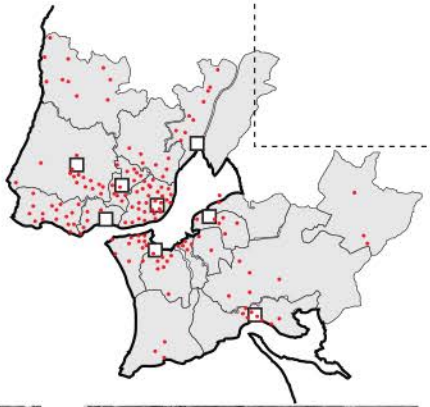
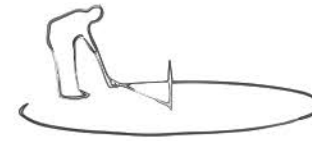
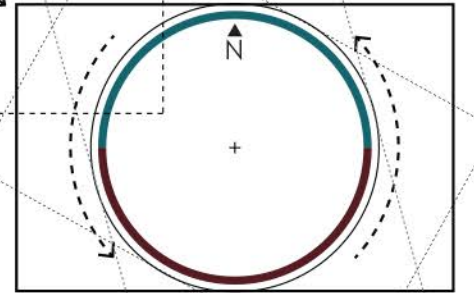


campo de futebol



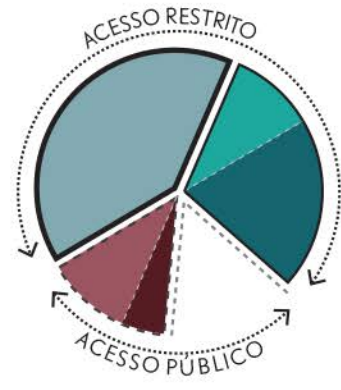
implantação circular



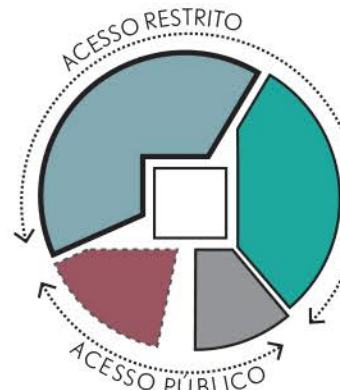
c.a.s.a pós-catástrofe p1

centro de apoio social e administrativo

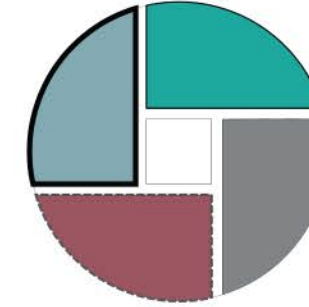
análise do programa



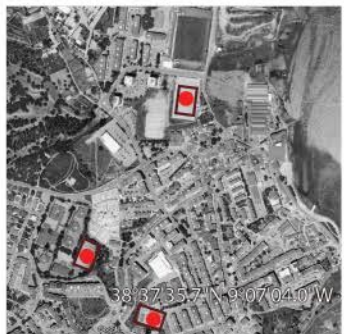
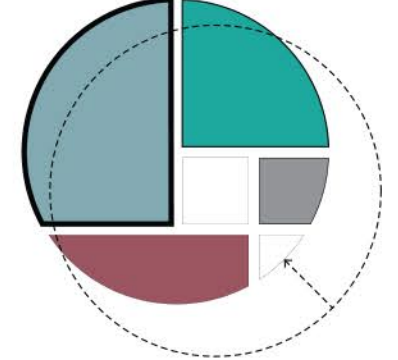
adaptação do programa



composição espacial



adequação espacial

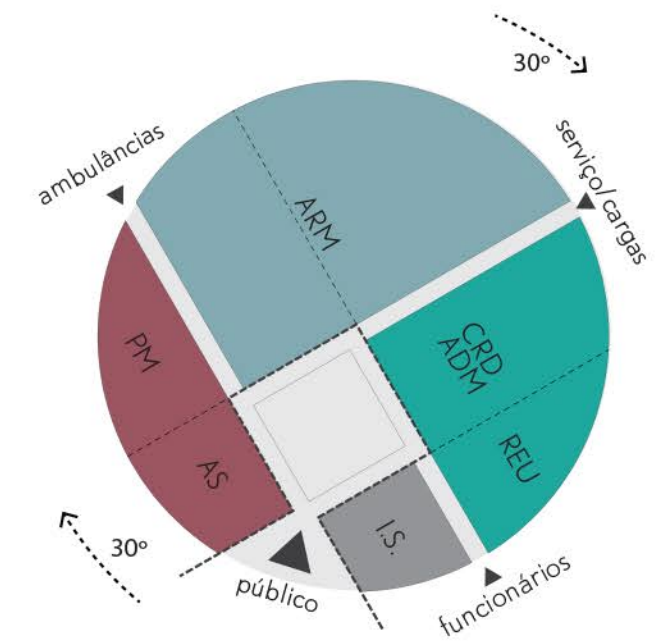


PROGRAMA

armazém	200m ²	40%
sala de coordenação	100m ²	20%
sala de reuniões	50m ²	10%
posto médico	50m ²	10%
sala de apoio social	25m ²	5%
balcão loja do cidadão	75m ²	15%

