

MESTRADO INTEGRADO

ARQUITECTURA

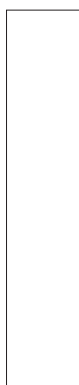
Unidade de Saúde Familiar em Nogueira da Regedoura.

Acompanhamento da evolução do processo de projecto.

Rui Pedro Martins Ferreira



2017



MESTRADO INTEGRADO

ARQUITECTURA

Unidade de Saúde Familiar em Nogueira da Regedoura.

Acompanhamento da evolução do processo de projecto.

Rui Pedro Martins Ferreira

Prof. Doutor Carlos Adriano Magalhães Macedo Prata

M

2017



Obrigado

À minha família, pai, mãe, irmãs e avós.
Tudo fizeram para que este momento
fosse uma realidade;

À Sol, que nunca desistiu de nós.
Chegou finalmente a nossa vez;

Ao Pongo, à Nina e ao Zazu.
Por mais tarde que chegasse a casa,
nunca me deixaram entrar sozinho;

Ao Prof. Doutor Carlos Prata.
Pela sábia orientação que tanto me fez crescer;

Por fim, aos meus grandes amigos.
Sem vocês não teria valido a pena.

Índice

7	Notas Introdutórias
	Preâmbulo
8	Resumo/ <i>Abstract</i>
12	Metodologia
	Sítio
15	Nogueira da Regedoura e S. Paio de Oleiros
20	Avenida da Fábrica
	Programa
23	Enunciado
28	Casos de Estudo
	Unidade de Saúde de Argoncilhe
	Unidade Básica de Saúde de <i>Porreres</i> , Palma de Maiorca, Espanha
	Implantação
37	Terreno
42	Orientação Solar
	Projecto
49	Memória Descritiva
61	Índice de Desenhos
71	Bibliografia
75	Anexos

Notas Introdutórias

A presente dissertação foi escrita segundo o antigo acordo ortográfico, por opção do autor.

As citações transcritas encontram-se na língua em que a respectiva bibliografia foi consultada.

Os registos fotográficos ou desenhos presentes neste trabalho, que não se encontram referenciados, são produto do autor.

Todos os desenhos presentes neste documento contendo pormenores de construção e/ou elementos infra-estruturais, não procuram constituir um projecto de execução. Representam sim, uma aproximação à realidade indispensável ao exercício de projecto.

Preâmbulo

Abstract

This dissertation presents a project proposal to answer the practical needs that involve the construction of the future Family Health Unity in Nogueira da Regedoura.

It starts by approaching the site, formulating the program and comparing different operating dynamics. In the search for form, solar orientation is given a prominent role that seeks to guarantee the sustainability of this building.

From this series of factors results the object that reflects and motivates this thought.

Preâmbulo

Resumo

Esta dissertação apresenta um projecto capaz de dar uma resposta às necessidades práticas que envolvem a construção da futura Unidade de Saúde Familiar em Nogueira da Regedoura.

Começa-se pela aproximação ao local, formula-se o programa e comparam-se diferentes dinâmicas de funcionamento. Na procura da forma, dá-se à orientação solar um papel de relevo que procura garantir a sustentabilidade deste edifício.

Deste conjunto de factores resulta o objecto que espelha e motiva esta reflexão.

“The design process is based on a constant interplay of feeling and reason. The feelings, preferences, longings, and desires that emerge and demand to be given a form must be controlled by critical powers of reasoning, but it is our feelings that tell us whether abstract considerations really ring true.”

ZUMTHOR, Peter

Preâmbulo

Metodologia

A presente dissertação tem como objecto de estudo o desenvolvimento de um projecto para as novas instalações da Unidade de Saúde Familiar Sem Fronteiras. Esta localizar-se-á na freguesia de Nogueira da Regedoura e servirá também a freguesia vizinha de S. Paio de Oleiros, ambas pertencentes ao concelho de Santa Maria da Feira. Acredita-se que a oportunidade de desenvolver um projecto que tenta lidar com necessidades, regras e circunstâncias reais, é um exercício pertinente, capaz de fazer a transição do aluno entre o percurso académico e o início de uma carreira profissional.

A reformulação dos cuidados de saúde primários, por parte do Ministério da Saúde, está em funcionamento e já existem alguns edifícios resultantes desta iniciativa, como por exemplo a Unidade de Saúde Familiar de Argoncilhe, do arquitecto Nuno Sampaio, e a Unidade de Saúde Familiar de Vizela, do *atlier* Barbosa & Guimarães. Neste caso, existe a vontade por parte da Junta de Freguesia de Nogueira da Regedoura, da Câmara Municipal de Santa Maria da Feira e da Associação Regional de Saúde do Norte para que esta se construa. Não existe, no entanto, projecto para este edifício. Sendo o autor natural desta freguesia e consciente desta realidade, pareceu pertinente usar esta encomenda como motor desta prova final de curso.

Assim, este trabalho pretende apresentar uma proposta de projecto capaz de dar uma resposta às necessidades que envolvem a construção da futura Unidade de Saúde Familiar em Nogueira da Regedoura.

De início apresenta-se uma breve descrição de Nogueira da Regedoura e de S. Paio de Oleiros, fazendo de seguida uma aproximação à Avenida da Fábrica que realiza uma das principais ligações entre as duas freguesias, via onde se situa o terreno destinado a este equipamento.

De seguida, dá-se a formulação do programa a que esta tipologia dá resposta. Este é orientado por um documento específico criado pelo Ministério da Saúde em 2006 que define as divisões, respectivas áreas e a sua capacidade infra-estrutural, tendo por base o número de utentes a que cada Unidade de Saúde Familiar se destina.

Na sequência desta formulação, realiza-se uma comparação entre diferentes esquemas de distribuição deste mesmo programa através da análise de dois casos de estudo: Unidade de Saúde de Argoncilhe e *Centro de Salud de Porreres*. A definição desta distribuição estará sempre intimamente ligada ao resultado final da forma do Objecto, e vice-versa. Para ajudar a definir este equilíbrio, junta-se um outro factor a esta equação: a procura por uma poupança de meios e recursos. Assim, temas como a implantação, estrutura, materialidade, entre outros, revelam este objectivo.

Desta equação resulta o objecto que espelha e motiva esta reflexão.

Sítio

Nogueira da Regedoura e S. Paio de Oleiros

Nogueira da Regedoura é uma freguesia pertencente ao distrito de Aveiro e ao concelho de Santa Maria da Feira, encontra-se no extremo noroeste deste e, assim sendo, para além de fazer fronteira com outras freguesias do mesmo concelho, S. Paio de Oleiros e Mozelos a Sul, e Argoncilhe a Nascente, liga-se também com Grijó (Vila Nova de Gaia) a Norte e com Anta (Espinho) a Poente. Ocupa 4,8Km² e segundo o Censo 2011, residem aqui 5790 pessoas.¹ A costa atlântica está a aproximadamente 5Km de distância e o ponto mais elevado do território nogueirense encontra-se à cota 227.²

A freguesia é rasgada por dois grandes eixos rodoviários perpendiculares entre si: a A41, que a liga a Espinho no sentido Nascente e ao Grande Porto no sentido Poente; e pela A1 no sentido Norte Sul que representa a principal ligação à cidade do Porto e a Lisboa, sendo também o principal acesso à sede do concelho. Estas infra-estruturas fazem com que Nogueira da Regedoura seja dotada de um excelente nível de acessibilidade rodoviária, o que, juntamente com a proximidade a centros urbanos de média dimensão (Espinho-4Km, Santa Maria da Feira-11Km) e também de grande dimensão (Porto-18Km), tem vindo a causar um aumento demográfico significativo ao longo das últimas décadas.¹ Assim sendo, a paisagem rural constituída quase unicamente por casas de um ou dois pisos, com pequenos terrenos anexos, tem vindo a transformar-se numa outra, “predominantemente urbana”, onde vão surgindo edifícios de habitação plurifamiliar com três ou mais pisos, um pouco por todo o território.² No que toca a meios de transporte públicos, o único serviço que existe é rodoviário, o qual, é gerido pela empresa Auto-Viação Feirense. Este, efectua ligações entre as freguesias do concelho, mas também outras com os concelhos vizinhos, por exemplo Espinho e Gaia.



Fig. 1. Mapa parcial de Portugal sinalizando o distrito de Aveiro e o concelho de Santa Maria da Feira.



Fig. 2. Mapa de Nogueira da Regedoura sinalizando a A1 e a A41.

1. Números do Instituto Nacional de Estatística relativos a Nogueira da Regedoura:

1981 - 3647 habitantes;
1991 - 4259 habitantes;
2001 - 5026 habitantes;
2011 - 5790 habitantes.

2. SILVA, Armando de Sousa e; SILVA, Alberto de Oliveira e - “S. Xpistofori de Nucaria da Rugidoira. Nogueira da Regedoura. A Terra e a Gente. Breve Incursão Monográfica.” - 1ª Edição, Junta de Freguesia de Nogueira da Regedoura, 2004 - págs. 41 e 42.

“Pois nada melhor, para registar e transmitir o ambiente de uma cidade, a sua identidade profunda, do que o olhar deslumbrado, directo e livre do passado, de uma criança – ou o olhar constantemente exercitado de um fotógrafo. Cedo conheci os dois.

Combiná-los, como um só, é a ambição quase inatingível do arquitecto.”

SIZA, Álvaro



Fig. 3. Vista aérea do centro cívico de Nogueira da Regedoura.

O centro cívico da freguesia é constituído pela área circundante à Igreja Matriz, nela estão concentrados os principais serviços: o cemitério, duas pequenas capelas, uma escola primária com jardim de infância, um centro comercial, uma dependência do IEFP³, várias lojas de pequeno comércio e um cruzeiro que desenha um largo, também ele servido de pequeno comércio, do qual se destaca a farmácia. Fora deste centro cívico existe uma outra escola primária, também ela com jardim de infância, dois complexos desportivos, um centro social, bem como o salão paroquial onde funciona actualmente um dos dois polos da USFSF.⁴ O outro polo está instalado no complexo do antigo hospital de S. Paio de Oleiros.

A freguesia de S. Paio de Oleiros, à semelhança de Nogueira da Regedoura, também pertence ao distrito de Aveiro e ao concelho de Santa Maria da Feira. Tem como freguesias vizinhas Paços de Brandão a Sul, Mozelos a Nascente e Nogueira da Regedoura a Norte. Liga com outros dois concelhos a Poente: pelas freguesias de Anta e Silvalde (Espinho), e mais a Sul, pela cidade de Esmoriz (Ovar). Ocupa uma área de 4,22Km2 e aqui habitam 4069 pessoas⁵, a distância ao mar é semelhante à de Nogueira da Regedoura, mas, a nível topográfico apresenta uma forma mais estável, com as suas cotas a variar entre os 70 e os 100 metros de altitude.⁶

A partir do séc. XVIII, algumas indústrias começaram a fixar-se neste território, consequentemente a paisagem foi sofrendo alterações⁷, um pouco à semelhança do que aconteceu em Nogueira da Regedoura, só que com um cariz industrial mais forte. Em 1908 é inaugurada a Linha do Vale do Vouga, um caminho de ferro a passar em S. Paio de Oleiros e a fazer a ligação entre Espinho e Oliveira de Azeméis. Seis anos mais

3. IEFP - Instituto de Emprego e Formação Profissional.

4. USFSF - Unidade de Saúde Familiar Sem Fronteiras, responsável pelos cuidados de saúde primários em Nogueira da Regedoura e S. Paio de Oleiros.

Fonte: <http://acesfa.wixsite.com/home/usf-sem-fronteiras>



Fig. 4. Polo USFSF de Nogueira da Regedoura.



Fig. 5. Polo USFSF de S. Paio de Oleiros.



Fig. 6. Mapa de S. Paio de Oleiros sinalizando a linha férrea e os principais eixos rodoviários. A - Linha do Vale do Vouga; B - Rua Peso, Rua Hospital e Rua Valado; C - Rua Comendador Sá Couto.



Fig. 7. Vista aérea do centro cívico de S. Paio de Oleiros.

tarde, entra em actividade uma extensão deste caminho de ferro que o faz chegar até Viseu. A dinâmica gerada no território por esta infra-estrutura fez com que o crescimento industrial em S. Paio de Oleiros proliferasse, e, até aos dias de hoje, continuam aqui fixadas algumas indústrias de grande dimensão na área da transformação da cortiça e do fabrico de papel.⁸No entanto, a Linha do Vale do Vouga, no presente, tem muito pouco uso, sendo o sistema rodoviário o principal meio de acessibilidade, tanto dos moradores como também das empresas.

Tal como em Nogueira da Regedoura, considera-se que o centro cívico é composto pela área circundante à Igreja Matriz. Aqui se encontra o cemitério, a escola primária, a farmácia, um parque de lazer, um centro social e algum pequeno comércio. Fora desta zona, existe um pavilhão gimnodesportivo, bem como, edifícios de habitação plurifamiliar, com três ou mais pisos, e com comércio no rés-do-chão. Estes, estão implantados nas margens dos dois principais eixos rodoviários locais estruturantes do território. São eles, a Rua Comendador Sá Couto, e um outro, composto por três unidades: a Rua Peso, a Rua Hospital e a Rua Valado. Aqui se encontram os restantes serviços, como por exemplo, bancos, posto de correio e, como já dito anteriormente, o segundo polo da USFSF.⁴É através destes canais que a freguesia de S. Paio de Oleiros comunica com as terras vizinhas a Nascente, a Poente e também a Sul.

A ligação a Nogueira da Regedoura é feita por vários eixos secundários, um dos quais, a Avenida da Fábrica.

5. Números do Instituto Nacional de Estatística relativos a S. Paio de Oleiros:
1981 - 3122 habitantes;
1991 - 3682 habitantes;
2001 - 4003 habitantes;
2011 - 4069 habitantes.

6. SILVA, João Belmiro Pinto da; GOMES, Catarina Sofia - "São Paio de Oleiros" in Aa. Vv. - "Feira, Terras de Santa Maria." - Paços de Ferreira: Anégia Editores, 2000 - págs. 129 e 130.

7. *Ibidem.*

8. *Ibidem.*

Sítio

Avenida da Fábrica

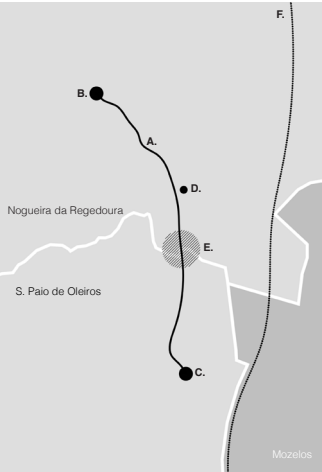


Fig. 8. Mapa da Av. da Fábrica sinalizando os principais momentos. A - Av. da Fábrica; B - Extremo Norte da Av. da Fábrica; C - Extremo Sul da Av. da Fábrica; D - Ponto central da Av. da Fábrica; E - Terreno destinado à construção das novas instalações da USFSF⁴; F - Traçado da A1.

Figs. 9 e 10. Vistas dos dois extremos da Av. da Fábrica. À esquerda, o extremo Norte em Nogueira da Regedoura, e à direita, o extremo Sul em S. Paio de Oleiros.



Esta via, como já foi referido anteriormente, é uma das principais ligações entre estas duas freguesias, une o centro cívico de Nogueira da Regedoura, a Norte, à principal zona industrial de S. Paio de Oleiros, a Sul. Ambos estes espaços encontram-se a altitudes semelhantes, no entanto, este eixo apresenta um declive acentuado em direcção ao seu centro. É aqui, no seu ponto mais baixo, onde está implantada a ruína de uma antiga fábrica de telhas junto a um pequeno curso de água.

Precisamente no momento de contacto entre as freguesias está localizado o terreno destinado à construção das novas instalações da USFSF. Aqui, fica bem claro o contraste entre as paisagens de cada freguesia: Nogueira quase exclusivamente habitacional enquanto que Oleiros se encontra muito marcado pelo cenário industrial. A característica mais marcante deste espaço, devido à forma topográfica da avenida, é a possibilidade de mirar o centro cívico de Nogueira da Regedoura. Acredita-se que este facto representa uma das principais potencialidades do terreno em estudo.

Como já se pode perceber, os usos que vão servindo as margens da Avenida da Fábrica são variados. No sector norte, a grande maioria da construção é exclusivamente habitacional, no entanto, à medida que se vai aproximando o centro cívico de Nogueira da Regedoura começa a aparecer pautadamente algum comércio de pequena dimensão, sobretudo cafés mas também a única farmácia desta freguesia. Por outro lado, em S. Paio de Oleiros, para além da habitação e do comércio pontual, quanto mais próximo estiver o extremo Sul da avenida, maior é a prevalência do programa industrial.

Os diferentes cenários que se vão sucedendo ao longo da Avenida da Fábrica ilustram, de forma bastante expressiva, as principais diferenças dos tecidos urbanos de cada uma das freguesias.



Fig. 11. Ponto central da Av. da Fábrica.



Fig. 12. Ruína da antiga fábrica de telhas.

Figs. 13 e 14. Vistas no exacto momento de contacto entre as duas freguesias. À esquerda, Nogueira da Regedoura, e à direita, S. Paio de Oleiros.

Programa Enunciado

O conceito de Unidade de Saúde Familiar tem origem no Programa do XVII Governo Constitucional que dá particular relevo aos cuidados de saúde primários, reconhecendo assim a importância do primeiro contacto entre o Utente e o Serviço Nacional de Saúde. É então elaborado o documento “Linhas de Acção Prioritária para o Desenvolvimento dos Cuidados de Saúde Primários” em 2005, o qual orienta a reconfiguração dos centros de saúde para uma estrutura organizacional de pequenas unidades operacionais denominadas de Unidades de Saúde Familiar, com autonomia de gestão técnico-assistencial e funcional, trabalhando em rede e próximas dos utentes.¹ “Orientações para instalações e equipamentos para Unidades de Saúde Familiar” é um documento redigido pela Direcção-Geral das Instalações e Equipamentos da Saúde no seguimento desta reconfiguração dos cuidados de saúde primários estabelecendo as referências a seguir no projecto para construção destes novos equipamentos. Aqui é apresentada a listagem das divisões, respectivas áreas e a sua capacidade infra-estrutural, tendo por base o número de utentes a que cada Unidade de Saúde Familiar se destina.¹

A Unidade de Saúde Familiar Sem Fronteiras serve no presente, cerca de 11.000 utentes, no entanto, foi assumido como referência o Programa Funcional destinado a 15.000 utentes.² Porquê esta aparente incongruência?

Os dados do INE são o primeiro indicador de que o número de habitantes nestas duas freguesias tende a aumentar de forma significativa.³ Apesar do país estar a sofrer uma implosão demográfica,⁴ freguesias como estas, caracterizadas pela proximidade a centros urbanos de grande e de média dimensão, bem como por um elevado nível de acessibilidade causado pelo nó entre a A1 e a A41, contrariam esta tendência.

1. Direcção-Geral das Instalações e Equipamentos da Saúde - “Orientações para instalações e equipamentos para Unidades de Saúde Familiar” - Ministério da Saúde, Novembro 2006, Rev. 3 - pág. 3.

2. Idem; pág. 12. Consultar ANEXO 1.

3. Números do INE relativos a Nogueira da Regedoura: 1981 - 3647 habitantes; 1991 - 4259 habitantes, aumento de 17%; 2001 - 5026 habitantes, aumento de 18%; 2011 - 5790 habitantes, aumento de 15%.
Números do INE relativos a S. Paio de Oleiros: 1981 - 3122 habitantes; 1991 - 3682 habitantes, aumento de 18%; 2001 - 4003 habitantes, aumento de 9%; 2011 - 4069 habitantes, aumento de 2%.

4. INE, “Projeções de População Residente, 2015-2080”, 29 de Março de 2017 - pág. 2.

“...a simplicidade resulta do domínio da complexidade e das contradições de qualquer programa.”

SIZA, Álvaro

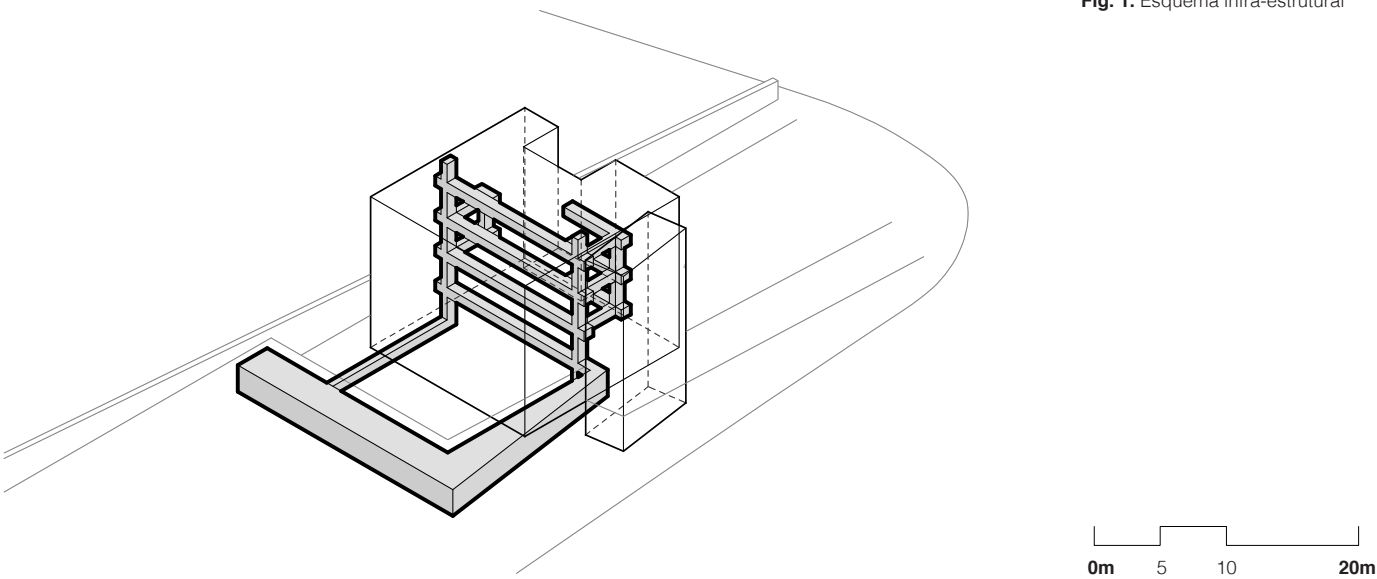
Num outro registo, a USFSF tem tido um papel preponderante na formação de novos profissionais, quer pré-graduados, quer pós-graduados, em cada um dos diferentes sectores profissionais: Medicina, Enfermagem e Administração. Esta actividade justifica o uso de mais espaços destinados a estas práticas. Julga-se também importante antecipar um futuro que prevê uma ampliação de actividades complementares, tais como: Psicologia, Nutrição, Medicina Dentária, entre outras. Por outras palavras, a simples assumpção de um programa adaptado para 12.000 utentes correrá o risco de se revelar insuficiente e inadequado num futuro próximo.

As particularidades deste projecto obrigaram a algumas adaptações ao programa original.² A mais marcante é a extensão do momento de espera ao longo do edifício. A área originalmente destinada a uma única Sala de Espera no Programa Funcional para 15.000 utentes² é partida em três momentos, que se desenvolvem em consonância com o percurso do utente ao longo das instalações: uma sala de espera mais reduzida, directamente ligada à entrada no edifício e à recepção, e dois outros momentos mais modestos, em contacto directo com os espaços destinados ao atendimento. Todos estes espaços são servidos por instalações sanitárias de uso público.

O espaço destinado ao Arquivo também foi adaptado. Existe arrumação destinada especificamente a estes documentos no espaço da Secretaria, tal como previsto no documento² que serviu de base, mas a realidade que foi transmitida pela equipa da USFSF, obrigou à criação de um espaço destinado a acolher os processos mais antigos, que ainda não estão informatizados e que são consultados com pouca frequência, assim, surge um espaço denominado de Arquivo Morto.

