



PLAYANGOLA®

PAVILHÃO POLIDESPORTIVO





Introdução

No intuito de dotar os nossos clientes das melhores infra-estruturas para a realização de eventos desportivos, o Pavilhão Polidesportivo é um projecto, estudado e concebido por profissionais da área desportiva com muitos anos de actividade, e conscientes das necessidades nas várias áreas desportivas. O nosso objectivo fundamental é juntar materiais devidamente seleccionados para a prática desportiva, segundo as normas em vigor e através de um rigoroso estudo económico para obter um ponto de total equilíbrio entre a qualidade e o preço.

Com uma imagem forte, jovial e agradável, a construção foi projectada de forma a se poder tirar a melhor e maior utilização deste espaço desportivo. Pretende-se que a qualidade formal do objecto contribua positivamente para a valorização da área onde será inserido. O edifício alcança assim a qualidade formal pela simplicidade e harmonia de elementos, apresentando-se como uma referência de contemporaneidade.

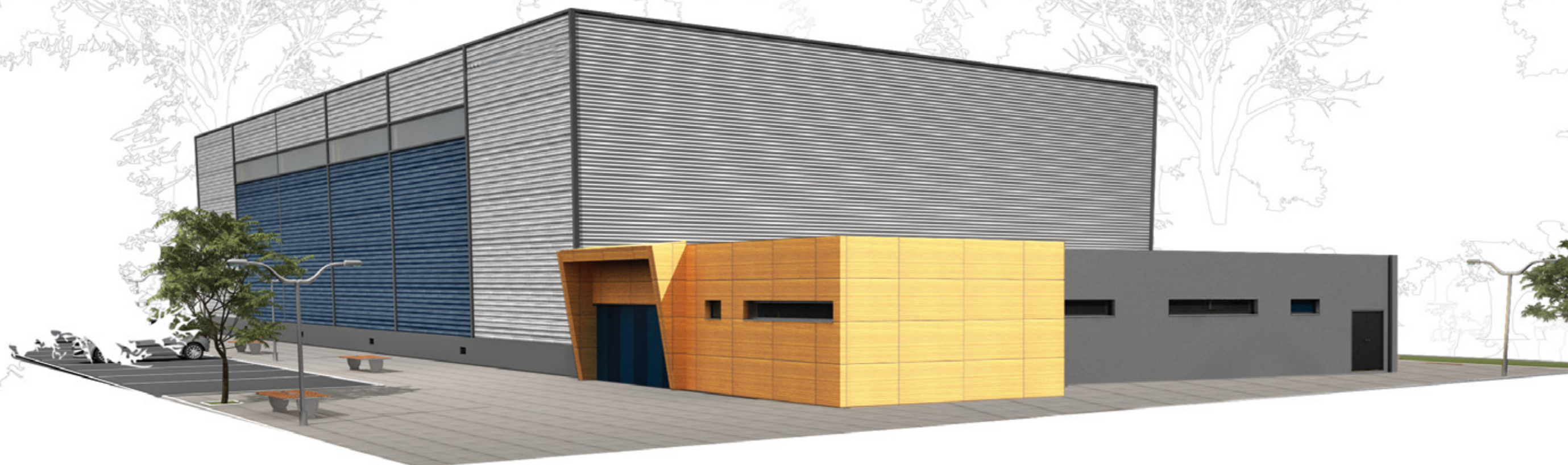
Foi privilegiada a polivalência do espaço desportivo, nomeadamente de forma a permitir a prática de andebol, voleibol, basquetebol e futsal, sempre de acordo com as áreas recomendáveis para a prática destes desportos. Deverá ser executado o estudo das várias possibilidades, de aproveitamento desportivo da construção em função das necessidades que o mesmo pretenda satisfazer.

A sua concepção permite em alguns modelos poder vir a ser fechado e/ou acoplar infra-estruturas de apoio. Estas alterações poderão ser executadas com o mínimo de alterações e o máximo de aproveitamento da estrutura existente.

Todos os elementos da construção, nomeadamente os materiais, são criteriosamente seleccionados, tendo em vista o destino deste espaço, estando devidamente testados para a prática desportiva.

