

Proposta Arquitetónica para Pavilhão Polidesportivo do Grupo Desportivo da Mata (Covilhã)

Vinícius Pereira

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Arquitetura
(Ciclo de Estudos Integrado)

Orientadora: Prof. Doutora Ana Maria Tavares Ferreira Martins Nepomuceno
Coorientador: Prof. Doutor Miguel Costa Santos Nepomuceno

Junho de 2022

Agradecimentos

A presente dissertação é o culminar de uma trajetória de 6 anos de estudos e encerra um ciclo do meu desenvolvimento pessoal, este que não se resume apenas a universidade, mas também ao meu crescimento a nível pessoal, académico e desportivo. Foram anos de sacrifícios, de novos desafios, de saudade diária da família e dos amigos que ficaram para trás, de novas amizades, de alegria, de lágrimas, de amadurecimento, de dias incríveis e outros menos bons, mas que só pude ultrapassar todas estas barreiras e alcançar este objetivo com a ajuda destas pessoas mencionadas a seguir.

Primeiramente o meu agradecimento mais do que especial vai para aqueles que sempre me apoiaram em todas as decisões, que me educaram e tornaram de mim o homem que sou hoje, **aos meus pais**. Obrigado por serem pacientes, por sempre confiarem e acreditarem nas minhas capacidades e por estarem sempre ao meu lado. Sem vocês o caminho seria muito mais difícil e mesmo tão distante sempre me proporcionaram tudo o que era necessário para hoje encerrar mais uma etapa desta caminhada. Vocês são os meus maiores exemplos de vida e espero um dia poder retribuir de todas as formas tudo o que fizeram por mim.

Ao meu irmão, agradeço por sempre todo o apoio, por acreditar, por incentivar, por motivar e por todas as vezes que se colocou do lado contrário apenas para me fazer pensar de outra forma e perceber que as coisas poderiam ser diferentes do que eu estava à espera. À Júlia por todo apoio e por proporcionar um momento muito especial na minha vida, a minha afilhada Olívia.

À Luana, que todos os dias prova que o amor é capaz de ultrapassar todas as barreiras e que além de namorada é também melhor amiga, obrigado por estar presente na minha vida todos os dias, sejam eles bons ou ruins. Obrigado pelo apoio, suporte, incentivo, motivação, companheirismo, preocupações, conselho, confiança, amor e carinho. Simplesmente obrigado por tudo. E claro, um agradecimento especial ao sogro, sogra e cunhada que sempre estiveram presentes e acompanharam e participaram de todo o meu desenvolvimento, e a tia e primo “postigos” que não tem como esquecer.

A toda a minha família, nono, nona, padrinhos e madrinhas, tios(as), primos(as), agradeço por estarem sempre presentes, cada um da sua maneira e sempre demonstrarem um carinho enorme por mim, todos vocês são muito especiais e tenho a todos no meu coração.

Aos meus orientadores, Professora Doutora Ana Maria Tavares Ferreira Martins Nepomuceno e Professor Doutor Miguel Costa Santos Nepomuceno, obrigado por toda atenção, paciência, disponibilidade e partilha de conhecimento durante a execução desta dissertação de Mestrado.

A todos os meus amigos que participaram de todo este percurso académico, muito obrigado por todos os momentos partilhados, desde o início até o fim desta caminhada, com certeza vocês foram muito importantes e irei vos levar sempre comigo.

Um agradecimento também ao Grupo Desportivo da Mata que permitiu que este trabalho fosse realizado e sempre esteve a disposição de ajudar. Grupo este que desde os meus primeiros dias neste país me acolheram e me ajudaram e continuam a ajudar em tudo que é possível até hoje a nível desportivo e social. Se posso definir o meu percurso desportivo em Portugal como vitorioso muito deve-se a Mata, aqui fiz muitas amizades que levarei para o resto da vida.

Agradecer também ao Arquiteto João Paulo Pinto por me proporcionar a primeira experiência a nível profissional, foram momentos de muito aprendizado e que serei para sempre grato pela oportunidade.

A todos, que de alguma forma fizeram parte deste percurso, muito obrigado!

Resumo

A presente dissertação, desenvolvida no âmbito do Mestrado Integrado em Arquitetura e realizada de forma teórico-prática, tem como objetivo criar uma proposta arquitetónica para a construção de um pavilhão polidesportivo na cidade da Covilhã e para isso requer uma série de princípios que devem ser capazes de fundamentar, esclarecer e estruturar toda a componente teórica para depois ser possível uma realização da parte prática com o maior número de informação possível.

Inicialmente é preciso conhecer e diferenciar quais são as tipologias existentes de instalações desportivas e este é o objetivo do segundo capítulo deste trabalho, o qual refere todas as tipologias enquadradas dentro do Regime Jurídico das Instalações Desportivas de forma sintetizada e com a presença de exemplos específicos para cada situação, exemplos estes que estão situados na mesma localidade onde se tenciona fazer uma proposta arquitetónica de uma instalação desportiva.

A seguir, é necessário conhecer as normas e legislação que se aplicam para cada uma das tipologias, contudo, ao imaginar o que se pretende propor pode-se definir exatamente onde estão inseridas dentro do Regulamento Jurídico, ou seja, qual o tipo da instalação. Definida a tipologia, o Regulamento Técnico das Instalações Desportivas será um elemento chave para a compreensão das normas que devem ser seguidas para esta proposta.

A história da cidade e da instituição associativa onde se pretende criar a proposta arquitetónica também compõe este trabalho, para assim ser possível realizar um enquadramento histórico dentro destas duas vertentes.

Por fim, após expor todos os elementos anteriores, apresenta-se a proposta arquitetónica. Primeiramente fazendo um enquadramento da área de intervenção, de modo a explicar a relação do local com toda a sua envolvente. A seguir é mostrado um pouco do histórico de trabalho e objetivos pretendidos, e então finalmente é inserida a proposta arquitetónica final, na qual serão descritos todos os detalhes de forma a esclarecer os aspetos propostos.

Finaliza-se este trabalho com a conclusão, bibliografia utilizada durante o processo de trabalho e os anexos onde estarão presentes todos os desenhos técnicos e outras informações relevantes para melhor compreensão da proposta final.

Palavras-chave

Arquitetura; Cultura; Covilhã; Desporto; Futsal; Polidesportivo.

Abstract

The current dissertation for the Integrated Master of Architecture developed in a theoretical-practical method has as goal create an architectonic proposal for the construction of a multi-sport gym in the city of Covilhã and for that requires a series of principles that must be able to fundament, clarify, and structure all the theoretical component so that afterwards it is possible a practical work with as much information possible.

First it is necessary to know and to understand are the existing typologies of sports facilities and this is the goal of the second chapter of this work, which refers to all typologies within the Legal Regime of sports facilities in a synthesized way and with the presence of specific examples for each situation, examples which are all situated in the same location where there is intention of creating an architectonic proposal for a sports facility.

After, it is necessary to know the rules and legislation applied to each of the typologies. Nevertheless, after picturing the proposal, one should define exactly find itself within the Legal Regime, in other words, the typology. After defining the typology, the Technical Regulations for sports facilities will be a key element for the understanding of all rules that must be followed for these proposals.

The city's history and the associative institution where the proposal is located are also part of this work, so that it is possible to develop a historical 'fitting' within those two parameters.

Finally, and after exposing all the previous elements, the architectural proposal is introduced. At first framing all the intervention area, in a way to explain the relationship of the location with its surroundings. Secondly, the work history is exhibit together with the initial goals. And lastly, the final architectural proposal is inserted, in which all details will be described to clarify all proposed aspects.

This dissertation finalizes with a conclusion, bibliography used for the work development and appendix, where all technical drawings will be attached, together with other relevant information for a better understanding of the final proposal.

Keywords

Architecture; Culture; Covilhã; Sport; Futsal; Sport Center.

Índice

1. Introdução.....	1
2. Equipamentos Desportivos.....	3
2.1 Tipos de Instalações Desportivas.....	3
3. Legislação Aplicável aos Pavilhões.....	9
3.1 Características Gerais das Instalações Desportivas.....	9
3.1.1 Localização.....	9
3.1.2 Acessos e Estacionamento.....	10
3.1.3 Efetivos de Ocupação e Lotação.....	11
3.1.4 Estrutura Funcional.....	12
3.1.5 Área de Atividade Desportiva.....	14
3.1.6 Vestiários e Balneários.....	23
3.1.7 Posto de Primeiros-Socorros e Apoio Médico.....	26
3.1.8 Controlo Antidopagem.....	27
3.1.9 Administração e Serviços Gerais.....	27
3.2 Instalação Desportiva de Base Recreativa.....	28
3.3 Instalação Desportiva de Base Formativa.....	28
3.4 Disposições Gerais para Espetadores.....	29
3.4.1 Requisitos de Segurança.....	30
4. A Covilhã e o Grupo Desportivo da Mata.....	31
4.1 Covilhã.....	31
4.2 Grupo Desportivo da Mata.....	32
5. Proposta – Memória Descritiva e Justificativa.....	35
5.1 Introdução.....	35
5.2 Enquadramento da Área de Intervenção.....	36
5.3 Histórico e Objetivos da Proposta Arquitetónica.....	41
5.4 Proposta.....	42
5.5 Características Técnicas e Materiais.....	46
5.5.1 Elementos Principais.....	46
5.5.2 Elementos de Revestimento e Acabamentos.....	47
6. Conclusão.....	49
Bibliografia.....	51
Anexos.....	53

Lista de Figuras

Figura 1 – Esquema das Tipologias de Instalações Desportivas.....	4
Figura 2 – Instalação Desportiva de Base Recreativa no Jardim das Artes – Covilhã.....	4
Figura 3 – Piscina Praia da Covilhã.....	5
Figura 4 – Complexo Desportivo da Covilhã (retirado de https://www.zerozero.pt/foto.php?fk_galeria=0&nchapter=2&tpe=10&ide=1813).....	6
Figura 5 – Piscina Municipal da Covilhã (retirada de https://urbi.ubi.pt/pag/14731).....	6
Figura 6 – Campos de ténis do Country Club da Covilhã (retirada de https://www.naturaimbhotels.com/covilha-country-club/).....	7
Figura 7 – Estádio Municipal José Santos Pinto – Covilhã (retirada de https://www.zerozero.pt/foto.php?fk_galeria=0&nchapter=2&tpe=10&ide=2588).....	8
Figura 8 – Pavilhão Rosa Mota – Porto (retirada de https://radioportuense.com/2018/11/22/camara-do-porto-quer-acrescentar-nome-marca- cerveja-ao-pavilhao-rosa-mota/).....	10
Figura 9 – Pavilhão Multiusos de Guimarães (retirada de <i>Google Maps</i> e adaptada).....	11
Figura 10 – Área de atividade desportiva da Arena do Dragão – Porto (retirada de https://www.archdaily.com/64062/arena-dragao-caixa-risco/5012416928ba0d6e9000006d- arena-dragao-caixa-risco-photo?next_project=no).....	13
Figura 11 – Pavilhão Desportivo de Maceda (retirada de https://www.archdaily.com/541027/maceda-sport-building- architailors/53fc1c26c07a80388e0008a6-maceda-sport-building-architailors-floor- plan?next_project=no).....	14
Figura 12 – Iluminação natural através de uma das paredes do Pavilhão da Golpilheira (retirada de https://www.cm-batalha.pt/areas-de-intervencao/desporto/equipamentos- desportivos/pavilhao-desportivo-da-golpilheira).....	18
Figura 13 – Fluxograma de verificação dos requisitos de proteção solar – comércio e serviços (retirado de Nepomuceno, 2022).....	21
Figura 14 – Planta da zona restrita do pavilhão nº1 da UBI.....	24
Figura 15 – Zona de acesso aos balneários do pavilhão nº 1 da UBI.....	24
Figura 16 – Interior do balneário do pavilhão nº 1 da UBI.....	24
Figura 17 – Secção da planta da zona de balneários do pavilhão nº1 da UBI.....	26
Figura 18 – Posto médico do pavilhão nº1 da UBI.....	26
Figura 19 – Real Fabrica de Panos da Covilhã (retirada de https://cidadedacovilha.blogs.sapo.pt/2711.html).....	31
Figura 20 – Ringue da sede do GDM.....	33
Figura 21 – Exemplar do jornal GDMata do segundo trimestre de 2000.....	34
Figura 22 – Início da fase de obras do pavilhão do GDM.....	34
Figura 23 – Fachada atual do Grupo Desportivo da Mata.....	34
Figura 24 – Espaço dedicado a proposta arquitetónica.....	35

Figura 25 – Localização do GDM (círculo vermelho) em relação a cidade da Covilhã (retirada de <i>Google Maps</i> e adaptada).....	36
Figura 26 – Diferentes formas de acesso a área da proposta de intervenção (retirada de <i>Google Maps</i> e adaptada).....	37
Figura 27 – Imagem área mais próxima do GDM (retirada de <i>Google Maps</i> e adaptada).....	38
Figura 28 – Planta do piso inferior do edifício sede do GDM – s/escala.....	38
Figura 29 – Planta do piso superior do edifício sede do GDM – s/escala.....	39
Figura 30 – Hall de entrada.....	39
Figura 31 – Salão de jogos.....	39
Figura 32 – Bar com cozinha.....	39
Figura 33 – Esplanada.....	39
Figura 34 – Circulação e inst. Sanitárias.....	40
Figura 35 – Salão de eventos.....	40
Figura 36 – Corredor de acesso ao ginásio.....	40
Figura 37 – Ginásio (inativo)	40
Figura 38 – Sala de troféus.....	40
Figura 39 – Sala da rádio GDM.....	40
Figura 40 – Sala de reunião da direção.....	40
Figura 41 – Corredor de acesso as salas do piso superior.....	40
Figura 42 – Esquiços iniciais.....	42
Figura 43 – Planta esquemática sem escala das zonas comuns.....	44
Figura 44 – Planta esquemática sem escala dos acessos ao pavilhão.....	44
Figura 45 – Planta esquemática sem escala das saídas de emergência.....	45
Figura 46 – Planta esquemática sem escala das zonas restritas à pratica desportiva.....	46
Figura 47 – Painel acústico, Gustafs Linear Rib.....	48

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Dimensões da área de jogo conforme modalidade e nível competitivo (Extraído de Barreto, 2017)

Tabela 2 – Dimensões da área de jogo de futsal segundo a FIFA (Extraído de Leis do jogo de Futsal, 2015-2016)

Tabela 3 – Principais tipos de lâmpadas em pavilhões desportivos (Extraído de Barreto, 2017)

Tabela 4 – Duração máxima do tempo de reverberação num recinto desportivo *indoor* (Extraído de RTID, 2013)

Tabela 5 – Valores de $U_{máx}$ em edifícios de comércio e serviços (Extraído do Anexo I da Portaria n.º 138-I/2021 de 1 de julho)

Tabela 6 – Valores de $U_{w,máx}$ (Extraído do Anexo I da Portaria n.º 138-I/2021 de 1 de julho)

Tabela 7. Valores de $g_{Tmáx}$ (Extraído do Anexo I da Portaria n.º 138-I/2021 de 1 de julho)

Tabela 8 – Tempo de reverberação máximo em recinto desportivo (Extraído de Barreto, 2017)

Tabela 9 - N.º de saídas de emergência de acordo com o n.º de utilizadores (Extraído de Barreto, 2017)

Lista de Siglas e Acrónimos

AAUBI	Associação Académica da Universidade da Beira Interior
ADC	Águas da Covilhã
CDC	Clube Desportivo da Covilhã
CMC	Câmara Municipal da Covilhã
EPS	Expanded Polystyrene ou Poliestireno Expandido
XPS	Extruded Polystyrene ou Poliestireno Extrudido
FPF	Federação Portuguesa de Futebol
FIFA	Fédération Internationale de Football Association
GRP	Gabinete de Relações Públicas
GDM	Grupo Desportivo da Mata
RJID	Regime Jurídico das Instalações Desportivas
RTID	Regulamento Técnico das Instalações Desportivas
UBI	Universidade da Beira Interior

1. Introdução

O desporto faz parte da sociedade humana desde as primeiras civilizações até aos dias atuais e foi sempre uma das melhores formas de interação entre diferentes povos e culturas ao redor do mundo, mas inicialmente não havia uma relação tão direta entre países quanto existe hoje. No início, todos os desportos criados eram praticados de forma simples e primitiva, em espaços adaptados para cada modalidade e sem regras escritas na maioria dos casos, mas com o avançar dos anos, da tecnologia e da globalização o desporto evoluiu drasticamente.

A atividade desportiva é responsável por um conjunto de benefícios a nível físico, psíquico e social para a população em geral. No contexto físico sabe-se que a prática desportiva ajuda na prevenção de doenças, evita a obesidade e fortalece os músculos. Já no contexto psíquico o desporto pode ajudar a elevar a autoestima de quem o pratica, uma vez que através dele desenvolve-se um conjunto de habilidades e melhora o aspeto físico, criando assim uma melhor imagem de si mesmo. A nível social o desporto é extremamente importante para criar amizades, partilhar sentimentos e ao mesmo tempo permitir aos envolvidos uma sensação de pertença a um grupo. Além disso, o desporto é imprescindível na educação das crianças, visto que através dele são ensinados princípios importantes para o seu desenvolvimento na sociedade, como por exemplo: a importância de uma vida saudável, da cooperação, do respeito, da amizade, do empenho e até mesmo da derrota (Valter Pinheiro, 2008).

Contudo, para promover e desenvolver o exercício físico e consequentemente a prática do desporto nas melhores condições possíveis, são necessárias instalações e equipamentos desportivos que beneficiem a sua prática, e neste contexto destacam-se os pavilhões desportivos. Com isso, o financiamento de infraestruturas desportivas, desde pequenos espaços para recreação até grandes estádios, é justificado por beneficiarem os indivíduos e comunidade em geral, sendo que as estruturas governamentais apontam que a participação em desportos contribui para a saúde e bem-estar da população, construção da confiança e empoderamento, integração e coesão social, identidade nacional e cultural, bem como a redução de crimes e vandalismos. Estes podem ser considerados fatores que causam um impacto físico e social, mas podem ainda existir fatores que impactam a nível económico e que estão relacionados, por exemplo, ao fluxo de dinheiro na economia e incluem coisas como o gasto de fãs em eventos e pelo dinheiro gerado por empresas dentro do ramo desportivo (Jackie Grieve, 2011).

Considerando tudo o que foi referido anteriormente, pretende-se, portanto, desenvolver esta dissertação de forma teórico-prática, enquadrando e justificando uma proposta arquitetónica para um novo pavilhão desportivo num terreno previamente destinado para este tipo de equipamento. A proposta localiza-se na Freguesia de Covilhã e Canhoso, na Rua do Grupo Desportivo da Mata, num espaço situado nas traseiras da sede do clube, que possui o mesmo nome da rua em que está inserido, situado na Covilhã, distrito de Castelo Branco, Portugal.

O interesse neste tema surgiu quando se soube da existência de um espaço na sede do clube que estava destinado para a construção de um pavilhão desportivo. Então, percebeu-se que poderia ser a oportunidade ideal, enquanto estudante de arquitetura, de fazer uma dissertação

sobre um tema de muito interesse e significado e, enquanto atleta do clube, de ajudar na tentativa de realização de um dos grandes objetivos desta entidade.

Fundamentada em estudos prévios do local e da região e enquadrada nas necessidades manifestadas pelo clube, será apresentada uma proposta de um pavilhão desportivo inserido num local que o mesmo clube já havia reservado para o efeito, mas que por vários motivos não se concretizaram até ao momento. Com isso, é proposto dar uma continuação ao espaço do Grupo Desportivo, de forma a ampliar a oferta do clube e ao mesmo tempo acrescentar mais uma estrutura de qualidade para a cidade da Covilhã e que sirva para memória futura. A ideia é a construção de um pavilhão de modo a ajudar no crescimento do clube, uma vez que é um clube com relevância na cidade a nível desportivo, social e cultural. Contudo, o objetivo principal é fazer um espaço onde possa ser realizada a prática do desporto, desde as atividades de competição até atividades recreativas e de lazer. Segundo, idealizar uma estrutura que ajude a aliviar a utilização de outros pavilhões da cidade. Logo, surgiu a oportunidade de unir a paixão pelo desporto à necessidade de elaborar uma dissertação de mestrado, e ajudar a melhorar o desporto local, a nível federado (representado pelo G.D. Mata) e a nível académico (representado pela Universidade da Beira Interior), uma vez que existem muitos atletas que estão ligados a universidade, bem como alunos ligados ao GDM.

Este trabalho foi suportado por visitas ao local, de modo a conhecer profundamente todos os pormenores existentes no espaço de implantação do edifício e na sua envolvente, antes de se iniciar os primeiros esboços e a atividade projetual. Durante estas deslocações ao terreno foram efetuados levantamentos fotográficos, levantamentos métricos e tirados apontamentos dos aspetos considerados importantes para o desenvolvimento do trabalho, incluindo acessos e condicionantes técnicas. Foram também realizadas pesquisas bibliográficas de diversos âmbitos, de forma a enquadrar e fundamentar a proposta e ao mesmo tempo adquirir conhecimentos para criar um espaço desportivo de qualidade. As pesquisas incluíram as normas a serem seguidas para a construção de instalações desportivas, bem como a investigação histórica do local e do grupo desportivo em que a proposta está inserida, além de buscar conhecer outros espaços e obras relevantes de características e funções similares.

Esta dissertação é de natureza teórico-prática e, portanto, estruturada de forma a ser iniciada com a componente teórica, mais especificamente com a introdução do tema e objetivos, seguido por um capítulo onde são abordados para análise alguns equipamentos desportivos pré-selecionados. Depois disso, é feito um pequeno enquadramento da cidade da Covilhã e do GDM, para a seguir se apresentar uma explicação aprofundada sobre o que se pretende edificar, bem como contextualizar a proposta e o seu programa. Por fim, descreve-se mais detalhadamente a proposta definitiva, juntamente com as peças desenhadas que se apresentam em anexo e que fazem parte integrante desta dissertação. Para finalizar esta componente apresenta-se uma conclusão, bem como a bibliografia utilizada para o desenvolvimento deste trabalho e os anexos que através dos desenhos tornarão esta proposta mais explicativa.

2. Equipamentos Desportivos

O objetivo deste capítulo consiste em contextualizar os equipamentos desportivos, de modo a apresentar a legislação aplicável a este tipo de edifícios, de acordo com o Regime Jurídico das Instalações Desportivas (RJID) aprovado pelo Decreto-Lei n.º 141/2009 de 16 de Junho¹, e exemplificar com alguns estudos de caso que podem servir como exemplo do que deve ou não ser feito quando se pensa em construir espaços destinados a prática do desporto, quais os materiais a utilizar quais as necessidades envolvidas na perspetiva dos utilizadores, dos visitantes e da entidade que posteriormente terá a função de gerir e manter a qualidade desta infraestrutura. Portanto, será feito um paralelo entre o que é necessário e como foi feito em determinado local.

2.1 Tipos de Instalações Desportivas

As instalações desportivas em Portugal são reguladas através de regime jurídico que está presente no Decreto-Lei n.º 141/2009, este que procede à revogação do Decreto-Lei n.º 317/97, e surge principalmente devido a necessidade de compatibilização com o regime jurídico da urbanização e edificação². Desta forma, busca-se harmonizar os procedimentos em matéria de instalação e funcionamento das instalações desportivas de uso público.

Compreende-se como instalação desportiva o espaço edificado ou conjunto de espaços resultantes da construção fixa e permanente, organizados para a prática de atividades desportivas, que incluem as áreas de prática e as áreas anexas para os serviços de apoio e instalações complementares. A Figura 1 ilustra um esquema das tipologias de instalações desportivas, que se dividem em três categorias: instalações desportivas de base; instalações desportivas especializadas ou monodisciplinares; instalações desportivas especiais para espetáculos desportivos. Por sua vez, as instalações desportivas de base podem ser divididas em duas categorias: recreativas ou formativas. A primeira diz respeito a espaços destinados a atividades desportivas com caráter informal no âmbito das práticas recreativas, de manutenção e de lazer ativo e alguns exemplos são: recintos, pátios, minicampos e espaços elementares para a iniciação aos jogos desportivos, espaços e percursos organizados para evolução livre, corrida ou exercícios de manutenção, incluindo o uso de patins ou bicicletas; sala e recintos cobertos com dimensão livre para atividades de manutenção, lazer, jogos recreativos, jogos de mesa, piscinas cobertas ou ao ar livre com dimensões livres para uso recreativo, de manutenção ou de lazer.

¹ O Decreto-Lei n.º 141/2009. De 16 de Junho, referente ao Regime Jurídico das Instalações Desportivas, foi alterado pelo Decreto-Lei n.º 110/2012, de 21 de maio.

² Regime Jurídico da Urbanização e Edificação aprovado pelo Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, alterado pela Lei n.º 60/2007, de 04 de Setembro.

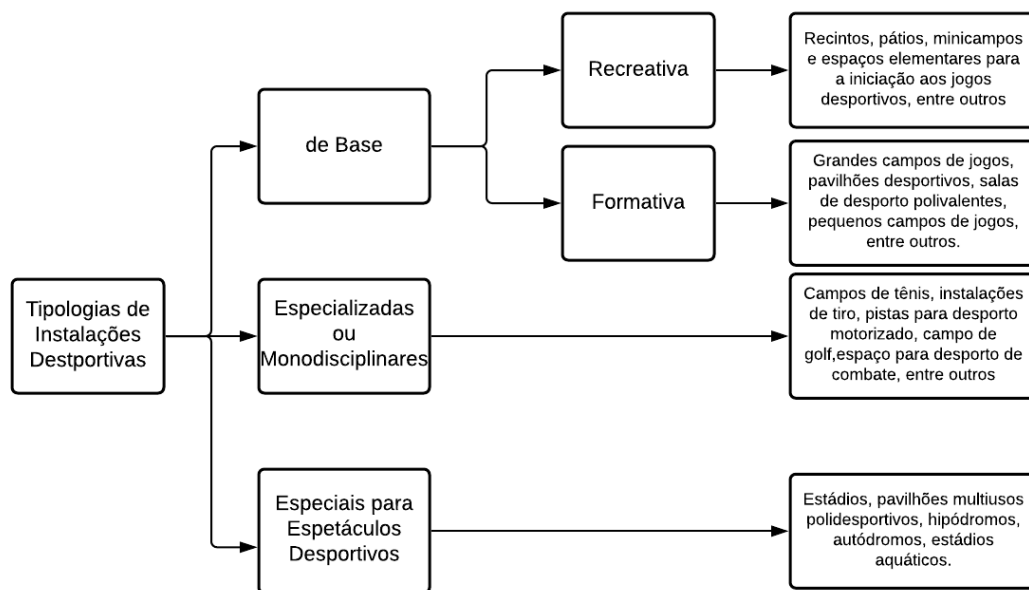


Figura 1 - Esquema das Tipologias de Instalações Desportivas

As Figuras 2 e 3 ilustram estruturas relacionadas com Instalações Desportivas de Base Recreativa, e estão instaladas na cidade da Covilhã, a primeira no Jardim das Artes (Figura 2) numa região com grande densidade de edifícios multifamiliares, e a segunda (Figura 3) da Piscina Praia da Covilhã que se situa também muito próxima do local anterior e compõe o chamado



Figura 2 – Instalação Desportiva de Base Recreativa no Jardim das Artes – Covilhã



Figura 3 - Piscina Praia da Covilhã

Já as instalações desportivas de base formativa dizem respeito aos espaços concebidos e destinados a educação desportiva de base e atividades propedêuticas³ de acesso aos desportos especializados, para aperfeiçoamento e treino desportivo, cujas características se ajustam aos requisitos decorrentes das regras desportivas que se enquadram em cada modalidade. A partir dessa informação podem ser consideradas instalações formativas os seguintes exemplos: grandes campos de jogos, destinados ao futebol, rãguebi e hóquei de campo; pistas de atletismo, em anel fechado, ao ar livre com traçado regulamentar; pavilhões desportivos e salas de desporto polivalente; pequenos campos de jogos⁴, campos polidesportivos, campos de ténis e ringues de patinagem, ao ar livre ou com simples cobertura; piscina ao ar livre ou coberta, de aprendizagem, desportiva ou polivalentes.

