendilhação



1998 - Fachada Este da Torre de Menagem, com mancha extensa na parte superior esquerda, que poderá representar lacunas e perda de material



2001 – Fachada Este da Torre de Menagem, com mancha extensa na parte superior esquerda, que poderá representar lacunas e perda de material



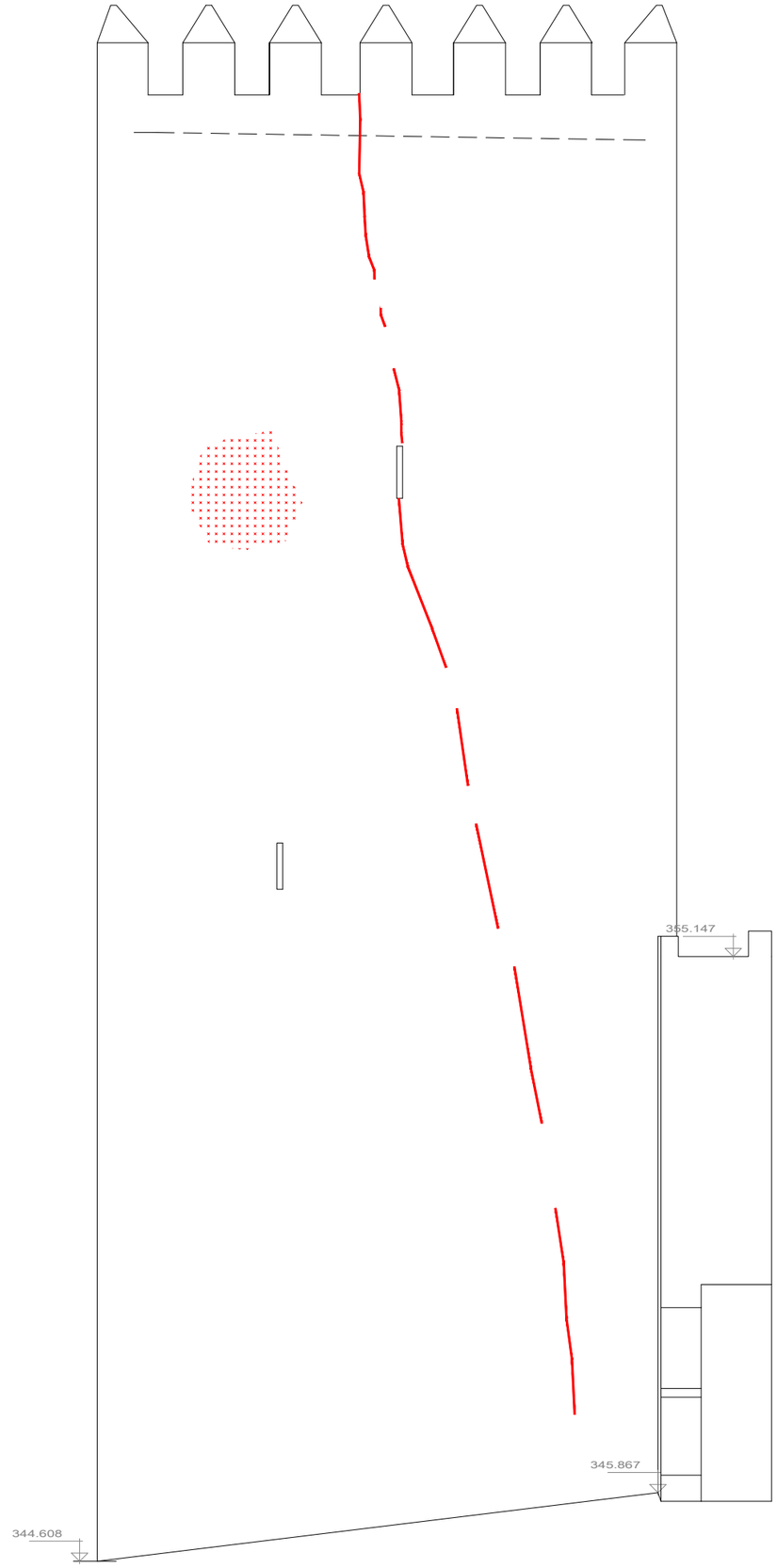
2013 – Fachada Este, a mancha existente nas fotografias de 2001 mantém-se, embora concentrando-se mais na área correspondente ao piso 2

A1_E **Exterior – fachada Norte** (folha desenhos 06/42 e anexo 2 – folha 06)

Descrição das anomalias:

As anomalias mais evidentes na fachada Norte da Torre de Menagem são:

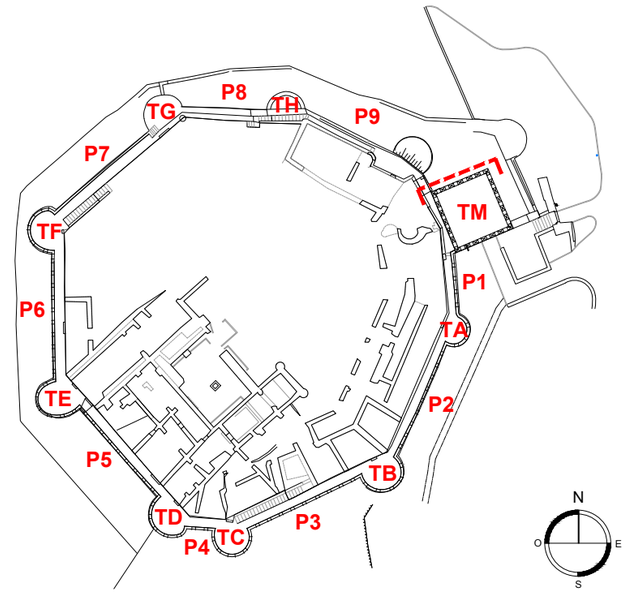
a. Fendilhação – nas fotografias de 1949 verifica-se uma fendilhação verticalizada concentrada sobretudo na proximidade dos cunhais e centralmente com uma ligeira aproximação da zona de entrada no recinto muralhado. A fendilhação aparenta ter associadas lacunas de material. O mesmo se verifica na fotografia de 1962, na de 1974, ou seja, esteve pelo menos 25 anos com este problema em evidência. Nas fotografias de 2001 a fachada já não aparenta ter fendilhação evidente. Atualmente consegue perceber-se apenas um alinhamento de fendilhação com algumas pedras partidas, seguindo pontualmente uma direção verticalizada a tender para a zona de encontro com a muralha na área de entrada para o recinto. De referir que pelo interior, esta parede de fachada também apresenta fendilhação.



Alçado Norte da TORRE DE MENAGEM

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco

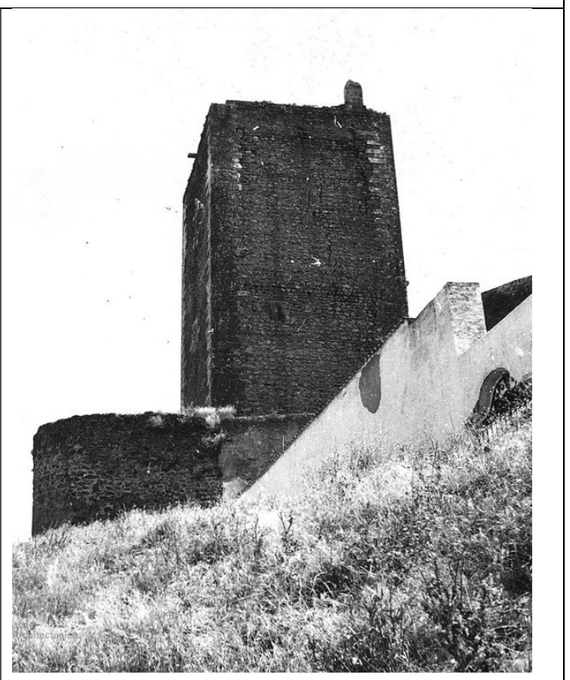
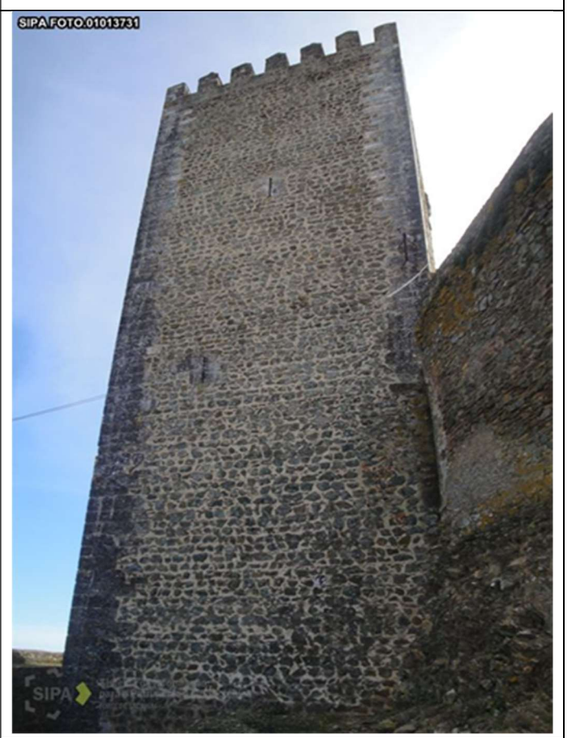


CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Alçados Norte da TORRE DE MENAGEM	REVISÃO - 000	06/42

FOLHA 06/42 – ANEXO 2 – ALÇADO NORTE DA TORRE DE MENAGEM (1949- 2019)

SITUAÇÃO ATUAL (REGISTO FOTOGRÁFICO DOS AUTORES DESTE RELATÓRIO)	EVOLUÇÃO DAS ANOMALIAS AO LONGO DO TEMPO (REGISTO FOTOGRÁFICO DO SIPA)		
			
2019 (atual) – Fachada Norte	1949 - Fachada Norte da Torre de Menagem com fendilhação verticalizada	1962 – Fachada Norte da Torre de Menagem, com fendilhação verticalizada e tendente para o lado direito	1974 - Fachada Norte da Torre de Menagem com fendilhação verticalizada
			
2019 (atual) – Pormenor da Fachada Norte	2001 – Fachada Norte reparada	2001 – Fachada Norte reparada (vista parcial)	2013 – Fachada Norte

A1_E .**Exterior – fachada Oeste** (folha desenhos 07/42 e anexo 2 – folhas 07 e 7A)

Descrição das anomalias

As anomalias mais evidentes na fachada Oeste da Torre de Menagem são:

a. Fendilhação – As fotografias de 1943 demonstram que nesta data os vãos (nomeadamente o de entrada na Torre) não tinham a configuração atual. A fendilhação com alguma expressividade tinha uma orientação verticalizada e abrangia desde um pouco acima da janela do piso 2 à entrada no piso 1. A fendilhação encontrava-se associada a lacunas perda de material, com especial incidência sobre o lado direito. Após a intervenção de 1974 a fendilhação terá sido colmatada já que as fotografias de 1981 não a apresentam. Não sendo possível verificar a sua existência para momentos posteriores, há a ressalvar que na atualidade existe uma fendilhação verticalizada pelo menos desde os cachorros até ao pavimento da passagem de acesso, com algumas pedras partidas de xisto e de mármore.

   Atualmente na entrada para o recinto existe fendilhação com pedras partidas quer na espessura do arco (acompanhando a espessura da parede de fachada) quer nas ombreiras (verticalizada).

b. Lacunas e perda de material – A presença de lacunas e perda de material (pedra e argamassa) já constam das fotografias de 1943, sobretudo num alinhamento horizontal a sensivelmente 4/5 da altura da Torre e também do lado direito envolvendo toda a janela do piso 2. Nessa data a Torre não tem caixilhos ou porta nos vãos. Nas fotografias de 1955 aparentemente a envolvente aos vãos poderá ter tido alguma intervenção para colmatar lacunas. A situação mantém-se sem reparação até pelo menos 1974, ou seja, esteve pelo menos 31 anos sem reparação, vendo-se nas fotografias de 1981 a fachada reparada.

   Atualmente por cima do arco da entrada para o recinto existe alguma deformação de uma parte superior da parede com lacunas de material (pedra e argamassa).

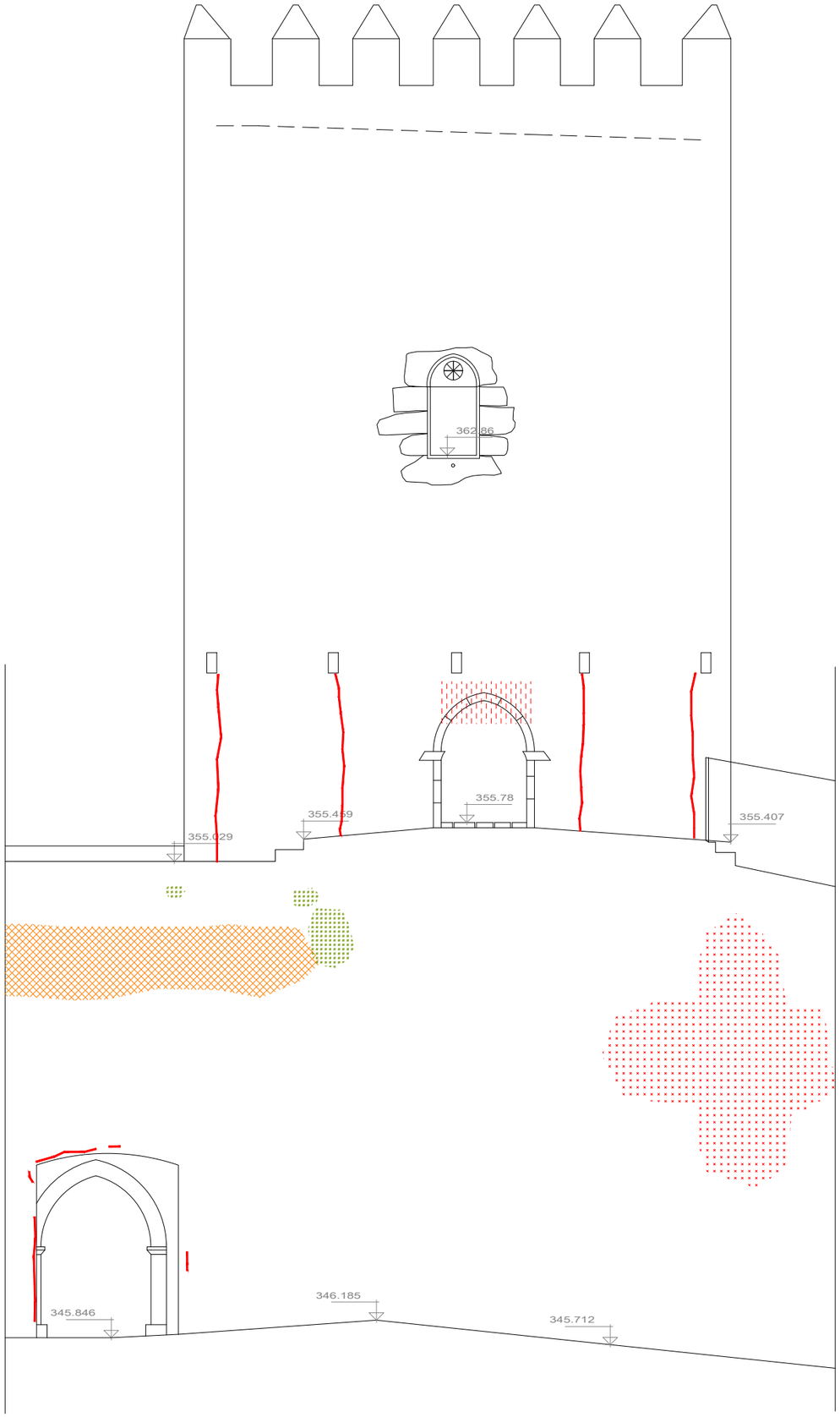
c. Colapso parcial – A muralha adjacente à entrada da Torre e que permitia o acesso à mesma apresenta em foto anterior a 1943 um varandim sobre cachorros medievais, que terá colapsado conjuntamente com o pano exterior da parte superior da muralha e muro contíguo, já que nas fotografias de 1943, se verificam os efeitos do colapso e o acesso à Torre era feito por um passadiço provisório de madeira, com uma parte de muro do lado esquerdo reconstruído. De referir que o colapso parcial abrangia o pano exterior da muralha neste setor, bem como parte da área de passagem, ficando por isso o passadiço de madeira em consola (sem guarda ou corrimão), uma situação que se manteve até 1957, já que em fotografias de 1958 esse setor da muralha se encontra reconstruído, esteve pelo menos 15 anos sem reparação.

d. Rebaixamento de arco – A entrada para a Torre terá sido alterada entre 1974 e 1981, nas fotografias desta época não é possível verificar se o rebaixamento do arco em ogiva já se encontra presente, sendo dessa forma de origem. No entanto, nas fotografias de 2001 o rebaixamento do arco está presente, mantendo-se até à atualidade, não se sabendo se eventualmente estará em progressão ou estabilizado, o que careceria de monitorização.

   Existe igualmente um ligeiro rebaixamento do arco da entrada para o recinto, desconhecendo-se se é de origem, no entanto, a parede acima deste apresenta um aparelho pouco coeso e com

pouca argamassa de preenchimento e junta, bem como alguma deformação (para fora do plano) no topo superior, imediatamente a seguir ao muro reconstruído em 1958.

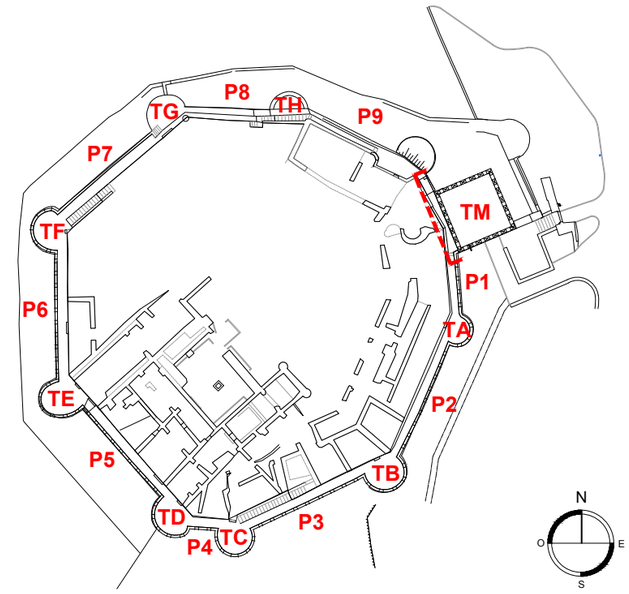
e. Alterações de configuração – Em fotografia anterior a 1943 verifica-se a existência de um varandim sobre cachorros na zona da entrada da Torre, inexistente nos dias de hoje. Eventualmente esta entrada estaria subdividida em 2 partes. Nas fotografias até 1957 a porta de entrada para a Torre tem uma padieira reta e existem 2 frisos a ladear a entrada, ligeiramente afastados das ombreiras. Na atualidade a padieira é ogival e os frisos encontram-se nos limites das ombreiras, pelo que se presume que a porta de entrada tenha sido eventualmente alargada ou alterada a posição dos frisos, operação esta que terá ocorrido entre 1974 e 1981. Os registos informam que foram reutilizadas pedras existentes para este efeito.



Alçado Oeste da TORRE DE MENAGEM

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

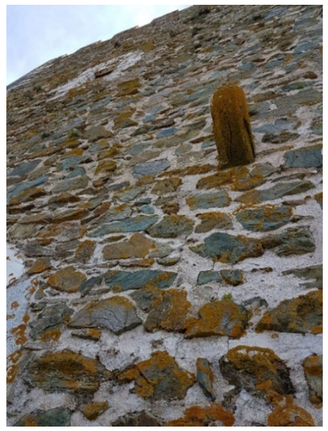
RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Alçados Oeste da TORRE DE MENAGEM	REVISÃO - 000	07/42

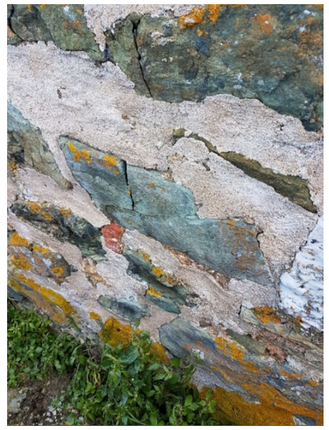
FOLHA 07/42 – ANEXO 2 – ALÇADO OESTE DA TORRE DE MENAGEM (1943-2019)

SITUAÇÃO ATUAL (REGISTO FOTOGRÁFICO DOS AUTORES DESTE RELATÓRIO)

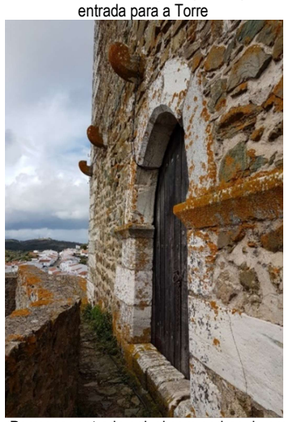


2019 (atual) – Fachada Oeste





2019 (atual) – Pormenor da Fachada Oeste, fendilhação e pedras partidas da base da parede junto da entrada para a Torre



2019 (atual) – Pormenor entrada ogival com pedras do arco rebaixadas

EVOLUÇÃO DAS ANOMALIAS AO LONGO DO TEMPO (REGISTO FOTOGRÁFICO DO SIPA)

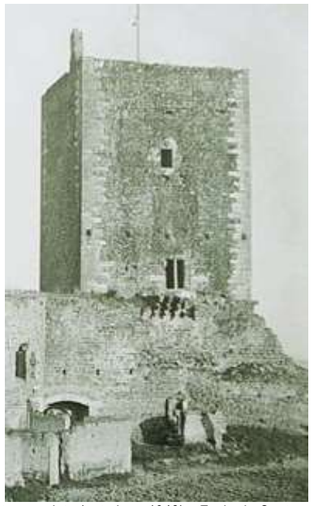
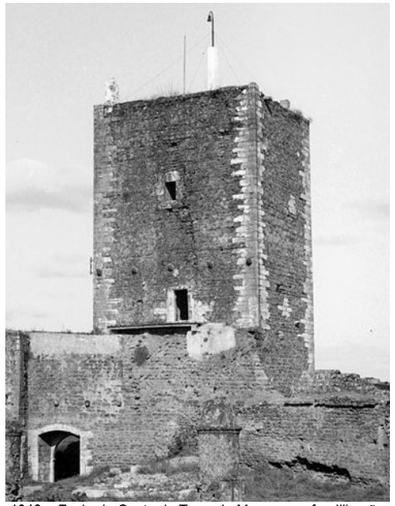
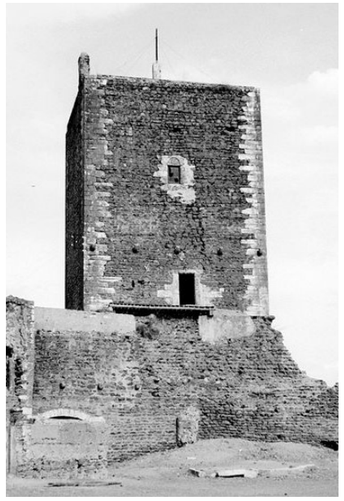


Foto sem data (anterior a 1943) – Fachada Oeste com varandim sobre cachorros na entrada da Torre, fendilhação e lacunas



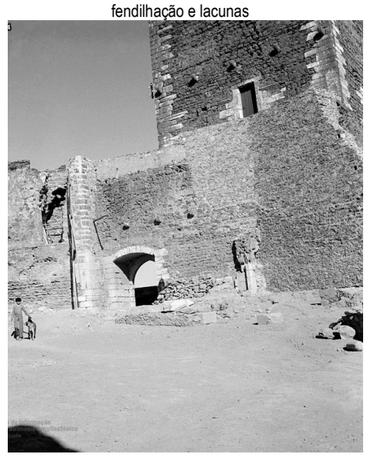
1943 - Fachada Oeste da Torre de Menagem, fendilhação verticalizada desde a janela do piso 2, lacunas de material



1952 – Fachada Norte da Torre de Menagem, com fendilhação verticalizada e tendente para o lado direito



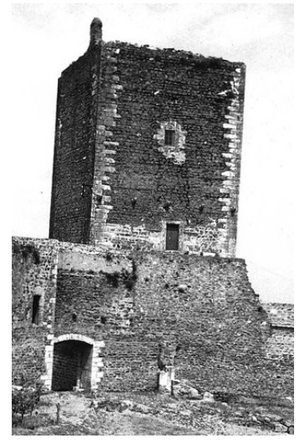
1957 - Fachada Oeste da Torre de Menagem com fendilhação verticalizada pronunciada principalmente entre a janela do piso 2 e a porta



1958 – Fachada Oeste (parcial) com a muralha adjacente reparada



1962 – Fachada Oeste com vegetação, os danos mantém-se



1974 – Fachada Oeste com alguma vegetação na muralha e tapamento de juntas ao nível da entrada



1981 – Fachada Oeste com entrada alterada (em ogiva) e alguma vegetação dispersa pela fachada



1998 – Fachada Oeste com vegetação (aquando o colapso do Pano 1 da muralha (adjacente à Torre), presença de humidade na muralha contígua



2001 – Fachada Oeste com vegetação dispersa



2013 – Fachada Oeste com liquenes e alguma vegetação



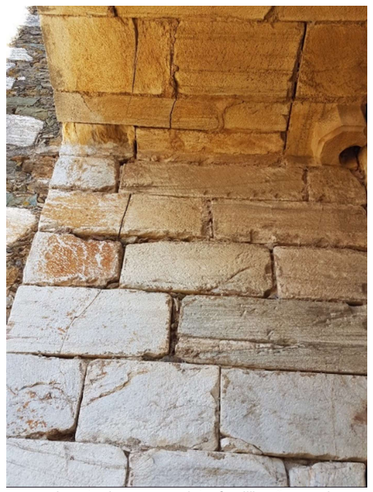
2013 – Pormenor da entrada da Torre com rebaixamento das pedras de fecho do arco em ogiva e presença de liquenes e musgos na parede

FOLHA 07A/42 – ANEXO 2 – ENTRADA PRINCIPAL PARA O RECINTO (1943-2019)

SITUAÇÃO ATUAL (REGISTO FOTOGRÁFICO DOS AUTORES DESTE RELATÓRIO)



2019 (atual) – Fachada Oest, entrada para o recinto



2019 (atual) – Pormenor da entrada para o recinto, fendilhação e pedras partidas na parede e arco da entrada



2019 (atual) – Entrada para o recinto (lado Este) e Pormenor da entrada para o recinto (lado Oeste) fendilhação e pedras partidas na zona da ombreira

EVOLUÇÃO DAS ANOMALIAS AO LONGO DO TEMPO (REGISTO FOTOGRÁFICO DO SIPA)



1943 - Fachada Oeste muralha, entrada para o recinto, lacunas verticalizadas no montante adjacente esquerdo



1955 – Fachada Oeste muralha, existindo ainda uma parede próxima de uma construção atualmente inexistente e que na foto aparece a ocultar a entrada



1958 - 1943 - Fachada Oeste muralha, entrada para o recinto, com reconstituição do montante adjacente à esquerda e reconstrução da muralha



1962 – Fachada Oeste da muralha com alguma vegetação e trilho pela entrada para transporte de materiais para o recinto



1966 - Fachada Oeste da muralha com alguma vegetação



1969 – Fachada Oeste entrada



1974 – Fachada Oeste entrada



1998 – Fachada Oeste entrada



2001 – Fachada Este entrada para o recinto



2001 – ruínas junto da entrada para o recinto



2013 – Entrada para o recinto – fachada Oeste



2013 – Pormenor da entrada da Torre com rebaixamento das pedras de fecho do arco da entrada para o recnto e presença de vegetação e liquenes na parede

A1_E .**Exterior – fachada Sul** (folha desenhos 08/42 e anexo 2 – folha 08)

Descrição das anomalias

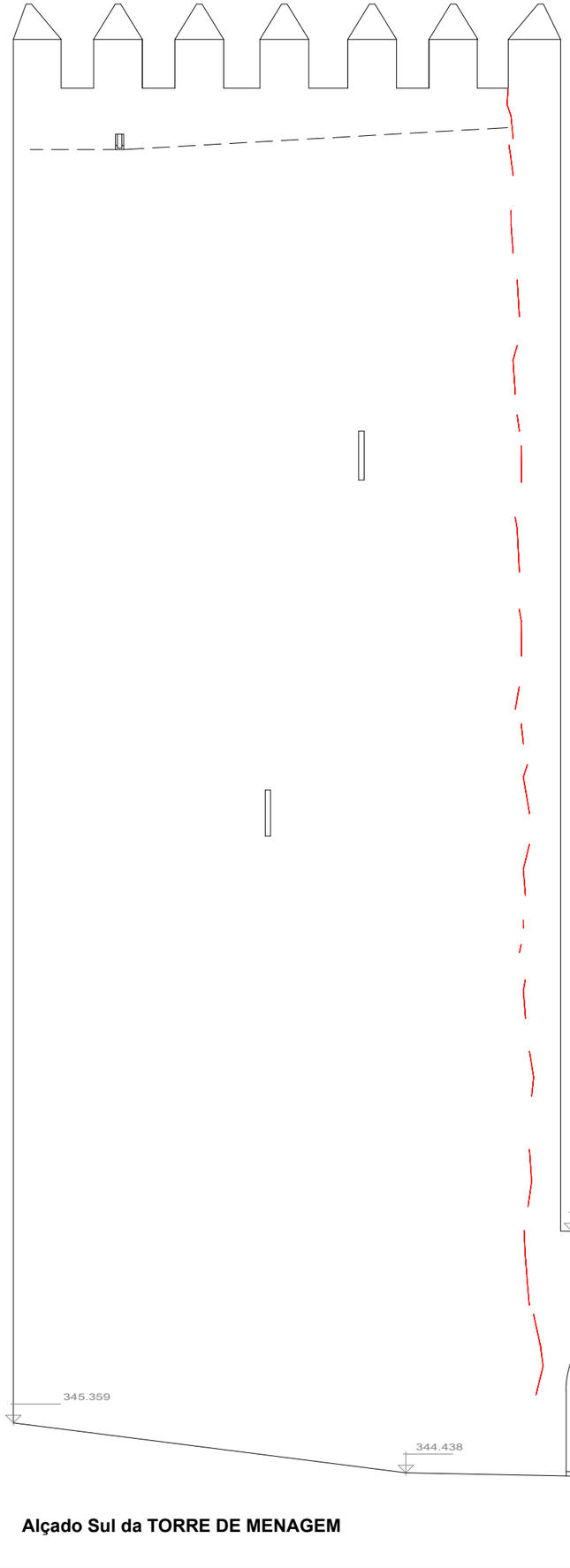
As anomalias mais evidentes na fachada Sul da Torre de Menagem são:

a. Fendilhação – As fotografias de 1943 apresentam manchas compatíveis com fendilhação associada a lacunas de material. Nas fotografias de anos posteriores não é possível confirmar a existência das mesmas, no entanto, no presente, observa-se fendilhação com pedras partidas na zona do cunhal do lado direito, que acompanha praticamente toda a altura de forma interpolada e de forma pouco expressiva, equaciona-se se estará estabilizada.

b. Lacunas e perda de material – As fotografias de 1943 apresentam lacunas de material pontuais principalmente abaixo do parapeito da fresta do piso 2 e em dois pontos a ladear a fresta do piso 1. O mesmo se verificando na fotografia de 1968 onde para além destas zonas se pode acrescentar uma área em toda a largura da torre um pouco abaixo da cota do pavimento do piso 1 e no encosto com o pano de muralha 1, do topo do muro até essa altura. Atualmente na zona de encosto da Torre com o pano 1 de muralha observa-se lavagem das juntas decorrente da saída de águas pluviais nesse setor, a que se adiciona a presença de vegetação.

   Em fotografias de 1998 observa-se na base uma mancha expressiva de humidade em área com lacunas de material, o que se mantém nos dias de hoje.

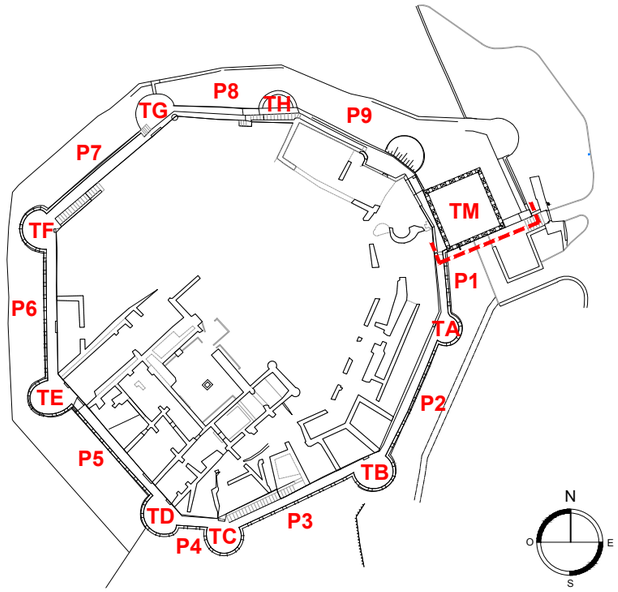
c. Alterações de configuração – Em fotografia anterior a 1943 existe na fachada uma cruz em mármore (?) e o que parece ser o arco de uma entrada secundária na base da torre. Ambas as situações não existem no presente nem estão presentes nas fotografias de anos posteriores. Nessa zona existe efetivamente uma alvenaria de coloração diferente e com manchas de humidade.



Alçado Sul da TORRE DE MENAGEM

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

gepectrofa Gabinete de Estudos e Projectos da Engenharia Civil do Trafo, Ida. Engenharia e Arquitectura

ADALBERTO DIAS ARQUITECTO LDA.

P3R

gpic

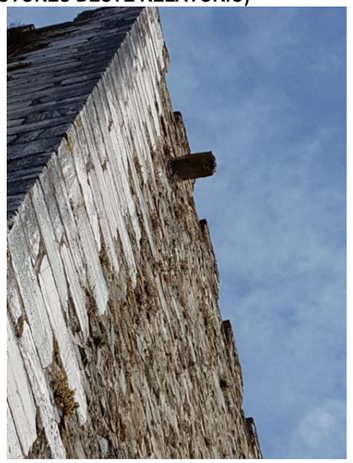
RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Alçados Sul da TORRE DE MENAGEM	REVISÃO - 000	08/42

FOLHA 08/42 – ANEXO 2 – ALÇADO SUL DA TORRE DE MENAGEM

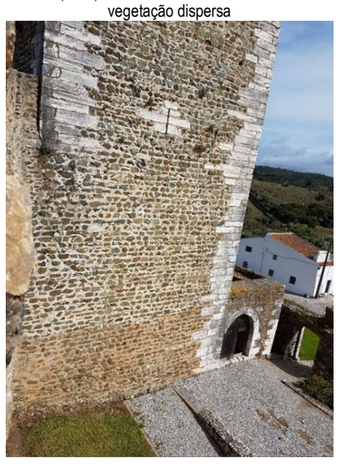
SITUAÇÃO ATUAL (REGISTO FOTOGRÁFICO DOS AUTORES DESTE RELATÓRIO)



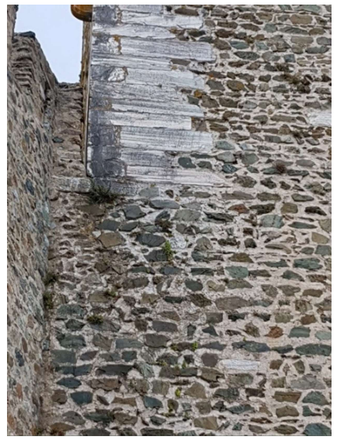
2019 (atual) – Fachada Sul, mancha na base e vegetação dispersa



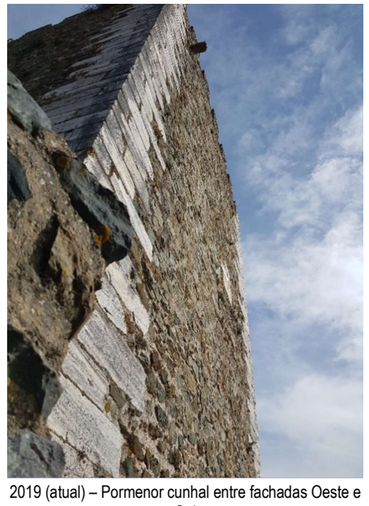
2019 (atual) – Pormenor do topo superior do lado esquerdo com gárgula



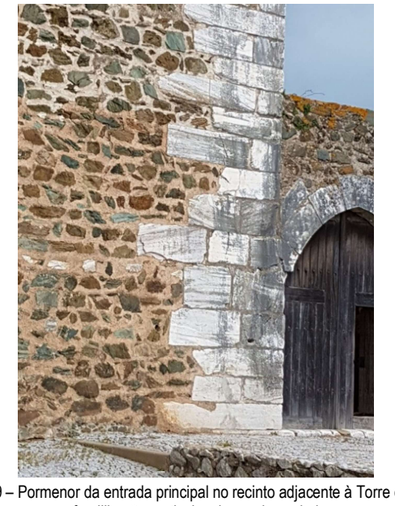
2019 (atual) – Pormenor da Fachada Sul, fendilhação



2019 – Fachada Sul, encontro com o pano 1 de muralha, lavagem de juntas com alguma vegetação e manchas



2019 (atual) – Pormenor cunhal entre fachadas Oeste e Sul



2019 – Pormenor da entrada principal no recinto adjacente à Torre com fendilhação vertical ao longo do cunhal

EVOLUÇÃO DAS ANOMALIAS AO LONGO DO TEMPO (REGISTO FOTOGRÁFICO DO SIPA)



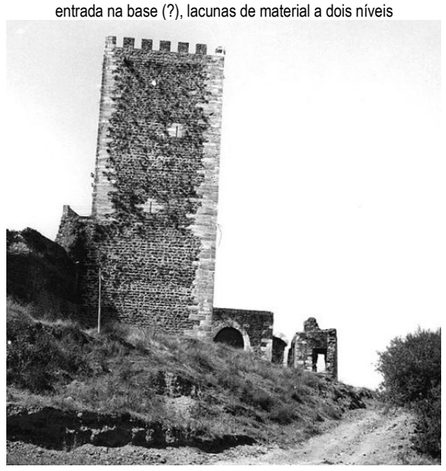
Anterior a 1943 – Fachada Sul com uma cruz na base e uma eventual entrada na base (?), lacunas de material a dois níveis



1943 – Fachada Sul com fendilhação e lacunas de material



1968 - Fachada Sul da Torre de Menagem, fendilhação e lacunas de material principalmente em 3 setores da fachada



1980 – Fachada Sul da Torre de Menagem, com as ameias já reconstruídas e vegetação dispersa pela fachada



1998 - Fachada Sul da Torre de Menagem com vegetação dispersa sobretudo ao longo dos cunhais e envolvendo a fresta do piso 1



2000 – Fachada Sul – pormenor da base, mancha de humidade, obras



2001 – Fachada Sul (parcial) com alguma vegetação



2013 – Fachada Sul



2013 – Fachada Sul com alguma vegetação na parte superior no alinhamento abaixo do pavimento do terraço

04.2 |PANOS E TORRES

Foi utilizada a mesma metodologia para os panos e torres do Casteloo. Assim serão apresentadas sequencialmente as anomalias num pano e na Torre que se lhe segue e assim sucessivamente. Assim sendo os desenhos 09/42 e 10/42 e o anexo 2 folhas 09 dizem respeito ao Pano 1 da muralha; os desenhos 11/42 e 12/42 e o anexo 2 folhas 10 dizem respeito à Torre A; os desenhos 13/42 e 14/42 dizem respeito ao Pano 2 da muralha; os desenhos 15/42 e 16/42 dizem respeitoo à Torre B; os desenhos 17/42 e 18/42 dizem respeito ao Pano 3 da muralha; os desenhos 19/42 e 20/42 dizem respeito à Torre C; os desenhos 21/42 e 22/42 dizem respeito ao Pano 4 da muralha; os desenhos 23/42 e 24/42 dizem respeito à Torre D; os desenhos 25/42 e 26/42 dizem respeito ao Pano 5 da muralha; os desenhos 27/42 e 28/42 dizem respeito à Torre E; os desenhos 29/42 e 30/42 dizem respeito ao Pano 6 da muralha; os desenhos 31/42 e 32/42 dizem respeito à Torre F; os desenhos 33/42 e 34/42 dizem respeito ao Pano 7 da muralha; os desenhos 35/42 e 36/42 dizem respeito à Torre G; os desenhos 37/42 e 38/42 dizem respeito ao Pano 8 da muralha; os desenhos 39/42 e 40/42 dizem respeito à Torre H e os desenhos 41/42 e 42/42 dizem respeito ao Pano 9 da muralha.

