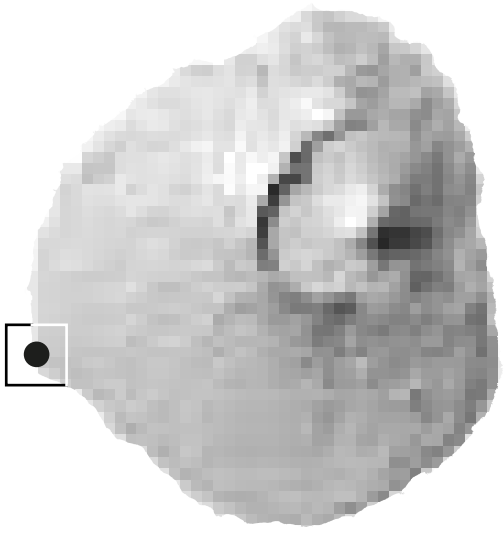
Interpretação energética

Assembleia Municipal
São Filipe, Fogo

ALTITUDE	20 m
TIPO DE CLIMA (KÖPPEN)	BWh Desértico quente
VENTO PREDOMINANTE	NE
TEMPERATURA (media)	25° C
PRECIPITAÇÕES (totais)	272 mm
IRRADIAÇÃO SOLAR	KWh/m²
Horas de sol	-
Humidade relativa	77,8 %
Dias com precipitações	-

FONTE: INECV

Fachada



DADOS CLIMÁTICOS
SÃO FILIPE

A cidade de São Filipe localiza-se no quadrante SO da ilha de Fogo, com uma altitude média sobre o nível do mar de 85 m e a barlavento dos ventos alísios predominantes. As temperaturas são geralmente bastante altas, e a proximidade ao mar tempera as variações térmicas durante o dia.

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO EDIFÍCIO

FORMA

O edifício da Assembleia Municipal de São Filipe é um volume de planta em forma de L com duas alturas, situado entre medianeiras. A sua fachada principal orienta-se ao Noroeste, a traseira, não praticável, ao Sudeste; e os laterais tem edifícios anexos. A área principal, de entrada é um corpo retangular com cobertura a quatro águas de telha marselhesa; a parte traseira, de maior largura, tem cobertura plana transitável.

A fachada principal é muito perfurada por janelas de grande altura no dois pisos. A traseira dispõe de algumas janelas de proporção mais regular, sem a profusão da anterior.

ORIENTAÇÃO

SOLEAMENTO

A fachada principal, orientada ao NO recebe a sua maior irradiação depois do meio-dia e principalmente nas horas prévias ao por do sol. A fachada traseira, SE recebe maior insolação durante tudo o dia pela orientação Sul e a falta de obstáculos á luz, e especialmente forte nas primeiras horas depois do amanhecer.

VENTO

Pela sua posição a sota-vento da ilha e da grande altura da bordeira do vulcão de Fogo, a cidade de São Filipe é bastante protegida do vento predominante. Além, a posição do edifício, inserto na trama urbana, não favorece a ação do vento, que em tudo caso é predominantemente de componente Norte-Noreste, e na época de chuva, de componente Sul.

TRATAMENTO DA ENVOLVENTE

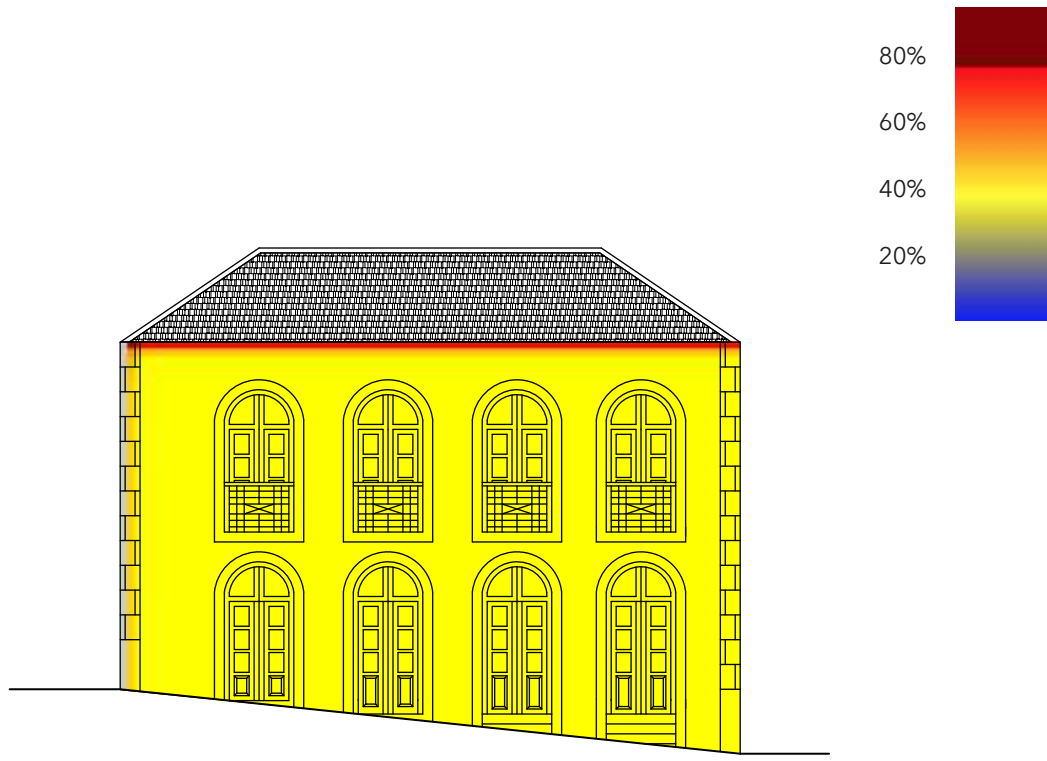
MUROS

O sistema construtivo do edifício é de muros de pedra com argamassa de terra e cal e rebocos de cal, com grossura de 70-75 cm. Este tipo de construção tradicional de muros de carga aproveita a capacidade de inércia térmica da pedra, directamente proporcional à espessura da parede, que permite um aquecimento e esfriamento do paramento de maneira lenta: o muro absorve calor lentamente durante o dia, e com a queda das temperaturas à noite, o libera, também lentamente.

A pele do edifício é uniforme, as fachadas eminentemente lisas, de maneira que não oferece excessiva superfície tanto ao calor da radiação como à refrigeração do vento. Actualmente encontra-se pintada de cor azul, com uma reflexão baixa da energia solar.