As Figuras 4 e 5 exemplificam as instalações mencionadas anteriormente, a primeira (Figura 4) apresenta o complexo desportivo da Covilhã o qual é utilizado pela formação do Sporting Clube da Covilhã e no mesmo local existe uma pista de atletismo que envolve o campo principal e que também serve para treinamentos desportivos e para utilização pública. Já a segunda imagem (Figura 5) mostra a piscina municipal da Covilhã que é utilizada com os mesmos objetivos do complexo e possui ainda uma piscina menor para crianças.

³ Corpo de ensinamentos introdutórios ou básicos de uma disciplina.

⁴ Pequenos campos de jogo compreendem espaços polivalentes ou monodisciplinares instalados ao ar livre ou sob simples cobertura para a prática de desportos coletivos, como: andebol, basquetebol, futsal, voleibol, entre outros.



Figura 4 - Complexo Desportivo da Covilhã



Figura 5 - Piscina Municipal da Covilhã

A seguir referem-se as instalações desportivas especializadas ou monodisciplinares que são aquelas instalações especializadas organizadas para a prática de uma determinada modalidade, devido à necessidade da sua específica adaptação para cada desporto. Integram este tipo de espaços os seguintes exemplos: pavilhões e salas desportivas destinadas e preparadas para determinada atividade desportiva; piscinas olímpicas, piscinas para salto e tanques especiais para atividades subaquáticas; pista de ciclismo em anel fechado com traçado regular; instalações de tiro; pistas e estruturas para desportos motorizados; espaços para prática de desportos equestres; pistas de remo e canoagem com espaços de apoio para desportos náuticos; campos de golfe; salas

para desporto de combate. Um exemplo de instalação desta tipologia pode ser visto na Figura 6, nomeadamente, a Escola de Tênis do Country Club da Covilhã, local onde existem campos de tênis para a prática desportiva a nível de lazer ou formação.



Figura 6 - Campos de tênis do Country Club da Covilhã

Por último referem-se as instalações desportivas especiais para espetáculos desportivos. Neste grupo estão inseridas instalações especiais para espetáculos desportivos que foram concebidos para acolher competições desportivas, possuindo determinadas características, como: capacidade para receber público e também meios de comunicação social; utilização em eventos e competições de alto nível; capacidade de incorporação de recursos materiais e tecnológicos que tem por objetivo apoiar a realização de determinado evento. Dessa forma e considerando as informações relativas a esta categoria podem ser considerados para este fim os seguintes espaços: estádios; pavilhões multiusos polidesportivos; estádios aquáticos e complexos de piscina olímpica; hipódromos; velódromos; autódromos; entre outros. Um exemplo de infraestrutura deste grupo é o Estádio Municipal José Santos Pinto na Covilhã (Figura 7), o qual recebe os jogos da equipa covilhanense, o Sporting Clube da Covilhã, que participa atualmente da Liga Portugal 2, o segundo escalão do futebol português, mas que no passado já teve a sua equipa na principal competição do país e já recebia jogos profissionais.



Figura 7 - Estádio Municipal José Santos Pinto – Covilhã

3. Legislação Aplicável aos Pavilhões Desportivos

Para a execução de projetos de construção, remodelação, ampliação ou alteração é necessário ter atenção a todos os elementos solicitados para a apresentação do projeto de acordo com o Regulamento Técnico das Instalações Desportivas (RTID). Assim, este capítulo busca apresentar de forma muito direta e específica quais os aspetos a serem considerados para a criação de um espaço desportivo de base recreativa e/ou formativa, para produzir o embasamento necessário para o desenvolvimento daquilo que será a proposta de trabalho na sua componente prática. Contudo, serão abordadas apenas as normas que possam ser enquadradas no âmbito da proposta que sucederá esta fase.

De modo a sintetizar a informação descrita neste capítulo ter-se-á os seguintes assuntos respetivamente: as disposições gerais do Regulamento Técnico das Instalações Desportivas que abrange as características a serem seguidas para todas as instalações; as necessidades a nível geral das instalações desportivas de base recreativa; as necessidades para as instalações desportivas de base recreativa, para pavilhões e salas de desporto.

3.1 Características Gerais das Instalações Desportivas

3.1.1 Localização⁵

As instalações desportivas devem estar implantadas, sem prejuízo das normas urbanas de cada local, em zonas reservadas ou integradas em espaços verdes e devem ser concebidas para a utilização coletiva, mas como todas as construções, estas também estão sujeitas a uma série de critérios para a localização e designação urbanística de terrenos para as instalações desportivas que devem seguir as seguintes condições:

- Seguir os instrumentos de ordenamento do território e de proteção ambiental, designadamente os planos regionais de ordenamento do território e planos diretores municipais;
- Dimensão e configuração adequadas à correta implantação e orientação dos espaços de prática desportiva e de todas as estruturas anexas de apoio aos praticantes e espetadores, bem como dos estacionamento, acessos e áreas de proteção;
- Implantação em locais que não se constituam como fonte de perturbação relativamente as construções vizinhas ou sejam geradoras de impactos ambientais negativos no meio onde se inserem;
- Implantação em locais que assegurem o distanciamento de instalações consideradas insalubres, tóxicas, geradoras de ruídos, poeiras, fumos, gases venenosos e maus cheiros, bem como das áreas de proteção a aeroportos, vias ferroviárias e rodoviárias.

⁵ De acordo com o artigo 3º do Regulamento Técnico das Instalações Desportivas

O pavilhão Rosa Mota (Figura 8), é um bom exemplo desta primeira norma citada. Situado na cidade do Porto, este pavilhão pode ser utilizado para exemplificar os critérios necessários para seguir a legislação correspondente à localização, uma vez que através desta imagem é possível relacionar diretamente com os tópicos referidos anteriormente.



Figura 8 – Pavilhão Rosa Mota – Porto

3.1.2 Acessos e Estacionamentos⁶

As instalações desportivas precisam de ter acesso por diversos meios de transporte e contemplar vias de acesso e áreas de estacionamento para vários tipos de veículos, mas claro que sempre considerando o tipo de instalação, de atividade, os hábitos locais e os níveis de ocupação previstos. Devem possuir acessos que permitam a chegada, estacionamento e manobra de veículos de socorro e emergência, de acordo com as disposições da segurança contra incêndios. Entretanto, os parques de estacionamento devem ser pensados, dimensionados e projetados de acordo com alguns requisitos:

- Área para estacionamento de viaturas ligeiras, com um lugar de estacionamento para cada 20 unidades de Efetivo Total⁷, incluindo vias de circulação e manobra com no mínimo 5 lugares e a menos de 100m da entrada principal;
- Área de estacionamento de autocarros, com um lugar de estacionamento por cada 200 unidades de Efetivo Total, incluindo vias de circulação e manobra com no mínimo 1 lugar e a menos de 100 m da entrada principal;

⁶De acordo com o artigo 4º do Regulamento Técnico das Instalações Desportivas

⁷ Efetivo Total = Somatório do efetivo útil + efetivo de enquadramento técnico + efetivo de serviço + efetivo de público

Contudo, caso haja a possibilidade de aceder a serviço de transporte público ou caso exista estacionamentos públicos com capacidade adequada num raio de 500 m da instalação, o número de lugares de estacionamento de viaturas ligeiras pode ser reduzido a metade. Por fim, as áreas de estacionamento para viaturas ligeiras devem ter reservados espaços para veículos de pessoas com mobilidade condicionada.

O Pavilhão Multiusos de Guimarães (Figura 9) é um claro modelo do artigo 4º do RTID, que diz respeito aos acessos e estacionamentos, uma vez que podemos perceber através da referida figura, retirada do site *Google Maps* e adaptada pelo próprio autor, que existe mais de um ponto de acesso, bem como pode ser acessado pelas mais variadas viaturas, incluindo as de socorro e emergência. Além disso, é possível afirmar depois de analisar a zona envolvente que não existem estacionamentos públicos próximos ao espaço e, por este motivo, o pavilhão possui uma quantidade alargada de espaços de estacionamento. Por fim, para as pessoas com mobilidade reduzida existem lugares de estacionamento próximos a uma das entradas, para que dessa forma sejam cumpridos todos os parâmetros necessários para estar de acordo com a legislação.

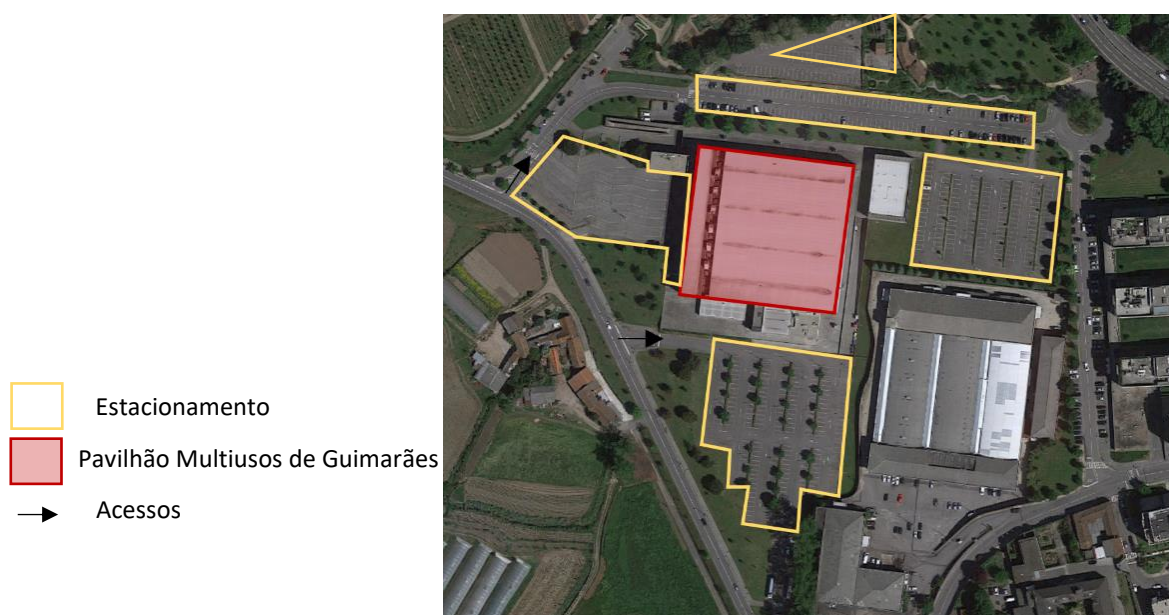


Figura 9 - Pavilhão Multiusos de Guimarães

3.1.3 Efetivos de Ocupação e Lotação⁸

A capacidade de utilização das instalações desportivas é determinada a partir do cálculo das parcelas dos efetivos de ocupação previstos para as áreas funcionais, sendo considerado como Efetivo Total (E) de uma instalação desportiva o número máximo estimado de pessoas que podem

⁸ De acordo com o artigo 5º do Regulamento Técnico das Instalações Desportivas

ocupar simultaneamente este espaço, e obtém-se, portanto, através dos somatórios das seguintes partes:

- Efetivo Útil (U) – capacidade de utilização da instalação, definida pelo número máximo de praticantes ao mesmo tempo nas áreas de prática desportiva;
- Efetivo de Enquadramento Técnico (T) – diz respeito ao número máximo de treinadores, monitores, juizes e técnicos que estão presentes na realização da atividade;
- Efetivo de Serviço (S) – corresponde ao número de funcionários, pessoal auxiliar e outras pessoas, cuja presença possa acontecer em simultâneo a outras categorias de ocupantes do espaço;
- Efetivo de Público ou Lotação (N) – trata-se do número de pessoas aceitáveis nas zonas reservadas ao público espetador e neste caso também é determinado pelo somatório das seguintes parcelas: número de lugares sentados individuais e numerados em tribunas e camarotes; número de lugares sentados em tribunas com bancadas corridas, a razão de 2 pessoas por metro de comprimento de bancada; número total de pessoas em zona de peões, na proporção máxima de 3 pessoas por m² de superfície horizontal; número total de lugares em tribunas, cabinas e camarotes reservados à comunicação social, a razão de 4 pessoas por m² das respetivas áreas ou pelo número de assentos fixos.

Em quaisquer das situações mencionadas anteriormente, o Efetivo Total não pode ultrapassar o valor que se obtenha para a capacidade total de evacuação do recinto, resultante das capacidades parciais de evacuação das diferentes áreas do edifício. Vale ressaltar que a ocupação do local está diretamente ligada a legislação de segurança contra incêndios, de modo a assegurar a segurança de todos os utilizadores do espaço.

3.1.4 Estrutura Funcional⁹

As instalações desportivas devem ser concebidas, realizadas e equipadas para permitirem condições ideais de utilização, por parte dos praticantes, independentemente da categoria, e assim possuir ambientes seguros, de bem-estar e com adequada higiene, de acordo com a respetiva tipologia. Por base, as instalações desportivas possuem as seguintes áreas funcionais, que devem ser adaptadas de acordo com os objetivos previstos e categorias tipológicas:

- Área de atividade desportiva ou área de prática – campo onde se desenvolve a prática de determinado desporto, incluindo as respetivas zonas de proteção, exemplificado pela Figura 10;
- Áreas de serviços de apoio – vestiários, balneários e instalações sanitárias para todos os envolvidos na atividade, desde os praticantes até as equipas de arbitragem, local

⁹ De acordo com o artigo 6º do Regulamento Técnico das Instalações Desportivas

de primeiros-socorros, apoio médico e controlo antidopagem e arrecadação para os materiais desportivos; instalações de administração e serviços gerais, receção, entre outros.

- Instalações técnicas onde encontrar-se-ão as instalações de água, aquecimento, climatização, energia elétrica, segurança, sinalização, alarme e combate de incêndios;
- Áreas do público e da comunicação social: instalações de público, que inclui bilheteiras, tribunas para espetadores, instalação sanitária, locais de bar e restauração, átrios, percursos e acessos; bem como instalações para a comunicação social que compreende lugares específicos nas tribunas, cabinas de transmissão de radio e/ou TV, salas de entrevistas;
- Áreas subsidiárias: estacionamento para praticantes, técnicos, juízes e funcionários espetadores, espaços verdes de proteção e vedações.

Podem ainda ser adicionadas outras áreas não mencionadas anteriormente, tendo em conta as particularidades dos usos previstos, como espaços de reunião e formação, serviços médicos, áreas comerciais, de diversão, entre outros.



Figura 10 - Área de atividade desportiva da Arena do Dragão – Porto

Através das figuras apresentadas é possível perceber e relacionar os espaços básicos necessários dentro de uma instalação desportiva, dependendo do uso a que será destinada. Na Figura 10 é exposta a zona destinada à prática desportiva da Arena do Dragão na cidade do Porto, enquanto na Figura 11, que ilustra o Pavilhão Desportivo de Maceda, observa-se em planta a existência de uma estrutura funcional bastante ampla e diversificada, desde os espaços principais

como o campo de jogo e balneários, mas também com sala de primeiros socorros, arrecadação, sala de conferência, sala de secretaria, zona de cargas e descargas, entre outros espaços. Contudo é preciso sempre considerar que cada pavilhão possui o seu próprio objetivo de uso, bem como as suas particularidades, sendo ainda assim necessário que o projeto responda a cada programa específico em cumprimento das normas em vigor.

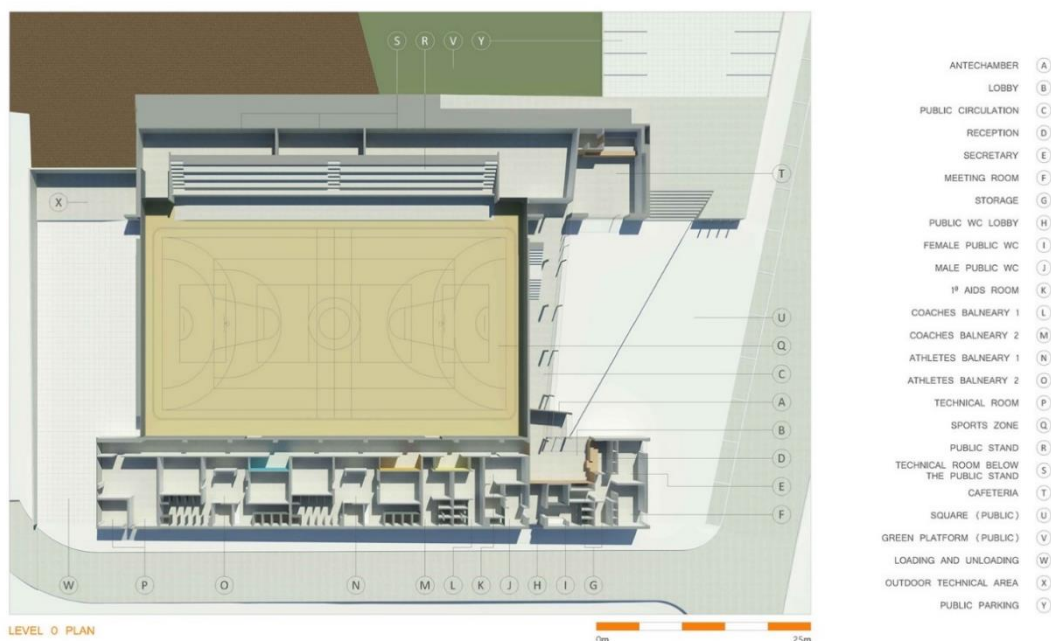


Figura 11 - Pavilhão Desportivo de Maceda

3.1.5 Área de Atividades Desportivas¹⁰

As áreas destinadas às atividades desportivas em espaços cobertos devem ser concebidas, dimensionadas e equipadas por meio de soluções funcionais e construtivas adequadas para o desenvolvimento da prática em condições de segurança e de conforto, sempre de acordo com nível de prestação desportiva desejada. O acesso às zonas de prática desportiva deve ser feito através de percursos restritos aos praticantes, treinadores, técnicos, juizes e dessa forma distintos dos reservados ao público.

A altura da instalação deve ser determinada em função dos objetivos previstos para o espaço, ou seja, pode variar se forem espaços para iniciação, treino ou competição. O mesmo critério é aplicado aos obstáculos construtivos, nomeadamente estruturais e do sistema de iluminação;

As áreas para atividade desportiva devem possuir as seguintes condições:

- Aproveitamento da luz natural e soluções construtivas que permitam contribuir para a redução do consumo de energia;

¹⁰ De acordo com o artigo 7º do Regulamento Técnico das Instalações Desportivas

- Sistema de iluminação artificial adequado para os diferentes níveis de exigência prevista;
- Requisitos ambientais ao nível de qualidade do ar e do conforto térmico, de forma a garantir, preferencialmente, a utilização de meios passivos;
- Conforto acústico adequado às modalidades previstas.

A iluminação, seja ela natural ou artificial, deve ser distribuída de forma uniforme sobre as áreas de prática desportiva, de modo a não provocar zonas sombreadas ou até mesmo causar encandeamento nos utilizadores em geral. As instalações de ventilação e de climatização devem permitir a reciclagem do ar viciado, contrariar os fenómenos de estratificação térmica e evitar a formação de condensações e correntes de ar. E devem possuir soluções construtivas que, por um lado, garantam o isolamento acústico e reduzam ao máximo a transmissão de ruídos para os vizinhos e zonas contíguas, mas que, por outro, permitam também um condicionamento acústico adequado no interior do recinto.

Os pavimentos das áreas de atividades devem ser pensados e realizados conforme os requisitos construtivos e as exigências de comportamento mecânico e desportivo necessários para cada desporto, intensidade de utilização e nível da prática. Os equipamentos e apetrechos de apoio, como balizas, tabelas, postes, aparelhos de manutenção, devem apresentar características adequadas às respetivas modalidades de modo a cumprir os requisitos de utilização e segurança.

O ponto 3.1.5 deste capítulo denominado por “Área de Atividade Desportiva” diz respeito a diversos fatores relacionados com a zona de prática desportiva, respetivamente as dimensões da área de jogo, a altura mínima livre da instalação, pavimentos, iluminação natural e artificial, ventilação, isolamentos térmico e acústico. Contudo, no RTID não existe um aprofundamento maior para estes aspetos, uma vez que estão sujeitos a variação de acordo com cada modalidade, e por este motivo e com o objetivo de complementar este trabalho será citado segundo a dissertação de mestrado integrado em Arquitetura da Universidade de Coimbra da aluna Inês de Abreu Santos e Santana Barreto, com o título “Prática Arquitetónica e Desempenho Desportivo” na qual são analisados todos estes temas de acordo com alguns guias internacionais de espaços desportivos, contudo serão mencionados apenas informações relevantes para esta dissertação.

I. DIMENSÕES E ALTURA MÍNIMA LIVRE

A começar pelas dimensões da área de jogo de um recinto desportivo, o qual é classificado como um espaço funcional com dimensões legisladas e margens de segurança livres. Um espaço desportivo deve ter especial atenção ao nível proposto para cada categoria de jogo em cada modalidade. A Tabela 1, a seguir apresentada, retirada de “*Équipements sportifs et socio-éducatifs – Guide technique, juridique et réglementaire*” e adaptada na referida dissertação, define as dimensões para a área de jogo de acordo com as suas especificidades:

Tabela 1 – Dimensões da área de jogo conforme modalidade e nível competitivo (extraído de Barreto,2017)

Dimensões da área de jogo	Alturas mínimas livres acima do solo	Principais utilizações desportivas em competições oficiais
28m x 17m	A 7m de verticalidade num retângulo central de 24m x 15m	Basquetebol (24m x 13m + 2m a toda a volta): competições departamentais e competições escolares Voleibol: competições departamentais e regionais Badminton: nível regional
32m x 19m	B 7m de verticalidade num retângulo central de 28m x 15m	Basquetebol (28m x 15m + 2m a toda a volta): todos os níveis Voleibol: competições departamentais e regionais Badminton: nível regional
32m x 19m	C 9m de verticalidade num retângulo central de 28m x 15m	Basquetebol (28m x 15m + 2m a toda a volta): todos os níveis Voleibol: competições departamentais, regionais e nacionais Badminton: nível regional e internacional
35m x 19m	D 7m de verticalidade num retângulo central de 28m x 15m	Basquetebol (28m x 15m + 2m a toda a volta): todos os níveis Voleibol: competições departamentais e regionais Badminton: nível regional Ténis: competições clássicas (36m x 19m)
38m x 20m	E 7m de verticalidade num retângulo central de 36m x 18m	Ténis: competições clássicas Basquetebol: todos os níveis Voleibol: competições departamentais e regionais Badminton: competições regionais
38m x 20m	F 9m de verticalidade num retângulo central de 28m x 15m	Basquetebol: todos os níveis Ténis: alta competição (40m x 20m) Voleibol: nível nacional Badminton: nível internacional
44m x 22m	G 7m de verticalidade num retângulo central de 40m x 20m	Ténis: competições clássicas Basquetebol: todos os níveis Voleibol: competições departamentais e regionais Badminton: competições regionais Andebol: exceto primeira divisão nacional e internacional
44m x 22m	H 9m de verticalidade num retângulo central de 28m x 15m	Ténis: competições clássicas Basquetebol: todos os níveis Voleibol: competições departamentais, regionais e nacionais Badminton: competições regionais Andebol: exceto primeira divisão nacional e internacional
44m x 22m	I 12.5m de verticalidade num retângulo central de 34m x 19m	Ténis: competições clássicas Basquetebol: todos os níveis Voleibol: competições departamentais, regionais, nacionais e internacionais Badminton: competições regionais e internacionais Andebol: todos os níveis

A modalidade de futsal não é referida na Tabela 1, mas de acordo com a *Fédération Internationale de Football Association* (FIFA), no seu documento “*Laws of the Game*” as dimensões oficiais de um campo de futsal são descritas na Tabela 2. Enquanto a altura mínima livre dos recintos cobertos é determinada nos regulamentos da competição, contudo assume-se uma altura mínima de 7 m.

Tabela 2 – Dimensões da área de jogo de futsal segundo a FIFA (extraído de Leis do jogo de Futsal,2015-2016)

Jogos não internacionais	MÁXIMAS (em metros)	Comprimento (linha lateral)	42
		Largura (linha de baliza)	25
	mínimas (em metros)	Comprimento (linha lateral)	25
		Largura (linha de baliza)	16
Jogos internacionais	MÁXIMAS (em metros)	Comprimento (linha lateral)	42
		Largura (linha de baliza)	25
	mínimas (em metros)	Comprimento (linha lateral)	38
		Largura (linha de baliza)	20

II. PAVIMENTOS

Quanto aos pavimentos, estes devem salvaguardar uma série de condições de conforto e segurança dos atletas. Visualmente deve ser considerada a questão da cor por duas razões, a primeira para evitar o reflexo excessivo de luz, que pode impedir a perfeita visibilidade dos atletas; a segunda, para garantir a interpretação nítida das linhas de referência para cada modalidade. Ao mesmo tempo é preciso considerar a escolha dos materiais para garantir o controlo da ressonância do som e o bem-estar acústico para os utilizadores. Por fim, todas as modalidades exigem superfícies planas, niveladas e consistentes para que dessa forma a prática não seja afetada. Segundo o documento “*Équipements sportifs et socio-éducatifs – Guide technique, juridique et réglementaire*” existem três parâmetros para a escolha do pavimento: qualidade desportiva, qualidade de conforto e segurança, e qualidades técnicas.

O primeiro está relacionado diretamente com a ligação entre os atletas e o pavimento, as características necessárias para evitar lesões e possibilitar um desempenho sem interferências. Destacam-se fatores como a restituição de energia (EN 1516: 2009)¹¹; Flexibilidade (EN 14809: 2005 + AC: 2007)¹²; Deslizamento (EN 14837: 2006)¹³; Ressonância da bola (EN 12235: 2004 + AC: 2006)¹⁴; Brilho (EN 13745: 2004)¹⁵

O segundo diz respeito as características que buscam harmonizar os efeitos ligados à prática desportiva, de forma a melhorar o bem-estar dos utilizadores. Neste caso, destacam-se a amortização do choque (EN 1517: 1999 + EN 14808: 2005)¹⁶, o conforto térmico e o conforto acústico. Por fim, o terceiro parâmetro referido diz respeito às características técnicas, como: nivelamento, resistência mecânica, resistência ao desgaste do material e facilidade de manutenção, bem como de reparação e renovação.

¹¹ EN 1516: *Surfaces for sport areas - Determination of resistance to indentation*

¹² EN 14809: *Surfaces for sports areas - Determination of vertical deformation*

¹³ EN 14837: *Surfaces for sports areas - Determination of slip resistance*

¹⁴ EN 12235: *Surfaces for sports areas - Determination of vertical ball behaviour*

¹⁵ EN 13745: *Surfaces for sports areas - Determination of specular reflectance*

¹⁶ EN 1517: *Surfaces for sport areas - Determination of resistance to impact* + EN 14808: *Surfaces for sports areas - Determination of shock absorption*

III. ILUMINAÇÃO NATURAL E ARTIFICIAL

Ainda segundo o documento “*Équipements sportifs et socio-éducatifs – Guide technique, juridique et réglementaire*” é essencial evitar, na iluminação artificial, a mistura de luzes com diferentes intensidades, temperaturas e cores, para tentar criar da melhor forma possível um espaço visual homogêneo para atletas, árbitros e utilizadores em geral. Quando a luz é projetada num pavilhão é substancial pensar que aquela instalação será utilizada para diferentes modalidades.