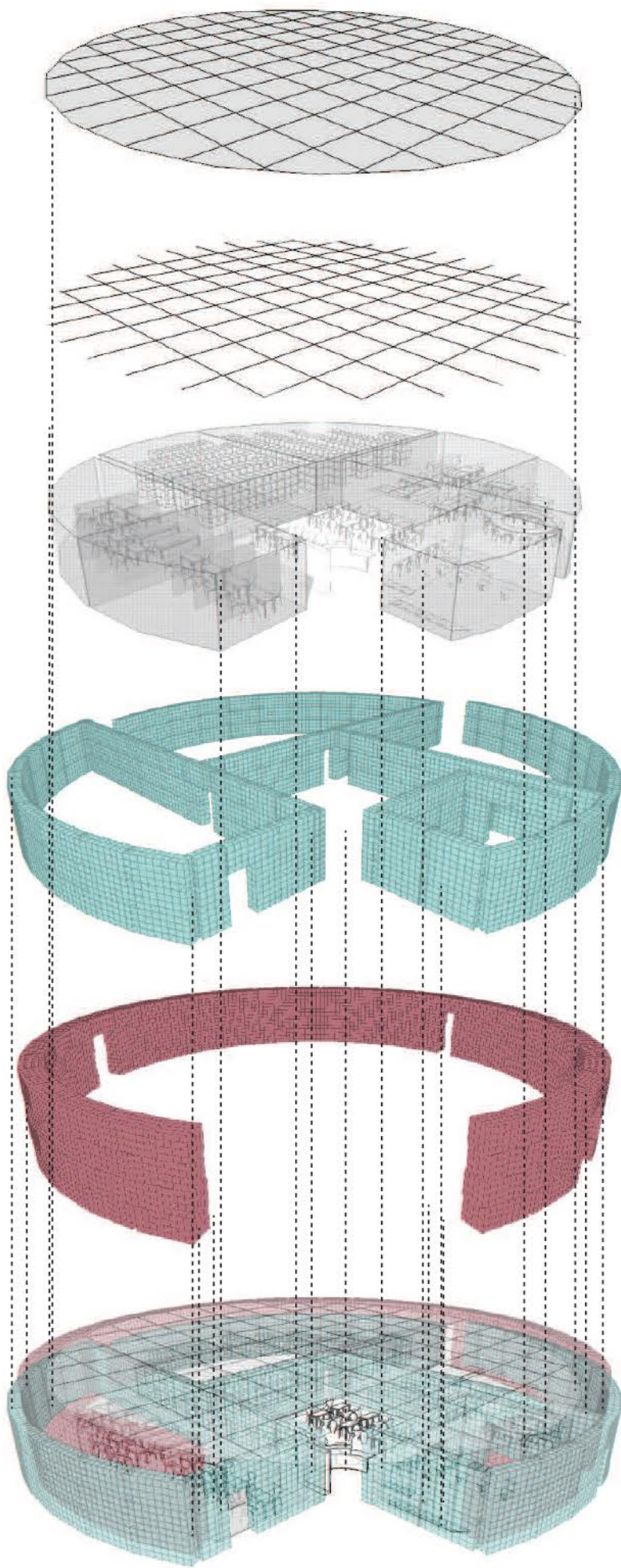
ADAPTAÇÃO

armazém	180m ²	36%
openspace flexível	135m ²	27%
serviços públicos	67,5m ²	13,5%
balcão loja do cidadão	67,5m ²	13,5%
instalações sanitárias área técnica	50m ²	10%

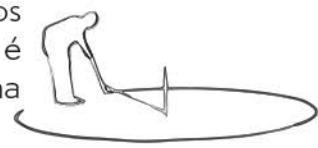


No caso de catástrofe procura-se implantar o C.A.S.A num terreno plano, livre de obstáculos. Ao analisar a morfologia da A.M.L. constatou-se que estas condições se reuniam nos campos de futebol, sobretudo da rede de escolas. As escolas são locais distribuídos pelo território proporcionalmente à densidade populacional e de fácil localização pela população. Partindo da dimensão do campo de futebol, inscreve-se um círculo de fácil demarcação no local (corda e vara). O círculo permite orientar dentro do polígono do campo de futebol à exposição solar mais adequada.