VÃOS

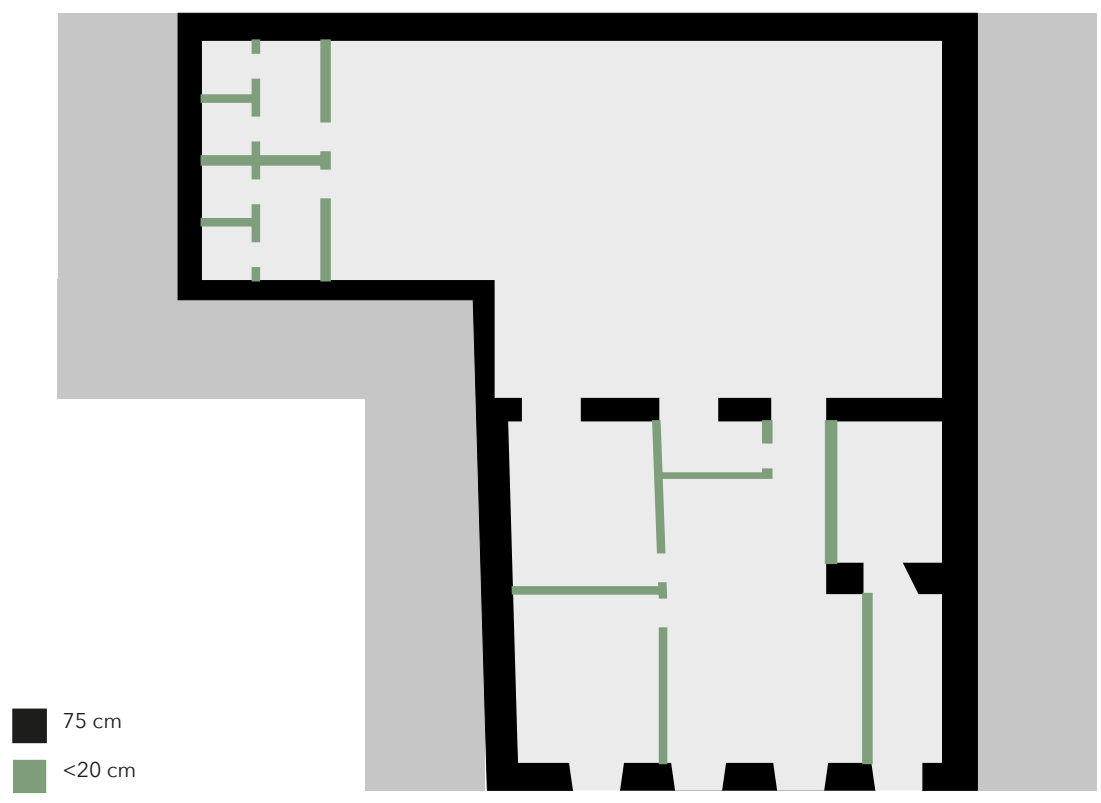
As janelas são altas, desde o solo até praticamente o tecto, à modo de varandas. As do rês do chão são de vidros texturizados de grossura ≤ 6 mm, que oferecem maior proteção e difusão da luz que os vidros convencionais. Os vidros do primeiro andar são convencionais. A adaptação das condições de iluminação natural realiza-se mediante cortinas interiores. As aberturas da fachada traseira, de proporção mais quadrada, são carpintarias ordinárias sem persianas, com vidros convencionais.



INTERIOR DO EDIFÍCIO

Os espaços interiores são pequenos, bastante compartimentados. No rês do chão a compartimentação foi feita mediante painéis de PVC com vidro, excepto a divisão principal entre a entrada e a sala plenária. No primeiro andar as divisões são feitas em alvenaria. A altura livre interior, moderada (3,5 m), permite o ascenso do ar quente pelo efecto da estratificação.

No primeiro andar, a conexão de todos os espaços interiores com o exterior, seja diretamente à fachada ou à cobertura plana transitável, favorece o intercâmbio de ar e a ventilação cruzada. O rês do chão, pelo contrário, dispõe de menor ventilação e iluminação natural pela sua compartimentação.



CONSIDERAÇÕES

A Assembleia Municipal é um exemplo de arquitetura de sobrado tradicional reconvertida, com modificações substanciais na sua compartimentação e distribuição. Como no caso de outros edifícios com as mesmas características construtivas, a combinação de muros grossos de pedra, altura livre moderada, e fachadas muito perfuradas por janelas, dão lugar a um bom comportamento térmico dos paramentos e boa iluminação natural e ventilação cruzada, o qual gera umas condições frescas do interior, apesar das altas temperaturas exteriores.

Embora, a excessiva compartimentação moderna do interior no rês do chão com painéis de PVC e vidro é uma solução contrária ao natural funcionamento das características originais do prédio, pois gera espaços pequenos, escassamente iluminados e arejados, sem conexão direta ao exterior, que dão como resultado a necessidade de instalação de equipas de ar condicionado e uso continuado da iluminação artificial.

Atuações como esta devem servir como exemplo para ilustrar uma má planificação e entendimento da arquitetura sustentável e a eficiência energética.

As altas janelas permitem a entrada da luz e a renovação do ar. O controlo solar consegue-se com cortinas interiores. A fachada traseira, mais asoleada, dispõe de janelas mais pequenas.

A compartimentação moderna do interior da rês do chão é contrária à eficiência energética do edifício original. Dificulta a entrada da luz natural e a renovação do ar.

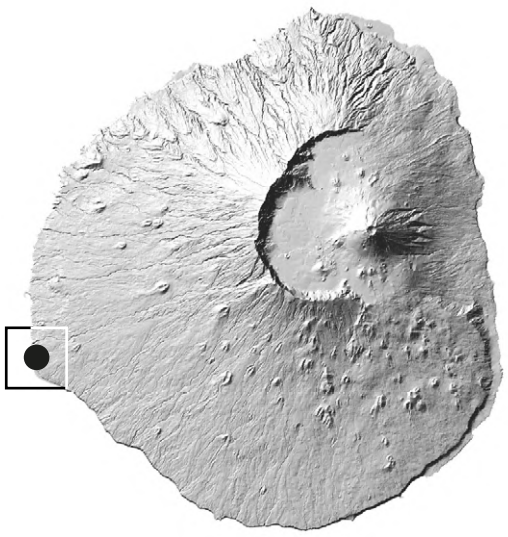
Interpretação energética

Paços do Concelho
São Filipe, Fogo

ALTITUDE	63 m
TIPO DE CLIMA (KÖPPEN)	BWh Desértico quente
VENTO PREDOMINANTE	NE
TEMPERATURA (média)	25° C
PRECIPITAÇÕES (totais)	150 mm
IRRADIAÇÃO SOLAR	–
Horas de sol	–
Humidade relativa (média)	80%
Dias com precipitações	–

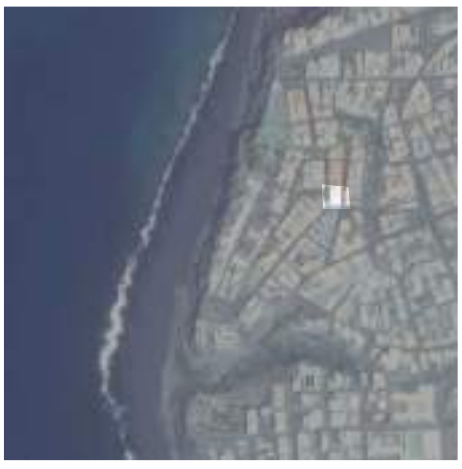
FONTE: INMG para estação mais próxima: Aeroporto de Praia

Fachadas orientadas ao Sul (em cima, esquerda), Este (em cima, direita) e Oeste (esquerda).



DADOS CLIMÁTICOS
SÃO FILIPE

A cidade de São Filipe localiza-se no quadrante SO da ilha de Fogo, com uma altitude média sobre o nível do mar de 85 m e a barlavento dos ventos alísios predominantes. As temperaturas são geralmente bastante altas, e a proximidade ao mar tempera as variações térmicas durante o dia.



CARACTERÍSTICAS GERAIS DO EDIFÍCIO

FORMA

O edifício da Câmara Municipal de São Filipe consta de dois volumes, o principal e mais antigo é estruturado à maneira de um sobrado tradicional, de planta retangular em dois níveis e um meio-piso baixo, e o traseiro ou secundário, mais recente e estreito, anexo à edificação vizinha.

O corpo principal, objeto desta análise pelo seu valor patrimonial, é bem assentado e compacto. Ambos edifícios conectam-se mediante um pátio estreito, coberto com um sistema de energia fotovoltaica que serve também de lucernário. A fachada do corpo principal é muito perfurada por janelas altas para as três ruas, e a sua cobertura é de telha a quatro águas.