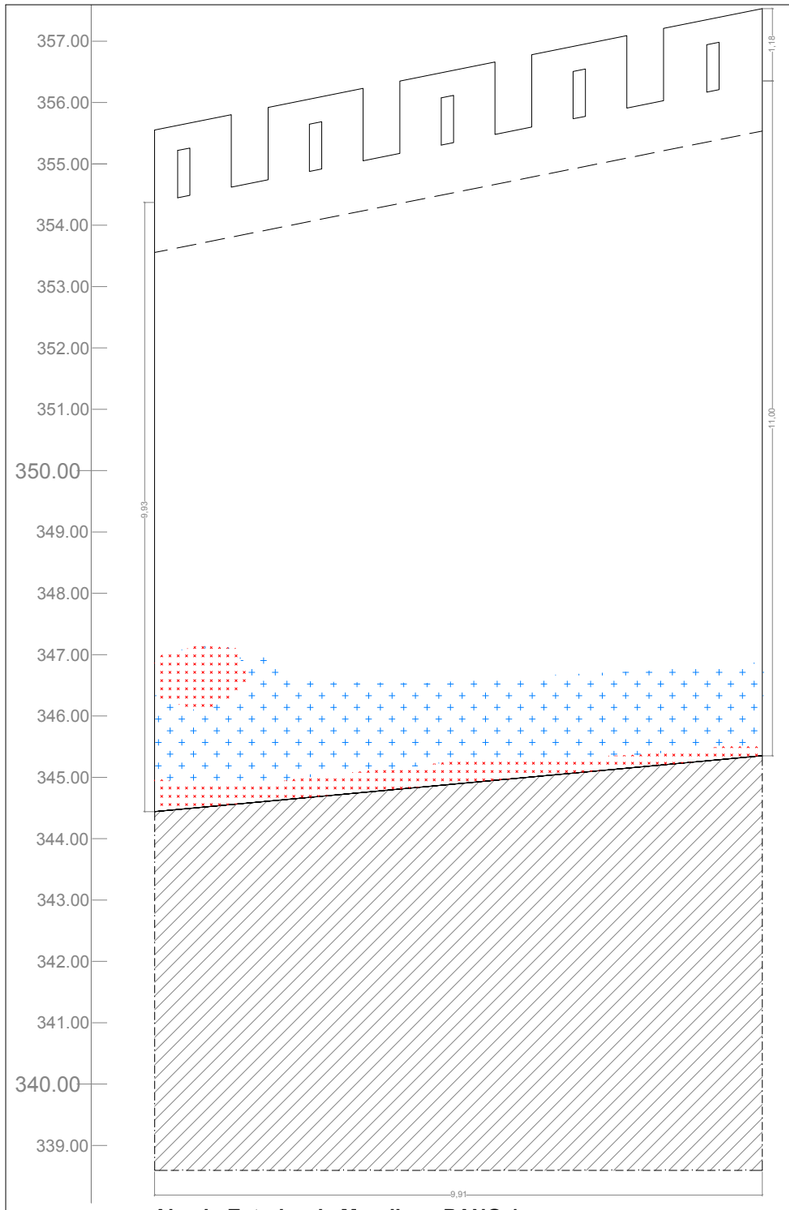
A2. **Pano 1 de muralha** (folha desenhos 09 e 10/42 e anexo 2 – folha 09)

Descrição das anomalias

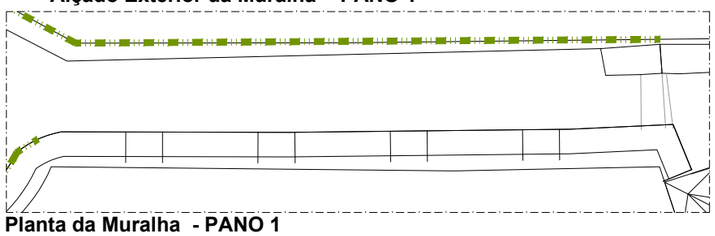
As anomalias mais evidentes no Pano 1 da muralha são:

a. Colapso parcial – As fotografias de 1943 revelam que este pano de muralha estava parcialmente colapsado, correspondendo a sensivelmente metade da sua altura e em toda a sua extensão, de forma não uniforme. Pelas imagens do paramento colapsado verifica-se que a muralha era constituída por dois panos de parede cujo preenchimento interno era de terra e alguma pedra. As imagens de 1962 demonstram a permanência de situação de colapso, sendo mais grave na parte superior onde perdeu mais material. Em 1974 terá sido parcialmente reconstruída a parte superior, permanecendo dessa forma até pelo menos 1981. Pelos registos não é possível saber-se quando terá sido feita a reconstrução. Contudo em 1998, existe o registo de novo colapso parcial, desta vez afetando o pano exterior da muralha e metade da largura do adarve em grande parte da sua extensão, prolongando-se a fendilhação no piso até a totalidade da primeira ameia da Torre A e uma fendilhação vertical na ligação do pano exterior com a Torre A. De referir que na mesma data, a Torre A apresentava fendilhação vertical a meio. Contudo, dado que a base do pano de muralha se manteve e foi apenas metade da altura para cima que colapsou, equaciona-se que a causa esteja associada à acumulação de água dentro da muralha e eventualmente ao processo de reconstrução que não terá garantido ligação entre o pano exterior e o pano interior da muralha nessa zona. De referir que pelas fotografias de 2000 e de 2001 (período de reconstrução da muralha) esta terá colapsado ou sido desmontada até à extensão aproximada do dano de 1974, sendo reconstruída, conforme se pode ver nas fotografias de 2001. Atualmente, a presença de fendilhação é escassa neste pano.

b. Lacuna de material - As fotografias de 1943 revelam que este pano de muralha apresentava perda de alvenaria na base correspondendo ao pano exterior da muralha (no seu lado interno virado para o recinto). Apresentava orifícios a meia altura da parte restante (fachada virada para o recinto), possivelmente para escoamento de águas pluviais internas à muralha. Apesar da reparação de 2000, atualmente este pano de muralha ainda apresenta na vista para o recinto uma área com lacunas e desagregação material, manchas de humidade e vegetação, conforme se pode ver pelo registo fotográfico (2019).



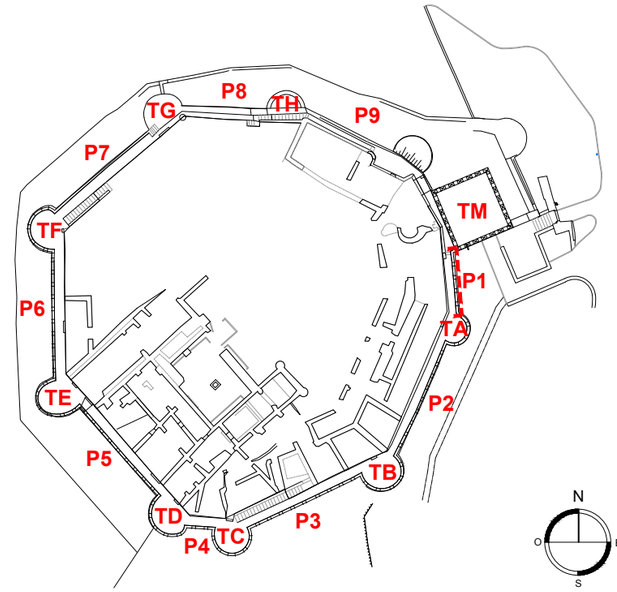
Alçado Exterior da Muralha - PANO 1



Planta da Muralha - PANO 1

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

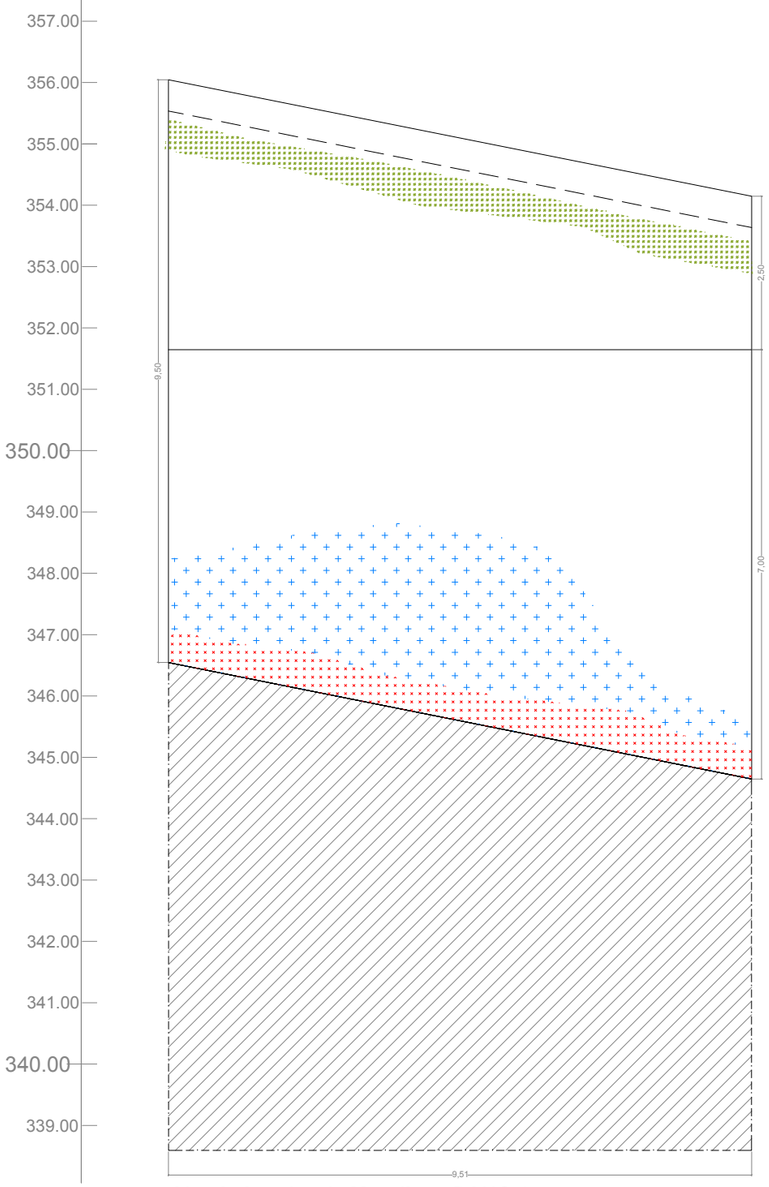
gepectrofa Gabinete de Estudos e Projectos da Engenharia Civil do Trafo, Ldo. Engenharia e Arquitectura

ADALBERTO DIAS ARQUITECTO LDA.

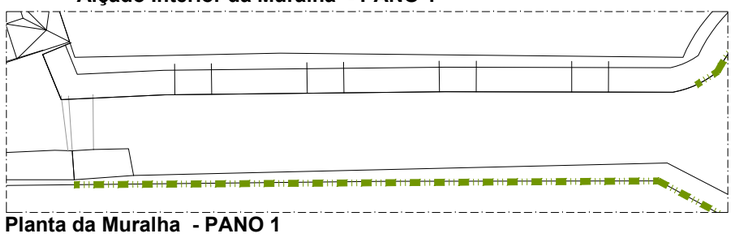
P3R

gpic

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Exterior da Muralha - PANO 1	REVISÃO - 000	09/42



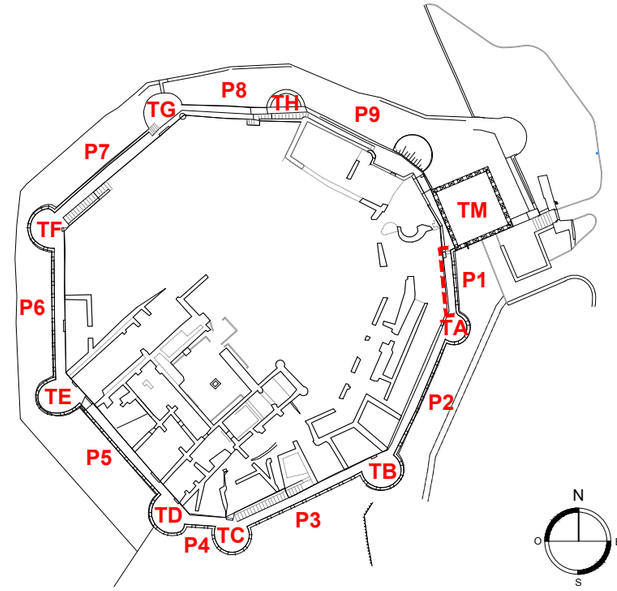
Alçado Interior da Muralha - PANO 1



Planta da Muralha - PANO 1

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

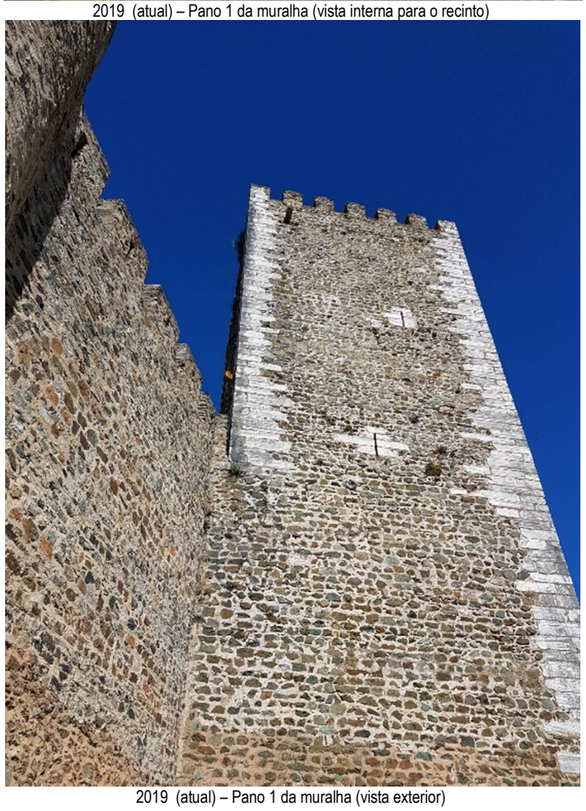
RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Interior da Muralha - PANO 1	REVISÃO - 000	10/42

SITUAÇÃO ATUAL (REGISTO FOTOGRÁFICO DOS AUTORES DESTE RELATÓRIO)



2019 (atual) – Pano 1 da muralha (vista interna para o recinto)



2019 (atual) – Pano 1 da muralha (vista exterior)

EVOLUÇÃO DAS ANOMALIAS AO LONGO DO TEMPO (REGISTO FOTOGRÁFICO DO SIPA)



Anterior a 1943 – Pano 1 da muralha colapsado (vista interna para o recinto)



1962 – Parte do Pano 1 de muralha colapsado (vista interna virada para o recinto)



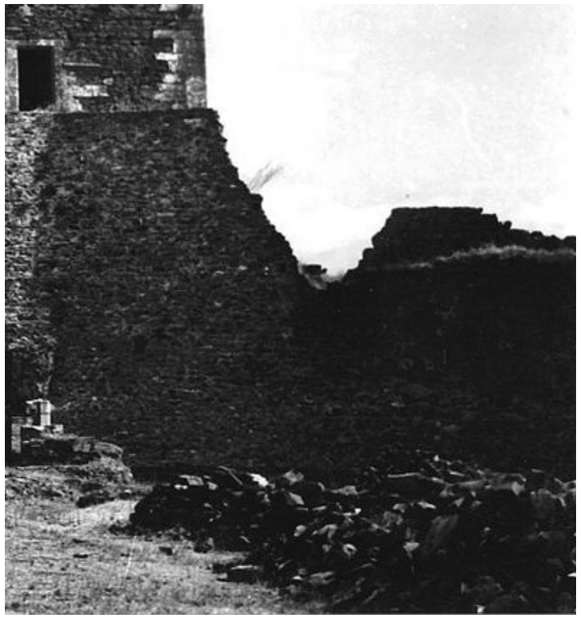
1943 – Pano 1 de muralha (vista interna), colapso parcial e lacuna grave na base



1962 - Parte do Pano 1 de muralha colapsado (vista externa virada para o caminho de acesso principal)



1955 - Pano 1 de muralha (vista interna), colapso parcial e lacuna grave na base



1966 – Parte do Pano 1 de muralha colapsado (vista interna virada para o recinto)

SITUAÇÃO ATUAL (REGISTO FOTOGRÁFICO DOS AUTORES DESTE RELATÓRIO) - continuação



2019 (atual) – Pano 1 da muralha (vista interna para o recinto)

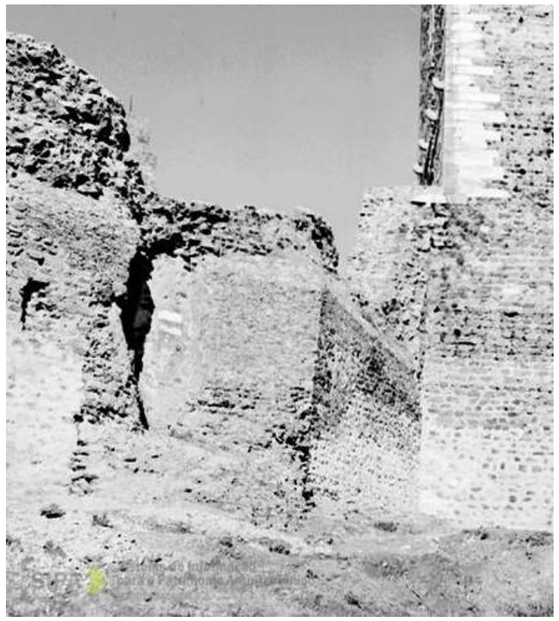


2019 (atual) – Pano 1 da muralha (vista interna para o recinto)

EVOLUÇÃO DAS ANOMALIAS AO LONGO DO TEMPO (REGISTO FOTOGRÁFICO DO SIPA) - continuação



1968 – Parte do Pano 1 de muralha colapsado até meia altura (vista externa virada para o caminho de acesso principal)



1969 – Parte do Pano 1 de muralha colapsado (vista externa virada para o caminho de acesso principal)



1974 – Parte do Pano 1 de muralha colapsado já parcialmente reconstruído (vista interna virada para o recinto)



1980 – Parte do Pano 1 de muralha colapsado ainda por reconstruir o resto em falta (vista externa virada para o caminho)

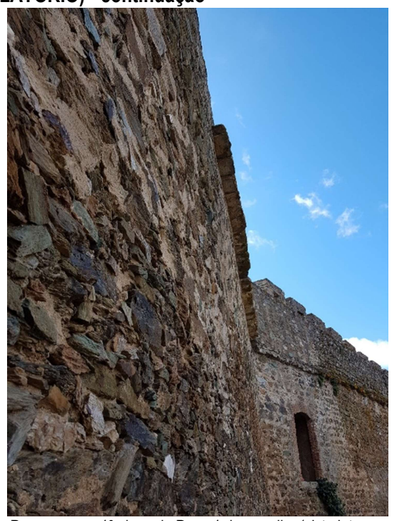


1981 - Parte do Pano 1 de muralha colapsado apenas com a parte reconstruída de 1974 (vista interna virada para o recinto)



1998 – Pano de muralha 1 com novo colapso nesta data, perdeu o pano exterior quase na totalidade e quase metade da largura do adarve em toda a sua extensão

SITUAÇÃO ATUAL (REGISTO FOTOGRÁFICO DOS AUTORES DESTE RELATÓRIO) - continuação



2019 (atual) – Pormenor em 1º plano do Pano 1 da muralha (vista interna para o recinto), lacunas de argamassa



2019 (atual) – Pano 1 da muralha (vista exterior)



2019 (atual) – vista do adarve do Pano 1 (degrau na ligação com o adarve da Torre de Menagem)

EVOLUÇÃO DAS ANOMALIAS AO LONGO DO TEMPO (REGISTO FOTOGRÁFICO DO SIPA) - continuação



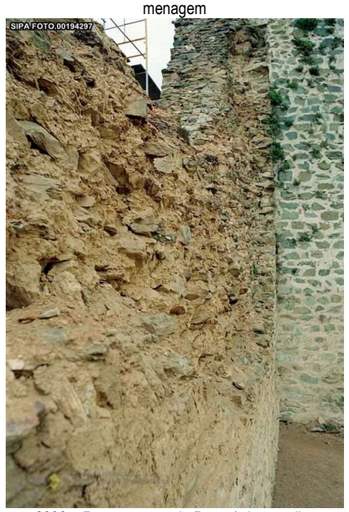
1998 – Pormenor do Pano de muralha 1 colapsado, encontro com torre de menagem



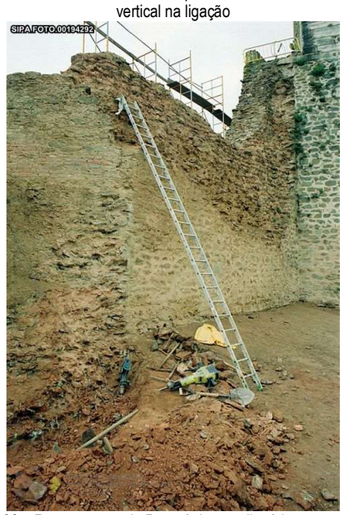
1998 – Pormenor do Pano de muralha 1 colapsado, encontro com torre A, fendilhação vertical na ligação



1998 – Adarve colapsado do Pano 1 de muralha



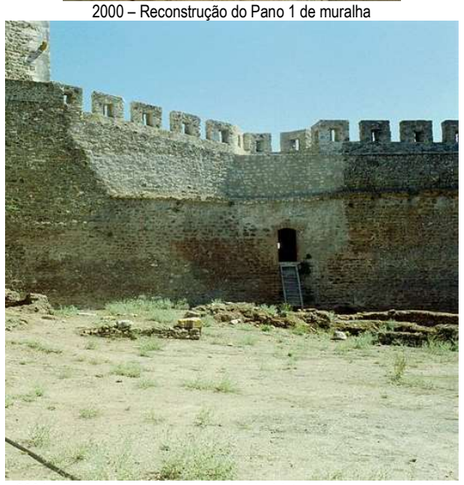
2000 – Reconstrução do Pano 1 de muralha



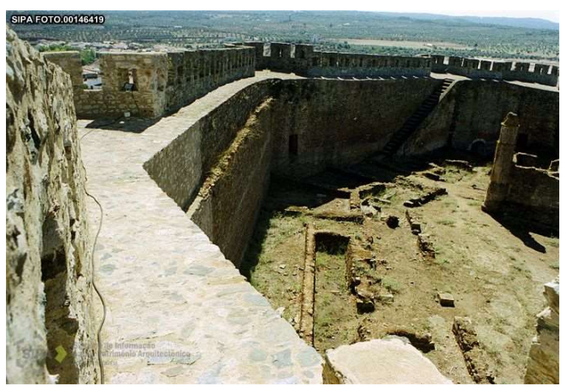
2000 – Reconstrução do Pano 1 da muralha (vista externa)



2000 – Reconstrução do Pano 1 da muralha (vista interna)



2001 – Pano 1 de muralha reconstruído (vista interna para o recinto)



2001 – Adarve do Pano 1 da muralha já reconstruído



2013 – Pano 1 da muralha (vista externa)

A3. **Torre A** (folha desenhos 11 e 12/42 e anexo 2 – folha 10)

Descrição das anomalias

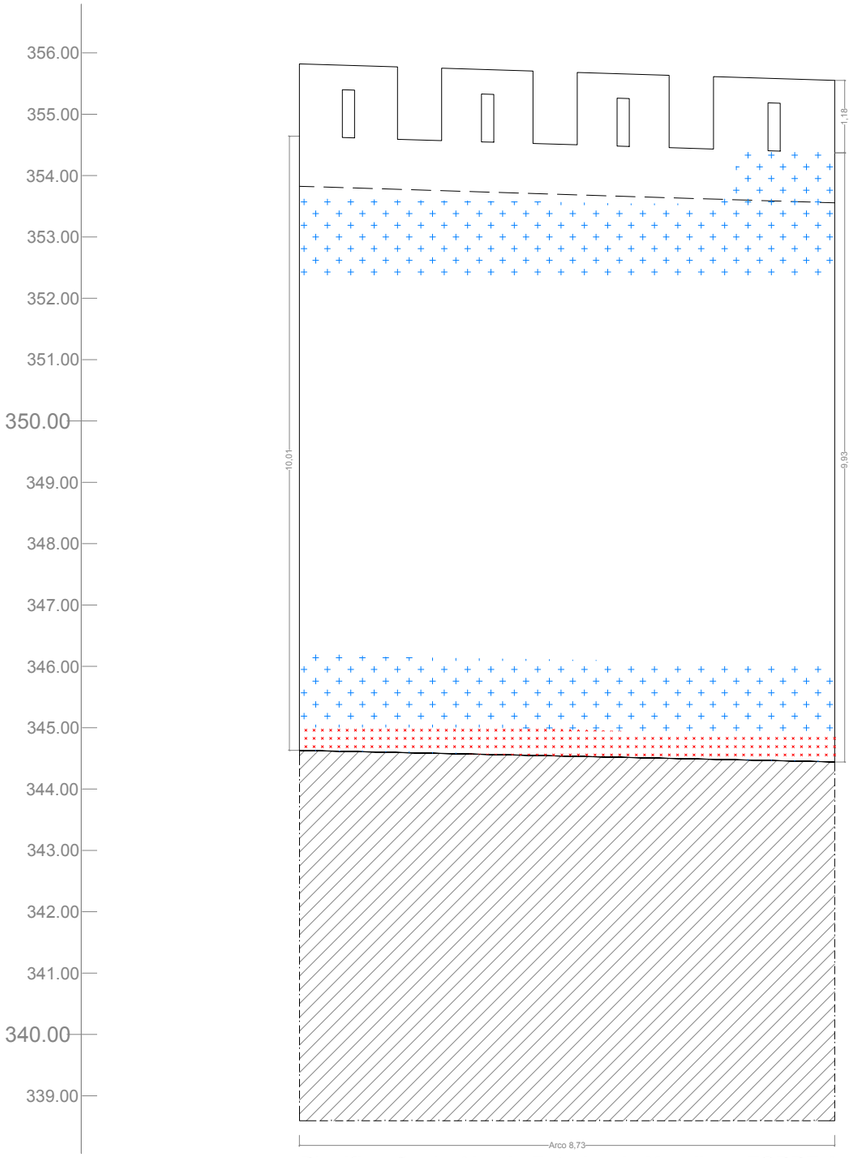
As anomalias mais evidentes na Torre A são:

a. Colapso e reconstrução total – As imagens até 1962 dão conta do colapso praticamente total da Torre A até essa data, existindo apenas a parte de muralha adjacente interna (parcialmente colapsada) e parte do pano exterior da muralha, bem como vestígios do que se pensa serem travadouros de ligação da antiga torre A ao pano da muralha. De referir que as fotos de 1962 comprovam que a Torre não teria a sua alvenaria embrincada com a da muralha nos seus pontos de ligação, sendo as paredes apenas encostadas, com exceção dos 3 pontos (supostamente travadouros) a meia altura. Esta situação poderá justificar o funcionamento independente entre as duas partes e a fendilhação vertical observada entre Torre e pano de muralha. A reconstrução da Torre A terá ocorrido durante os anos 80 do século XX e anteriormente à reconstrução do Pano 1 da muralha. Esta operação terá tido de forma prévia uma aplicação de argamassa a colmatar juntas dos panos de muralha 1 e 2, na base até uma altura sensivelmente de 2,5m. No entanto, não se conhece se na reconstrução foram garantidas ligações/embricamentos entre as paredes da torre A e as paredes da muralha.

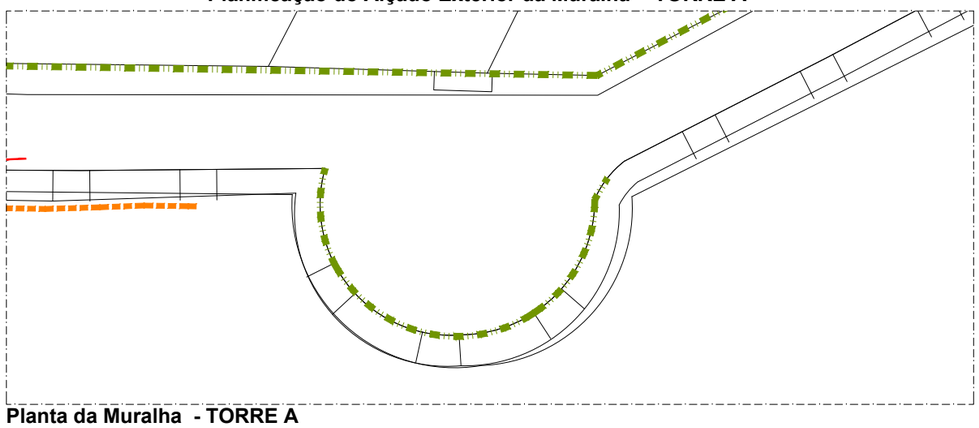
   Em 1998 quando se dá o colapso parcial do Pano 1 da muralha, adjacente à Torre A, esta apresentava fendilhação vertical que foi monitorizada de forma improvisada. Pelas fotografias de 2000, conclui-se que a Torre A terá sido desmontada até pelo menos meia altura do maciço de taipa, incluindo toda a alvenaria de pedra envolvente, sendo reconstruída durante 2000.

b. Fendilhação – Nas fotografias do colapso do Pano 1 da muralha (1998) é visivel fendilhação vertical em várias zonas ao longo das paredes da Torre A e que terão sido monitorizadas nessa altura através de testemunhos e fissurómetros improvisados. Os resultados da monitorização terão levado à demolição da Torre seguida da sua reconstrução. Atualmente a Torre A não apresenta fendilhação a assinalar, embora na face interna da muralha adjacente exista lavagem de juntas eventualmente fendilhação com ligação ao vão, que deverá ser corrigida.

c. Lacunas e perda de material – As fotografias desde 1943 revelam que ao longo dos anos a base da parede de muralha adjacente à Torre tem perda de material. O mesmo se verificando nas fotografias de 1962 onde encostaria a Torre A. Esta anomalia ainda é visivel na atualidade na face interna da muralha adjacente, sendo de menor relevância na parte exterior daTorre, apesar das manchas de humidade na base.



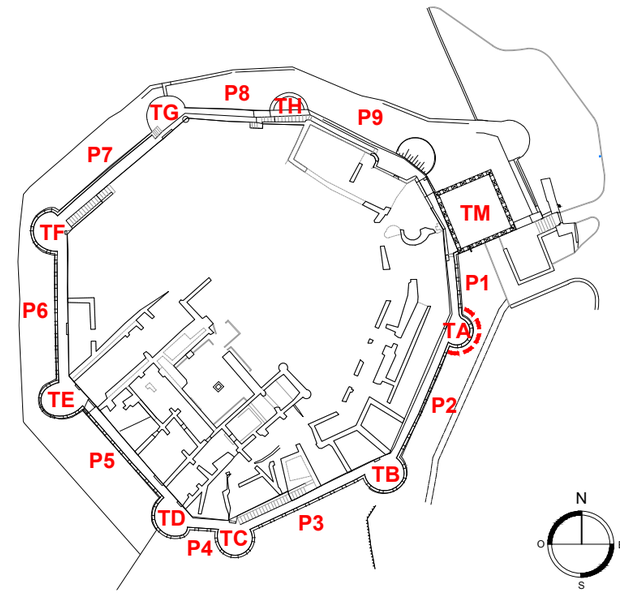
Planificação do Alçado Exterior da Muralha - TORRE A



Planta da Muralha - TORRE A

Legenda:

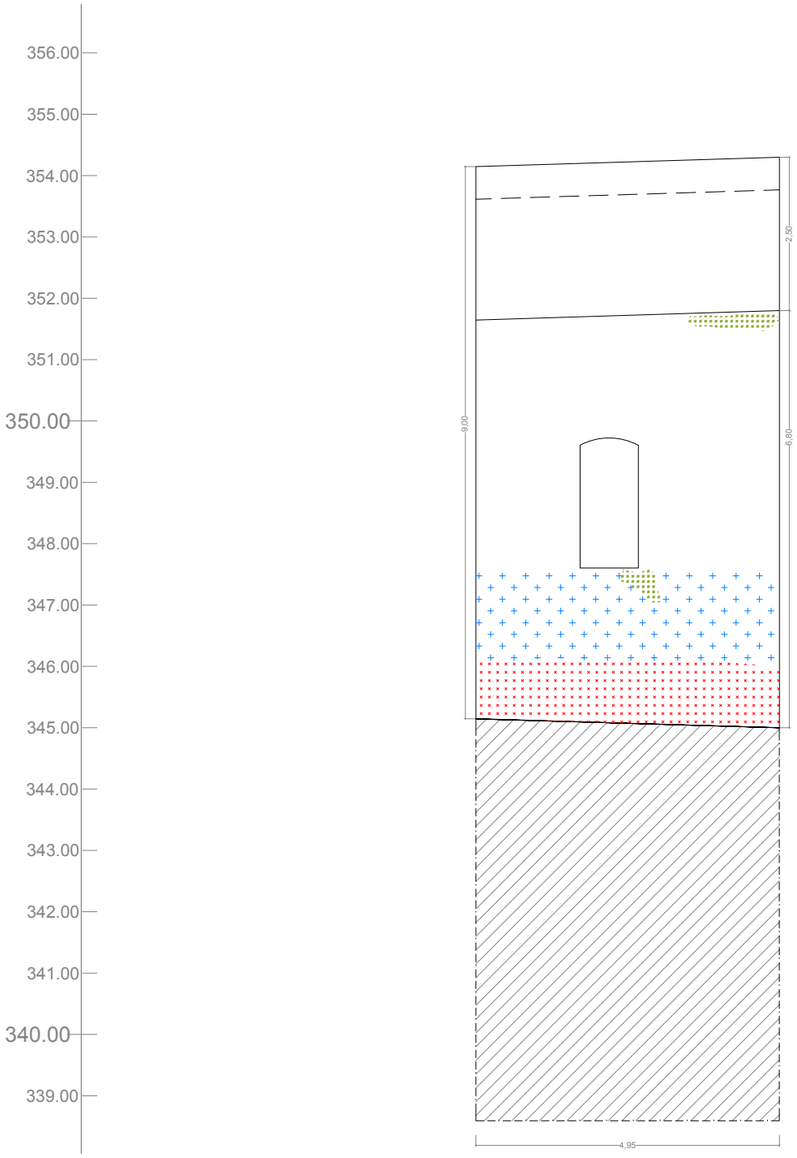
- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



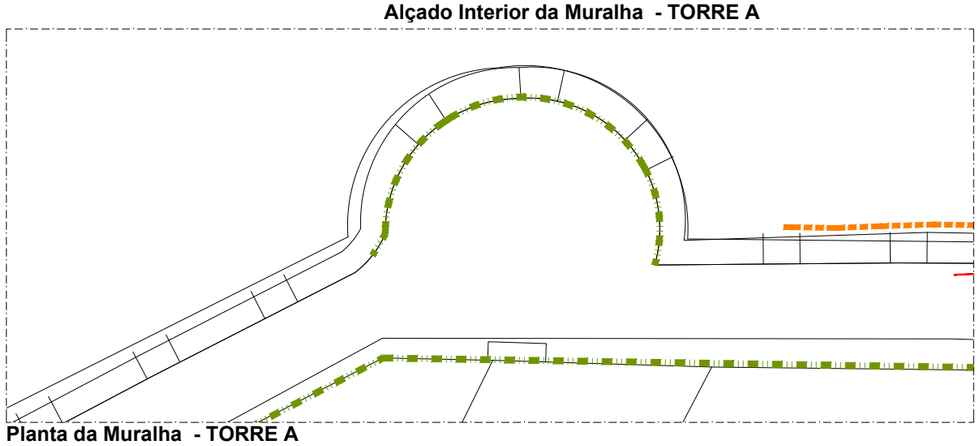
CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Exterior da Muralha - TORRE A	REVISÃO - 000	11/42



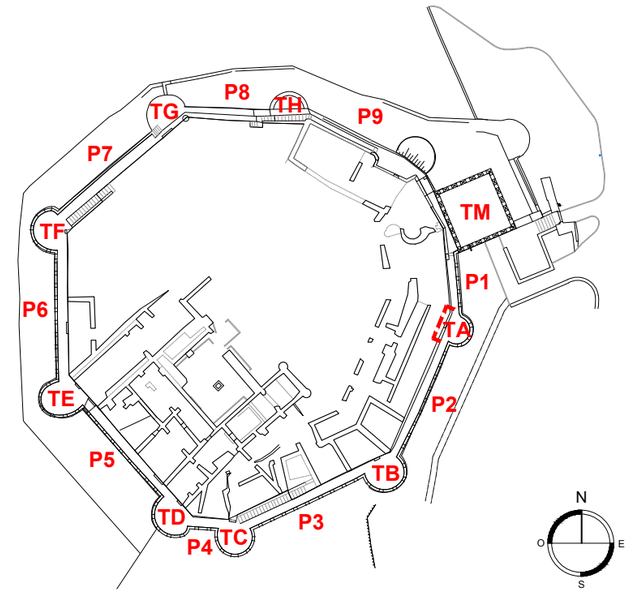
Alçado Interior da Muralha - TORRE A



Planta da Muralha - TORRE A

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

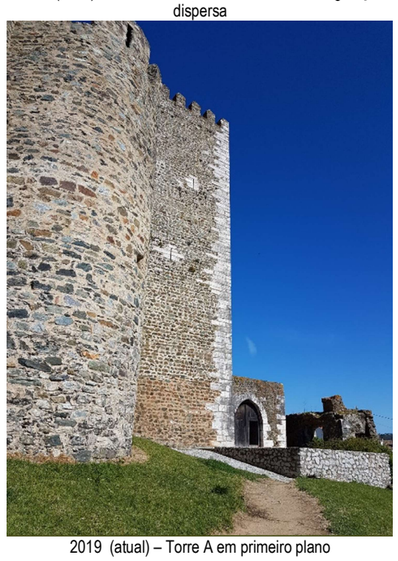
RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Interior da Muralha - TORRE A	REVISÃO - 000	12/42

SITUAÇÃO ATUAL (REGISTO FOTOGRÁFICO DOS AUTORES DESTE RELATÓRIO)



2019 (atual) – Fachada Sul, mancha na base e vegetação dispersa



2019 (atual) – Torre A em primeiro plano



2019 (atual) – Lado interno muralha da Torre A

EVOLUÇÃO DAS ANOMALIAS AO LONGO DO TEMPO (REGISTO FOTOGRÁFICO DO SIPA)



1943 – Pano interno Torre A parcialmente colapsado, vão entaipado



1955 – Pano interno Torre A parcialmente colapsado, vão entaipado



1957 – Vista superior da Toore A, o cubelo é praticamente inexistente, restando sobretudo a parede de muralha



1957 – Pano interno da Torre A, parcialmente colapsado e janela entaipada



1962 – Lado externo da muralha onde a Torre A é praticamente inexistente, vestígios de elementos de ligação (travadouros?) em 3 setores a meia altura



1968 – Lado externo da muralha onde a Torre A é praticamente inexistente



1980 – Torre A praticamente inexsitente

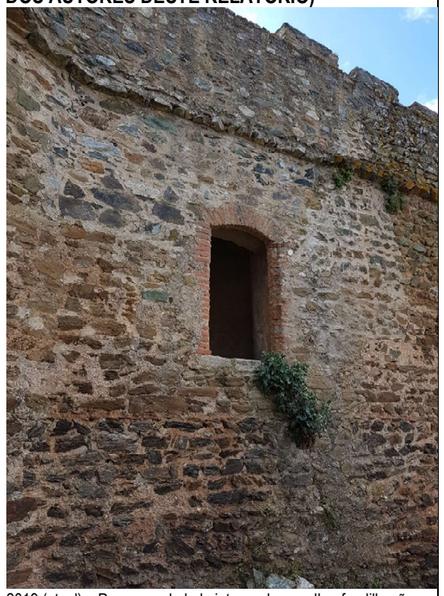


Fotografia sem data (anos 80 do século XX) – Reconstrução da Torre A

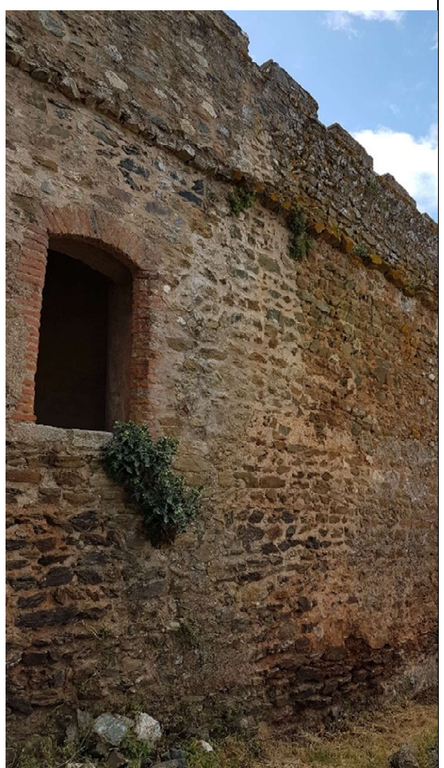


1998 – Torre A reconstruída, com fendilhação vertical

SITUAÇÃO ATUAL (REGISTO FOTOGRÁFICO DOS AUTORES DESTE RELATÓRIO)