A iluminação deve permitir aos atletas e espetadores diferenciar facilmente todos os detalhes da sua envolvente, objetos em movimento, linhas de jogo e em contrapartida deve evitar reflexos que possam interferir tanto no desempenho dos atletas como na visualização dos restantes utilizadores, de acordo com o documento “*Directives et Recommandations pour l’aménagement d’installations sportives*”. A Figura 12 ilustra a iluminação natural no pavilhão da Golpilheira.

A iluminação natural implica na consideração de outros fatores, segundo o documento “*Sports Halls Design & Layouts / Updated & Combined Guidance*”, como a orientação da instalação desportiva e consequentemente a exposição solar a que está sujeita, ao mesmo tempo é preciso encontrar mecanismos de proteção dos vãos que quanto maiores mais difíceis de serem controlados.



Figura 12 - Iluminação natural através de uma das paredes do Pavilhão da Golpilheira

A iluminação artificial por sua vez deve gerar iluminação e brilho adequados, contraste, uniformidade da distribuição da luz e controlo do brilho quando somente a luz natural não é suficiente para a iluminação adequada do espaço. A Tabela 3, que a seguir se apresenta, retirada da dissertação da Universidade de Coimbra e adaptada do documento “*Équipements sportifs et socio-éducatifs – Guide technique, juridique et réglementaire*”, apresenta uma listagem dos principais tipos de lâmpadas instalados em pavilhões desportivos:

Tabela 3 – Principais tipos de lâmpadas em pavilhões desportivos (Extraído de Barreto, 2017)

Tipos de lâmpadas	Potência (W)	Fluxo (lm)	Eficiência (lm/W)	Temp. da cor (K)	Durabilidade (h)	Ignição (min)
Incandescente	100 a 1000	1380 a 18800	14 a 19	2700	1000	Instantâneo
Halógeno simples	200 a 2000	3200 a 44000	16 a 22	3000	2000	Instantâneo
Halógeno duplo	500 a 2000	10000 a 50000	20 a 25	3000	2000	Instantâneo
Fluorescente compacta	7 a 26	400 a 1800	60 a 70	2700 a 4000	>8000	Instantâneo
Vapor de mercúrio	80 a 1000	3600 a 58000	45 a 60	3300 a 4300	>8000	3 a 5
Halogenetos metálicos	250 a 2000	20000 a 210000	80 a 105	4500 a 6500	2000 a 6000	3 a 5
Sódio de alta pressão	70 a 1000	6000 a 130000	86 a 130	2000 a 2200	>8000	2 a 3
Fluorescente tubular	13-36-58	1450 3450 5400	95	2700 a 6500	>8000	Instantâneo

IV. VENTILAÇÃO

De acordo com o Anexo I do RTID, o sistema de ventilação natural e as instalações de ventilação mecânica ou de climatização devem ser articuladas e complementadas de forma a ser possível a racionalização dos consumos energéticos e minimizar os impactos ambientais. Assim, estes sistemas devem permitir e assegurar a qualidade do ar nas áreas de prática desportiva e outros espaços de apoio, mas não devem perturbar a realização das atividades, gerando correntes de ar, fenómenos de estratificação térmica e condensações, por exemplo. A diferença de temperatura entre a zona de prática desportiva e zona de apoio não deve ser superior a 4°C.

A Tabela 4 apresenta a variação sazonal de alguns parâmetros de referência de conforto termo-higrométrico¹⁷ em instalações desportivas, assim como as taxas de renovação do ar e respetivas velocidades de insuflação.

¹⁷ Relativo a variação de temperatura e humidade do ar.

Tabela 4 - Conforto termo-higrométrico em Pavilhões e Salas de Desporto (Extraído de RTID, 2013)

Área funcional	Temperatura do ar	Humidade Relativa	Renovação do ar por ocupante	Velocidade de insuflação do ar
	°C	%	l/s	m/s
Área de atividades / zonas de prática	Inverno: 16 a 22 Verão: 18 a 26	65 ± 10	10	≤ 2
Vestiários-balneários	18 a 26	70 ± 10	10	< 2
Salas de 1 ^{os} socorros e apoio médico	18 a 24	55 ± 10	10	< 2
Áreas de administração e serviços	18 a 24	60 ± 10	8	< 2
Área das instalações técnicas	16 a 28	65 ± 10	8	≥ 2

V. ISOLAMENTO TÉRMICO

O isolamento térmico deve ser considerado desde os primeiros momentos da conceção de um pavilhão, observando a zona climática do local onde este será construído, visto que é através dos elementos da envolvente térmica que é possível controlar os ganhos e perdas térmicas, nomeadamente através de paredes, pavimentos, coberturas, pontes térmicas planas, pontes térmicas lineares, vãos envidraçados e vãos opacos, assim como diminuir as condensações nas faces interiores das paredes no inverno, ou prevenir o sobreaquecimento associado à radiação solar no verão. A redução de custos com a climatização também é consequência de um isolamento bem concebido, de acordo com o documento “*Équipements sportifs et socio-éducatifs – Guide technique, juridique et réglementaire*”. O desempenho energético em edifícios é regulamentado em Portugal pelo Decreto-Lei 101-D/2020 de 7 de dezembro com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei 102/2021 de 19 de novembro, e ainda pelo Despacho 6476-H/2021 de 1 de julho (Desempenho Energético dos Edifícios) que estabelece a metodologia de cálculo constante do Manual SCE (Sistema de Certificação Energética) e pela Portaria 138-I/2021 de 1 de julho que define os requisitos mínimos de desempenho energético relativos à envolvente dos edifícios e aos sistemas técnicos e a respetiva aplicação em função do tipo de utilização e características técnicas específica.

Em fase de proposta, importa garantir sobretudo o cumprimento dos requisitos mínimos de desempenho energético aplicáveis aos elementos da envolvente opaca e envidraçada de acordo com o Anexo I da Portaria n.º 138-I/2021 de 1 de julho. A Tabela 5 resume os requisitos relativos aos coeficientes de transmissão térmica superficiais máximos dos elementos da envolvente opaca dos edifícios de comércio e serviços em Portugal Continental e Regiões Autónomas, $U_{máx}$ [W/(m².°C)], enquanto a Tabela 6 resume os valores do coeficiente de transmissão térmica superficiais máximos da envolvente envidraçada, $U_{w,máx}$ [W/(m².°C)]. A Figura 13 ilustra um Fluxograma proposto por Nepomuceno (2022), que resume o processo de verificação do cumprimento dos requisitos de proteção solar mínima dos vãos envidraçados da envolvente exterior ou interior, com ganhos solares úteis, de edifícios, novos ou renovados, de comércio e serviços, sem prejuízo das situações particulares previstas na lei, nomeadamente, situações de constrangimentos, técnicos ou funcionais.

Tabela 5 – Valores de $U_{máx}$ em edifícios de comércio e serviços (Extraído do Anexo I da Portaria n.º 138-I/2021 de 1 de julho)

Portugal Continental e Regiões Autónomas			Zona Climática		
Tipo de elemento		Condição fronteira	I1	I2	I3
Zona corrente da envolvente	Verticais	Exterior ou interior com $b_{zti} > 0,7$	0,70	0,60	0,50
	Horizontais	Exterior ou interior com $b_{zti} > 0,7$	0,50	0,45	0,40
Zona de PTP	Verticais	Exterior	0,90		
		Interior com $b_{zti} > 0,7$	1,75	1,60	1,45
	Horizontais	Exterior	0,90		
		Interior com $b_{zti} > 0,7$	1,25	1,00	0,90

Tabela 6 – Valores de $U_{w,máx}$ (Extraído do Anexo I da Portaria n.º 138-I/2021 de 1 de julho)

	Zona Climática		
	I1	I2	I3
Portugal Continental:			
Edifícios de habitação	2,80	2,40	2,20
Edifícios de comércio e serviços	3,30	3,30	3,30
Região Autónoma da Madeira:			
Edifícios de habitação	2,80	2,40	2,20
Edifícios de comércio e serviços	3,30	3,30	3,30
Região Autónoma dos Açores:			
Edifícios de habitação	2,90	2,60	2,40
Edifícios de comércio e serviços	3,30	3,30	3,30

Verificação dos requisitos de proteção solar mínima
Edifícios de comércio e serviços novos e renovados
(Ponto 2.2 do Anexo I da Portaria n.º 138-I/2021 de 1 de julho)

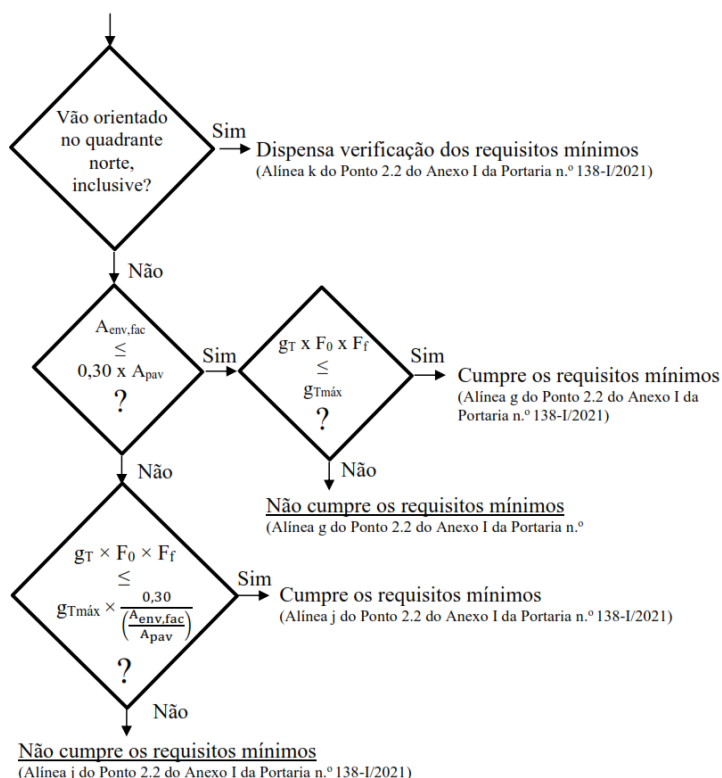


Figura 13 – Fluxograma de verificação dos requisitos de proteção solar (comércio e serviços) retirado de Nepomuceno, 2022

Onde:

g_T	Fator solar global do vão envidraçado com todos os dispositivos de proteção solar, permanentes, ou móveis totalmente ativados;
F_o	Fator de sombreamento por elementos horizontais sobrejacentes ao envidraçado, compreendendo palas e varandas;
F_f	Fator de sombreamento por elementos verticais adjacentes ao envidraçado, compreendendo palas verticais, outros corpos ou partes de um edifício;
$g_{Tmáx}$	Fator solar global máximo admissível dos vãos envidraçados, obtido da Tabela 7;
$A_{env, fac}$	Soma das áreas dos vãos envidraçados da envolvente exterior e interior com ganhos solares por orientação, incluindo a horizontal [m ²];
A_{fac}	Soma das áreas da envolvente exterior ou interior com ganhos solares, vertical ou horizontal, por orientação [m ²].

Tabela 7. Valores de $g_{Tmáx}$ (Extraído do Anexo I da Portaria n.º 138-I/2021 de 1 de julho)

Tipo de edifício	Inércia do espaço	Zona Climática		
		V1	V2	V3
Edifícios de habitação	Fraca	0,15	0,10	0,10
	Média ou forte	0,56	0,56	0,50
Edifícios de comércio e serviços	Fraca, média ou forte	0,56	0,56	0,50

VI. ISOLAMENTO ACÚSTICO

O isolamento acústico e o condicionamento acústico são responsáveis pelo conforto acústico de um espaço, sem descuidar o ruído proveniente de máquinas e equipamentos instalados no próprio recinto. O isolamento acústico visa isolar o recinto de ruído proveniente do exterior, para que este não interfira negativamente na prática desportiva, atuando ao nível dos elementos construtivos da envolvente, sem esquecer o facto, não menos importante, de que este isolamento sonoro também previne que o ruído produzido no pavilhão possa perturbar os habitantes que residam na vizinhança. O condicionamento acústico no interior do recinto será outro aspeto a considerar, de modo a reduzir os níveis de reverberação e melhorar a inteligibilidade da palavra. Em espaços de grande dimensão, como é o caso de um pavilhão, deverá também considerar-se a acústica geométrica. O condicionamento acústico é controlado combinando a geometria acústica do recinto com a colocação estratégica de materiais com coeficientes de absorção acústica adequados nas superfícies interiores do recinto, garantindo-se, deste modo, a qualidade acústica do recinto e o bem-estar dos utilizadores. Na Tabela 8, retirada e adaptada do “*Équipements sportifs et socio-éducatifs - Guide technique, juridique et réglementaire*”, apresentam-se alguns valores indicativos dos tempos de reverberação máximos para diferentes gamas de frequência, compreendidas entre os 500 Hz e os 12000 Hz, ainda que a gama de frequências normalmente avaliada seja a de 500, 1000 e 2000 Hz.

A regulamentação na área da acústica em Portugal inclui o Regulamento Geral do Ruído (RGR), Decreto-Lei 9/2007 de 17 de janeiro e o Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios (RRAE), aprovado pelo Decreto-Lei 129/2002 de 11 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei 96/2008 de 9 de julho. No caso dos Recintos desportivos (artigo 9

do RRAE), o tempo de reverberação, T, correspondente à média aritmética dos valores obtidos para as bandas de oitava centradas nas frequências de 500 Hz, 1000 Hz e 2000 Hz, deve satisfazer as condições seguintes, nas quais V se refere ao volume interior do recinto em causa:

a) $T_{500\text{ Hz} - 2\text{ kHz}} \leq 0,15 V^{1/3}$

b) $T_{500\text{ Hz} - 2\text{ kHz}} \leq 0,12 V^{1/3}$, se os espaços forem dotados de sistema de difusão pública de mensagens sonoras, como sucede na generalidade dos pavilhões desportivos.

Tabela 8 – Tempo de reverberação máximo em recinto desportivo (Extraído de Barreto, 2017)

Volume (m ³)	500	1000	2000	4000	6000	8000	10000	12000
Tempo de reverberação máximo (s)	1.1	1.4	1.8	2.2	2.5	2.8	3.0	3.2

3.1.6 Vestiários e Balneários¹⁸

Nesta fase serão apresentadas as exigências a serem seguidas relativamente às instalações de vestiário e balneários para os pavilhões desportivos em Portugal. Segundo o RTID, cada instalação deve ter vestiários e balneários integrados para os praticantes, treinadores, monitores, juizes e árbitros, com fácil comunicação com a zona de prática desportiva, preferencialmente no mesmo piso e de forma a ser compatível com a utilização simultânea em atividades de naturezas diferentes, se necessário. As ligações entre os vestiários, balneários e espaços de apoio com as áreas de atividade devem ser feitas através de percursos exclusivos e sem cruzamento com áreas destinadas ao público. Estas situações podem ser exemplificadas no pavilhão n.º 1 da UBI, através da planta que compõe a zona de balneários, arrecadação, entre outros espaços não destinados ao público em geral (Figura 14), mostrando as zonas de acesso para os balneários (indicadas pelas setas vermelhas), visto de ambos os lados, uma vez que este espaço é precedido por duas escadas que permitem o acesso desde zona de prática desportiva no piso superior até ao piso inferior retratado nas imagens apresentadas na Figura 15, tiradas pelo próprio autor.

A organização interior dos blocos de vestiários-balneários deve diferenciar as zonas secas dos vestiários das zonas húmidas dos balneários, assegurando a manutenção das condições de higiene e limpeza. A Figura 16 exemplifica as diferentes zonas dentro de um balneário, neste caso existe a zona seca (Fig. 16 a)) onde é possível realizar a troca de roupa e deixar os pertences nos ganchos disponíveis na parede, na imagem seguinte (Fig. 16 b)) vê-se a zona de transição da zona seca para a zona húmida e por fim na imagem mais a direita (Fig. 16 c)) é possível perceber que se trata da zona húmida que possui duches, lavatório para as mãos e cabines sanitárias, e como se pode perceber não possuem teto, essa função é feita pela parte inferior da bancada. sanitárias, e como se pode perceber não possuem teto, essa função é feita pela parte inferior da bancada.

¹⁸ De acordo com o artigo 8º do Regulamento Técnico das Instalações Desportivas

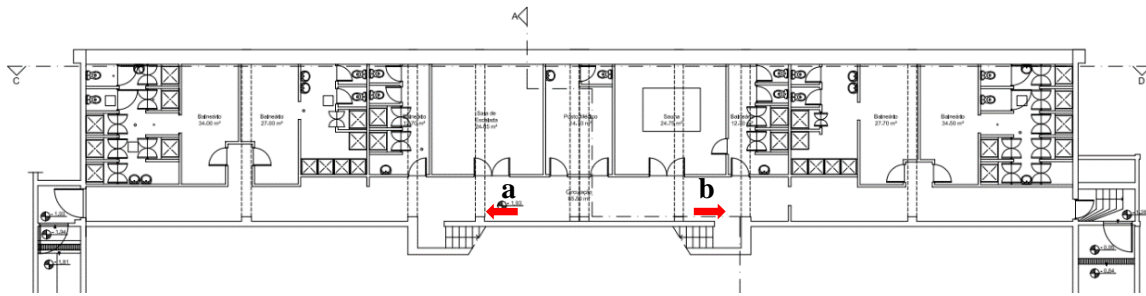


Figura 14 - Planta da zona restrita do Pavilhão n°1 da UBI



a)



b)

Figura 15 - Zona de acesso aos balneários do pavilhão n° 1 da UBI



a)



b)



c)

Figura 16 - Interior do balneário do pavilhão n° 1 da UBI – a) zona seca, b) zona de transição da zona seca para a zona húmida e c) zona húmidas

Os blocos de vestiários-balneários devem garantir o cumprimento das normas técnicas de acessibilidades e as seguintes condições:

- Localização em zonas com boa iluminação e ventilação natural ou mecânica;
- Pé direito de 3 m, e casos excepcionais podem ter 2,70 m;
- As paredes e divisórias não devem ter elementos salientes, devem ter revestimento com no mínimo 2 m de altura a partir do solo e deve ser em material impermeável e resistente a ação de desinfetantes e detergentes corrosivos;
- Pavimentos planos e regulares formados por revestimento impermeáveis, antiderrapantes e resistente ao desgaste e ação de desinfetantes. É necessário dispor de ralos e outros dispositivos de drenagem das águas;
- Equipamentos, aparelhos e acessórios, designadamente tomadas e cabos elétricos, torneiras, tubagens de água quente e aparelhos de aquecimento, protegido para não comprometer a segurança dos utilizadores.

Os vestiários devem estar equipados com cabides fixos e assentos individuais ou bancos corridos, com 40 cm de largura de banco por utente, e deve estar ligado a zona de cacifos individuais ou local de guarda-roupa e deve também dispor de área de balneário com espaço para duchas e instalações sanitárias com lavatórios e cabines com sanitas, de forma contigua.

Os duches devem ser em número proporcional à ocupação e devem ter no mínimo 0,80 × 0,80 m, além de espaço para circulação, acesso e secagem, com largura de pelo menos 1 m e devem possuir água quente e fria, dimensionada para um mínimo de 40 litros por utilização.

Os vestiários-balneários para treinadores, monitores, juízes e árbitros devem dispor de dois blocos de serviços, com as seguintes condições:

- Área seca de vestiário com 6 m² com espaço extra para mesa de trabalho caso seja necessário;
- Área de balneário com duas cabinas de duche individual com área de secagem incorporada;
- Instalação sanitária composta por um lavatório e uma cabina com sanita;
- Podem ser de uso comum dos árbitros e juízes nas instalações desportivas destinadas para a formação e treino, contudo, é obrigatória a previsão de espaços independentes nas instalações especiais para espetáculos e nas formativas onde se preveja a realização de competições.

A Figura 17 representa um dos blocos de balneários do pavilhão nº 1 da Universidade da Beira Interior. Se esta secção da planta for comparada com a Figura 14 poderá se notar que se trata do mesmo espaço e em conjunto ajudam a perceber se este espaço segue as normas mencionadas anteriormente durante toda a extensão do ponto 3.1.6.

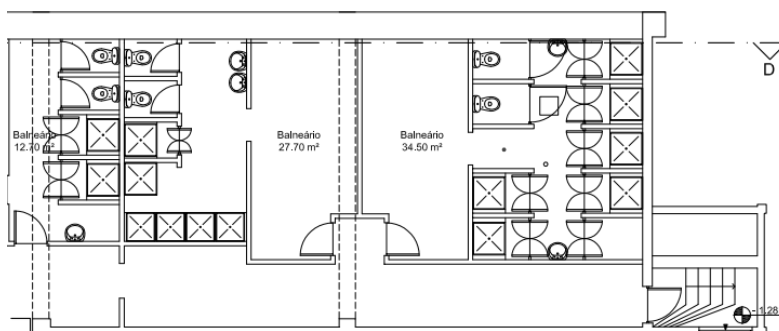


Figura 17 – Secção da planta da zona de balneários do Pavilhão n°1 da UBI – s/ escala

3.1.7 Posto de Primeiros-Socorros e Apoio Médico¹⁹

As instalações desportivas, exceto as recreativas quando isoladas, devem ter um espaço para a prestação de primeiros socorros e apoio médico, localizado próximo aos vestiários-balneários e de forma a permitir fácil ligação com a zona de prática, e com um percurso de saída para o exterior através de corredores e vãos de passagem com largura de pelo menos 1,20m. A Figura 18 ilustra o Posto Médico do Pavilhão n°1 da UBI.

Os locais destinados aos serviços de primeiros socorros e apoio médico devem dispor de uma antecâmara de acesso e espera, de um espaço para tratamento com área mínima de 10 m² e devem estar preparadas para a instalação e uso dos seguintes equipamentos: uma marquesa de 2,0 × 0,8 m; uma maca e um conjunto de material de reanimação; uma secretária e cadeiras; armário para material médico; um lavatório e uma pia sanitária. Nas instalações que recebam público, com menos de 1000 espetadores, e desde que as condições de acesso e percursos internos o permitam, o local de primeiros socorros dos praticantes também pode servir para o público.



a)



b)

Figura 18 - Posto Médico do Pavilhão n°1 da UBI

¹⁹ De acordo com o artigo 9º do Regulamento Técnico das Instalações Desportivas

3.1.8 Controlo Antidopagem²⁰

Áreas destinadas ao controlo antidopagem são obrigatórias apenas nas instalações para competições e espetáculos desportivos, assim como nas destinadas ao treino de praticantes federados ou de alto rendimento, e dessa forma deve ser previsto um local para realização de controlos antidopagem próximo aos vestiários-balneários. Este espaço deve ser dimensionado e equipado de acordo com o nível de importância da instalação. Desta forma, o local deve ser constituído por:

- Sala de espera com 10 m²;
- Gabinete de observação com 12 m², além de espaço adicional para a recolha de amostras, neste caso equipado com lavatório e instalação sanitária.

Em instalações desportivas de base formativas em que seja previsto a utilização por atletas federados ou de alto rendimento, podem utilizar-se as instalações de primeiros socorros e apoio médico para a realização do controlo, desde que reúnam as condições do item anterior.

3.1.9 Administração e Serviços Gerais²¹

As instalações desportivas que devido a sua dimensão ou forma de gestão justifiquem, podem ter espaços para a gestão e administração geral das atividades, equipados para a função e serviços pretendidos, compreendendo entre outros:

- Átrio de receção e controlo de acessos;
- Área de atendimento e locais para serviço de secretaria e administração;
- Instalação para funcionários e pessoal encarregado da manutenção;
- Central de segurança e comando das instalações de energia, climatização e segurança contra incêndios, com acesso condicionado e fácil comunicação ao exterior;
- Arrecadação de materiais de uso geral e produtos de limpeza e manutenção.

As instalações para espetáculos e outras em que o uso se justifique, devem prever os seguintes espaços em número e dimensão adequados:

- Cabinas de bilheteira;
- Salas para uso de autoridades policiais e proteção civil.

²⁰ De acordo com o artigo 10º do Regulamento Técnico das Instalações Desportivas

²¹ De acordo com o artigo 11º do Regulamento Técnico das Instalações Desportivas

3.2 Instalações Desportivas de Base Recreativa²²

De um modo geral, estas instalações compreendem espaços destinados a atividades desportivas de carácter informal, ou sem estarem sujeitos a regras imperativas e permanentes, no âmbito das práticas desportivas, de manutenção e de lazer. Devem possuir condições de segurança com especial atenção aos seguintes pontos:

- Boas condições de acesso e circulação, afastamento adequado das vias de tráfego e de espaços ou edifícios em que se desenvolvam atividades perigosas;
- Vedação adequada ao recinto, com rede de 3 a 5 metros de altura, principalmente em espaços ao ar livre que estão disponíveis para jogos com bola;
- Equipamentos e apetrechos de apoio, tais como balizas, postes, traves de suspensão, tabelas de basquetebol e outros, fixados e instalados conforme as normas técnicas aplicáveis.

As dimensões e características morfológicas dos espaços devem ser levados em consideração, bem como os escalões etários predominantes, enquanto a lotação máxima não deve nunca ser superior a 1 pessoa por 4 m² da área destinada a prática.

Por fim, as instalações vocacionadas a utilização livre em atividades físicas recreativas e informais, como minicampos polidesportivos, estruturas de escalada, pistas de patinagem, rampas de skate e outros espaços similares, devem seguir e respeitar os requisitos de segurança e funcionamento previstos.

3.3 Instalações Desportivas de Base Formativa²³

São instalações formativas e espaços edificados, concebidos e organizados para atividades físicas e desportivas de base, com objetivo da formação e do treino. Para este trabalho são relevantes as instalações denominadas como pavilhões e salas de desporto. Nestas duas classificações de espaços estão inclusas as áreas para a realização das atividades desportivas, respetivas instalações de apoio e eventuais locais para espetadores, compreendendo:

- Sala de desporto, o espaço coberto e delimitado por paredes e vãos, na qual a área de atividade não ultrapasse os 400 m² e 5 m de altura livre.
- Pavilhão desportivo, o espaço coberto e delimitado por paredes e vãos, na qual a área de atividade é superior a 400 m² e com altura livre de 7 m ou mais.

Relativamente à lotação nas salas desportivas, a relação é $U = Sd/5$, enquanto nos pavilhões a relação é $U = Sd/15$, sendo U a lotação e Sd a superfície desportiva útil, que inclui a área de atividade e zona de segurança.

²² De acordo com o artigo 12º do Regulamento Técnico das Instalações Desportivas

²³ De acordo com o artigo 14º do Regulamento Técnico das Instalações Desportivas

Os vestiários-balneários devem ser dimensionados de acordo com a lotação máxima (U), com os mínimos seguintes:

- Sala de desporto: 2 blocos independentes com capacidade para 10 a 15 praticantes, com 10 a 15 m² de área para vestiário, balneários com 3 a 4 postos de duche, 2 cabines sanitárias e 2 lavatórios.
- Pavilhão desportivo - para cada 550 m² ou fração da superfície desportiva: 2 blocos independentes, cada um com capacidade de 15 a 20 praticantes, com 15 a 20 m² de área para vestiário, balneários com 5 a 7 postos de duche, 2 a 3 cabines sanitárias e 2 a 3 lavatórios.

A arrecadação de materiais desportivos deve ser concebida de forma a facilitar o seu acesso, manuseamento, o transporte do equipamento e ter as dimensões apropriadas para as atividades previstas e para os pavilhões desportivos devendo possuir 5% da área útil desportiva.

3.4 Disposições Gerais para Espetadores²⁴

Os espaços destinados aos espetadores devem ser compostos por camarotes e tribunas que tenham lugares sentados, identificados e numerados, acessíveis através de percursos sinalizados de forma clara, de preferência a partir da cota mais alta. Devem garantir visibilidade plena sobre toda a área de jogo em condições de conforto e de proteção contra intempéries, preferencialmente com uma cobertura.