Ao respeito da trama urbana, o edifício encontra-se frente à Praça 4 de Setembro pela sua fachada Sul e entre ruas de largura média nas suas fachadas E e O, onde as obstruções solares pelos edifícios vizinhos são limitadas.

ORIENTAÇÃO

SOLEAMENTO

A fachada exterior principal, orientada ao S recebe grande irradiação durante todo o dia. A fachada Norte, ao pátio de conexão, fica em sombra durante a maior parte do dia. As fachadas Este e Oeste recebem a maior insolação nas horas do amanhecer e entardecer respetivamente, mas de maneira limitada pelos edifícios vizinhos.

VENTO

A cidade de São Filipe, pela sua posição ao sota-vento da ilha e do grande relevo do vulcão, não recebe uma exposição excessiva ao vento predominante. A posição do edifício, inserto na trama urbana, não favorece a ação do vento.

TRATAMENTO DA ENVOLVENTE

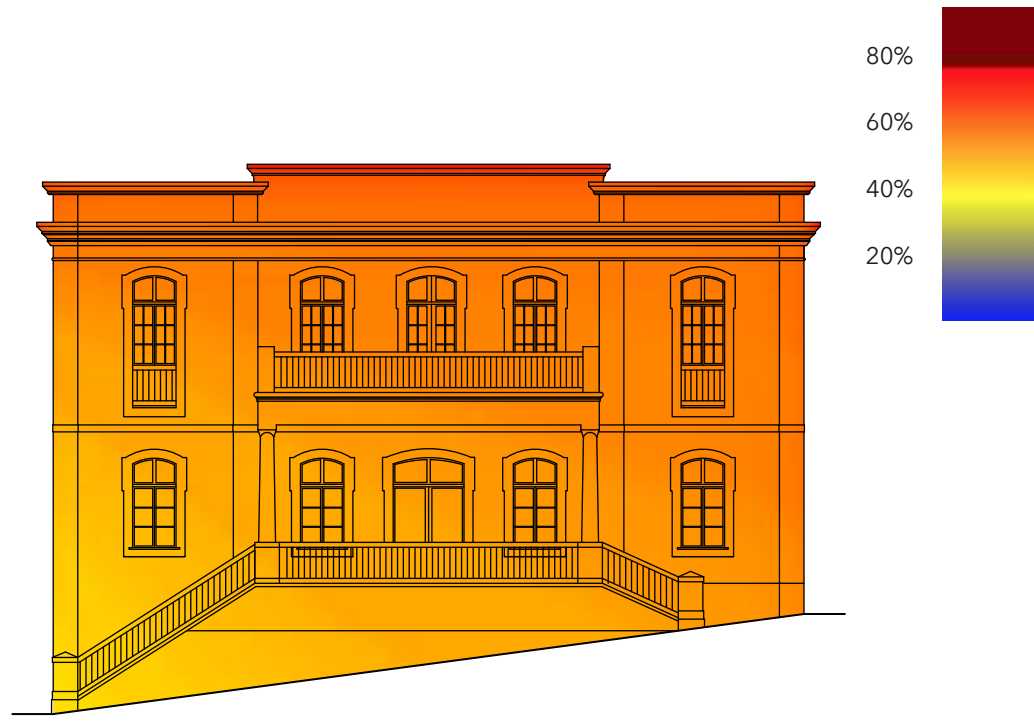
MUROS

O sistema construtivo é de muros de pedra com argamassa de terra e cal e rebocos de cal, com grossura de 60 cm. Este tipo de construção tradicional de muros de carga aproveita a capacidade de inércia térmica da pedra, multiplicada pela espessura, o que permite a troca de energia entre a face exterior e interior do muro de maneira lenta: o paramento aquece-se lentamente durante o dia, armazenando o calor, e esfria-se lentamente durante a noite, liberando-o.

A pele do edifício é de regularidade média-alta, as fachadas decoradas com frisos e relevos, assim como uma varanda ampla no 1º andar, que oferecem maior superfície à insolação e a refrigeração do vento que se foram totalmente lisas. Atualmente é pintada de cor azul, com uma reflexão baixa da luz solar.

VÃOS

As janelas do corpo principal são amplas, com carpintaria de madeira de construção tradicional e sim persianas, só com cortinas interiores. Como parte das atuações do projeto SOSTURMAC, é prevista a mudança das carpintarias exteriores e interiores do primeiro andar por outras de nova fatura, de madeira de mogno e vidros de espessura ≤ 6 mm. Também a instalação de persianas maciças pelo interior que permitirão uma melhor adaptação das condições de areação e iluminação natural.

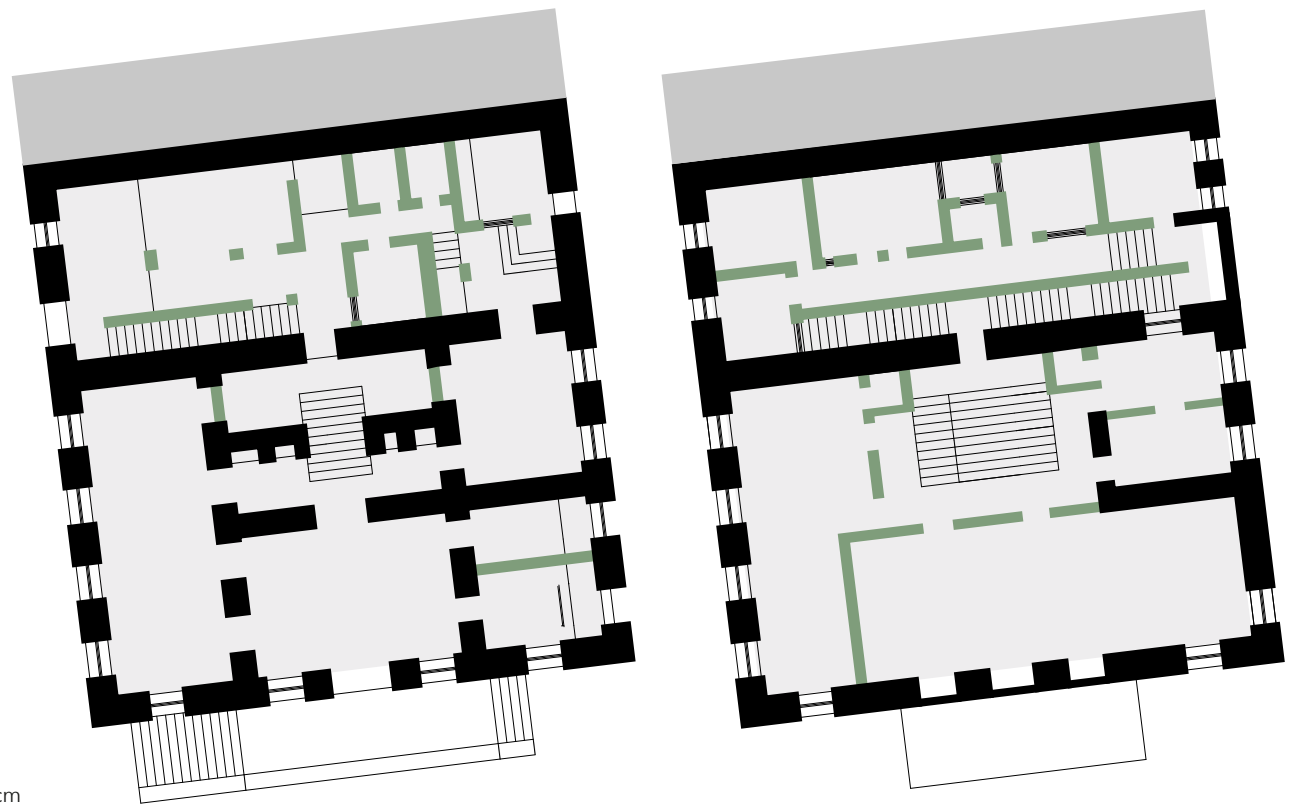


F. SUL

INTERIOR DO EDIFÍCIO

Os espaços interiores do corpo principal são amplos, com pouca compartimentação e aberturas para o interior. A altura livre (3,75 m), permite uma certa estratificação do ar.