Esta Unidade de Saúde Familiar, no presente, não realiza tratamentos de Inaloterapia, pelo que, neste projecto a divisão destinada a este fim foi substituída por mais um Gabinete de Consulta Médica. É importante deixar bem claro que, se este tipo de tratamento passar a ser adoptado, qualquer um dos Gabinetes é capaz de receber as infra-estruturas específicas necessárias para este uso. Foi também criado um espaço que faz a ligação entre a Secretaria e os diversos depósitos de material clínico. Chama-se Gabinete de Apoio Administrativo e oferece alguma privacidade à Administração.

Numa última nota, acha-se importante referir que todas as divisões, à excepção das instalações sanitárias, possuem iluminação e ventilação natural. Para além disto, está pensado um sistema infra-estrutural que consegue servir todo o edifício, embutido num armário que separa a zona de espera/circulação da zona de atendimento, capaz de fazer a ligação de todas as divisões do edifício até à Zona Técnica.



Posto isto, segue-se a listagem final de divisões e respectivas áreas que constituem este equipamento:

Zona de Entrada

Vestíbulo	1x5m²	5m²
Recepção, Secretaria e Arquivo	1x28m²	28m²
Sala de Espera	1x30m²	30m²
Casa de Banho	1x20m²	20m²

Zona de Consulta

Sub-total		83m²
Gabinete de Consulta Médica	10x14m²	140m²
Gabinete de Enfermagem	4x14m²	56m²
Sala de Tratamentos	2x14m²	28m²
Espaço de Espera	2x10m²	20m²
Casa de Banho	2x5m²	10m²

Zona de Pessoal

Sub-total		254m²
Sala de Reuniões e Biblioteca	1x42m²	42m²
Sala de Pessoal e Cafetaria	1x28m²	28m²
Balneários	1x28m²	28m²

Apoios

Sub-total		98m²
Gabinete de Apoio Administrativo	1x9m²	9m²
Depósito de Consumíveis	1x9m²	9m²
Depósito de Material Clínico e Terapêutico	1x9m²	9m²
Central de Garrafas de Oxigénio	1x6m²	6m²
Arquivo Morto	1x9m²	9m²
Despejos e Depósito de Lixos	1x9m²	9m²
Zona Técnica	1x100m²	100m²

Sub-total		151m²
Total	586m²x1,6*	938m²

* 60% de área de circulação recomendada no ANEXO 1.

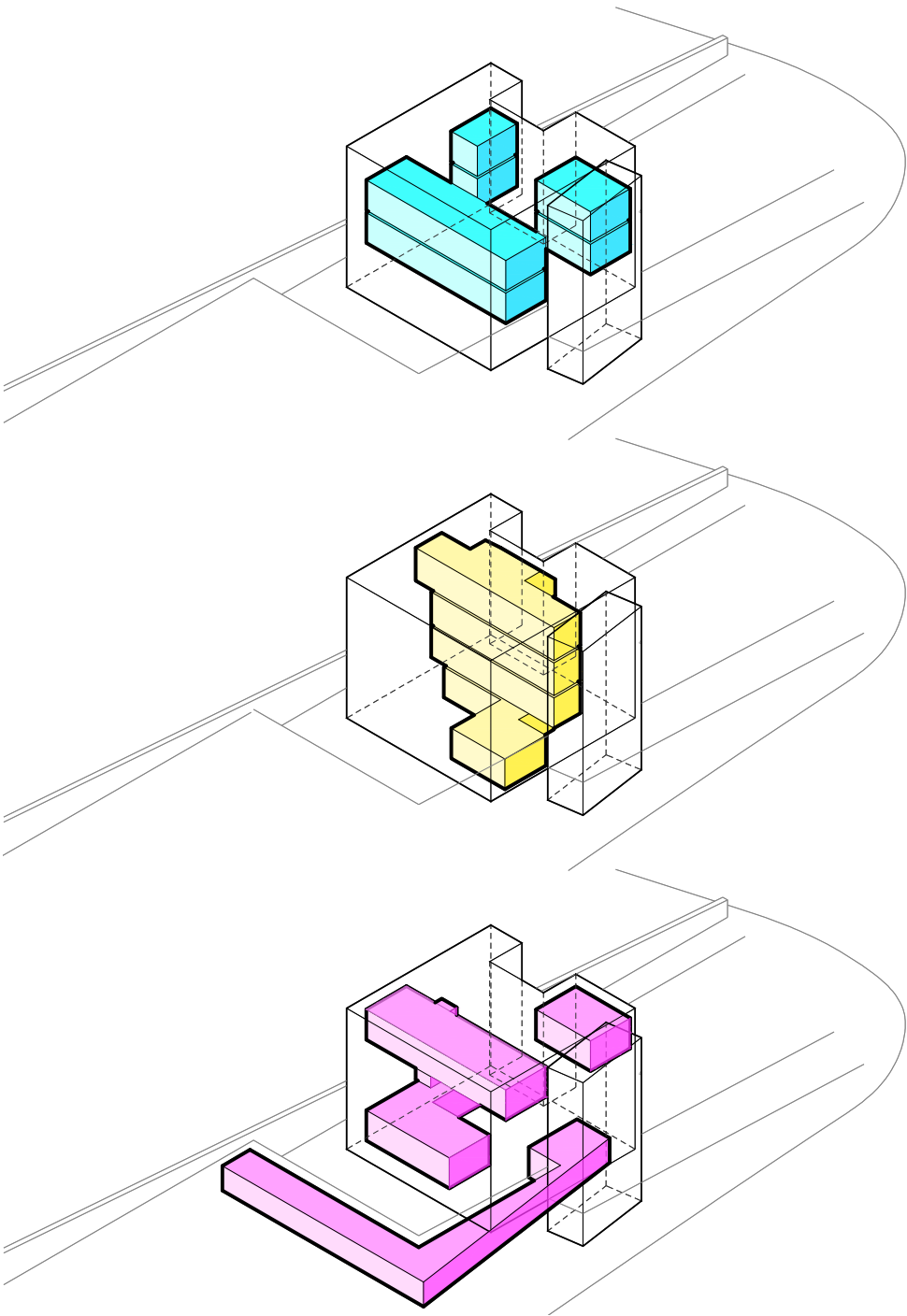
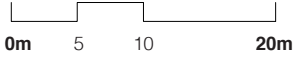


Fig. 2.
Esquema de distribuição funcional:
Unidade de Saúde Familiar Sem Fronteiras
Área útil total: 938m² - **100%**

Espaço de Consulta:
Gabinetes de Consulta Médica;
Gabinetes de Enfermagem;
Salas de Tratamento;
224m² - 25%

Zona de Espera e Circulação:
Sala e Espaços de Espera;
Circulação.
354m² - 37%

Programa Complementar:
Zona de Entrada;
Zona de Pessoal;
Instalações Sanitárias;
Apoios.
360m² - 38%



Programa

Casos de Estudo

Unidade de Saúde de Argoncilhe, 2009-2010
Nuno Sampaio

5. SAMPAIO, Nuno;
nunosampaio.com - 2009-2010.

A freguesia de Argoncilhe dista cerca de 5Km de Nogueira da Regedoura e S. Paio de Oleiros e, é também pertencente ao concelho de Santa Maria da Feira. Recebe este equipamento numa área pouco urbanizada, predominantemente residencial, nas imediações da sua Escola Básica 2/3. O terreno apresenta uma inclinação descendente no sentido Poente/Nascente. Esta pendente é usada pelo arquitecto Nuno Sampaio para *“materializar a ideia de um edifício suspenso sobre o terreno, usufruindo da vista privilegiada para as zonas verdes envolventes, para além de garantir a privacidade de todos os gabinetes”*.⁵

No seguimento desta ideia, o edifício desenvolve-se no mesmo sentido do terreno. Junto à entrada, realizada a partir da rua na cota alta a Poente, encontra-se a recepção e zona de espera, onde é feito o controlo e encaminhamento dos utentes para a zona de consulta, que se desenvolve ao longo do corpo suspenso em direcção a Nascente. A posição deste volume resulta no desenho de duas grandes frentes orientadas a Norte e a Sul, conseguindo assim, um maior aproveitamento solar.

Figs. 3 e 4. À esquerda, vista do alçado Nascente, e à direita, vista do alçado Norte.
Fotografias: Jaime Maciel
Fonte: nunosampaio.com



A completar a composição, encontra-se abaixo da cota do arruamento, um segundo volume onde se encontra a zona de pessoal e de apoios. Com um acesso secundário à rua, a adição deste corpo ao conjunto resulta num esquema organizacional que permite a separação entre o circuito do Utente e o do Profissional de Saúde. O gesto de distribuir todo o programa destinado ao Utente no piso superior resulta numa poupança de espaço de circulação, no entanto, esta opção obriga a um investimento acrescido a nível estrutural de maneira a possibilitar o afastamento do volume do solo.

O projecto para este equipamento foi realizado num tempo e num território próximo ao de estudo e sobre o abrigo do mesmo enunciado. São estes factores comuns que justificam a referência a este objecto nesta dissertação.

Numa lógica de contraposição, a Unidade de Saúde de Argoncilhe revela-se fundamental por materializar uma das diferentes possibilidades de interpretar o mesmo programa.

Figs. 5 e 6. À esquerda, vista do alçado Sul, e à direita, vista interior da sala de espera.
Fotografias: Jaime Maciel
Fonte: nunosampaio.com



Fig. 7.
Secções horizontais:
Em cima, Piso 0, em baixo, Piso -1.

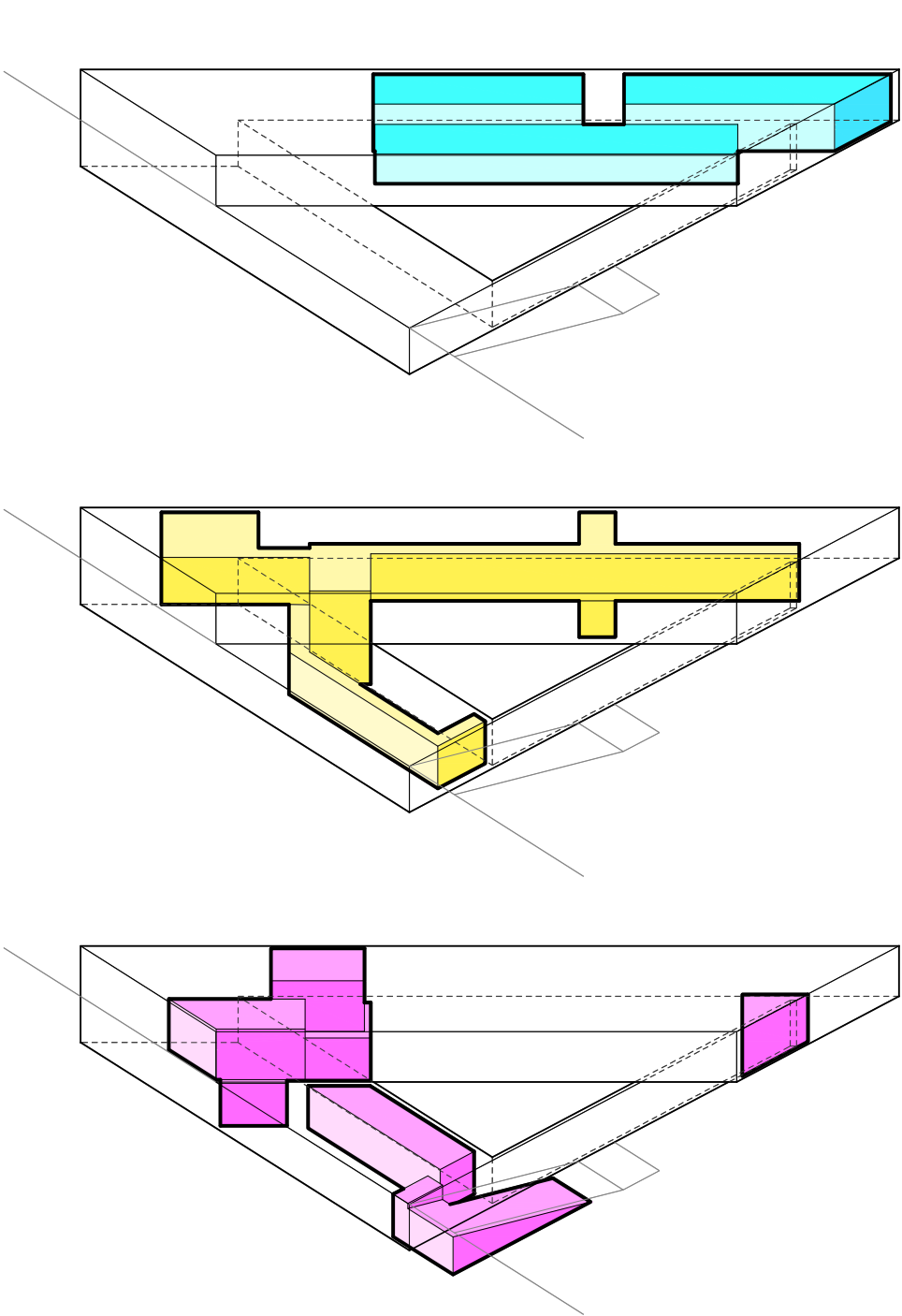
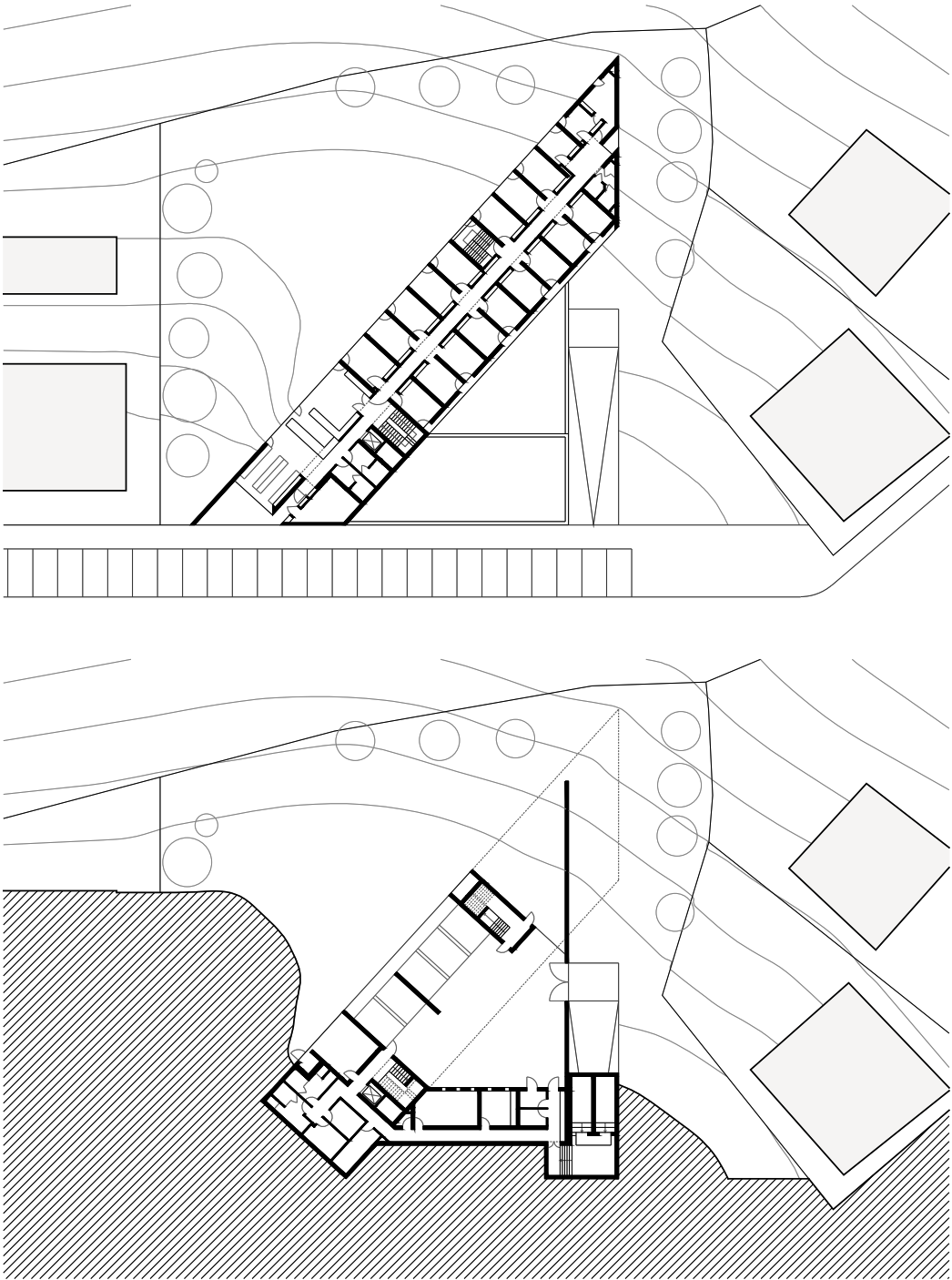


Fig. 8.
Esquema de distribuição funcional:
Unidade de Saúde de Argoncilhe
Área total útil: 866m² - **100%**

Espaço de Consulta:
279m² - **32%**

Zona de Espera e Circulação:
283m² - **33%**

Programa Complementar:
304m² - **35%**

Programa

Casos de Estudo

Centro de Salud de Porreres, 2011
MACA Estudio de Arquitectura

6. *ÁLVAREZ, Christian; GARRUDO, Jorge; ÁLVAREZ, Noelia;*
plataformaarquitectura.cl - 2011.

Porreres é uma cidade espanhola localizada na ilha de Palma de Maiorca. O contexto em que se insere este equipamento é bastante diferente do caso de estudo anterior. Este projecto tem como premissas algumas condicionantes urbanísticas que obrigam à construção de três pisos para conseguir encaixar todo o programa funcional na pequena área de construção disponível.⁶ Assim a composição divide-se em três momentos: uma praça pública em contacto directo com a rua; o volume único com uma forma próxima à de um cubo; e, por fim, uma zona de estacionamento no fundo da parcela de terreno.

A organização funcional é bastante clara: a Nordeste, voltados para a zona de estacionamento, situam-se todos os consultórios, respondendo assim à questão da privacidade; em contrapartida, a Sudoeste encontra-se o programa complementar ao funcionamento deste equipamento; por fim, no seu núcleo, encontra-se em todos os pisos uma zona de espera à qual foi dada pelos arquitectos uma atenção especial.² No sentido de garantir a iluminação natural destes espaços, são desenhados nichos que prolongam a circulação até à fachada, furando pontualmente a frente do edifício em prol de privilegiar o contacto visual com o exterior.

Figs. 9 e 10. À esquerda, vista do alçado Sudoeste, e à direita, vista de um dos nichos que prolongam a zona de espera até à fachada.
Fotografias: Jaime Sicilia
Fonte: *plataformaarquitectura.cl*



A construção vertical faz com que a área destinada à circulação no edifício aumente. No entanto, a estrutura simples que caracteriza e desenha todos os espaços interiores - uma divisão em cinco tramos, correspondendo cada um deles a um consultório, e uma outra, transversal a esta, em três tramos que limitam as os espaços destinados a Consultas, Espera e programa Complementar - representa uma poupança nos recursos e no tempo de obra sem prejudicar a qualidade espacial e funcional.⁶

Apesar de a proximidade geográfica com o terreno de estudo não se verificar, a comparação directa entre o Centro de Salud de Porreres e a Unidade de Saúde de Argoncilhe revela-se fundamental para perceber as consequências que o método distributivo tem no resultado formal do equipamento e vice-versa. O entendimento desta relação entre Forma e Função é fundamental na tomada de decisões em Arquitectura.

“Form and construction, appearance and function are no longer separate. They belong together and form a whole.”⁷



7. *ZUMTHOR, Peter* - *“Thinking Architecture”* - *Peter Zumthor and Lars Müller Publishers*, 1998 - *pág. 25.*

Figs. 11 e 12. À esquerda, vista interior da sala de espera, e à direita, vista do alçado Nordeste.
Fotografias: Jaime Sicilia
Fonte: *plataformaarquitectura.cl*



Fig. 13.
Secções horizontais:
Em cima, Piso 0, de seguida, Piso 1 e,
em baixo, Piso 2.

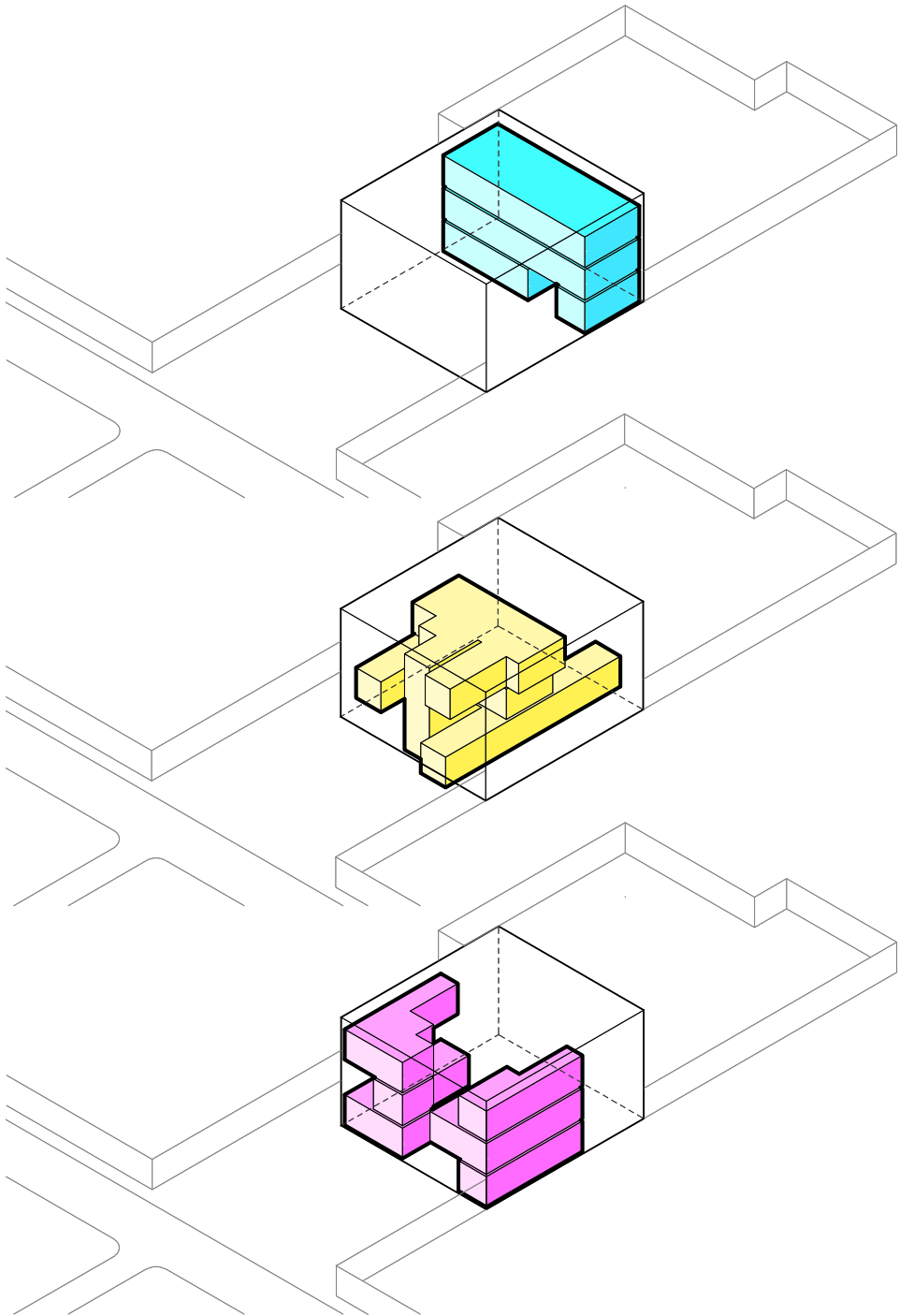
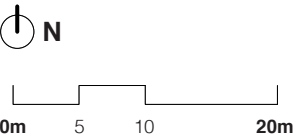
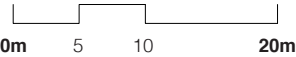


Fig. 14.
Esquema de distribuição funcional:
Centro de Salud de Porreres
Área útil total: 855m² - **100%**

Espaço de Consulta:
286m² - **33%**

Zona de Espera e Circulação:
315m² - **38%**

Programa Complementar:
254m² - **29%**



Implantação Terreno

A área destinada a receber este novo equipamento tem 2633 m², o seu ponto mais alto encontra-se 109 metros acima do mar, e o seu ponto mais baixo a 99. Este terreno foi adquirido por parte da Junta de Freguesia de Nogueira da Regedoura e de seguida oferecido à Administração Regional de Saúde do Norte com o intuito de agilizar o processo de construção deste edifício.