Para os espetadores com mobilidade condicionada devem ser distribuídos por diferentes pontos da instalação, em zonas cobertas e abrigadas, seguindo os seguintes aspetos:

- Acessos, em casos de emergência, a percursos de evacuação facilitados de modo que as dificuldades de locomoção não constituam nenhum tipo de obstrução ou de redução da capacidade de escoamento;
- Proximidade com as instalações sanitárias preenchendo os requisitos adequados.

As tribunas e espaços de permanência dos espetadores, com acessos, percursos e saídas de emergência repartidos em setores independentes claramente identificados e de acordo com a legislação em vigor sobre segurança contra incêndios.

As instalações sanitárias precisam ser dimensionadas de acordo com o seguinte critério:

- Para homens: mínimo 4 urinóis e 2 sanitas por cada 1000 espetadores ou fração;
- Para mulheres: mínimo de 4 sanitas por cada 1000 espetadores ou fração;
- Para pessoas com mobilidade reduzida: mínimo 1 instalação sanitária cada 10 lugares;
- Lavatórios: mínimo 1 para cada 2 sanitas.

²⁴ De acordo com o artigo 28º do Regulamento Técnico das Instalações Desportivas

Espaços para a movimentação do público durante intervalos também devem ser previstos em locais contíguos ou comunicantes com o setor dos espetadores e dessa forma devem ser dimensionados na base de 1 m² para cada 4 espetadores. Estes espaços podem integrar postos ou balcões para a venda de bebidas e alimentos.

As tribunas com lugares sentados devem estar organizadas em fileiras de bancadas com 50 cm de largura por lugar identificado e numerado, em degraus simples ou equipados com banquetas ou assentos individuais fixados preferencialmente com costas, enquanto as tribunas ou camarotes para entidades oficiais e/ou convidados devem dispor de percursos de acessos independentes, salas de apoio e instalações sanitárias próprias em áreas próximas ou contíguas.

Contudo, para as demais instalações desportivas, exceto a mencionada neste ponto, deve se considerar as normas mencionadas no ponto 3.1.4 deste mesmo trabalho.

3.4.1 Requisitos de Segurança²⁵

Os lugares destinados aos espetadores devem estar separados da área de atividade desportiva através de guarda-corpos bem fixados e que possam resistir a impactos, devendo ser constituídos por materiais não combustíveis e feitos de forma que não interfiram com a visibilidade, devendo ter no mínimo 1 metro de altura e estarem afastados do campo de jogo de acordo com as margens de segurança exigidas.

As instalações com capacidade para mais de 1000 pessoas em locais cobertos ou 5000 pessoas em espaços ao ar livre, precisam ter um sistema de controlo de entrada e de videovigilância dos percursos e zonas reservadas aos espetadores.

²⁵ De acordo com o artigo 29º do Regulamento Técnico das Instalações Desportivas

4. A Covilhã e o Grupo Desportivo da Mata

Neste capítulo será apresentada de uma forma simples e breve a história da cidade da Covilhã, bem como o que se sabe sobre a fundação de uma das entidades associativas mais populares da cidade, conhecida como Grupo Desportivo da Mata que está presente de diversas maneiras para a comunidade.

4.1 Covilhã

A cidade da Covilhã está localizada no centro de Portugal, na vertente sudeste da Serra da Estrela, integrando-se na região da Cova da Beira de acordo com a Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos de nível III (NUTS III). A cidade é muito conhecida devido à forte influência da indústria dos lanifícios no seu passado e, mais recentemente, devido a instalação da Universidade da Beira Interior, a qual é grande responsável pela evolução da cidade em diversos aspetos sociais, económicos e culturais.

O núcleo urbano da cidade da Covilhã é caracterizado por acentuados declives, desenvolvendo-se entre as altitudes de 450 até aos 800 m. A cidade está ladeada por duas ribeiras, a Goldra (a sul) e a Carpinteira (a norte).

A Covilhã tem como sua principal referência a indústria de lanifícios, que começou ainda no tempo do rei D. Sancho I. Em 1763, teve um novo impulso devido à criação da Real Fábrica de Panos fundada pelo Marquês de Pombal (Figura 19), tornando-se assim o maior centro de produção de lanifícios do país. Ao mesmo tempo que é conhecida pela indústria que foi citada anteriormente, a cidade também tem a sua fama por ter sido o berço de exploradores e descobridores que outrora foram responsáveis por dar novas direções ao mundo na época dos descobrimentos. Em 20 de Outubro de 1870 o rei D. Luís I elevou a então vila da Covilhã a cidade, por ser “umas das vilas mais importantes do reino pela sua população e riqueza” (Covilhã, s.d.).



Figura 19 - Real Fabrica de Panos da Covilhã

Durante o renascimento a Covilhã era uma vila que tinha a sua população a crescer. A agricultura, pastorícia, fruticultura e floresta tinham um significativo relevo, bem como a

indústria dos lanifícios. A importância neste período pode ser explicada não apenas pelo título “notável” que recebeu do rei D. Sebastião, mas também pelas obras realizadas, como a praça do município que foi alvo de diversas intervenções. Assim, a Covilhã foi se desenvolvendo durante o século XIX, sendo conhecida como cidade-fábrica, especializando-se na indústria dos lanifícios até os anos 80 do século XX.

O edifício da Real Fábrica de Panos permaneceu afeto aos lanifícios até ao último quarto do século XIX, mas no ano de 1885 foi cedido pela Câmara Municipal da Covilhã para a instalação do Regimento de Infantaria 21 que foi seguido do Batalhão de Caçadores 2, o qual manteve-se em funcionamento até meados do século XX. O edifício funcionou ainda como Repartição das Finanças da Covilhã, mas em 1979 foi recuperado e convertido em estabelecimento de ensino com a instalação do Instituto Universitário da Beira Interior e, posteriormente, em 1986, no que hoje é conhecida como Universidade da Beira Interior (Jesus, 2008).

Hoje a Covilhã possui uma economia tradicional a qual une as indústrias têxteis e de lanifícios, a exploração mineira e novas tecnologias, destacando-se a presença do *Data Center* e diversas outras empresas que se instalaram nos parques industriais da cidade. Todas essas economias citadas são de extrema importância para a criação de postos de trabalho e geração de riqueza. Outro fator que auxiliou muito no crescimento social e económico foi a presença da UBI, através dela centenas de pessoas de todo o país e de outros lugares do mundo deslocam-se à cidade para fazerem parte desta instituição, sejam alunos, professores, investigadores, conferencistas, entre outras funções (Vicente, 2017).

4.2 Grupo Desportivo da Mata

Fundado em 1961, a história do Grupo Desportivo da Mata, como é conhecido atualmente, começou através de um grupo de jovens que através do canto das janeiras reuniu algum dinheiro e resolveu então formar um grupo desportivo com o objetivo de praticarem futebol, este que é o sonho de muitos jovens do passado, mas que se perpetua até os dias de hoje. Assim propuseram a partir desse momento dar um nome e este foi chamado Grupo Desportivo “Os Hermínios”. Compraram então algumas camisolas e alguns calções, enquanto as sapatilhas eram de cada um, e deram início às atividades, contaram ainda com a ajuda de um homem que vivia próximo ao espaço onde jogavam à bola, este homem era o Sr. Francisco Gomes, que cedia aos rapazes as dependências da sua casa para se equiparem (Mata).

Num dia, aproveitaram a visita do Sr. Conde da Covilhã e da sua família à cidade e deslocaram-se até a sua casa com o intuito de angariarem alguns fundos e também de convidar o Sr. Conde da Covilhã e sua filha para serem os padrinhos do Grupo. Os dois aceitaram o convite e ainda contribuíram de forma significativa para a história futura, já que adotaram o nome de Grupo Desportivo da Mata, uma vez que se encontravam na encosta da serra, cercados de muito mato. E foi assim que surgiu o Grupo Desportivo da Mata (Mata).

Foi então que alguns homens, mais maduros, resolveram tomar conta do destino do mesmo, formando uma comissão presidida pelo Sr. José Alberto Ramalho. O tempo passou e o Grupo desenvolveu-se cada vez mais e por ele passaram muitos elencos diretivos chefiados pelos

sócios, alguns deles foram: Sr. António Maria de Jesus Campos, Sr. Francisco Monteiro, Sr. Fernando Fortuna Girão, Elias da Luz Riscado²⁶ que foi o grande responsável por impulsionar a construção do ringue (Figura 20), com o apoio do então Presidente da Câmara Municipal da Covilhã o Sr. Augusto Lopes Teixeira, bem como da sede e responsável também por ao mesmo tempo levar o Grupo para todos os cantos de Portugal através da secção de Atletismo que ainda hoje existe. Enquanto o Sr. Joaquim da Luz Riscado foi presidente, foram concluídas as obras da Sede Social e foram lançados o Futsal e as Marchas Populares. Mas o precursor do futsal e das marchas que projetou estas para Cartaz Regional foi o Sr. Hernâni Andrade (Mata).



Figura 20 – Ringue da sede do GDM

No início dos anos 2000, o Grupo Desportivo da Mata começou a publicar uma série de jornais com o objetivo de informar a população da cidade da Covilhã sobre os acontecimentos a nível associativo e principalmente sobre o que estava a acontecer dentro do Grupo. Após pesquisa nos arquivos da sede foram encontrados alguns exemplares destes jornais o mais antigo do ano 2000, enquanto o mais recente remete ao ano de 2003, bem como algumas fotografias antigas relacionadas a história do GDM.

Através de um extrato do Jornal GDMata, mostrado na Figura 21, é possível perceber por meio do título da reportagem que o tema envolvendo o pavilhão desportivo já perdura por mais de 40 anos, visto que o jornal foi publicado em 2000 e refere que “...25 anos depois o sonho continua”, e ao analisar algumas outras edições deste meio de comunicação nota-se que o assunto sempre teve uma elevada importância para o Grupo e para a sociedade. A Figura 22 ilustra o arranque das obras do pavilhão, que nunca chegou a ser construído.

Atualmente o Grupo realiza várias atividades destinadas a participação da comunidade, desde sessões informativas sobre saúde, caminhadas, jantares e noites de fado. Possui ainda uma secção destinada a prática de atletismo, assim como o futsal em parceria com a AAUBI onde estão presentes crianças desde os 5 anos até a equipa sénior. Para além disso, existe a equipa de veteranos que participa em torneios organizados na região. A Mata também é uma das entidades principais responsáveis pela organização das marchas populares na Covilhã, que conta com diversas associações da cidade. A Figura 23 ilustra uma imagem atual da sede do CDM.

²⁶ Elias da Luz Riscado – Foi presidente dos anos de 1975 até 1988 e atualmente é novamente o presidente do Grupo.



Figura 21 - Exemplar do jornal GDMata do segundo trimestre do ano 2000



Figura 22 – Início da fase de obras do pavilhão do GDM



Figura 23 - Fachada atual do Grupo Desportivo da Mata

5. Proposta – Memória Descritiva e Justificativa

5.1 Introdução

A presente memória descritiva e justificativa é concernente a proposta arquitetónica para a criação do Pavilhão Desportivo do Grupo Desportivo da Mata, na Covilhã, localizada junto da atual sede do Grupo (Figura 24) onde se propõe uma série de alterações ao espaço existente, bem como a criação de um novo espaço a ser utilizado pela comunidade em geral, mas principalmente pelos sócios e participantes do grupo supracitado.



Figura 24 - Espaço dedicado a proposta arquitetónica

O objetivo desta proposta é construir um pavilhão desportivo que há muito tempo é desejado pela direção associativa do GDM, que outrora começou com as obras, mas que por muitos motivos não se chegou a concluir. Dessa forma, pretende-se suprir a necessidade de um espaço onde possam realizar-se as atividades desportivas relacionadas ao clube, sejam elas de caráter formativo ou mesmo de competição e, ao mesmo tempo, permitir um crescimento na gama desportiva oferecida por esta associação aos Covilhanenses.

Para ser possível realizar uma proposta coerente, sólida e respeitante das exigências legais dirigidas pela legislação, este trabalho foi sempre seguido em conformidade com o Decreto-Lei nº141/2009 de 16 de Junho, alterado pelo Decreto-Lei nº110/2012, de 21 de Maio, que aprova o Regulamento Técnico das Instalações Desportivas (RTID), bem como o Decreto-Lei nº317/97, de 25 de Novembro que regula as condições técnicas e de segurança que deve obedecer todo o universo de equipamentos desportivos, e demais legislação complementar relativa a algumas especialidades técnicas.

5.2 Enquadramento da Área de Intervenção

Nesta fase pretende-se esclarecer onde se localiza o terreno destinado a proposta arquitetónica, como pode ser acedido pelas pessoas, o que pode ser encontrado a sua volta bem como descrever o que existe no local, mais precisamente como está organizada a sede do clube e onde se pretende inserir este equipamento desportivo.

O terreno destinado à proposta está localizado na zona mais alta da cidade da Covilhã (Figura 25), a 774 metros de altitude, zona climática de inverno I3 e zona climática de verão V2.



Figura 25 - Localização do GDM (círculo vermelho) em relação a cidade da Covilhã

A rua onde está inserido o GDM leva o mesmo nome, Rua do Grupo Desportivo da Mata. Nesta rua, para além da sede do Grupo, estão alguns edifícios de habitação multifamiliar e a Escola Básica de 1º Ciclo (A lã e a Neve). A norte pode ser encontrado outro equipamento desportivo, o Estádio Municipal José Santos Pinto, que recebe os jogos da 2ª Liga Portuguesa de Futebol através do clube da cidade, o Sporting Clube da Covilhã. Há ainda alguns pequenos comércio, a Santa Casa da Misericórdia da Covilhã, bem como o Jardim Botânico de Montanha, que está muito próximo do espaço escolhido para o desenvolvimento deste trabalho, localizados a este do círculo assinalado na Figura 25. A sul, e já mais distante do local destinado a proposta, está a Universidade da Beira Interior, enquanto a oeste pode ser feito o acesso para a Serra da Estrela, onde pode se encontrar no seu ponto mais alto a Torre da Serra da Estrela (a noroeste), conhecido por ser o ponto continental mais alto do país. De maneira sucinta, pode-se dizer que o terreno está situado numa das zonas mais altas da cidade onde encontram-se maioritariamente habitações, sejam elas unifamiliares ou multifamiliares, contudo está apenas a 1,5 km do centro da cidade, nomeadamente a Praça do Município, o que faz com que este espaço se relacione diretamente com o restante da cidade.

Os acessos para esta zona podem ser feitos de diferentes formas, como demonstrado através da Figura 26. O acesso com veículos a motor, quer se forem oriundos da zona baixa da cidade, quer provenientes da zona serrana, é feito através da Rua Montes Hermínios (Estrada

Nacional 339), assinalada a vermelho. Para os ciclistas o acesso pode ser feito da mesma forma. O acesso pedonal oferece várias alternativas, quer pela Rua do Viriato (assinalada a amarelo), quer atravessando o Jardim Botânico de Montanha (demarcado a traço interrompido a cor verde), quer pela Rua Montes Hermínios, fazendo uso da escadaria (assinalada a castanho). Para quem opte por aceder ao local recorrendo aos transportes públicos, existem paragens na Rua Montes Hermínios e na rua do Grupo Desportivo da Mata. Já para a saída do GDM pode ser feita da mesma forma como foram feitos os acessos, porém também acontece através da Rua Viriato, a norte do terreno, que possui apenas o sentido descendente no percurso assinalado a amarelo.

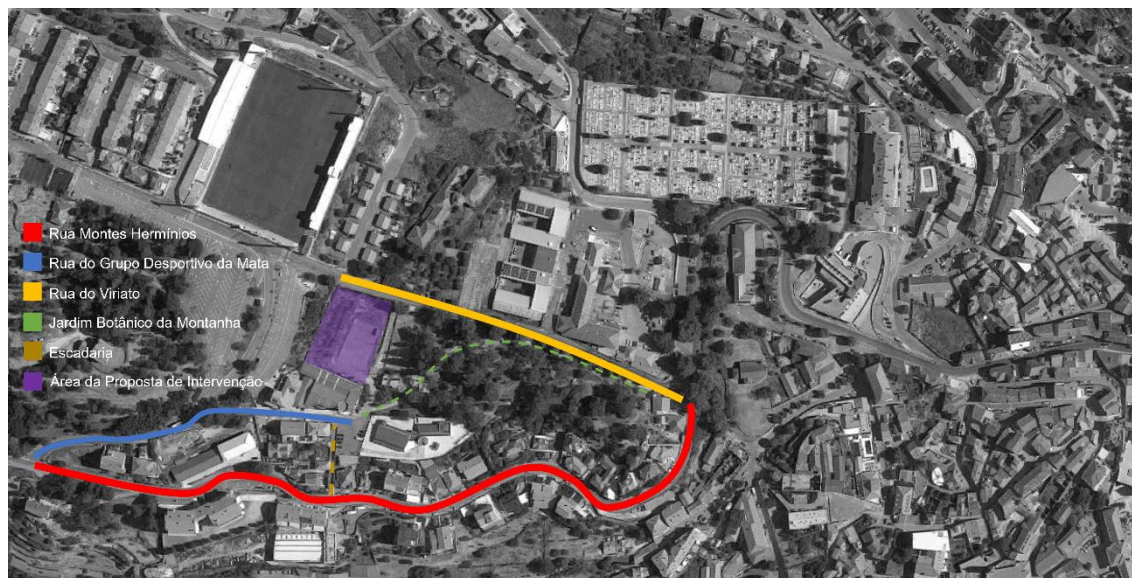


Figura 26 - Diferentes formas de acesso a área da proposta de intervenção

A Figura 27 apresenta uma imagem ampliada da área total pertencente ao GDM. O clube possui uma área total de 3.856 m². Dessa área, 848 m² são cobertos e correspondem à Sede do Clube (assinalada a amarelo). Os restantes 3.008 m² são descobertos (assinalados a vermelho), correspondendo à área de intervenção da proposta para o Pavilhão Desportivo. Este local é hoje utilizado apenas para estacionamento de viaturas e para a realização de eventos ao ar livre.

O edifício da atual sede do clube, possui dois pisos, cujas plantas de ilustram nas Figuras 28 e 29. O acesso principal faz-se pelo piso inferior, que permite o acesso ao hall de entrada (Figura 30) onde os utilizadores podem direcionar-se para a direita onde encontrarão uma escada para o piso superior, enquanto para a esquerda há uma série de espaços, como, salão de jogos (Figura 31), bar com cozinha (Figura 32) e esplanada (Figura 33), instalações sanitárias masculina e feminina (Figura 34) e salão de eventos (Figura 35). Existe ainda uma entrada exterior ao lado direito da entrada principal (Figura 36), onde existem outras instalações sanitárias, um posto médico, zona de ginásio (inativo atualmente, Figura 37), balneários e algumas instalações técnicas e de arrumos. Para aqueles que a partir do hall de entrada decidam subir as escadas encontrarão no piso superior uma sala de troféus (Figura 38) e junto deste espaço existe ainda um local preparado e equipado para transmissões de rádio (Figura 39). Para além disso pode ainda se encontrar outras salas polivalentes, bem como a sala de direção (Figura 40).



Figura 27 - Imagem área mais próxima do GDM

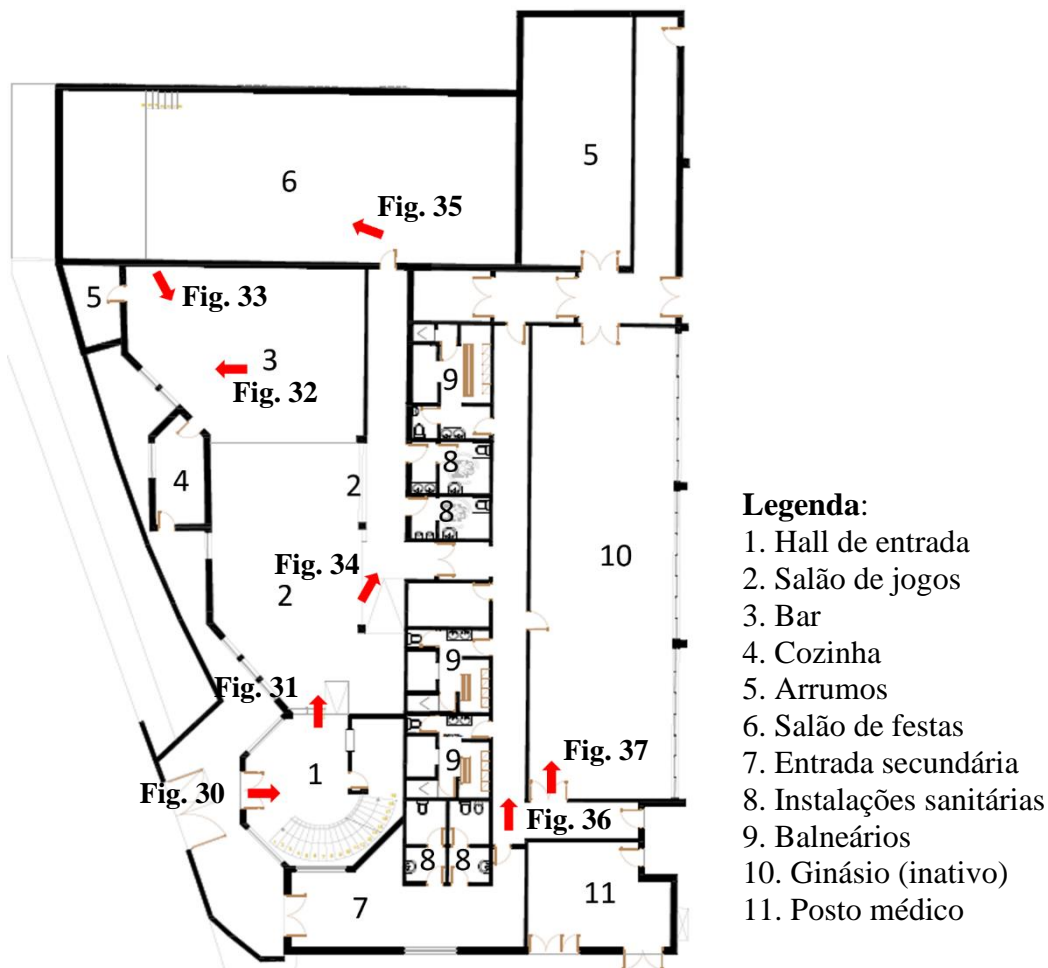


Figura 28 - Planta do piso inferior do edifício sede do GDM – s/ escala

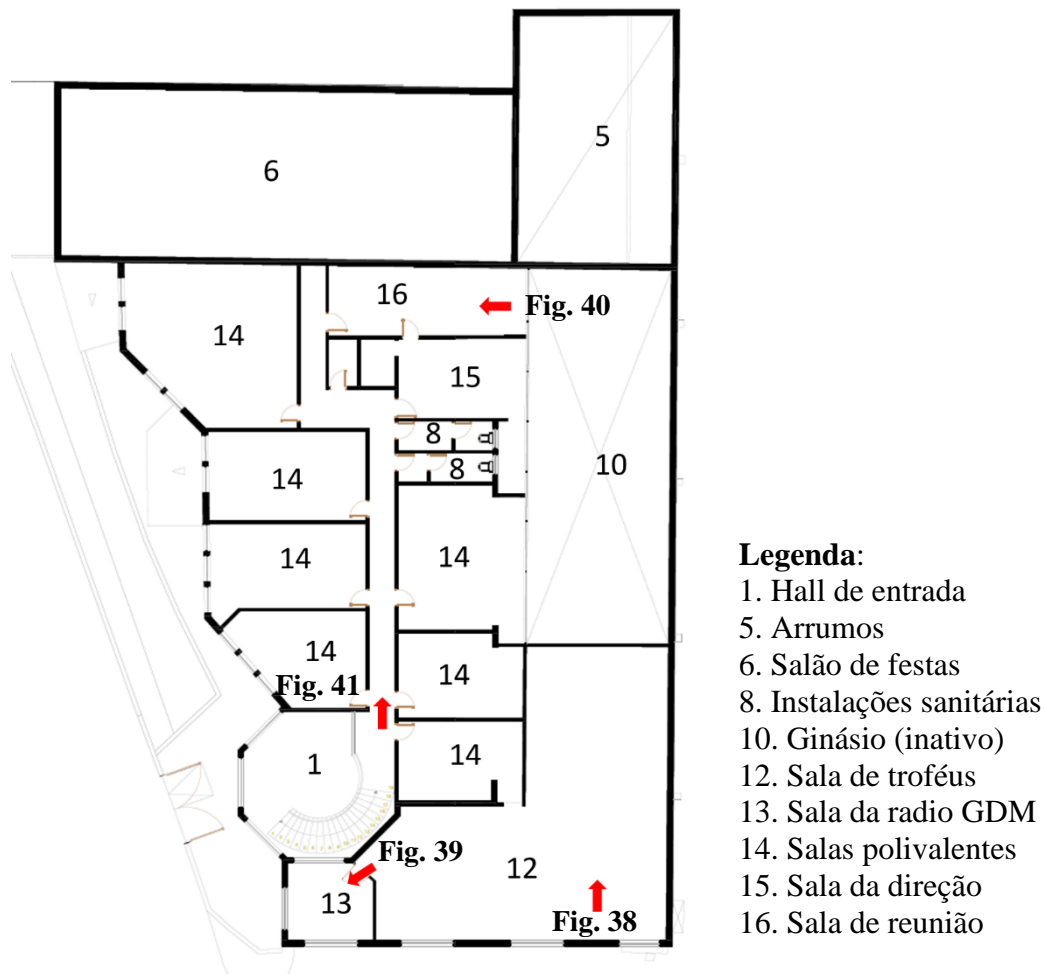


Figura 29 - Planta do piso superior do edifício sede do GDM – s/ escala



Figura 30 - Hall de entrada



Figura 31 - Salão de jogos

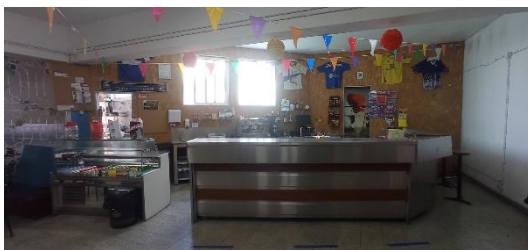


Figura 32 – Bar com cozinha



Figura 33 – Esplanada



Figura 34 - Circulação e inst. sanitárias



Figura 35 - Salão de eventos



Figura 36 - Corredor de acesso ao ginásio

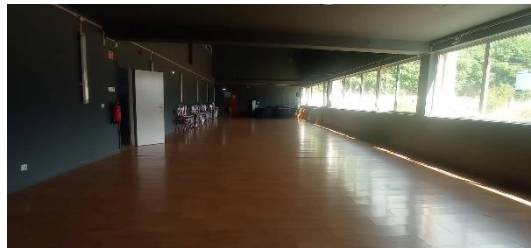


Figura 37 - Ginásio (inativo)



Figura 38 - Sala de troféus



Figura 39 - Sala da rádio GDM



Figura 40 - Sala de reunião da direção



Figura 41 - Corredor de acesso as salas do piso superior

O terreno a ser intervencionado (assinalado a vermelho na Figura 27) é praticamente plano em toda a sua área e já possuía alguns pilares de betão, que não serão utilizados no projeto proposto. No lado oeste existe um muro de contenção feito em betão que separa o espaço de uma pequena encosta com cerca de 10 m de altura e que está ao mesmo nível do estacionamento próximo ao estádio Santos Pinto. Na direção norte há um muro de vedação que separa o terreno da via pública, mais precisamente da Rua do Viriato, enquanto do lado oposto (sul) está construída a sede do Grupo. Por fim, no lado este existe outro muro de vedação que separa a zona de intervenção de um espaço de propriedade da ADC (Águas da Covilhã).