Na interpretação do programa são reagrupados os espaços de prestação de serviços ao público, (Posto Médico e Apoio Social) e transforma-se a loja do cidadão no espaço central de acesso e distribuição. Criam-se eixos de circulação a partir do núcleo central que originam mais 3 acessos, saídas de emergência, cargas e descargas do armazém e acesso restrito aos funcionários. Orienta-se o armazém a norte para menor exposição solar, bem como as áreas de trabalho sala de reuniões e sala polivalente de coordenação e logística que são agrupadas em "openspace". Agrega-se instalações sanitárias, que se situam na charneira entre os espaços restritos e públicos uma vez eu seriam compartilhados. A entrada faz-se através da subtração do círculo, originando um espaço exterior coberto, que poderá servir para espera, abastecimento de água, anúncios à população.

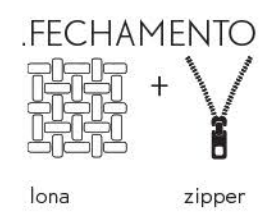


.COBERTURA
A cobertura em lona é suportada por cabos tensionados presos aos muros de gabião. A lona é translúcida permitindo uma iluminação difusa no interior.



c.a.s.a pós-catástrofe p2

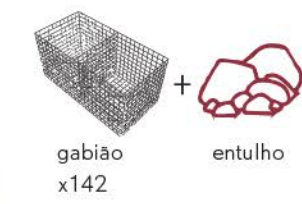
centro de apoio social e administrativo



.FECHAMENTO
Para as divisórias internas são utilizadas lonas modulares que se agrupam através de fechos "zipper".



.ISOLAMENTO
Os muros de gabião recebem tanques de água infláveis no interior. Estes tanques são dobráveis de fácil armazenamento e possuem já todas as conexões para que se possam agrupar formando um sistema de muro de água contínuo.



A estrutura consiste num muro de gabiões preenchidos com entulho, solo do local ou qualquer outro material inerte disponível pós-catastrofe.

.ESTRUTURA

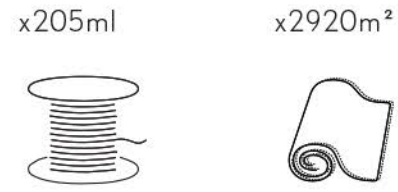
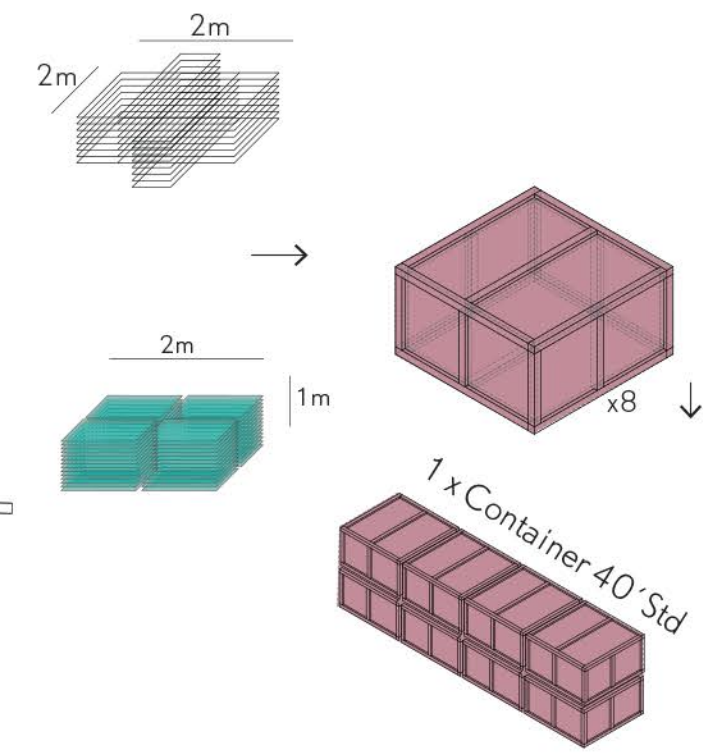
.ELEMENTOS

Os elementos que constituem o C.A.S.A. pretendem simplificar e acelerar o processo de armazenamento e montagem. Utiliza-se o entulho resultante da catástrofe para preencher os gabiões transformando o problema em solução. O C.A.S.A será também um reservatório de água para abastecimento da população. O muro de água atua por inércia térmica como regulador de temperatura ao longo do ano. Para a cobertura utilizam-se lonas modulares translúcidas. Privilegia um sistema de divisórias internas conhecido pela proteção civil e forças de segurança, não sendo necessário mão de obra especializada na sua montagem ou manutenção. Os elementos pétreos, a água e a luz translúcida remetem à segurança de um ambiente quase uterino.