“O projecto está resolvido com aquelas manchas abstractas naquele lugar. Mas depois essas manchas abstractas necessitam de passar através do filtro que as converte em realidade. E então tudo é menos radical e mais complexo.”

MONEO, Rafael

entrevistado por FIGUEIRA, Jorge em “*Rafael Moneo: “A cidade é o museu”*”, Público, 26 de Setembro de 2014.



Fig. 1. Vista aérea do terreno em estudo (área verde sem árvores ao centro da imagem). Fotografia orientada a Noroeste.

Fig. 2. Vista do cruzamento entre a Rua do Caramulo e a Avenida da Fábrica. Em segundo plano o terreno de estudo.



Fig. 3. Vista da plataforma de separação entre a Avenida da Fábrica e o novo arruamento a Nascente do terreno de estudo.



Situa-se numa parte bastante acidentada do território fazendo com que a topografia se torne num tema central aquando de pensar em projecto. Existe uma grande diferença de cotas entre a Avenida da Fábrica e o terreno de estudo. Este desnível é vincado por uma plataforma com um pequeno espaço de lazer no extremo Norte. A Poente foi construído um muro de suporte que se volta para a área de intervenção a Nascente. A Norte, está localizado um tanque público encostado a uma série de habitações unifamiliares que dão frente para a Rua do Caramulo. A Sul e a Poente, o limite do terreno é marcado por um pinhal.

O acesso rodoviário ao terreno encontra-se, neste momento, incompleto. A rua está pavimentada até à frente Norte, mas a Nascente o asfalto não chega ao fim da área de intervenção. Prevê-se que esta seja completa e que continue até se encontrar

Fig. 4. Vista do tanque público que baliza o terreno de estudo a Norte.



Fig. 5. Ao fundo, o centro cívico de Nogueira da Regedoura. Vista a partir do novo arruamento a Nascente do terreno de estudo.



Fig. 6. Vista do caminho que limita o terreno de estudo a Poente.



Fig. 7. Vista do novo arruamento a Nascente do terreno de estudo.

mais a Sul com a Avenida da Fábrica na altura em que a construção da Unidade de Saúde avançar. Este traçado revela-se essencial para garantir a acessibilidade a este equipamento.

Este terreno está situado no extremo Sul de um vale que a Norte culmina no centro cívico de Nogueira da Regedoura. Encontra-se aqui o potencial de construir a mirada sobre a freguesia que recebe este novo equipamento.

“Problems are only opportunities in work clothes.”¹

1. KAISER, Henry J. citado por SCHANETZKY, Tim in “Henry J. Kaiser (1882-1967)”.

Implantação

Orientação Solar

- 2. OLGAY, Victor - "Arquitectura y Clima" - Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1998 - pág. 53.
- 3. Idem; pág. 55.
- 4. Idem; pág. 55-57.

"Una parte muy importante de la labor arquitectónica consiste en la determinación de la posición del edificio para el aprovechamiento máximo de los beneficios térmicos, higiénicos y psicológicos que brinda la radiación solar." ¹

Victor Olgyay

A procura por um desenho solar passivo foi a principal impulsionadora do desenvolvimento deste projecto. Assim sendo é de vital importância entender o quê que significa e implica uma boa orientação solar. Esta, tem que levar em conta diversos factores: a topografia local, as exigências de privacidade, a potencialidade dos enquadramentos visuais, a redução de ruídos exteriores, e por fim, factores climáticos ditados pelo vento e pela radiação solar.

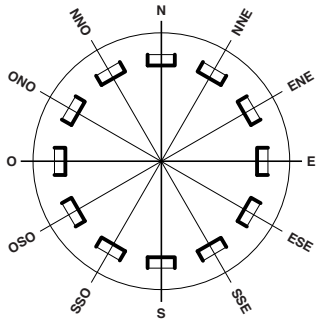
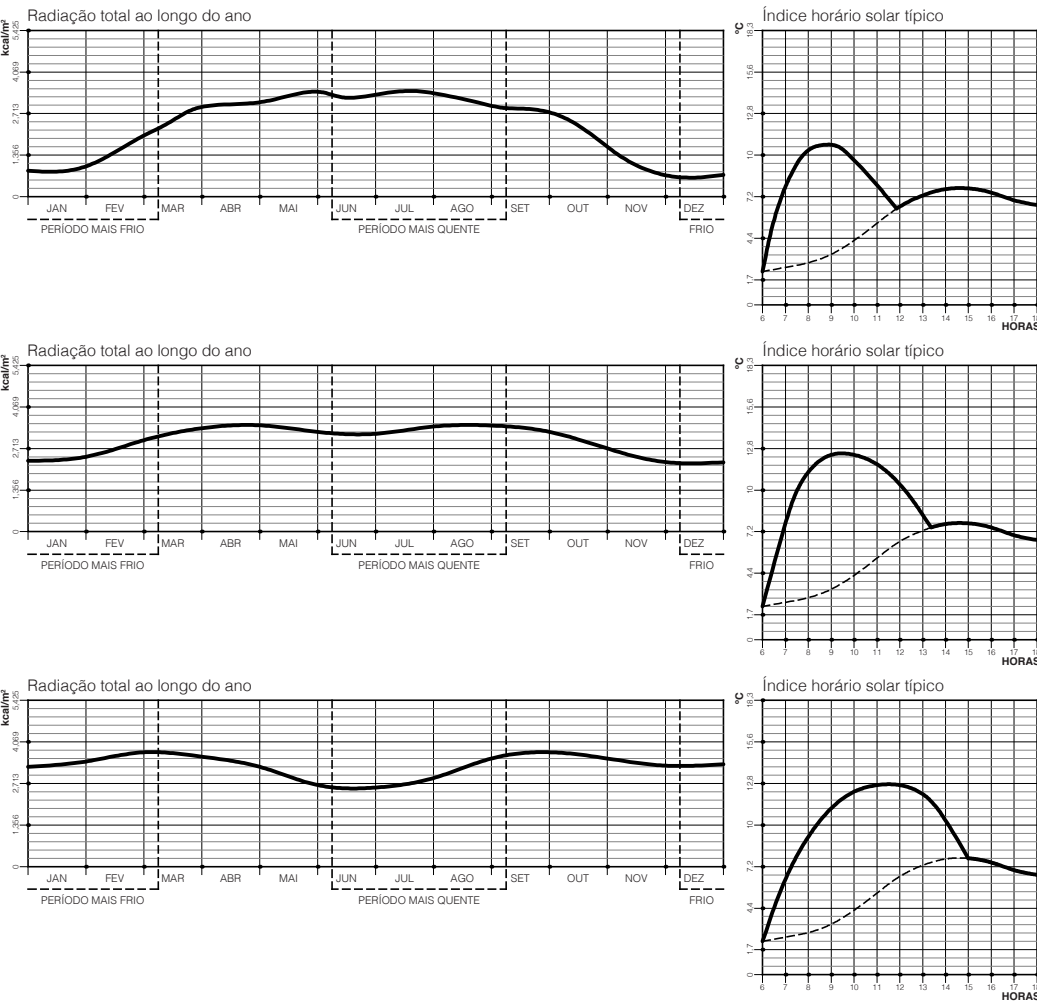


Fig. 8. Diagrama explicativo das diferentes orientações utilizadas no estudo de Victor Olgyay.

Uma orientação solar ideal será aquela que proporcionar a máxima radiação durante o período mais frio do ano e a mínima durante o período mais quente.² Victor Olgyay, no seu livro "Arquitectura y Clima", apresenta um estudo que ilustra os níveis da radiação solar na zona de Nova Iorque (território com 40 graus de latitude tal como o a zona Norte de Portugal) de diferentes orientações resultantes da rotação de uma superfície vertical em intervalos de 30 graus. Os resultados são apresentados na forma de 24 gráficos, dois para cada uma das 12 orientações estudadas. O primeiro representa a radiação média directa recebida por dia ao longo de um ano, os valores são apresentados em milhares de quilocalorias por metro quadrado. São também demonstrados os valores da radiação total diária em dias de céu limpo, na mesma unidade, durante os três meses mais frios do ano (desde 7 de Dezembro até 7 de Março) e durante os três meses mais quentes (desde 7 de Junho até 7 de Setembro). R_o e R_u indicam as quantidades totais

de radiação, em períodos quentes (R_o) e em períodos frios (R_u), e a curva mostra a distribuição das calorías ao longo do tempo. Por fim, o segundo gráfico representa o índice horário solar típico, constituído pela curva de temperatura do dia escolhido (21 de Março), juntamente com o impacto da radiação solar. Esta sobreposição ajuda a perceber quais são as orientações que possibilitam a melhor distribuição de calor ao longo do dia.³ Segue-se um excerto deste estudo.⁴



5. Consultar ANEXO 2 para aceder ao estudo completo de Victor Olgyay.

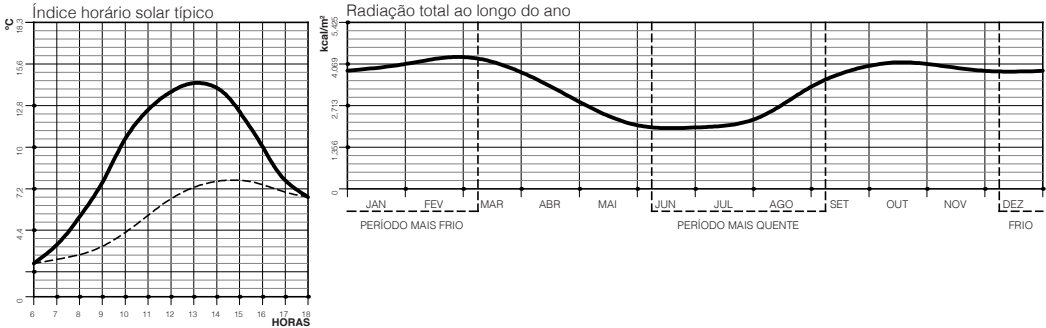
Fig. 9. Representações gráficas do estudo de Victor Olgyay.
Fonte: OLGAY, Victor - "Arquitectura y Clima" - Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1998 - pág. 56-57.

Orientação: **E**
 $R_u=23,61$
 $R_o=8,21$
Características anuais:
Quantidade adequada, com maior radiação no Verão.
Características diárias:
Boa distribuição calorífica.

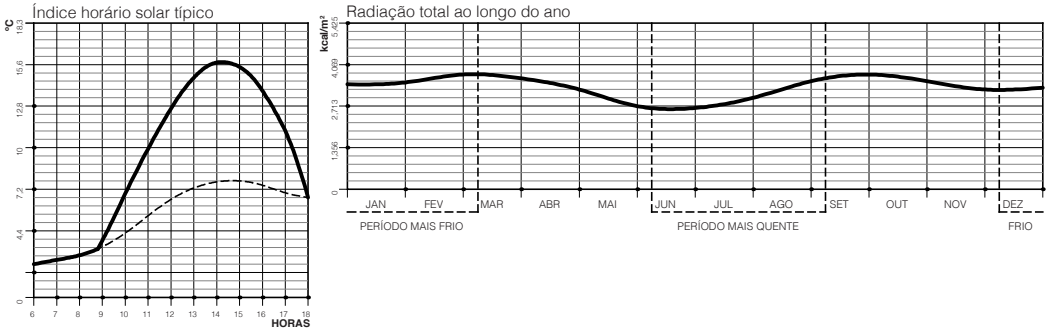
Orientação: **ESE**
 $R_u=33,36$
 $R_o=9,47$
Características anuais:
Boa distribuição mesmo que no Verão se registre uma maior radiação.
Características diárias:
Boa distribuição calorífica.

Orientação: **SSE**
 $R_u=38$
 $R_o=8,60$
Características anuais:
Boa distribuição. Relação entre R_u e R_o muito satisfatória.
Características diárias:
Condições bem equilibradas.

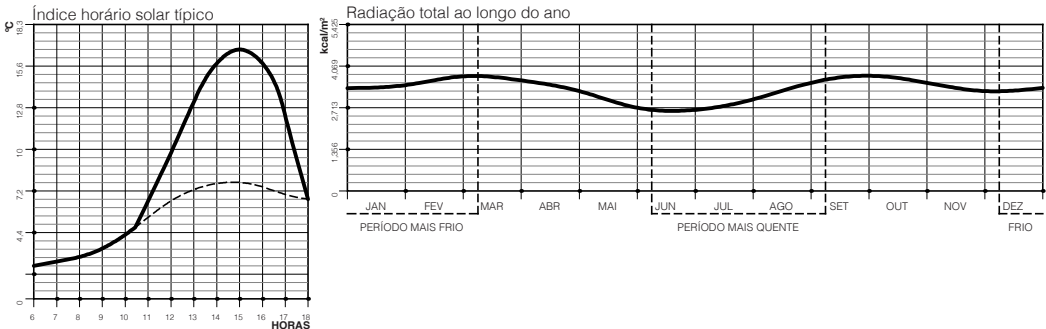
Orientação: **S**
 $R_u=37,77$
 $R_o=9,05$
Características anuais:
Boa relação entre R_u e R_o .
Características diárias:
Condições perto da situação de equilíbrio.



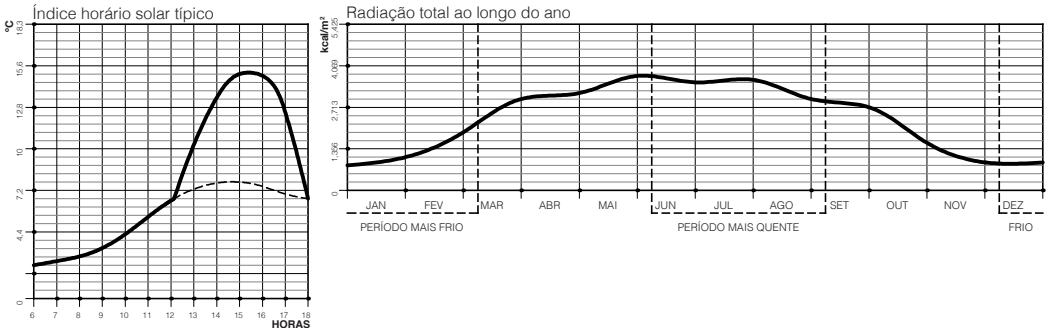
Orientação: **SSO**
 $R_u=35,35$
 $R_o=11,24$
Características anuais:
Distribuição satisfatória e agradável.
Características diárias:
Distribuição calorífica desequilibrada.



Orientação: **OSO**
 $R_u=29,56$
 $R_o=13,28$
Características anuais:
Boa distribuição mesmo que no Verão se registre uma maior radiação do que no Inverno
Características diárias:
Distribuição de calor desequilibrada. Repare-se no alto valor de R_o .



Orientação: **O**
 $R_u=18,75$
 $R_o=14,59$
Características anuais:
Quantidade adequada, com maior radiação no Verão.
Características diárias:
Distribuição de calor inadequada. Repare-se no alto valor de R_o .

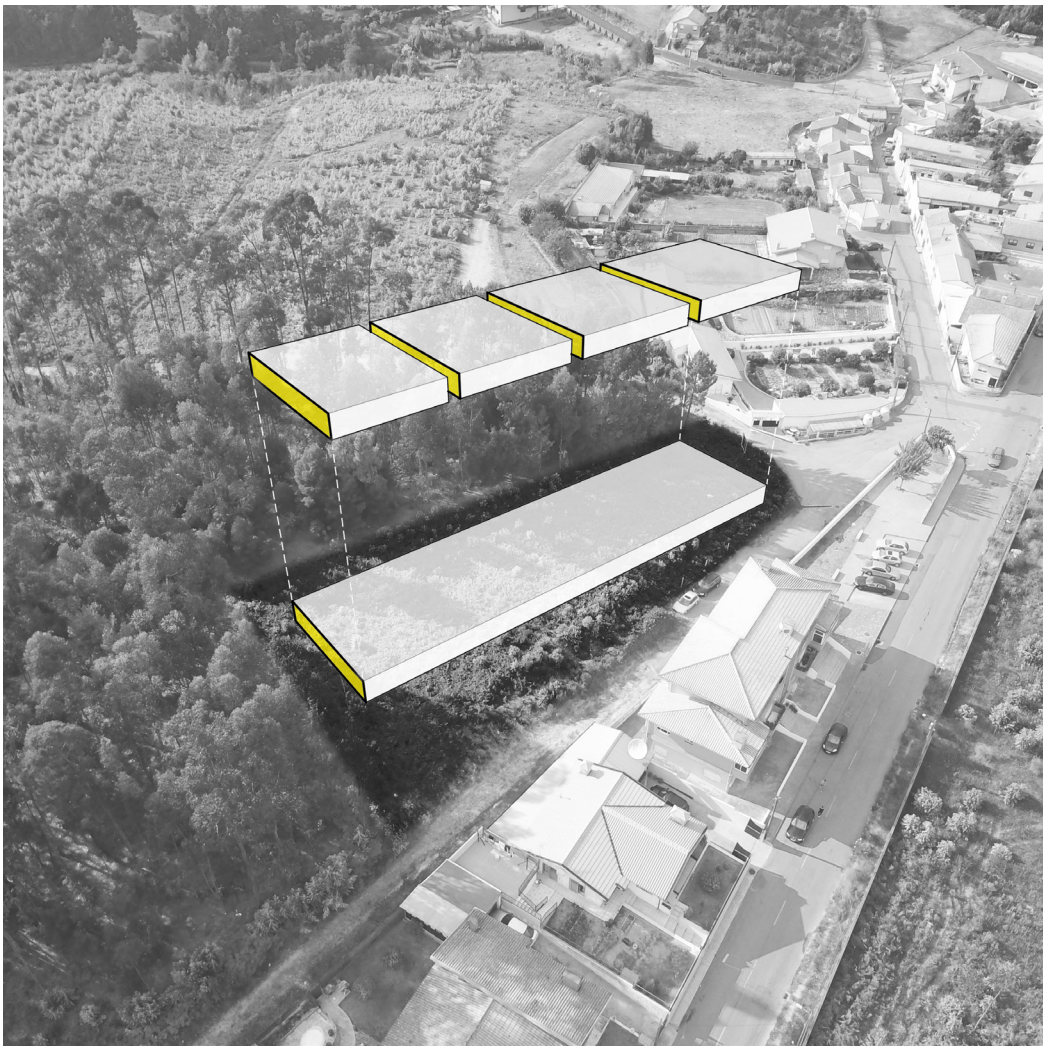


Estas são as orientações com maior incidência solar. Todas elas apresentam resultados muito satisfatórios no que diz respeito à distribuição da radiação solar anual. Conseguem-se ainda constatar que as orientações ESE, SSE e S são as que oferecem uma melhor distribuição de calor ao longo do dia. Assim sendo, acredita-se ser de vital importância que o posicionamento e a forma do edifício espelhem esta constatação.

No entanto, existem algumas condicionantes particulares do terreno em estudo, que obrigam a contrabalançar a boa distribuição da radiação solar com outros factores, igualmente decisivos no desenho de uma implantação eficaz. Em primeiro lugar, as exigências de privacidade. A existência de um edifício de habitação plurifamiliar em quase toda a extensão Este do terreno, obriga a alguma contenção na abertura de vãos neste sentido. Por outro lado, a Poente, não existe construção vizinha e ainda para mais, o pinhal que aí se encontra ajuda no sombreamento de possíveis aberturas viradas a Oeste. Este pinhal faz com que neste terreno em particular, o Índice horário solar típico das orientações entre Sul e Oeste consiga resultados mais constantes uma vez que o forte calor sentido nas últimas horas do dia é drasticamente reduzido pela sombra causada por estes pinheiros. Por fim, considera-se que uma das grandes potencialidades deste terreno é a vista que proporciona sobre o centro cívico de Nogueira da Regedoura no sentido Norte, assim sendo, a abertura de vãos nesta direcção é também uma oportunidade, não pela busca de radiação solar,⁶ mas sim pela vivência que esta vista pode trazer aos espaços interiores do edifício. Percebe-se então que no caso concreto deste terreno, uma implantação que permita o maior aproveitamento solar da frente virada a Sul, com uma pequena torção a Poente, a fim de garantir a privacidade necessária ao uso deste equipamento, seria o ideal.

6. Consultar ANEXO 2 para aceder ao estudo completo de *Victor Olgyay* onde se pode consultar os níveis de radiação para restantes orientações, inclusive Norte.

Fig. 10. Vista aérea da área de estudo com perspectiva esquemática de uma hipótese de implantação de um só piso. A amarelo a área de frente orientada a Sul.



De forma esquemática, representa-se a cima uma possibilidade de ocupação do terreno através do desenho de um volume único, de um só piso, com uma dimensão aproximada ao que seria a totalidade do programa a ser inserido. Percebe-se que nesta hipótese a área de frente orientada a Sul é muito reduzida, ficando as principais frentes viradas a Poente e Nascente. Esta solução não se encontra dentro dos parâmetros estabelecidos anteriormente.

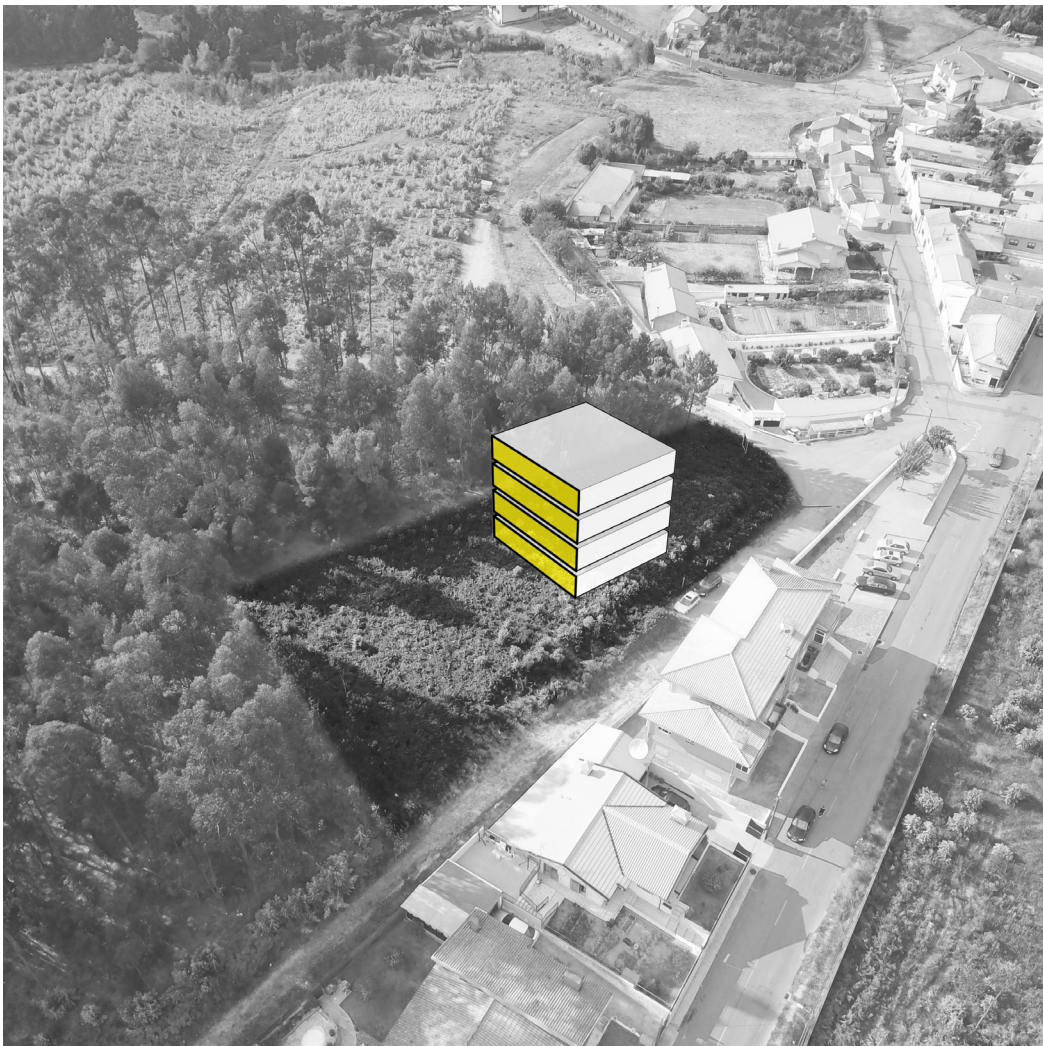


Fig. 11. Vista aérea da área de estudo com perspectiva esquemática de uma hipótese de implantação de quatro pisos. A amarelo a área de frente orientada a Sul.