5.3 Histórico e Objetivos da Proposta Arquitetónica

Este subcapítulo serve para esclarecer como surgiu a ideia desta proposta, o porquê de se ter decidido por um pavilhão desportivo e não outra opção, como foi idealizado mentalmente o projeto na sua fase inicial, quais problemas foram encontrados e como foram solucionados até que fosse possível chegar à forma final.

Desde o início do percurso académico deste autor nesta universidade, que foi iniciado em 2016, já existia um certo pensamento de que no último ano poderia ser uma das opções propor um equipamento desportivo para a instituição referenciada durante todo o projeto, isso porque ao mesmo tempo que se iniciava um percurso académico, paralelamente também foi iniciado um percurso desportivo, e foi essa ligação ao longo de seis anos que realmente fez com que este tema fosse o escolhido para o trabalho final de curso.

Para esta proposta o objetivo foi sempre criar um espaço que pudesse auxiliar na evolução do clube enquanto entidade desportiva formadora de crianças e jovens, bem como na manutenção da atividade física dos adultos, mas ao mesmo tempo fazer deste local um espaço para a comunidade usufruir de forma recreativa e saudável. Com esse pensamento, o intuito era conceber um pavilhão desportivo, com estacionamento no piso inferior, espaço para a atividade desportiva no piso superior, com um programa que atendesse a todas as necessidades de um equipamento deste género conforme o Regulamento Técnico das Instalações Desportivas. Ao mesmo tempo em que se baseia na legislação aplicável para criar o seu programa, as necessidades do GDM também são pensadas e colocadas em prática para a definição de espaços específicos de utilização.

Depois de serem considerados todos os aspetos citados anteriormente, decidiu-se tudo o que seria necessário dentro do pavilhão e a partir disso surgiram alguns esboços e ideias iniciais para a forma e organização do espaço como pode se notar na Figura 42. A partir deste momento, as atenções estavam focadas em como organizar principalmente a zona do campo e da bancada, que inicialmente seria feita ao longo de uma das laterais do campo e também atrás de uma das balizas enquanto o restante do programa seria organizado e distribuído por baixo da zona dos espetadores. Contudo ao analisar melhor as dimensões disponíveis, percebeu-se que muito espaço seria perdido em baixo da zona mais baixa da bancada, devido a altura insuficiente do pé direito, o que faria com que os espaços acabassem por ser mais reduzidos, dessa forma optou-se por manter apenas a bancada lateral e utilizar o espaço restante atrás das balizas para acrescentar todo o programa que estivesse relacionado com os espetadores e espaços não ligados diretamente ao jogo.

Desde o início, a estrutura com a qual se perspectivava avançar nesta proposta era uma estrutura em betão pré-esforçado, desde as fundações até a cobertura, contudo para criar uma estrutura da cobertura neste material seria necessário pré fabricar peças de 35 metros, o tamanho não inviabilizava a ideia uma vez que foram encontrados fornecedores que a fabricavam, porém o motivo pelo qual não avançou com a proposta foi a forma como estas peças precisariam ser levadas até o local, visto que as ruas de acesso são bastante estreitas em alguns pontos da cidade,

principalmente quando se trata da zona histórica da Covilhã e foi então por este motivo que esta solução construtiva foi abortada e passou-se a pensar em novas formas de suportar a cobertura.

Outro pensamento que ficou pelo caminho foi a questão dos acessos serem feitos sempre e somente a partir do piso de estacionamento. A causa disso foi perceber que nem todos os utilizadores poderiam ter espaços de estacionamento neste local e, por isso, poderiam precisar de utilizar o estacionamento do estádio José Santos Pinto, e como forma de facilitar o acesso seria necessária a criação de uma entrada independente do piso inferior.



Figura 42 - Esquícios iniciais

5.4 Proposta

O programa proposto para o campo polidesportivo e infraestruturas de apoio que estão inseridas dentro do pavilhão surge após uma análise delicada da legislação aplicável às Instalações Desportivas, estas que já foram citadas anteriormente, contudo existe um ponto do Artigo 6º do RTID que vale apenas ser ressaltado, o ponto 1, que refere o seguinte, “*As instalações desportivas devem ser concebidas, realizadas e equipadas para permitirem condições apropriadas de utilização, por parte de diversas categorias de praticantes, em ambiente de bem-estar, segurança e higiene adequados, tendo em conta as exigências e requisitos da respetiva tipologia*”. Dessa forma, o programa foi criado de acordo com os parâmetros referidos como obrigatórios e opcionais que fossem relevantes para esta proposta arquitetónica.

O programa proposto para a instalação desportiva, com dimensões em planta de 53×35 m², é composto por um estacionamento no piso inferior (Piso 0), enquanto no piso superior (Piso 1), onde se encontra o campo de jogo, estão os seguintes espaços: áreas comuns, de acesso livre ao público; áreas privadas, de acesso exclusivo aos utilizadores e *staff* de apoio; e zonas de apoio à prática desportiva.

As zonas comuns do piso 1 (Figura 43), possuem uma circulação clara desde a entrada até aos acessos, seja para a bancada ou instalações sanitárias. Consideram-se áreas comuns:

1. Estacionamento e acessos: espaço situado à cota de soleira onde são permitidos acessos aos utilizadores, sejam eles, atletas, árbitros, *staff*, espetadores, praticantes, entre outros. Prevê-se 40 lugares de estacionamento, sendo dois reservados a pessoas com mobilidade reduzida, já pensados e organizados para ficarem o mais próximo possível da rampa de acesso. Neste piso (Figura 44), para além do acesso através de rampas com 6% de inclinação, junto ao alçado poente do edifício, existem também 3 escadas de acesso, duas delas nas extremidades laterais, que vão encaminhar as pessoas para a zona das bancadas e/ou locais de acesso comum; e uma central, esta última reservada aos atletas, árbitros e *staff*/organização uma vez que o ponto de chegada é a zona privada por baixo da bancada onde estão os espaços destinados a atividade desportiva;
2. Hall de entrada: elemento distribuidor interior amplo capaz de interligar o adepto a todos os pontos do equipamento, sejam eles comuns, restritos, em cotas superiores e/ou inferiores;
3. Bar: uma zona importante dentro do pavilhão, é um local comercial que tem por objetivo servir os utilizadores durante os eventos desportivos. O espaço possui quase 12 m², divididos em duas partes, uma para venda e entrega de produtos e outra para zona de apoio na preparação caso seja necessário. Foi pensada e projetada para estar o mais próximo possível da bancada e também da zona de entrada/saída;
4. Instalações sanitárias: segundo o artigo 28º, ponto 5 do RTID, esta tipologia de instalação deve possuir *“no mínimo 4 urinóis e 2 sanitas por cada 1.000 espetadores ou fração para homens, enquanto para as mulheres exige-se no mínimo 4 sanitas também por cada 1.000 espetadores ou fração; para pessoas com mobilidade condicionada é necessário no mínimo 1 instalação sanitária para cada 10 lugares”*. No caso em questão, existem 3 urinóis e 2 sanitas para os homens, 4 sanitas para as mulheres e uma instalação especial para mobilidade condicionada. O único parâmetro que pode ser questionado é não existirem os 4 urinóis, porém para justificar isso é preciso informar que o pavilhão tem capacidade para menos de 500 pessoas, ou seja, metade do valor de referência. O mesmo acontece com os espaços dedicados a pessoas com mobilidade condicionada, que neste caso não excede 10 lugares;
5. Bancada: espaço destinado aos espetadores para poderem apreciar os eventos/atividades desportivas de uma forma mais confortável. A cota mais baixa da bancada está 1,50 m acima do nível da zona destinada a prática, o que permite a todos uma visão clara e desobstruída. Para as pessoas com mobilidade reduzida, esta área é acedida através de uma plataforma elevatória, situada junto do hall de entrada.

6. Saídas de Emergência: De acordo com “*Équipements sportifs et socio-éducatifs - Guide technique, juridique et réglementaire*”²⁷ o número de saídas de emergência depende do número de utilizadores no recinto de acordo com a Tabela 9. Nesta proposta aplicar-se-á as dimensões equivalente ao número de utilizadores entre 101 a 500, ou seja, duas saídas de emergência. Nesta proposta, que se apresenta esquematicamente na Figura 45, existem 2 saídas exclusivamente de emergência, mas ao mesmo tempo existem duas outras saídas que são também as entradas para o equipamento desportivo.

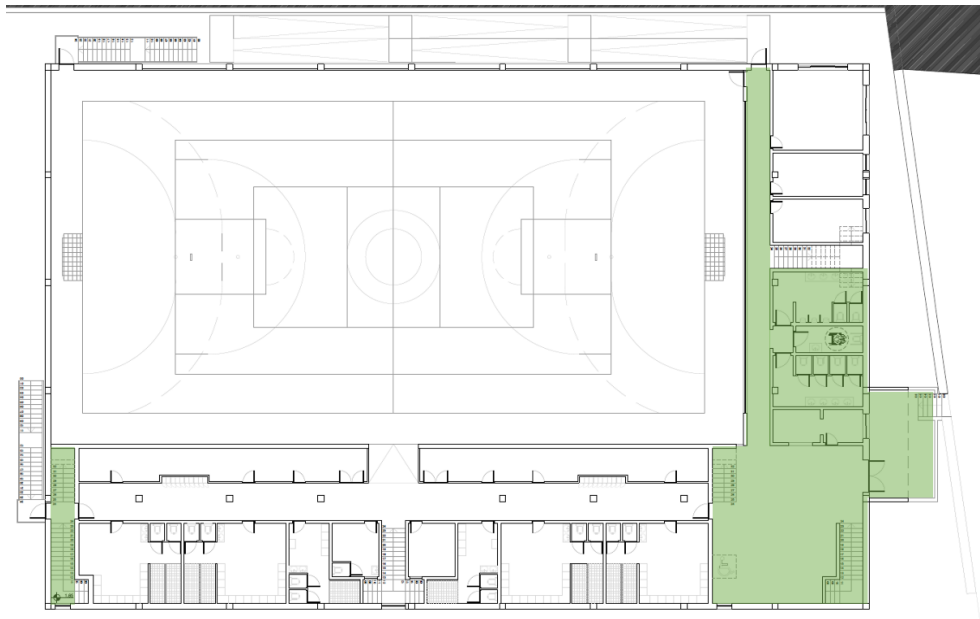


Figura 43 - Planta esquemática sem escala das zonas comuns

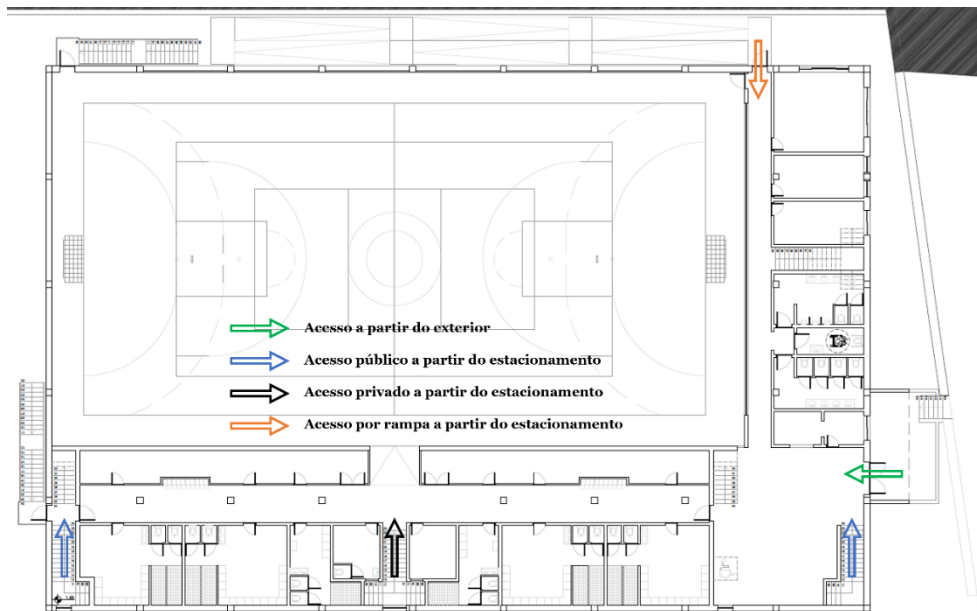


Figura 44 - Planta esquemática sem escala dos acessos ao pavilhão

²⁷ Retirado da Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitetura intitulada “*Prática Arquitetónica e Desempenho Desportivo*” de Inês de Abreu Santos e Santana Barreto da Universidade de Coimbra

Tabela 9 - N° de saídas de emergência de acordo com o n° de utilizadores (Extraído de Barreto,2017)

Nº de Utilizadores	Saídas	Unidades de Passagem ²⁸
1 a 19	1	1 UP
20 a 50	2	1 de UP + 1suplementar
51 a 100	2	2 de 1 UP ou 1 de 2 UP + 1 suplementar
101 a 500	2	1 UP por 100 pessoas + 1 UP
501 a 1000	3	6 aa 10 UP (1 UP por 100 pessoas)
+ de 1000	1 suplementar por 500 pessoas	1 UP por 100 pessoas

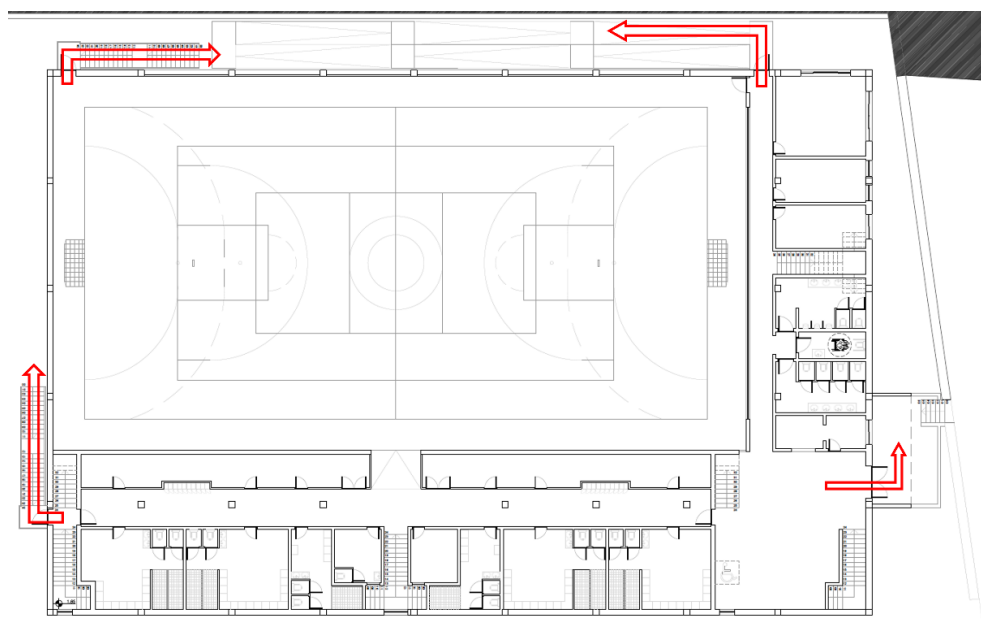


Figura 45 - Planta esquemática sem escala das saídas de emergências

As zonas privadas desta instalação desportiva, ilustradas na Figura 46, incluem os balneários e salas para as equipas do Grupo Desportivo da Mata, bem como o ginásio e outros espaços que serão mencionados a seguir:

1. Quatro balneários para as equipas: equipados com 2 instalações sanitárias, 2 lavatórios, zona de banho com 6 chuveiros, área seca de vestiário e área para no mínimo 15 pessoas;
2. Dois balneários pequenos: estes balneários, por norma são utilizados pelas equipas de arbitragem durante competições, contudo podem ser utilizados pelos treinadores e pessoas que utilizem o espaço quando não está a haver competições;
3. Posto médico: sala equipada para receber profissionais da área médica para atendimento aos atletas;
4. Zona técnica de limpeza: espaço destinado para arrumação e armazenamento de materiais relativos a limpeza do pavilhão e todas as suas áreas;
5. Espaço de arrumação por baixo da bancada: localizado por baixo da zona com menor pé direito da bancada dos espetadores, este espaço serve para arrumar todos os

²⁸ 1 UP = 0,9m; 2 UP = 1,4m; 3 UP = 1,8m; n x UP = n x 0,6m

- equipamentos do campo que não estão a ser utilizados, como por exemplo: cesto de basquetebol, rede e postes de voleibol, bolas, entre outros itens;
6. Sala de vídeo: destinado a utilização das equipas do clube onde podem se reunir e analisar vídeos que possam ajudar no crescimento das mesmas;
 7. Sala de fisioterapia: preparada e equipada para o tratamento e recuperação de atletas lesionados;
 8. Sala de Reunião e arrumação de equipamentos: espaço servirá para reunião dos elementos do clube e ao mesmo tempo para organização e armazenamento de materiais relativos aos jogos, como, camisolas, calções, meias, entre outros;
 9. Ginásio: situado numa cota superior ao campo onde os sócios e pessoas relacionadas ao GDM podem praticar atividade física e ao mesmo tempo pode ser visto, por exemplo, o que acontece dentro do campo.

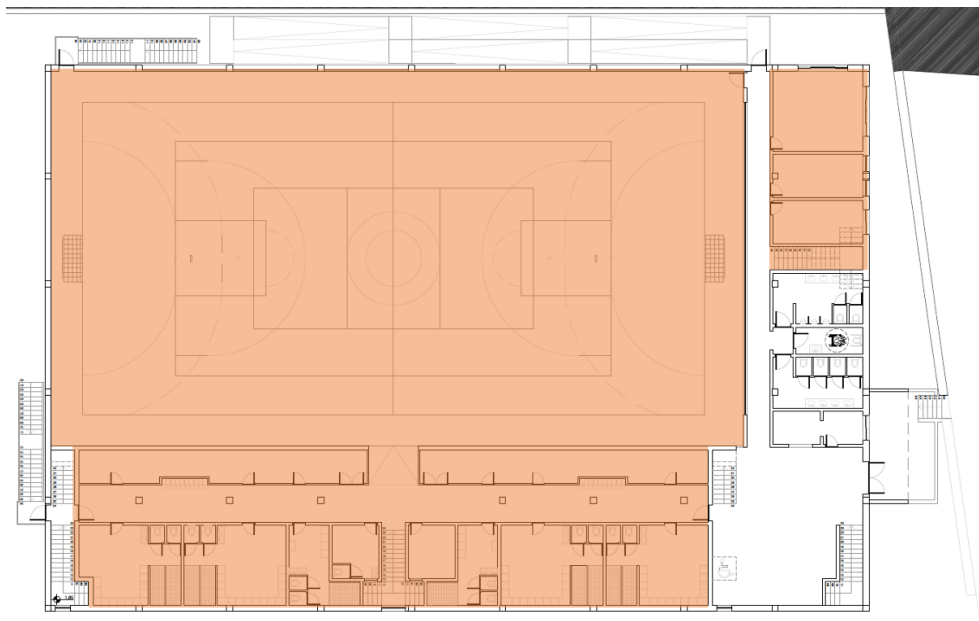


Figura 46 - Planta esquemática sem escala das zonas restritas à prática desportiva

5.5 Características Técnicas e Materiais

5.5.1 Elementos principais

Preconiza-se que o edifício seja dotado de uma estrutura reticulada, em parte pré-fabricada, constituída por sapatas, pilares, vigas e lajes em betão armado e treliça metálica na cobertura. Os pilares, as vigas e as lajes alveolares serão pré-fabricados, podendo adotar-se soluções de betão armado (pilares) e pré-esforçado pré-tensionado (vigas e lajes alveolares). As sapatas, escadas e rampas serão executadas no local em betão armado. A treliça da cobertura será em estrutura metálica pré-fabricada e fornecida em duas partes, por motivos de transporte e acessibilidade ao local. Todos os elementos pré-fabricados serão montados em obra com auxílio de uma grua automóvel. As dimensões apresentadas na proposta são apenas indicativas,

resultantes de um pré-dimensionamento expedito, carecendo de retificação aquando da elaboração do projeto de estabilidade.

As paredes exteriores da envolvente térmica da zona climatizada do pavilhão serão constituídas do interior para o exterior por: 1) reboco em argamassa projetada de 2 cm de espessura, 2) alvenaria de tijolo cerâmico furado normal de 15 cm, 3) lã de rocha com 8 cm de espessura, 4) espaço de ar de 2 cm de largura, 5) alvenaria de tijolo cerâmico furado normal de 15 cm e 6) isolamento térmico pelo exterior em EPS de 8 cm, com o respetivo acabamento de cor clara (cerca de 5 mm). As paredes da zona não climatizada (silo de estacionamento automóvel) terão configuração idêntica, à exceção do isolamento em lã de rocha que será excluído.

As paredes de compartimentação interior serão em alvenaria simples de tijolo cerâmico de 19 cm, à exceção da zona de menor pé direito por baixo da bancada onde serão utilizados tijolos cerâmicos tradicionais de 9 cm. Estas paredes serão rebocadas e pintadas ou revestidas com materiais cerâmicos em ambas as faces.

A cobertura é inclinada, de duas águas, suportada por uma estrutura em treliças metálicas e acabamento exterior com chapas perfiladas, intercaladas com 12 cm de lã de rocha.

Todas as heterogeneidades na envolvente exterior, resultantes da presença de pilares e vigas, foram devidamente tratadas para reduzir as perdas por pontes térmicas planas. Do mesmo modo, foram tratadas todas as singularidades resultantes da ligação entre elementos de parede, cobertura, pavimentos e vãos, para reduzir as perdas térmicas em pontes térmicas lineares.

Foram aplicados painéis acústicos nas paredes e teto do pavilhão para reduzir o tempo de reverberação no interior do recinto.

5.5.2 Elementos de revestimento e acabamentos

Paredes exteriores: acabamento exterior com espessura total de 5 mm, constituído por camada de base em argamassa cimentícia, malha de fibra de vidro, segunda camada de argamassa cimentícia, primário de regulamentação e acabamento a cor branca.

Paredes interiores: em geral rebocadas com argamassa projetada (monocamada), pigmentada de cor branca, podendo ser revestidas em algumas zonas por painéis acústicos do tipo Gustafs²⁹ para controlo do isolamento acústico e reverberação sonora (Figura 47).

Pavimento: o pavimento da área desportiva será flutuante, em madeira, semelhante ao modelo “Duracush II” da AFFSports, com a adição de granulado de cortiça expandida entre as ripas de madeira, com o objetivo de ajudar no desempenho térmico e acústico do piso.

Tetos: nas zonas interiores são rebocados com argamassa projetada (monocamada) pigmentada de cor branca. No campo de jogo, bancada e espaços com altura livre, existe um teto falso feito com painéis acústicos, como aqueles utilizados nas paredes (Figura 47), que oculta a estrutura em treliças metálicas.

²⁹ Em anexo existe uma parte do catálogo para demonstrar a intenção proposta

GUSTAFS LINEAR SYSTEM

Gustafs Linear System is an innovative range of ribs and planks for cladding of walls and ceilings. With Gustafs Linear System you achieve a reliable, labour saving and exclusive interior finish. Naturally, Gustafs Linear System offers a design attribute that comes with the best fire rating, optimal sound absorption and sound diffusion.



LINEAR RIB

A premium system and the best choice when it comes to fire safety, form stability, curved installation possibilities and environmental friendliness.



LINEAR PLANK

For classic plank designs with whole crown veneers combined with the fire rating and form stability of a floor gypsum core. This manufacturing method makes Gustaf Linear Plank a very good environmental choice.



LINEAR MODULE

Our most simple solution to install, using solid wood. Gustaf Linear Module consists of cavities with pre-assembled massive wooden and acoustic felt included. Can easily be customized.



The Østergaard, Technical University of Denmark
Acoustics: Christensen & Co / Bertoni Miller

Figura 47 - Painel acústico, Gustafs Linear Rib

6. Conclusão

A conceção de um pavilhão polidesportivo envolve diferentes disciplinas construtivas, que se evidenciam durante a evolução do trabalho para propor um espaço desportivo. Não é suficiente possuir apenas o conhecimento técnico de como devem ser construídas estas instalações, ou o que é necessário dentro destes espaços, pelo qual as condicionantes externas devem ser sempre consideradas ao idealizar uma proposta.

Primeiramente, o responsável pela idealização da proposta, o arquiteto neste caso, tem como obrigação ética e profissional elevar o projeto ao melhor nível possível dentro das condições que possam existir em cada caso. Precisam possuir a capacidade de dominar diferentes áreas dentro da arquitetura para acrescentar ao projeto opções coerentes, seguras e de boa qualidade. Para isso, e como foi demonstrado durante este trabalho, é necessário conhecer quais as tipologias de instalações desportivas que existem e com isso buscar quais as normas legislativas que podem ser aplicadas para cada uma delas.

A legislação aplicável para cada instalação pode variar de acordo com diversos fatores, por isso é de extrema importância saber classificar qual o tipo de espaço desportivo que se pretende criar e, para além disso, é preciso desde o início presumir uma série de situações que irão guiar o projeto até o seu desfecho, e a principal questão é: qual o nível de utilização que este espaço terá? Ao responder esta pergunta, começa-se a desencadear muitas opções de projeto, visto que de acordo com a resposta pode ser definido qual a altura necessária para a área de jogo, qual o programa imprescindível para atender todos os tipos de utilizadores, quais as dimensões adequadas para cada espaço, entre outros parâmetros que componham o projeto.

Outro aspeto bastante importante é a forma de abordagem perante o contexto social numa construção deste género. É preciso perceber o impacto que uma obra deste tamanho pode causar, visto que irá receber pessoas diariamente e por vezes centenas de pessoas ao mesmo tempo e então se por algum motivo, seja por falta de estudo, análise ou qualquer outro motivo o impacto for negativo, este irá perdurar ao longo dos anos.

Dessa forma, podemos perceber que uma obra desta magnitude nunca será simples, envolverá sempre o conhecimento de diversas áreas dos mais variados profissionais, o contexto em que estará inserida, para quem é destinada a utilização em diferentes pontos de vista. E é assim, mesmo que apenas no papel, que a presente dissertação referente a Proposta Arquitetónica para o Pavilhão Polidesportivo do Grupo Desportivo da Mata busca ajudar a desenvolver e valorizar um espaço que hoje passa despercebido, mas que com esta proposta possa tornar-se num espaço fundamental para engrandecer ainda mais este grupo histórico da cidade da Covilhã.