O Pavilhão Polidesportivo insere-se na categoria A3 – Pavilhões Desportivos (art.º 2º) e na 4ª Categoria – Lotação entre 50 e 200 pessoas. (DR Nº 34 de 16 de Dezembro, que aprova o Regulamento das Condições Técnicas e de Segurança dos Recintos de Espectáculos e Divertimentos Públicos). Previu-se 160 espectadores em bancadas desmontáveis ou telescópicas apropriadas, 20 atletas e técnicos, num total de 180 pessoas.





Modelo D

Fechado com i.S. Em edifício anexo de betão e alvenaria

Área total: 44x26 m

Área de Jogo: 40x20m

Altura: 9 m

Modelo A

Aberto

Área total: 44x26 m

Área de Jogo: 40x20m

Altura: 9 m



Modelo B

Fechado sem instalações sanitárias

Área total: 44x26 m

Área de Jogo: 40x20m

Altura: 9 m



Modelo C

Fechado com i.S. Contentorizadas

Área total: 44x26 m

Área de Jogo: 40x20m

Altura: 9 m



Modalidades:

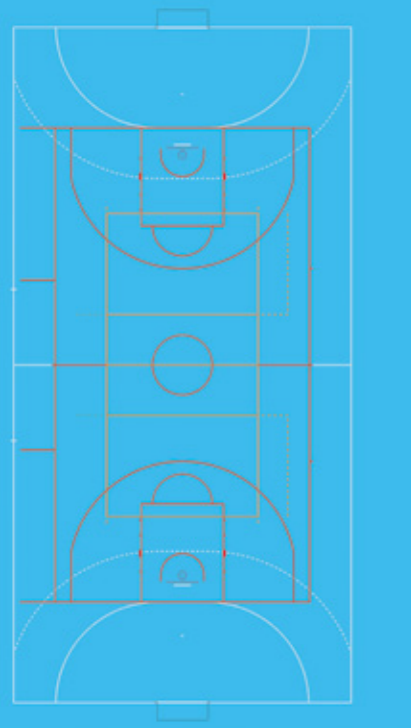
Basquetebol | Voleibol | Andebol | Futsal | Badminton | Ginástica | Ténis de Mesa | Esgrima

Equipamento base:

1 Par de Tabelas de Basquetebol suspensas motorizadas | 1 Par de Tabelas de Basquetebol e mini-basquetebol laterais | 1 Par de Balizas de Futsal/Andebol, com fixadores e com redes | 4 Pares de Postes de Voleibol, 1 central e 3 laterais com 3 redes e mangas | 1 Par de protecções para postes de Voleibol | 1 Podium para árbitro de Voleibol | 1 Marcador electrónico via rádio e cabo | Pavimento sintético ou madeira | Electricidade | Balneários pré-fabricados (*Modelo C*) | Balneários construídos (*Modelo D*)

Equipamento opcional:

Assentos laterais para público – Bancada telescópica | 2 Redes Protectoras – Topo | Cobertura protectora do pavimento desportivo para realização de eventos variados | Zona de arrumação (*Modelos C e D*)



Campos Centrais

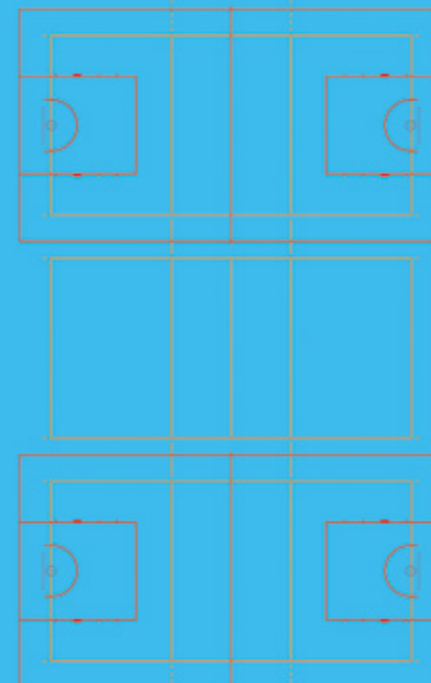
Campo de Futebol / Andebol
 Área de jogo: 40m x 20m
 Zona envolvente: 2m laterais; 2m atrás das linhas
 Área de evolução: 44m x 24m sendo 1056m²