Assim, opta-se por uma solução que divide o programa ao longo de quatro pisos. Entende-se que uma solução deste tipo origina uma multiplicação da área de circulação, mas acredita-se que os ganhos a nível de aproveitamento solar justificam esta opção, uma vez que assim se consegue orientar o volume de acordo com as conclusões do estudo de *Victor Olgyay*.

Projecto

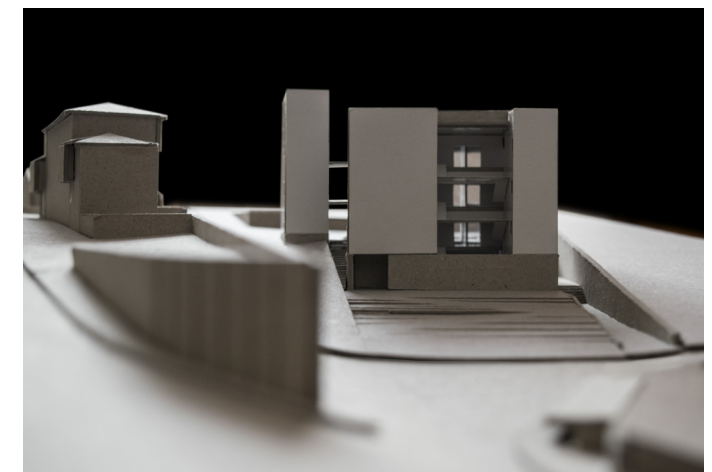
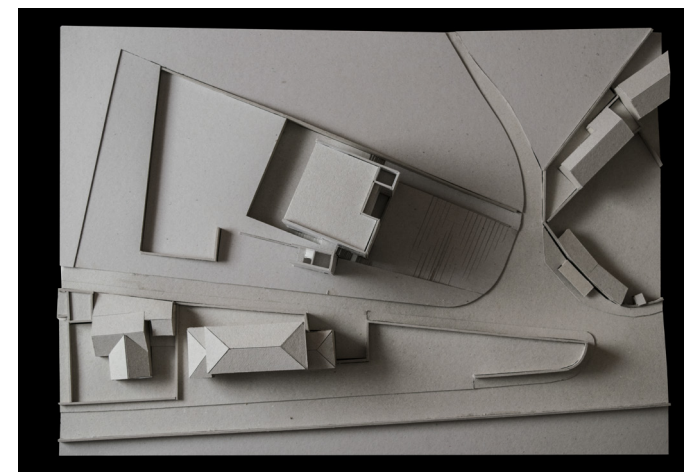
Memória Descritiva

Procura-se uma arquitectura sustentável percebendo que uma poupança de meios e recursos, por si só, não significa que tal se concretize. Reconhece-se, no entanto, que é um bom ponto de partida.

Logo desde início, surge a necessidade de incutir uma presença vertical mais forte do que poderia ser expectável. Isto acontece por várias razões. Uma das quais é o facto de permitir o desenho de uma frente capaz de receber a tensão criada por um eixo tão marcante, como é o da Avenida da Fábrica, dando estabilidade ao espaço público de chegada, gerado pela geometria do próprio equipamento. Outra, já explicada anteriormente, é o grande aproveitamento da radiação solar neste terreno em particular, que resulta da compressão da área de construção, dividindo o programa por vários pisos.

O desenho de espaço público manteve-se fiel à sua génese: a Norte é desenhada uma praça que oferece à freguesia um novo espaço de estar, capaz de dar uma resposta à necessidade de espaço público que se prevê que este novo equipamento possa gerar.

Figs. 1 e 2. À esquerda, vista de topo orientada a Poente. À direita vista do alçado Norte. Ambas as vistas tiradas a partir da maquete à escala 1/200.



“A arquitectura sustentável é uma coisa que tem de ser, faz parte da profissão. Mas dizer “eu faço arquitectura sustentável” é o mesmo que dizer “sou sério e democrata”. E a partir daí o que fez de bem? A sustentabilidade é o princípio base para a arquitectura ser boa, com qualidade. Não é uma qualificação própria. Tudo o que é bom é sustentável, se não não era bom.”

SOUTO MOURA, Eduardo

entrevistado por DIAS, Ana Sousa em “Cada vez tenho menos prazer na arquitectura que me pedem. Só interessam o tempo e o dinheiro”, Diário de Notícias, 3 de Agosto de 2017.

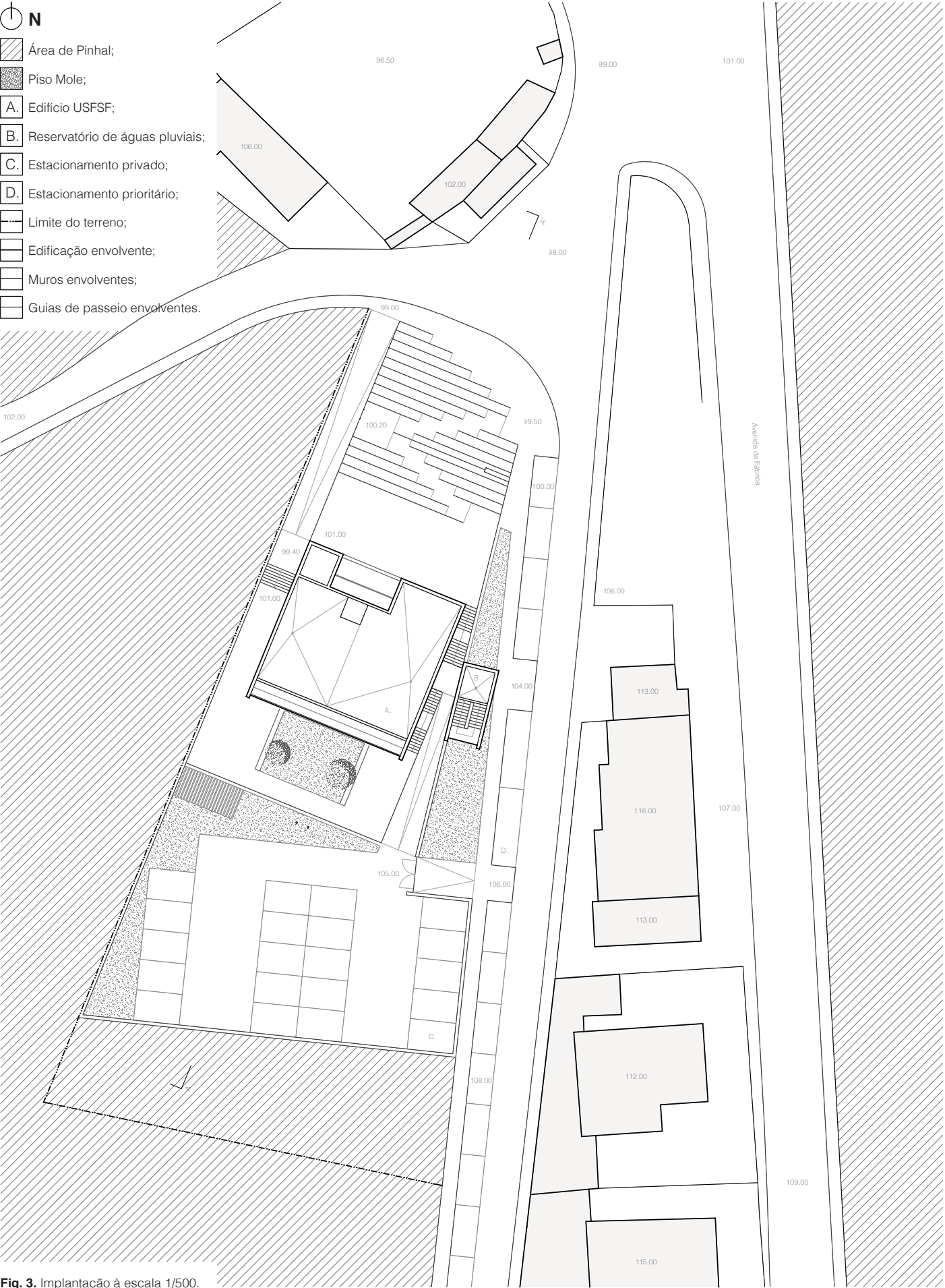


Fig. 3. Implantação à escala 1/500.

A Sul, um pátio que permite a iluminação natural da sala de espera e da secretaria. A zona técnica vive também para este espaço, cujo acesso pode ser feito directamente a partir da rua. Em caso de emergência, a saída ou entrada de doentes transportados em maca, pode ser realizada rápida e eficazmente, através de uma saída directa para a rua a Nascente, a partir do primeiro piso do equipamento, onde estão destinados dois lugares de estacionamento prioritário.

A distribuição vertical do programa, por uma questão de segurança, obriga a que os acessos verticais interiores sejam encerrados ou então que exista a possibilidade de sair directamente para o exterior do edifício em qualquer piso. Optou-se pela segunda hipótese, uma vez que se encontrou nos acessos verticais interiores o potencial de desenhar um espaço capaz de enaltecer uma das maiores qualidades do terreno em estudo: a vista desimpedida sobre o centro cívico de Nogueira da Regedoura. Assim sendo, soma-se um segundo elemento à composição: uma caixa de escadas exterior. Nesta nova peça, para além do papel funcional, encontrou-se a capacidade de completar a composição volumétrica acentuando a sua verticalidade.

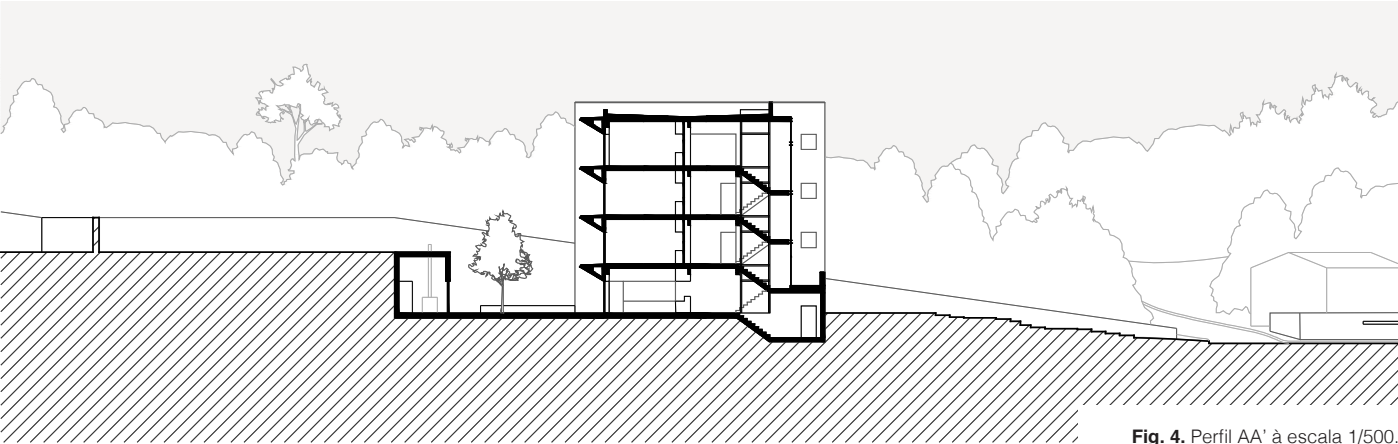


Fig. 4. Perfil AA' à escala 1/500.

Fig. 5.
Planta R/C à escala 1/500.

- Legenda:**
- A. Vestíbulo;
 - B. Recepção, Secretaria e Arquivo;
 - C. Sala de espera;
 - D. Casas de banho;
 - E. Depósito de consumíveis e Gabinete de apoio administrativo;
 - F. Depósito de material clínico e terapêutico;
 - G. Central de garrafas de oxigénio;
 - H. Despejos e depósito de lixos;
 - I. Bomba de água;
 - J. Posto de transformação;
 - L. Grupo gerador;
 - M. Caldeira;
 - N. *Chiller*.

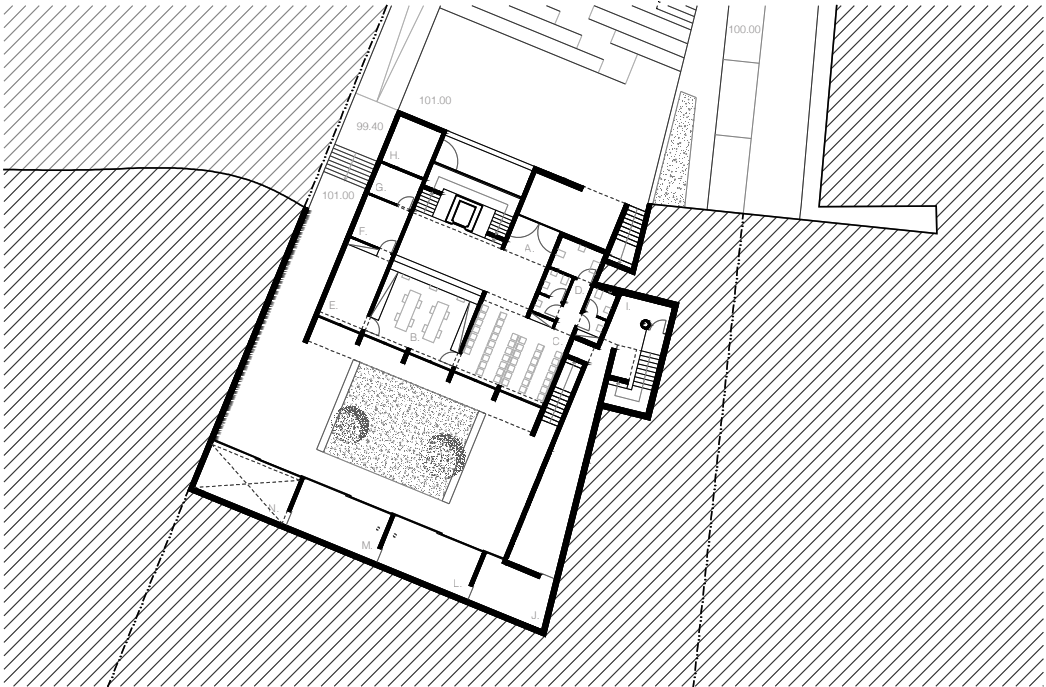
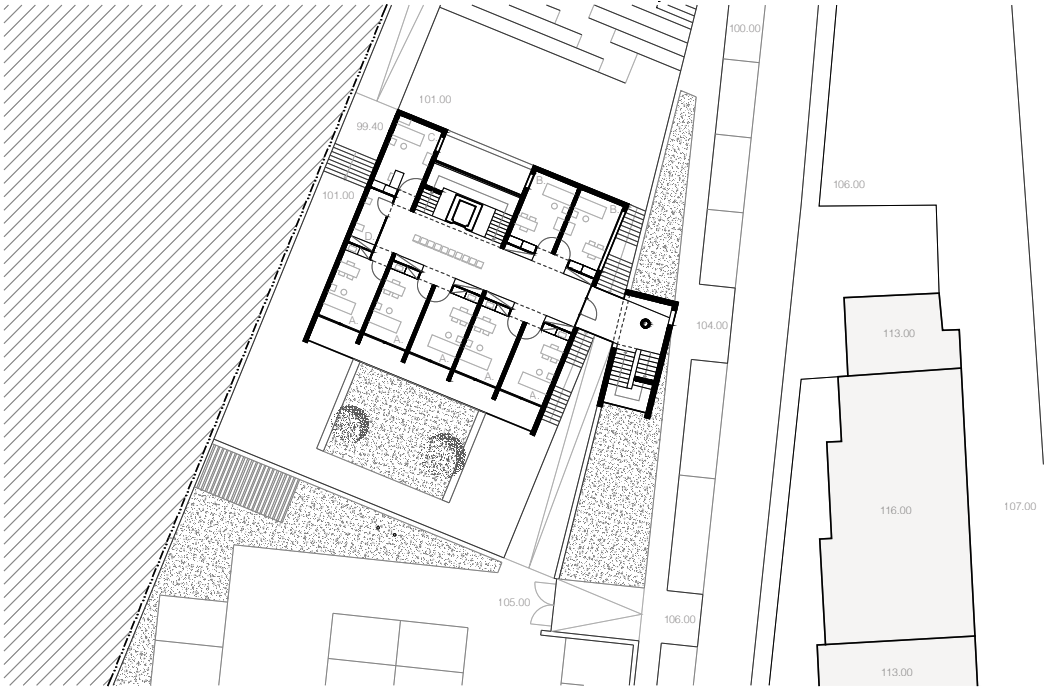


Fig. 6.
Planta 1º e 2º piso à escala 1/500.

- Legenda:**
- A. Gabinete de consulta médica;
 - B. Gabinete de enfermagem;
 - C. Sala de tratamentos;
 - D. Casa de banho.



A divisão do programa em quatro pisos: um primeiro destinado a receber os utentes, o segundo e o terceiro dedicados ao momento de consulta, e um último, exclusivo aos profissionais de saúde; é a chave para o eficaz funcionamento do edifício. Com o apoio da caixa de escadas exterior, esta distribuição permite o desenho de duas circulações distintas: uma destinada aos profissionais de saúde e outra dirigida aos utentes. Deste modo, é possível que um médico ou enfermeiro, entre directamente no último piso, onde se encontram os balneários e a sala de pessoal, dirigindo-se de seguida para o seu consultório, sem se cruzar com o utente que aguarda pela consulta no rés-do-chão. Estes, depois de passarem pela recepção e aguardarem na sala de espera, dirigem-se para um dos dois pisos superiores, através dos acessos verticais interiores, onde ficarão a aguardar, num pequeno nicho de espera voltado para a paisagem, a chamada final para entrar no consultório, onde serão recebidos pelo médico ou enfermeiro.

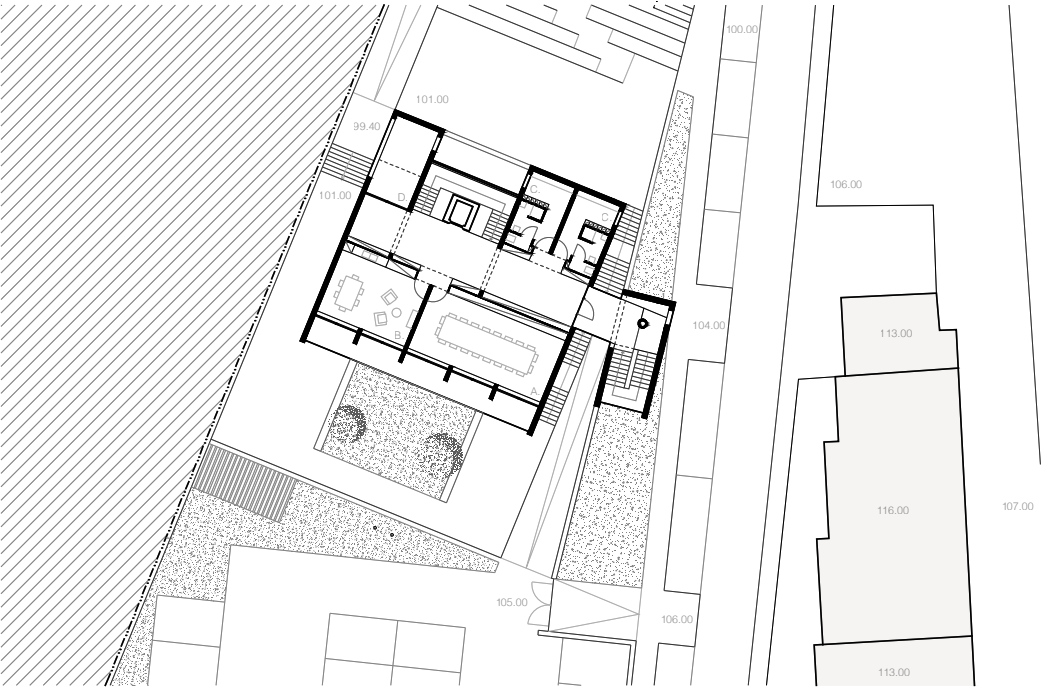
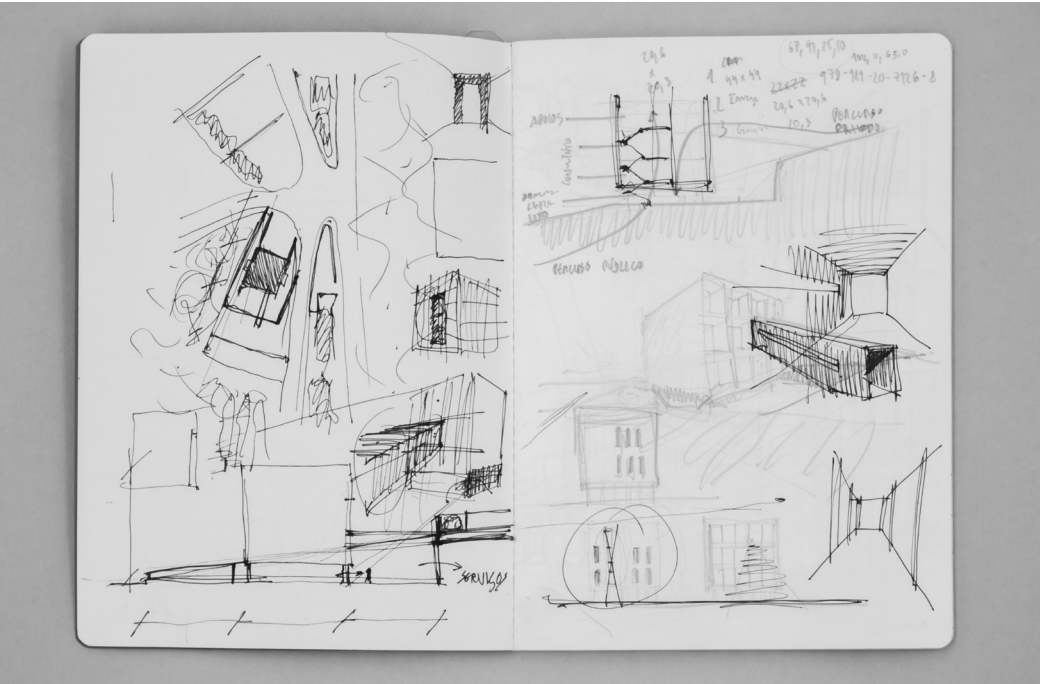


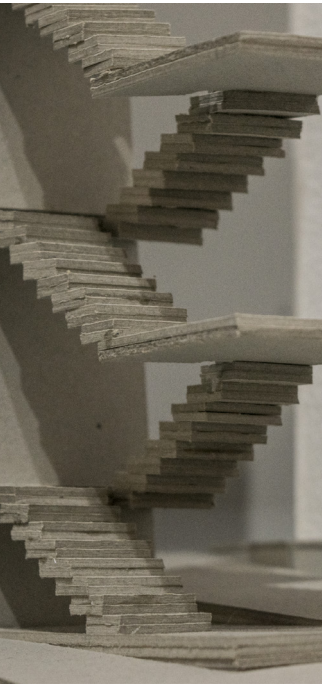
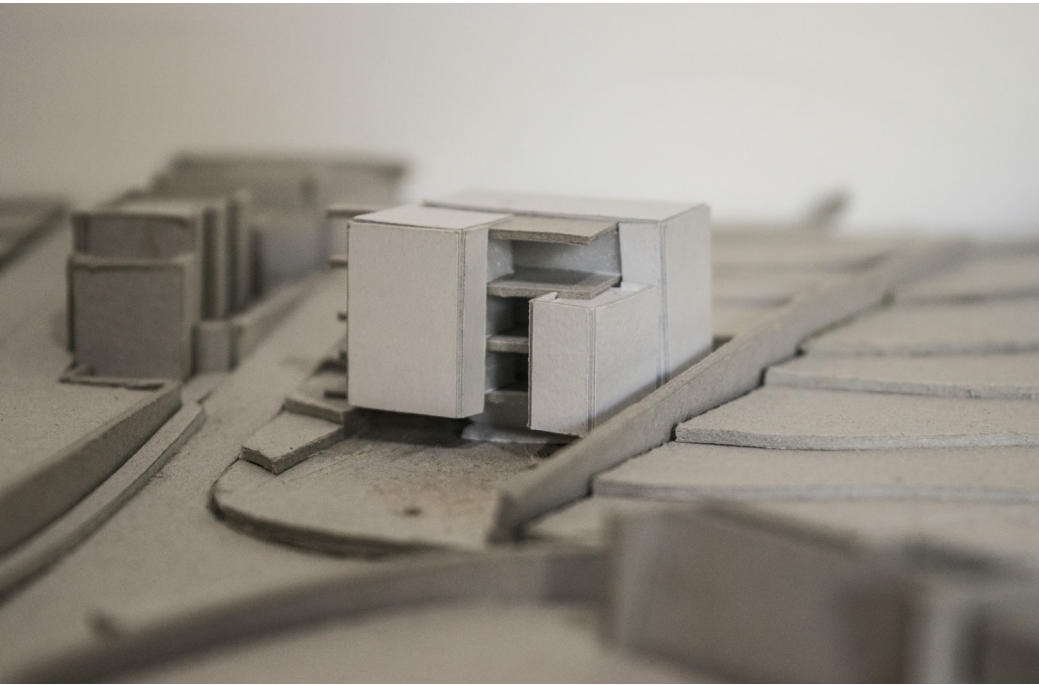
Fig. 7.
Planta 3º piso à escala 1/500.