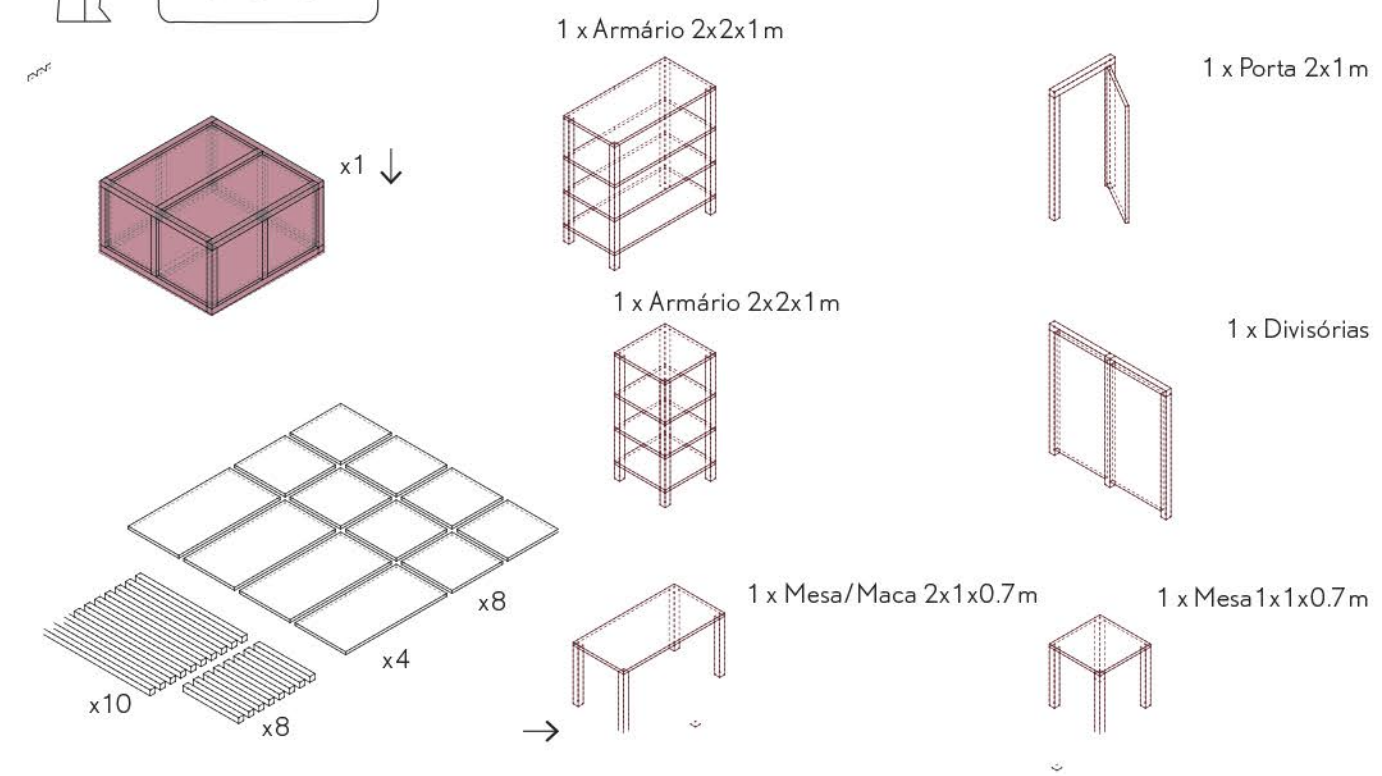
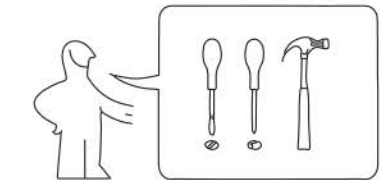
.ARMAZENAMENTO