Campo de Basquetebol
 Área de jogo: 28m x 15m
 Zona envolvente: 2m em torno da área de jogo
 Área de evolução: 32m x 19m sendo 608m²

Campo de Voleibol
 Área de jogo: 18m x 9m
 Zona envolvente: 3m mínimo nas laterais; 3m mínimo atrás das linhas
 Área de evolução: 24m x 15m sendo 360m²

Nota: As linhas de jogo são exteriores à superfície que delimitam e têm 5cm de largura.

- Campo de Futebol / Andebol
- Campo de Basquetebol
- Campo de Voleibol



Campos Transversais

Campo de Mini Basquetebol
 Área de jogo: 23m x 12,5m
 Zona envolvente: 2m em torno da área de jogo
 Área de evolução: 27m x 16,5m sendo 445,5m²

Campo de Voleibol
 Área de jogo: 18m x 9m
 Zona envolvente: 3m mínimo nas laterais; 3m mínimo atrás das linhas
 Área de evolução: 24m x 15m sendo 360m²

Nota: As linhas de jogo são exteriores à superfície que delimitam e devem ter 5cm de largura.

- Campo de Mini Basquetebol
- Campo de Voleibol

Sistema Estrutural

Estrutura metálica principal

O sistema estrutural adoptado é de uma estrutura metálica modulada constituída por pórticos em aço S275, com uma cobertura a duas águas, o qual é projectado, calculado e executado com as disposições da Normativa vigente cumprindo o R.E.A.E.-86 (Regulamento de Estruturas de Aço para Edifícios) e o R.S.A. (Regulamento de Segurança e Acções). O edifício desportivo será edificado com o que de mais moderno se produz. O sistema construtivo com perfis de aço laminado conjuga a simplicidade estrutural com a esbeltes e ligeireza que caracteriza este sistema construtivo. Construção que, para além da leveza que apresenta, permite a sua edificação no mais curto espaço de tempo.

Os pórticos, que compõem a estrutura principal são responsáveis por garantir a sustentação da cobertura. Cada pórtico, composto por pilares e vigas, funcionam como uma unidade. Os pilares têm normalmente uma secção recta até à cota de 3,00m e de secção variada até ao encontro com as vigas.

A secção variada permite absorver os momentos flectores no nó de encastramento. Sempre que adequado, a união dos pórticos às fundações realiza-se por meio de apoios articulados. Evita-se deste modo, a transmissão de momentos flectores às sapatas, reduzindo-se consideravelmente as dimensões destas.

A união da alma com o banzo do perfil I é feita por meio de dois cordões contínuos de soldadura cumprindo as recomendações do Eurocode 3.

No caso do edifício de apoio que contem os balneários, instalações sanitárias, recepção, e primeiros socorros, a estrutura principal adoptada é a de perfis de aço ligeiro, laminados e perfilados a frio. Pelo exterior são aplicados painéis resistentes OSB o sistema de Isolamento Térmico pelo Exterior (ISE) composto por painéis de poliestireno colado ao suporte OSB e revestido por uma capa de reboco armado com fibra de vidro e resinas, de alta resistência, pintado, contrastando com o azul do aro/pala a cinza que envolve a fachada principal. Interiormente adoptou-se a solução em placas de gesso cartonado, resistente à humidade e revestidas a azulejos para uma boa e fácil manutenção A cobertura é idêntica à do pavilhão.

Estrutura metálica secundária

Sobre as vigas dos pórticos são distribuídas transversalmente as madres de cobertura em perfis de aço S275, laminados e enformados a frio com uma secção "C" ou "Z". Sobre estas são aplicados as placas de cobertura.