- Legenda:**
- A. Sala de reuniões e biblioteca;
 - B. Sala de pessoal e cafetaria;
 - C. Balneários;
 - D. Terraço.

Fig. 8. Colecção de esboços referentes às primeiras ideias.



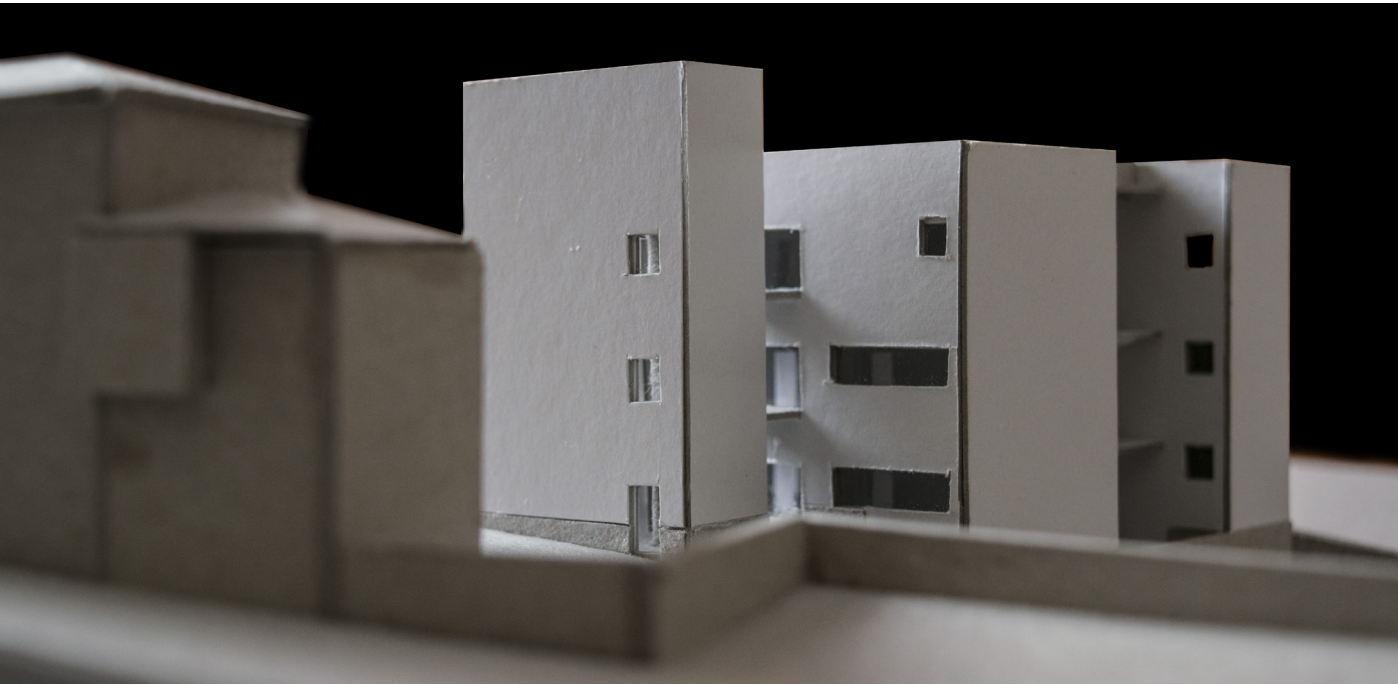
Figs. 9 e 10. Em baixo, vista da primeira adaptação tirada a partir da maquete à escala 1/500. À direita, vista de pormenor da primeira fase caixa de escadas exterior tirada a partir da maquete à escala 1/50.



Apesar destas premissas se terem mantido desde o início, a volumetria foi variando ao longo deste processo. Começou por se materializar numa forma *pura*, próxima à de um cubo (Fig. 8), apenas com um acrescento que realizava o acesso directo dos profissionais de saúde desde o seu estacionamento até ao núcleo do edifício, evitando assim o contacto com o utente antes do momento da consulta. O volume passou por duas grandes transformações desde a sua forma inicial. A primeira adaptação deu-se por um processo de fragmentação, a imagem de um volume uno, sólido e *puro* foi substituído por um conjunto de três peças que juntas formavam um só corpo (Fig. 9). A sua forma final foi encontrada num compromisso entre estas duas composições, aproveitando o melhor de cada hipótese. Desenha-se um volume em *capoto* branco, reflectindo assim a maior quantidade de luz possível¹ ao longo do seu corpo e beneficiando também a iluminação natural das construções vizinhas. É suportado por uma estrutura racional

1. "A *Green Vitruvius* - Princípios e Práticas de Projecto para uma Arquitectura Sustentável." - Publicado pela Ordem dos Arquitectos, 2001 - pág. 74 - Quadro Índice de Reflectividade.

Fig. 11 . À direita, colagem do alçado Norte. Em baixo, colagem do alçado Nascente.



em pilar e viga - *uma divisão em cinco tramos, correspondendo cada um deles a um consultório, e uma outra, transversal a esta, em três tramos que limitam as os espaços destinados a Consultas e Espera/Circulação* - à semelhança do *Centro de Salud de Porreres*. Contacta com o chão num embasamento em granito que se espalha para um plano horizontal revestindo todo o espaço público. A caixa de escadas exterior, até aqui um elemento de linguagem estrutural (Fig. 10), *solidificou-se* a Norte, mantendo a sua essência em betão à vista voltado a Sul, e foi de encontro à forma do volume principal, contribuindo assim para o equilíbrio do conjunto. O desenho dos quatro alçados reflecte



Figs. 12 e 13. À direita, colagem do alçado Norte. Em baixo, colagem do alçado Nascente.



a influência que a orientação solar teve no processo de pensar o projecto. A Poente e a Nascente, as aberturas são pontuais e devido à volumetria envolvente (a Poente, um pinhal, a Nascente, construção), o seu sombreamento está garantido, contribuindo assim para um controlo solar eficaz. A Norte, um grande rasgo vertical desenhado pela caixilharia em fibra de vidro² suportada por perfis do mesmo material, que ilumina todo o núcleo da construção, e três grandes planos secos que desenharam a frente desta nova praça. A Sul, as aberturas são mais francas, as necessidades de privacidade desta frente é menor, e assim é maximizado o aproveitamento da radiação solar. Procurando



Figs. 14 e 15. À esquerda, colagem do alçado Sul. Em baixo, colagem do alçado Poente.



2. Consultar ANEXO 4 para aceder à ficha técnica da caixilharia escolhida.

Fig. 16. Vista interior do nicho de espera junto aos acessos verticais.

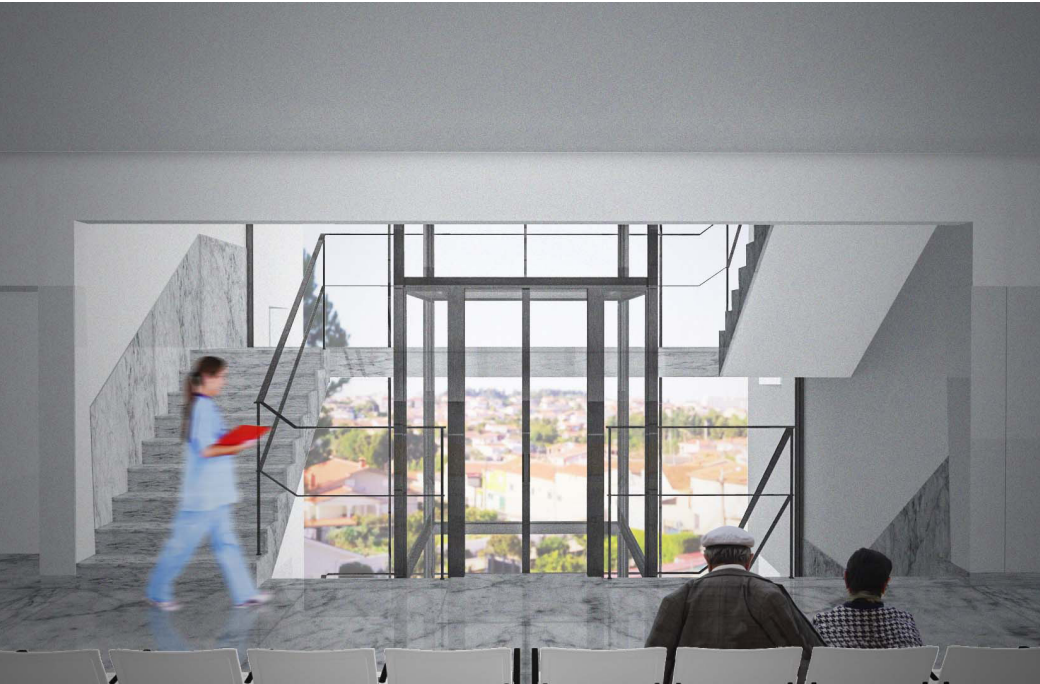


Fig. 17. Vista interior de um Gabinete de consulta médica.



relações com a linguagem da caixa de escadas exterior, é montado um sistema de palas em betão aparente que garante o controlo solar destes espaços.³

As divisões voltadas a Sul são aquelas em que se estima que os seus utilizadores sejam os mesmos durante um maior número de horas. Assim, os consultórios de medicina voltam-se para Sul, enquanto que os de enfermagem e a sala de tratamentos ficam orientados a Poente/Nascente.

Acredita-se que o resultado deste conjunto de factores é um edifício simples, assertivo e realista. Aproveita o melhor que o terreno lhe oferece e tenta dar uma resposta às necessidades do Utente, do Cidadão e do Profissional de Saúde.

3. Consultar ANEXO 3 para aceder à carta solar do terreno em estudo, percebendo assim o ângulo de inclinação dos raios solares (elevação) ao longo do ano.

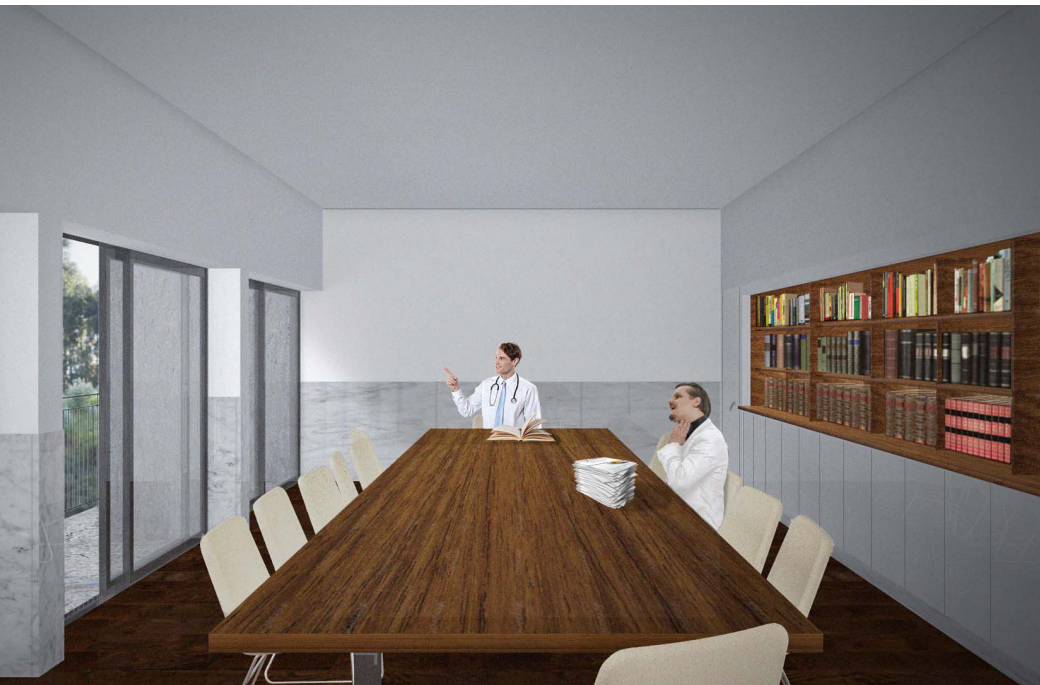


Fig. 18. Vista interior da Sala de reuniões e Biblioteca.

Projecto

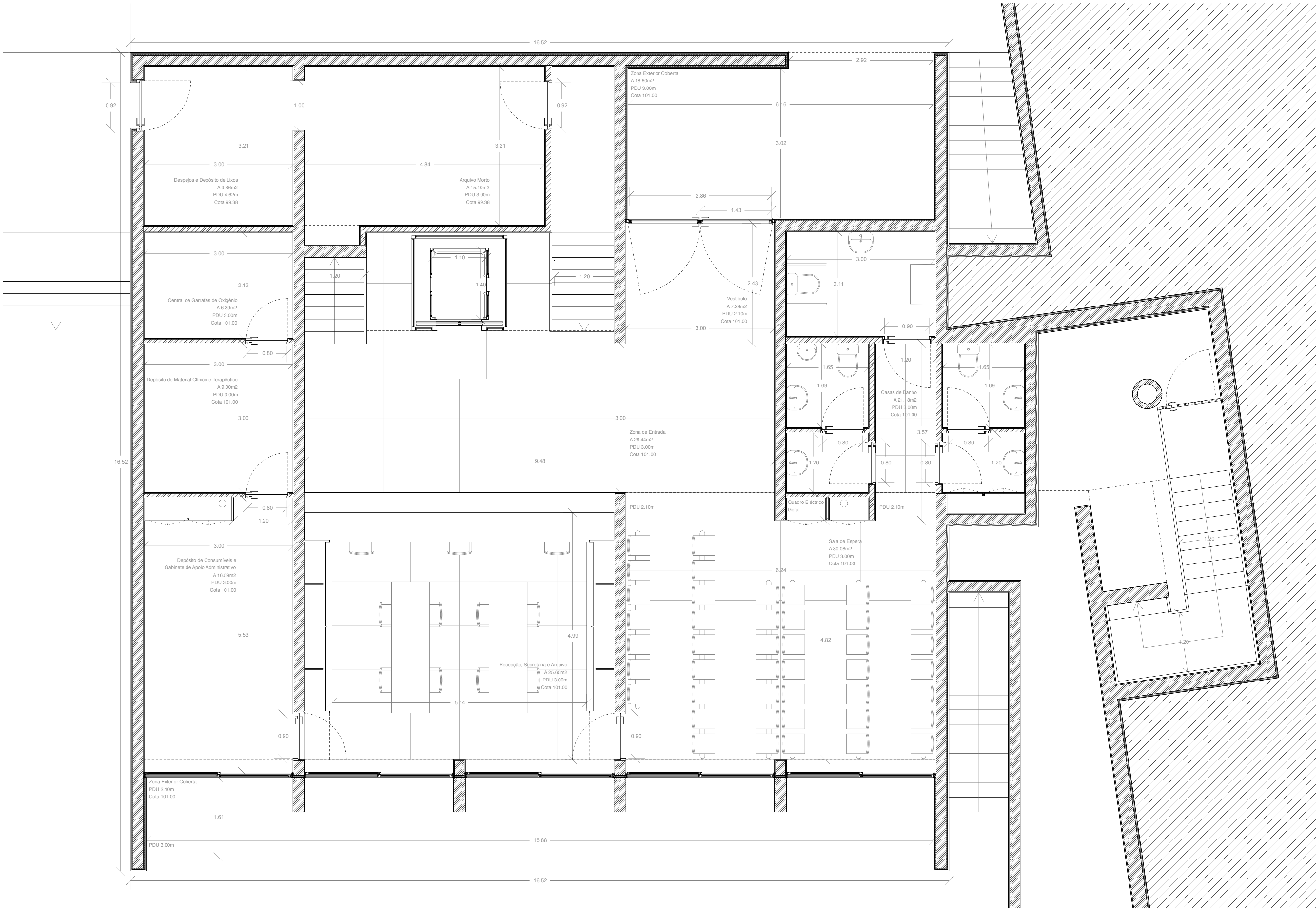
Índice de Desenhos

1. Planta de R/C, cota 102.10;
Escala 1/50
2. Planta de R/C, cota 102.90;
Escala 1/50
3. Planta do 1º Piso;
Escala 1/50
4. Planta do 2º Piso;
Escala 1/50
5. Planta do 3º Piso;
Escala 1/50
6. Alçados gerais;
Escala 1/100
7. Corte transversal;
Escala 1/50
8. Corte construtivo pela fachada.
Escala 1/10



N

Estrutura em Betão Armado Tijolo Isolamento Térmico Isolamento Acústico



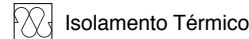
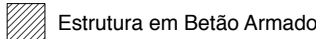
Índice de Desenhos

1. Planta de R/C, cota 102.10, escala 1/50;
2. Planta de R/C, cota 102.90, escala 1/50;
3. Planta do 1º Piso à escala 1/50; 4. Planta do 2º Piso à escala 1/50; 5. Planta do 3º Piso à escala 1/50;
6. Alçados gerais à escala 1/100; 7. Corte transversal à escala 1/50; 8. Corte construtivo à escala 1/10.

Unidade de Saúde Familiar em Nogueira da Regedoura

Planta R/C à cota 102.10

Escala 1/50



1. Planta de R/C, cota 102.10, escala 1/50; 2. Planta de R/C, cota 102.90, escala 1/50;

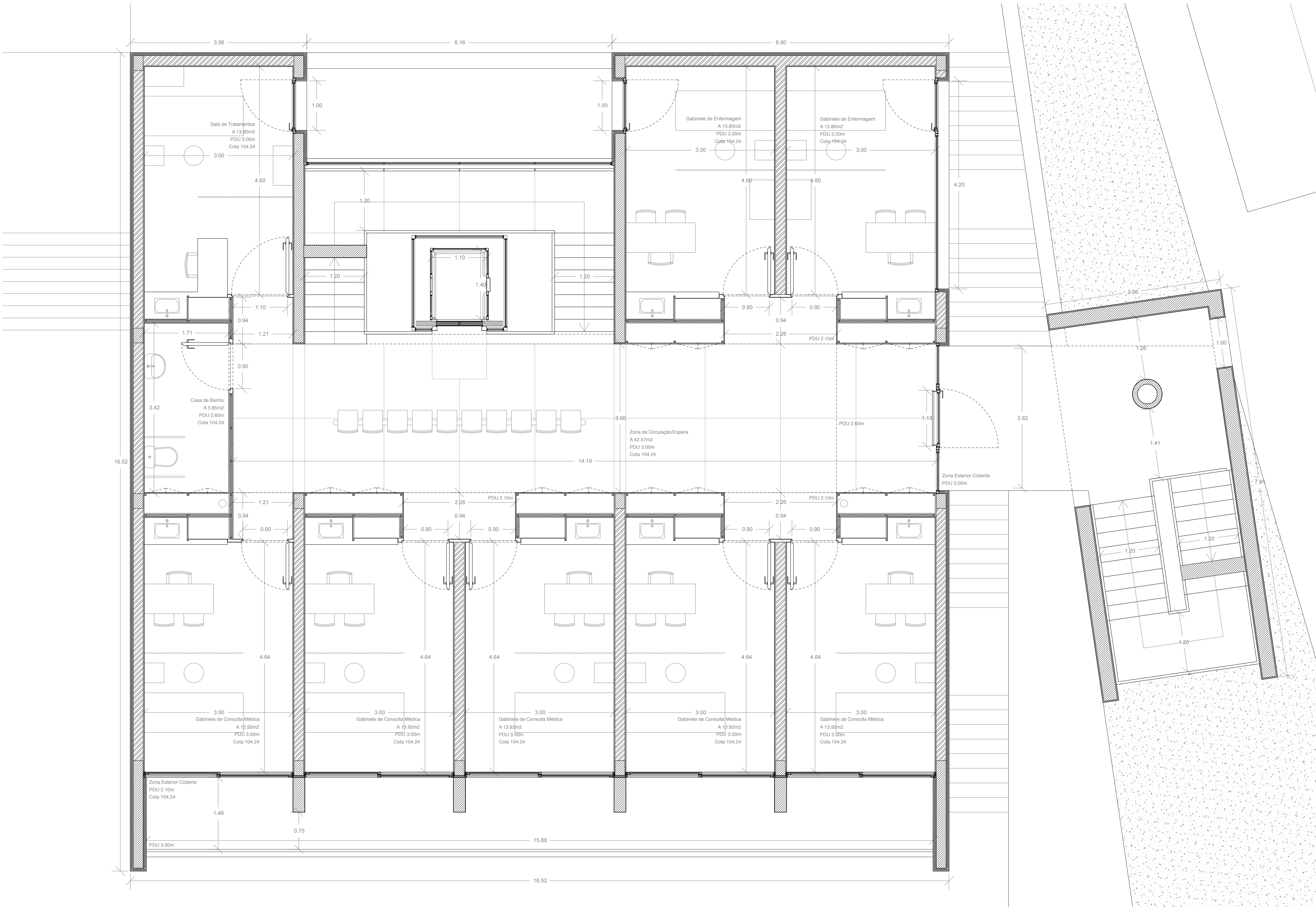
Planta R/C à cota 102.90

Escala 1/50



N

Estrutura em Betão Armado Tijolo Isolamento Térmico Isolamento Acústico



Índice de Desenhos

1. Planta de R/C, cota 102.10, escala 1/50; 2. Planta de R/C, cota 102.90, escala 1/50;
3. Planta do 1º Piso à escala 1/50; 4. Planta do 2º Piso à escala 1/50; 5. Planta do 3º Piso à escala 1/50;
6. Alçados gerais à escala 1/100; 7. Corte transversal à escala 1/50; 8. Corte construtivo à escala 1/10.