planificação de gabiões e tanques de água



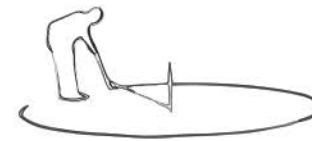
.MONTAGEM



material da embalagem transformado em mobiliário



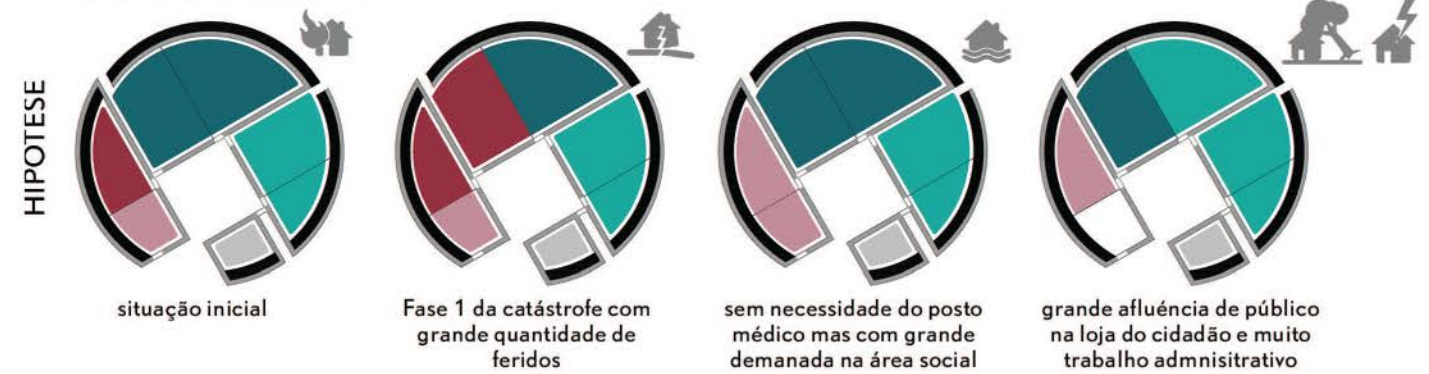
- 1 - Balcão / Loja do Cidadão - 72m²
- 2 - Sala polivalente de coordenação logística e administração local - 70m²
- 3 - Sala de Reuniões - 30m²
- 4 - Sala de Apoio Social - 30m²
- 5 - Posto Médico - 45m²
- 6 - Armazém - 172m²
- 7 - Balneários e Instalações - 22m²