Ao contrário, o corpo secundário é muito mais compartimentado mediante paredes de blocos de espessura ≤25 cm, o qual dificulta a areação e a iluminação natural.



>60 cm

≤25 cm

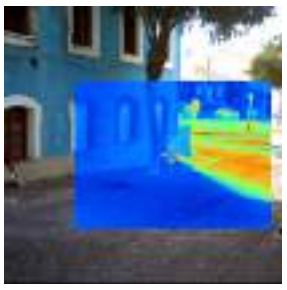
RÊS DO CHÃO

1º ANDAR

CONSIDERAÇÕES

A Câmara Municipal de São Filipe foi construída expressamente para esse uso, empregando a tipologia dos sobrados tradicionais. Os espaços dianteiros empregam-se para a atenção ao público e as zonas mais íntimas para escritório dos membros do governo, técnicos, sala de reuniões, etc. A sua posição na trama urbana, no extremo de um quarteirão, permite a existência de três fachadas ao exterior, com as vantagens em areação e iluminação que isto supõe. Da mesma maneira, a orientação Sul - Este - Oeste destas fachadas, expõe-las à maior intensidade de radiação solar possível, o qual num clima como o cabo-verdiano, supõe excessivo calor.
A próxima substituição das carpintarias originais pelas de nova fatura, e a instalação de persianas interiores de madeira, maciças, é uma melhoria importante no comportamento bioclimático do edifício, porque permitirá o controlo da entrada de luz solar e ar exterior.
Como outros edifícios com as mesmas características construtivas, no edifício principal a combinação de muros grossos de pedra com espaços interiores amplos e a boa ventilação através de fachadas muito perfuradas por janelas e presença de quintal, geram umas condições frescas do interior, apesar das altas temperaturas exteriores.

A fachada principal, de orientação Sul, recebe grande insolação. Atualmente só dispõe-se de cortinas interiores para o controlo da luz, que será melhorado pela próxima instalação de persianas maciças de madeira.



O estreito quintal de comunicação entre os dois volumes do edifício permite a circulação e renovação de ar e serve como fonte de iluminação natural.

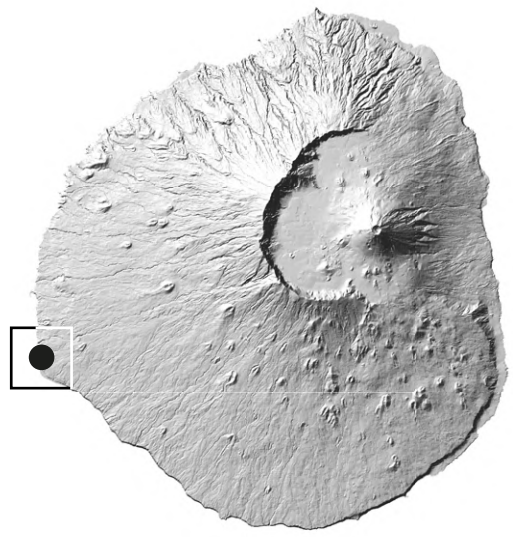
Interpretação energética

Casa das Bandeiras
São Filipe, Fogo

ALTITUDE	63 m
TIPO DE CLIMA (KÖPPEN)	BWh Desértico quente
VENTO PREDOMINANTE	NE
TEMPERATURA (média)	25° C
PRECIPITAÇÕES (totais)	150 mm
IRRADIAÇÃO SOLAR	–
Horas de sol	–
Humidade relativa (média)	80%
Dias com precipitações	–

FONTE: INMG para estação mais próxima: Aeroporto de Praia

Fachada principal Oeste (em cima), fachada Norte (esquerda), Sul (direita)



DADOS CLIMÁTICOS
SÃO FILIPE

A cidade de São Filipe localiza-se no quadrante SO da ilha de Fogo, com uma altitude média sobre o nível do mar de 85 m e a barlavento dos ventos alísios predominantes. As temperaturas são geralmente bastante altas, e a proximidade ao mar tempera as variações térmicas durante o dia.

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO EDIFÍCIO

FORMA

O edifício da Casa das Bandeiras de São Filipe desenvolve-se num volume de planta retangular com marcada forma longitudinal, de um só nível. Sua parte traseira é anexa a um corredor ao aberto, de conexão com um pátio ou quintal parcialmente coberto por sombras ligeiras.
O volume é bem assentado sobre uma base elevada por vários degraus, e compacto, sua forma muito regular. A cobertura é de telha a quatro águas. As quatro fachadas são muito perfuradas por janelas e portas altas.

Ao respeito da trama urbana, o edifício encontra-se anexo a espaços abertos nos laterais N e O, frente a uma praça na beira do precipício que cai para a praia. As fachadas E e S, enfrentam outros edifícios, separados por o traçado viário.

ORIENTAÇÃO

SOLEAMENTO

A fachada exterior principal, orientada ao O recebe grande irradiação durante as horas da tarde. A fachada Norte, aberta a uma pequena praça, fica em sombra durante a maior parte do dia. A fachada traseira, Este, recebe pouca radiação, principalmente nas horas prévias ao meio-dia e através do pátio. A fachada Sul é a mais irradiada, mais suas pequenas dimensões e a presencia de uma árvore que projeta sombra contribuem para a limitação da insolação.

VENTO

A cidade de São Filipe, pela sua posição a sota-vento da ilha, não recebe uma exposição excessiva ao vento predominante. Embora, a posição do edifício, isento e na beira do precipício, do mar e da trama urbana, favorece a ação do vento.

TRATAMENTO DA ENVOLVENTE

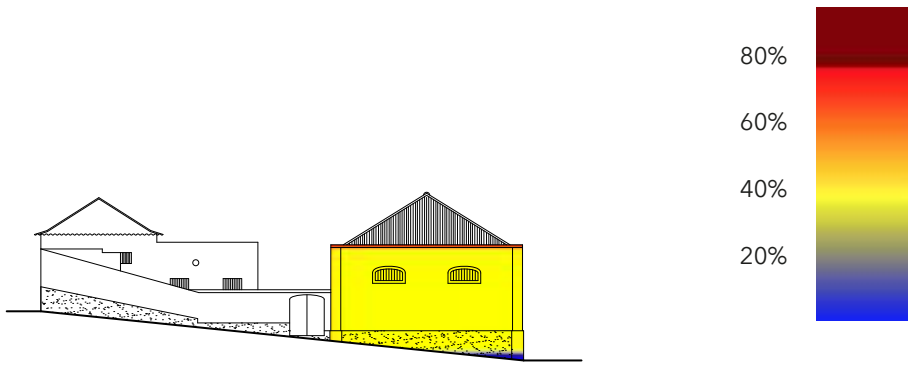
MUROS

O sistema construtivo é de muros de pedra com argamassa de terra e cal e rebocos de cal, com grossura de 65 cm. Este tipo de construção tradicional de muros de carga aproveita a capacidade de inércia térmica da pedra, multiplicada pela espessura, o que permite a troca de energia entre a face exterior e interior do muro de maneira lenta: o paramento aquece-se lentamente durante o dia, armazenando o calor, e esfria-se lentamente durante a noite, liberando-o.