Contraventamento

Denomina-se assim ao conjunto de elementos estruturais que se distribuem pelos planos de cobertura e fachadas com o fim

de transmitir às fundações a componente horizontal das cargas que actuam sobre o edifício. Estes contraventamentos, também chamados Cruzes de St. André, formam com os perfis que se distribuem na cabeça dos pilares para solidarizar a estrutura, o conjunto dos contraventamentos. Estas cruzes localizam-se nos 2 conjuntos extremos pórtico-lintel de topo, unindo-os com tirantes, quer no plano da cobertura, quer no plano das fachadas.

Pintura

Todos os elementos da estrutura principal e contraventamentos são decapados ao grau SA 2 1/2, metalizados a frio com uma demão de primário epoxi de zinco, com 60µ, e uma de mão de acabamento epoxi também com 60µ de espessura. As madres são fornecidas e montadas em aço galvanizado.

Ancoragens

É o elemento de união dos pórticos metálicos às fundações em betão. É constituído por uma placa de ancoragem e por chumbadores em aço com a forma de uma bengala invertida. A placa situa-se 200mm abaixo do pavimento de forma a evitar vandalismo e corrosão ficando chumbada dentro do betão da sapata.

Cobertura

De forma a cumprir a legislação em vigor, nomeadamente no que se refere ao RSECE (Reg. dos Sistemas Energéticos de Climatização em Edifícios) e ao RCCTE (Reg. Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios) a cobertura é constituída por uma solução em Sanduíche de 40mm de espessura, constituída por duas chapas prelacadas em chapa de aço de 0,5mm de espessura preenchidas por poliuretano injectado. Estas placas são aparafusadas à estrutura secundária (as madres "Z" ou "C" 275).

Translúcidos

São utilizadas dois conjuntos placas translúcidas: Um na cobertura e outras nas fachadas, constituída por policarbonato celular com 20mm de espessura.

As placas translúcidas na cobertura de cor chamada "branco gelo", permitem a entrada de luz natural para uma distribuição de luz no interior do espaço. A orientação por faixas é da cumeeira para o beirado podendo a sua distribuição ser apenas de um dos lados da pendente, ou distribuída em ambos os lados consoante orientação da nave relativamente à exposição solar. Pretende-se que haja entrada de luz sem comprometer o comportamento térmico do edifício.

Do mesmo modo prevê-se a aplicação do mesmo tipo de placas

translúcidas de policarbonato num painel rectangular, em duas fachadas, com o mesmo objectivo de aproveitamento da luz natural, dependo apenas do comportamento térmico em função da orientação da nave.

Caleiras

Nelas recolhem-se as águas provenientes da cobertura, conduzindo-as até aos tubos de queda. Distribuem-se ao longo das pendentes da cobertura, ocultas do exterior pela platibanda e dimensionam-se com uma capacidade de evacuação que supera amplamente as condições meteorológicas mais desfavoráveis. São moldadas em chapa aço galvanizado embora se possa empregar outros materiais para o caso de ambientes corrosivos, com 1,5mm de espessura e 1m de desenvolvimento. Para garantir o isolamento térmico é aplicada lâ de rocha pela parte inferior com 60mm de espessura e 30kg/m³, bem como uma chapa prelacada de 5mm de espessura inferiormente de forma a dar o acabamento adequado no interior do pavilhão. Os tubos de quedas têm diâmetro adequado à capacidade desenhada para os algerozes (geralmente 16mm) e localizam-se interiormente junto dos pilares dos pórticos.

Fachadas

As fachadas são constituídas por painéis metálicos tipo sanduíche geralmente similar à cobertura, com 40mm de espessura, nervurados, aplicados na horizontal, e aparafusados à estrutura secundária (composta por madres horizontais e perfis Ómegas verticais, ou simplesmente perfis verticais).

São aplicados remates em todo o seu perímetro de forma a dar o nível de acabamento e de sobriedade desejado, bem como a estanquicidade necessária. Os parafusos utilizados serão ocultados com uma capa em PVC.