2019 (atual) – Pormenor do lado interno da muralha, fendilhação e vegetação



2019 (atual) – Pormenor do lado interno da muralha, fendilhação e vegetação

EVOLUÇÃO DAS ANOMALIAS AO LONGO DO TEMPO (REGISTO FOTOGRÁFICO DO SIPA) - continuação



1998 – Torre A reconstruída (vista parcial), com fendilhação vertical no 1º quadrante lado direito



1998 – Torre A reconstruída, com fendilhação vertical na interseção com a muralha (período de colapso do pano 1 da muralha)

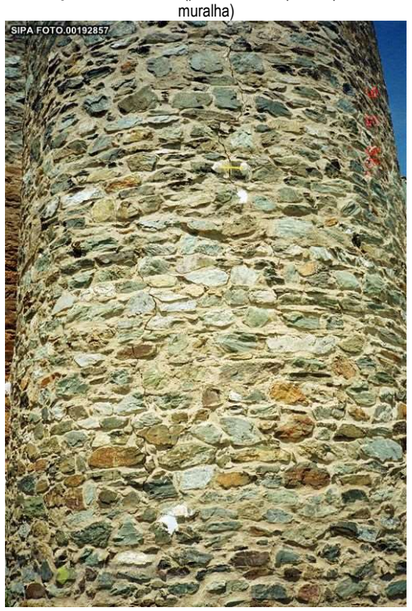


1998 – Testemunho de gesso para monitorização de fendilhação





1998 – Aplicação de testemunho de gesso/fissurómetro improvisado para monitorização de fendilhação vertical na Torre A



1998 – Fendilhação vertical em várias zonas da Torre A



2000 – Demolição (total ou parcial?) reconstrução da Torre A, fotografia do maciço de taipa interno, sem a alvenaria

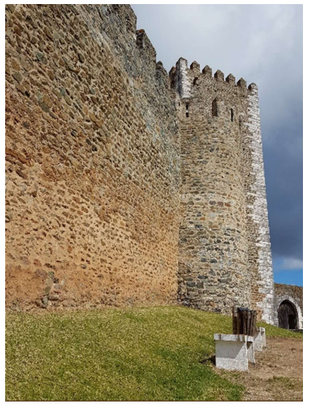
SITUAÇÃO ATUAL (REGISTO FOTOGRÁFICO DOS AUTORES DESTE RELATÓRIO)



2019 – Torre A e sua envolvente



2019 – Pavimento e muro com ameias da Torre A

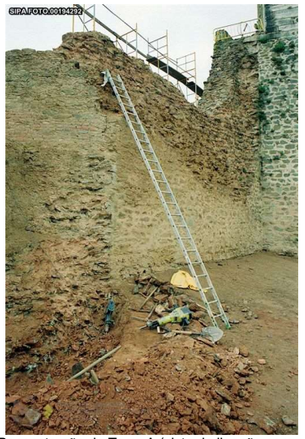


2019 – Torre A e Pano 2 (em primeiro plano)

EVOLUÇÃO DAS ANOMALIAS AO LONGO DO TEMPO (REGISTO FOTOGRÁFICO DO SIPA) - continuação



2000 – Fase de reconstrução (ou desmonte) da Torre A



2000 – Reconstrução da Torre A (vista da ligação com o Pano 1 da muralha)



2000 – Reconstrução da Torre A (vista da ligação com o Pano 2 da muralha)



2000 – Fase de reconstrução (ou desmonte) da Torre A, vala para fundação da parede de alvenaria do pano exterior da Torre



2000 – Demolição (total ou parcial?) reconstrução da Torre A, fotografia do maciço de taipa interno, sem a alvenaria



2001 – Torre A reconstruída e respetiva ligação aos adarves



2001 – Torre A reconstruída



2001 – Torre A e adarves reconstruídos (vista interna)



2013 – Torre A (vista interna ligação muralha)



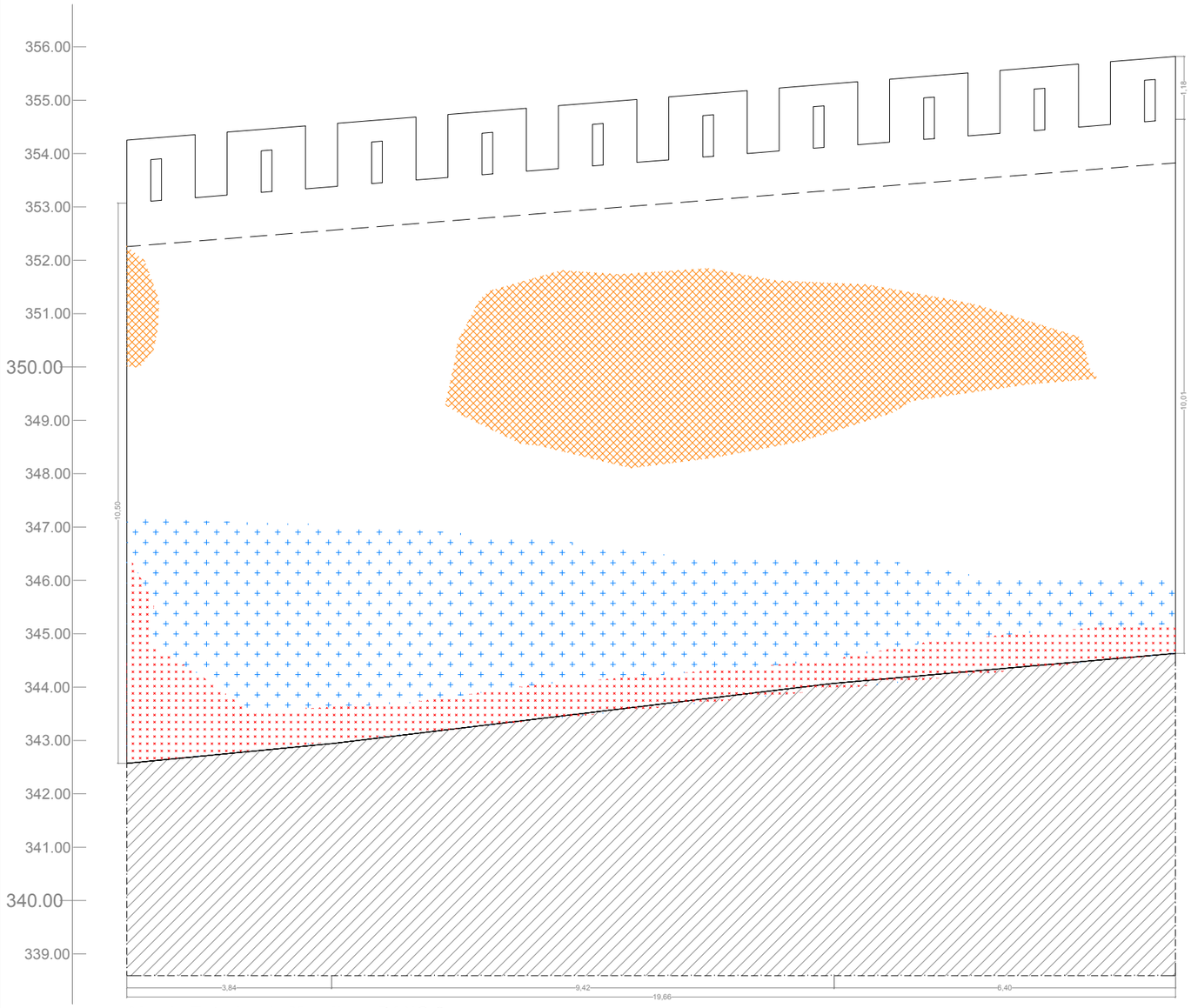
2013 – Torre A e pano 1 da muralha

A4. Pano 2 da muralha (folha desenhos 13 e 14/42)

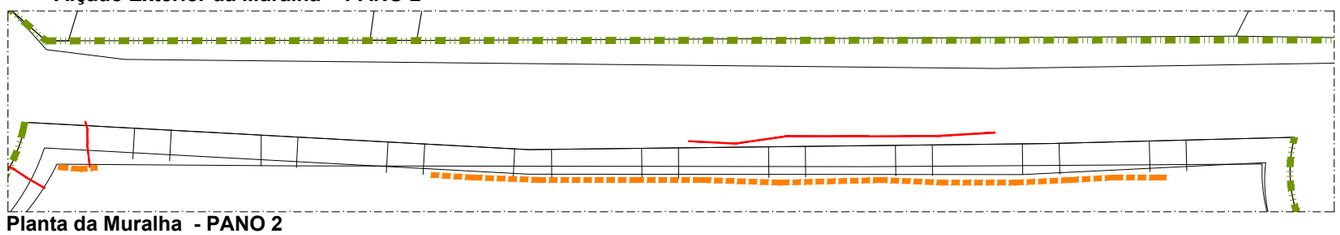
Descrição das anomalias

As anomalias mais evidentes no Pano 2 da muralha são:

a. Colapso e recontrução – Em 1955 o pano exterior da muralha apresentava-se colapsado em mais de metade da sua extensão com perda de altura e sem ameias, o que se manteve até pelo menos 1962. Em 1968 a situação mantém-se, mas com grande deformação central e perda de altura em alguns pontos. Nesta fase apresenta-se uma consolidação da base com argamassa nas juntas. Poderá ter sido reconstruída durante os anos 80 do século XX (?).
b. Fendilhação – Atualmente observa-se um fendilhação no pavimento do adarve ao longo do muro/ameias, o que conjuntamente com a deformação do pano exterior é preocupante.
c. Lacunas e perda de material – Em 1955 já eram visiveis lacunas e perda de material na base da muralha. Atualmente as manchas de humidade e lacunas/perda de material sobretudo de argamassa de junta está presente em todo o perímetro.
d. Deformação da muralha – Em 1968 a deformação da parte central já era evidente. Esta situação manteve-se em 1998 e apesar das intervenções é visivel ainda hoje, principalmente ao nível superior.



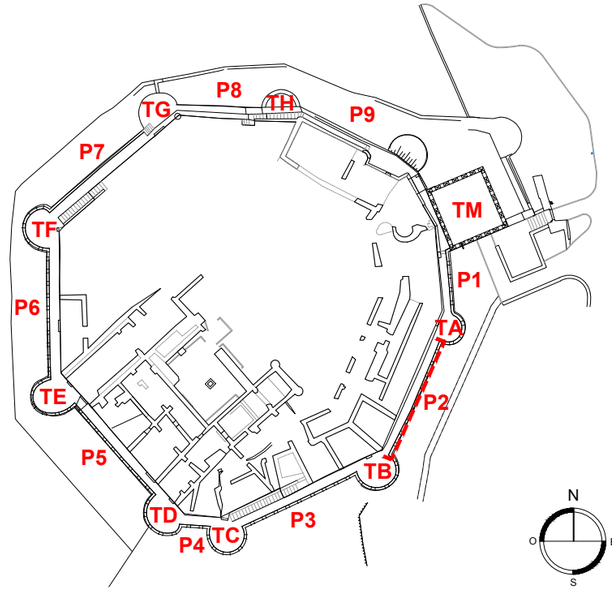
Alçado Exterior da Muralha - PANO 2



Planta da Muralha - PANO 2

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

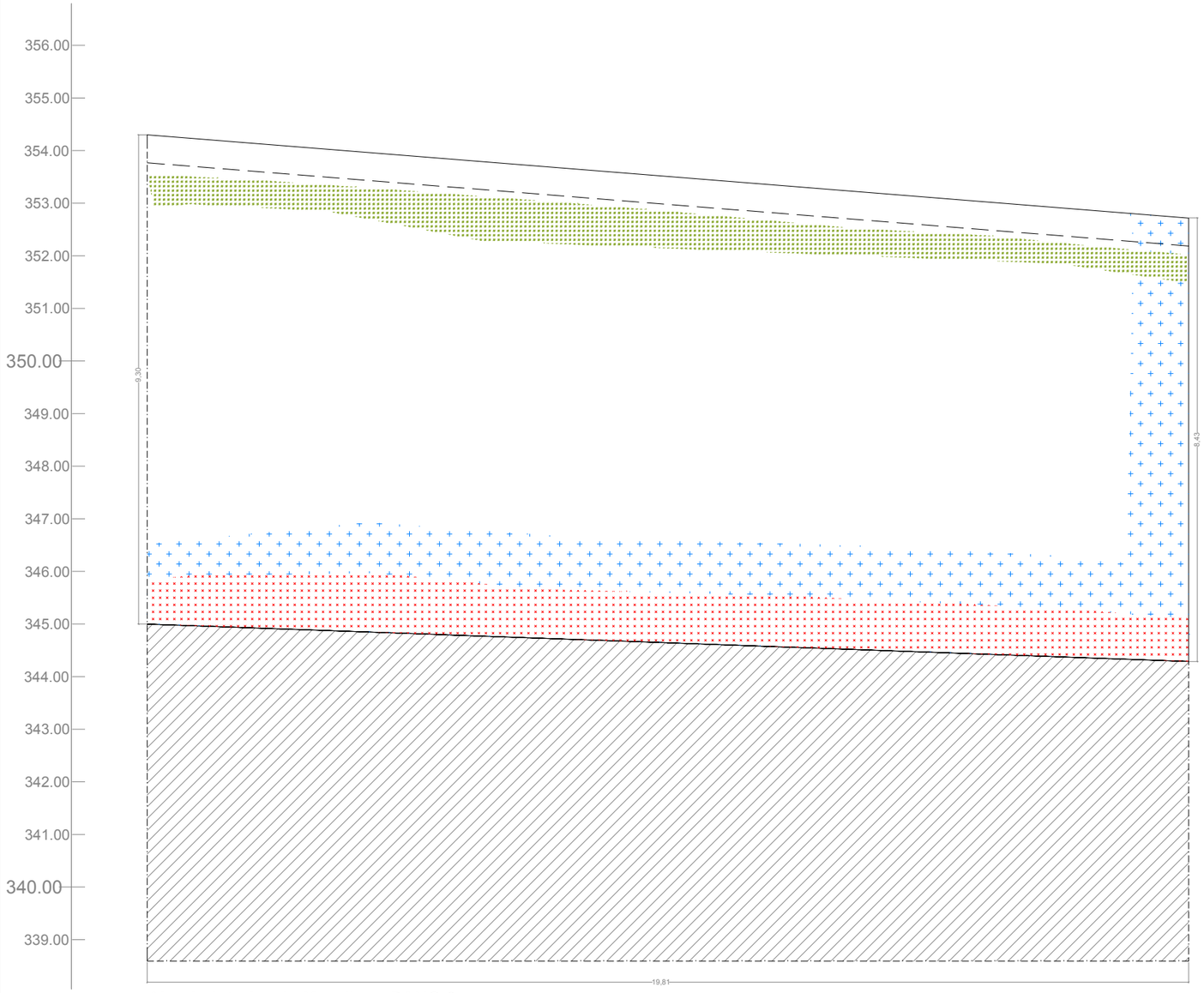
gepectrofa Gabinete de Estudos e Projectos de Engenharia Civil do Trofa, lda. Engenharia e Arquitectura

ADALBERTO DIAS ARQUITECTO LDA.

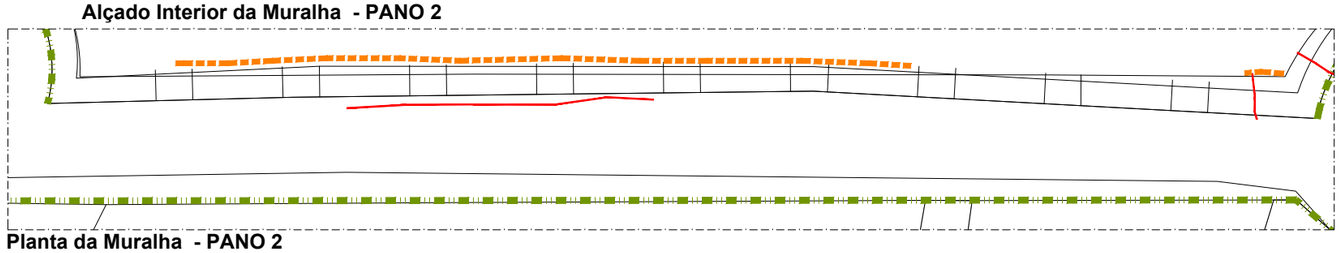
P3R

gpic

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Exterior da Muralha - PANO 2	REVISÃO - 000	13/42



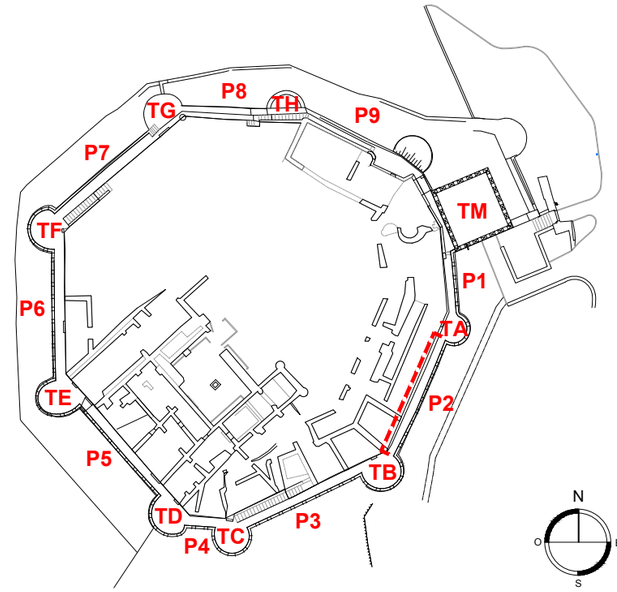
Alçado Interior da Muralha - PANO 2



Planta da Muralha - PANO 2

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

gepectrofa Gabinete de Estudos e Projectos da Engenharia Civil do Trafo, lda. Engenharia e Arquitectura

ADALBERTO DIAS ARQUITECTO LDA.

P3R

gpic

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Interior da Muralha - PANO 2	REVISÃO - 000	14/42

A5. **Torre B** (folha desenhos 15 e 16/42)

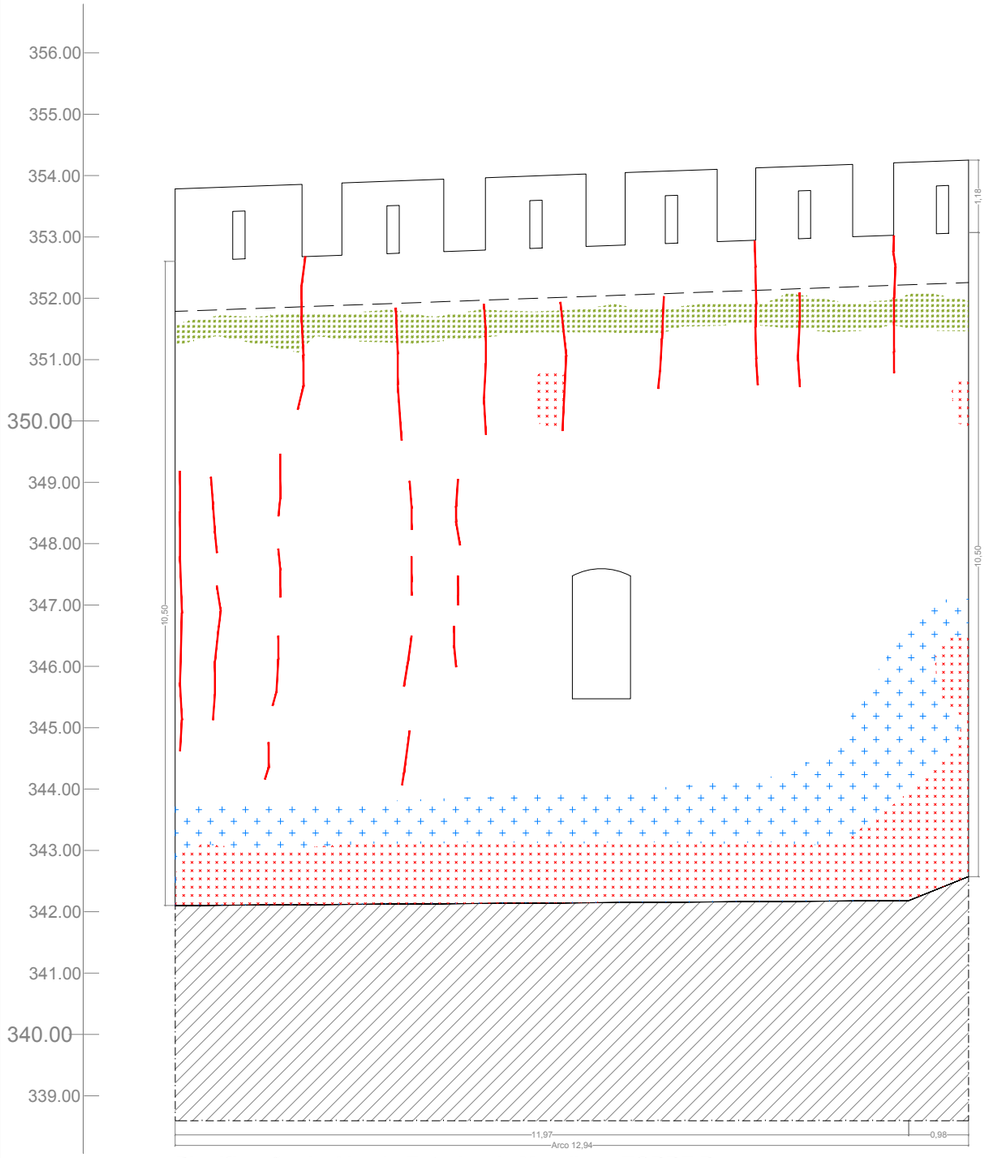
Descrição das anomalias

As anomalias mais evidentes na Torre B são:

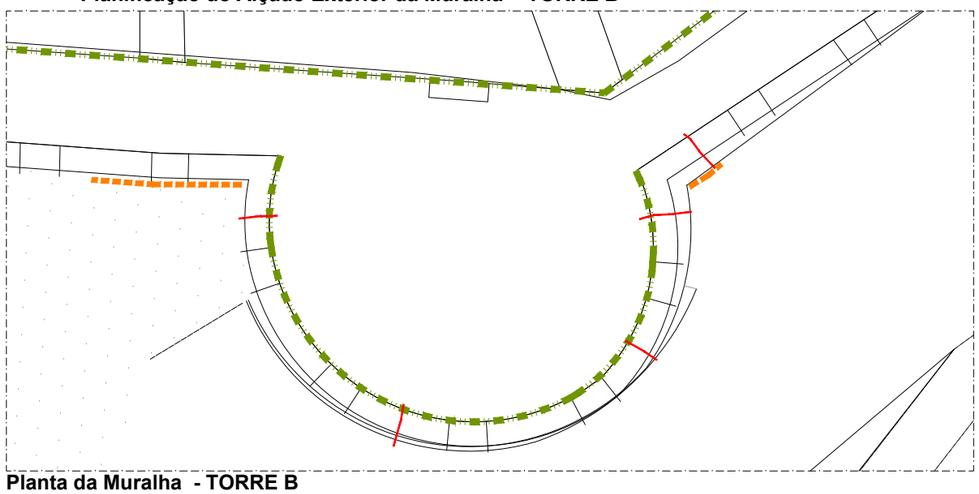
a. Colapso e reconstrução – Em 1955 a Torre encontra-se bastante arruinado apenas com algumas ameias. Inconclusivo o período da sua reconstrução, poderá ter ocorrido durante os anos 80 do século XX.

b. Fendilhação – As fotografias de 1955 apresentam fendilhação severa na parte interior (associada à muralha). Em 1962 a Torre apresenta fendilhação verticalizada grave em todo o perímetro superior, esta fendilhação mantém-se como grave em 1968 e é ainda visivel em 1998, tendo ainda vegetação ao longo do perímetro exterior à altura do adarve. Atualmente continua a ser visivel fendilhação verticalizada desde as ameias até meia altura, incidente sobre a parte superior da Torre.

c. Lacunas de material - Atualmente as manchas de humidade e lacunas/perda de material sobretudo de argamassa de junta está presente em todo o perímetro, com alguma vegetação.



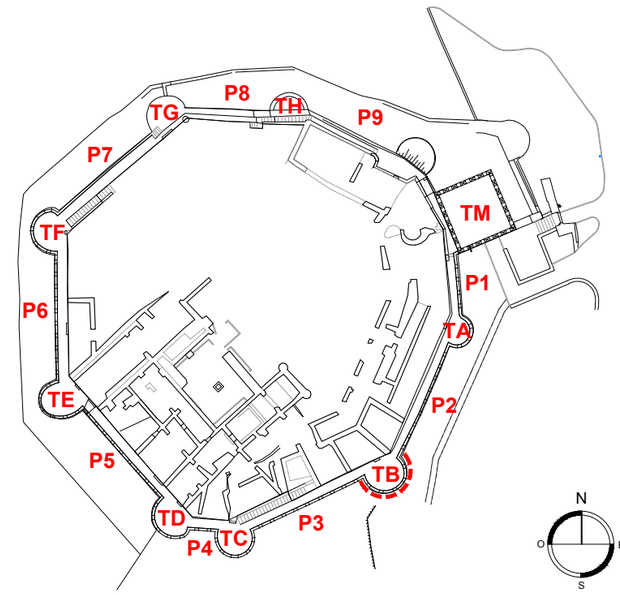
Planificação do Alçado Exterior da Muralha - TORRE B



Planta da Muralha - TORRE B

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

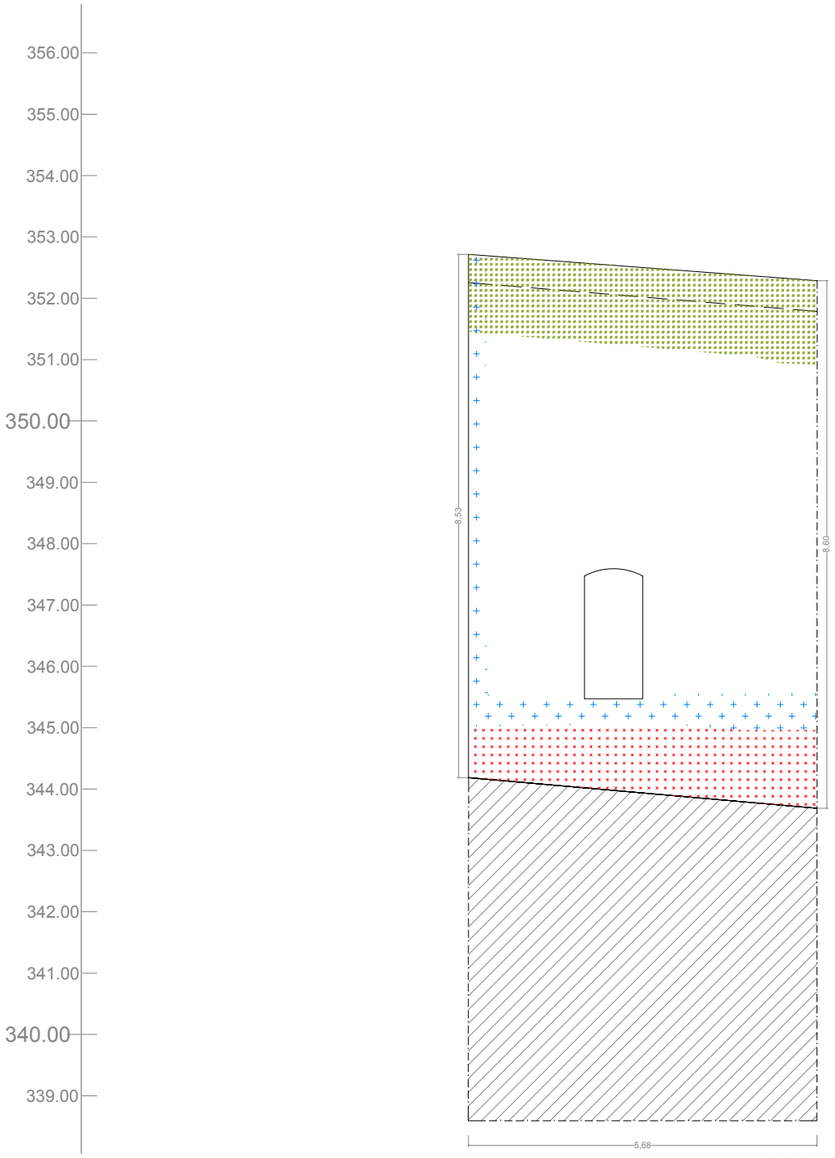
gepectrofa Gabinete de Estudos e Projectos de Engenharia Civil de Trofa, Lda. Engenharia e Arquitectura

ADALBERTO DIAS ARQUITECTO LDA.

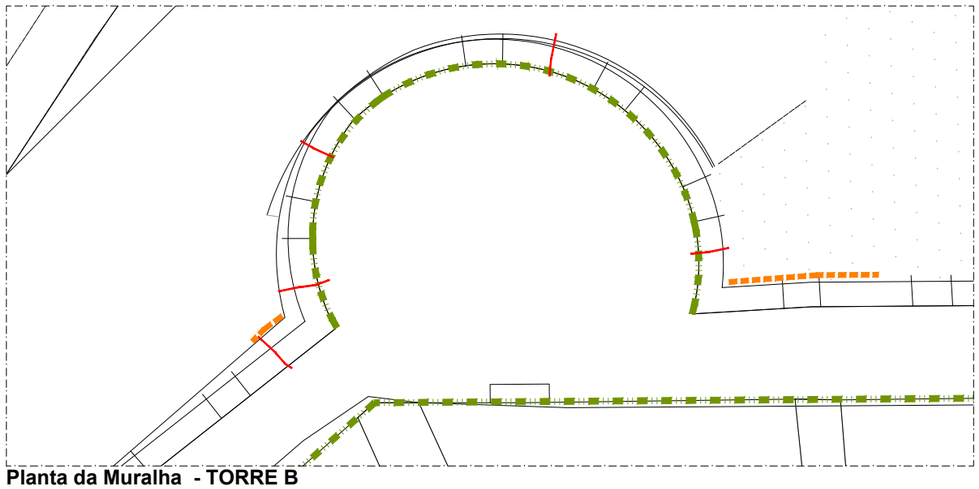
P3R

gpic projectos consultadoria e instalações, lda.

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Exterior da Muralha - TORRE B	REVISÃO - 000	15/42



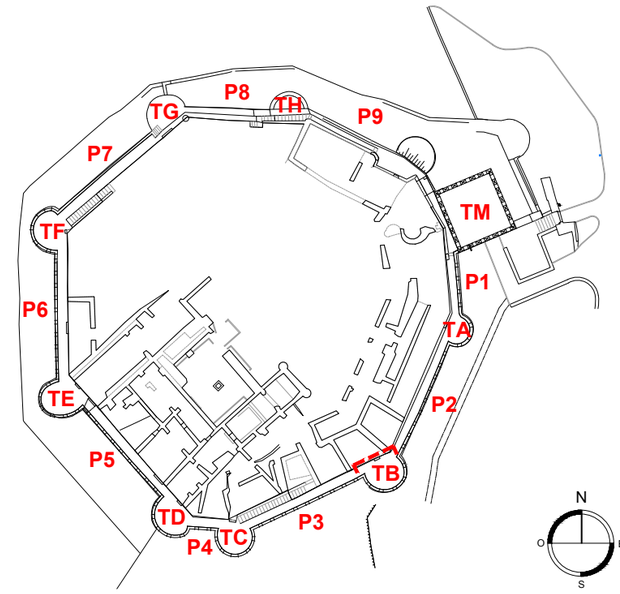
Alçado Interior da Muralha - TORRE B



Planta da Muralha - TORRE B

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

gepectrofa Gabinete de Estudos e Projectos de Engenharia Civil de Trofa, Lda. Engenharia e Arquitectura

ADALBERTO DIAS ARQUITECTO LDA.

P3R

gpic projectos consultadoria e instalações, lda.

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Interior da Muralha - TORRE B	REVISÃO - 000	16/42

A6. **Pano 3** da muralha (folha desenhos 17 e 18/42)

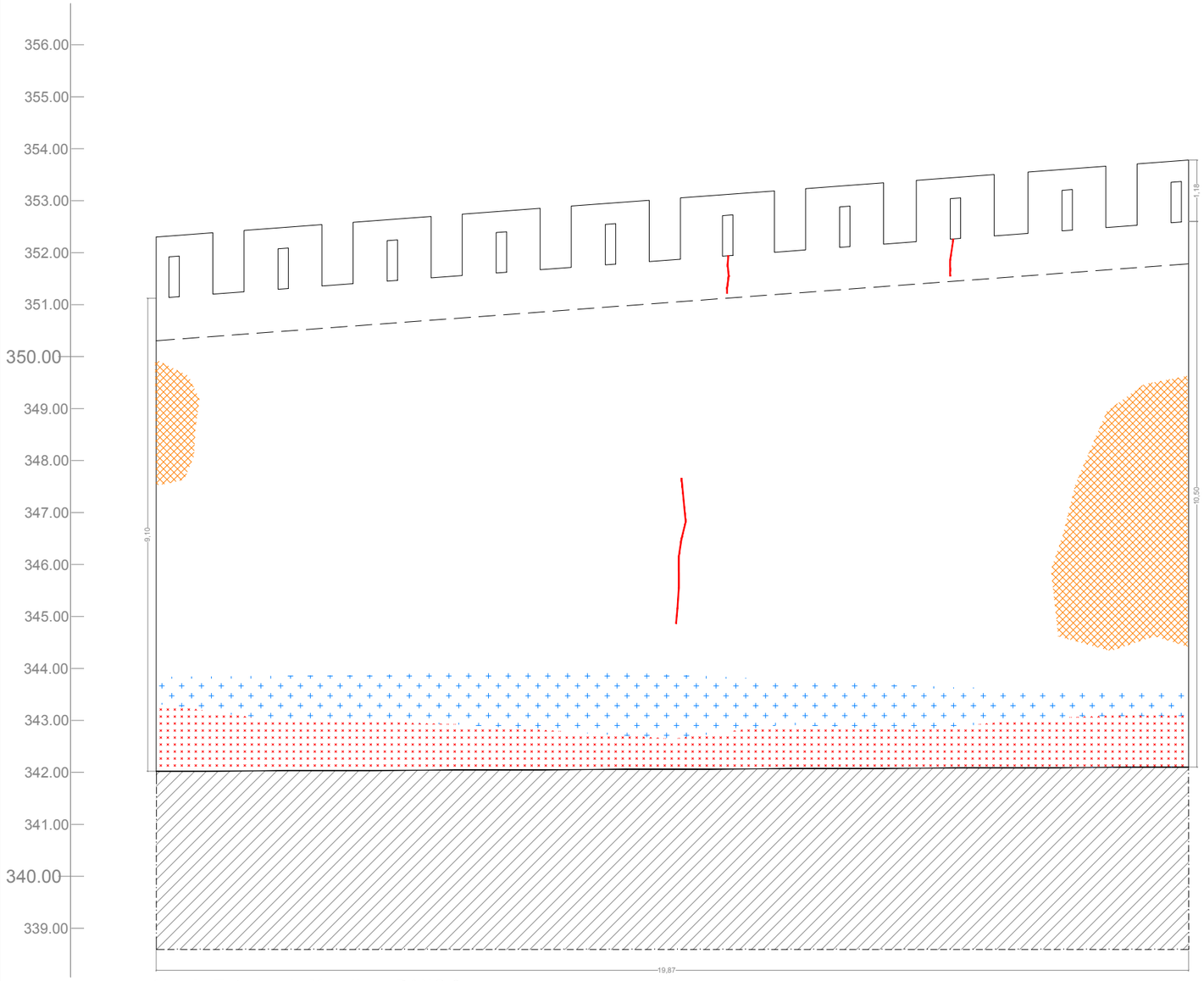
Descrição das anomalias

As anomalias mais evidentes no Pano 3 da muralha são:

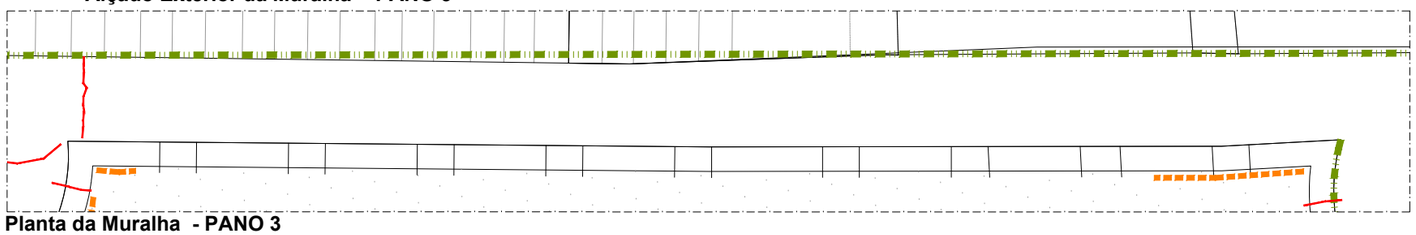
a. Colapso e reconstrução – Em 1955 o pano exterior da muralha encontra-se parcialmente colapsado e sem ameias, o que se mantém em 1957, com a escadaria muito danificada e sem degraus reconhecíveis, para além de vegetação em toda a extensão. Em 1962 a situação mantém-se com perda de material principalmente na ligação com a Torre C, a escadaria continua severamente danificada e o pano exterior da muralha colapsado acima de meio da sua altura, o que se mantém em 1966. Em 1974 é feita a reconstrução da escadaria de acesso; em 1982 o pano exterior terá sido reconstruído até pelo menos a altura do pavimento do adarve.

b. Deformação – Existe alguma deformação na ligação com a Torre B, que pode estar associada a períodos construtivos em que não houve a preocupação de na intervenção de reparação se colmatarem deformações existentes.

c. Fendilhação – Atualmente observa-se fendilhação na ligação com a Torre C e outra fendilhação pelo pano de forma dispersa.