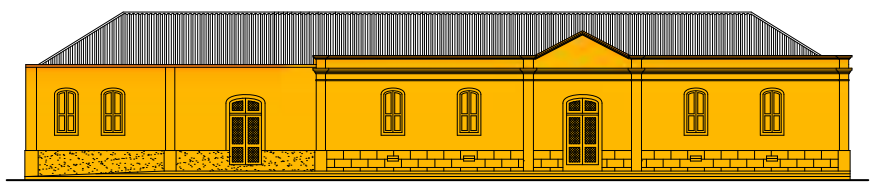
A pele do edifício é regular, as fachadas não excessivamente decoradas com frisos ou relevos, sem grandes quebros que aumentar a superfície exposta ao sol e vento. Atualmente as paredes são pintadas de cor branco osso, muito claro, com que a reflexão da luz é alta.

VÃOS

As janelas são amplas, com carpintaria de madeira de construção tradicional, vidros de grossura ≤ 4 mm e persianas maciças de madeira pelo interior. A grande perfuração das fachadas por ocos de janela permite a entrada de ar e a sua renovação por ventilação cruzada, assim como de luz natural, que pode-se regular mediante as persianas interiores. O fator de transmissão de energia de este tipo de janelas, com carpintarias tradicionais e vidros de pouca grossura é alta, não constituem grande obstáculo à entrada de calor por radiação e a sua perda.



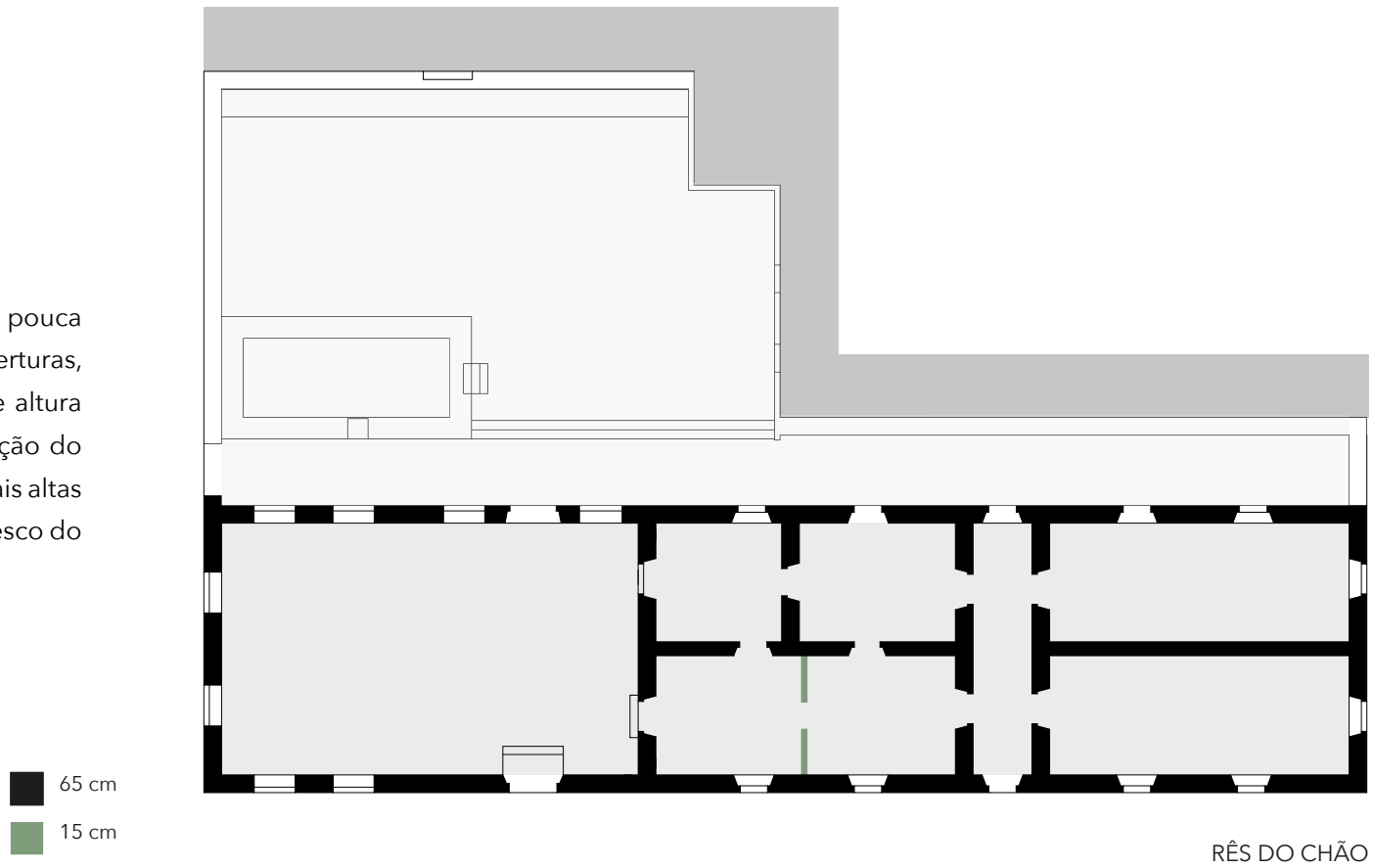
F. NORTE



F. OESTE

INTERIOR DO EDIFÍCIO

Os espaços interiores são amplos, com pouca compartimentação, e todos tem aberturas, seja ao exterior ou ao pátio. A grande altura livre (4 - 7,75 m), permite a estratificação do ar: o ascenso do ar quente às partes mais altas da cobertura e sua renovação por ar fresco do exterior no nível dos usuários



RÊS DO CHÃO

CONSIDERAÇÕES

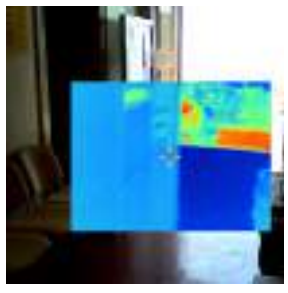
A Casa das Bandeiras em São Filipe exibe um bom comportamento bioclimático. A sua construção tradicional, como na maioría dos edifícios anteriores à chegada do betão armado e os blocos prefabricados, na segunda metade do século XX, reúne características ótimas para a adaptação ao clima caboverdiano.

Os muros grossos de pedra, com grande inércia, atrasam o ganho de calor durante o dia e sua transmissão para o interior, à mesma vez que a grande altura livre interior favorece a renovação do ar quente pelo mais fresco que entra do exterior pelas múltiplas janelas e pela ventilação cruzada fachada-pátio.

No seu uso atual de albergue de eventos festivos, ensaios de grupo, zona de exposição e oficinas, as condições de conforto estão garantidas com o clima habitual cabo-verdiano, já que a variabilidade que permitem as janelas e persianas nas quatro fachadas, em todos os espaços interiores, facilita a adaptação para atingir o conforto.

A fachada dispõe de múltiplas aberturas de janela com carpintarias de madeira e persianas maciças interiores. Isto permite ajustar as condições de iluminação natural.

A conexão entre a rua e o quintal traseiro permite modular as condições de ventilação natural.