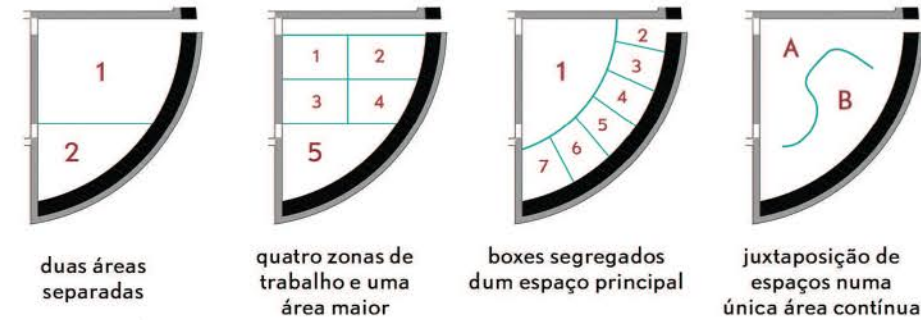
c.a.s.a pós-catástrofe p3

centro de apoio social e administrativo

FLEXIBILIDADEMACRO



FLEXIBILIDADEMICRO



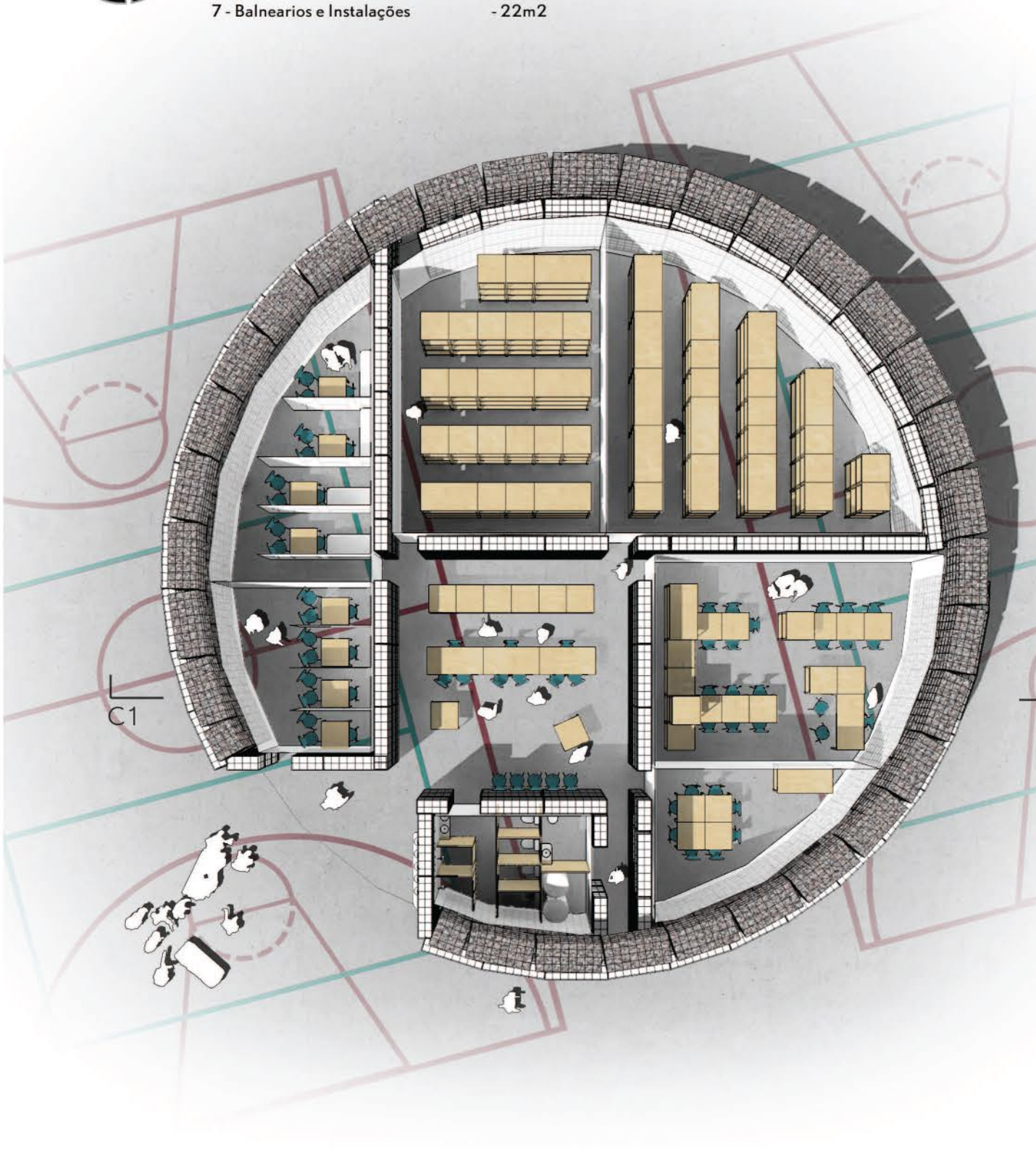
FLEXIBILIDADE

O leque de possíveis cenários é variado, uma vez que podem ser diversas as causas da catástrofe bem como os vários estágios do período de pós-catástrofe. Nesse sentido, o espaço do C.A.S.A. deve permitir diferentes layouts sob a mesma construção. O sistema modular e a organização radial dos espaços facilita o trânsito duma área para a outra, permitindo alterar o uso de alguma das partes para atender às necessidades e cada setor tem duplo acesso para garantir a adaptabilidade. Por outro lado, dentro de cada área é possível re-distribuir os espaços duma maneira simples e rápida mediante as separações de lonas, que permitem a sua colocação em qualquer local e com uma forma livre. Dessa maneira podem-se gerar mais áreas separadas ou espaços mais integrados.

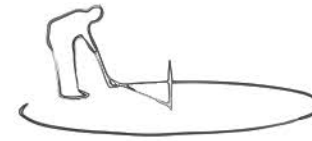
EXPANSÃO



Em alguns casos os acontecimentos podem fazer com que o espaço disponibilizado no edifício matriz seja insuficiente. Para essas circunstâncias, a modulação e o sistema construtivo permitem a ampliação da circunferência inicial mediante a expansão dos seus quadrantes. Dessa maneira, qualquer um dos usos do prédio pode crescer caso seja necessário, ou todos podem crescer ao mesmo tempo sem prejudicar o funcionamento do edifício. As ampliações podem ser feitas com o edifício já em funcionamento sem necessidade de encerramentos temporários.