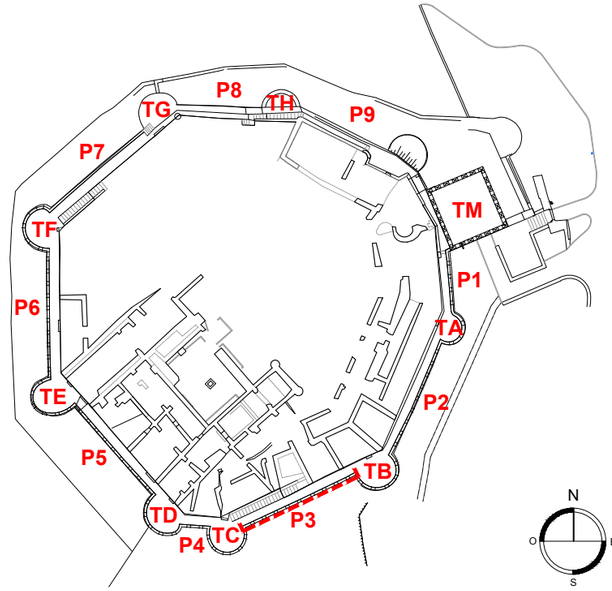
Alçado Exterior da Muralha - PANO 3



Planta da Muralha - PANO 3

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

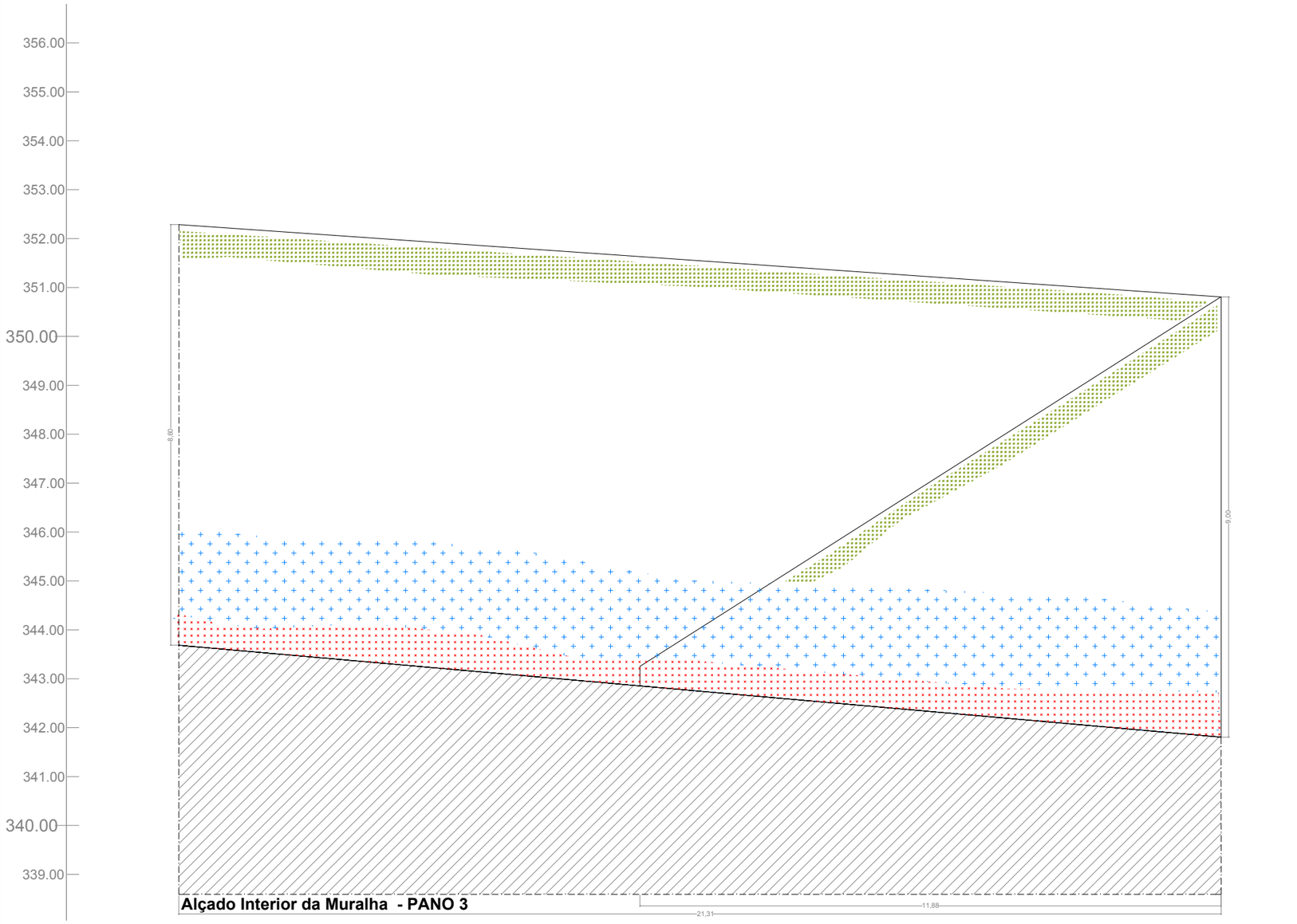
gepectrofa — Gabinete de Estudos e Projectos de Engenharia Civil de Trofa, Lda. — Engenharia e Arquitectura

ADALBERTO DIAS ARQUITECTO LDA.

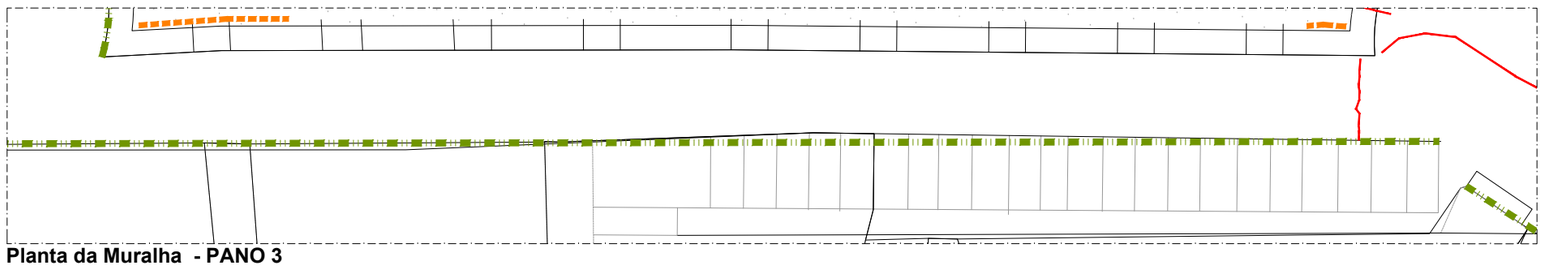
P3R

gpic — Gestão consultadoria e instalações, SA

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Exterior da Muralha - PANO 3	REVISÃO - 000	17/42



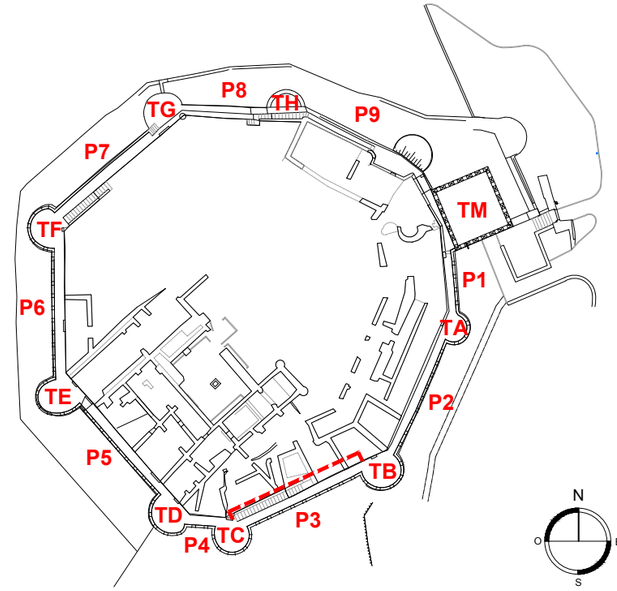
Alçado Interior da Muralha - PANO 3



Planta da Muralha - PANO 3

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Interior da Muralha - PANO 3	REVISÃO - 000	18/42

A7. **Torre C** (folha desenhos 19 e 20/42)

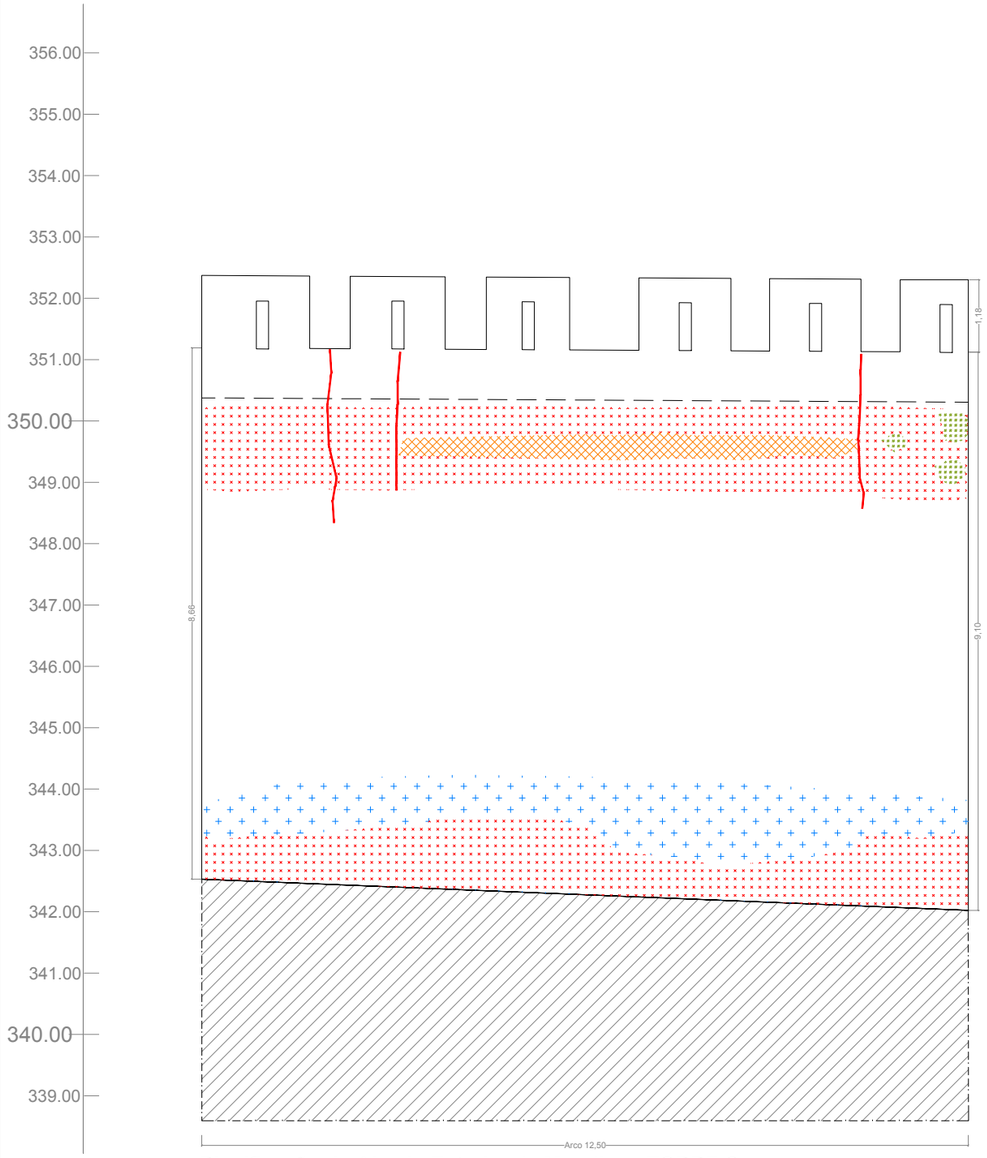
Descrição das anomalias

As anomalias mais evidentes na Torre C são:

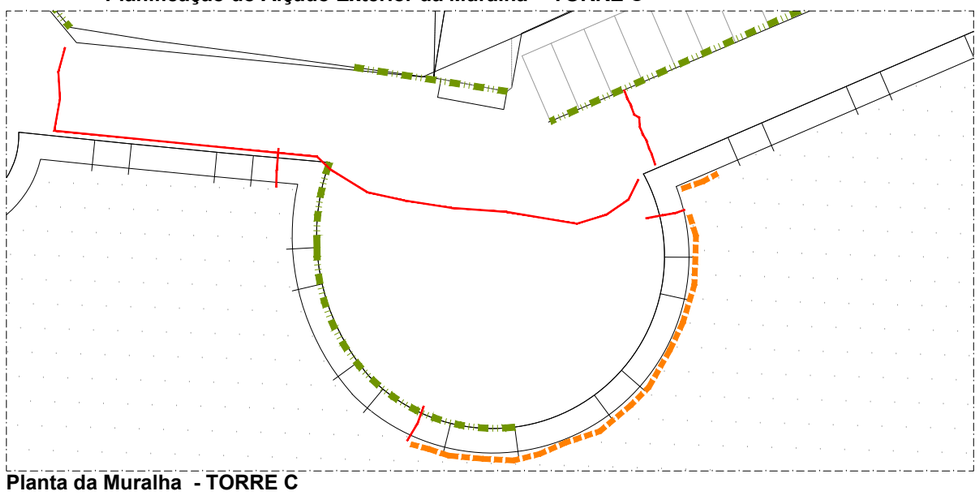
a. Colapso e reconstrução – Em 1955 apresenta-se danificada e apenas com as ameias centrais, sem muro no restante perímetro, permanecendo esta situação por 1957. Em 1962 apenas tem 1 ameia e metade de outra, sendo que a parte superior do pano exterior se encontra muito degradada e sem contorno regular. Esta situação mantém-se por 1972. Em 1981 é feita a reconstrução de todo o rebordo superior, simultaneamente com a reconstrução do pano exterior do Pano 4 de muralha.

b. Fendilhação - Em 1982 ainda é visivel fendilhação verticalizada em todo o perímetro pelo que se equaciona a probablididade desta não ter sido corrigida na intervenção de 1981. Atualmente observa-se fendilhação em algumas ameias, fendilhação na parte superior da Torre até meia altura (sobretudo) e fendilhação no pavimento

c. Deformação – Atualmente observa-se alguma deformação na parte superior da Torre, próxima da cota do piso, que pode estar associada a períodos construtivos em que não houve a preocupação de na intervenção de reparação se colmatarem deformações existentes.



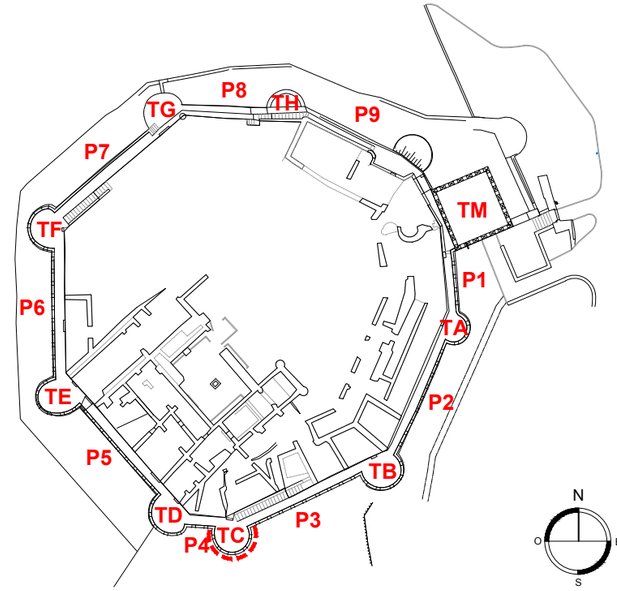
Planificação do Alçado Exterior da Muralha - TORRE C



Planta da Muralha - TORRE C

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

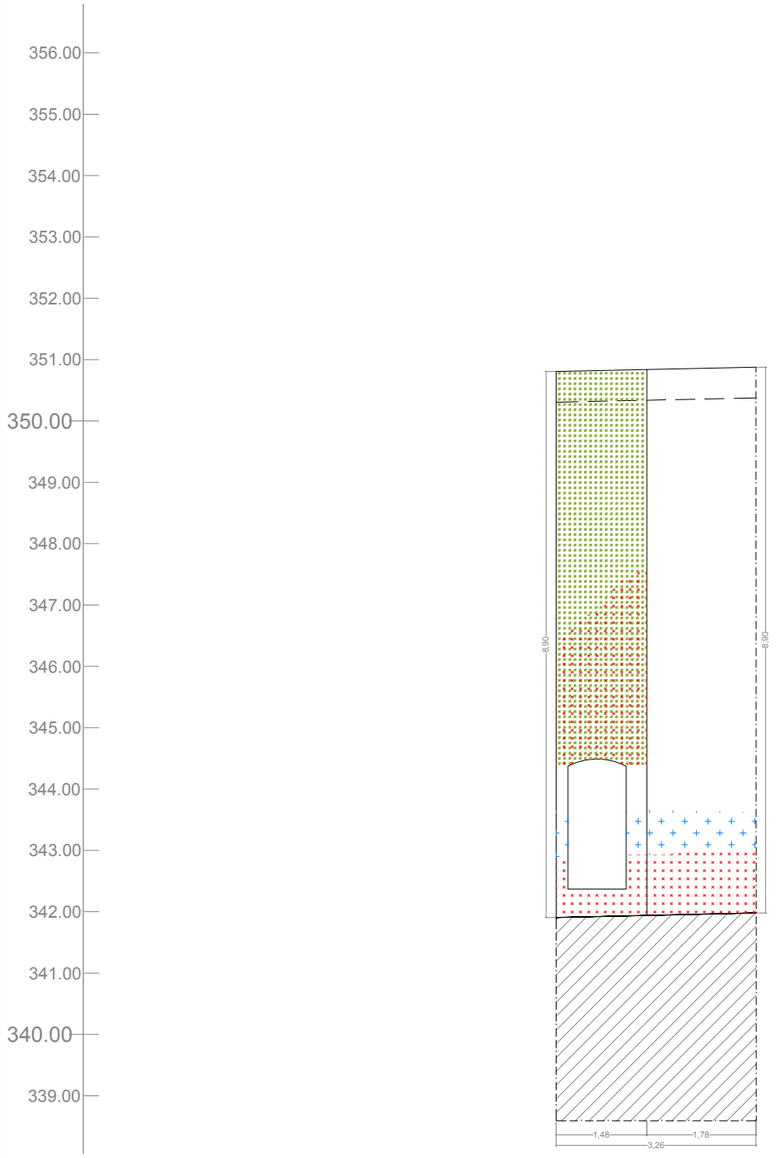
gepectrofa — Gabinete de Estudos e Projectos de Engenharia Civil de Trofa, Lda. — Engenharia e Arquitectura

ADALBERTO DIAS ARQUITECTO LDA.

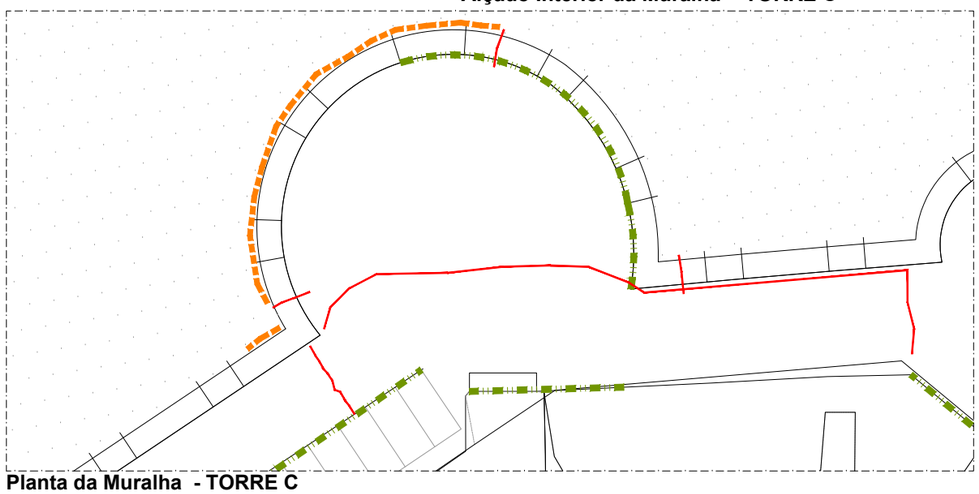
P3R

gpic

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Exterior da Muralha - TORRE C	REVISÃO - 000	19/42



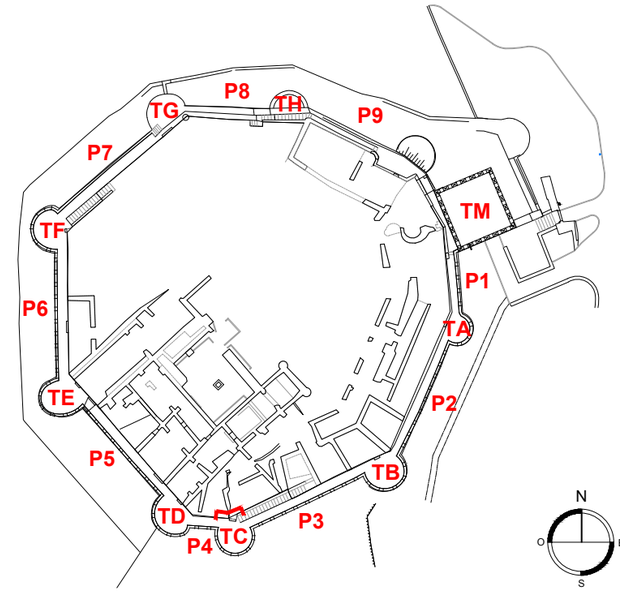
Alçado Interior da Muralha - TORRE C



Planta da Muralha - TORRE C

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



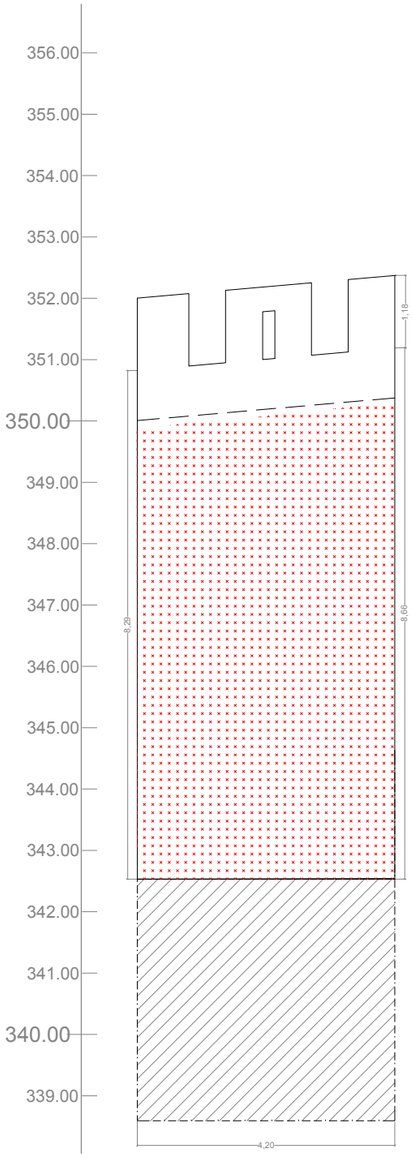
CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA		
RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL		
RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Interior da Muralha - TORRE C	REVISÃO - 000	20/42

A8. **Pano 4** da muralha (folha desenhos 21 e 22/42)

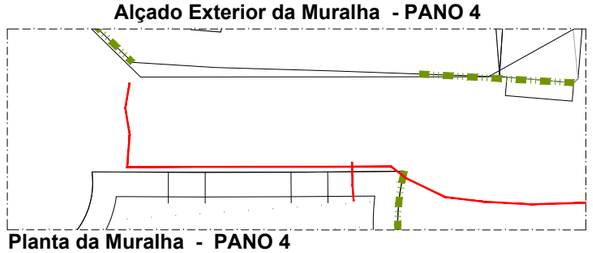
Descrição das anomalias

As anomalias mais evidentes no Pano 4 da muralha são:

a. Colapso e recontrução – Em 1955 encontra-se muito arruinado e sem ameias, com o pano exterior parcialmente colapsado, esta situação mantém-se até 1972. Em 1981 procede-se à reconstrução do pano exterior, com aplicação de alvenaria desde o peitoril da janela existente, numa operação que antecede em algumas fiadas a reconstrução do rebordo superior da Torre C e nesta fase até à altura da padieira da janela, devendo a reconstrução total ter terminado em 1982.
b. Fendilhação – Em 1962 é visivel fendilhação vertical no encontro com a Torre D, esta situação mantém-se até 1972. Atualmente é observável fendilhação ao longo do pavimento na ligação com o muro e fendilhação vertical na ligação com a Torre D.
c. Lacunas de material – Em 1982 verifica-se que as lacunas de material (pedra e argamassa) na base do pano de muralha permanecem, bem como na atualidade.



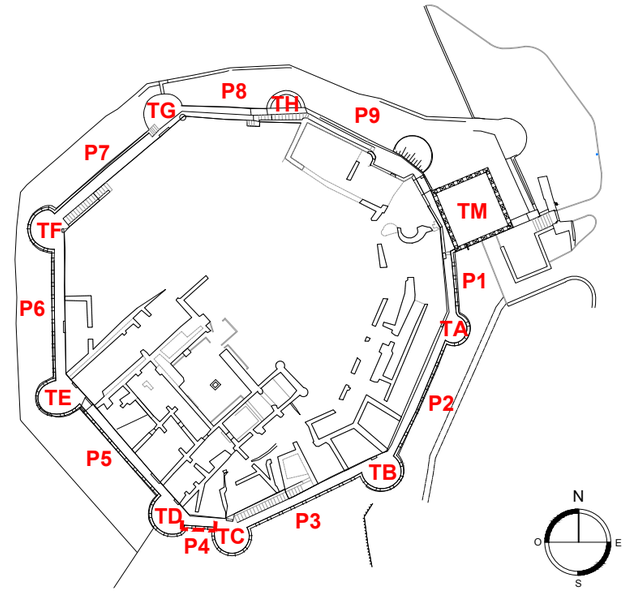
Alçado Exterior da Muralha - PANO 4



Planta da Muralha - PANO 4

Legenda:

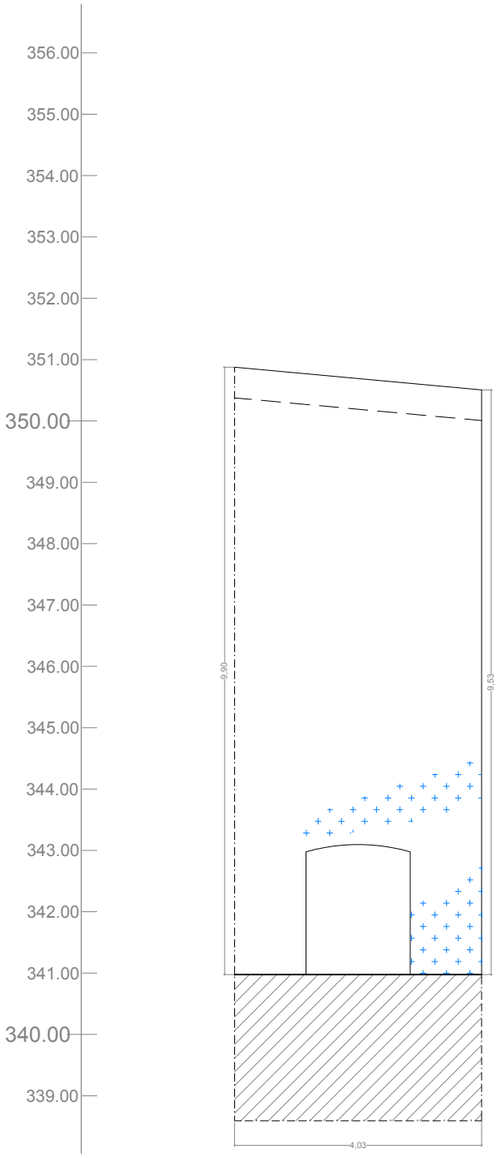
- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



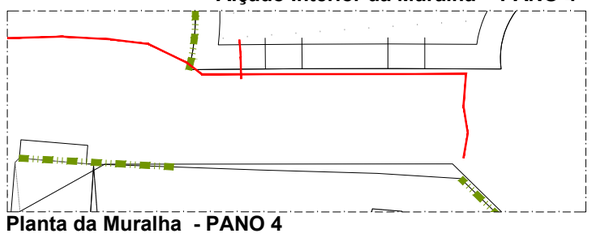
CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Exterior da Muralha - PANO 4	REVISÃO - 000	21/42



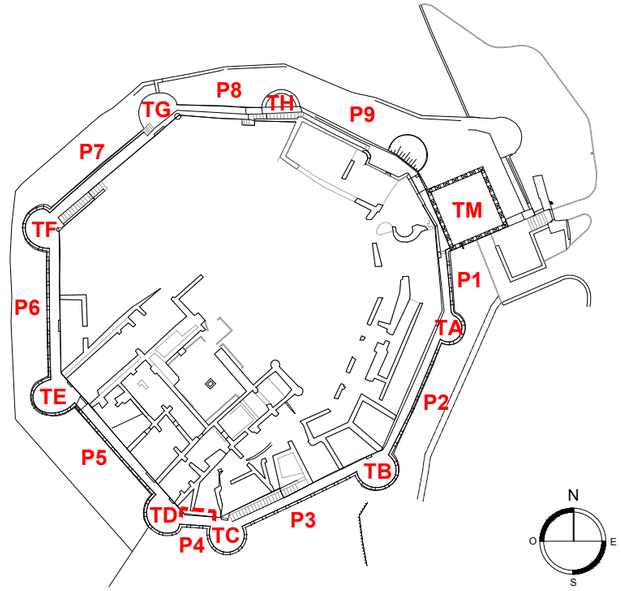
Alçado Interior da Muralha - PANO 4



Planta da Muralha - PANO 4

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

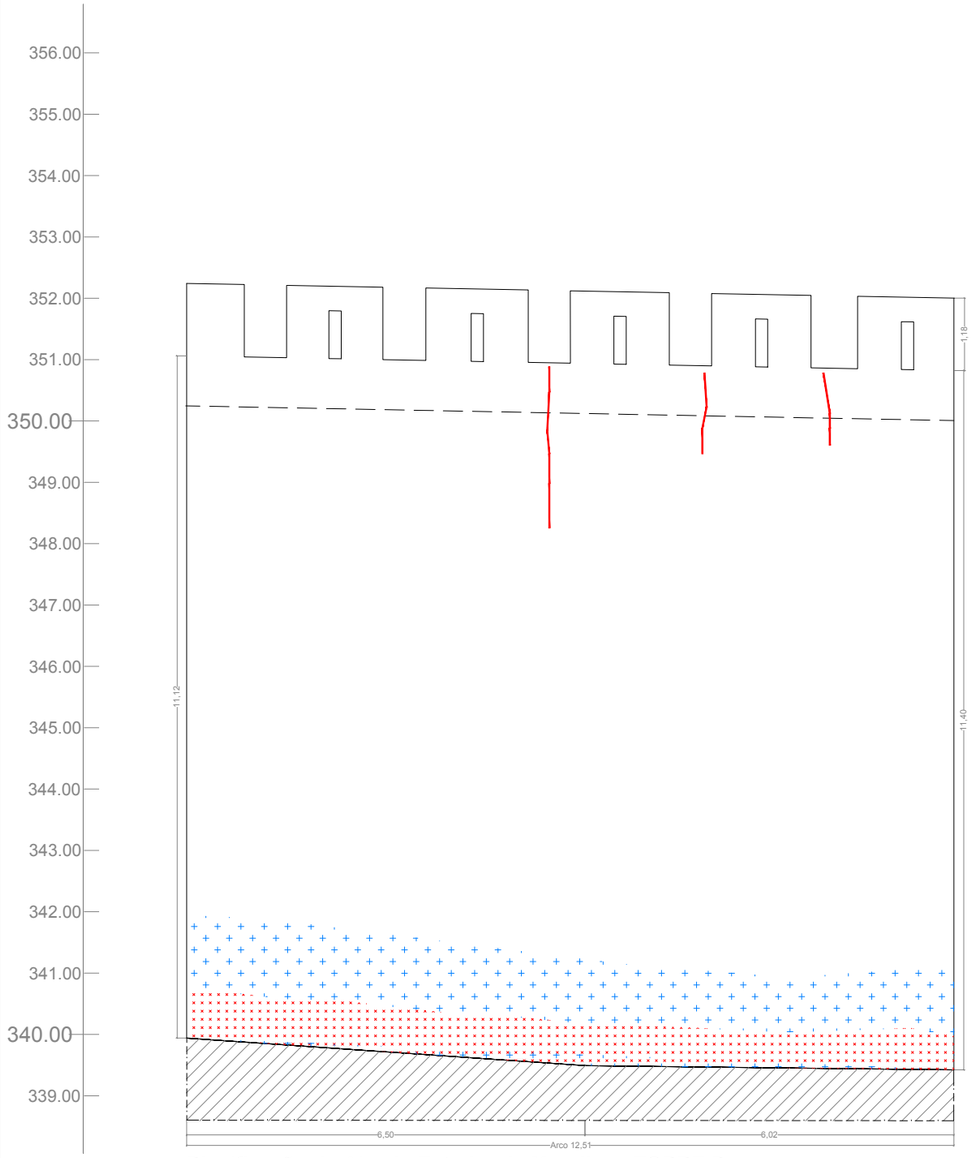
RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Interior da Muralha - PANO 4	REVISÃO - 000	22/42

A9. **Torre D** (folha desenhos 23 e 24/42)

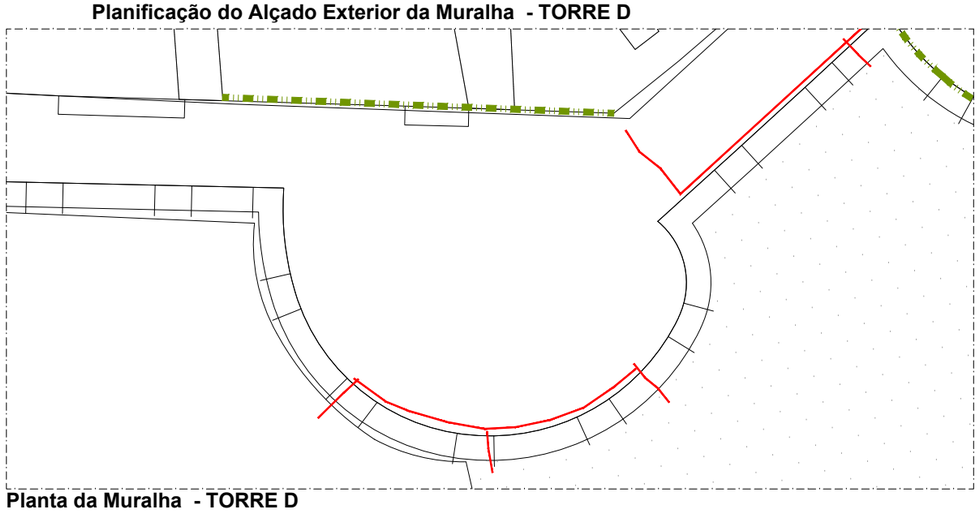
Descrição das anomalias

As anomalias mais evidentes na Torre D são:

a. Colapso e reconstrução – Em 1955 a Torre D encontra-se severamente colapsada com uma área muito restrita até acima, de taipa e quase sem alvenaria de pedra. Em 1974 o dano é mais grave e já praticamente não tem a parede de alvenaria de pedra envolvente ao maciço de taipa. O maciço de taipa apresenta-se severamente danificado com perda grave de secção principalmente na parte superior e a meio. Em 1968 é feita a reconstrução da Torre D, em período após a reconstrução do pano exterior do Pano 5 de muralha (cujo processo se iniciou em 1966), acompanhando a reconstrução em altura de forma progressiva entre um e outro.
b. Fendilhação – Atualmente observa-se fendilhação no meio do pavimento, no pavimento acompanhando o muro/ameias, nas ameias e parte superior da Torre, incidente sobre a parte imediatamente abaixo da cota de pavimento.
c. Lacunas de material - Em 1982 verifica-se que as lacunas de material (pedra e argamassa) na base do pano de muralha permanecem.



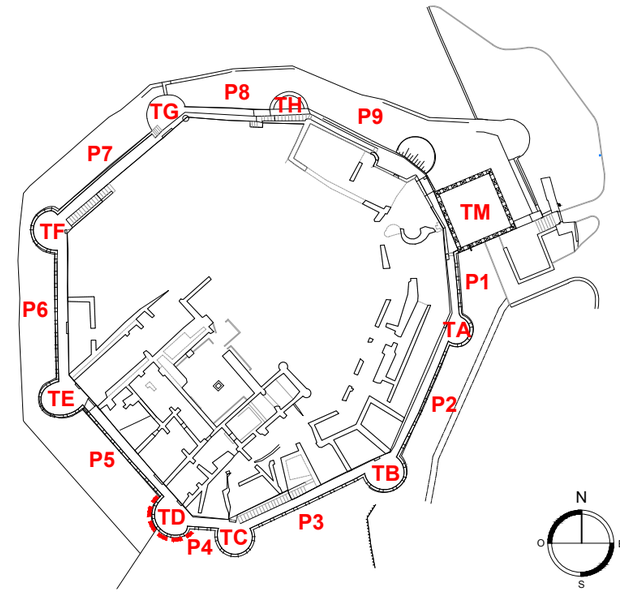
Planificação do Alçado Exterior da Muralha - TORRE D



Planta da Muralha - TORRE D

Legenda:

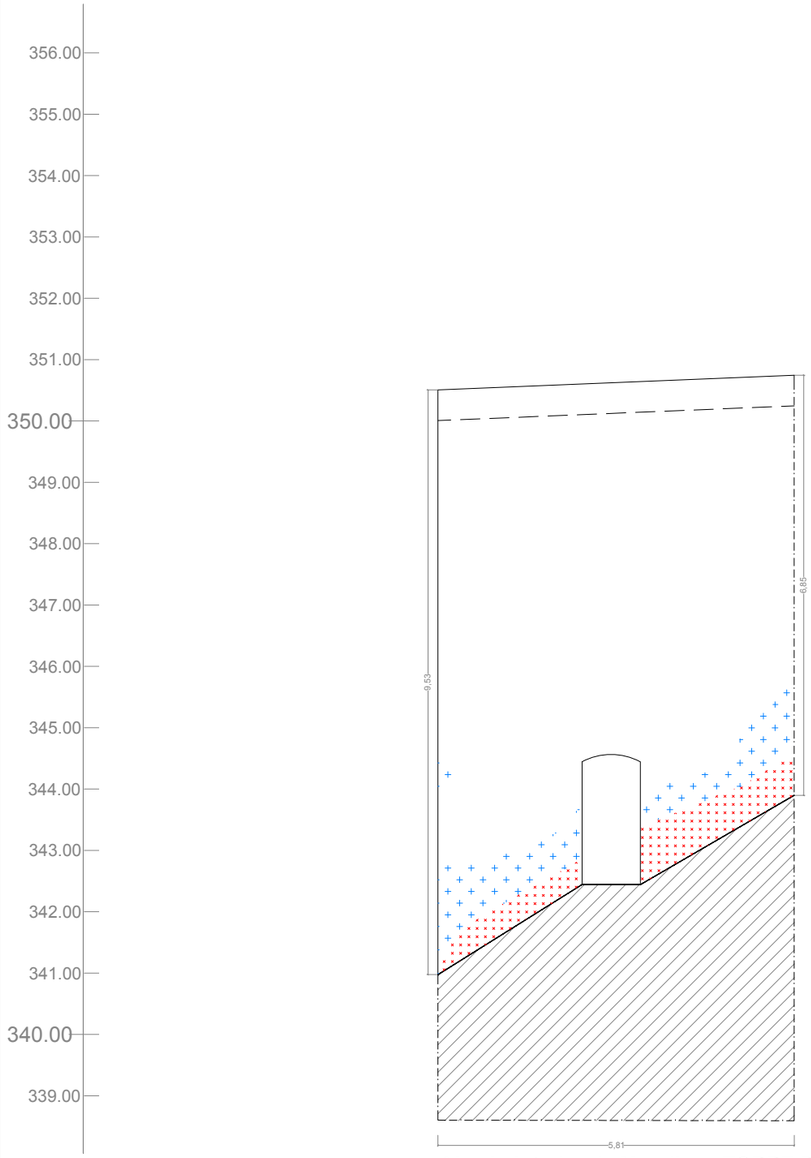
- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



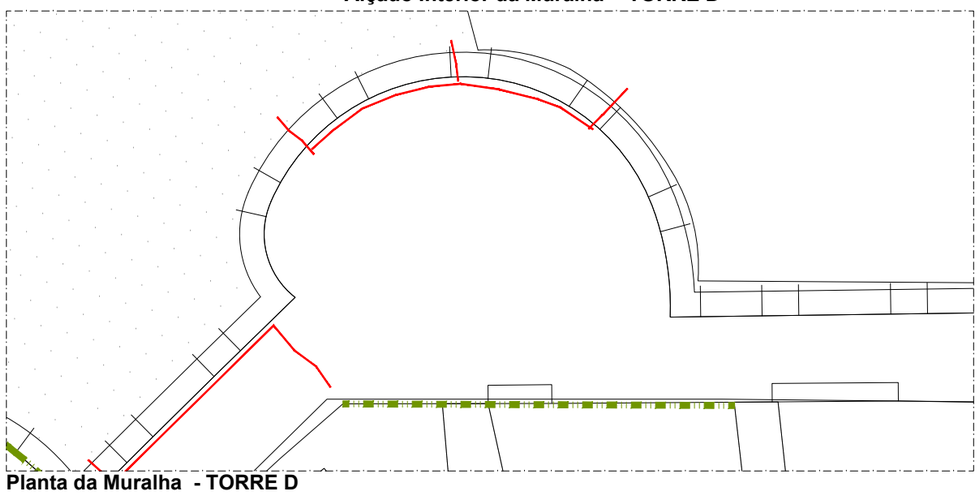
CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Exterior da Muralha - TORRE D	REVISÃO - 000	23/42