O pano de fachada é prolongado, em altura, até ocultar a cumeeira. Por detrás é aplicada uma contraplatibanda em chapa prelacada de 0,6mm de espessura fixada nos perfis metálicos colocados para esse efeito. As águas pluviais são deste modo canalizadas para as caleiras garantindo a estanquicidade. No topo é aplicado um rufo com 6 quinagens, conferindo resistência ao mesmo e encaminhando as escorrências pela contraplatibanda.

Para além dos painéis metálicos de cor cinza metálico constitui-se, no plano central das fachadas longitudinais alinhado verticalmente com os planos translúcidos, um pano Sanduíche em azul de forma a dar uma imagem cromática sóbria e personalizada ao conjunto do edificado.

Na base e em três faces exteriores forma-se um muro em alvenaria de parede dupla, com isolamento térmico em lâ de rocha com 1m de altura, cujo objectivo é o de dar resistência ao impacto em zonas facilmente expostas a agressões físicas. A aplicação de azulejos

neste soco em vez de reboco e pintado a cinza é opcional e visa uma conservação ao longo dos anos mais duradoura que a pintura.

Pelo interior teremos as vistas dos painéis sanduíche na cor branca, as madres de fachada e contraventamentos aparentes.

As fachadas onde se previu o acesso principal ao recinto desenhou-se uma modulação com panos de alvenaria e uma simulação de pilares de betão a cinza, também em alvenaria, que permitirá ao modelo A poder ser convertido em B, ou o B ser convertido em C.

No caso do modelo D, conforme já referido, optou-se por uma solução em LSF (Light Steel Framing) ou também referidos com solução de Perfis em aço ligeiro perfilado a fio, painéis de OSB e isolamento térmico pelo exterior, de forma a cumprir os requisitos térmicos contidos no RSECE.

Ventilação

Para dar cumprimento ao RSECE, excluindo o modelo A, são aplicados nos socos 10 grelhas metálicas, com rede contra insectos, permitindo a entrada de ar para a ventilação natural ou forçada. A cobertura disporá de três desenfumadores/ventiladores que permitirão a saída do ar natural, ou accionada electricamente com capacidade individual com capacidade de 1 800m³/h. O controlo poderá ser automático e será gerida por um sistema que avalia as temperaturas interior e exterior de forma a actuar de forma a aproveitar da melhor forma.

Para a ocupação referida a renovação mínima de ar para efeitos de higiene deverá ser de 5 400m³/h o que corresponde a 30m³/h e por pessoa

O edifício de apoio dispõe também de grelhas de ventilação satisfazendo a legislação em vigor.

Materiais

A estrutura resistente principal é constituída exclusivamente por perfis de aço estrutural de laminação a quente de qualidade S275 EN 10025:94, excepto as madres, perfilaria auxiliar e elementos de escassa relevância estrutural, perfilados a frio.

Montagem

A Montagem é executada por equipas de pessoal especializado capaz de montar eficazmente estas estruturas com o fim de conseguir um nível de acabamento que satisfaça os que nela confiaram.

Instalação Eléctrica

O pavilhão está equipado com um sistema de iluminação optimizado para o evoluir de diferentes modalidades no recinto de jogo. O quadro eléctrico adoptado, permite variar a iluminação de acordo com a utilização total ou parcial do pavilhão, permitindo a racionalização dos custos de electricidade, mas garantindo sempre a qualidade e uniformidade da iluminação.

Para garantir que o estudo da iluminação, desenvolvido para este pavilhão, fosse bem sucedido, optou-se pela utilização das armaduras do tipo SICOMPACTA A1 MIDI. A eficácia de utilização destas armaduras de iluminação está já comprovada pela sua utilização nos mais variados tipos de espaços públicos.

A Iluminação média no recinto será de cerca 268lux, o necessário para garantir uma visibilidade adequada para a prática desportiva. Sendo que a iluminação máxima é de 329lux e a mínima de 149lux, sendo que a mínima dentro do recinto de jogo é de 200lx. O número de W/m² necessários para garantir esta iluminação é de 5.36, para uma utilização de 20 lâmpadas em simultâneo. As lâmpadas utilizadas são as: HQI-T de 250W / 20000lm, uma por armadura.