C1

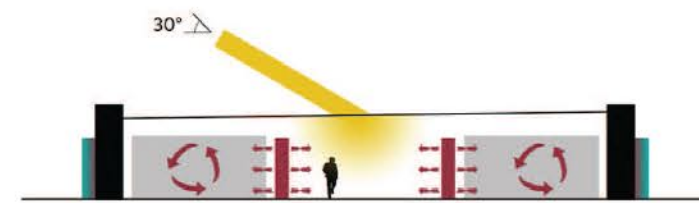
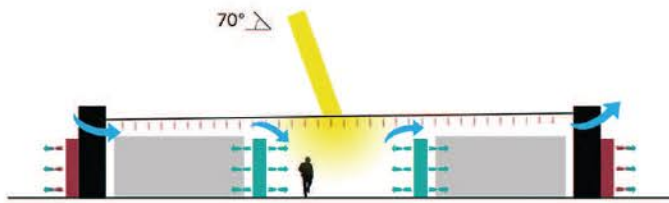
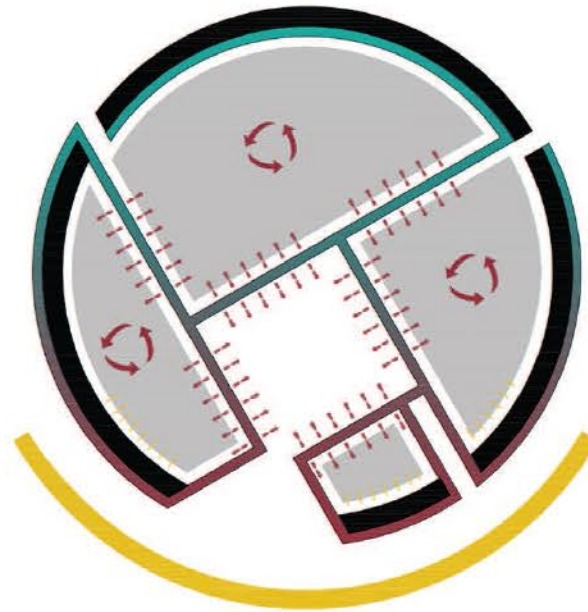
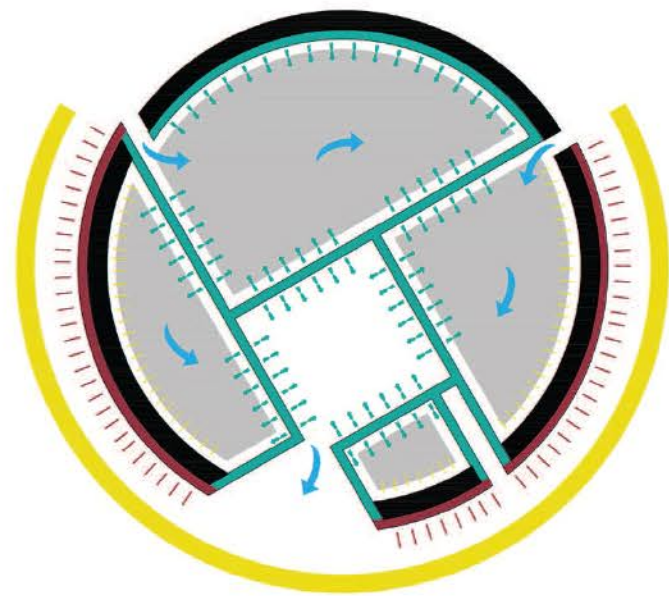


c.a.s.a pós-catástrofe p4

centro de apoio social e administrativo

.CONSUMO

No caso de catástrofe, pode existir dificuldade para abastecer o C.A.S.A. de água e eletricidade. Nesse sentido, o edifício pretende ser autosuficiente através da coleta a água de chuva da cobertura, possuindo capacidade para armazenar cerca de 113.000 litros de água, o suficiente para abastecer as necessidades de mais de 500 pessoas. Para além do abastecimento a água é o regulador da temperatura interna. Através do tratamento das águas cinzas e negras, consegue-se reduzir o consumo de água bem como produzir biogás que alimenta tanto o aquecedor de água (já pre-aquecida por via dos coletores e do próprio muro orientado a sul) como o gerador de energia elétrica que complementando a produção das placas fotovoltaicas instaladas na cobertura.