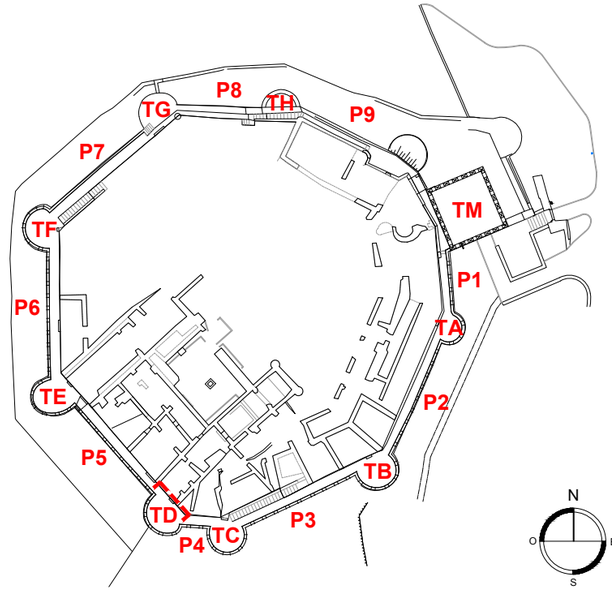
Alçado Interior da Muralha - TORRE D



Planta da Muralha - TORRE D

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Interior da Muralha - TORRE D	REVISÃO - 000	24/42

A10. **Pano 5** da muralha (folha desenhos 25 e 26/42)

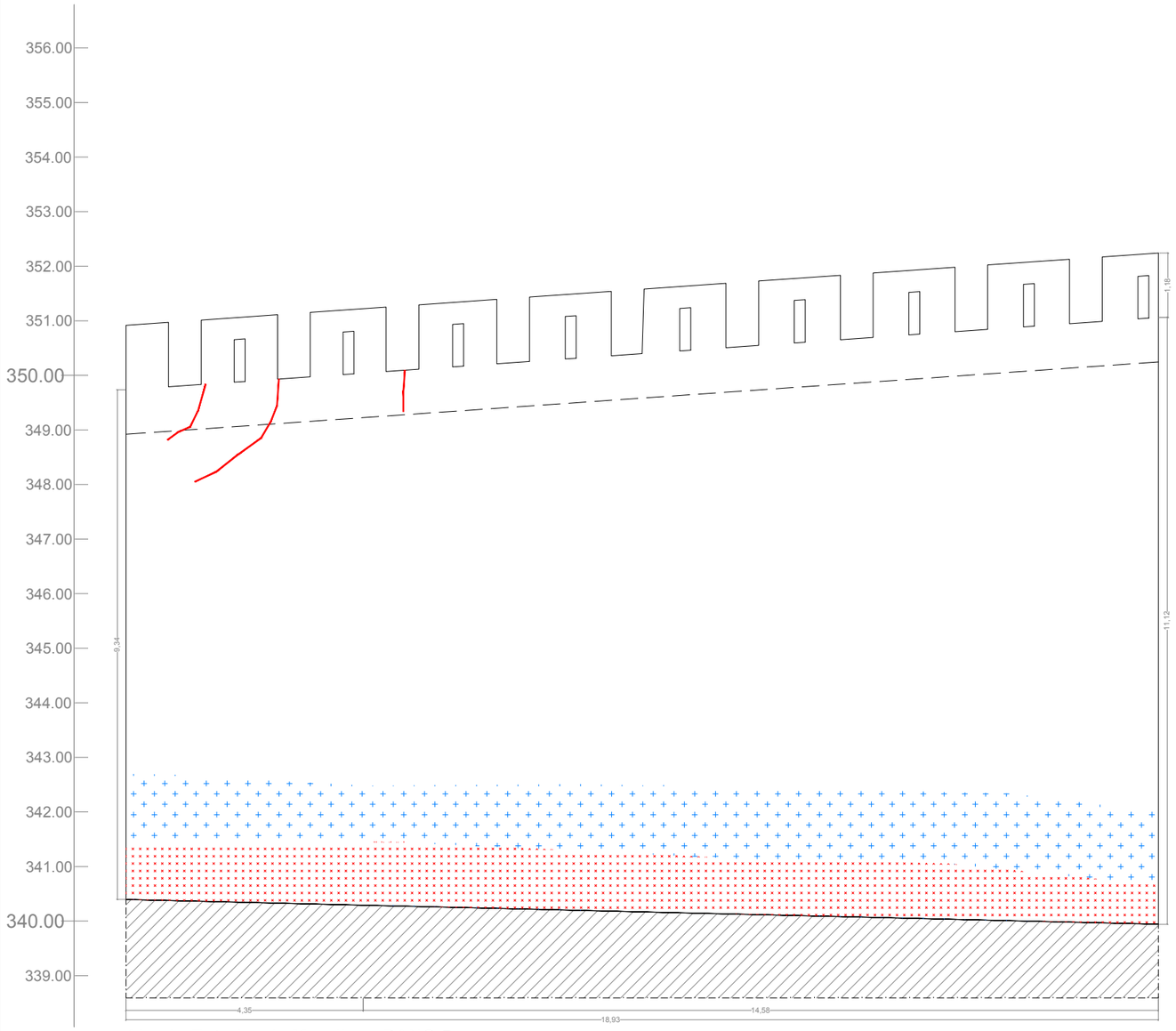
Descrição das anomalias

As anomalias mais evidentes no Pano 5 da muralha são:

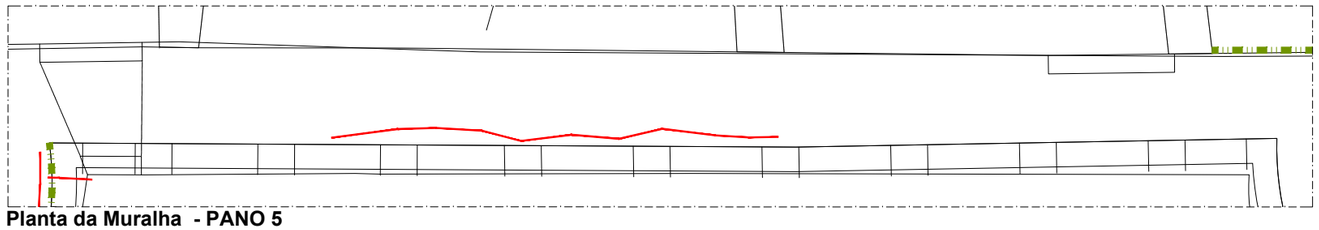
a. Colapso e reconstrução – Em 1955 o pano de muralha encontra-se em ruína e sem ameias. Em 1962 o pano exterior encontra-se parcialmente colapsado, o que se agravou até 1964, altura em que o pano exterior estava colapsado em toda a sua extensão e afetando mais do que metade da altura da muralha. Em 1966 é iniciada a reconstrução do pano exterior. Em 1968 a reconstrução continua verificando-se que a alvenaria usada para revestir o maciço de taipa deve ter no máximo 0,60m de espessura. Dado que se observam nas fotografias graves lacunas de taipa principalmente na proximidade à Torre D equaciona-se se terá existido alguma compactação e preenchimento das lacunas a anteceder a reconstrução do recobrimento com alvenaria de pedra do pano exterior. No entanto, em 1974 verifica-se que existe elevado dano no pano interior junto a uma janela (na altura entaipada), sendo que esta pano apresenta altura irregular junto da Torre E. Em 1981 procede-se a nova operação de reconstrução do pano exterior, deixando ficar uma saliência no encontro com a Torre E.

b. Fendilhação – Em 1966 observa-se fendilhação grave vertical entre o Pano 5 e a Torre E, na parte superior. Nas imagens observam-se rasgos horizontais na interseção entre os dois panos (Torre e Pano 5) que se presumem sejam as localizações dos gatos de betão referidos nos registos. Em 1974 observam-se no pano interior fendilhação. Atualmente observa-se fendilhação no pavimento na ligação com o muro/ameias e alguma na ligação do muro com a Torre E.

c. Lacunas de material – Em 1974 observa-se lacunas de material no pano interior da muralha a altura superior e intermédia. Em 1982 verifica-se que as lacunas de material (pedra e argamassa) na base do pano de muralha permanecem, incluindo na atualidade que engloba igualmente na envolvente do parapeito de uma janela.



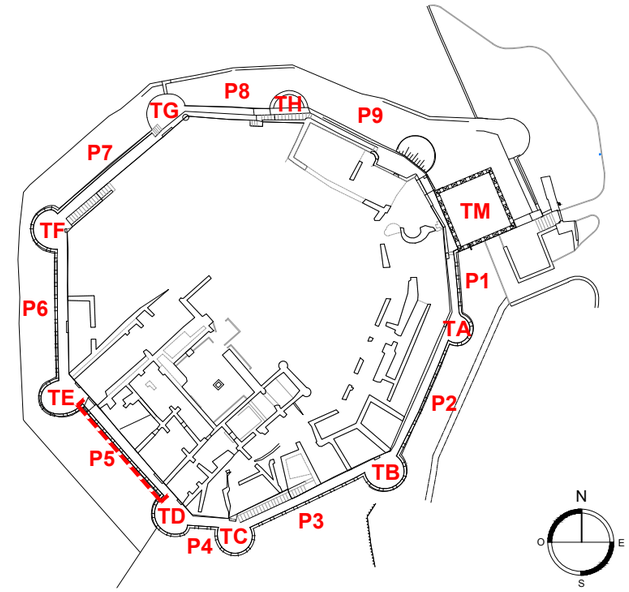
Alçado Exterior da Muralha - PANO 5



Planta da Muralha - PANO 5

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

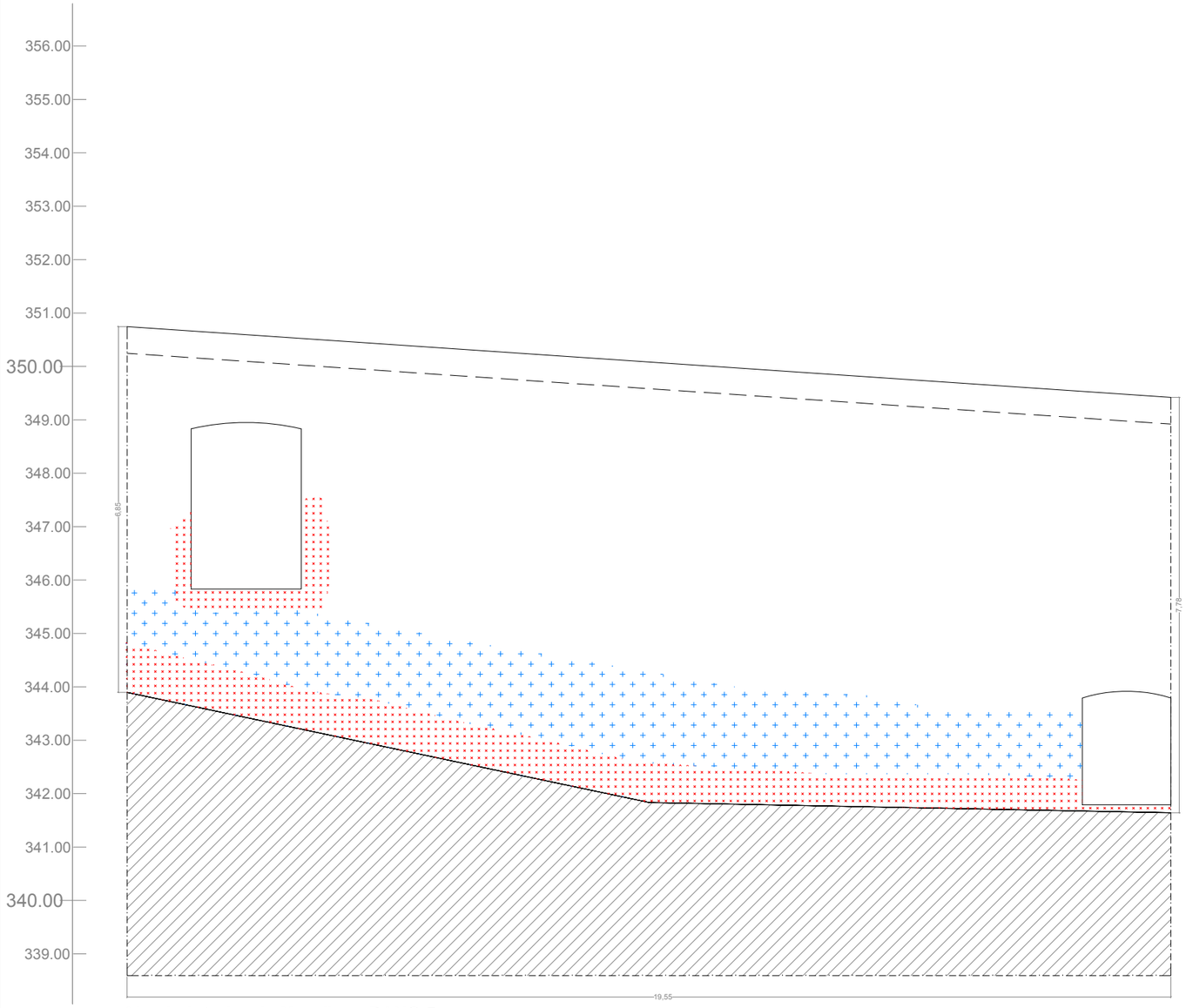
gepectrofa Gabinete de Estudos e Projectos da Engenharia Civil do Trafo, lda. Engenharia e Arquitectura

ADALBERTO DIAS ARQUITECTO LDA.

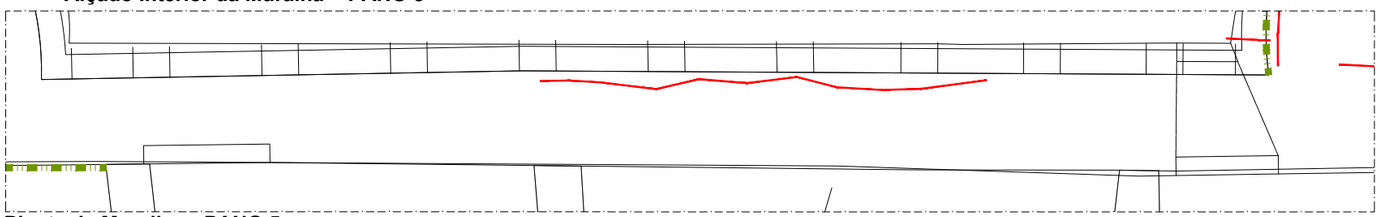
P3R

gpic

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Exterior da Muralha - PANO 5	REVISÃO - 000	25/42



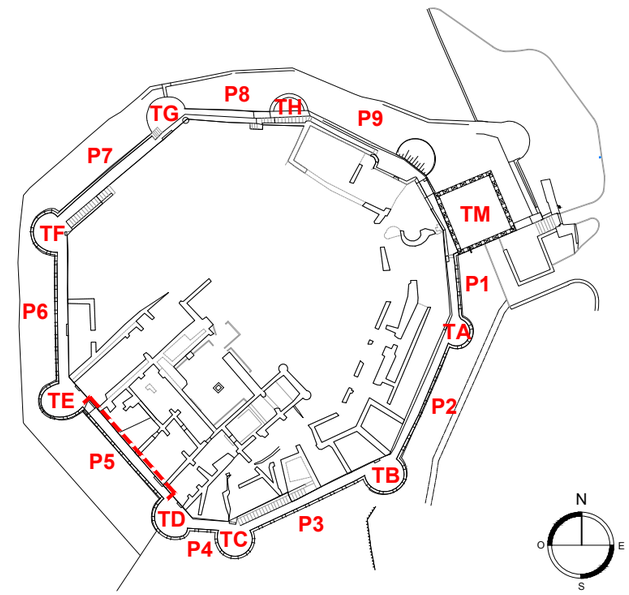
Alçado Interior da Muralha - PANO 5



Planta da Muralha - PANO 5

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

gepectrofa Gabinete de Estudos e Projectos de Engenharia Civil de Trofa, lda. Engenharia e Arquitectura

ADALBERTO DIAS ARQUITECTO LDA.

P3R

gpic projectos consultadoria e instalações, lda.

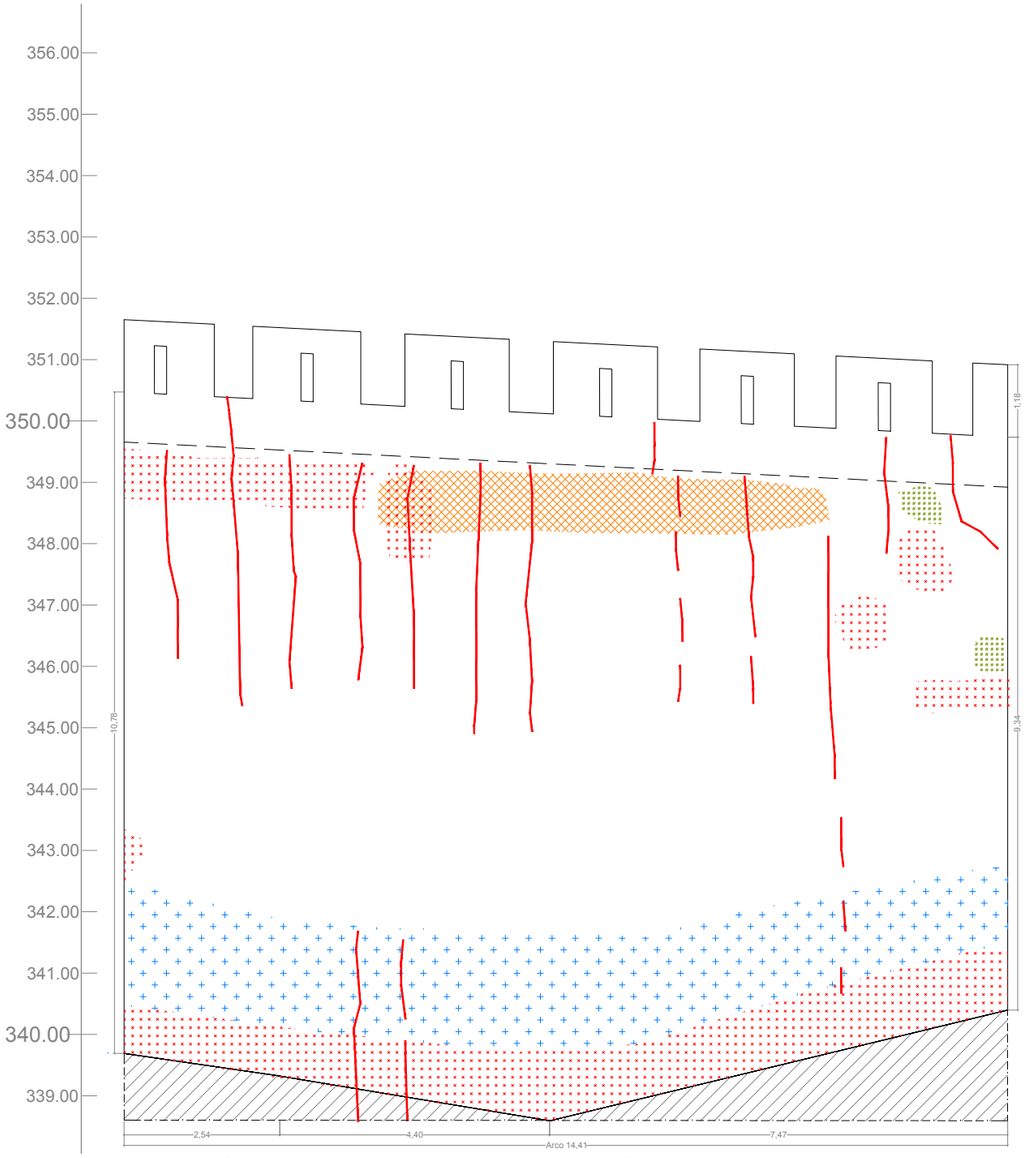
RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Interior da Muralha - PANO 5	REVISÃO - 000	26/42

A11. **Torre E** (folha desenhos 27 e 28/42)

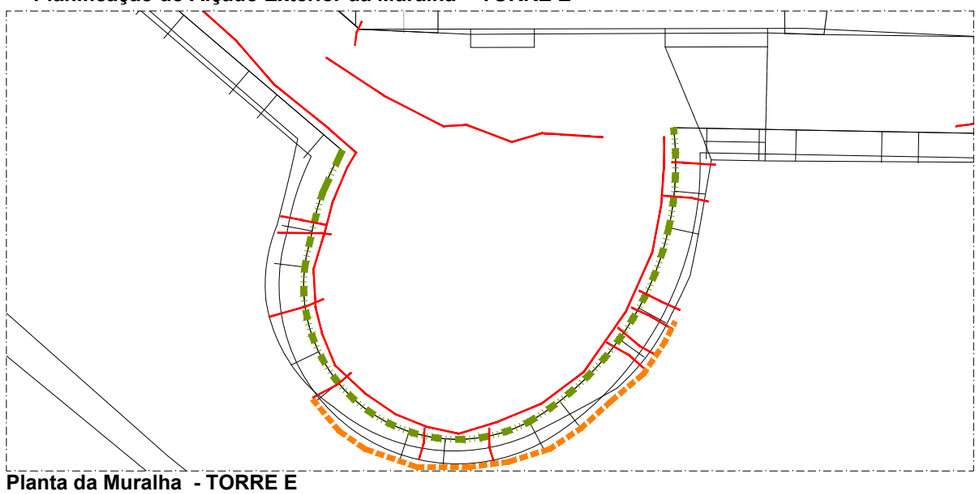
Descrição das anomalias

As anomalias mais evidentes na Torre E são:

a. Colapso e reconstrução – Em 1955 a torre encontra-se gravemente danificada, sem muro e apenas com uma ameia (não total), o que se manteve e veio a agravar até 1981. A operação de reconstrução superior, ameias e muros terá ocorrido durante os anos 80 do século XX. Nas fotografias de 2001 encontra-se já tudo reconstruído.
b. Deformação – Atualmente observa-se uma deformação na parte superior da Torre.
c. Fendilhação – Em 1955 já é visivel fendilhação grave na parte superior da torre, que se prolonga muita dela até à base da Torre e que se mantém até 1981. Atualmente existe fendilhação vertical ao longo de todo o perímetro incluindo ameias (de forma grave e com lacunas de material). Sendo que alguma desta fendilhação verticalizada acompanha toda a altura da Torre. Existe ainda fendilhação no pavimento e no meio na zona de muralha adjacente.
d. Lacunas de material - Em 1982 verifica-se que as lacunas de material (pedra e argamassa) na base do pano de muralha permanecem.



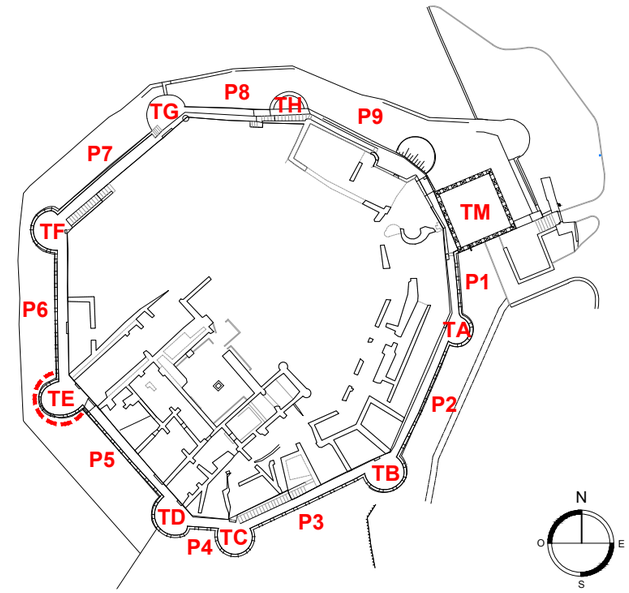
Planificação do Alçado Exterior da Muralha - TORRE E



Planta da Muralha - TORRE E

Legenda:

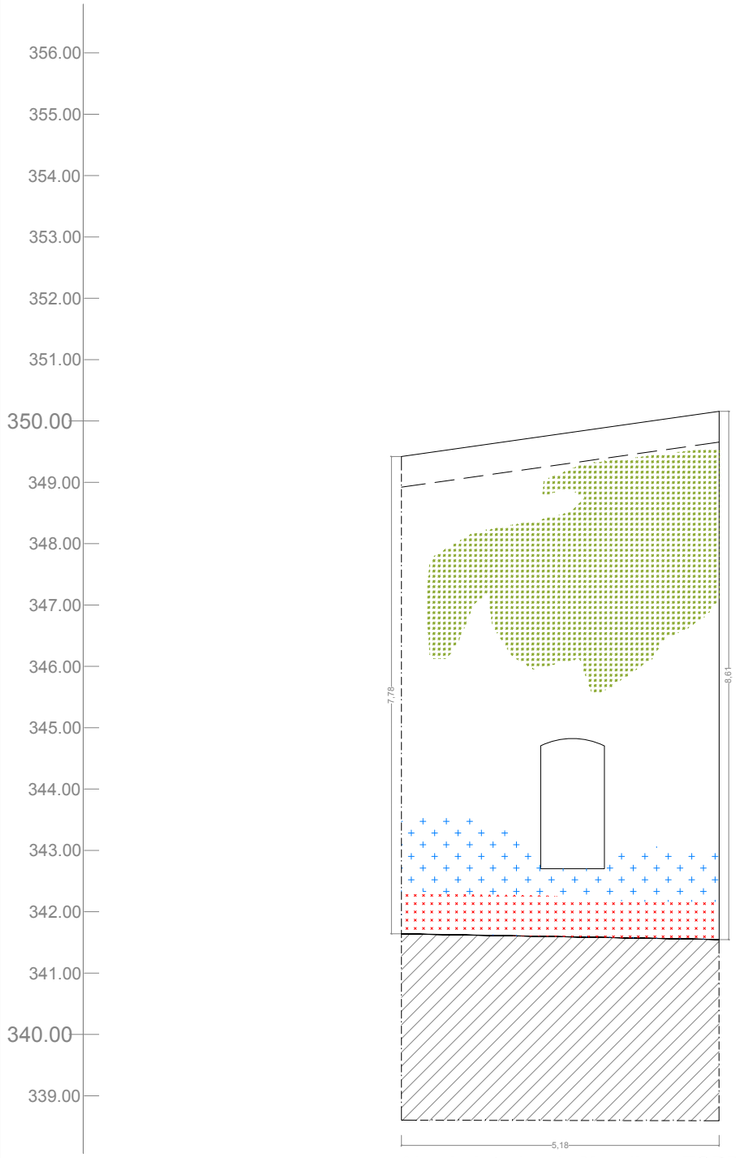
- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



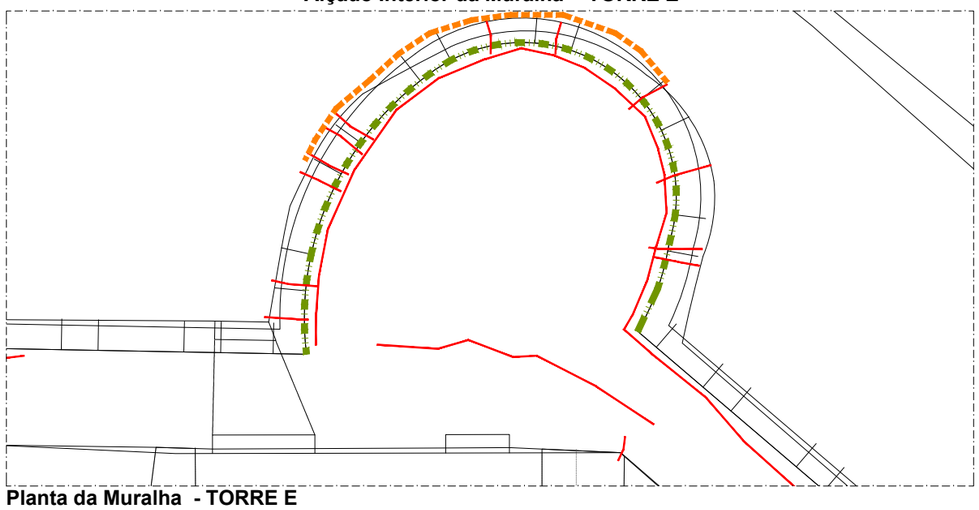
CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Exterior da Muralha - TORRE E	REVISÃO - 000	27/42



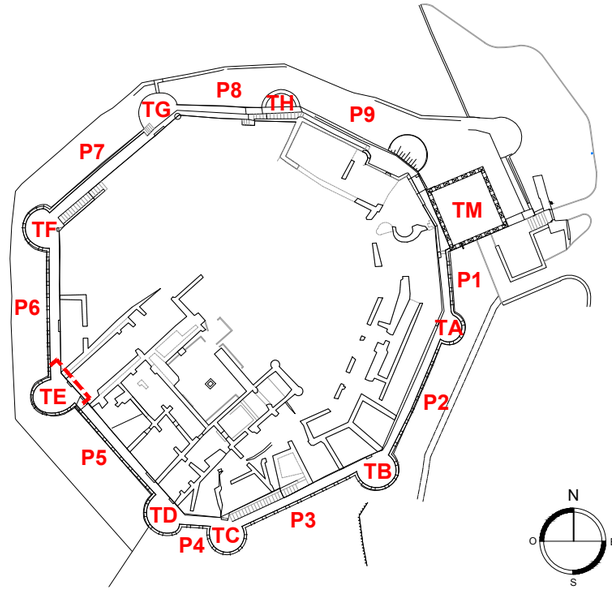
Alçado Interior da Muralha - TORRE E



Planta da Muralha - TORRE E

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

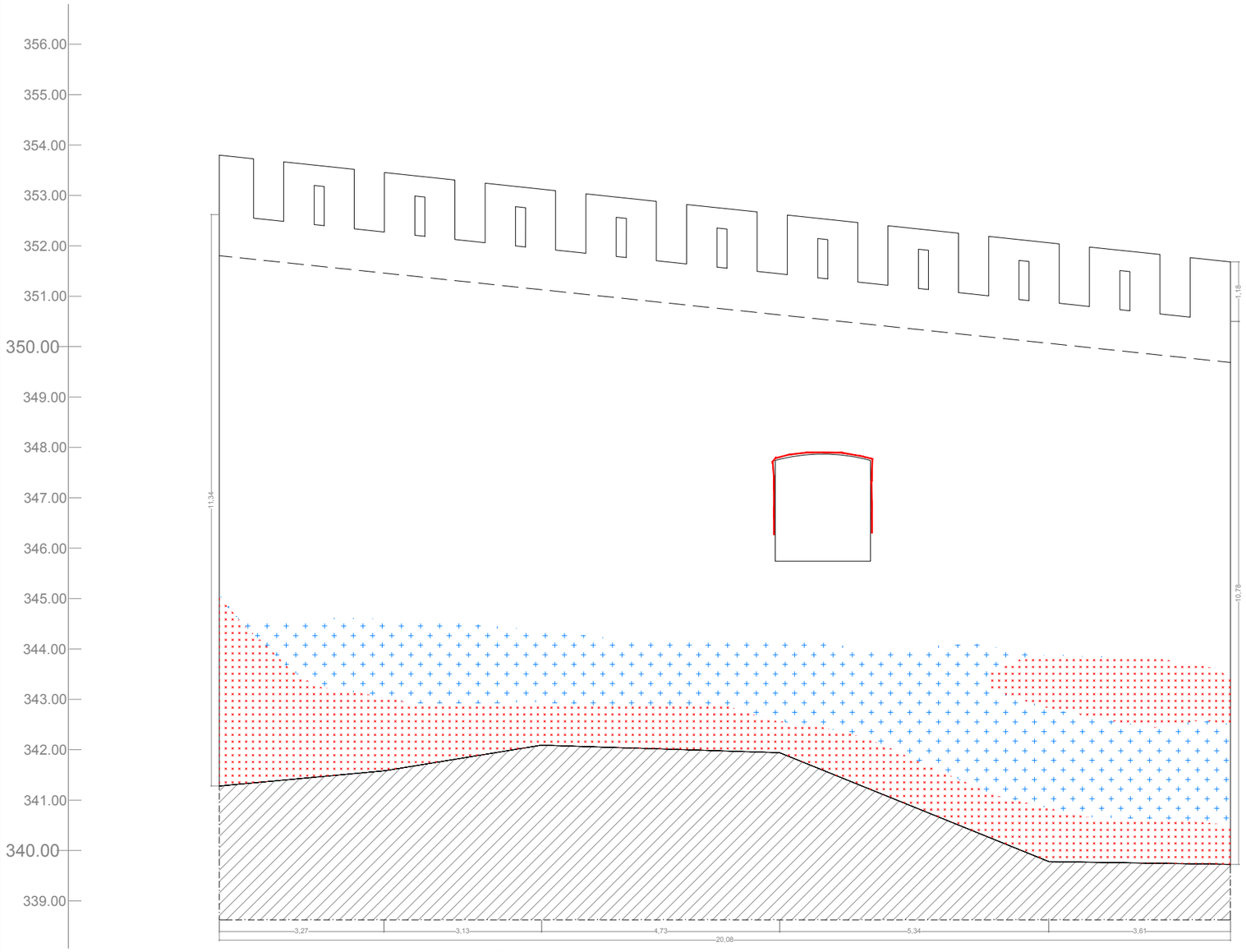
RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Interior da Muralha - TORRE E	REVISÃO - 000	28/42

A12. **Pano 6** da muralha (folha desenhos 29 e 30/42)

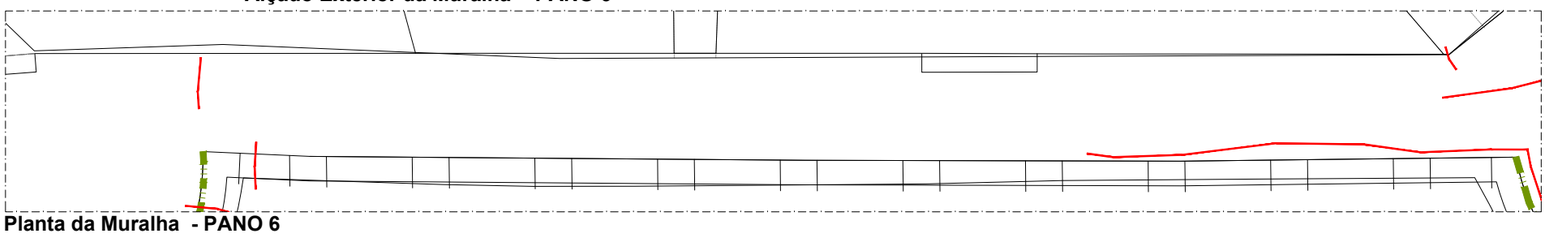
Descrição das anomalias

As anomalias mais evidentes no Pano 6 da muralha são:

a. Colapso e reconstrução – Em 1955 o Pano 5 da muralha encontrava-se muito arruinado, quase sem largura de passagem do adarve e quase sem ameias. Em 1962 é visivel que o pano exterior se encontrava colapsado desde acima de meia altura e em grande extensão, incluindo perda de altura do pano interior, principalmente a meio, na zona de uma janela grande que nessa data se encontrava escorada a meia altura. Em 1966 a situação apresenta-se agravada e com o pano exterior severamente colapsado. Em 1968 o pano 6 de muralha apresenta apenas uma ameia na ligação com a Torre F, o pano exterior encontra-se colapsado em forma de "V" a meio da extensão e até meio da sua altura. A operação de reconstrução terá ocorrido durante os anos 80 do século XX. Em 2001 tudo se encontra reconstruído.
b. Fendilhação – Atualmente existe fendilhação no pavimento ao longo do muro/ameias e na interseção com a Torre E e com a Torre F. Existe ainda fendilhação na espessura de padieira e parte superior de ombreiras de um janelão.
c. Deformação – Atualmente é visivel uma área de deformação superior.
d. Lacunas de material - Em 1982 verifica-se que as lacunas de material (pedra e argamassa) na base do pano de muralha permanecem, bem como atualmente.



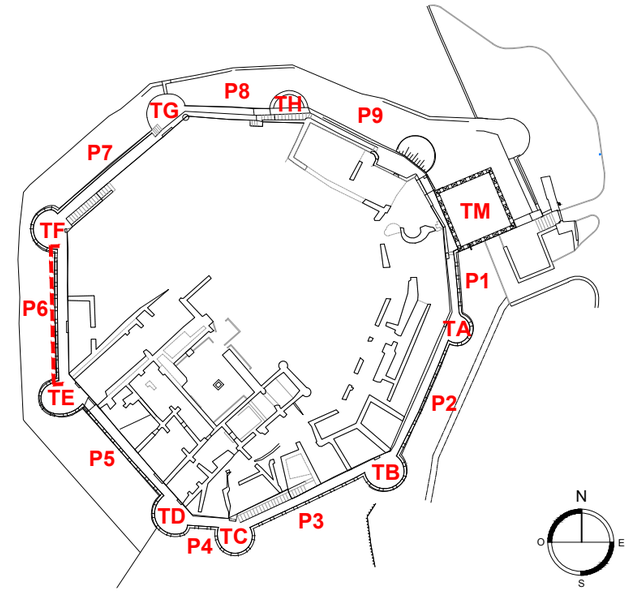
Alçado Exterior da Muralha - PANO 6



Planta da Muralha - PANO 6

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

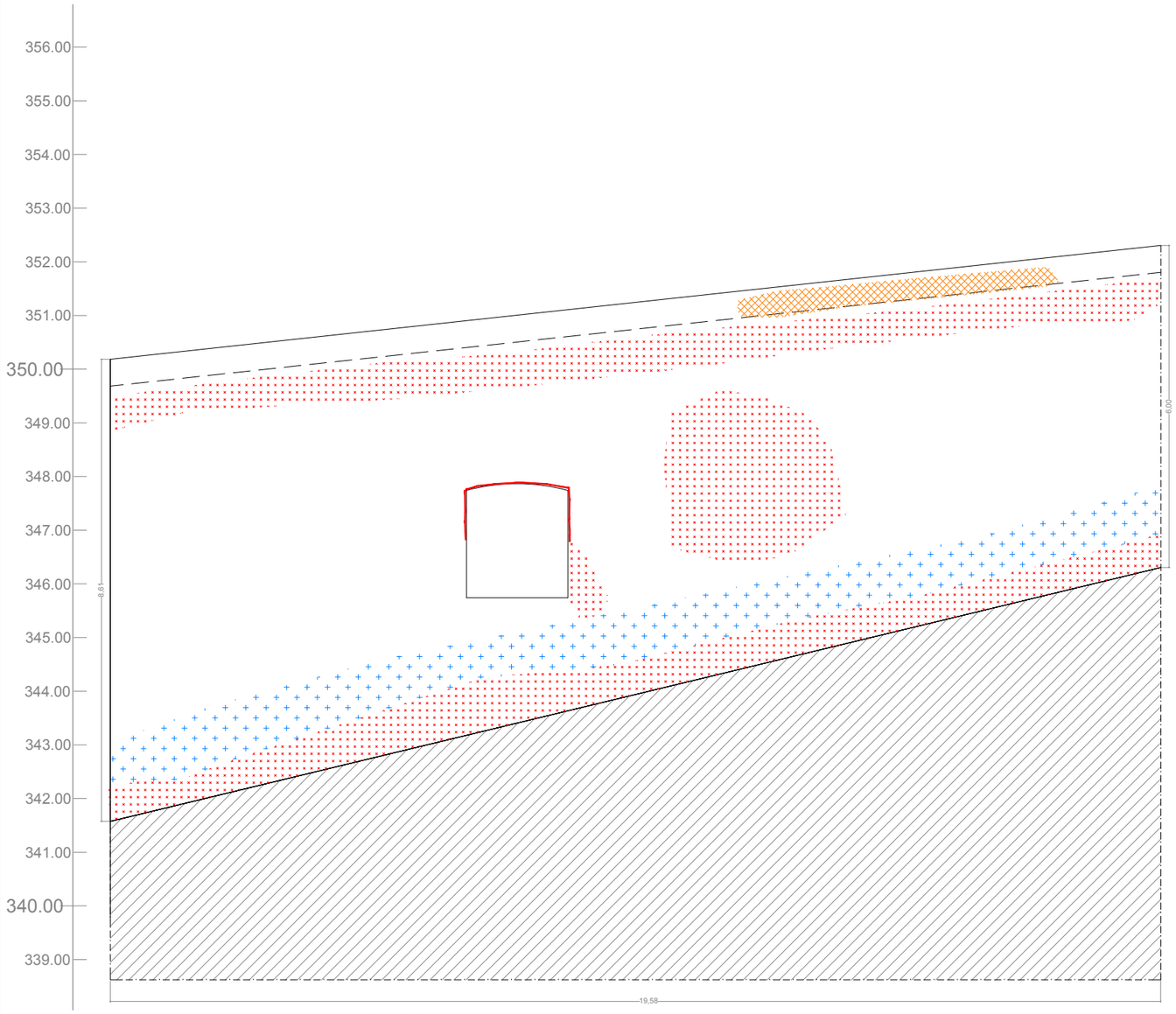
gepectrofa Gabinete de Estudos e Projectos de Engenharia Civil do Trofa, lda. Engenharia e Arquitectura

ADALBERTO DIAS ARQUITECTO LDA.