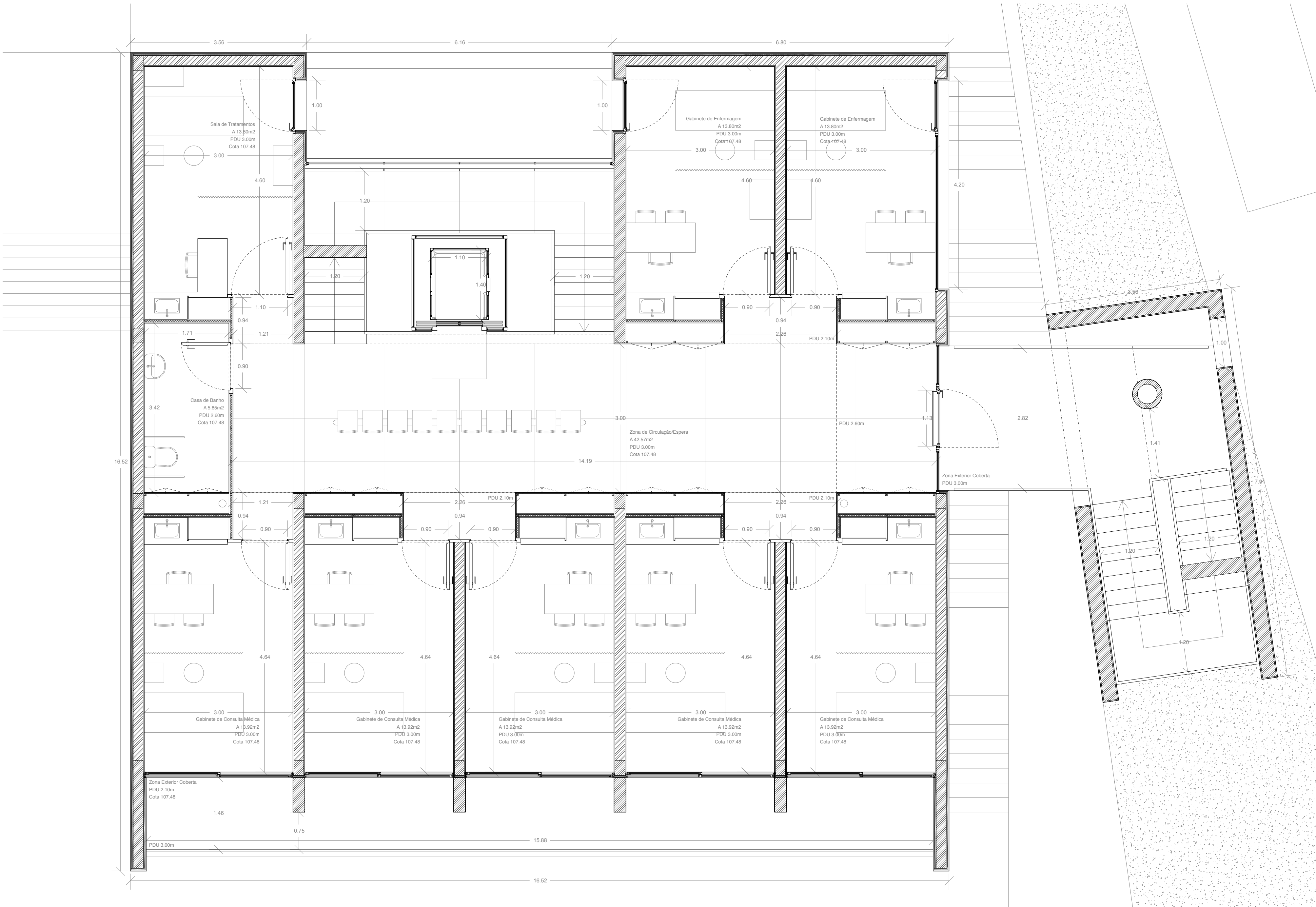
Unidade de Saúde Familiar em Nogueira da Regedoura

Planta do 1º Piso

Escala 1/50



Estrutura em Betão Armado Tijolo Isolamento Térmico Isolamento Acústico



Índice de Desenhos

1. Planta de R/C, cota 102.10, escala 1/50; 2. Planta de R/C, cota 102.90, escala 1/50;
3. Planta do 1º Piso à escala 1/50; 4. Planta do 2º Piso à escala 1/50; 5. Planta do 3º Piso à escala 1/50;
6. Alçados gerais à escala 1/100; 7. Corte transversal à escala 1/50; 8. Corte construtivo à escala 1/10.

Unidade de Saúde Familiar em Nogueira da Regedoura

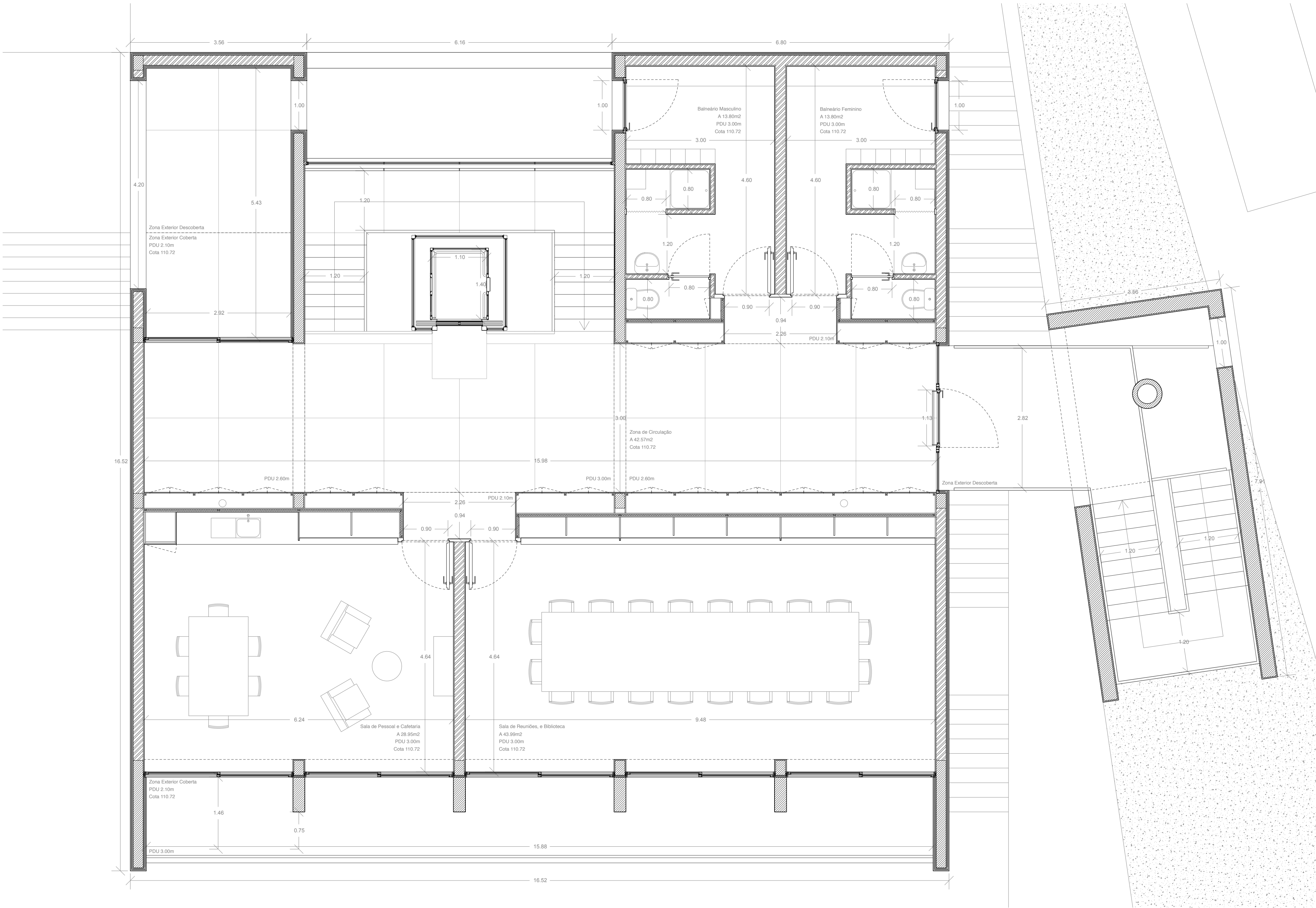
Planta do 2º Piso

Escala 1/50



N

Estrutura em Betão Armado Tijolo Isolamento Térmico Isolamento Acústico



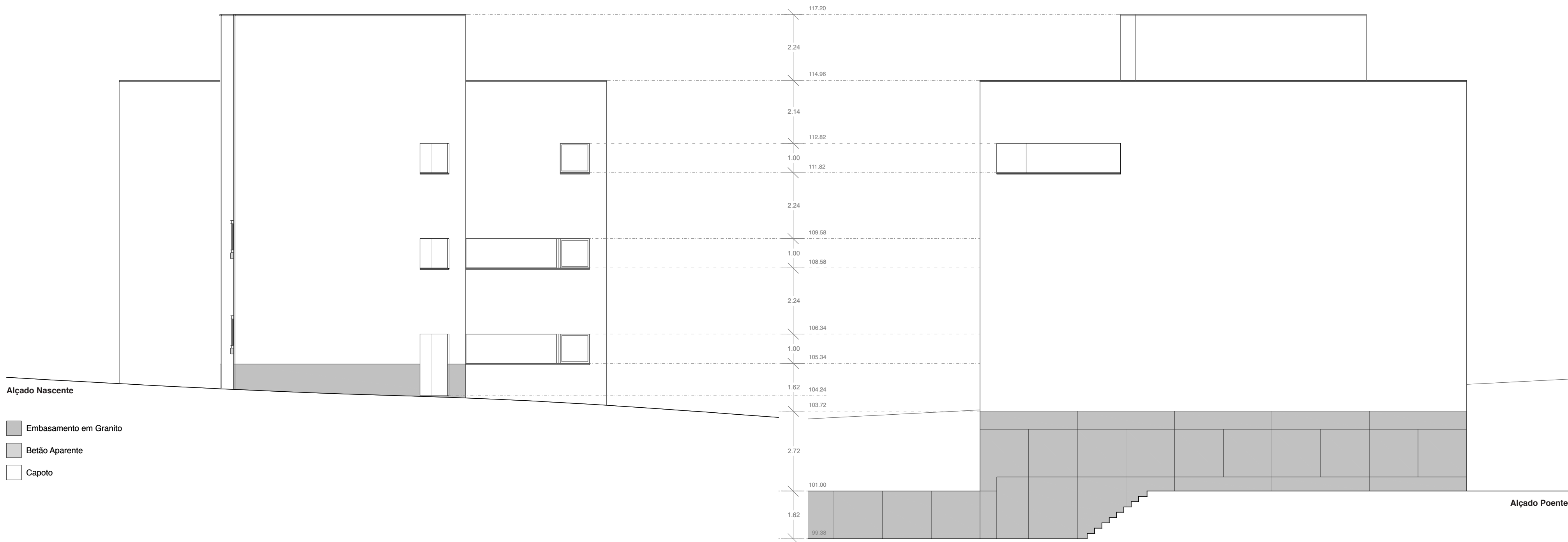
Índice de Desenhos

1. Planta de R/C, cota 102.10, escala 1/50; 2. Planta de R/C, cota 102.90, escala 1/50;
3. Planta do 1º Piso à escala 1/50; 4. Planta do 2º Piso à escala 1/50; 5. Planta do 3º Piso à escala 1/50;
6. Alçados gerais à escala 1/100; 7. Corte transversal à escala 1/50; 8. Corte construtivo à escala 1/10.

Unidade de Saúde Familiar em Nogueira da Regedoura

Planta do 3º Piso

Escala 1/50



- Embasamento em Granito
- Betão Aparente
- Capoto

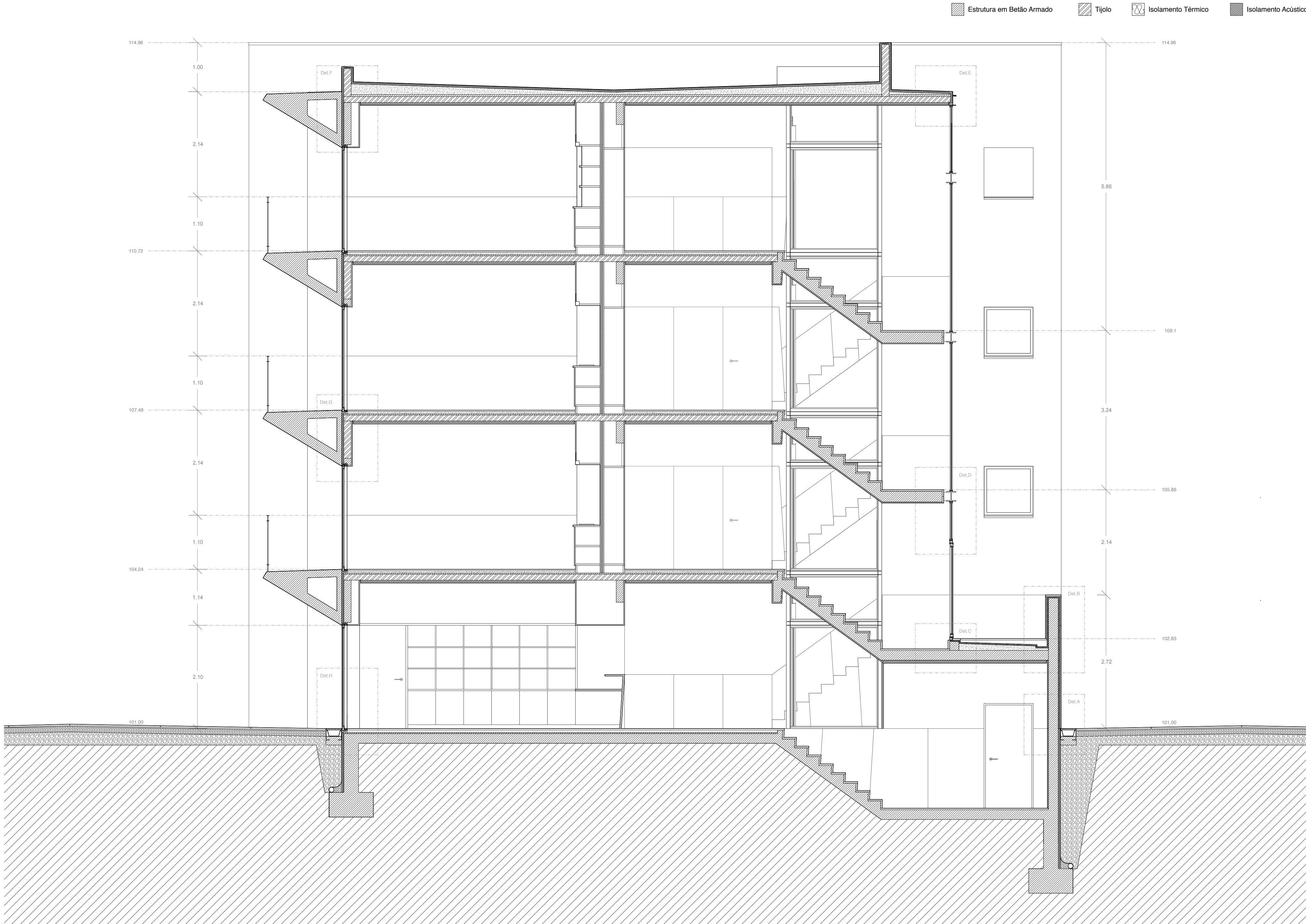
Índice de Desenhos

- Planta de R/C, cota 102.10, escala 1/50;
- Planta de R/C, cota 102.90, escala 1/50;
- Planta do 1º Piso à escala 1/50;
- Planta do 2º Piso à escala 1/50;
- Planta do 3º Piso à escala 1/50;
- Alçados gerais à escala 1/100;
- Corte transversal à escala 1/50;
- Corte construtivo à escala 1/10.