Bibliografia

- (DIED), D. d. (Dezembro de 2013). Portaria que aprova o Regulamento Técnico das Instalações Desportivas (RTID).
- Barreto, I. d. (Fevereiro de 2017). Prática Arquitetónica e Desempenho Desportivo.
- Comission, E. (06 de Junho de 2019). Clean Energy for all Europeans. doi:10.2833/21366
- Covilhã, C. M. (s.d.). *Covilhã - Município a Tecer o Futuro*. Obtido de <https://www.cm-covilha.pt/?cix=820&tab=792&curr=813&lang=1>
- Decreto-Lei 101/2020 - Desempenho Energético de Edifícios e Sistema de Certificação Energética (SCE). (2020). *Diário da República, 1ª série, nº237*.
- Decreto-Lei 102/2021 - Requisitos de Acesso e de Exercício da Atividade dos Técnicos do Sistema de Certificação Energética dos Edifícios (SCE). (2021). *Diário da República, 1ª série, nº225*.
- Decreto-Lei 141/2009 - Regime Jurídico das Instalações Desportivas, alterado pelo Decreto-Lei nº110/2012. (2009). *Diário da República*.
- Decreto-Lei nº96/2008 - Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios (Alteração). (2008). *Diário da República, 1ª série, nº110*.
- Decreto-Lei nº129/2002 - Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios. (11 de Maio de 2002). *Diário da República, 1ª série A, nº109*.
- Decreto-Lei nº555/99 - Regime Jurídico da Urbanização e Edificação. (s.d.). *Diário da República*.
- Decreto-Lei nº9/2007 - Regulamento Geral do Ruído. (17 de Janeiro de 2007). *Diário da República, 1ª série, nº12, 1ª série(nº12)*.
- Despacho nº 6476-H/2021 - Aprova o Manual do Sistema de Certificação Energética dos Edifícios (SCE). (2021). *Diário da República, 2ª série, nº126*.
- Desportivas, D. d. (2013). Regulamento Técnico das Instalações Desportivas (RTID).
- EN 12235: Surfaces for sport areas - Determination of vertical ball behavior. *Brussels: European Committee for Standardization; 2013*
- EN 13745: Surfaces for sport areas - Determination of Specular Reflectance. *European Committee for Standardization; 2004*
- EN 14808: Surfaces for sport areas - Determination of shock absorption. *European Committee for Standardization; 2005*
- EN 14809: Surfaces for sport areas - Determination of vertical deformation. *European Committee for Standardization; 2005*
- EN 14837: Surfaces for sport areas - Determination os slip resistance. *European Committee for Standardization; 2006*
- EN 1516: Surfaces for sport areas - Determination of resistance to indentation. *European Committee for Standardization; 2002*
- EN 1517: Surfaces for sport areas - Determination of resistance to impact. *European Committee for Standardization; 2020*
- Fifa. (2015/2016). *Leis do Jogo de Futsal*. Lisboa.

- Geologia, D. G. (2021). Manual SCE. *Manual Técnico para a Avaliação do Desempenho Energético dos Edifícios*.
- Jackie Grieve, E. S. (27 de Março de 2011). Community benefits of major sport facilities: The Darebin Internacional Sport Centre. Austrália.
- Jesus, P. (27 de Setembro de 2008). Covilhã na Antiguidade.
- L'economie, D. d. (2012). *Directives et Recommandations*. Lausanne.
- Mata, G. D. (s.d.). Começo do GDM. Covilhã, Castelo Branco, Portugal.
- Nepomuceno, M. C. (2014). Acústica dos Edifícios.
- Nepomuceno, M. C. (2022). Desempenho Energético de Edifícios: Parte I - Edifícios de habitação.
- Nepomuceno, M. C., Nepomuceno, A. M., & Pinto, H. A. (2022). Buildings. *A comparison between on-site measured and estimated based adjustment factor values used to calculate heat losses to unconditioned spaces in dwellings*.
doi:10.3390/buildings12020146
- Pereira, D. (s.d.). Monumentos. *A estrutura urbanística da Covilhã entre a idade média e idade moderna*.
- Pinheiro, E. C. (Julho de 2009). Monumentos. *A Universidade da Beira Interior e o seu papel na reabilitação e reutilização do património industrial da Covilhã*.
- Portaria 138-I/2021 - Requisitos mínimos para desempenho energético relativos à envolvente dos edifícios e aos sistemas técnicos. (2021). *Diário da República, 1ª série, nº126*.
- Rodrigues, J. M. (Julho de 2009). Monumentos. *Covilhã: evolução urbana da cidade*.
- Sport England, R. W. (2012). Sports Halls Design & Layouts.
- Sports, M. d. (1992). *Équipements sportifs et socio-éducatifs – Guide technique, juridique et réglementaire*. França: Le Moniteur.
- Valter Pinheiro, A. C. (Agosto de 2008). A importância do desporto na vida dos jovens. Uma explicação para os pais. Buenos Aires, Argentina.
- Vicente, M. M. (Setembro de 2017). O Papel das Cidades Médias do Interior para o Desenvolvimento do Território: o Caso da Cidade da Covilhã. p. 57.

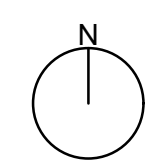
Anexos


Desenhos técnicos:

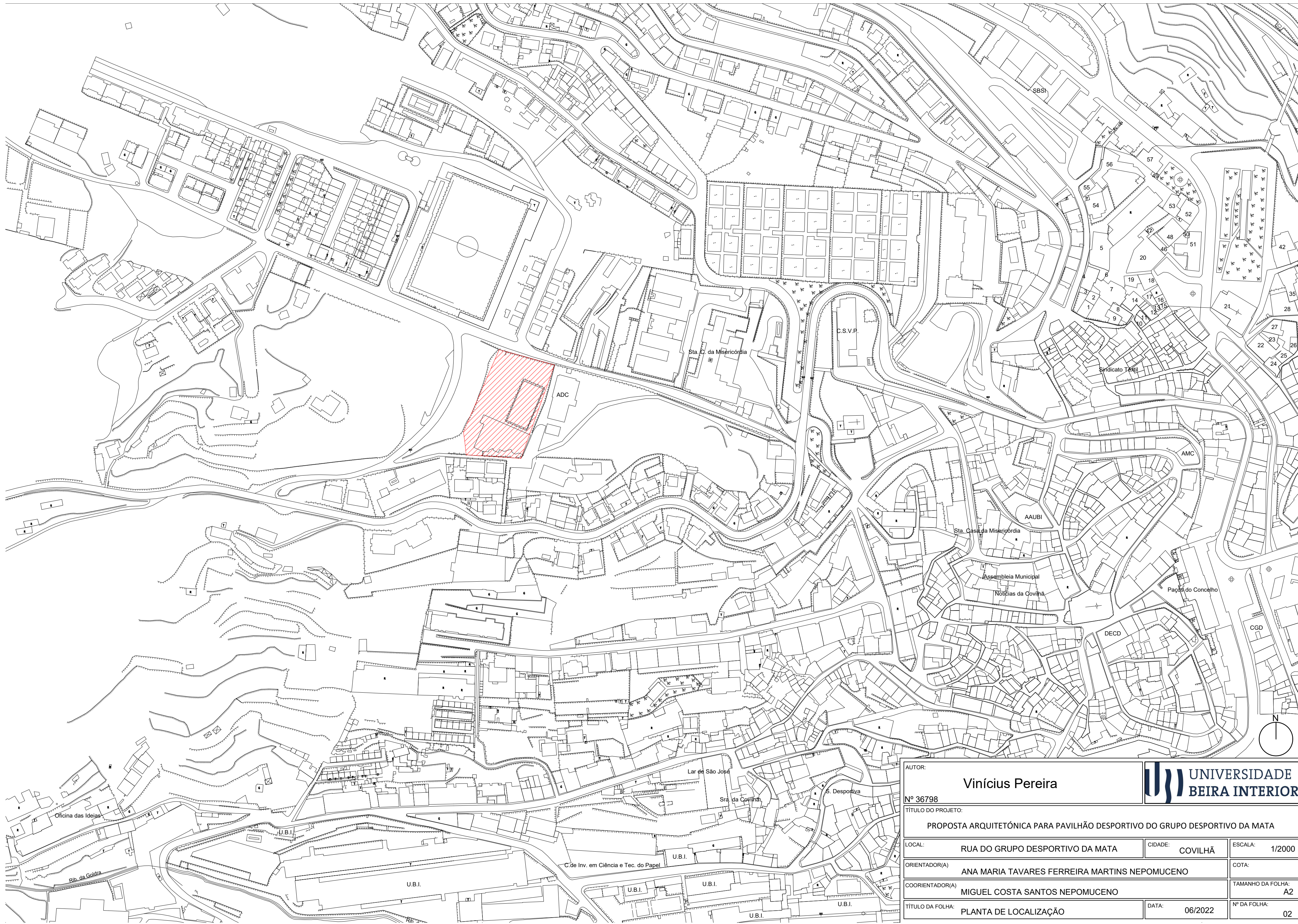
1. Levantamento Topográfico - Escala 1/500
2. Planta de Localização – Escala 1/2000
3. Planta de Implantação – Escala 1/200
4. Planta Piso 0 – Escala 1/100
5. Planta Piso 1 nível 1 – Escala 1/100
6. Planta Piso 1 nível 2 – Escala 1/100
7. Planta Piso 2 – Escala 1/100
8. Planta de Cobertura – Escala 1/100
9. Corte AA' e BB' – Escala 1/100
10. Corte CC' e DD' – Escala 1/100
11. Corte EE' e FF' – Escala 1/100
12. Corte GG' e HH' – Escala 1/100
13. Alçado Nascente e Poente – Escala 1/100
14. Alçado Norte e Sul – Escala 1/100
15. Pormenor Construtivo - Escala 1/20
16. Imagens de modelo virtual em 3D




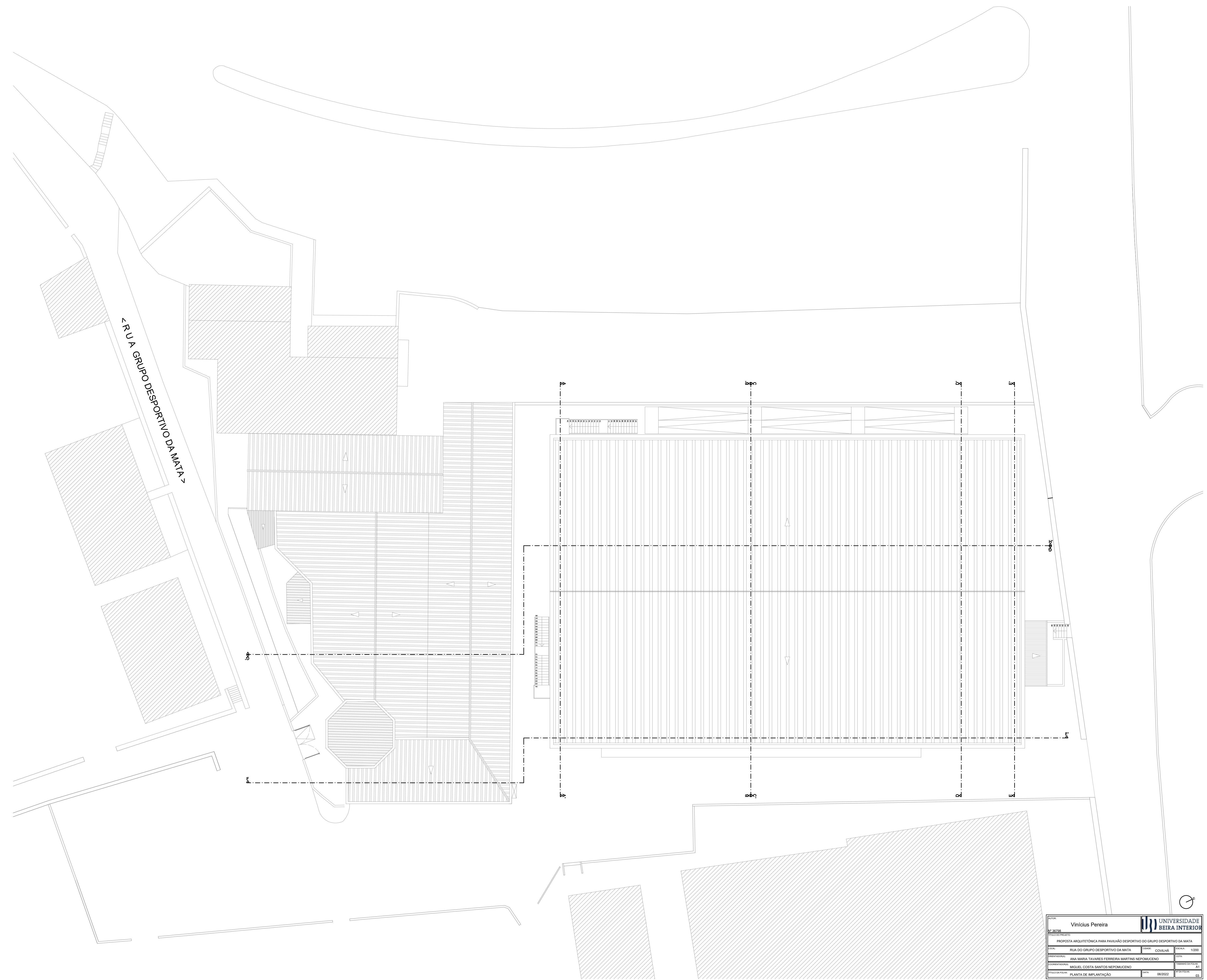
- - - - - ÁREA TOTAL = 3 856 m²
 ÁREA COBERTA = 848,45 m²
 ÁREA DESCOBERTA = 3 007,55 m²



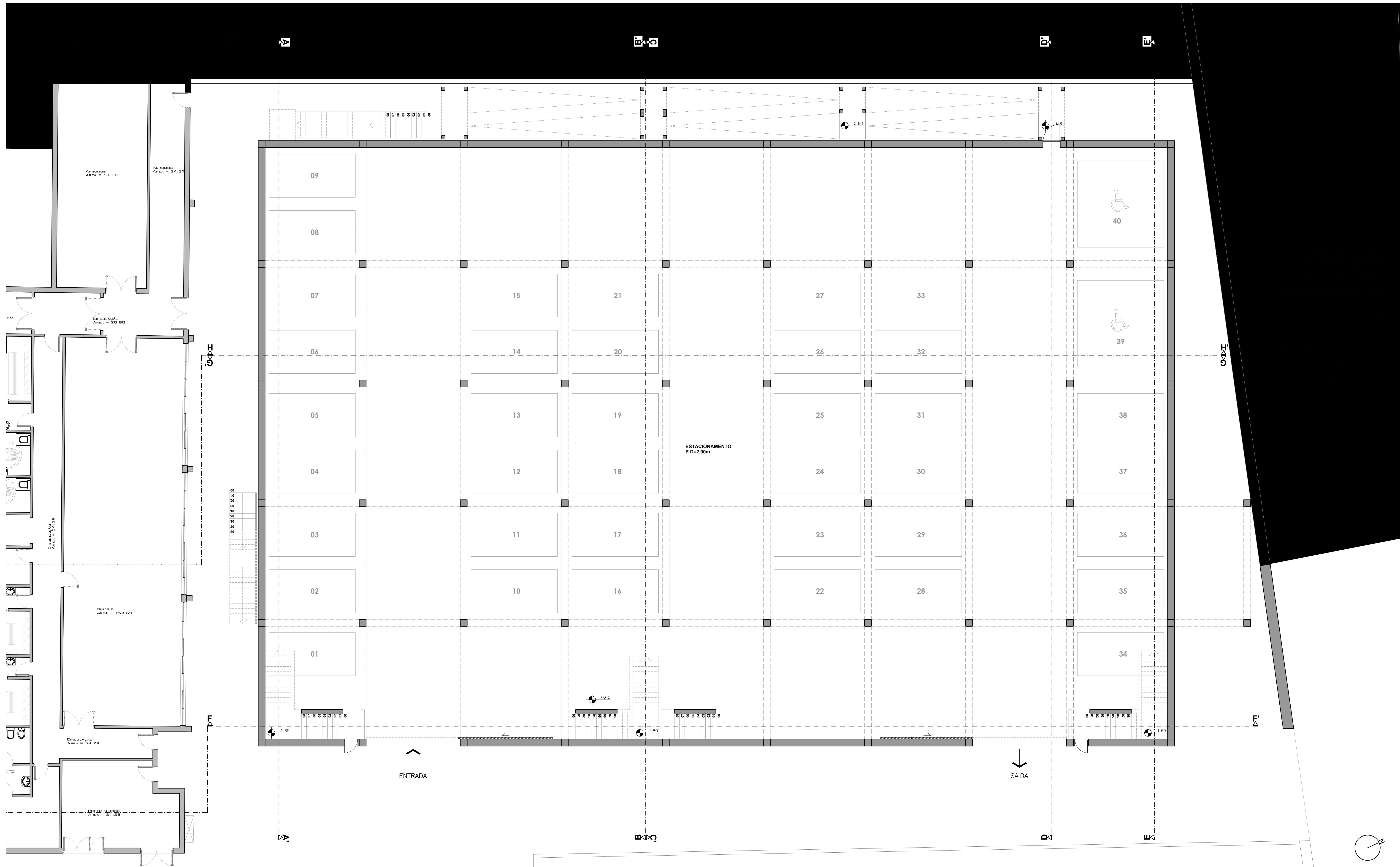
AUTOR: Vinícius Pereira				
Nº 36798				
TÍTULO DO PROJETO: PROPOSTA ARQUITETÓNICA PARA PAVILHÃO DESPORTIVO DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA				
LOCAL:	RUA DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA	CIDADE:	COVILHÃ	
ORIENTADOR(A):	ANA MARIA TAVARES FERREIRA MARTINS NEPOMUCENO		ESCALA:	1/500
COORIENTADOR(A):	MIGUEL COSTA SANTOS NEPOMUCENO		COTA:	
TÍTULO DA FOLHA:	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO	DATA:	06/2022	
		Nº DA FOLHA:	01	
		TAMANHO DA FOLHA:	A2	



AUTOR: Vinícius Pereira				
Nº 36798				
TÍTULO DO PROJETO: PROPOSTA ARQUITETÓNICA PARA PAVILHÃO DESPORTIVO DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA				
LOCAL:	RUA DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA	CIDADE:	COVILHÃ	
ORIENTADOR(A)	ANA MARIA TAVARES FERREIRA MARTINS NEPOMUCENO		ESCALA:	1/2000
COORIENTADOR(A)	MIGUEL COSTA SANTOS NEPOMUCENO		COTA:	
TÍTULO DA FOLHA:	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	DATA:	06/2022	
		Nº DA FOLHA:	02	



Vinicius Pereira		UNIVERSIDADE BEIRA INTERIOR	
PROPOSTA ARQUITETÓNICA PARA PAVILHÃO DESPORTIVO DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA			
LOCAL	RUA DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA	CONCELHO	COVILHÃ
PROFESSOR	ANA MARIA TAIVARES FERREIRA MARTINS NEPOMUCENO	DISCIPLINA	12200
COORDENADOR	MIGUEL COSTA SANTOS NEPOMUCENO	TRABALHO INDIVIDUAL	A1
FECHA DA REALIZAÇÃO	09/2022	FECHA DE ENTREGA	03/2022
PLANTA DE IMPLANTACAO		03	



AUTOR: Vinícius Pereira		UNIVERSIDADE BEIRA INTERIOR	
Nº 36798			
TÍTULO DO PROJETO: PROPOSTA ARQUITETÓNICA PARA PAVILHÃO DESPORTIVO DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA			
LOCAL:	RUA DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA	CIDADE:	COVILHÃ
ESCALA:	1/100	COTA:	0.00
ORIENTADOR(A):	ANA MARIA TAVARES FERREIRA MARTINS NEPOMUCENO		
COORDENADOR(A):	MIGUEL COSTA SANTOS NEPOMUCENO		
TAMANHO DA FOLHA:	A1		
TÍTULO DA FOLHA:	PLANTA DE PISO 0	DATA:	06/2022
Nº DA FOLHA:	04		

A

B C

D

E

A

B C

D

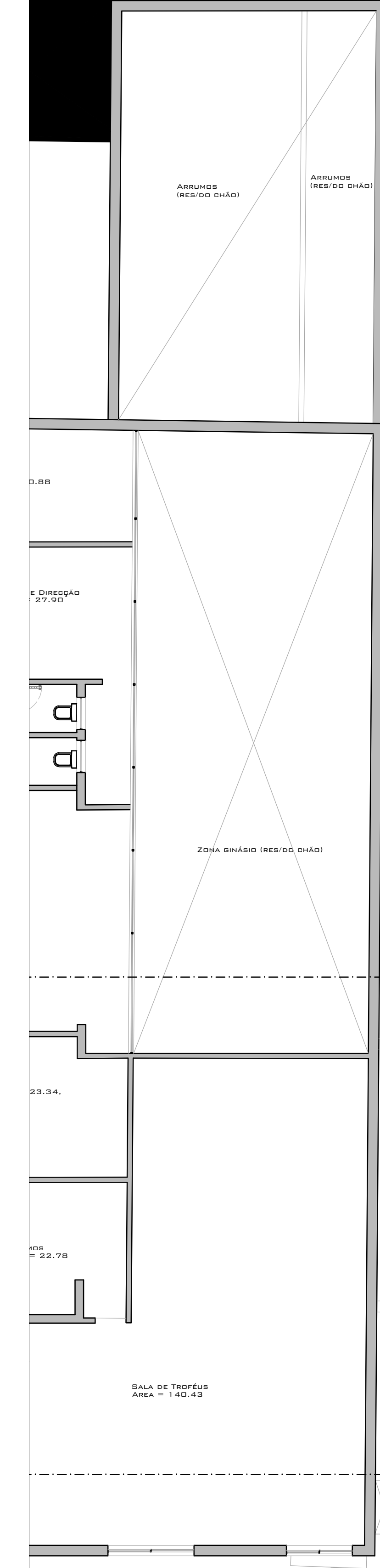
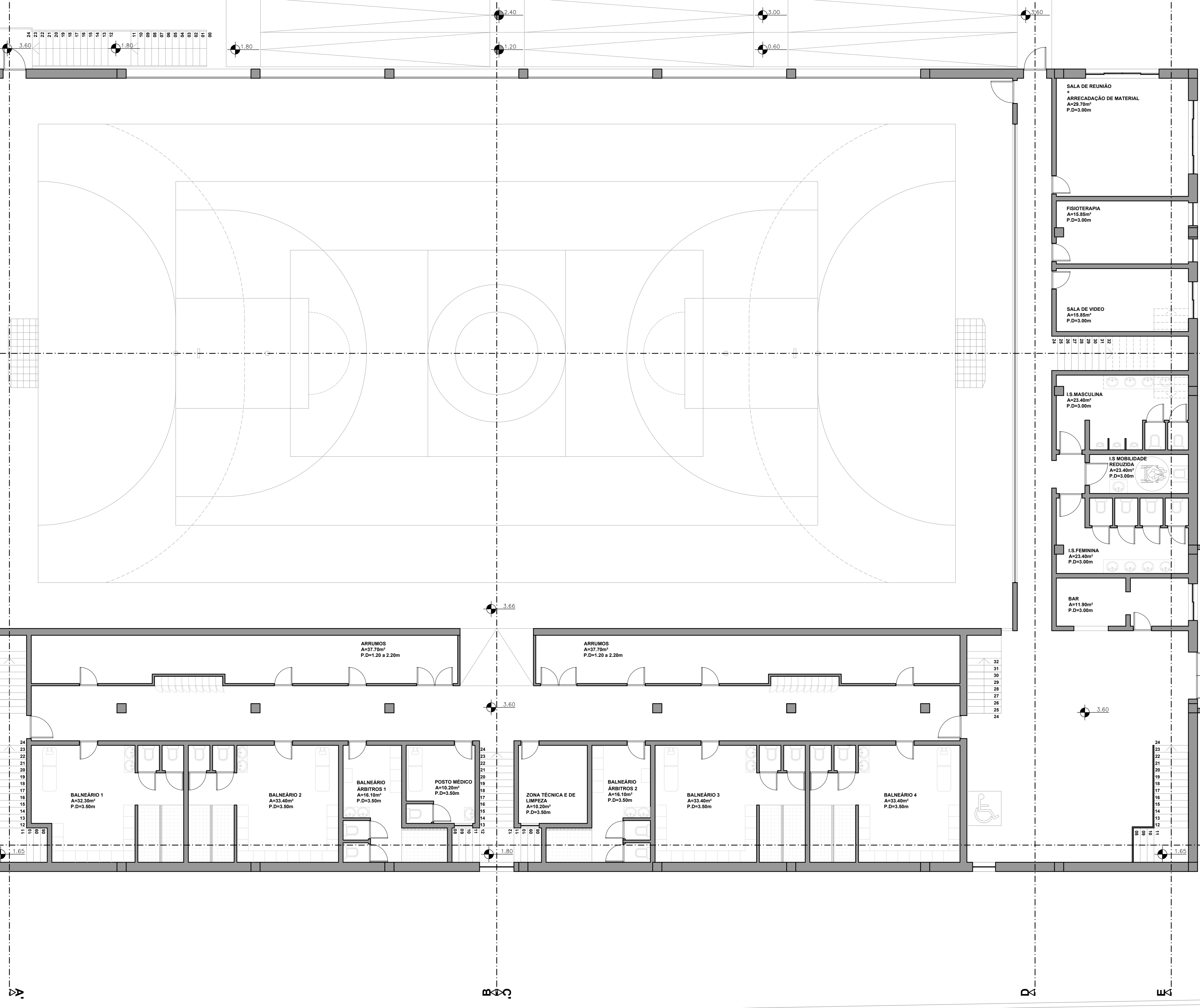
E