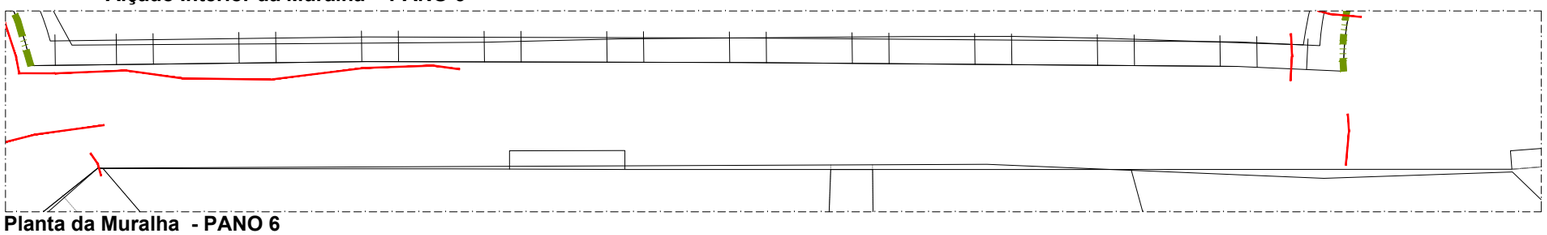
P3R

gpic

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Exterior da Muralha - PANO 6	REVISÃO - 000	29/42



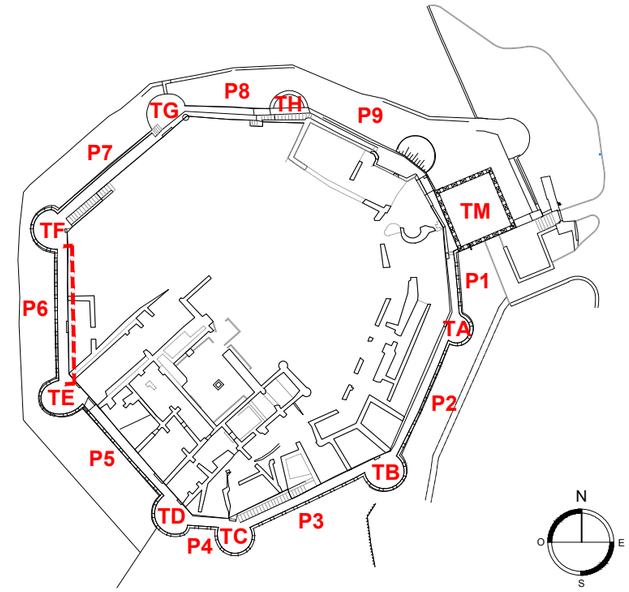
Alçado Interior da Muralha - PANO 6



Planta da Muralha - PANO 6

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

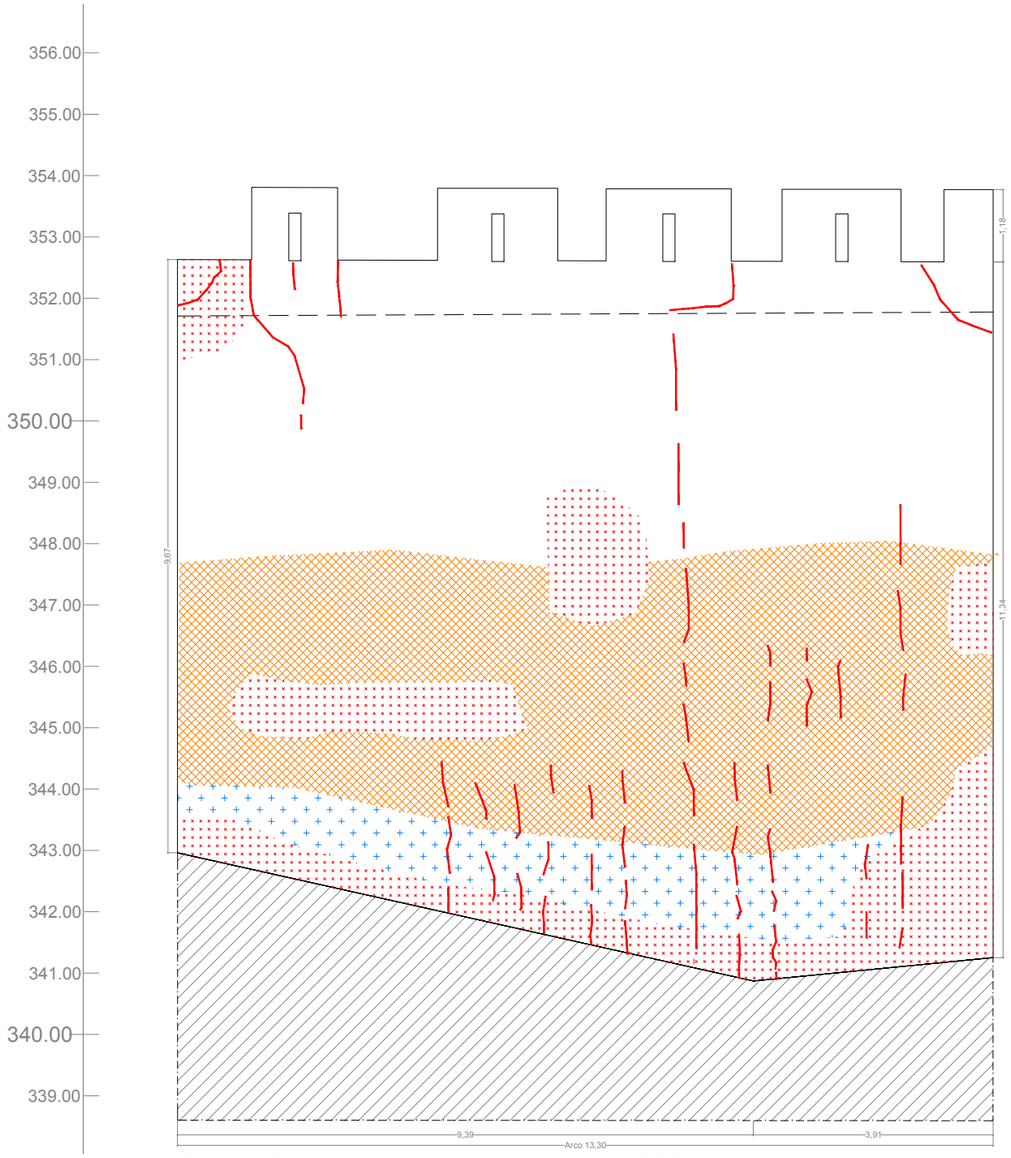
RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Interior da Muralha - PANO 6	REVISÃO - 000	30/42

A13. **Torre F** (folha desenhos 31 e 32/42)

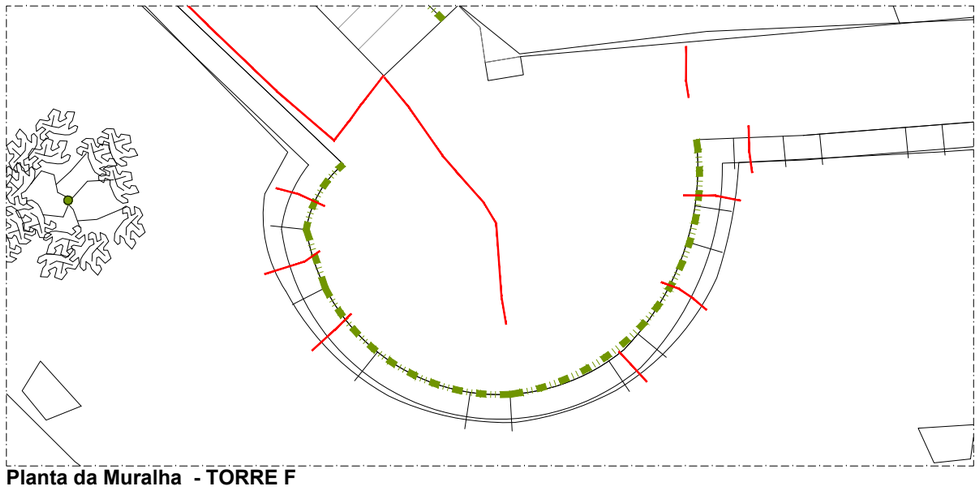
Descrição das anomalias

As anomalias mais evidentes na Torre F são:

a. Colapso e reconstrução – Em 1955 apresenta ameias na quase totalidade do seu perímetro, com exceção das do lado esquerdo no encontro com o Pano 7, estando esse encontro em ruína. Em 1962 a degradação é severa, com vegetação e as ameias sem praticamente muro entre elas, situação de degradação que se mantém até pelo menos 1981. Em 1982 verifica-se que o perímetro superior da torre terá sido reconstruído. Tudo se encontra reconstruído em 2001.
b. Deformação – Atualmente a Torre apresenta deformação a meia altura, mais incidente acma de 1,5m da base sensivelmente.
c. Fendilhação – A Torre apresentava fendilhação verticalizada que terá sido refechada entre 1981 e 1982. Atualmente apresenta fendilhação sobretudo nas ameias, parte superior e na base da Torre, com orientação verticalizada.



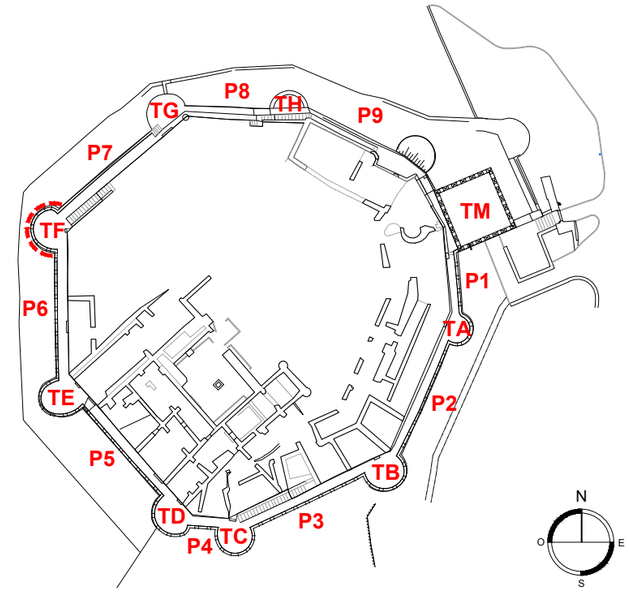
Planificação do Alçado Exterior da Muralha - TORRE F



Planta da Muralha - TORRE F

Legenda:

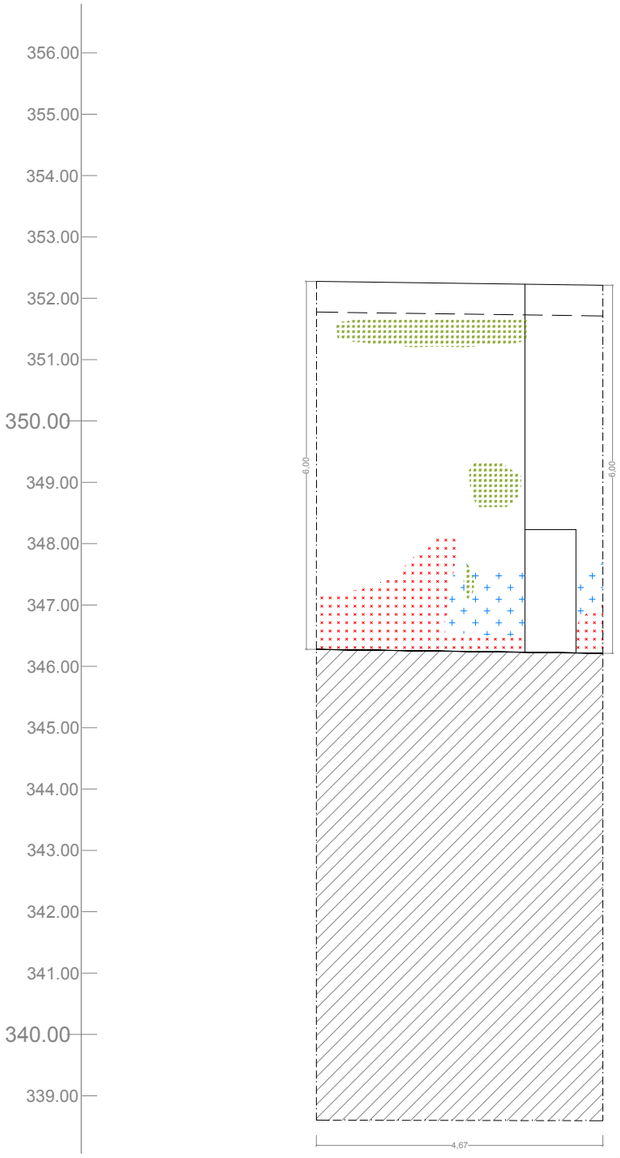
- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



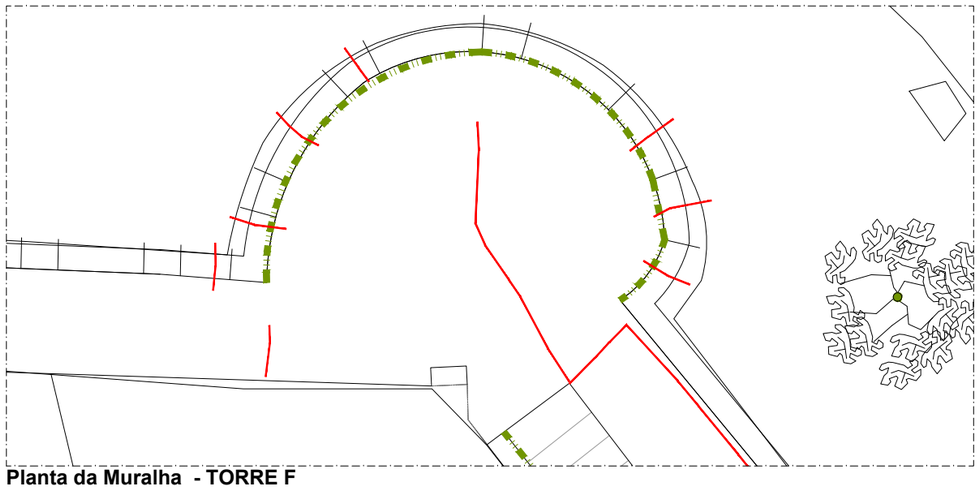
CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Exterior da Muralha - TORRE F	REVISÃO - 000	31/42



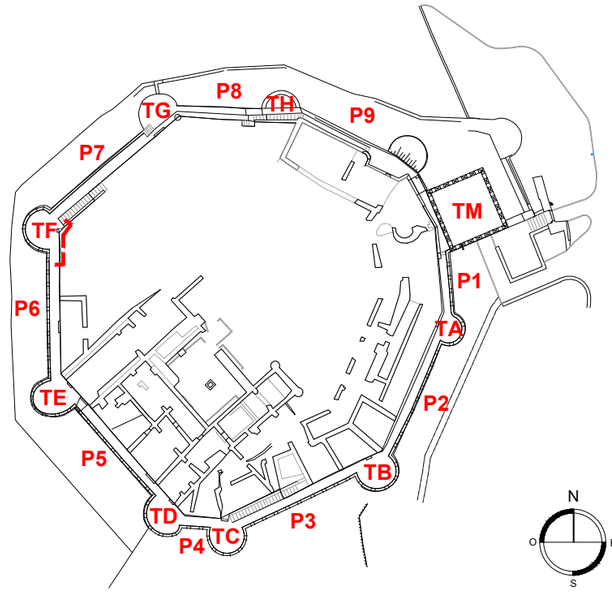
Alçado Interior da Muralha - TORRE F



Planta da Muralha - TORRE F

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

gepectrofa Gabinete de Estudos e Projectos da Engenharia Civil do Trafo, lda. Engenharia e Arquitectura

ADALBERTO DIAS ARQUITECTO LDA.

P3R

gpic

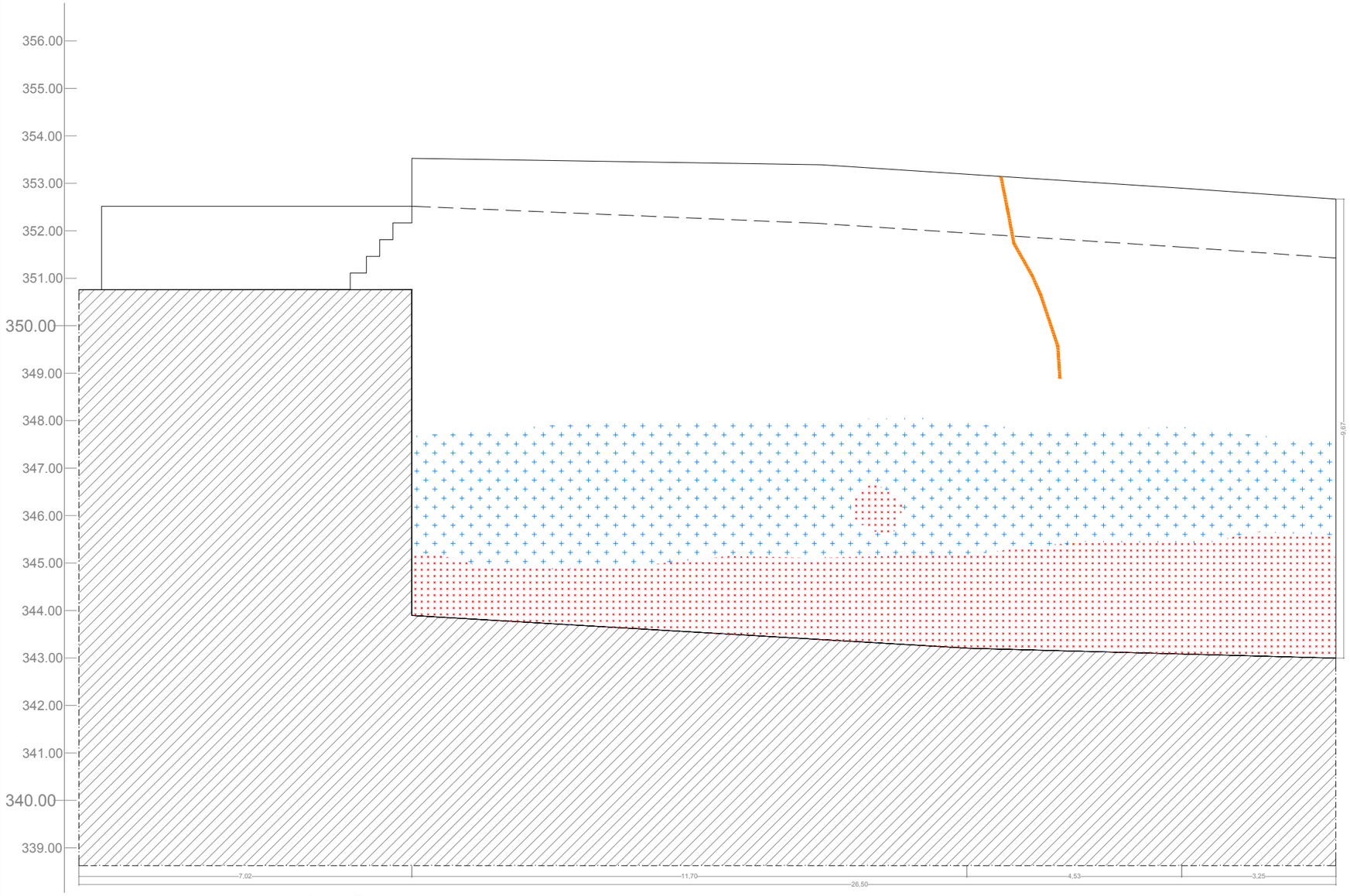
RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Interior da Muralha - TORRE F	REVISÃO - 000	32/42

A14. **Pano 7** da muralha (folha desenhos 33 e 34/42)

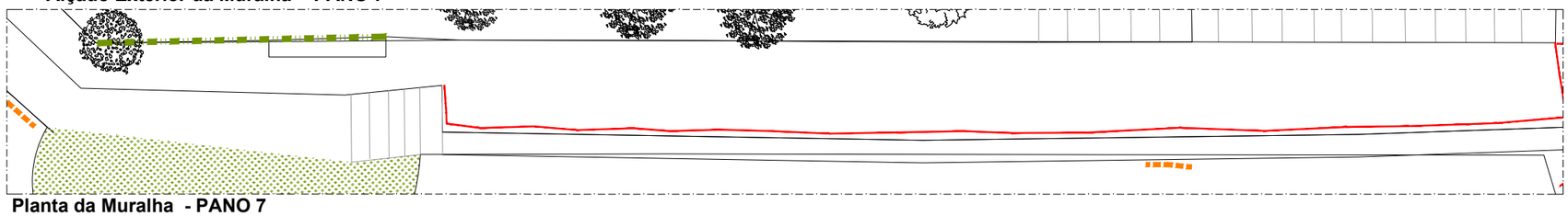
Descrição das anomalias

As anomalias mais evidentes no Pano 7 da muralha são:

a. Colapso e recontrução - Em 1955 a muralha encontra-se severamente danificada, principalmente no encontro com a Torre F com perda de material e altura e cujo pano exterior se encontra parcialmente arruinado desde meio até à Torre G, sem ameias e com o pavimento do adarve praticamente inexistente. A escadaria nesta data encontra-se severamente danificada. Durante os anos 80 terá sido parcialmente reconstruído, embora permaneçam danos no pano na proximidade com a Torre G, bem como a escadaria. Em 2001 tudo se encontra reconstruído.
b. Fendilhação – Atualmente este Pano apresenta fendilhação no pavimento na ligação com o muro/ameias em todo o seu comprimento e de forma dispersa no pano exterior.
c. Lacunas de material - Em 1982 verifica-se que as lacunas de material (pedra e argamassa) na base do pano de muralha permanecem.



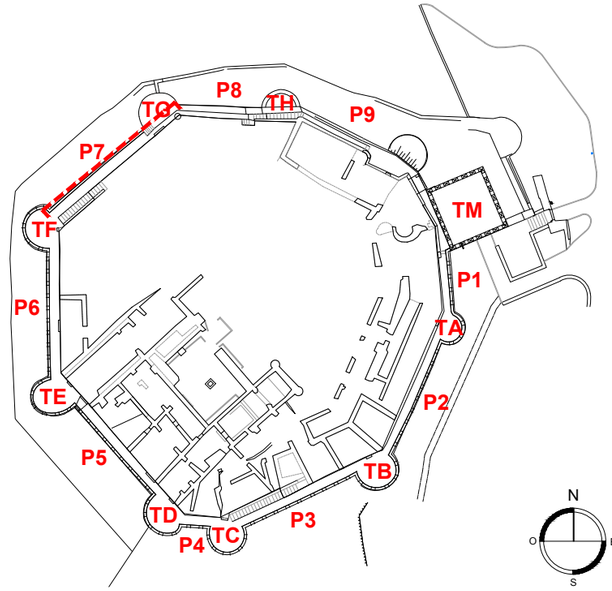
Alçado Exterior da Muralha - PANO 7



Planta da Muralha - PANO 7

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

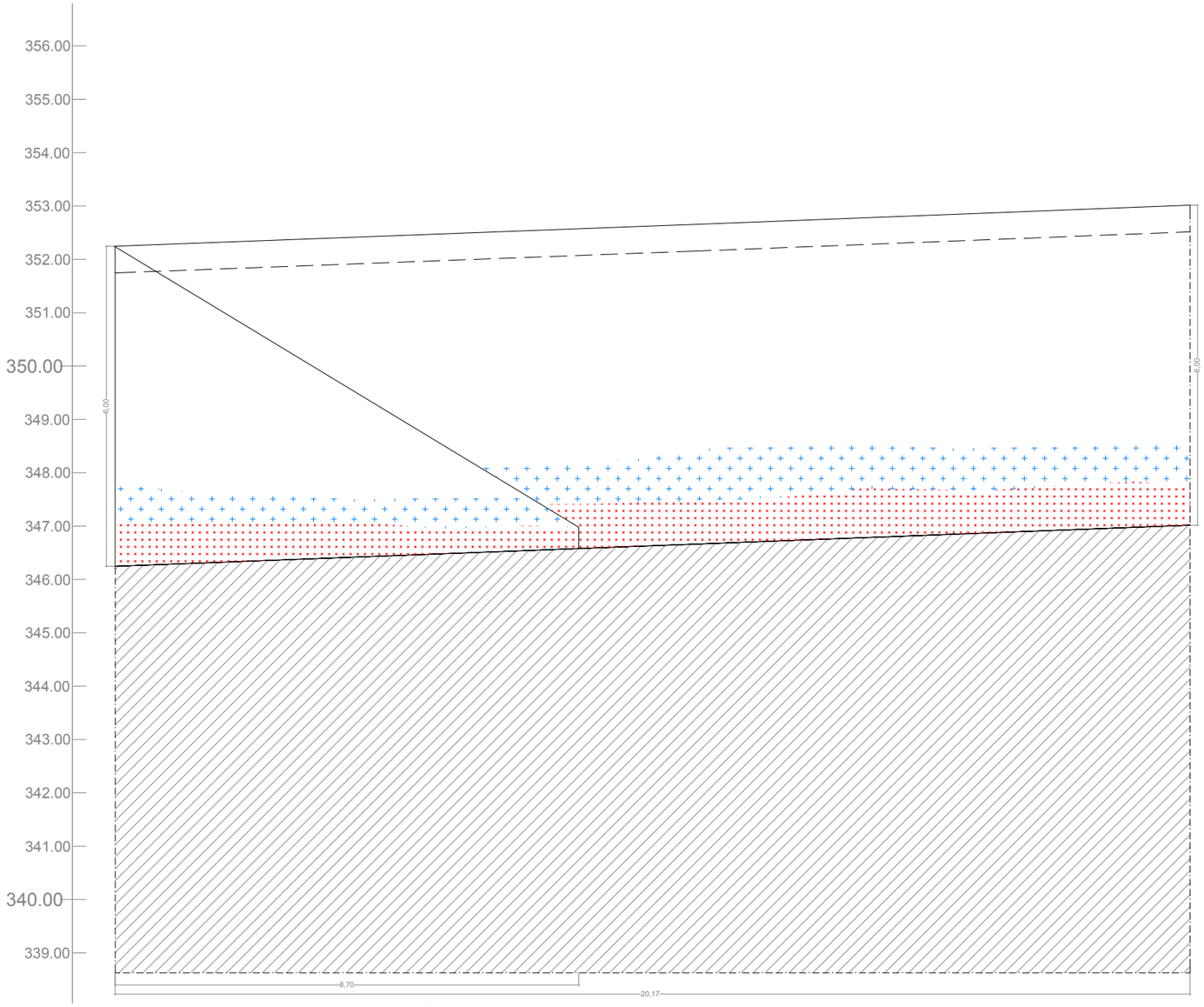
gepectrofa — Gabinete de Estudos e Projectos de Engenharia Civil de Trofa, Lda. — Engenharia e Arquitectura

ADALBERTO DIAS ARQUITECTO LDA.

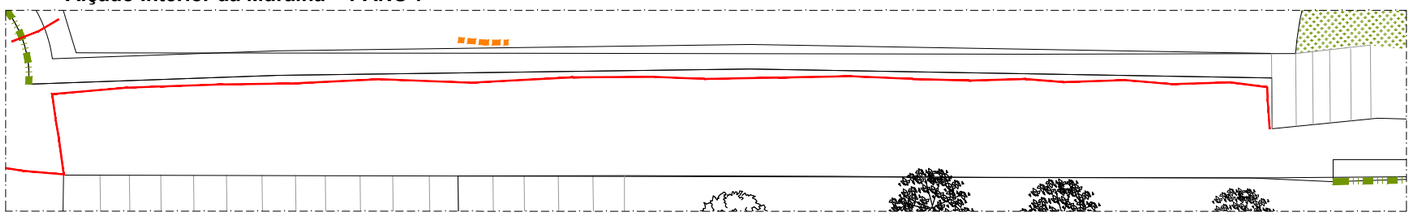
P3R

gpic — Gestão Patrimonial e Instalações, SGI

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Exterior da Muralha - PANO 7	REVISÃO - 000	33/42



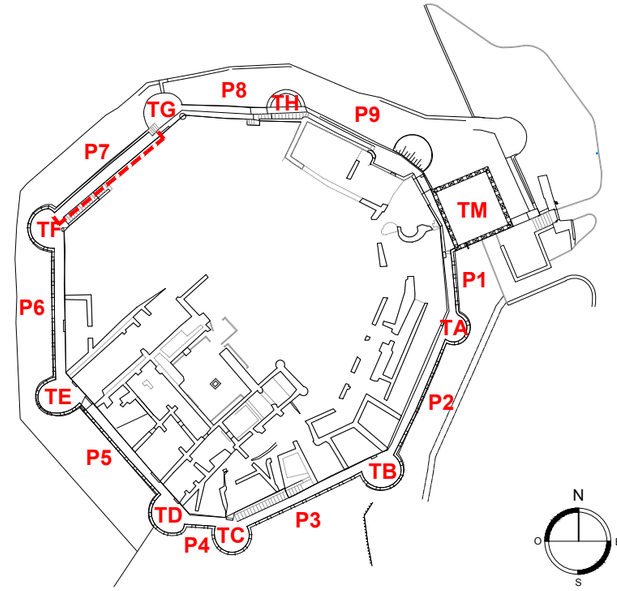
Alçado Interior da Muralha - PANO 7



Planta da Muralha - PANO 7

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Interior da Muralha - PANO 7	REVISÃO - 000	34/42

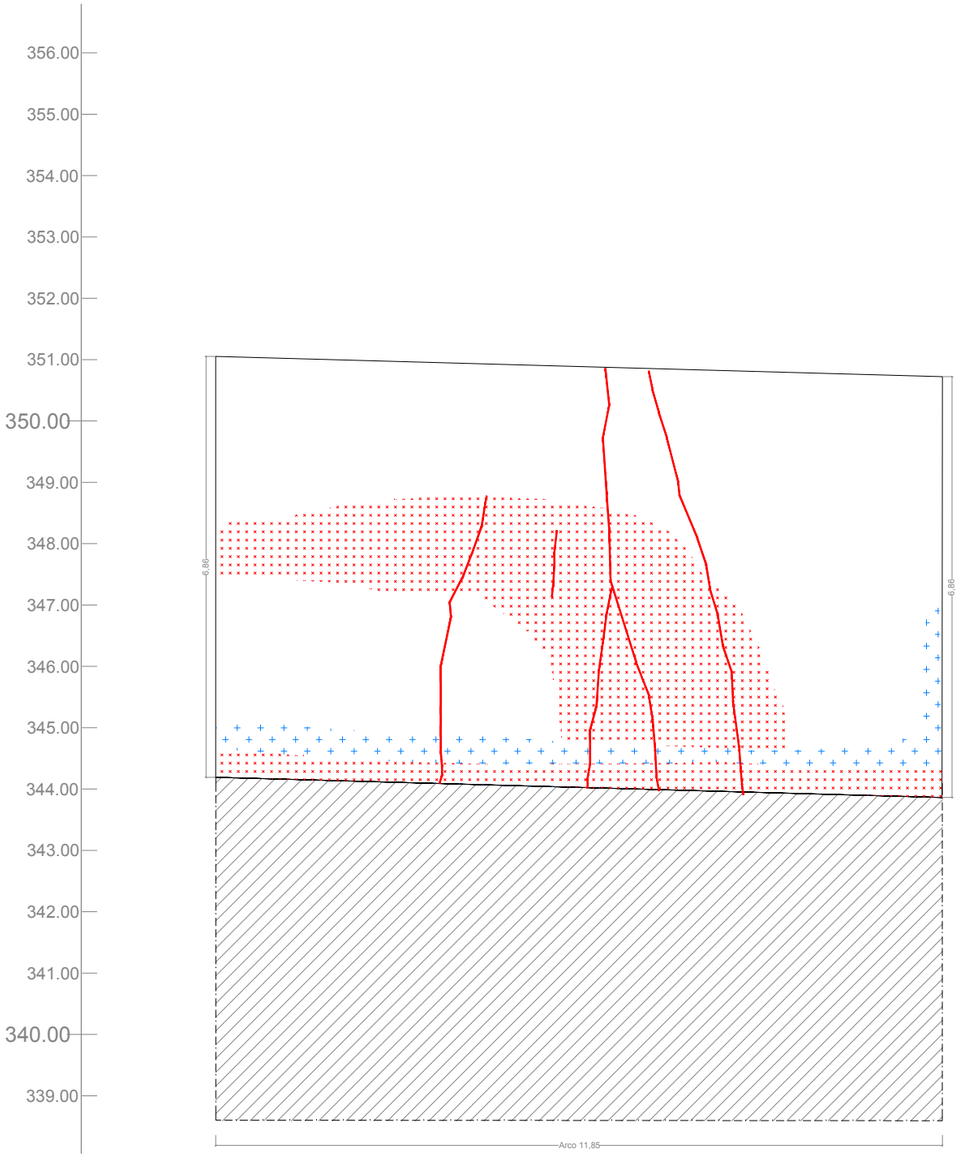
A15. **Torre G** (folha desenhos 35 e 36/42)

Descrição das anomalias

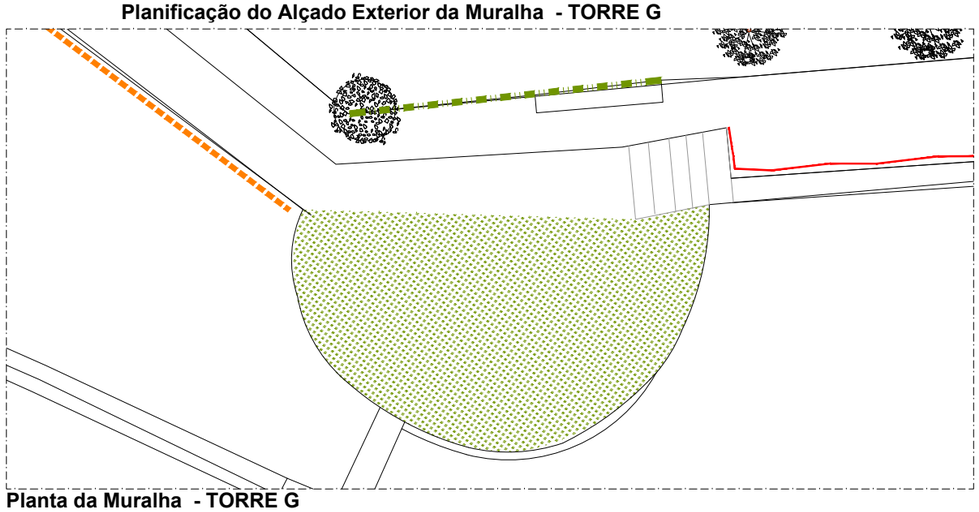
As anomalias mais evidentes na Torre G são:

Nota prévia – pelos registos fotográficos anteriores não foi possível constatar danos, pelo que o que se apresenta são os danos da atualidade.

a. Fendilhação – Atualmente esta Torre apresenta fendilhação grave e verticalizada sobretudo a meio perímetro.
b. Lacunas de material – Atualmente verificam-se lacunas de material (pedra e argamassa) na base do pano de muralha.