Unidade de Saúde Familiar em Nogueira da Regedoura

Alçados gerais

Escala 1/100

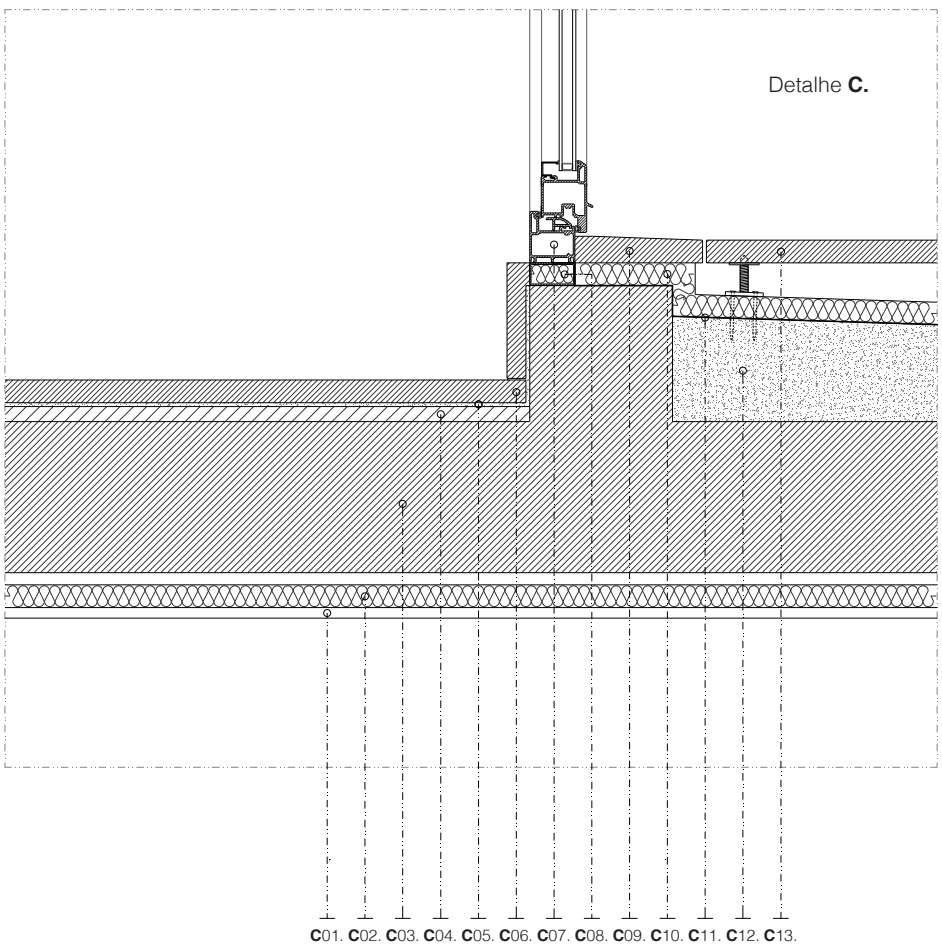
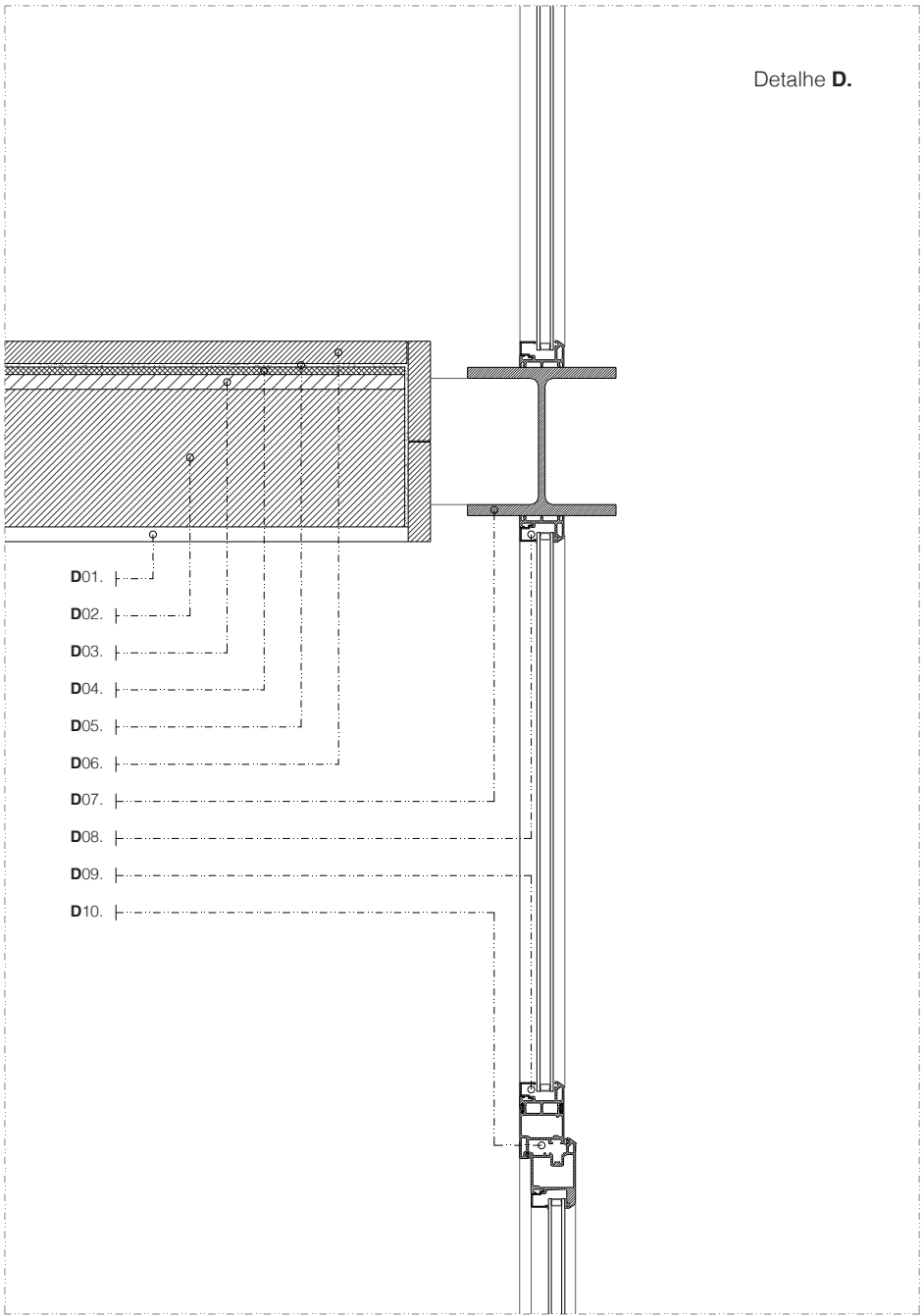
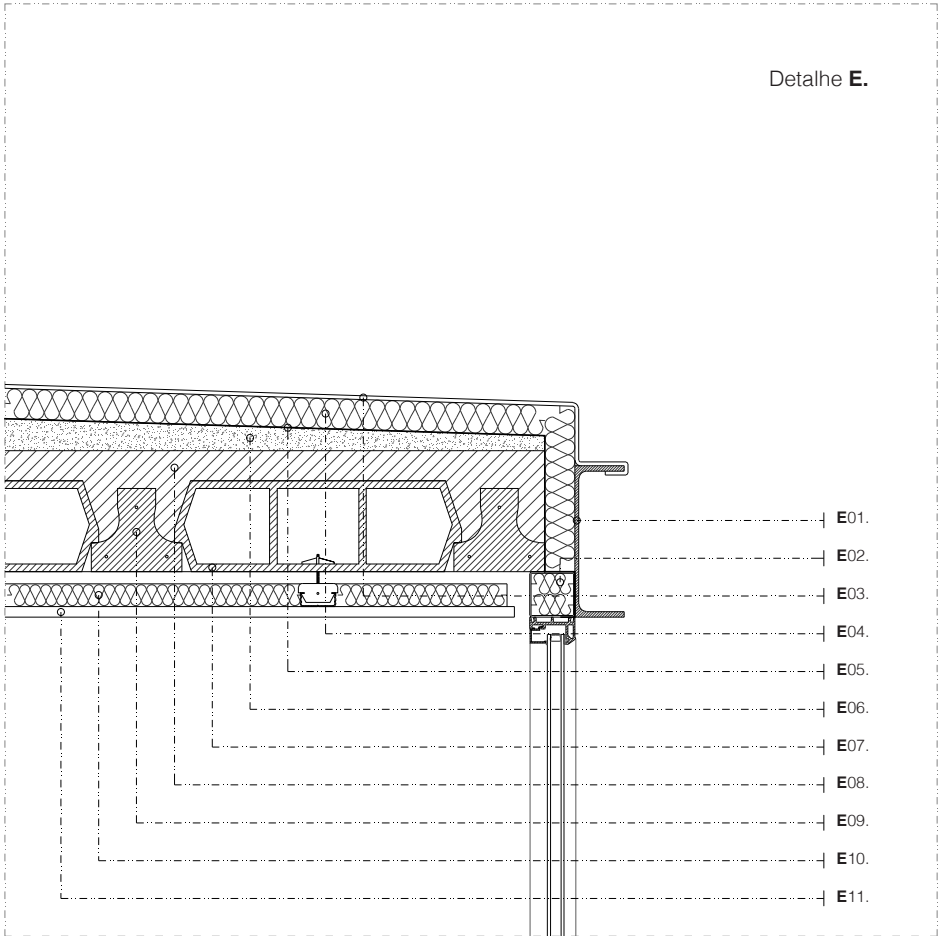
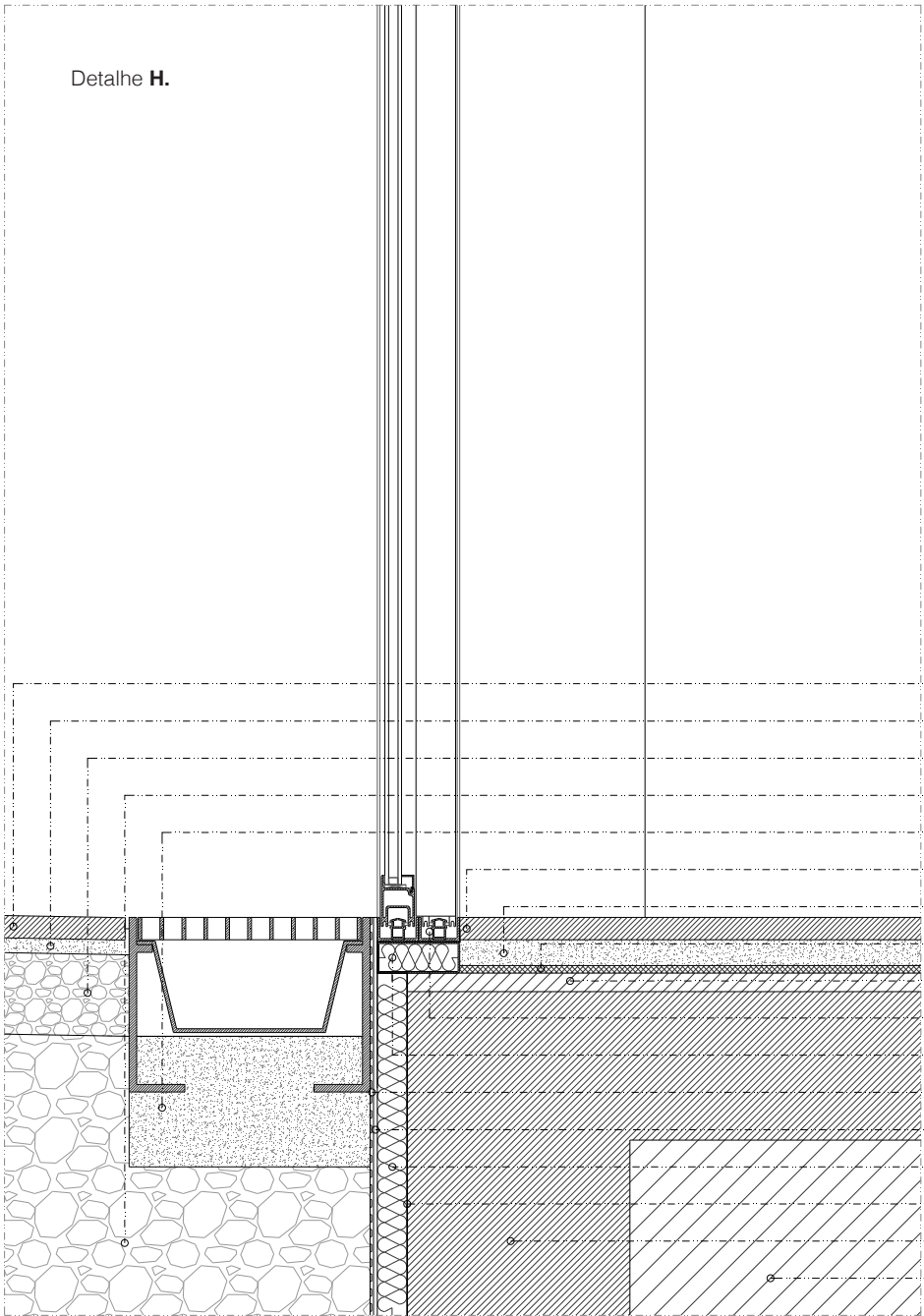
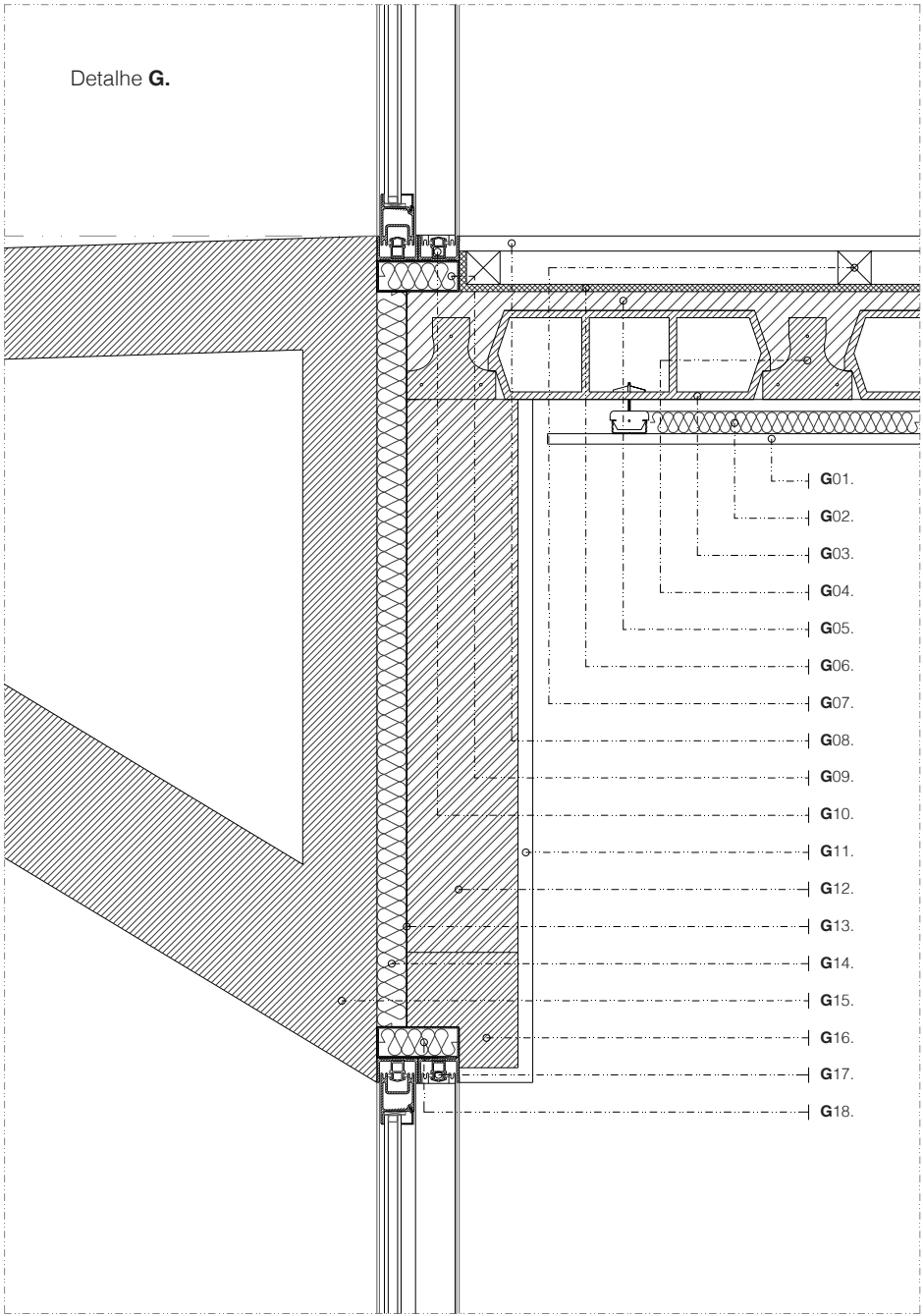
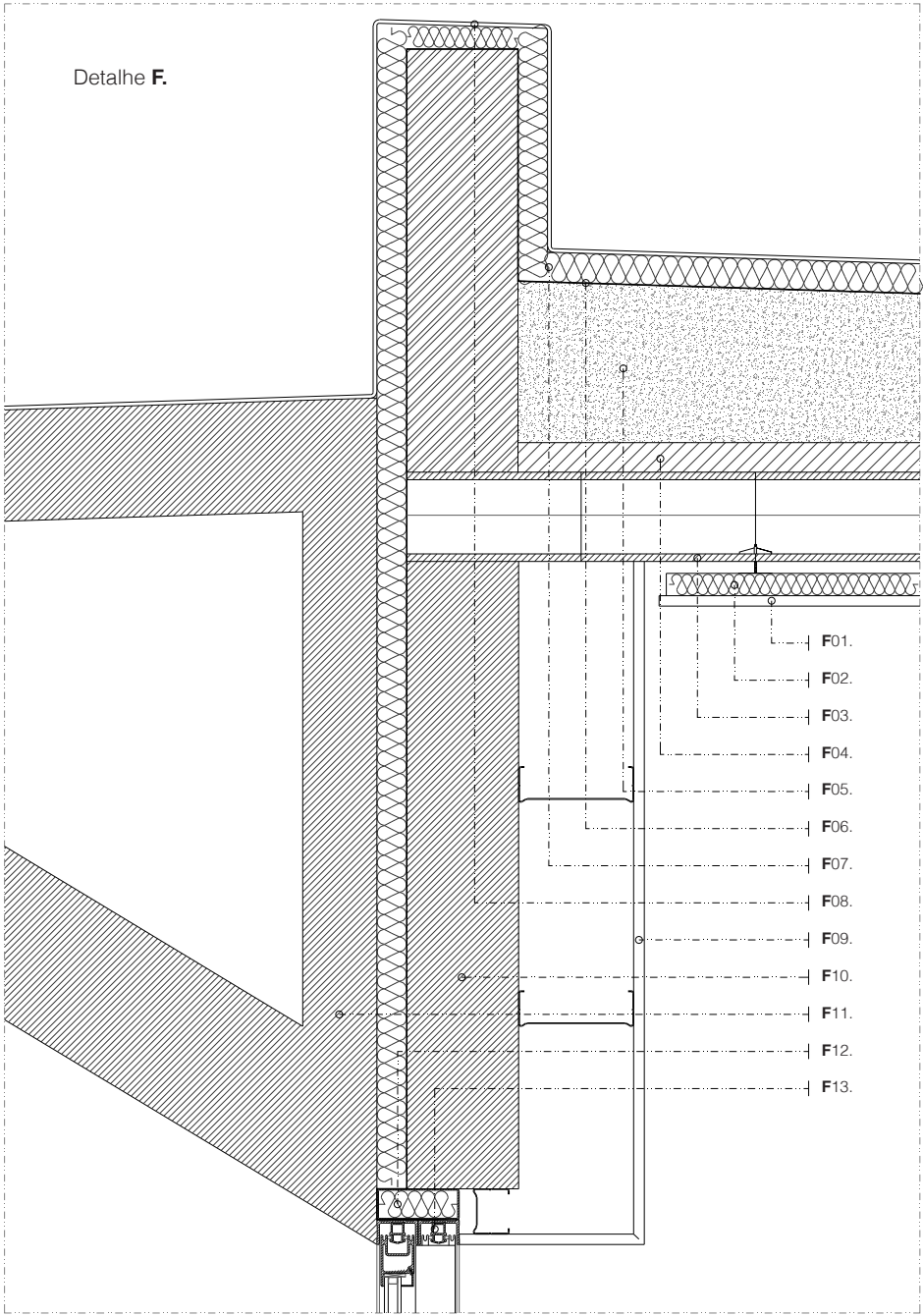


Índice de Desenhos

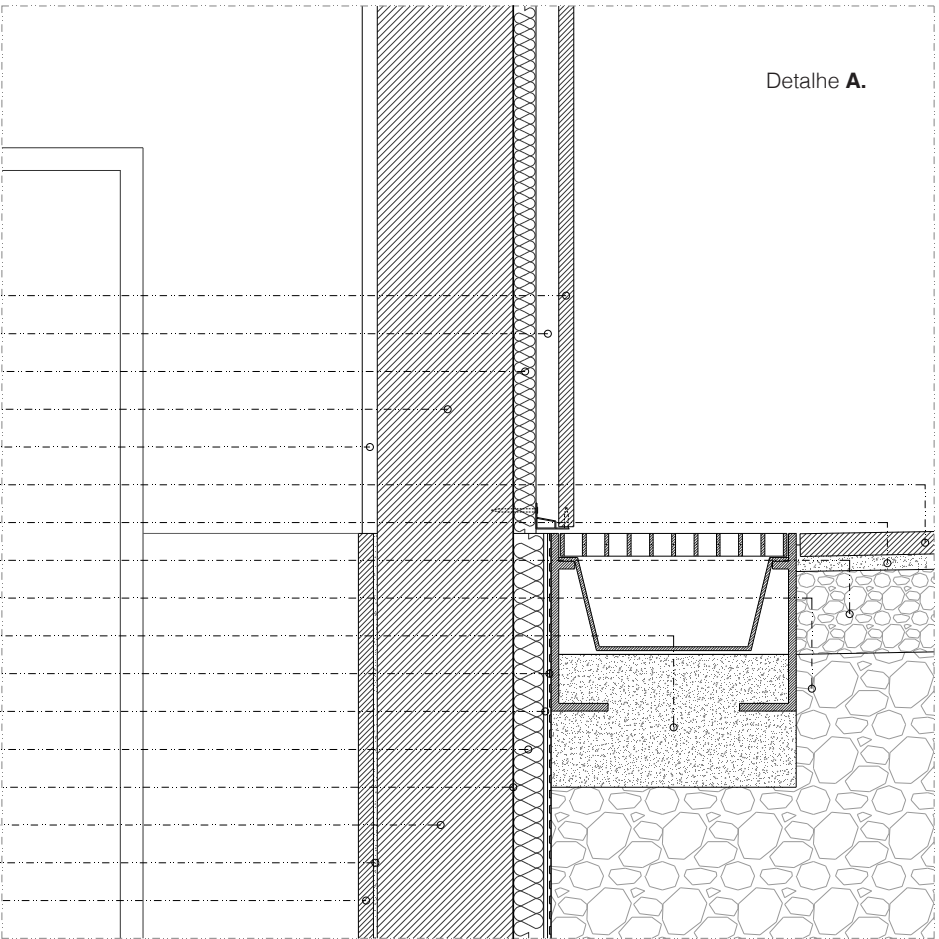
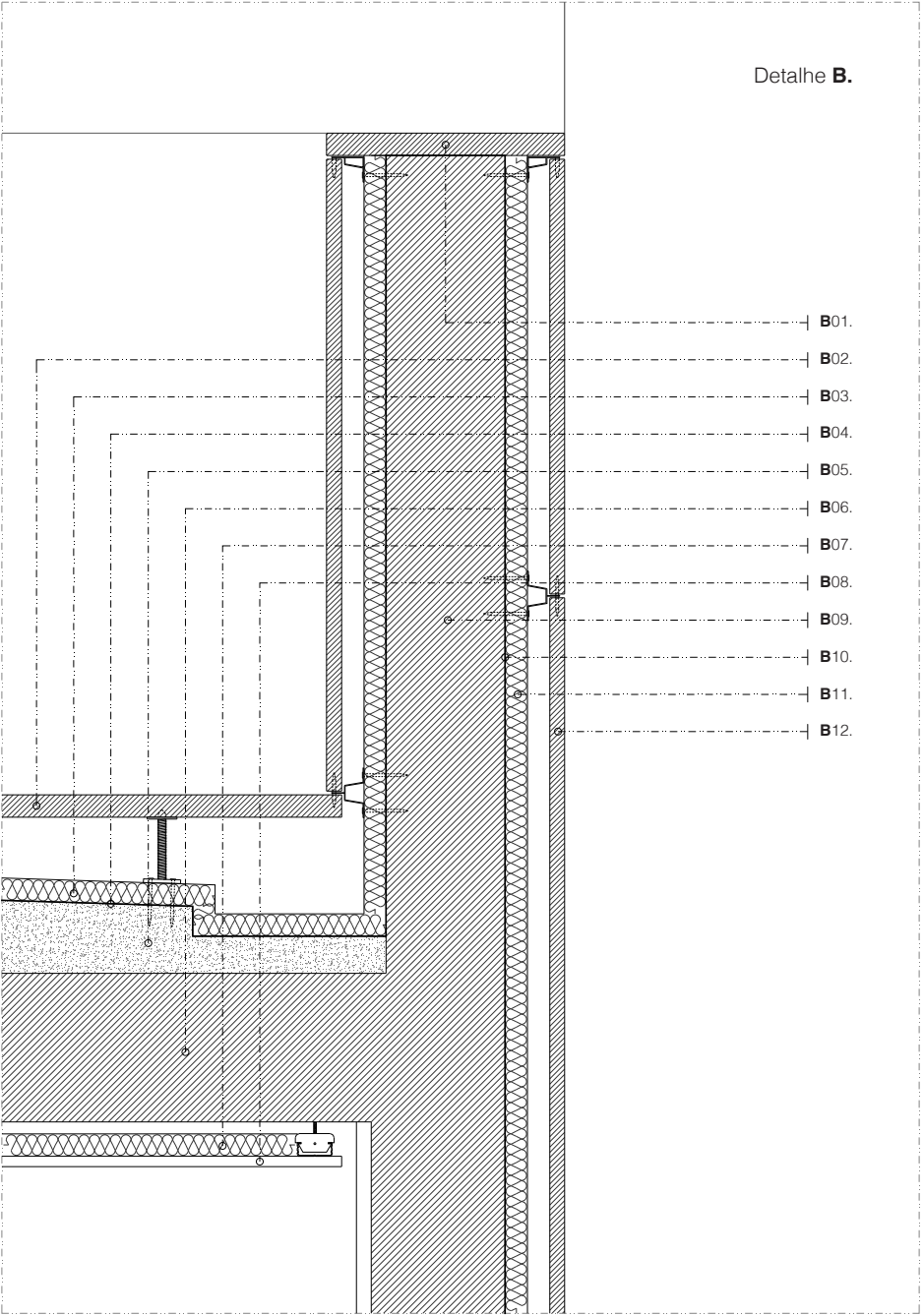
1. Planta de R/C, cota 102.10, escala 1/50; 2. Planta de R/C, cota 102.90, escala 1/50;
3. Planta do 1º Piso à escala 1/50; 4. Planta do 2º Piso à escala 1/50; 5. Planta do 3º Piso à escala 1/50;
6. Alçados gerais à escala 1/100; 7. Corte transversal à escala 1/50; 8. Corte construtivo à escala 1/10.

Unidade de Saúde Familiar em Nogueira da Regedoura

Corte transversal
Escala 1/50



- Legenda:**
- A01.** Pedra de granito, 2 cm;
A02. Caixa de ar, 3 cm;
A03. Isolamento térmico, 3 cm;
A04. Pareda de betão, 28 cm;
A05. Reboco, 2 cm;
A06. Pedra de granito, 3 cm;
A07. Argamassa de assentamento;
A08. Brita fina;
A09. Brita grossa;
A10. Peça em cimento de suporte à grelha;
A11. Tela pitonada;
A12. Manta geotêxtil;
A13. Isolamento térmico, 4 cm;
A14. Tela impermeabilizante;
A15. Pareda de betão, 18 cm;
A16. Argamassa de assentamento;
A17. Pedra de mármore, 2 cm.
- B01.** Pedra de granito de remate, 3 cm;
B02. Pedra de granito, 3 cm;
B03. Isolamento térmico, 3 cm;
B04. Tela impermeabilizante;
B05. Camada de forma em betão leve;
B06. Laje maciça em betão, 20 cm;
B07. Isolamento acústico, 3 cm;
B08. *Pladur Fon+*, 1,4 cm;
B09. Pareda de betão, 16 cm;
B10. Tela impermeabilizante;
B11. Isolamento térmico, 3 cm;
B12. Pedra de granito, 2 cm.
- C01.** *Pladur Fon+*, 1,4 cm;
C02. Isolamento acústico, 3 cm;
C03. Laje maciça em betão, 20 cm;
C04. Regularização, 2cm;
C05. Argamassa de assentamento;
C06. Pedra de mármore, 3 cm;
C07. Caixilho de batente em fibra de vidro;
C08. Pré-aro de suporte ao caixilho;
C09. Soleira em granito;
C10. Isolamento térmico, 3 cm;
C11. Tela impermeabilizante;
C12. Camada de forma em betão leve;
C13. Pedra de granito, 3 cm.
- D01.** Reboco, 2 cm;
D02. Laje maciça em betão, 18 cm;
D03. Regularização, 2 cm;
D04. Manta acústica, 1 cm;
D05. Argamassa de assentamento;
D06. Pedra de mármore, 3 cm;
D07. Perfil em fibra de vidro;
D08. Caixilho fixo em fibra de vidro;
D09. Caixilho fixo em fibra de vidro;
D10. Caixilho de batente em fibra de vidro;
- E01.** Perfil em fibra de vidro;
E02. Pré-aro de suporte ao caixilho;
E03. Zinco;
E04. Isolamento térmico, 4 cm;
E05. Tela impermeabilizante;
E06. Camada de forma em betão leve;
- E07.** Abobadilha leca;
E08. Regularização/enchimento, 4 cm;
E09. Vigota pré-fabricada em betão, 12 cm;
E10. Isolamento acústico, 3 cm;
E11. *Pladur Fon+*, 1,4 cm.
- F01.** *Pladur Fon+*, 1,4 cm;
F02. Isolamento acústico, 3 cm;
F03. Abobadilha leca;
F04. Regularização/enchimento, 4 cm;
F05. Camada de forma em betão leve;
F06. Tela impermeabilizante;
F07. Isolamento térmico, 4 cm;
F08. Zinco;
F09. *Pladur*, 1,4 cm;
F10. Viga em betão, 15 cm;
F11. Pala pré-fabricada em betão;
F12. Pré-aro de suporte ao caixilho;
F13. Caixilho de correr em fibra de vidro.
- G01.** *Pladur Fon+*, 1,4 cm;
G02. Isolamento acústico, 3 cm;
G03. Abobadilha leca;
G04. Vigota pré-fabricada em betão, 12 cm;
G05. Regularização/enchimento, 4 cm;
G06. Manta acústica, 1 cm;
G07. Prumo em madeira, 4 cm;
G08. Soalho, 2 cm;
G09. Pré-aro de suporte ao caixilho;
G10. Caixilho de correr em fibra de vidro;
G11. Reboco, 2 cm;
G12. Pareda de tijolo, 15 cm;
G13. Tela impermeabilizante;
G14. Isolamento térmico, 4 cm;
G15. Pala pré-fabricada em betão;
G16. Vigota de suporte à parede de tijolo;
G17. Caixilho de correr em fibra de vidro;
G18. Pré-aro de suporte ao caixilho.
- H01.** Pedra de granito, 3 cm;
H02. Argamassa de assentamento;
H03. Brita fina;
H04. Brita grossa;
H05. Peça em cimento de suporte à grelha;
H06. Pedra de mármore, 3 cm;
H07. Argamassa de assentamento, 4 cm;
H08. Manta acústica, 1 cm;
H09. Regularização, 3 cm;
H10. Caixilho de correr em fibra de vidro;
H11. Pré-aro de suporte ao caixilho;
H12. Tela pitonada;
H13. Manta geotêxtil;
H14. Isolamento térmico, 4 cm;
H15. Tela impermeabilizante;
H16. Pareda de fundação em betão, 30 cm;
H17. Solo consolidado.