D

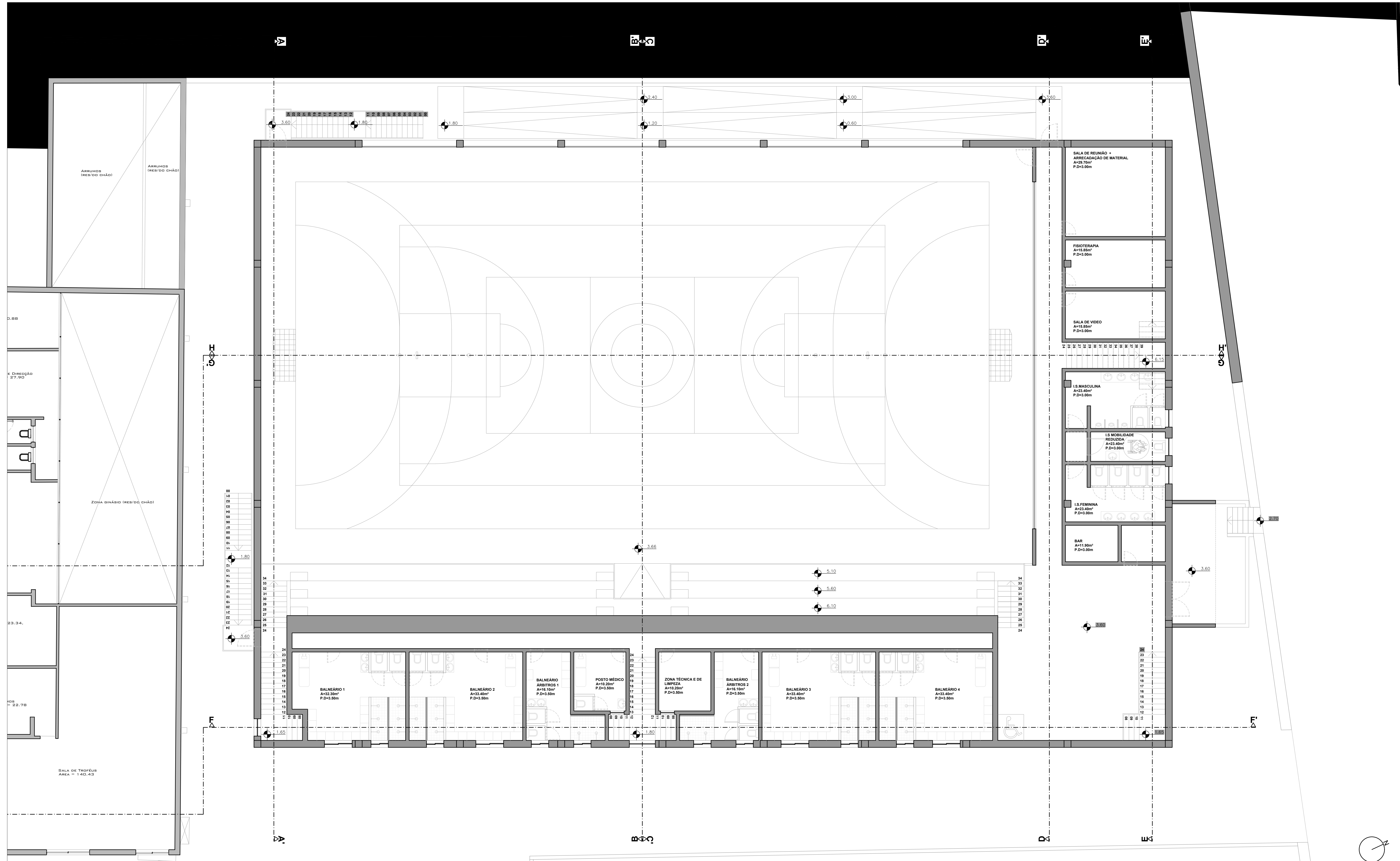
E

F

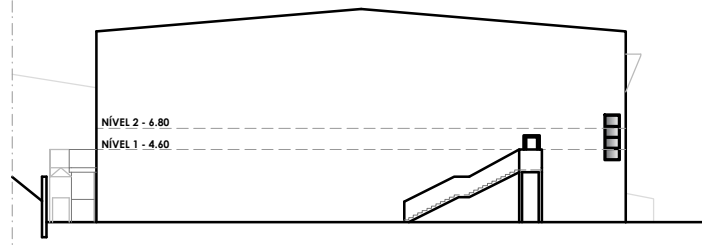
F

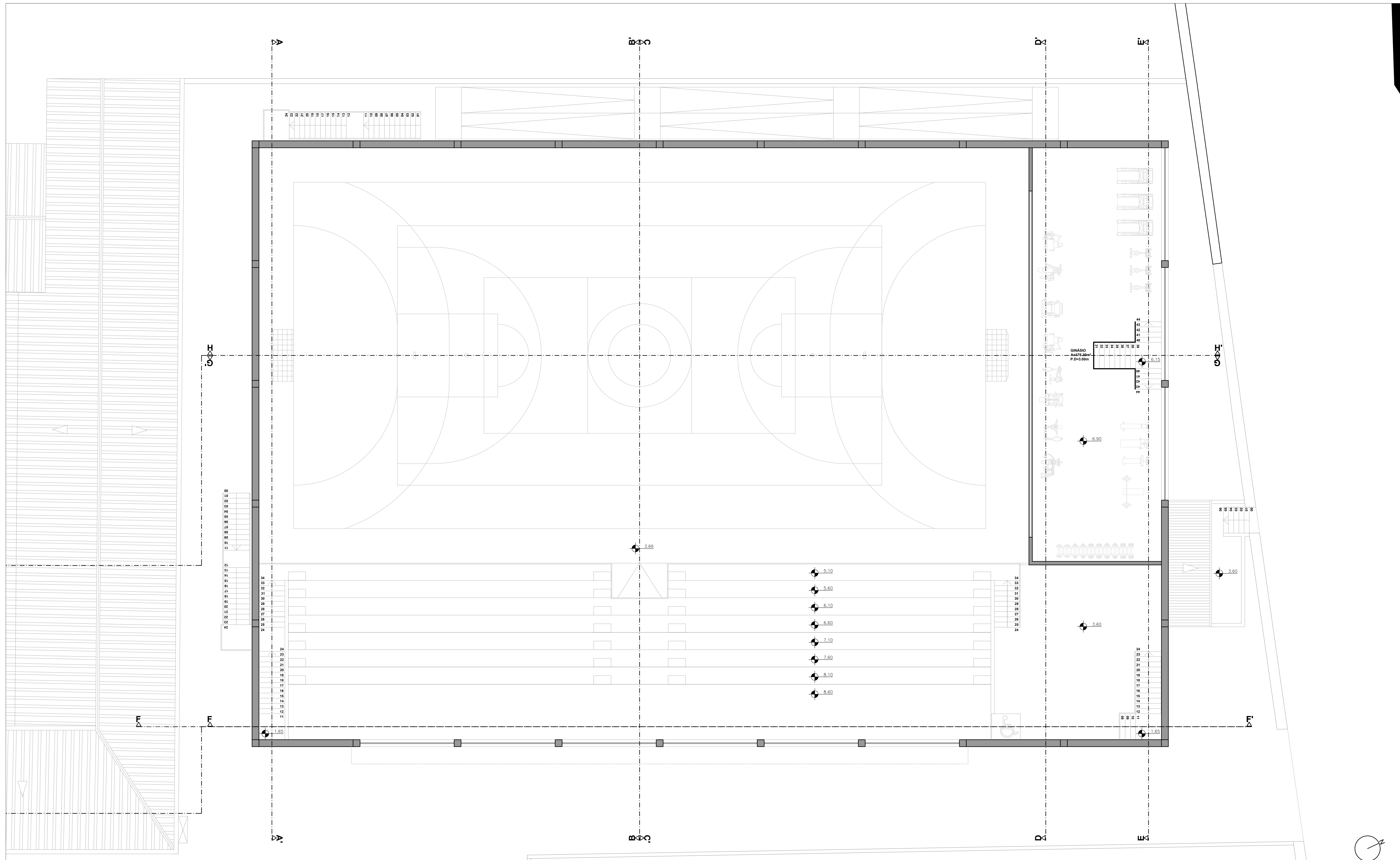


AUTOR: Vinícius Pereira		UNIVERSIDADE BEIRA INTERIOR	
Nº 36798			
TÍTULO DO PROJETO: PROPOSTA ARQUITETÓNICA PARA PAVILHÃO DESPORTIVO DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA			
LOCAL:	RUA DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA	CIDADE:	COVILHÃ
ESCALA:	1/100	COTA:	3.60
ORIENTADOR(A):	ANA MARIA TAVARES FERREIRA MARTINS NEPOMUCENO		
COORDENADORIA):	MIGUEL COSTA SANTOS NEPOMUCENO		
TAMANHO DA FOLHA:	A1		
TÍTULO DA FOLHA:	PLANTA DE PISO 1 - NÍVEL 1	DATA:	06/2022
Nº DA FOLHA:	05		

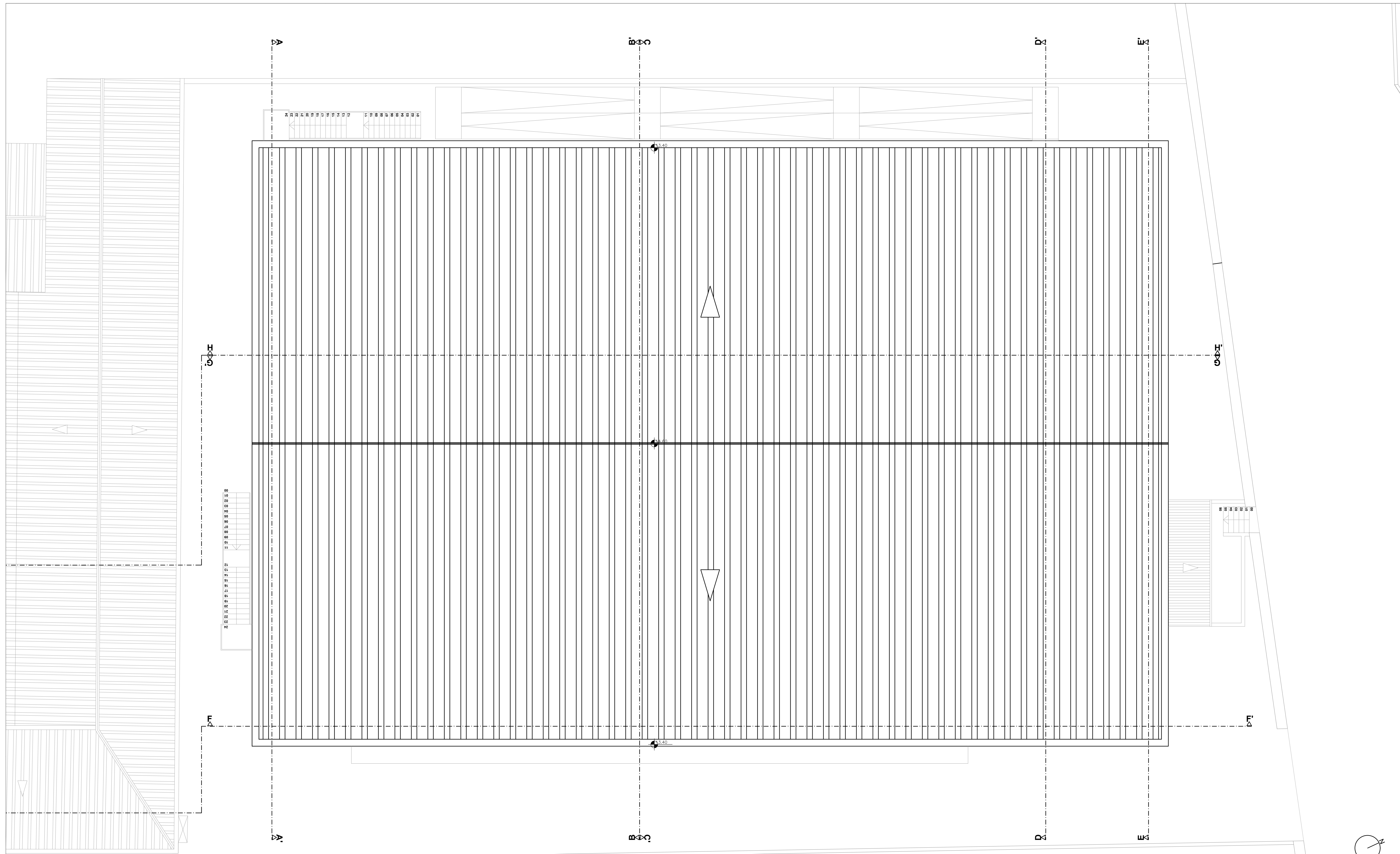


AUTOR:		Vinicius Pereira		UNIVERSIDADE BEIRA INTERIOR		
Nº 36798		TÍTULO DO PROJETO:				
PROPOSTA ARQUITETÓNICA PARA PAVILHÃO DESPORTIVO DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA						
LOCAL:	RUA DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA	CIDADE:	COVILHA	ESCALA:	1/100	
ORIENTADORA:	ANA MARIA TAVARES FERREIRA MARTINS NEPOMUCENO				COTA:	3,60
COORDENADORIA:	MIGUEL COSTA SANTOS NEPOMUCENO				TAMANHO DA FOLHA:	A1
TÍTULO DA FOLHA:	PLANTA DE PISO 1 - NIVEL 2	DATA:	06/2022	Nº DA FOLHA:	06	

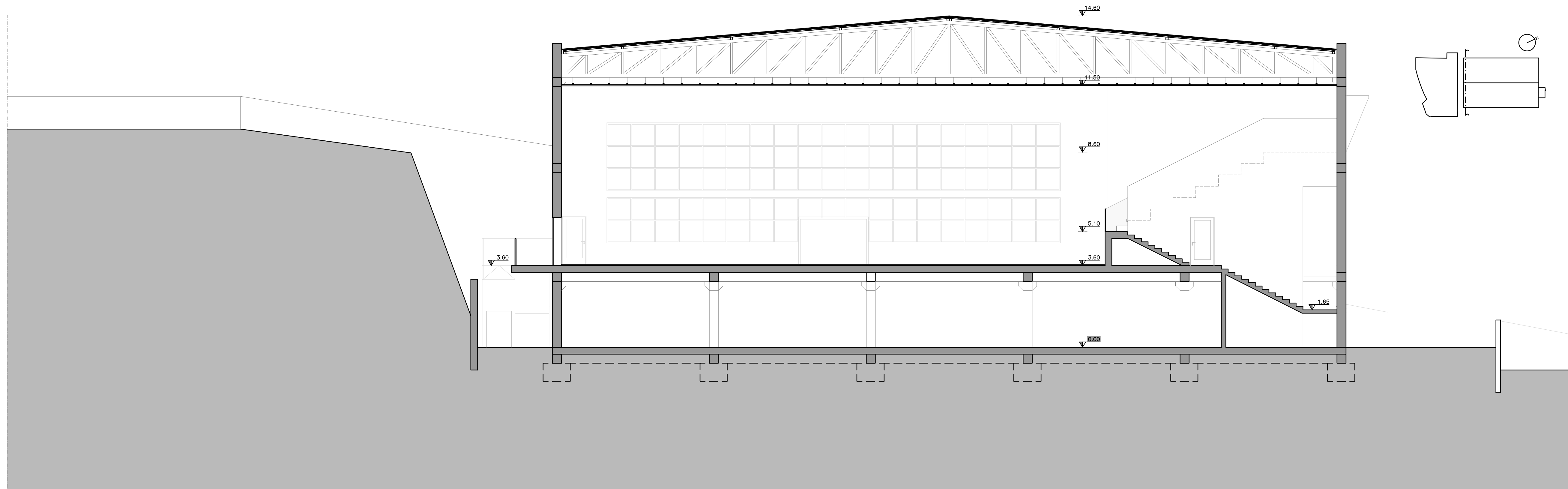




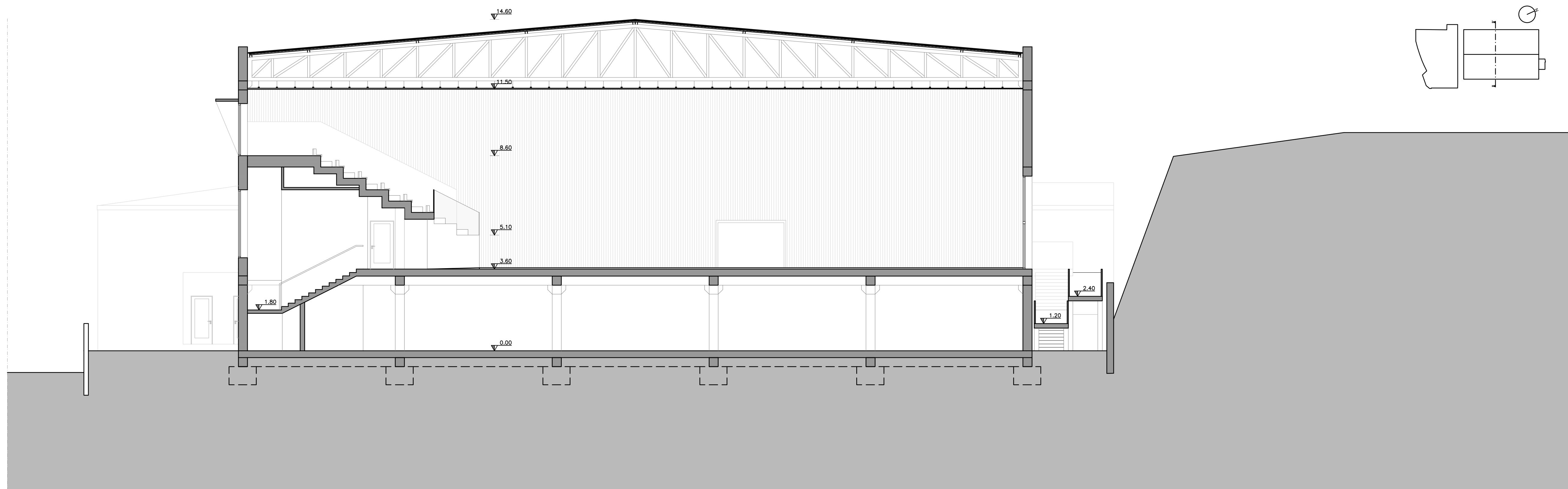
AUTOR: Nº 36798 Vinícius Pereira		UNIVERSIDADE BEIRA INTERIOR	
TÍTULO DO PROJETO: PROPOSTA ARQUITETÓNICA PARA PAVILHÃO DESPORTIVO DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA			
LOCAL:	RUA DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA	CIDADE:	COVILHÃ
ESCALA:	1/100	COTA:	6.90
ORIENTADOR(A):	ANA MARIA TAVARES FERREIRA MARTINS NEPOMUCENO		
COORDENADOR(A):	MIGUEL COSTA SANTOS NEPOMUCENO		
TAMANHO DA FOLHA:	A1		
TÍTULO DA FOLHA:	PLANTA DE PISO 2	DATA:	06/2022
Nº DA FOLHA:	07		



AUTOR: Vinícius Pereira		UNIVERSIDADE BEIRA INTERIOR	
Nº 36798			
TÍTULO DO PROJETO: PROPOSTA ARQUITETÓNICA PARA PAVILHÃO DESPORTIVO DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA			
LOCAL:	RUA DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA	CIDADE:	COVILHÃ
ESCALA:	1/100	COTA:	14.60
ORIENTADOR(A):	ANA MARIA TAVARES FERREIRA MARTINS NEPOMUCENO		
COORDENADOR(A):	MIGUEL COSTA SANTOS NEPOMUCENO		
TAMANHO DA FOLHA:	A1		
TÍTULO DA FOLHA:	PLANTA DE COBERTURA	DATA:	06/2022
Nº DA FOLHA:	08		

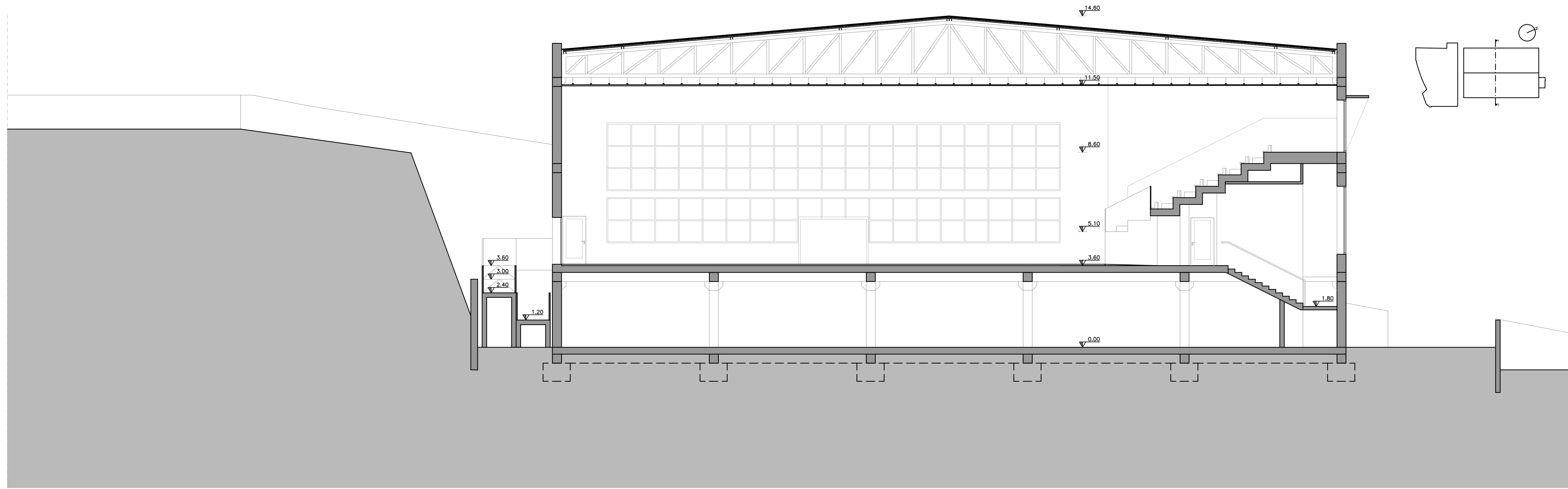


CORTE AA'

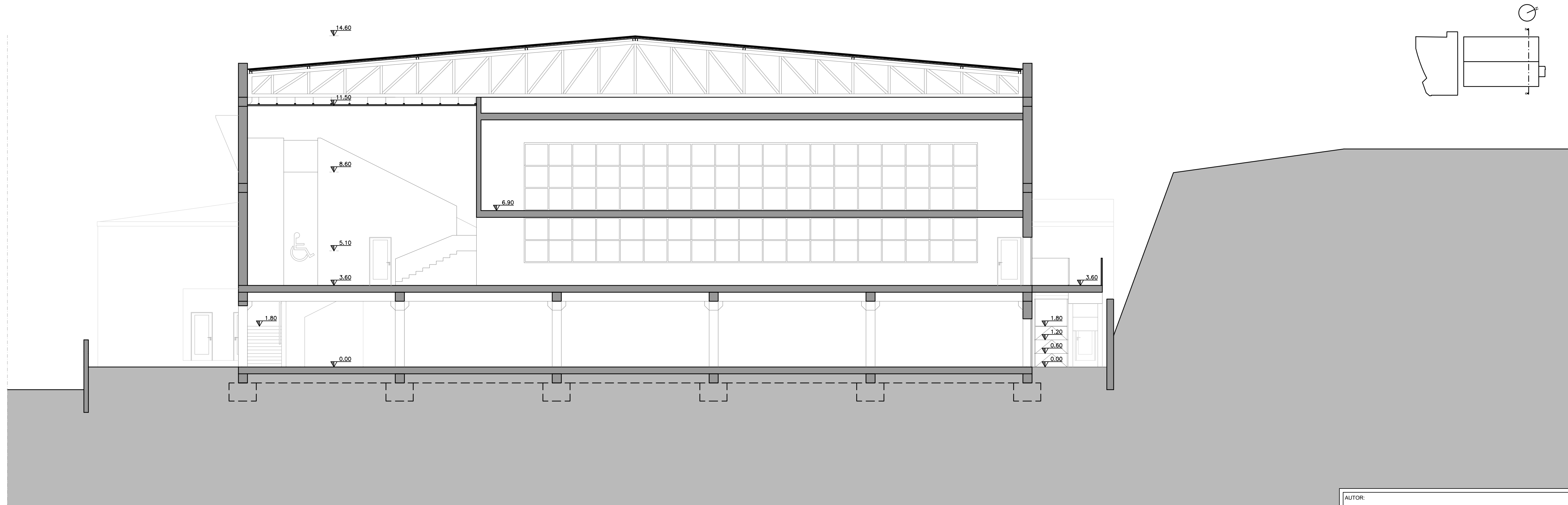


CORTE BB'

AUTOR: Vinícius Pereira		UNIVERSIDADE BEIRA INTERIOR	
Nº 36798			
TÍTULO DO PROJETO: PROPOSTA ARQUITETÓNICA PARA PAVILHÃO DESPORTIVO DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA			
LOCAL:	RUA DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA	CIDADE:	COVILHÃ
ESCALA:	1/100		
ORIENTADOR(A):	ANA MARIA TAVARES FERREIRA MARTINS NEPOMUCENO		
COORIENTADORIA):	MIGUEL COSTA SANTOS NEPOMUCENO		
TAMANHO DA FOLHA:	A1		
TÍTULO DA FOLHA:	CORTES AA' e BB'	DATA:	06/2022
Nº DA FOLHA:	09		

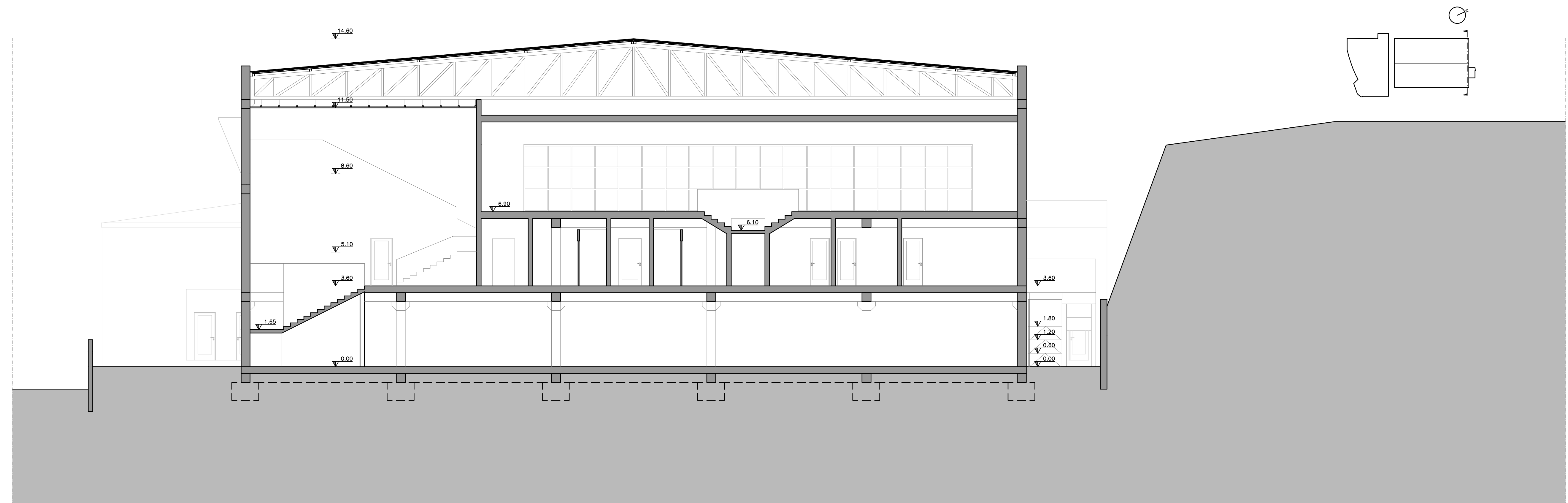


CORTE CC'

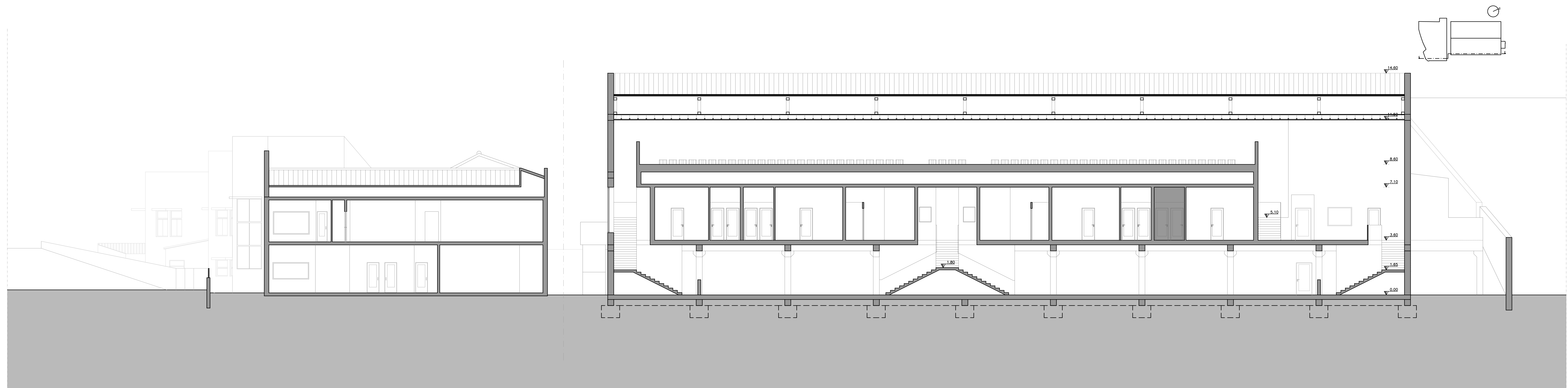


CORTE DD'

AUTOR: Vinícius Pereira		UNIVERSIDADE BEIRA INTERIOR	
Nº 36798			
TÍTULO DO PROJETO: PROPOSTA ARQUITETÓNICA PARA PAVILHÃO DESPORTIVO DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA			
LOCAL:	RUA DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA	CIDADE:	COVILHÃ
ESCALA:	1/100		
ORIENTADOR(A):	ANA MARIA TAVARES FERREIRA MARTINS NEPOMUCENO		
COORDENADOR(A):	MIGUEL COSTA SANTOS NEPOMUCENO		
TAMANHO DA FOLHA:	A1		
TÍTULO DA FOLHA:	CORTE CC' e DD'	DATA:	06/2022
Nº DA FOLHA:	10		