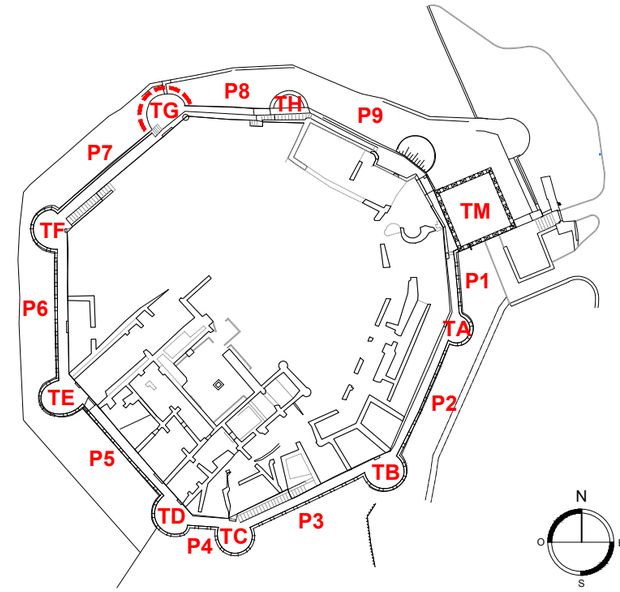
Planificação do Alçado Exterior da Muralha - TORRE G



Planta da Muralha - TORRE G

Legenda:

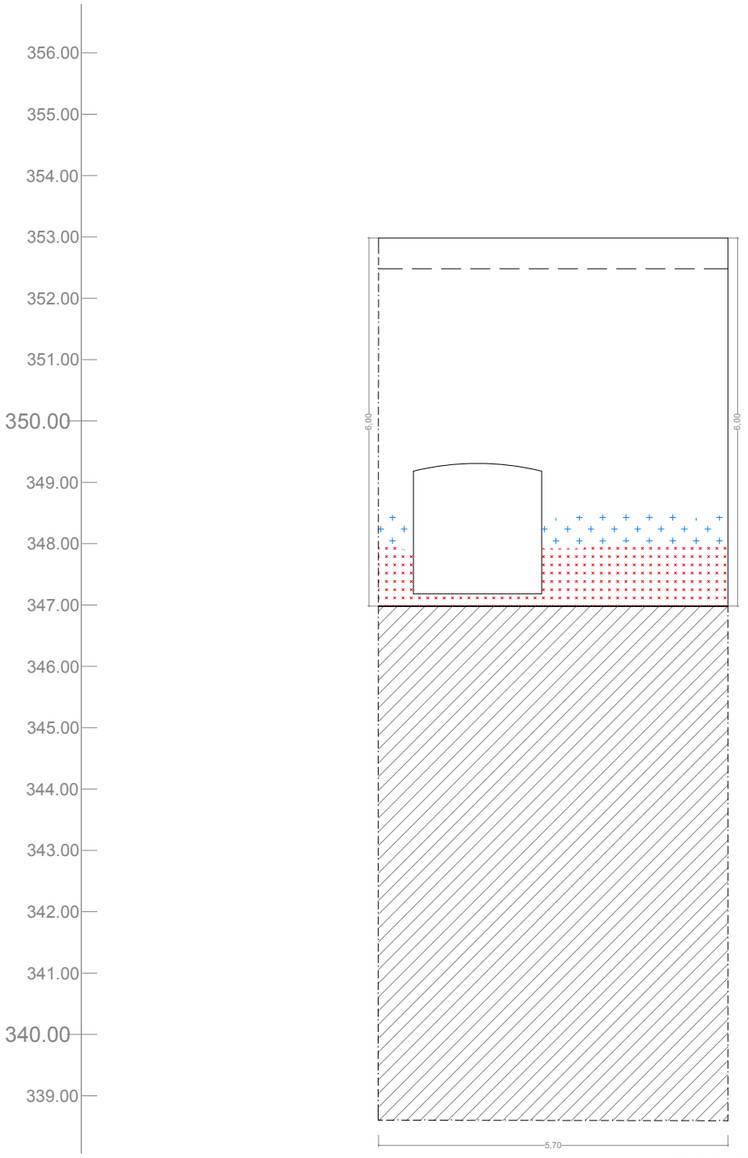
- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



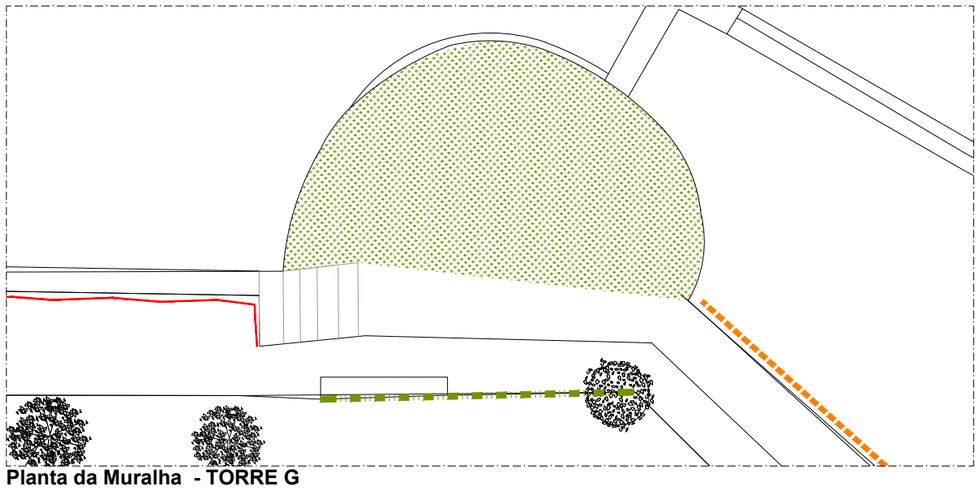
CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Exterior da Muralha - TORRE G	REVISÃO - 000	35/42



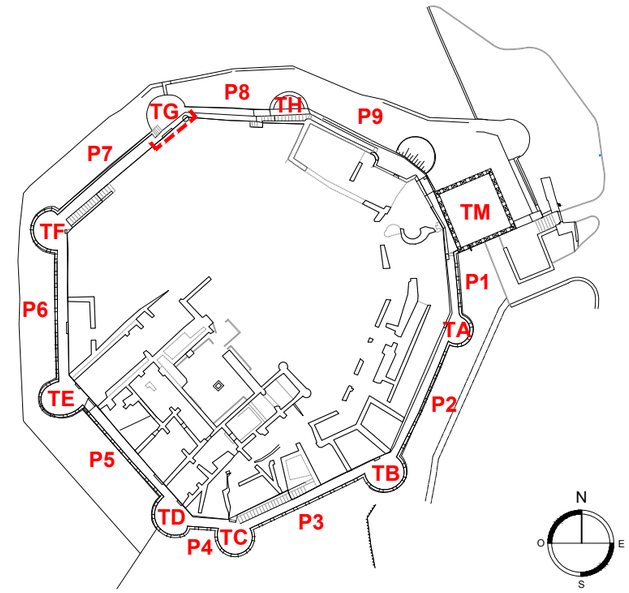
Alçado Interior da Muralha - TORRE G



Planta da Muralha - TORRE G

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

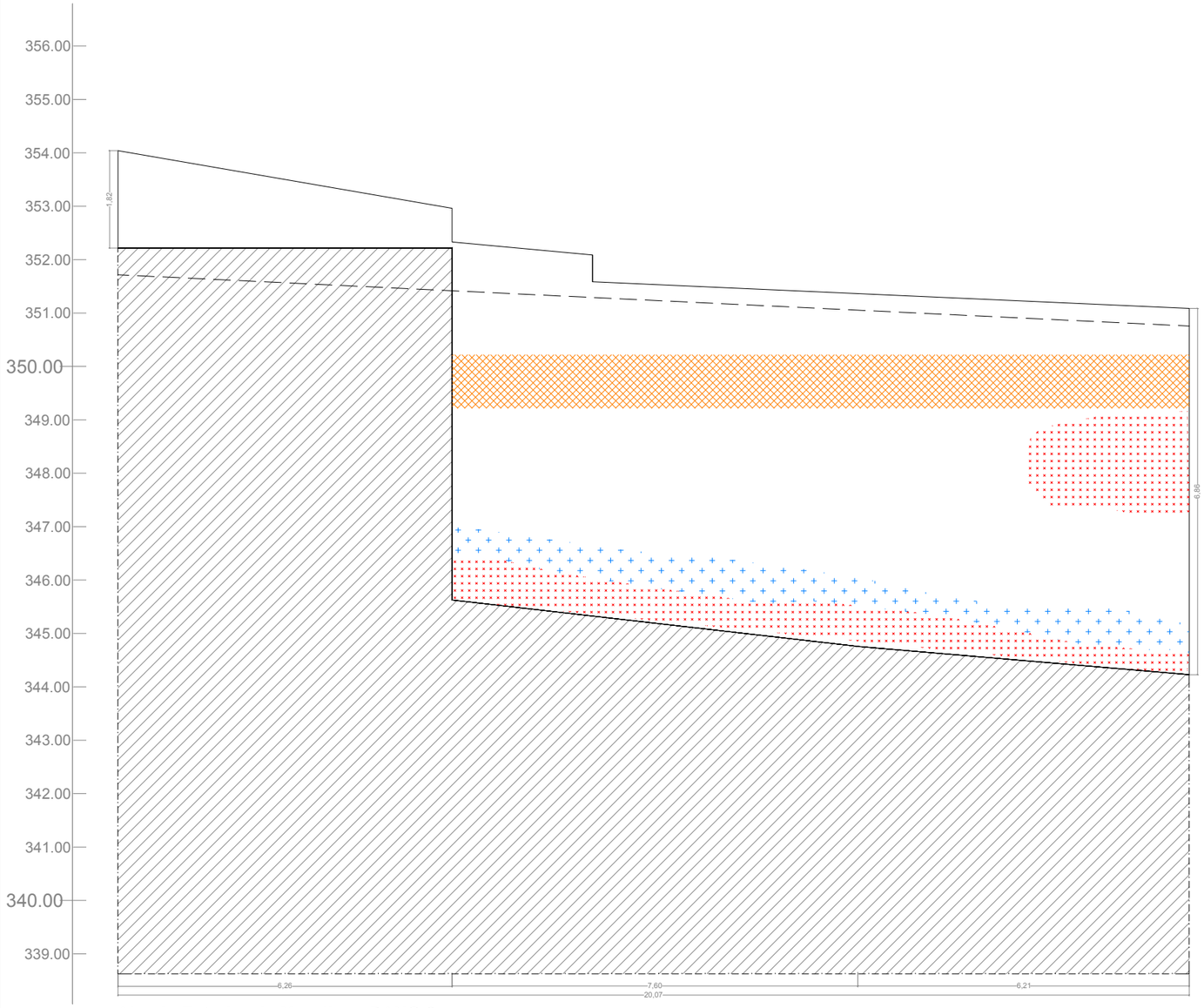
RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Interior da Muralha - TORRE G	REVISÃO - 000	36/42

A16. **Pano 8** da muralha (folha desenhos 37 e 38/42)

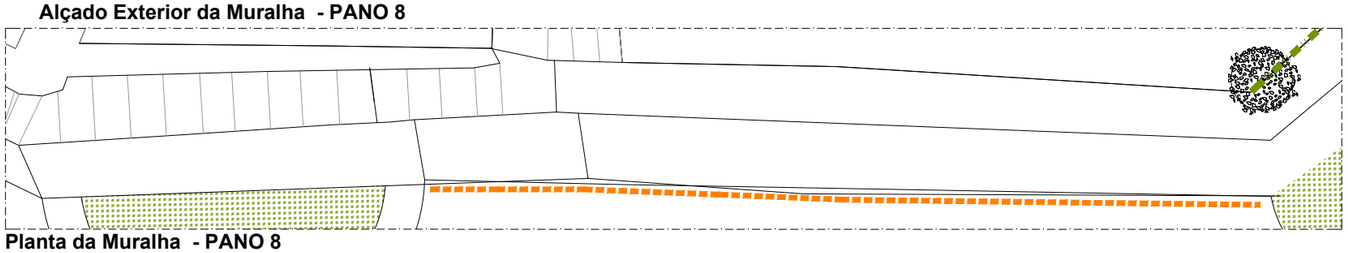
Descrição das anomalias

As anomalias mais evidentes no Pano 8 da muralha são:

a. Colapso e reconstrução – Em 1962 observa-se que o pano de muralha se encontra muito danificado e com altura irregular, sem ameias (conforme atualmente). Reconstrução parcial provável durante os anos 80 do século XX.
b. Deformação – Atualmente observa-se alguma deformação ao longo de todo o pano exterior na parte superior.
c. Lacunas de material - Verificam-se lacunas de material (pedra e argamassa) na base do pano de muralha.



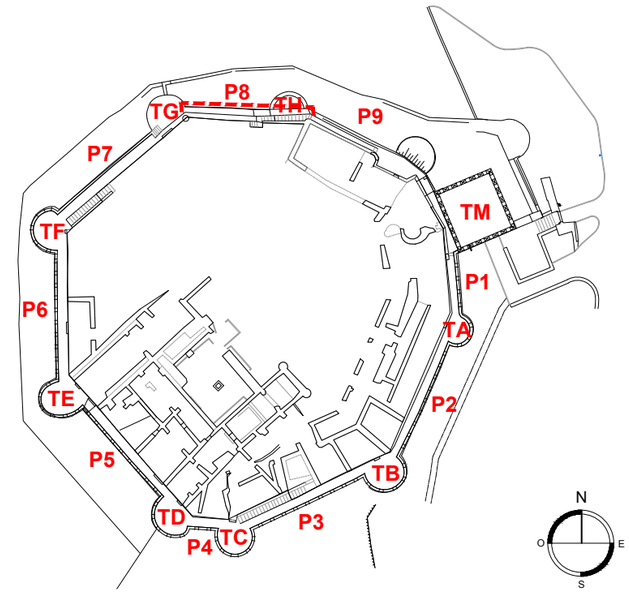
Alçado Exterior da Muralha - PANO 8



Planta da Muralha - PANO 8

Legenda:

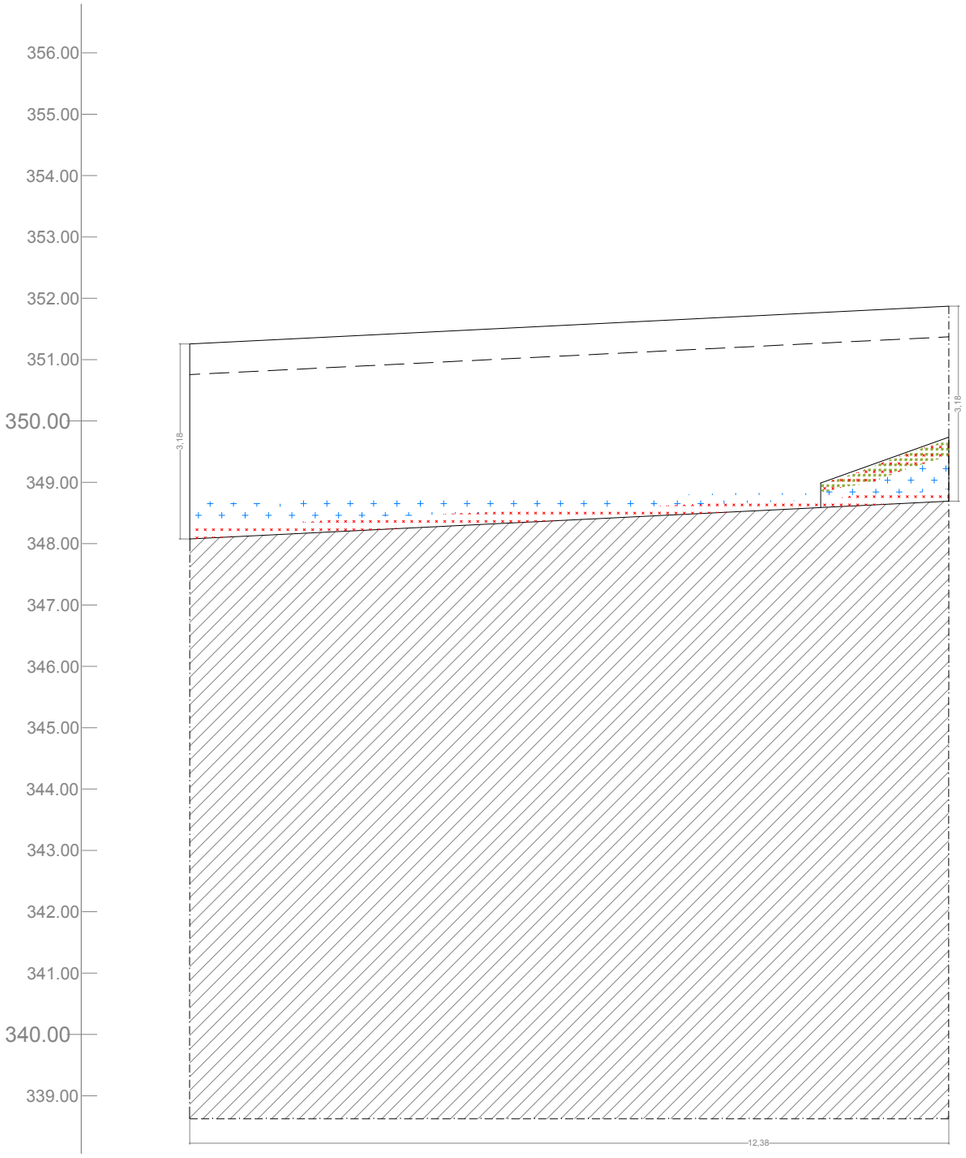
- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



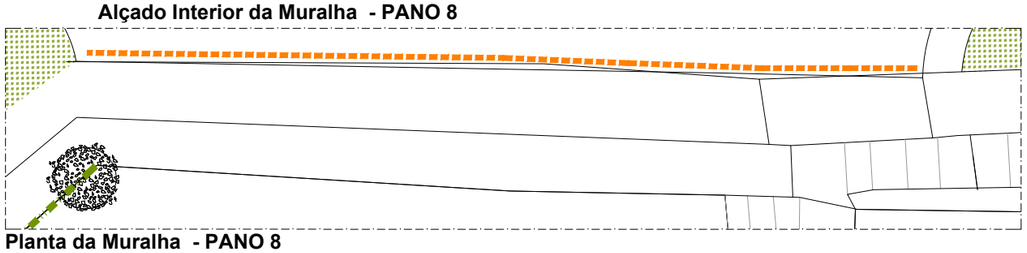
CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Exterior da Muralha - PANO 8	REVISÃO - 000	37/42



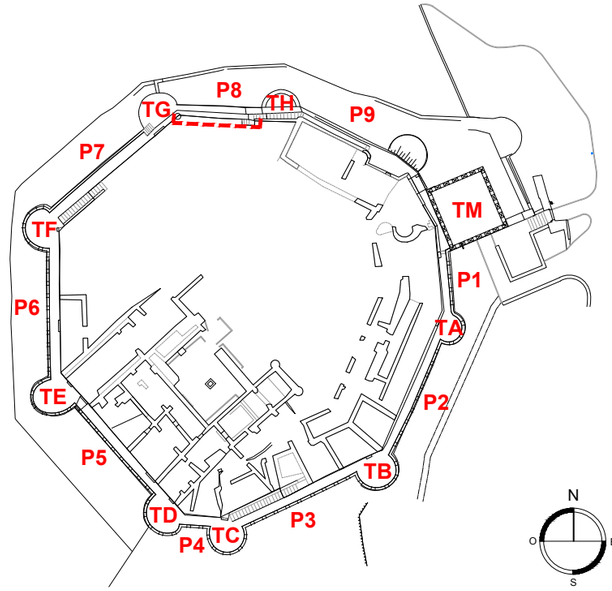
Alçado Interior da Muralha - PANO 8



Planta da Muralha - PANO 8

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Interior da Muralha - PANO 8	REVISÃO - 000	38/42

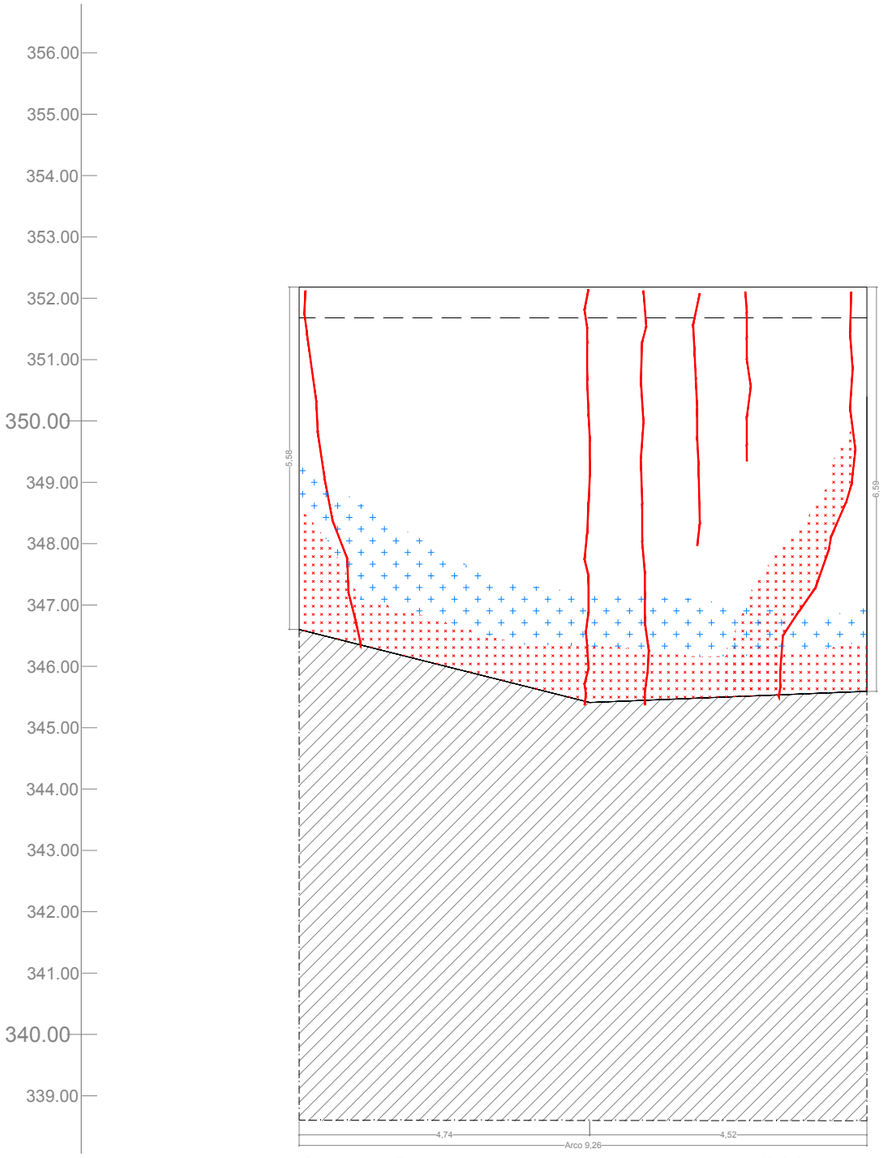
A17. **Torre H** (folha desenhos 39 e 40/42)

Descrição das anomalias

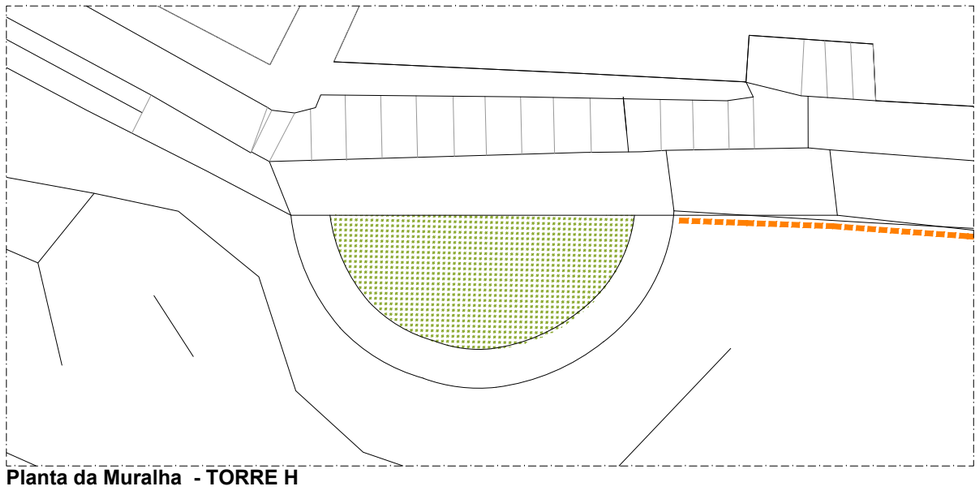
As anomalias mais evidentes na Torre H são:

Nota prévia – pelos registos fotográficos anteriores não foi possível constatar danos, pelo que o que se apresenta são os danos da atualidade.

a. Fendilhação – Atualmente observa-se fendilhação verticalizada grave a meio perímetro, mas também na ligação da Torre com os panos de muralha contíguos.



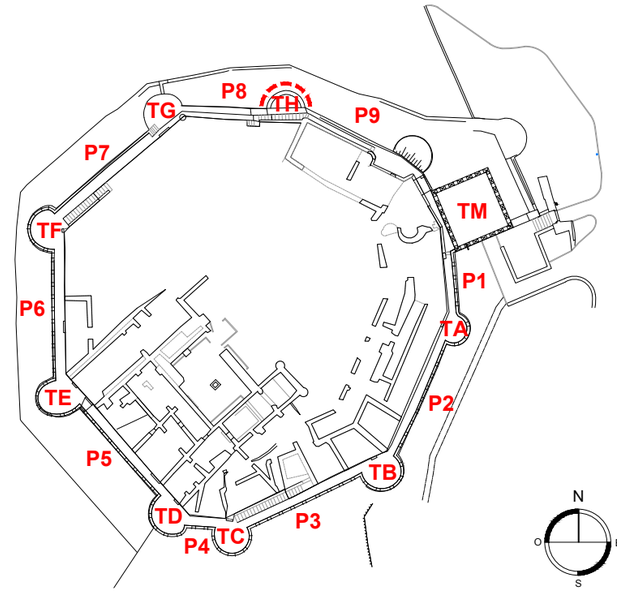
Planificação do Alçado Exterior da Muralha - TORRE H



Planta da Muralha - TORRE H

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

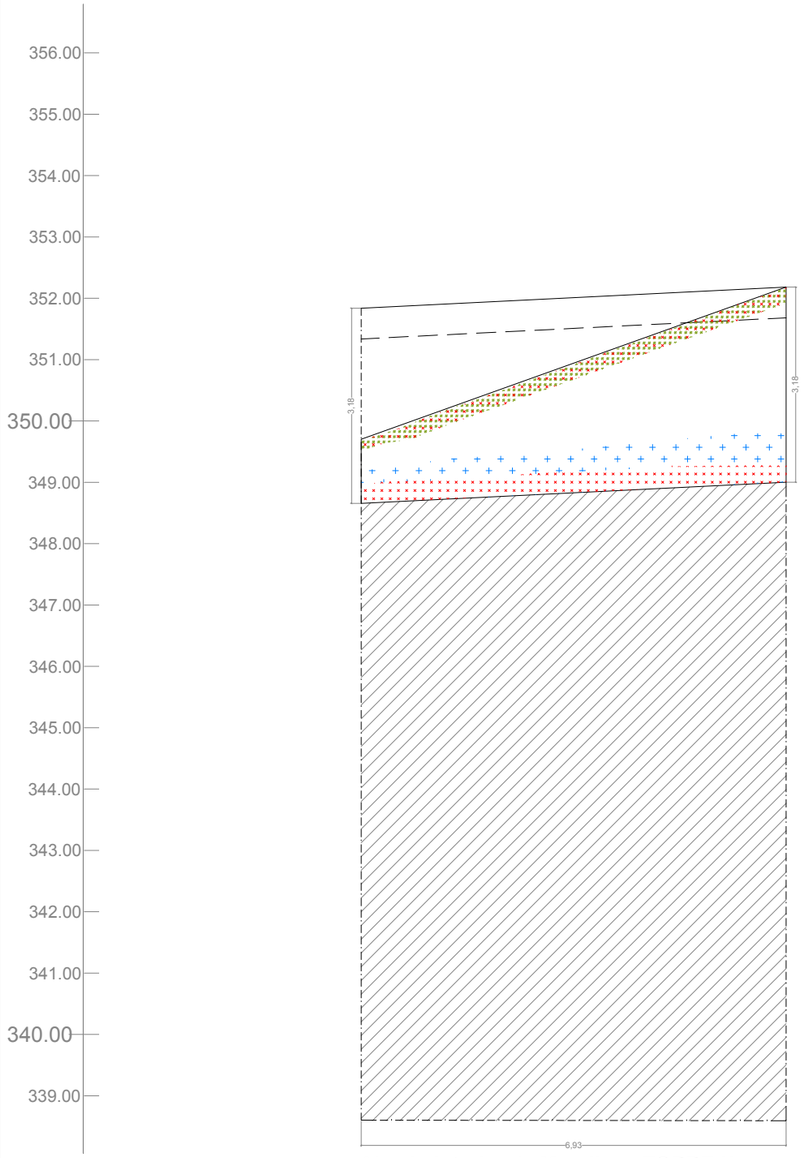
gepectrofa Gabinete de Estudos e Projectos da Engenharia Civil do Trafo, lda. Engenharia e Arquitectura

ADALBERTO DIAS ARQUITECTO LDA.

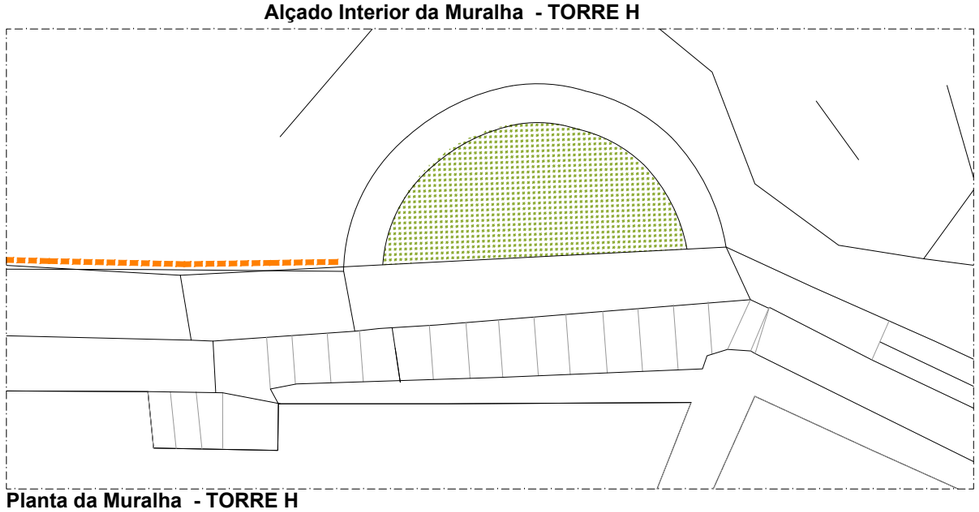
P3R

gpic

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Exterior da Muralha - TORRE H	REVISÃO - 000	39/42



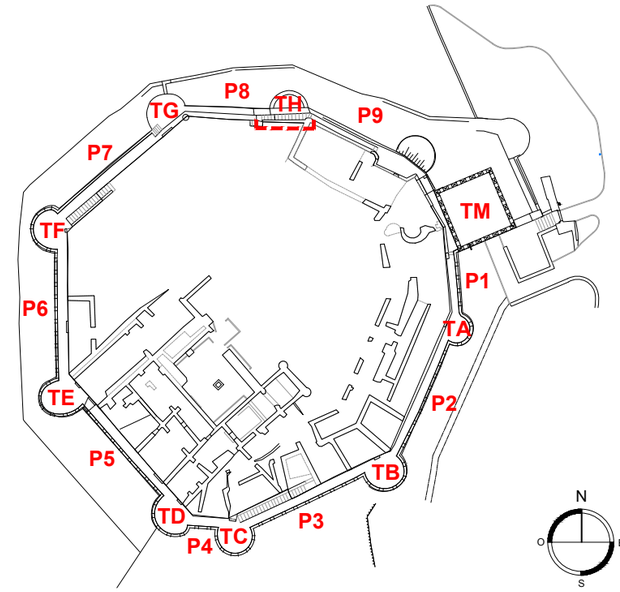
Alçado Interior da Muralha - TORRE H



Planta da Muralha - TORRE H

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

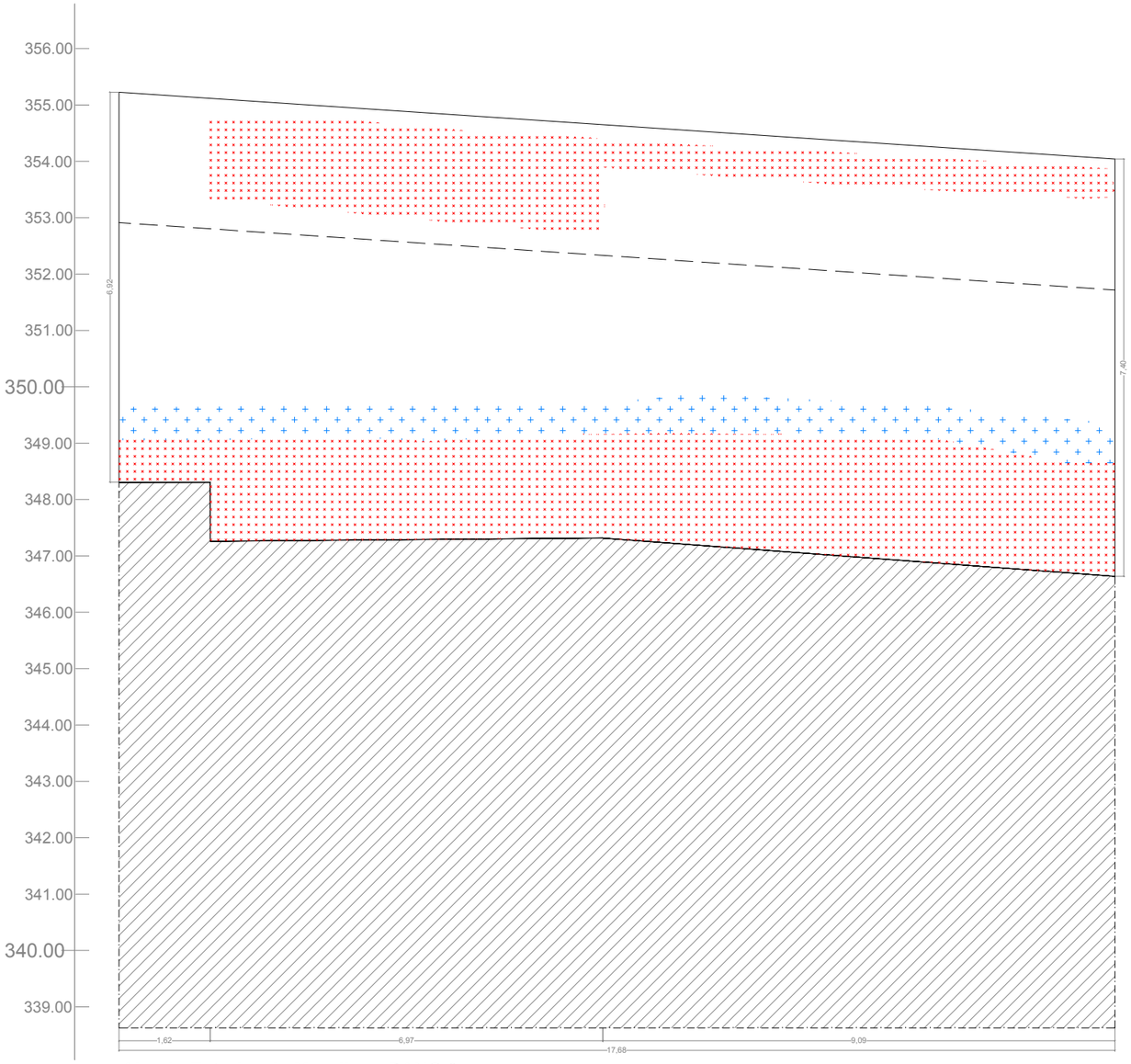
RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Interior da Muralha - TORRE H	REVISÃO - 000	40/42

A18. **Pano 9** da muralha (folha desenhos 41 e 42/42)

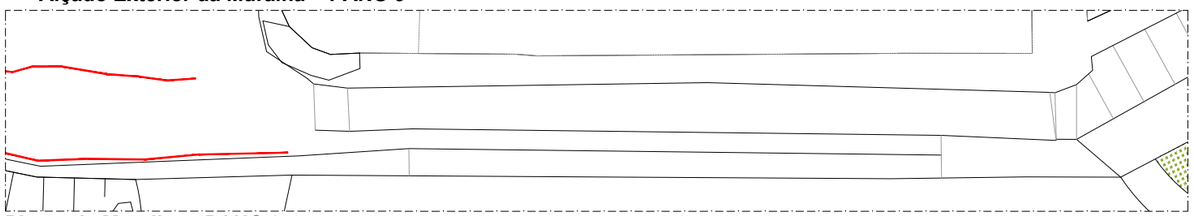
Descrição das anomalias

As anomalias mais evidentes no Pano 9 da muralha são:

a. Colapso e reconstrução – há a ressalvar que este pano teve adjacente construções e várias campanhas de demolição e reconstrução pelo que a diversidade de layers destas operações, não sendo bem ligadas é em si uma vulnerabilidade. Em período anterior a 1943 observa-se que existia um torreão estreito onde hoje existem vestígios nas paredes da existência de uma escada em caracol. Este torreão já não é visivel nas fotografias de 1943. Nestas, observa-se que o cunhal na zona referida se encontra em reconstrução. Em 1958 existe uma parte adjacente ao cunhal que aparentemente terá colapsado (parte superior). Em 1962 procedeu-se à sua consolidação e reconstrução superior de muro e remate de paredes, com intervenção na zona do cunhal, embora o rebordo superior apareça, ainda em algumas fotografias, danificado.
b. Deformação - Atualmente este Pano de muralha apresenta alguns focos de deformação de alvenaria decorrentes dos diversos momentos de alterações e construção associados a este pano de muralha com construções adjacentes no passado e atualmente apenas com ruínas.
c. Fendilhação – Em 1955 observa-se fendilhação em várias zonas deste pano de muralha. Atualmente apresenta fendilhação no pavimento, quer ao longo do comprimento na zona de largura corrente de muralha e área de alargamento, bem como transversal no troço de ligação à Torre de Menagem.



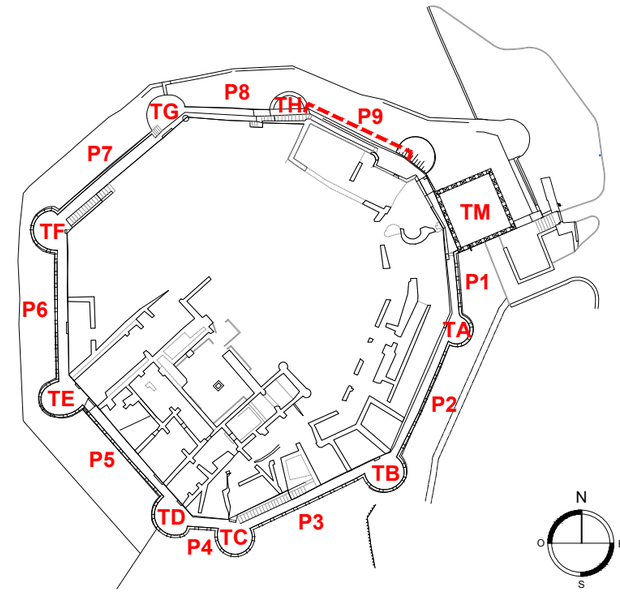
Alçado Exterior da Muralha - PANO 9



Planta da Muralha - PANO 9

Legenda:

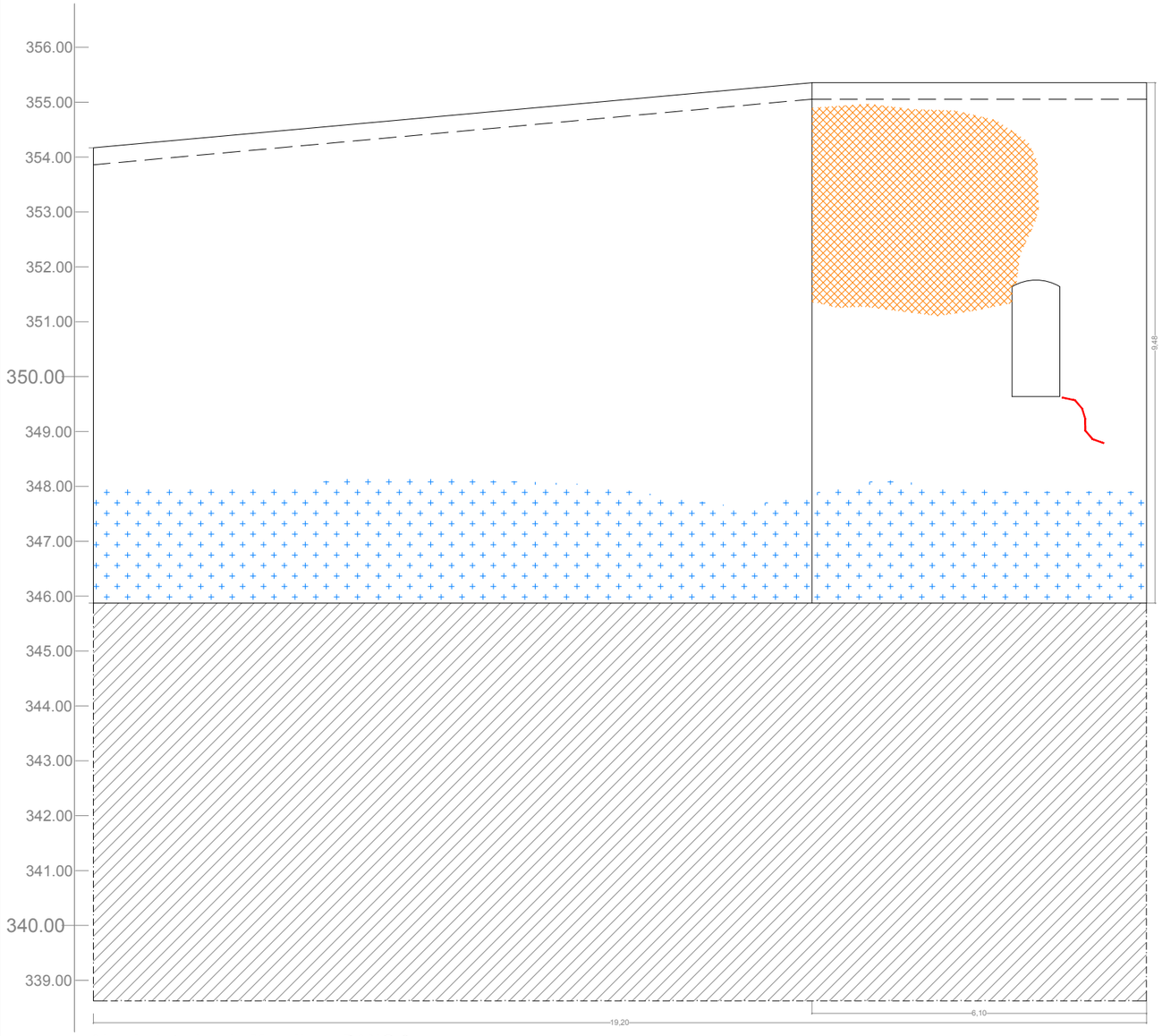
- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



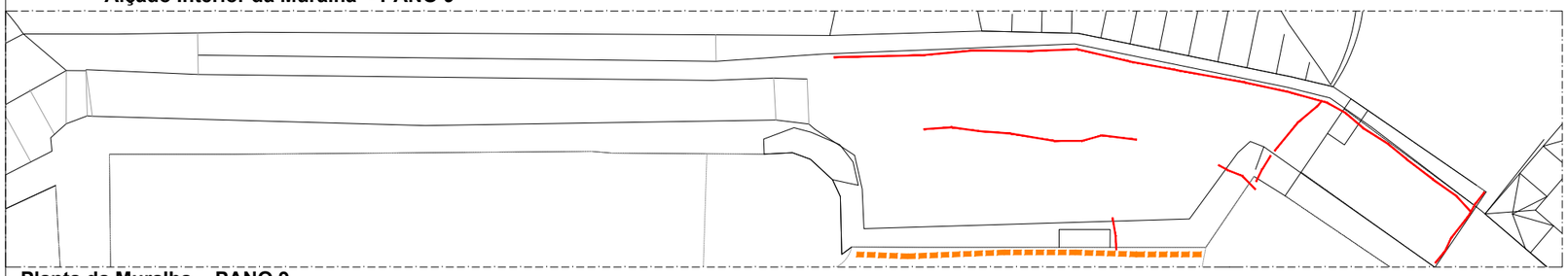
CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Exterior da Muralha - PANO 9	REVISÃO - 000	41/42



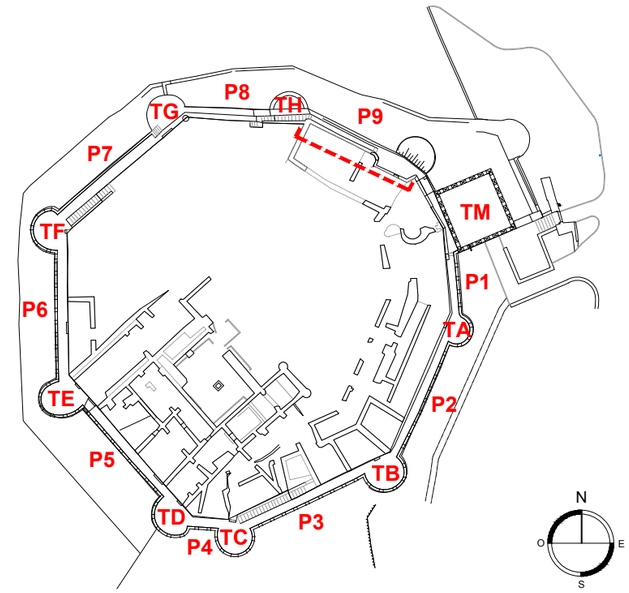
Alçado Interior da Muralha - PANO 9



Planta da Muralha - PANO 9

Legenda:

- Fendilhação e Pedras partidas
- Abertura de juntas
- Perda de material e Lacunas
- Deformação de alvenaria
- Infiltrações e manchas
- Vegetação
- Argamassas cimentícias e humidade c/ destacamento de pintura
- Rebaixamento de arco



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

gepectrofa Gabinete de Estudos e Projectos de Engenharia Civil do Trafa, lda. Engenharia e Arquitectura

ADALBERTO DIAS ARQUITECTO LDA.