A instalação eléctrica utilizada irá também fornecer energia para a sinalização de emergência, para o motor dos cestos de basquetebol e para os marcadores electrónicos.

Opcionalmente, poderá ainda ser disponibilizada potência eléctrica para alguma iluminação exterior que se pretenda incluir na área envolvente do pavilhão, bem como a instalação de painéis fotovoltaicos para o aproveitamento da energia solar e dos incentivos existentes actualmente.

A instalação eléctrica proposta cumpre todas as normas e regulamentos para instalações eléctricas em vigor no nosso país.

Sistema de Aquecimento de Águas Quentes: Paineis Solares

A estrutura metálica foi reforçada para receber a carga de 20 painéis solares de 1m² cada, destinados ao aquecimento de águas quentes para duches. A sua instalação será orientada de forma a optimizar a captação da luz solar ao longo do dia em função da orientação física do edifício atendendo que deverão estar orientados ao longo da cumeeira, próximo das caleiras, ou em alternativa, na cobertura do edifício de apoio quando estiver virada a Sul.

O sistema teve em atenção uma utilização média do pavilhão que deverá ser ajustado às reais previsões de utilização de cada

instalação. Como utilização média admitiu-se uma ocupação por duas equipas de 8 jogadores cada (5+3 suplentes), dois árbitros, e um horário de 15 horas diárias numa média de 15 jogos/dia.

No compartimento destinado às Máquinas, estão instalados dois reservatórios de 100 litros cada, e uma caldeira para aquecimento complementar das águas quentes onde se pretendeu encontrar um equilíbrio entre o aproveitamento solar e o aquecimento complementar, dando cumprimento ao RSECE.

Observações

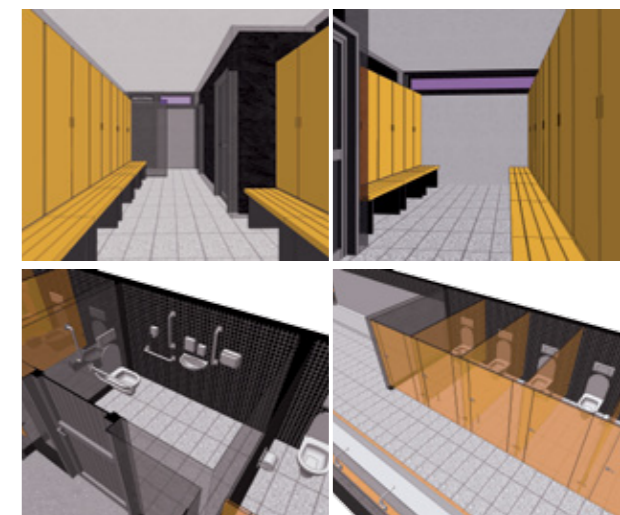
Neste documento pretendeu transmitir uma informação resumida das características técnicas do Pavilhão, contemplando o edifício propriamente dito.

Em face do local onde realmente será edificado o edifício haverá que atender às variáveis dependentes desse local. Entre elas salientam-se:

- Localização geográfica do local da obra em termos de distância, acessibilidades, solicitações regulamentares RSA e RSECE, em função da altitude, ventos predominantes, possibilidade de ocorrência de neve;

- Condições físicas do local da obra: Arranjos exteriores, acessos, parques de estacionamento, limitações construtivas e de segurança camarárias, dureza dos terrenos, distanciamento e acessibilidades às redes públicas (água, saneamento, electricidade) e respectivas capacidades, iluminação exterior, orientação solar;

- Exigências específicas: Foi adoptado um determinado critério de utilização. Poderá haver lugar a ajustamentos.





Zona Verde III - Comuna do Benfica
Via Expresso, Luanda - ANGOLA
Telm: +244 926 060 926 | Telm: +244 931 302 293
geral@playangola.co.ao

www.playangola.co.ao



LUSOTRATO

Av. São Francisco de Assis, 428 - EN 119
2890-341 São Francisco - PORTUGAL
Tel: +351 212 340 419 | Telm: +351 910 502 329
geral@lusotrato.com

www.lusotrato.com