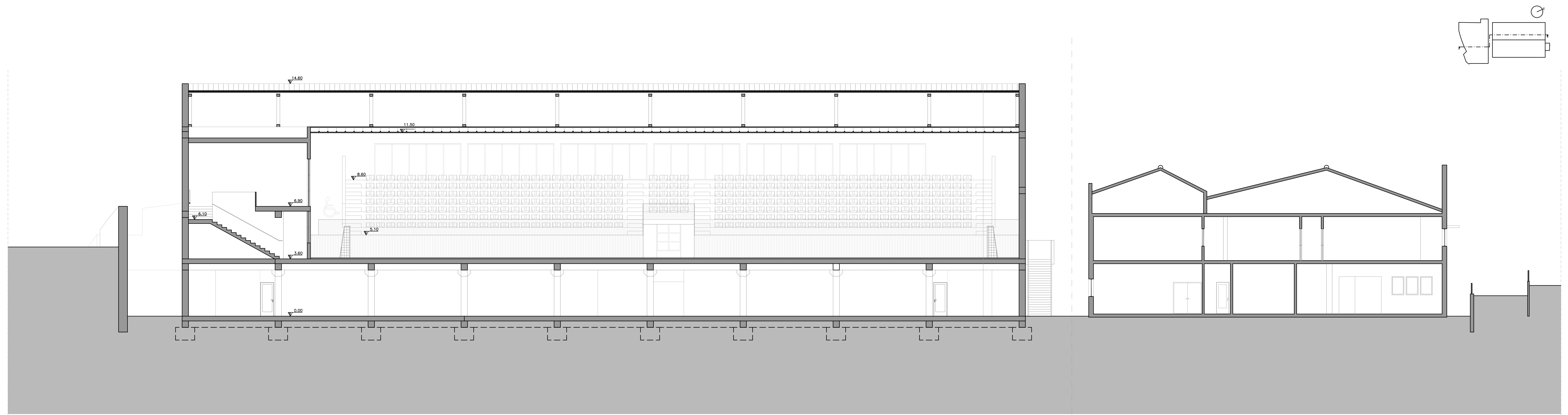


CORTE EE'

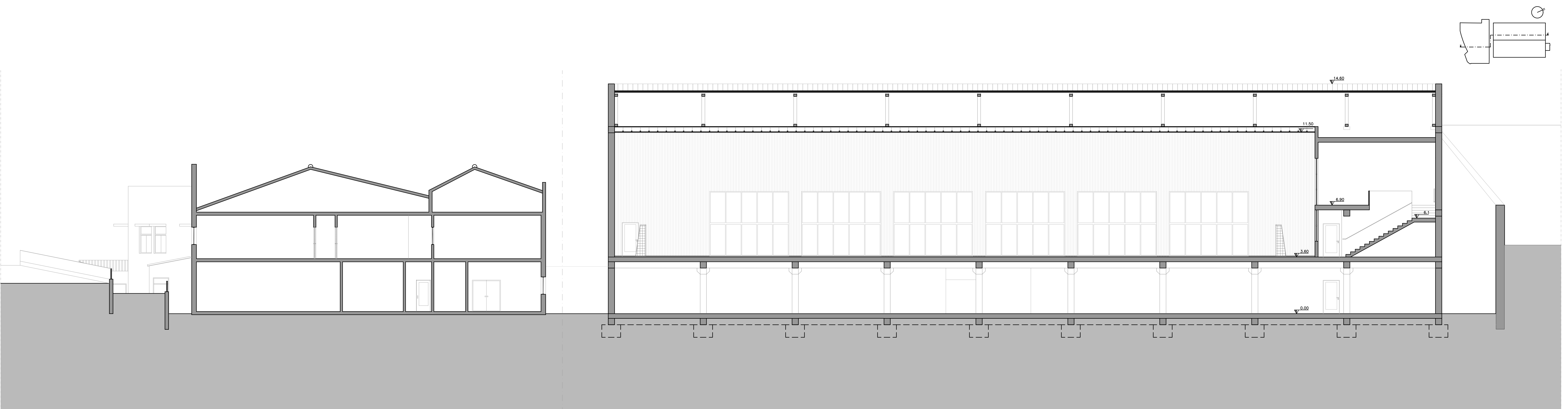


CORTE FF'

AUTOR: Vinicius Pereira		UNIVERSIDADE BEIRA INTERIOR	
Nº 36738			
TÍTULO DO PROJETO: PROPOSTA ARQUITETÓNICA PARA PAVILHÃO DESPORTIVO DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA			
LOCAL:	RUA DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA	CIDADE:	COVILHÃ
ESCALA:	1/100		
ORIENTADORA:	ANA MARIA TAVARES FERREIRA MARTINS NEPOMUCENO		
COORIENTADORA:	MIGUEL COSTA SANTOS NEPOMUCENO		
TÍTULO DA FOLHA:	CORTES EE' e FF'	DATA:	06/2022
			TAMANHO DA FOLHA: A0
			Nº DA FOLHA: 11

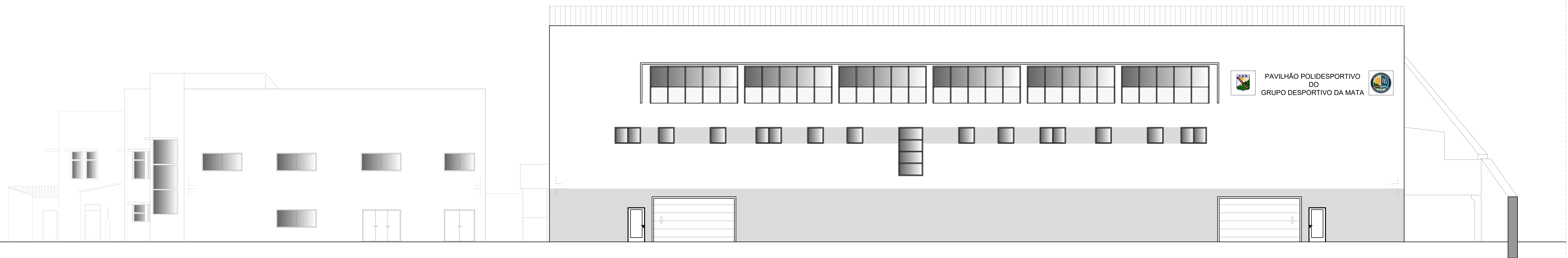


CORTE GG'

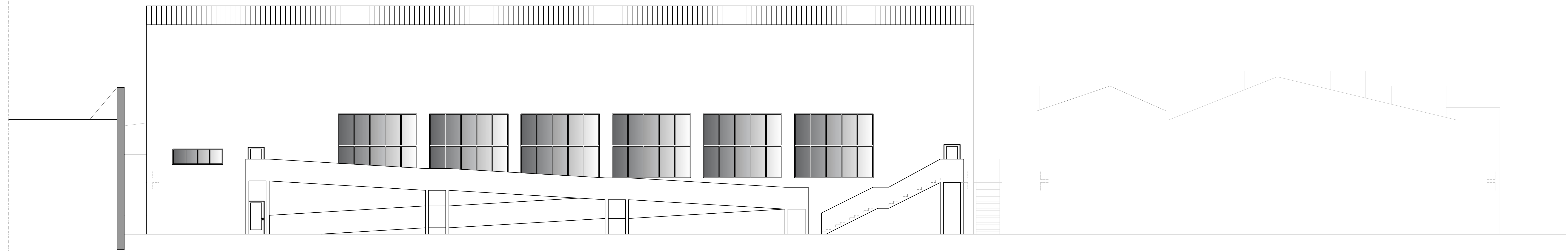


CORTE HH'

AUTOR: Vinícius Pereira		UNIVERSIDADE BEIRA INTERIOR	
Nº 36708			
TÍTULO DO PROJETO: PROPOSTA ARQUITETÓNICA PARA PAVILHÃO DESPORTIVO DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA			
LOCAL:	RUA DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA	CIDADE:	COVILHÃ
ESCALA:	1/100	COTA:	
ORIENTADORA:	ANA MARIA TAVARES FERREIRA MARTINS NEPOMUCENO	TAMANHO DA FOLHA: A0	
COORDENADORA:	MIGUEL COSTA SANTOS NEPOMUCENO	DATA:	06/2022
TÍTULO DA FOLHA:	CORTES GG' e HH'	Nº DA FOLHA:	12



ALÇADO NASCENTE






ALÇADO POENTE

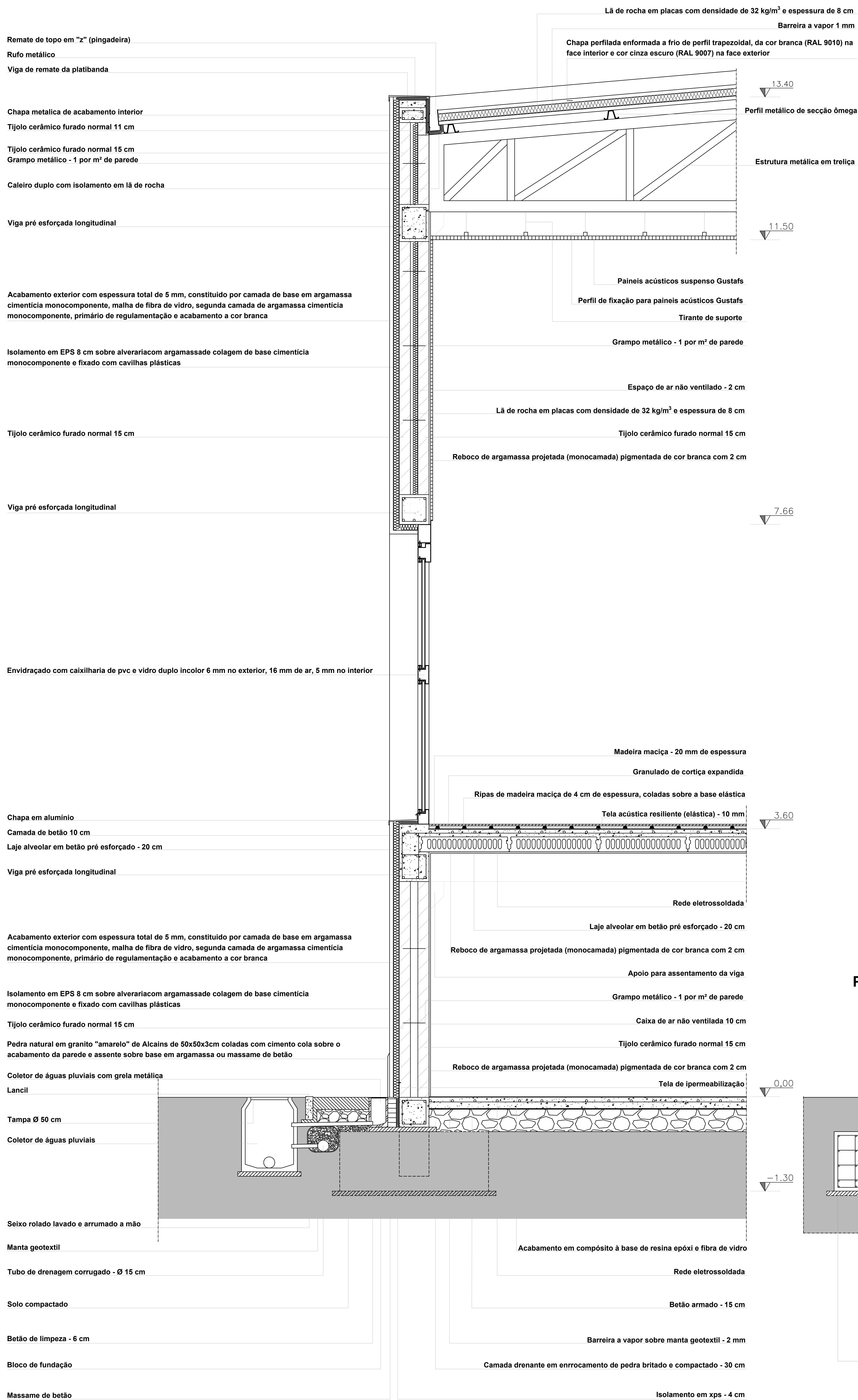
AUTOR: Vinicius Pereira		UNIVERSIDADE BEIRA INTERIOR	
N.º 36798			
TÍTULO DO PROJETO: PROPOSTA ARQUITETÓNICA PARA PAVILHÃO DESPORTIVO DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA			
LOCAL:	RUA DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA	CIDADE:	COVILHÃ
ESCALA:	1/100		
ORIENTADORA:	ANA MARIA TAVARES FERREIRA MARTINS NEPOMUCENO		
CO-ORIENTADORA:	MIGUEL COSTA SANTOS NEPOMUCENO		
TÍTULO DA FOLHA:	ALÇADOS NASCENTE e POENTE	DATA:	06/2022
			TAMANHO DA FOLHA: A0
			N.º DA FOLHA: 13

ALÇADO SUL

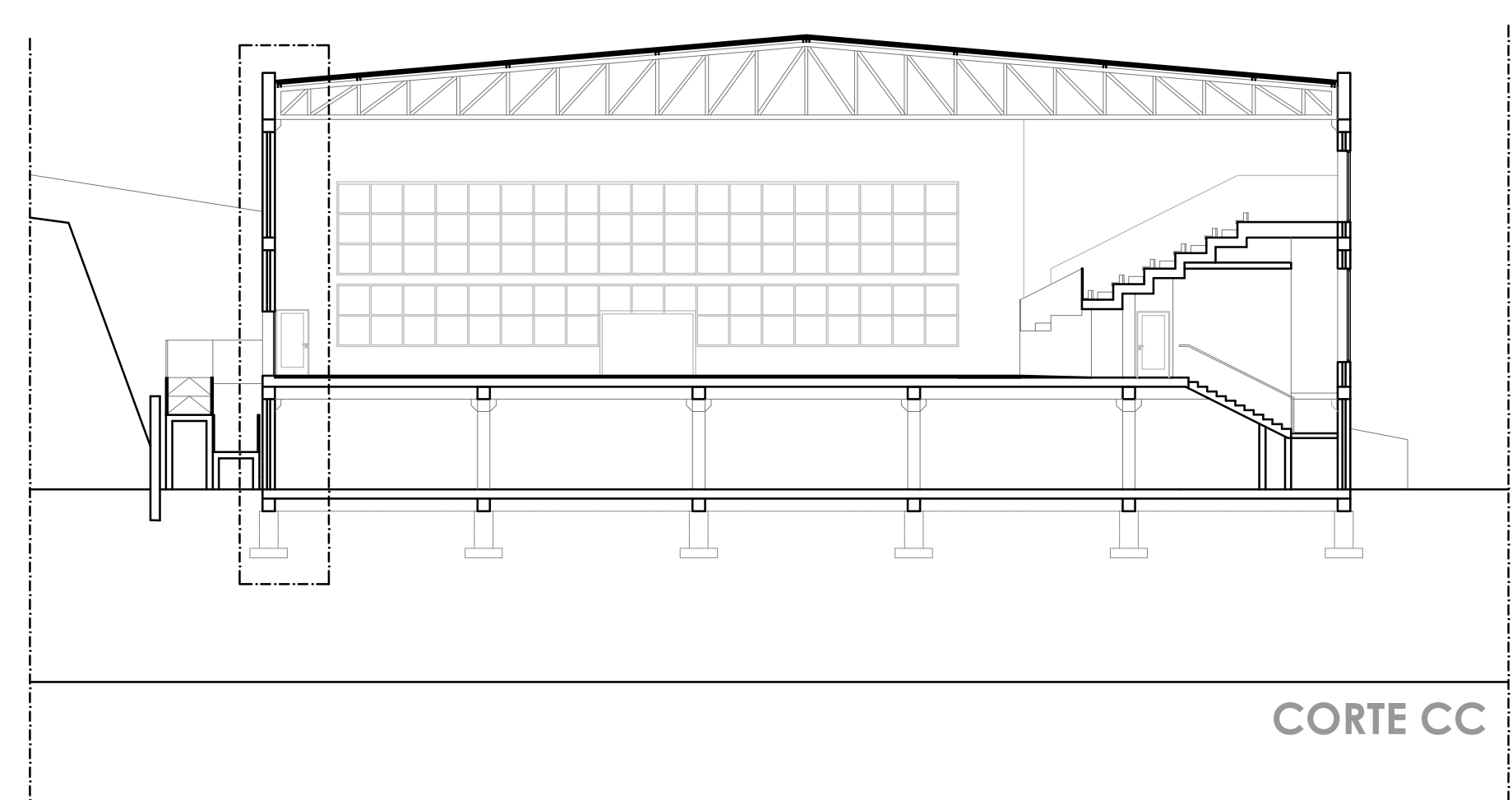
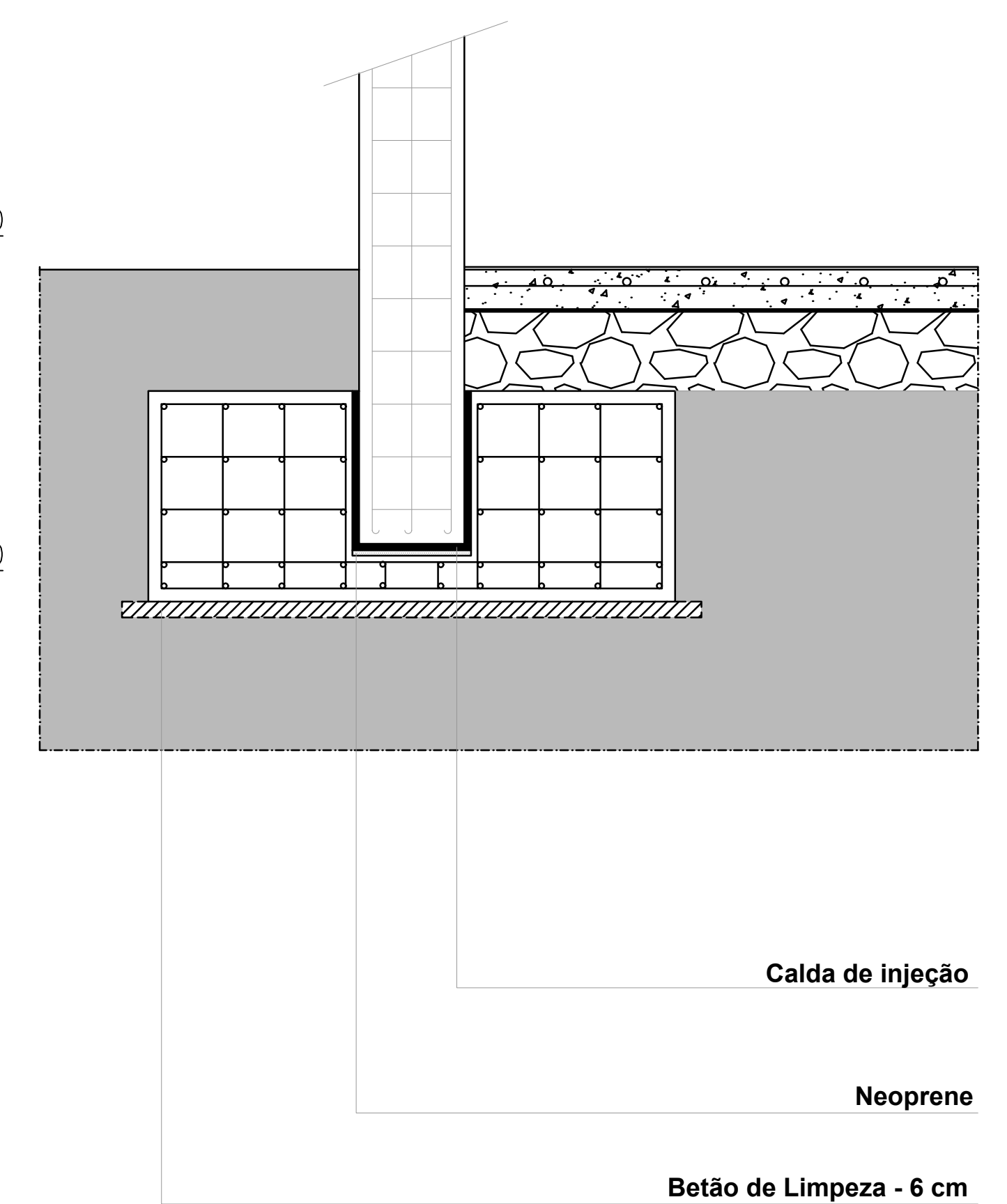
ALÇADO NORTE

 PAVILHÃO POLIDESPORTIVO
DO
GRUPO DESPORTIVO DA MATA 

AUTOR: Nº 36798 Vinícius Pereira		 UNIVERSIDADE BEIRA INTERIOR				
TÍTULO DO PROJETO: PROPOSTA ARQUITETÓNICA PARA PAVILHÃO DESPORTIVO DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA						
LOCAL:	RUA DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA	CIDADE:	COVILHÃ	ESCALA:	1/100	
ORIENTADOR(A):	ANA MARIA TAVARES FERREIRA MARTINS NEPOMUCENO			COTA:		
COORDENADOR(A):	MIGUEL COSTA SANTOS NEPOMUCENO			TAMANHO DA FOLHA:	A1	
TÍTULO DA FOLHA:	ALÇADOS NORTE e SUL		DATA:	06/2022	Nº DA FOLHA:	14



Pormenor do Bloco de Fundação e Pilar



AUTOR: Vinicius Pereira		UNIVERSIDADE BEIRA INTERIOR	
TÍTULO DO PROJETO: PROPOSTA ARQUITETÓNICA PARA PAVILHÃO DESPORTIVO DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA			
LOCAL: RUA DO GRUPO DESPORTIVO DA MATA	CIDADE: COVILHÃ	ESCALA: 1/20	COTA:
ORIENTADOR(A): ANA MARIA TAVARES FERREIRA MARTINS NEPOMUCENO	COORDENADOR(A): MIGUEL COSTA SANTOS NEPOMUCENO	TAMANHO DA FOLHA: A0	Nº DA FOLHA: 15
TÍTULO DA FOLHA: PORMENOR CONSTRUTIVO	DATA: 06/2022		

16. Imagens de modelo virtual 3D

A. Vista do interior da área desportiva em direção Sul



B. Vista do interior da área desportiva para a zona da bancada



*Imagens meramente ilustrativas

C. Vista do interior da área desportiva em direção aos espaços de apoio exteriores



D. Vista do túnel de acesso ao campo em direção ao seu interior



*Imagens meramente ilustrativas

E. Vista da zona privada dos balneários



F. Vista da bancada para todo o pavilhão

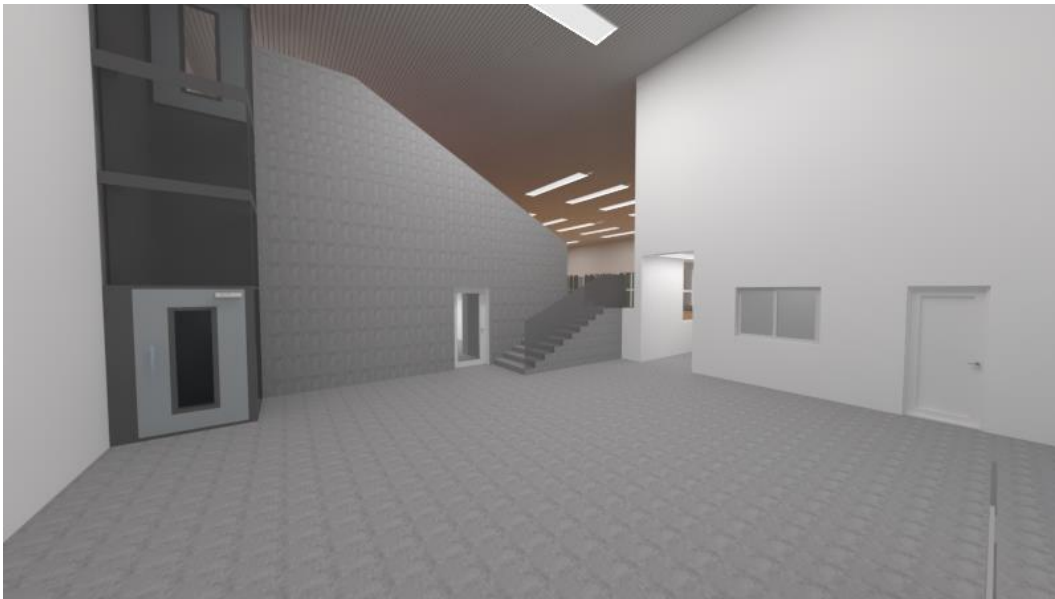


*Imagens meramente ilustrativas

G. Vista do interior do ginásio



H. Vista do hall de entrada do pavilhão



*Imagens meramente ilustrativas

I. Vista exterior do pavilhão

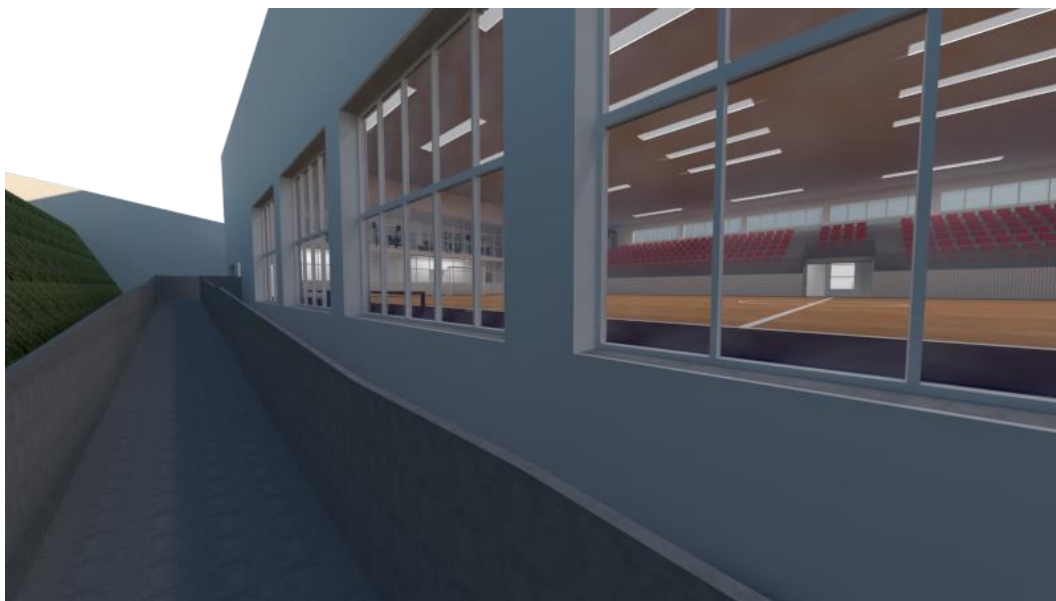


J. Vista do alçado Norte

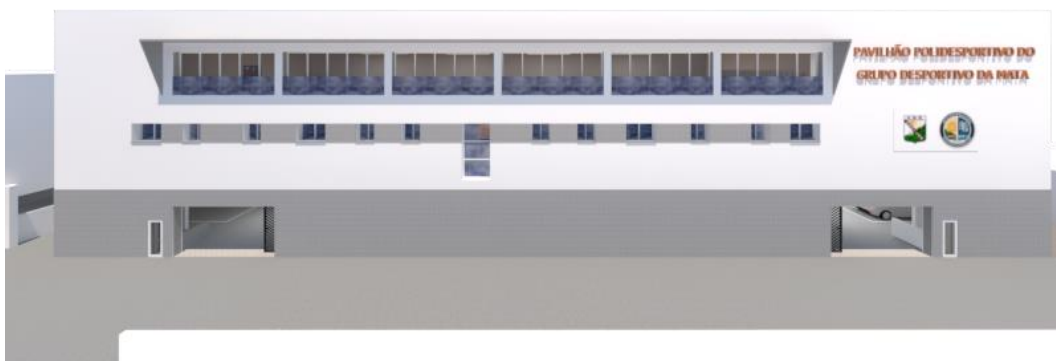


*Imagens meramente ilustrativas

K. Vista do acesso feito por rampas no alçado poente do pavilhão



L. Vista do alçado nascente do pavilhão



*Imagens meramente ilustrativas