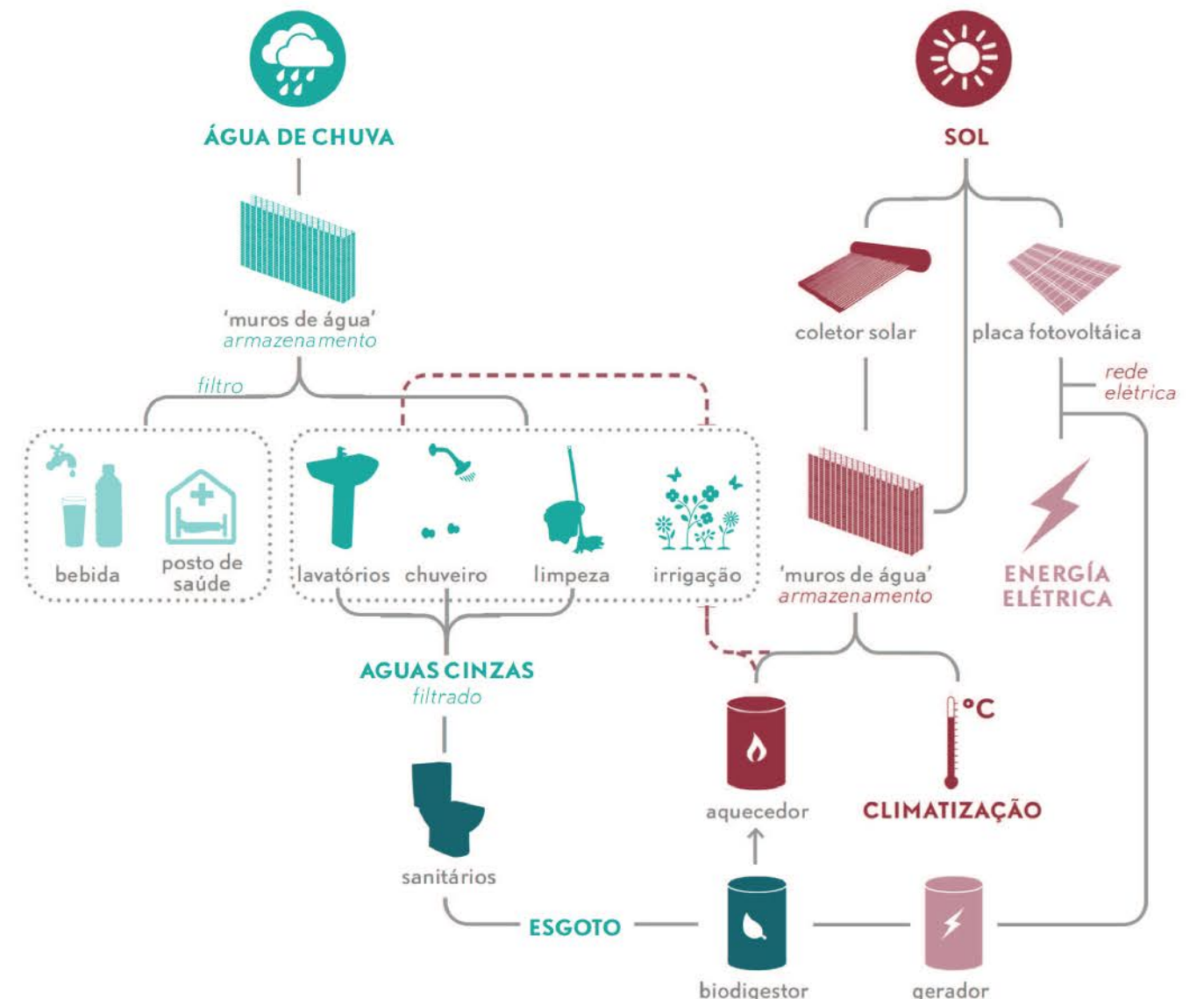


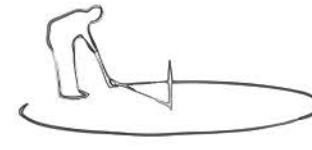
.VERÃO

O 'muro de água' têm uma dupla função em relação ao conforto climático do C.A.S.A. Em primeiro lugar, sua posição exterior no percurso do sol permite proteger o interior da irradiação solar, dissipando o calor no exterior. Ao mesmo tempo, os muros internos -que permanecem isolados- através da inércia térmica do grande volume de água refrigeram o espaço interno. Por outro lado, a cobertura de lona difunde a luz direta proporcionando uma luz uniforme e sem sombras no interior o que evita a iluminação artificial durante o dia. O calor acumulado na lona é dissipado através da ventilação cruzada, que evita bolsas de calor no interior regulando a temperatura interna dos espaços.

INVERNO

No inverno a água têm um papel igualmente importante. Com o sol a realizar um percurso mais curto e baixo, os muros verticais a sul conseguem captar a energia, transportando esses ganhos calóricos para o interior mediante a circulação da água, que se dá por meios naturais. Ao mesmo tempo, a grande massa de água carrega uma inércia térmica que permite manter temperaturas estáveis ao longo do ano. O fato do muro ser interior na fachada norte evita perdas de calor nessa orientação. As lonas internas podem permanecer fechadas, evitando as correntes de ar. Novamente, a cobertura atua como difusor da luz solar garantindo uma boa iluminação e poupando energia elétrica.





c.a.s.a pós-catástrofe p5

centro de apoio social e administrativo