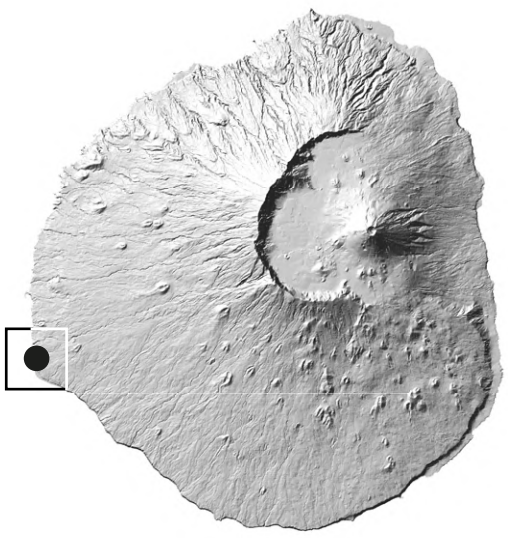
Interpretação energética

Museu Municipal
São Filipe, Fogo

ALTITUDE	20 m
TIPO DE CLIMA (KÖPPEN)	BWh Desértico quente
VENTO PREDOMINANTE	NE
TEMPERATURA (media)	25° C
PRECIPITAÇÕES (totais)	272 mm
IRRADIAÇÃO SOLAR	KWh/m²
Horas de sol	
Humidade relativa	77,8 %
Dias com precipitações	

FONTE: INECV

Fachadas orientadas ao Sul (em cima), Este (esquerda) e Oeste (direita)



DADOS CLIMÁTICOS
SÃO FILIPE

A cidade de São Filipe localiza-se no quadrante SO da ilha de Fogo, com uma altitude média sobre o nível do mar de 85 m e a barlavento dos ventos alísios predominantes. As temperaturas são geralmente bastante altas, e a proximidade ao mar tempera as variações térmicas durante o dia.

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO EDIFÍCIO

FORMA

O Museu Municipal encontra-se num antigo sobrado reabilitado para esse uso, estruturado à maneira de um sobrado tradicional: um corpo nobre principal de duas alturas e planta retangular e um anexo traseiro que dá-lhe forma de L, em torno a um quintal.
A construção dos dois corpos é bem assentada e compacta. A fachada do corpo principal é muito perfurada por janelas altas para as duas ruas e para o quintal, e sua cobertura é de telha a quatro águas. O anexo dispõe também de muitas aberturas de porta e janela para o pátio, com aceso desde galerias de madeira.
Ao respeito da trama urbana, o edifício encontra-se no extremo sul de um quarteirão, trás da igreja de Nossa Senhora da Conceição, entre ruas de largura média, com obstrução limitada ao sol dos edifícios situados no seu redor.

ORIENTAÇÃO

SOLEAMENTO

A fachada lateral, orientada ao S, recebe grande irradiação durante todo o dia. As fachadas interiores do quintal, O e S também são irradiadas consideravelmente, embora protegidas em certo nível pelas galerias de madeira. A fachada E e O recebem a maior insolação nas horas do amanhecer e entardecer respetivamente, sem muita obstrução dos edifícios vizinhos.

VENTO

A cidade de São Filipe, pela sua posição ao sota-vento da ilha e do grande relevo do vulcão, não recebe uma exposição excessiva ao vento predominante. A posição do edifício, inserto na trama urbana, não favorece a ação do vento.

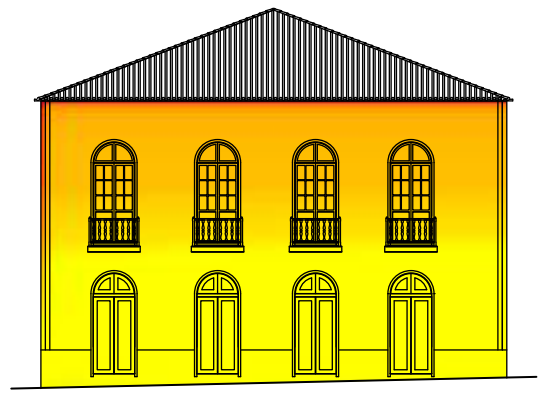
TRATAMENTO DA ENVOLVENTE

MUROS

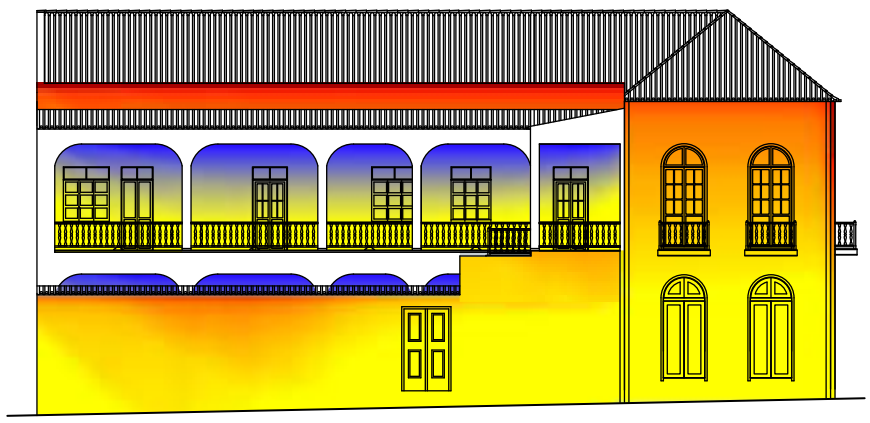
O sistema construtivo é de muros de pedra com argamassa de terra e cal e rebocos de cal, com grossura de 1 m. Este tipo de construção tradicional de muros de carga aproveita a capacidade de inércia térmica da pedra, multiplicada pela espessura, o que permite a troca de energia entre a face exterior e interior do muro de maneira lenta: o paramento aquece-se lentamente durante o dia, armazenando o calor, e esfria-se lentamente durante a noite, liberando-o.
A pele do edifício é bastante regular, de maneira que a superfície que oferece à insolação e a refrigeração do vento é a justa. Atualmente é pintada de cor verde claro, com uma reflexão baixa da luz solar.

VÃOS

As janelas são amplas, com carpintaria de madeira de construção tradicional, persianas sem vidros no rês do chão, e com vidros sem persianas no primeiro andar. Os vidros são simples de grossura ≤ 4 mm. Não existem cortinas ou persianas interiores para adaptar as condições de iluminação natural.