Índice de Desenhos

1. Planta de R/C, cota 102.10, escala 1/50; 2. Planta de R/C, cota 102.90, escala 1/50;
3. Planta do 1º Piso à escala 1/50; 4. Planta do 2º Piso à escala 1/50; 5. Planta do 3º Piso à escala 1/50;
6. Alçados gerais à escala 1/100; 7. Corte transversal à escala 1/50; 8. Corte construtivo à escala 1/10.

Bibliografia

“*A Green Vitruvius* - Princípios e Práticas de Projecto para uma Arquitectura Sustentável.”

Publicado pela Ordem dos Arquitectos, 2001;

ÁLVAREZ, *Christian*; GARRUDO, *Jorge*; ÁLVAREZ, *Noelia* - “***Centro de Salud de Porreres, 2011***”

plataformaarquitectura.cl

Consultado em 23 de Janeiro de 2017;

“Ficha técnica - Série BWTT 60 - Oscilo - Batente”

Boavista Windows - 2016;

Direcção-Geral das Instalações e Equipamentos da Saúde - “Orientações para instalações e equipamentos para Unidades de Saúde Familiar”

Ministério da Saúde, Novembro 2006, Rev. 3;

INE - “Censos 1991 Resultados Definitivos - Região Norte”

Instituto Nacional de Estatística, I.P., Lisboa, 1993;

INE - “Censos 2001 Resultados Definitivos - Região Norte”

Instituto Nacional de Estatística, I.P., Lisboa, 2002;

INE - “Censos 2011 Resultados Definitivos - Região Norte”

Instituto Nacional de Estatística, I.P., Lisboa, 2012;

Instituto Nacional de Estatística - “Projecções da População Residente, 2015-2080”

Lisboa, 29 de Março de 2017;

Instituto Nacional de Estatística - “**XII Recenseamento Geral da População 1981, II Recenseamento Geral da Habitação, Resultados Definitivos - Distrito Aveiro**”

Imprensa Nacional - Casa da Moeda, Lisboa, 1983;

LE CORBUSIER - “**Por uma arquitectura.**”

Perspectiva Edições da USP, São Paulo, 1973;

MONEO, Rafael entrevistado por FIGUEIRA, Jorge em “**Rafael Moneo: “A cidade é o museu”**”, Público, 26 de Setembro de 2014;

OLGYAY, Victor - “**Arquitectura y Clima**”

Editorial *Gustavo Gili*, Barcelona, 1998;

SAMPAIO, Nuno - “**Unidade de Saúde de Argoncilhe**”

nunosampaio.com

Consultado em 15 de Dezembro de 2016;

SILVA, Armando de Sousa e; SILVA, Alberto de Oliveira e - “**S. Xpistofori de Nucaria da Rugidoira. Nogueira da Regedoura. A Terra e a Gente. Breve Incursão Monográfica.**”

1ª Edição, Junta de Freguesia de Nogueira da Regedoura, 2004;

SILVA, João Belmiro Pinto da; GOMES, Catarina Sofia - “**São Paio de Oleiros**” in Aa.

Vv. - “**Feira, Terras de Santa Maria**”

Anégia Editores, Paços de Ferreira, 2000;

SIZA, Álvaro - “**Imaginar a evidência.**”

Edições 70, 2000;

SIZA, Álvaro - “**01 Textos/Álvaro Siza.**”

Civilização, Porto, 2009;

SOUTO MOURA, Eduardo entrevistado por DIAS, Ana Sousa em - “**Cada vez tenho menos prazer na arquitectura que me pedem. Só interessam o tempo e o dinheiro.**”

Diário de Notícias, 3 de Agosto de 2017;

“**SunEearthTools.com**”

https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=pt

Consultado em 30 de Junho de 2017;

TÁVORA, Fernando - “**Da organização do espaço.**”

5.ª edição, Faup Edições, Porto, 2004;

TRIGUEIROS, Luiz - “**Álvaro Siza - 1986-1995**”

Editorial Blau, Lisboa, 1995;

ZUMTHOR, Peter - “**Atmosferas**”

Editorial *Gustavo Gili*, Barcelona, 2006;

ZUMTHOR, Peter - “**Thinking Architecture.**”

Peter Zumthor and Lars Müller Publishers, Suíça, 1998;

ZEVI, Bruno - “**Saber Ver a Arquitectura.**”

Martins Fontes Editora, Lisboa, 2006.

Anexos

1. Programa funcional/População - 15.000 utentes;
“Orientações para instalações e equipamentos para
Unidades de Saúde Familiar”
2. Representações gráficas do estudo de *Victor Olgyay*;
“*Arquitectura y Clima*”
3. Cartas solares do terreno em estudo;
SunEarthTools.com
4. Ficha técnica de caixilharia em fibra de vidro.
Boavista Windows



Anexo 1

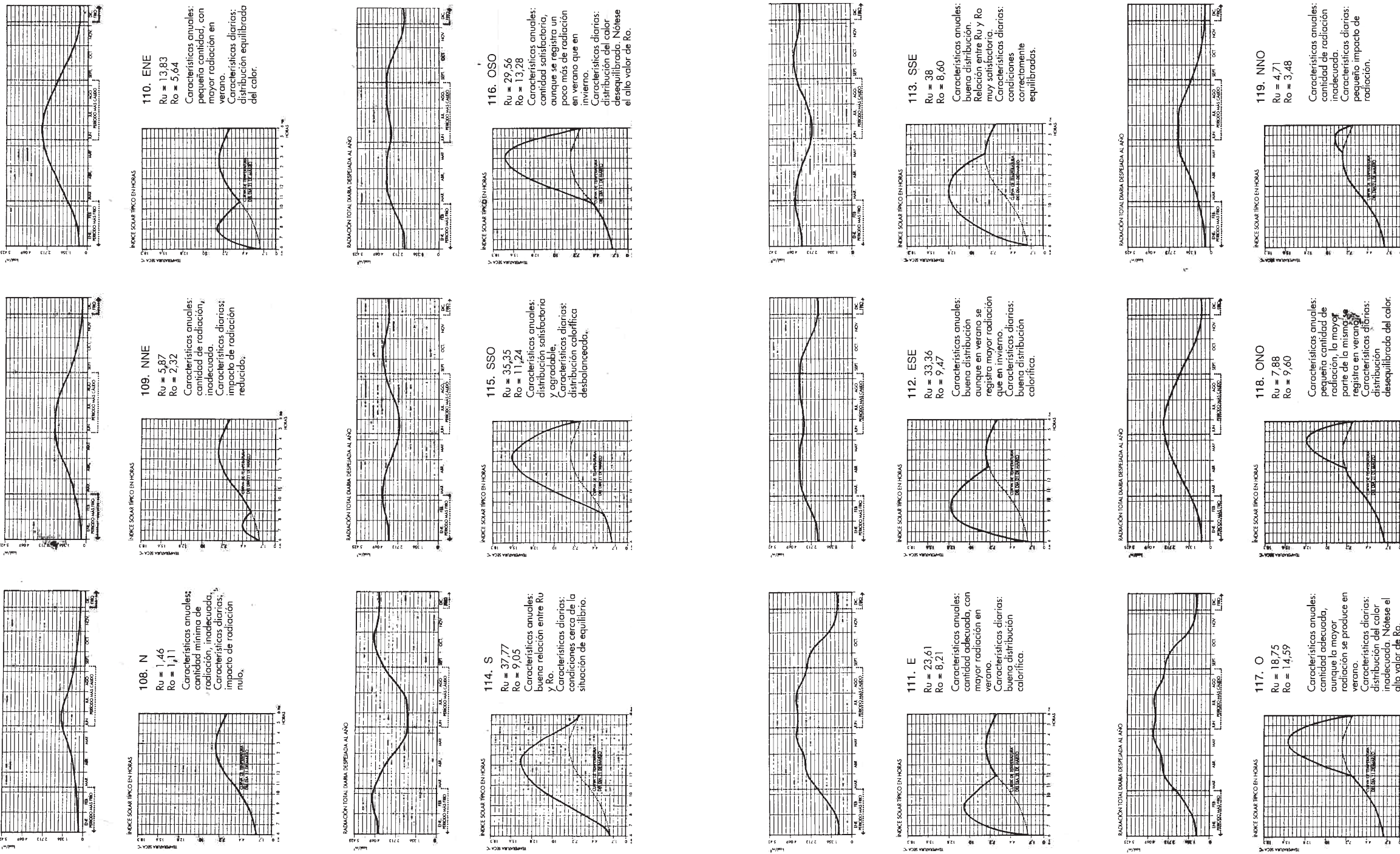
Direcção-Geral das Instalações e Equipamentos da Saúde, “Orientações para instalações e equipamentos para Unidades de Saúde Familiar”, Ministério da Saúde, Novembro 2006, Rev. 3 - pág. 12.

Direcção-Geral das Instalações e Equipamentos da Saúde
Orientações para instalações e equipamentos para Unidades de Saúde Familiar

5.2. Programa funcional/População - 15.000 utentes

Designação	Quantidade	m ²	Total m ²
Área de entrada			
Vestíbulo			
Espera	1	20m ²	20m ²
Espera, incluindo espera infantil	1	42m ²	42m ²
Instalações sanitárias utentes	1	20m ²	20m ²
Área administrativa			
Recepção	1		
Secretaria	1		
Arquivo	1		32m ²
Área de prestação de cuidados de saúde			
Gabinete de consulta médica	8	14m ²	112m ²
Gabinete de consulta médica de internos	1	14m ²	14m ²
Gabinete de consulta de enfermagem	4	14m ²	56m ²
Sala de tratamentos (pensos)	1	14m ²	14m ²
Sala de tratamentos (injectáveis)	1	14m ²	14m ²
Sala de inaloterapia	1	14m ²	14m ²
Área de apoios			
Sala de reuniões	1	28m ²	28m ²
Sala de internos e estudantes/formação/ biblioteca	1	14m ²	14m ²
Sala de pessoal/cafetaria	1	14m ²	14m ²
Vestiário de pessoal e instalações sanitárias	1	20m ²	20m ²
Despejos e depósito de lixos	1	9m ²	9m ²
Depósito de consumíveis	1	9m ²	9m ²
Depósito de material clínico e terapêutico	1	9m ²	9m ²
Central de garrafas de oxigénio	1	6m ²	6m ²
Total de áreas		Área útil	447m ²
		Área bruta	715m ²
		447m ² x1,6	

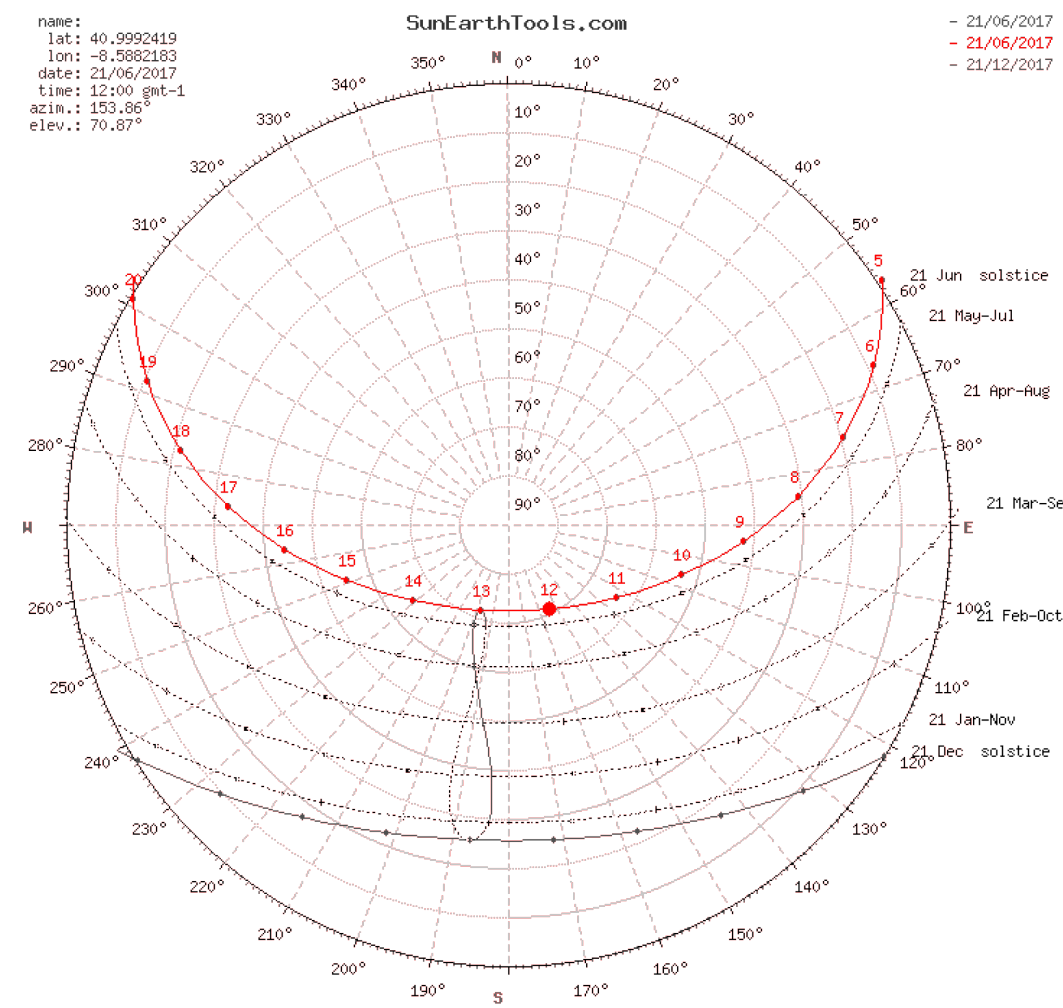
Anexo 2
OLGYAY, Victor - "Arquitectura y Clima" - Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1998 - págs. 56 e 57.



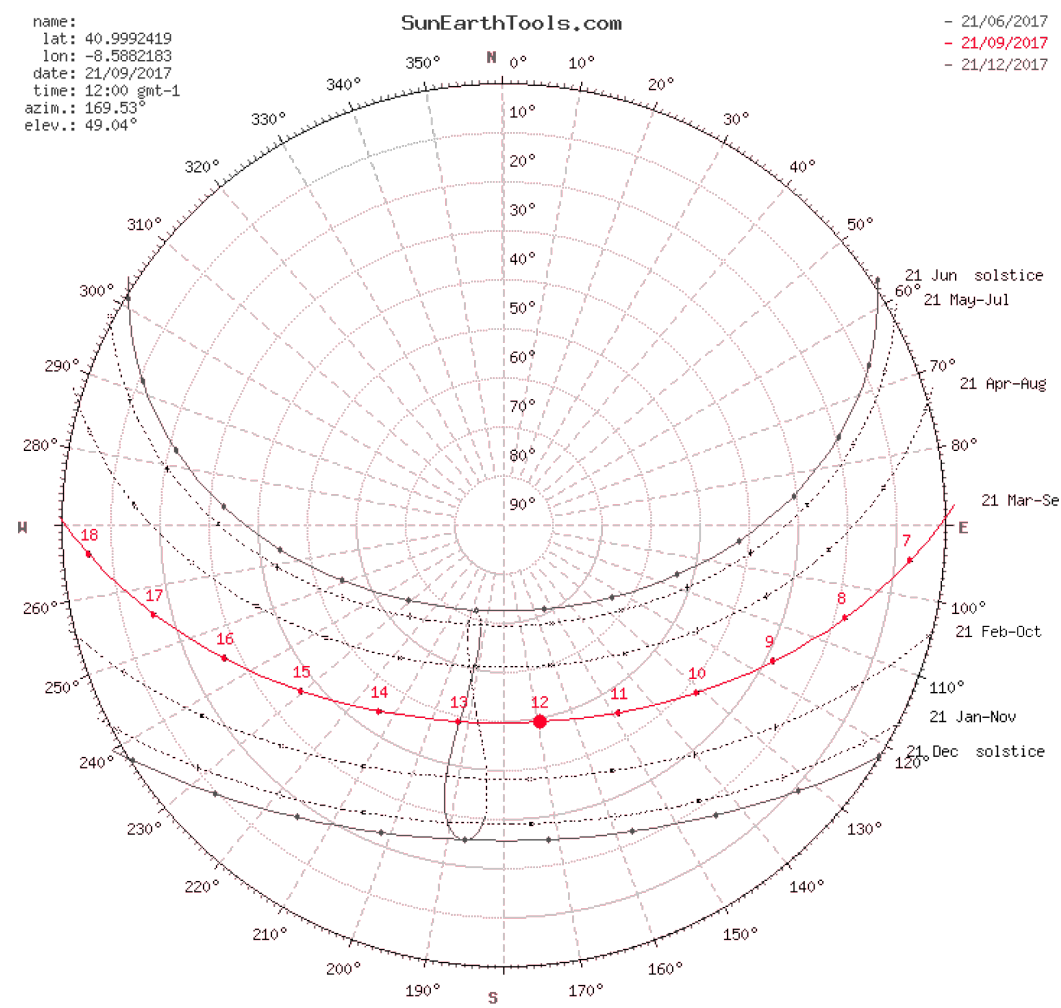
Anexo 3

SunEarthTools.com - https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=pt - consultado em 30 de Junho de 2017.

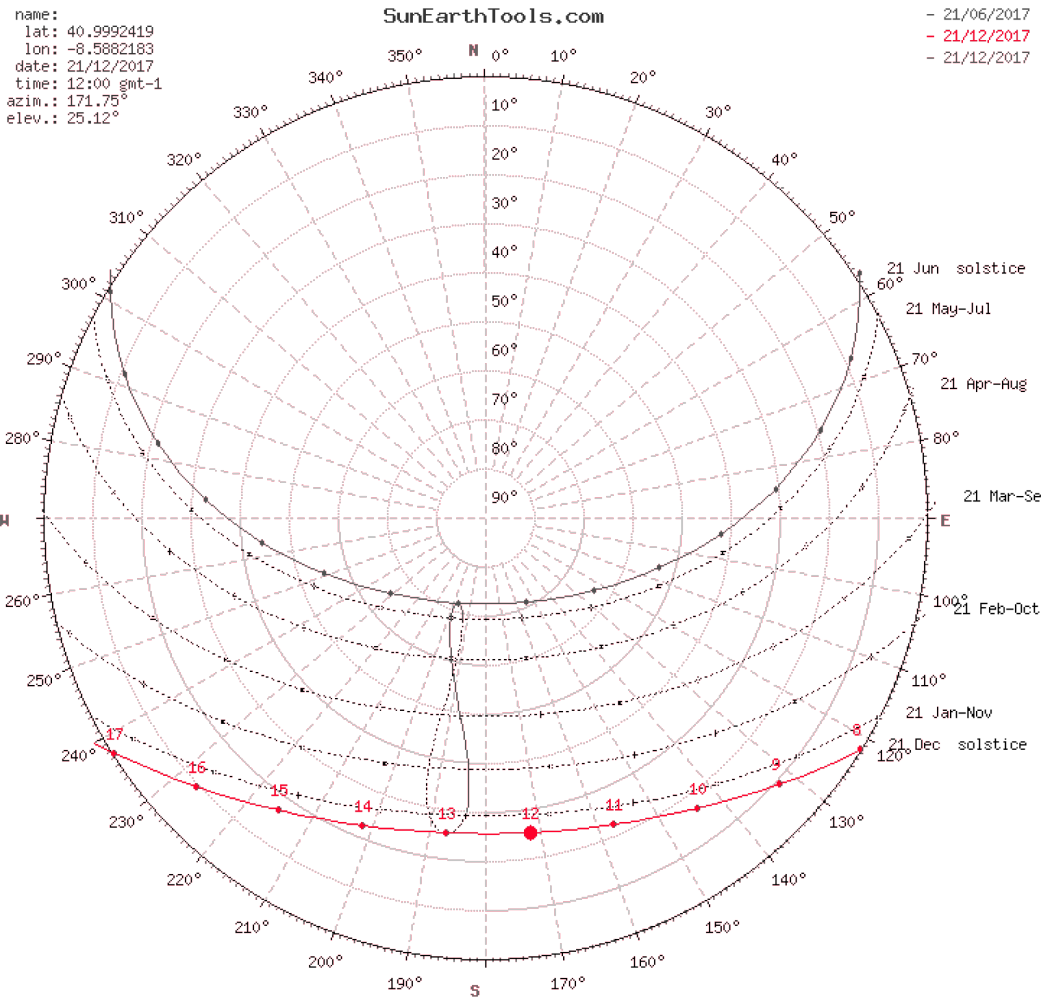
Carta Solar Solstício de Verão



Carta Solar Equinócio



Carta Solar Solstício de Inverno



SERIE BWTT 60 - OSCILO-BATENTE

BOAVISTA

Painel Isolante

Vidro (22mm)

Temperatura

Painel Isolante

Vidro (35mm)

Diagramas de Temperatura

Corte Vertical e Horizontal: Diagrama de Temperatura - Incremento de 1 °C

CE

QR Code

Designação do Ensaio	Norma de Ensaio	Classificação
Transmissão Térmica (U _w)	ISO 12567 -1 :2010;	1,50 W/m² · K
Isolamento Acústico (R _w)	ISO 10140 - 1 :2010; ISO 10140 - 2 :2010; ISO 10140 - 4 :2010; NP EN ISO 717 -1 :2009	39 dB (-2;-4)
Permeabilidade ao Ar	EN 1026 :2000; EN 12207 :1999	4
Estanquidade à Água	EN 1027 :2000; EN 12208 :1999	8A
Resistência ao Vento	EN 12211 :2000; EN 12210 :1999; EN 12210 :1999/AC: 2002	C4

Marcação CE

Este produto cumpre os requisitos para janelas e portas de acordo com a norma EN 14351-1 :2006+A1 :2010. Os ensaios foram realizados pelo ITeCons, com um provete de uma folha móvel 1,23 m x 1,48 m e vidro U_g =1,2 W/m² · K.

Anexo 4

"Ficha técnica - Série BWTT 60 - Oscilo
- Batente" - Boavista Windows - 2016;

BOAVISTA | Rua da Reboleira nº 49 2º frente | 4050 - 492 Porto | Portugal | +351 222 080 777 | www.boavistawindows.com

83

**Unidade de Saúde Familiar em
Nogueira da Regedoura**

Rui Pedro Martins Ferreira

FACULDADE DE ARQUITECTURA