P3R

gpic

RELATÓRIO PRÉVIO	ESC. 1:100	ABRIL 2019
MAPA DE ANOMALIAS - Planta e Alçado Interior da Muralha - PANO 9	REVISÃO - 000	42/42

Da análise dos registos escritos e fotográficos apresenta-se a seguinte súmula de reconstruções dos componentes da muralha, já que cada período representa soluções de reconstrução específicas e são relevantes para o entendimento das causas de dano e das estratégias de intervenção a implementar:

Reconstruções parciais ou totais:

Pano 1 – 1ª campanha de reconstrução em 1974, 2ª campanha durante os anos 80 do século XX (até meia altura) e 3ª campanha após colapso em 1998 (novamente até meia altura), quer parte interior quer parte exterior desde metade da sua altura para cima.

Torre A – Reconstruída praticamente na totalidade em 1998-2000 após colapso do Pano 1 contíguo. Poderá ter tido uma reconstrução anterior durante os anos 80 do século XX.

Pano 2 – Inconclusiva a sua fase de reconstrução. Provavelmente ocorrida durante os anos 80 do século XX.

Torre B - Inconclusivo o período da sua reconstrução, poderá ter ocorrido durante os anos 80 do século XX.

Pano 3 - Reconstrução da escadaria durante 1974. Reconstrução do pano exterior em 1982.

Torre C – Reconstrução da parte superior (muros e ameias e remate com o maciço) em 1981.

Pano 4 – Reconstrução da parte superior do pano exterior em 1981.

Torre D – Reconstrução em 1968 na sua totalidade.

Pano 5 – Reconstrução do pano exterior em quase toda a sua altura numa 1ª campanha em 1966, continuou em 1968 e finalizou a parte superior em 1981.

Torre E – Reconstrução da parte superior, muro e ameias durante os anos 80 do século XX.

Pano 6 – Reconstrução de grande parte do pano exterior durante os anos 80 do século XX.

Torre F – Reconstrução de muros e restantes ameias em 1981-2.

Pano 7 – Reconstrução de pano exterior e escadaria durante os anos 80 do século XX.

Torre G – Inconclusivo

Pano 8 - Reconstrução provável durante os anos 80 do século XX.

Torre H – Inconclusivo.

Pano 9 – Reconstruções pontuais em 1962.

A título de <u>conclusões preliminares sobre danos</u> apresentam-se as seguintes:

a. Os panos exteriores de muralha foram ao longo do tempo mais sujeitos a colapso e desagregação do que os interiores, sobretudo no correspondente à metade superior da muralha. Nos dias de hoje continuam a apresentar mais danos que os panos interiores em termos de deformação e fendilhação.
b. Os panos interiores de muralha apresentam atualmente sobretudo lacunas de material (pedra e argamassa) na base ao longo de todo o comprimento, existindo acima desta área uma outra de mancha de humidade e algum nível de desagregação.

c. Os danos nas Torres são sobretudo deformações e fendilhação. No passado os casos de elevado dano em Torres (fendilhação vertical generalizada ao longo da sua altura) resultou na sua reconstrução praticamente total, caso da Torre A e Torre D.
d. Durante o período de vida do Castelo de Portel, pelo menos desde 1955 em que existe o registo fotográfico mais completo, passou-se por vários períodos de reconstrução, sendo a maior parte dos panos exteriores de muralha reconstruídos durante os anos 80 do século XX.
e. Os danos atuais concentram-se sobretudo em áreas intervencionadas durante os anos 80 do século XX, apresentando anomalias semelhantes entre si, nomeadamente nos Panos de muralha 3, 4, 5, 6 e 7, bem como Torres E e F (parte superior). Os danos recorrentes nestas áreas são: fendilhação e desligamento entre área de pavimento do adarve e muro/ameias; fendilhação no pavimento e no primeiro tramo de ameias na ligação entre adarves e Torres (ver caso de E e F); deformação sobretudo superior, para o que pode ter contribuído a não resolução de deformações de Torres ou panos de muralha no período de intervenções durante os anos 80 (a saber: Panos 3 e 6 e Torres E e F). As reconstruções de panos de alvenaria de pedra em Torres e em Panos de muralha é de reduzida espessura rondando os 50-60cm.
f. A argamassa usada de junta em muros/ameias em muitas destas áreas de intervenção é uma argamassa pobre que se encontra atualmente em desagregação.
g. O uso de argamassas cimentícias durante os anos 80 do século XX introduziram novos danos às paredes das muralhas, pela incompatibilidade com a taipa do interior.

04.3| CAUSAS PROVÁVEIS

Consideramos que as anomalias que se verificam no Castelo de Portel, nomeadamente, na Torre de Menagem, Panos e Torres foram originadas essencialmente por três causas:
1 - Entrada de água
2 - Intervenções erróneas
3 - Movimentos de fundações

4.3.1 – Entrada de água

A entrada de água está a verificar-se de três maneiras:

a) Por cima
b) Por ascensão capilar
c) Por passagem da água de uma cota superior para uma cota inferior.

Para eliminar as anomalias é fundamental eliminar as causas que as provocam devendo-se procurar que as águas pluviais que caiem e ficam dentro do perímetro do Castelo ou no interior dos seus elementos construtivos saiam o mais rapidamente possível para o exterior. Portanto deve-se conduzir a água para locais de escoamento que permitam que a água entre e saia do espaço do Castelo sem nunca colocar em causa a segurança de nenhum sistema construtivo.

4.3.2 – Intervenções Erróneas

Neste Relatório Prévio procurou-se evidenciar as intervenções que foram realizadas ao longo do tempo no Castelo, e são notórias as diversas intervenções erróneas que foram executadas, com a agravante de terem originado vários colapsos, algumas vezes nos mesmos elementos estruturais e que em algumas situações tinham sido reconstruídos. Por um lado temos espessuras reduzidas de alvenaria de xisto para a altura que têm os Panos, para além de problemas de ligação entre a alvenaria de xisto das Torres com os Panos. Por outro lado, o uso de materiais não compatíveis e inadequados é também evidente, não só em soluções de acabamento, argamassas cimentícias, como no sistema construtivo, com a introdução de vários elementos de betão armado, desde vigas cintas, lajes, etc.
Portanto nas intervenções futuras deve-se procurar evitar as intervenções erróneas.

4.3.3 – Movimentos de Fundações

O Castelo é constituído por um conjunto de elementos estruturais que são muito sensíveis aos movimentos das fundações, portanto qualquer movimento ligeiro das fundações pode causar danos enormes nesses elementos e por consequência danos importantes no Património. Nesse sentido deve-se tomar muita

atenção à zona envolvente do Castelo, uma vez que esta apresenta vários patamares que estão definidos através de muros de suporte que ladeiam essas plataformas e qualquer obra, escoamento de água mal conduzida degradação com o tempo poderá vir a provocar danos nas Torres e nos panos. Também depósitos de água, devido a um mau escoamento, perto desses elementos podem causar esses danos. É necessário adotar uma política de manutenção que controle estas circunstâncias e que evite que elas aconteçam.

05 |PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Devido ao elevado valor patrimonial do conjunto edificado em presença é necessário proceder a uma intervenção de forma a preservar, salvaguardar e valorizar esse conjunto edificado, respeitando os princípios norteados pelas Cartas e Convenções Internacionais, adotando sempre que possível técnicas e metodologias que permitam a intervenção mínima, a menor intrusividade, a reversibilidade das técnicas adotadas e a compatibilidade química e mecânica dos novos materiais empregues.

As intervenções a executar, envolvem elevada especificidade e uma complexidade maior do que a execução de trabalhos de construção civil corrente, exigindo uma maior minúcia e rigor de execução, pelo que os trabalhos desta natureza deverão ser executados por equipas multidisciplinares e pessoal que possua formação específica nesta área e vasta experiência na realização deste tipo de trabalhos, condição imperativa e necessária para o sucesso desta intervenção. Obrigatoriamente todos os trabalhos a executar nas paredes das muralhas e nos cubelos deverão ser executados por pedreiros qualificados e habituados a trabalhar com alvenaria de xisto e argamassas não cimentícias. Para além disso todos os trabalhos que envolvam escavações, quer no interior quer no exterior do Castelo, terão de ter acompanhamento de uma equipa de arqueologia.

Assim, tirando partido da inspeção efetuada, dos elementos recolhidos e das conclusões extraídas da análise desses elementos e vertidas nos capítulos anteriores apresentar-se-ão algumas propostas de intervenção na área da arquitetura, das estruturas e da eletricidade.

05.1. ARQUITETURA

Os trabalhos previstos na área da arquitetura são os seguintes:

- inclusão de guardas de proteção nos percursos de visita, fundamentalmente em parte do percurso de “ronda” e acesso à Torre de Menagem,
- substituição / reposição de portas em vãos de acesso ao exterior,
- colocação de guardas de proteção em vãos da muralha,
- recuperação dos espaços interiores da Torre de Menagem.

5.1.1 Guardas de Proteção – Escadas e percurso de ronda

Limitou-se o percurso de visita a uma parte do caminho de ronda da muralha, servido por duas escadas em pedra, e entre elas, no quadrante sul, Figura 9.

Este percurso será protegido com uma guarda em perfis de ferro, de geometria ligeira, reversível e recuada em relação aos planos principais, e cumprindo a legislação em vigor para estas proteções.

Esta operação será articulada com ações de reparação dos pavimentos existentes, incluindo escadas, sem alteração de cotas, dimensões e geometria das escadas



Figura 9 - Guardas de Proteção – Escada e caminho de ronda

O percurso de acesso à Torre, realizar-se-á através das escadas existentes no quadrante poente, sendo protegido por guardas do mesmo tipo e desenho das referidas para o caminho de ronda, Figura 10.

Esta operação envolverá previamente a reposição do muro/guarda tombado como ainda a reposição de degraus de acordo com a métrica existente, Figura 11.



Figura 10 – Percurso de acesso à Torre de Menagem



Figura 11 - Reposição do muro/guarda tombado e de degraus de acordo com a métrica existente

5.1.2.- Esquadrias / Grades

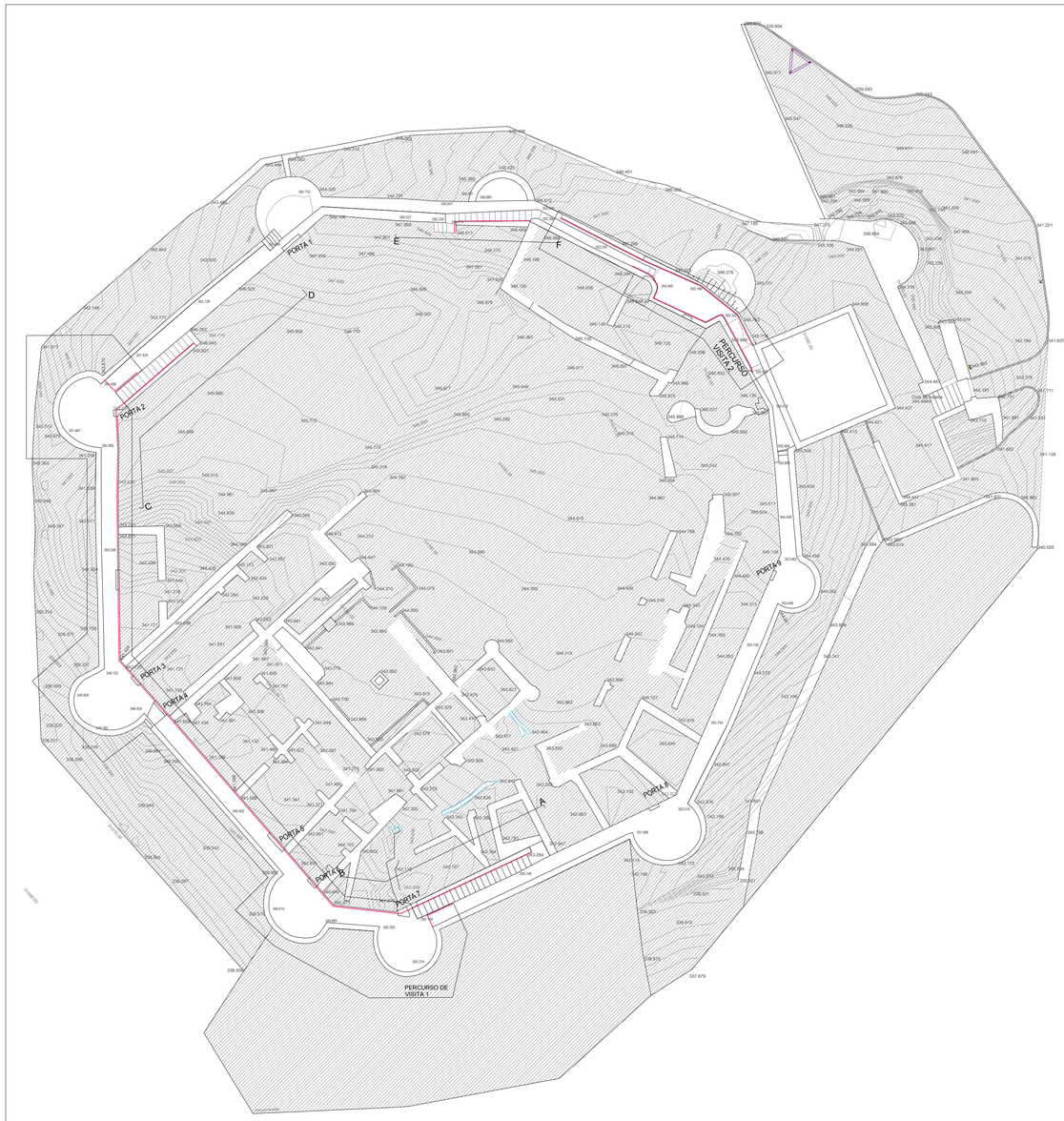
Serão reposicionadas as portas de acesso ao exterior, através de esquadrias opacas, de madeira de boa qualidade, com acabamento a tinta de esmalte, reinterpretando os desenhos de esquadrias ainda existentes.

Serão ainda colocadas grades de proteção, em vãos de compartimentos existentes no perímetro da muralha, construídas em perfis de ferro para pintar.

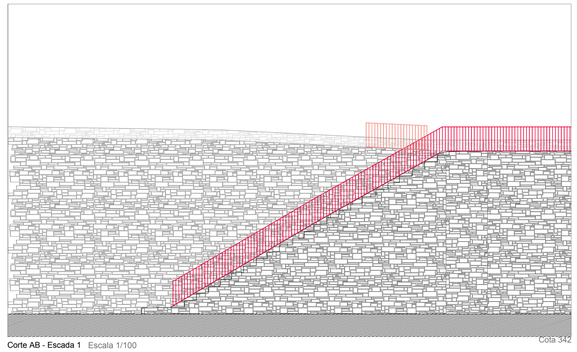
5.1.3 Torre de Menagem

A reabilitação concentrar-se-á exclusivamente no interior, através de uma sucessão de operações:

- limpeza, saneamento e reparação de fissuras diversas em alvenarias, incluindo reparação de planos rebocados e seu acabamento,
- idem para planos abobadados nos tetos,
- limpeza, saneamento e reparação de fissuras em pavimentos, incluindo caso necessário a substituição dos revestimentos,
- substituição / reparação de esquadrias exteriores, por forma a garantir a ventilação natural (inexistente),
- colocação de guardas das escadas interiores, com desenho idêntico às exteriores,
- Substituição/reparação do vão de acesso ao terraço/cobertura,
- impermeabilização da cobertura com os meios e as técnicas adequadas ao conjunto patrimonial,
- inclusão de redes e encaminhamentos para energia e iluminação interior dos espaços.

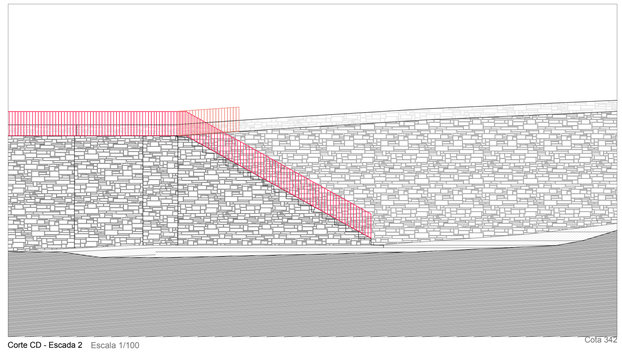


Planta Castelo de Portel Escala 1/200



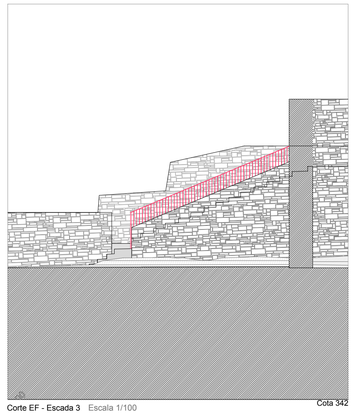
Corte AB - Escada 1 Escala 1/100

Cota 342



Corte CD - Escada 2 Escala 1/100

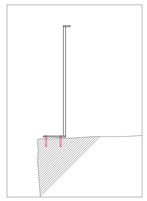
Cota 342



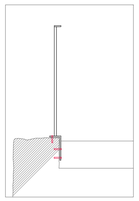
Corte EF - Escada 3 Escala 1/100

Cota 342

Guarda de Escada 1 ----------13,94m
Guarda de Escada 2 ----------9,85m
Guarda de Escada 3 ----------9,22m
Guarda de Percurso 1 ----------70,75m
Guarda de Percurso 2 ---------- 39,83m



Guarda de Percurso 1/20



Guarda de Escada 1/20

Imagem Colada #12.jpg



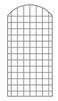
Porta 1
1.46 m2

Imagem Colada #23.jpg



Porta 2
0.80 m2

Imagem Colada #34.jpg



Porta 3
1.97 m2

Imagem Colada #45.jpg



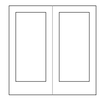
Porta 4
2.05 m2

Imagem Colada #56.jpg



Porta 5
1.69 m2

Imagem Colada #67.jpg



Porta 6
3.90 m2

Imagem Colada #78.jpg



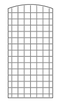
Porta 7
1.90 m2

Imagem Colada #89.jpg



Porta 8
2.00 m2

Imagem Colada #910.jpg



Porta 9
2.00 m2

CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

ARQUITECTURA - ESTUDO PRÉVIO	ESC. 1:100 1:50	ABRIL 2019
GUARDAS E VÃOS	REVISÃO - 000	A - 1.00

05.2. ESTRUTURAS

Os trabalhos previstos pelas estruturas visam a recuperação e a valorização do Castelo e passam essencialmente pela resolução das causas que deram origem às anomalias que se verificavam na altura da inspeção técnica efetuada ao Castelo.
As anomalias identificadas na altura da inspeção foram: fendilhação; deformações; perdas de materiais / lacunas; vegetação; desagregação de argamassa; argamassas cimentícias e outras.
Consideramos que estas anomalias foram originadas essencialmente por três causas:
1.- Entrada de água
2.- Intervenções erróneas
3.- Movimentos de fundações

5.2.1 – Entrada de água

A entrada de água está a verificar-se de três maneiras:

d) Por cima
e) Por ascensão capilar
f) Por passagem da água de uma cota superior para uma cota inferior.

A proposta de intervenção que se preconiza é a execução de uma rede de drenagem de águas pluviais que conduza a água para locais de escoamento que permitam que a água entre e saia do espaço do Castelo sem nunca colocar em causa nenhum sistema construtivo.
A resolução da água que anda por cima, caminho de ronda e torres, terá de passar por evitar que a água ande perdida, sendo importante guiá-la por um caminho que rapidamente a conduza ao exterior. A pendente que existe neste momento, quer no caminho de ronda quer nas Torres é para o interior do Castelo e este é sempre um princípio errado, trazer a água para o interior para depois a conduzir para o exterior, é sempre preferível conduzi-la logo para o exterior. Portanto neste caso temos duas hipóteses, ou alteramos as pendentes, que é uma operação um bocado intrusiva, ou tiramos partido dessa pendente e realizamos uma intrusão mínima, com a inclusão de um dreno enterrado e paralelo ao bordo interno da muralha, que em locais pontuais conduz a água para gárgulas localizadas ao longo das muralhas no exterior.
Para a resolução da ascensão capilar e da passagem da água de uma cota superior para uma inferior preconizamos a realização de uma vala de drenagem periférica a executar entre as Torres D e F, que recolha a água que anda no interior do Castelo e a conduza para o exterior do bordo que rodeia a muralha. O ideal é que depois desse bordo ela fosse ligada à rede pública. A execução desta obra terá de ser acompanhada por uma equipa de arqueologia. Outra situação de drenagem que colocamos importante é a colocação de drenos no interior das muralhas e das Torres que permita a secagem da base das muralhas e das Torres.

Na Torre de Menagem esta situação também é muito grave e é necessário refazer todo o sistema de drenagem de águas pluviais da cobertura de modo a impedir a entrar de água no interior da Torre e no

interior das paredes da Torre que está a causar anomalias que podem comprometer a estabilidade futura da Torre.

5.2.2 – Intervenções Erróneas

Neste Relatório Prévio procurou-se evidenciar as intervenções que foram realizadas ao longo do tempo no Castelo, e são notórias as diversas intervenções erróneas que foram executadas, com a agravante de terem originado vários colapsos, algumas vezes nos mesmos elementos estruturais e que em algumas situações tinham sido reconstruídos. Por outro lado, o uso de materiais não compatíveis e inadequados é também evidente, não só em soluções de acabamento, argamassas cimentícias, como no sistema construtivo, com a introdução de vários elementos de betão armado, desde vigas cintas, lajes, etc. Nestas situações coloca-se sempre a questão de como se deve proceder: deixar ficar, ou demolir. Existem panos, por exemplo o 2, onde é evidente a existência de 3 tipos de alvenaria, sobrepostos, uns por cima dos outros, sem estarem bem ligados e neste caso, com um padrão de fissuração muito semelhante aquele que apresentava o pano 1 no último colapso. Este pano 2 vai cair, resta saber quando!
Neste caso a proposta passa por retirar as argamassas cimentícias, principalmente na Torre de Menagem e para cada uma das situações que se verificam anomalias significativas que podem a curto prazo colocar em risco a segurança de pessoas e bens, desmontar alguns dos panos de alvenaria e reconstruí-los e noutros casos reforçá-los.

5.2.3 – Movimentos de Fundações

As Torres F e G apresentam anomalias reveladoras de movimentos de fundações, embora com características diferentes. Enquanto a Torre F apresenta anomalias reveladoras de um assentamento de apoio derivado do deslizamento do terreno onde apoia a Torre, devido ao facto de o bordo do terreno estar muito próximo da Torre e o muro de suporte desse terreno apresentar movimentos na parte superior. Neste caso será necessário reforçar o muro que suporta o terreno onde está assente a Torre. No caso da Torre G o facto de o terreno interior da Torre não estar impermeabilizado dá origem a que a água que cai no interior da mesma procure o seu caminho pelas paredes da Torre abrindo ainda mais a fendilhação e saia depositando-se na base da parede no terreno nessa zona. Este processo além de ir lavando os agregados do interior da parede da Torre, vai modificando as características do terreno de fundação originando um assentamento nessa zona e a fenda que se verifica no local.

Sintetizando a proposta de intervenção é a seguinte:

a) Construção de rede de drenagem das águas pluviais ao nível do caminho de ronda e das Torres. Particular atenção à rede de drenagem da Torre de Menagem
b) Construção de rede de drenagem entre a Torre C e a Torre F de modo a conduzir as águas interiores para o exterior do Castelo e para a rede de drenagem de águas pluviais de Portel
c) Colocação de drenos no interior das muralhas e nas Torres

   Deverão ser efetuados furos nas paredes das muralhas e das Torres, a cerca de 0,50m de altura, em relação à cota do pavimento exterior, que serão executados de fora para dentro e com uma inclinação mínima de 2%, ficando sempre a cota mais baixa do lado externo da parede. Efetuado o furo deverá ser colocado um tubo de pvc resistente a uma tensão de 10MPA de 100mm, furado na parte superior, sendo rematado do lado de fora, por uma gárgula, que será colocada por baixo do tubo de pvc e que entrará cerca de 20cm para o interior e ficará de fora cerca de 10cm. Estes tubos, com colocação a ajustar no local, andarão afastados entre si cerca de 2 metros.
d) Desmonte de troços de paredes da muralha e da parte superior das Torres:
   - Torres C, E e F – Desmonte da parte superior da parede da Torre (incluindo muros e ameias), alvenaria nova correspondente a uma reconstrução anterior e reconstrução da mesma,, com o mesmo material, mas aprumando as paredes e eliminando o desaprumo e ligando convenientemente a nova alvenaria à antiga, se necessário com recurso a varões inox, e destruindo elementos estranhos (tipo vigas cintas de betão armado) que possam existir.
e) Ligação entre o muro das muralhas e a estrutura de pavimento do caminho de ronda
   Serão previstas pregagens a garantir a ligação das paredes das ameias à estrutura do pavimento dos caminhos de ronda, que serão realizados por varões de aço inox de 16mm de diâmetro espaçados entre si, no máximo, de 50cm, na sua base. Esta ligação deverá ser assegurada nos Panos 2, 4, 5, 6, 7 e 9 e nas Torre D, uma vez que as Torres C, E e F serão para desmontar.
f) Reforço de panos de alvenaria
   Torre F – Esta Torre terá de ser reforçada em toda a altura, na zona da alvenaria mais antiga. A reconstrução da parte superior só poderá ser efetuada após este reforço. O reforço será realizado por varões de aço inox, que cintarão a torre em altura. Haverá uma malha de fibra de vidro que será colocada contra o reboco existente da Torre. De seguida serão colocados varões de aço inox de 16mm de diâmetro, verticalmente e chumbados na fundaçãoo, afastados a 30 cm, em toda a altura da torre, na zona da alvenaria antiga, e sobre estes serão colocados horizontalmente outros varões de aço inox de 16mm de diâmetro a cintar a Torre, afastados de 50cm entre si, até à altura do pavimento, e que perfurarão a muralha, de cada lado da Torre, de modo a ser possível fixar uma das extremidades e tensionar o varão pelo outro lado. No final terá novo reboco armado como acabamento. Complementarmente será reforçado o muro de suporte que dá apoio à plataforma onde apoia a Torre F.
g) Melhoramento das ligações entre panos e Torres
   Terão de ser melhoradas estas ligações, nomeadamente nas seguintes ligações e principalmente na parte superior:
   - Pano 3 e Torre C
   - Pano 4 e Torre D
   - Pano 5 e Torre E
   - Pano 6 e Torre E
   - Pano 6 e Torre F
   - Pano 7 e Torre E
   - Pano 7 e Torre F

Este reforço pode ser efetuado com varões de aço inox com cerca de 70cm de comprimento que terão de ser introduzidos inclinados e a atravessar a fenda, com o objetivo de coser a fenda.

h) Reforço das Torres G e H.
Será necessário reforçar a Torre G, essencialmente conduzindo a água da parte superior, chuva, para a rede de drenagem de águas pluviais e colmatando a fenda, cozendo-a com varões de aço inox, com um comprimento de 70 e espaçadas de 30cm em altura. A torre H tem muita entrada de água pelo setor que está encostado à muralha. Será necessário prever a drenagem e o reforço com o recurso a pregagens.

i) Reposição de argamassas
Verifica-se que nas ameias e nos muros existe desagregação das argamassas, nomeadamente na zona a Sudeste. É necessário retirar as argamassas que se encontram desagregadas, soltas, e repô-las com argamassas mais resistentes, mas compatíveis com as existentes. Para o efeito deverão ser realizados ensaios que demonstrem que as argamassas a colocar são compatíveis com as existentes (mecanicamente e quimicamente).

j) Reposição de materiais
Verifica-se em vários troços dos panos interiores da muralha que existem lacunas/falta de material de uma forma generalizada até 1,0 a 1,50m de altura e depois acima deste alinhamento temos manchas de humidade, o que significa que os panos de muralha e Torres estão sujeitos aos efeitos da humidade ascensional. É necessário colmatar estas lacunas com material semelhante ao existente, pedras do mesmo material e da mesma região e com argamassas mais resistentes, mas compatíveis com as existentes. Para o efeito deverão ser realizados ensaios que demonstrem que as argamassas a colocar são compatíveis com as existentes (mecanicamente e quimicamente).

k) Vegetação
Temos incidência de vegetação, líquenes e musgos na Torre A, pano 2, Torre B, pano 3 e alguma na Torre C, Torre D e Torre F. É necessário proceder à limpeza desta vegetação com produtos adequados e não lesivos do material base.

l) Outros Trabalhos
- Arco de entrada – tem abertura de juntas e perda de argamassa de junta e fissuração.
- Existem Torres que têm muitas aberturas e é necessário verificar e tapar algumas delas para conferir alguma rigidez à muralha.
- As paredes do Palácio Ducal precisam de ser reforçadas, terão de ser previstas melhorias das ligações entre panos, nomeadamente a meia altura.
- Uma das Torres de Albarrã, a mais próxima das Torres C e D terá de ser reforçada, nomeadamente melhorando o sistema de drenagem de águas pluviais, impermeabilizando a parte de cima, e colmatando uma fenda apreciável com a introdução de gatos em altura e refechamento da fenda.
- A Torre de Menagem apresenta uma anomalia do lado esquerdo da Torre que se reflete no arco de entrada e no arco de acesso ao piso superior e que se desenvolve nos pisos superiores. Será necessário tratar esta fendilhação e monitorizar a aberturas de fendas, quer no arco da entrada quer no arco do acesso e nas paredes ao nível superior.

05.3. ELETRICIDADE

A proposta de intervenção para as instalações e equipamentos elétricos, de telecomunicações e para sistemas de segurança ativa contra riscos de incêndio e de intrusão e vandalismo são os seguintes:

5.3.1- Trabalhos preparatórios

Colocação do sítio em segurança com desligação e remoção das instalações elétricas existentes tanto no interior como no exterior do monumento de forma a assegurar a segurança das pessoas (trabalhadores, eventuais visitantes e transeuntes).
Os materiais removidos serão inventariados na quantidade e características técnicas, devolvidos ao Dono da Obra para eventual reutilização na obra quando o seu estado de conservação o permitir e se tecnicamente adequados.
Instalação das infraestruturas necessárias ao futuro estabelecimento dos ramais de alimentação energia elétrica para a iluminação de valorização do monumento e para as instalações elétricas do castelo (torre de menagem e para apoio a eventos no interior do castelo), devendo ainda ser prevista uma infraestrutura para acesso a serviços de telecomunicações de modo a facilitar as comunicações com conteúdos informativos relativos ao monumento.

5.3.2- Instalações e equipamentos para iluminação de valorização do monumento

Propõe-se o estabelecimento de um sistema de iluminação perimetral exterior das muralhas do Castelo e da Torre de Menagem baseado em luminárias assimétricas, dotadas de fontes de luz com tecnologia LED e sistema de controlo dinâmico, dotado de comando remoto, com regulação de fluxo luminoso, programação horária e interruptor crepuscular.
Para a instalação elétrica de alimentação propõem-se canalizações subterrâneas e ocultas sob elementos da construção com proteções mecânicas adequadas além das proteções elétricas tecnicamente exigidas (contra contactos diretos, indiretos, sobreintensidades e sobretensões).
A origem desta instalação será um armário dimensionado para conter além do equipamento de contagem de energia o quadro elétrico de proteção e comando específico da iluminação do monumento (QIM).

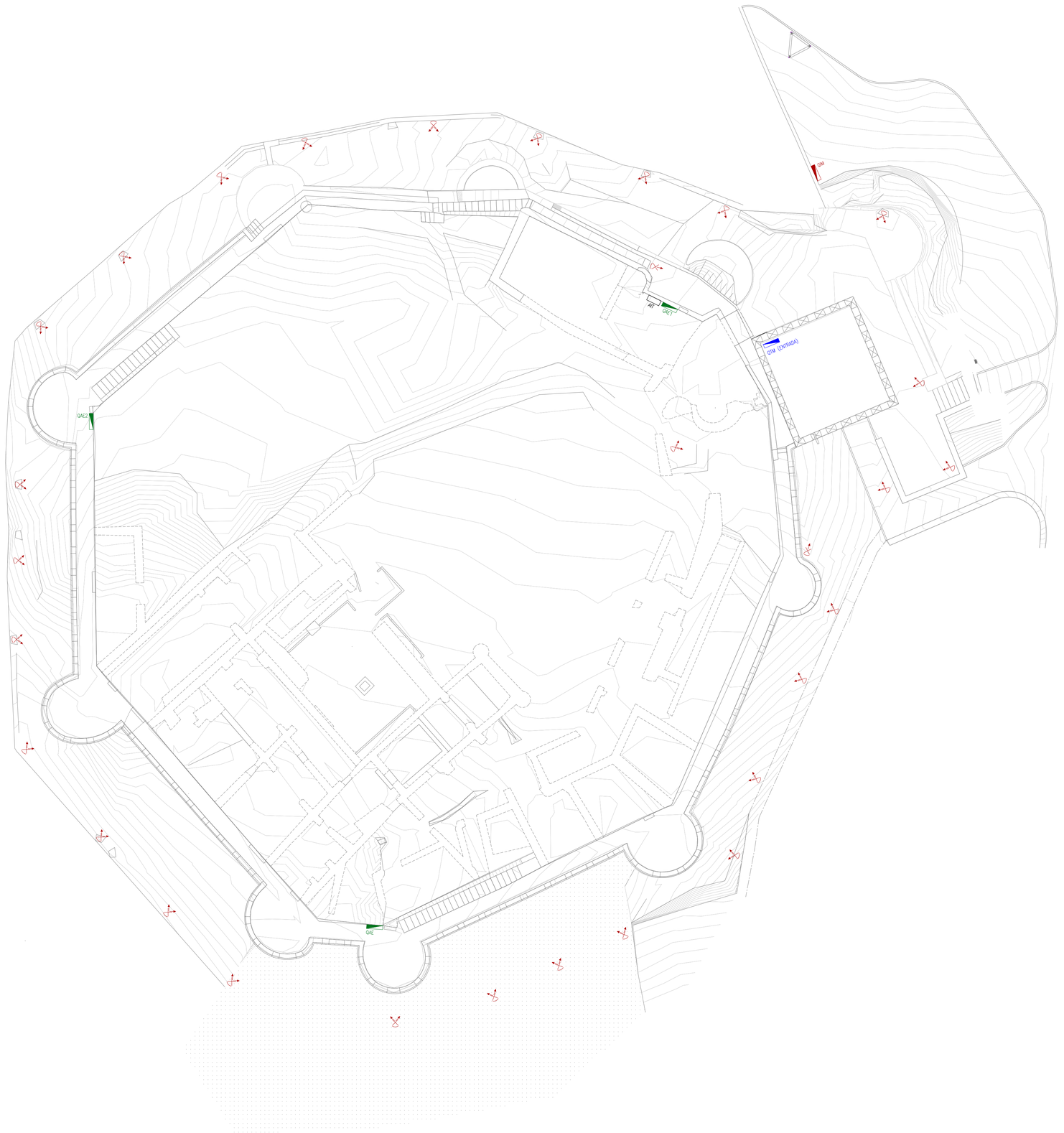
5.3.3- Instalações e equipamentos elétricos e de telecomunicações para apoio a eventos no interior do monumento

Propõe-se o estabelecimento de um conjunto de pelo menos 3 armários equipados com; um quadro elétrico dotado de tomadas monofásicas e trifásicas individualmente protegidos e de uma caixa com acesso a serviços de telecomunicações e preparada para receber equipamentos ativos para disponibilizar acesso

WI-FI aos visitantes, aos animadores dos eventos e/ou aos serviços de exploração e manutenção do monumento.
Para a instalação elétrica de alimentação destes armários propõem-se canalizações subterrâneas e ocultas sob elementos da construção com proteções mecânicas adequadas além das proteções elétricas tecnicamente exigidas (contra contactos diretos, indiretos, sobreintensidades e sobretensões).
Para o ramal de abastecimento de energia elétrica, tendo em conta o carater temporário dos eventos, propõe-se uma infraestrutura que embora fixa seja explorada como um “ramal de festas” sendo contratada a potência necessária a cada evento pelo período que o mesmo durar.

5.3.4- Instalações e equipamentos elétricos, de telecomunicações e de segurança ativa contra riscos de incêndio e de intrusão para a torre de menagem

Tendo em conta o carater permanente das instalações propõe-se o estabelecimento de um conjunto de instalações e equipamentos elétricos, de telecomunicações e de segurança ativa contra riscos de incêndio e de intrusão de forma a criar condições de conforto e suficientemente versáteis para permitir a utilização destes espaços no dia-a-dia tanto para os visitantes, como para os vigilantes e/ou animadores culturais que utilizem os espaços da torre. Assim é proposta:
- A instalação de um quadro elétrico com as proteções e comandos necessários aos circuitos de iluminação (normal e de segurança) e aos circuitos destinados a alimentação de equipamentos, de tomadas de aquecimentos e de usos gerais.
- Armário com acesso a serviços de telecomunicações e preparado para receber equipamentos ativos para disponibilizar acesso WI-FI aos visitantes, aos animadores culturais e/ou aos serviços de exploração e manutenção do monumento.
- Equipamentos básicos de proteção contra riscos de incêndio como meios de primeira intervenção (extintores portáteis), sinalização de segurança, sistema de deteção e alarme de incêndio (SADI). Para proteção contra intrusão propõe-se a instalação de um sistema automático de deteção de intrusão (SADIR).
Para estas instalações propõem-se canalizações ocultas sob elementos da construção com proteções mecânicas adequadas sempre que exequível e à vista constituídas por tubos de cobre a proteger os cabos além das proteções elétricas tecnicamente exigidas (contra contactos diretos, indiretos, sobreintensidades e sobretensões).
Para o ramal de abastecimento de energia elétrica, tendo em conta o carater permanente destas instalações propõe-se uma infraestrutura fixa.



N

LEGENDA

- Arbustos
- Figueira
- Oliveira
- Limoeiro
- Marmeleiro
- 342.781 — Cotas no terreno
- 342.781 — Cotas no topo da muralha
- Lancil
- Linha de água / crista valeta
- Marco de propriedade
- Painel de informação
- Poço
- Ruinas

- – LUMINÁRIAS ASSIMÉTRICAS PARA ILUMINAÇÃO CRUZADA DAS MURALHAS E TORRE DE MENAGEM
- – QUADRO DE ILUMINAÇÃO DO MONUMENTO (QIM)
- – QUADROS PARA APOIO A EVENTOS E ACTIVIDADES NO CASTELO (QAEx)
- – QUADRO PARA INSTALAÇÃO ELÉCTRICA DA TORRE DE MENAGEM
- – ARMÁRIO PARA EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES (WI-FI E OUTROS)
- – TODAS AS CANALIZAÇÕES ELÉCTRICAS EXTERIORES SERÃO ENTERRADAS
- – TODAS AS CANALIZAÇÃO ELÉCTRICAS INTERIORES SERÃO EMBEBIDAS/OCULTAS E SEMPRE QUE NÃO FOR POSSIVEL, SERÃO ESTABELECIDAS EM TUBOS DE COBRE

CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL e FUNDAÇÃO CASA DE BRAGANÇA

RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO CASTELO DO PORTEL

gepectrofa — ADALBERTO DIAS ARQUITECTO LDA — P3R — gpic

PROJECTO ELÉCTRICO - ESTUDO PRÉVIO	ESC. 1:200	ABRIL 2019
PLANTA	REVISÃO - 000	A - 1.00