F. ESTE

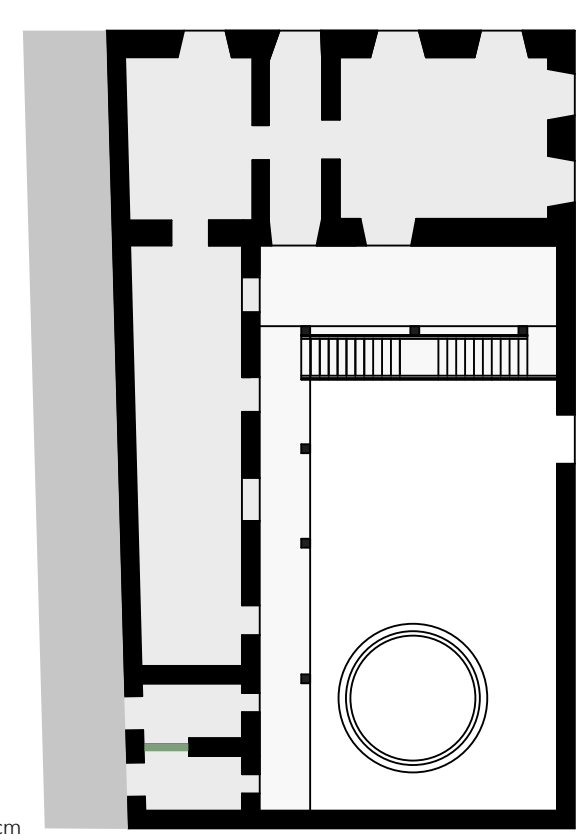


F. SUL

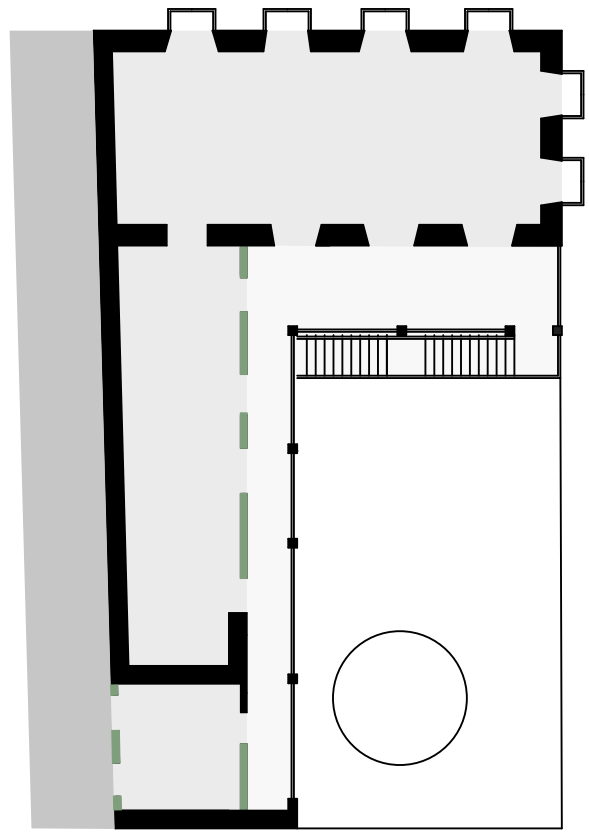
INTERIOR DO EDIFÍCIO

Os espaços interiores são amplos, com pouca compartimentação e bastantes aberturas para o interior. A altura livre (4 m), permite uma boa estratificação do ar.

A conexão de todos os espaços interiores com o exterior, seja diretamente à fachada ou através do quintal, favorece o intercâmbio de ar e iluminação natural. Embora, pela natureza frágil de alguns itens de exposição, as janelas interiores do rês do chão, principalmente as da fachada Sul, devem permanecer fechadas pela excessiva irradiação, de maneira que não se aproveita a iluminação e ventilação naturais.



RÊS DO CHÃO



1º ANDAR

100 cm
25 cm

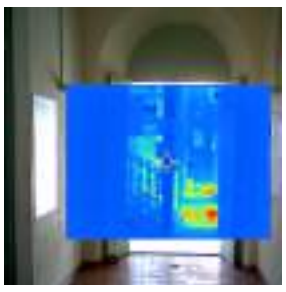
CONSIDERAÇÕES

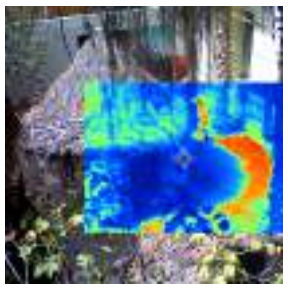
O Museu Municipal é um exemplo de reabilitação de um sobrado tradicional. O corpo principal alberga a oficina da gerência e salas de exposição; o anexo tem também fins expositivos e de serviço: casas de banho e cozinha. A sua posição é similar à do edifício da Câmara Municipal na trama urbana: no extremo de um quarteirão, permite a existência de três fachadas ao exterior, com as vantagens em areação e iluminação que isto supõe. Da mesma maneira, a orientação Sul - Este - Oeste destas fachadas, expõe-las à maior intensidade de radiação solar possível, o qual num clima como o cabo-verdiano, supõe excessivo calor.
A presença das escadas e galerias de madeira nas fachadas interiores do quintal, actua como filtro solar, pois oferece sombreamento para as paredes e ao interior do edifício. Também contribui a isto a vegetação do quintal.

Como outros edifícios com as mesmas características construtivas a combinação da grande grossura dos muros de pedra -1 m-, com espaços interiores amplos e a boa ventilação através de fachadas muito perfuradas por janelas e presença de quintal, geram umas condições frescas do interior, muito confortáveis apesar das altas temperaturas exteriores.

A fachada sul é muito perfurada por janelas altas na sua superfície, o que supõe grande iluminação e ganho de calor.

O quintal, rodeado por galerias nos lados do edifício, é uma boa ferramenta para tamisar a luz solar e permitir a boa circulação de ar entre os exteriores através do interior.





Interpretação energética

Museu Norberto Tavares
Assomada, Santa Catarina

ALTITUDE	555 m
TIPO DE CLIMA (KÖPPEN)	BWh Desértico quente
VENTO PREDOMINANTE	NE
TEMPERATURA (média)	25° C
PRECIPITAÇÕES (totais)	278,3 mm
IRRADIAÇÃO SOLAR	–
Horas de sol	–
Humidade relativa (média)	80 %
Dias com precipitações	–

FONTE: INMG para estação mais próxima: Aeroporto de Praia

Fachada principal com orientação SO (em cima). Fachadas laterais (direita, embaixo).

DADOS CLIMÁTICOS
ASSOMADA

A cidade de Assomada situa-se no meio do extenso planalto de Santa Catarina, no centro do relevo montanhoso da ilha de Santiago. A altitude (555 m de média), contribui à redução das temperaturas e maior humidade, gerando um clima húmido de altura cujas precipitações vem-se influenciadas pela orientação ao vento predominante NE.

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO EDIFÍCIO

FORMA

O Centro Cultural Norberto Tavares é conformado por dois corpos de planta retangular articulados por um quintal. O corpo principal desenvolve-se em uma única planta coberta com cobertura de telha francesa à quatro águas. Elevado sob um pedestal, encontra-se isento: os seus quatro lados são fachadas abertas ao exterior, rodeados por uma varanda perimetral coberta. O corpo secundário, mais recente, desenvolve-se em dois andares e linda com um edifício vizinho no seu lado traseiro.

As fachadas do volume principal são perfuradas por grande numero de aberturas regulares de porta e janela, que permitem a boa ventilação, iluminação e ganho de calor por radiação. A varanda perimetral coberta fornece uma importante sombra sob as fachadas e aberturas, o que reduz à excessiva insolação.

Situado no lado norte da praça principal da Vila, o edifício enquadra-se no meio de uma trama urbana de ruas largas (10 m), sem existir obstruções significativas à irradiação solar.

ORIENTAÇÃO

SOLEAMENTO

A orientação das fachadas, com a principal ao Sudoeste, permite não receber diretamente a irradiação do amanhecer e entardecer, o que vê-se melhorado ainda mais por a configuração da cobertura e varanda, que projetam sombra nas fachadas na maior parte do dia.

VENTO

O edifício encontra-se orientado a sota-vento, recebendo a maior incidência pelo lado traseiro, através do quintal de articulação, o que permite uma ótima ventilação transversal entre as partes traseira e frontal.

TRATAMENTO DA ENVOLVENTE

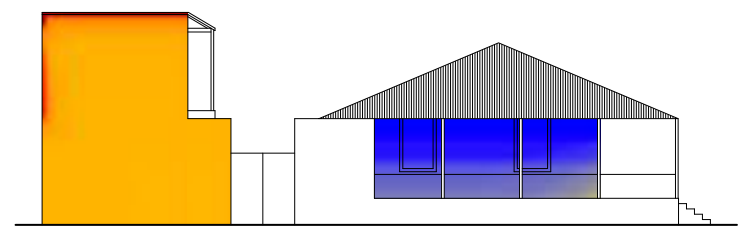
MUROS

Os cerramentos do volume principal são de fatura tradicional, construídos em pedra com argamassa de terra e cal e rebocos de cal, com grossura de 40 cm. Sem outro tipo de isolamento, este tipo de muros baseiam-se na grande capacidade de inércia térmica da pedra, multiplicada pela espessura, que permitem o intercambio de energia entre a face exterior e interior de maneira dosificada, permitindo de noite uma liberação lenta do calor ganho também lentamente durante o dia.

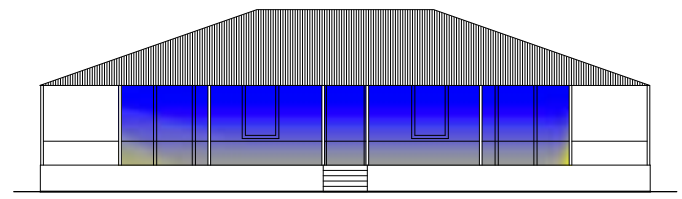
A pele do edifício é eminentemente uniforme, de maneira que oferece a menor superfície possível tanto ao calor da radiação como à refrigeração do vento. Atualmente encontra-se pintada de cor ocre, claro, com uma reflexão média da energia solar.

VÃOS

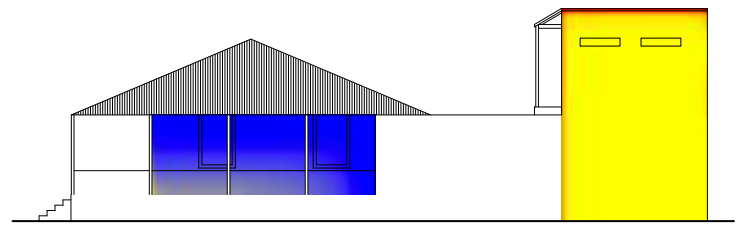
A envolvente é muito perfurada por janelas e portas batentes, altas, com carpintaria de madeira de fatura tradicional e vidro simples de 4 mm. Todas as janelas dispõem de persianas maciças de madeira, que permitem uma grande adaptação das condições de iluminação e ventilação mediante a sua abertura ou fecho, em cada fachada. O valor estimativo da transmitância para uma janela de estas dimensões e fatura é alto, de maneira que dificultam pouco o intercâmbio energético, mais, dadas as permanentes condições de calor, a perda de energia é desejável.



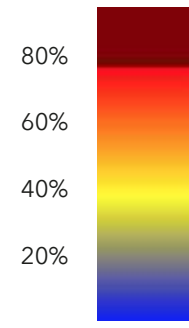
F. OESTE



F. SUL

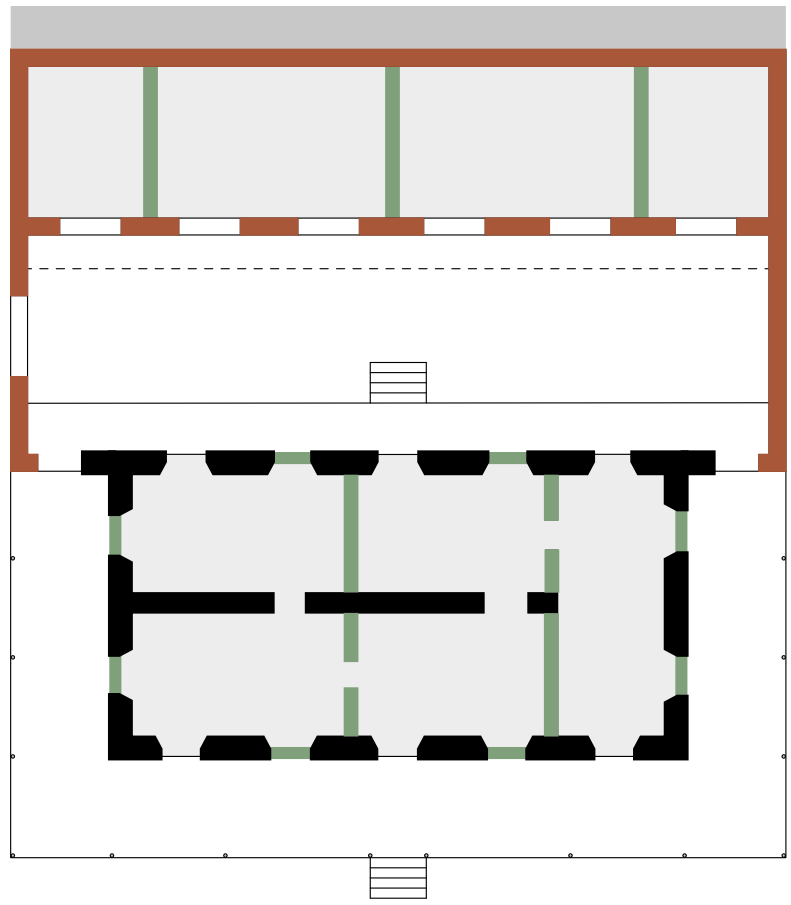


F. ESTE



INTERIOR DO EDIFÍCIO

O interior do volume principal encontra-se medianamente compartimentado no seu uso atual de museu. Os espaços interiores são bastante diáfanos, o que favorece a uniformidade das condições climáticas interiores, sempre em função da abertura o fecho das portas e janelas. A galeria exterior em sombra permite o tempero do clima no perímetro do edifício, e a grande altura livre do interior (4 m), apesar do falso tecto, permite uma estratificação do ar interior: o quente ascende e vê-se renovado pelo fresco ao nível do usuário.

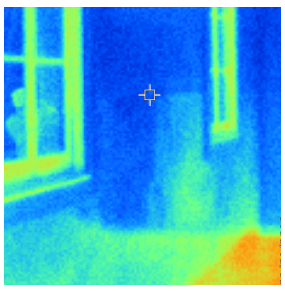
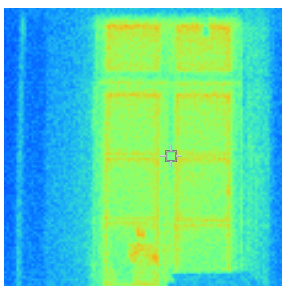


CONSIDERAÇÕES

O Museu Norberto Tavares é um claro exemplo do bom funcionamento bioclimático da arquitectura e sistema construtivo tradicionais. A grande altura da cobertura, o pedestal, os amplos espaços interiores, a profusão de altas portas e janelas batentes com persiana, a varanda perimetral, a grossura dos muros de pedra, o quintal posterior, etc. são todos elementos que pelas suas características seja construtivas, materiais ou de utilização, oferecem proteção contra a mais frequente condição climática do clima cabo-verdiano: o calor. O interior de este edifício é fresco durante tudo o ano, resiste bem o embate do sol sobre o tecto e muros e evacua-o pelas diferentes janelas em diferente combinação em função do vento predominante.

Depois do seu uso como edifício da Repartição da Fazenda e dos Correios e posteriormente Museu da Tabanca, no seu uso atual de Centro Cultural as condições de conforto são ótimas sem necessidade de consumo elétrico para refrigeração ou calefação. Observa-se o uso de luminárias para uma iluminação detalhada dos elementos expostos, que provavelmente poderia eliminar-se ou limitar-se com o uso estudado da iluminação natural.

A posição da fachada respeito ao plano exterior, conformado pela varanda coberta, permite um ótimo sombreamento e contribuem ao frescor do interior.



A profusão de janelas e portas altas com persianas maciças permitem um bom controlo das condições interiores modificando a permeabilidade das fachadas.