



UN ALLOGGIO TEMPORANEO
PER L'EMERGENZA ABITATIVA

UN ALOJAMIENTO TEMPORANEO PARA LA EMERGENCIA HABITACIONAL

SANDRO PESCI



Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile
Laurea Magistrale in Ingegneria Edile-Architettura

Acuerdo de Doble Titulación



Universidad Nacional de Córdoba
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño



UN ALLOGGIO TEMPORANEO
PER L'EMERGENZA ABITATIVA

UN ALOJAMIENTO TEMPORANEO PARA LA EMERGENCIA HABITACIONAL

Tutores:

Prof. Arch. Roberto Vanacore

Prof. Arq. Viviana Colautti

Prof. Arch. Federica Ribera

Cotutores:

Dott. Lic. Gennaro Avallone

Dott. Ing. Rossella Del Regno

Alumno:

Sandro Gino Pesci

Año académico 2017/2018

“El papel del arquitecto es luchar por un mundo mejor, donde pueda producir una arquitectura que sirva a todos y no sólo a un grupo de privilegiados”
Oscar Niemeyer

A mi familia, que me ha apoyado siempre en este y en todos los caminos que libremente he decidido emprender, inculcándome el deseo y la determinación de perseguir sueños y convicciones.

A mis amigos, que han compartido y disfrutado conmigo estas emociones desde cerca o a la distancia.

A quienes desinteresadamente me han ayudado y han confiado en mi trabajo.

A mi país, y todos los responsables de la oportunidad de vivir esta experiencia.

A Italia y esta experiencia, por enseñarme a crecer profesional y personalmente.

Sandro Pesci

ABSTRACT (Español)

En Italia, una parte de la población se ha encontrado en los últimos años en dificultad para generar su espacio para habitar, aunque paradójicamente exista una gran cantidad de viviendas vacías y edificios abandonados en todo el territorio. El grupo más perjudicado por esta crisis ha sido el de los inmigrantes, que se enfrenta a una grave situación de emergencia habitacional.

Y si hablamos de emergencia habitacional en Italia es imposible no hablar de terremotos. Ha habido tantos eventos sísmicos como modelos de respuesta, cada uno bajo intereses que no siempre han coincidido con los de la población. En este trabajo de tesis nos planteamos como objetivo general el aporte desde el campo arquitectónico a la resolución de estas problemáticas sociales y habitacionales, con los consecuentes compromisos asumidos en la proyectación de un alojamiento temporáneo dentro de una estrategia de ocupación del existente. Estos han sido de carácter urbanístico, de recalificación de las ciudades e integración urbana de las comunidades, evitando el aumento de la densidad edilicia; compositivo, llevando a cabo una propuesta digna y flexible a las distintas necesidades de los usuarios; y tecnológico constructivo, logrando proyectar un sistema modular, reutilizable y reciclable, capaz de ser eficientemente transportado, y velozmente montado y desmontado, para responder sostenible y económicamente a las exigencias. En consecuencia, la tesis fue desarrollada en cinco capítulos. En el primero analizamos la problemática de la emergencia habitacional en Italia. Los inmigrantes de frente a esta crisis, el funcionamiento del ineficaz sistema de acogida, el difícil acceso a una vivienda social y a elevados precios de alquiler, y la hostilidad del Gobierno ante las iniciativas autónomas. La emergencia habitacional post catástrofe, con particular atención en el caso de L'Aquila. En el segundo capítulo desarrollamos la utilización de un alojamiento temporáneo para la emergencia habitacional como parte de una estrategia de recuperación, renovación y ocupación del existente.

En el tercer capítulo indagamos sobre la industrialización del habitar y la sostenibilidad, interpretando la contextualización mediterránea y la condición contemporánea de la casa prefabricada.

En el capítulo cuatro estudiamos antecedentes que nos aportan criterios para la proyectación de un alojamiento temporáneo, haciendo un análisis valorativo en base a variables oportunamente determinadas.

En el quinto y último capítulo presentamos la propuesta con su correspondiente proyecto arquitectónico y tecnológico constructivo, luego de la identificación de las premisas proyectuales en base a la emergencia y la temporalidad.

Las reflexiones finales de este trabajo nos invitan a pensar en la importancia de nuevas propuestas, complementarias a las ya conocidas, para mejorar en materia de vivienda temporánea, respondiendo con optimismo, eficiencia y dignidad a la emergencia habitacional. Reemplazando la caridad por el trabajo en conjunto de profesionales, universidades, entes públicos, e involucrando la participación de las comunidades afectadas, en pos del respeto y la lucha por los derechos de los individuos sin distinción de razas, religiones, ni procedencias, y asumiendo que la innovación es más necesaria cuando responde a las mayorías, especialmente aquellas marginadas y olvidadas.

Palabras clave: emergencia, temporalidad, habitar, inmigración, alojamiento.

ABSTRACT (Italiano)

In Italia un problema molto diffuso è rappresentato dalla “questione abitativa”, che riguarda due aspetti: da un lato le condizioni di degrado ed obsolescenza di una parte significativa del patrimonio di edilizia residenziale pubblico, e, dall’altro, la mancanza di un alloggio per persone in condizioni di rischio e di disagio. Tuttavia, paradossalmente, esista un gran numero di case vuote e edifici abbandonati distribuiti su tutto il territorio. Per quanto riguarda la mancanza di un alloggio, uno dei gruppi più colpiti da questa crisi è quello degli immigrati, che si trova di fronte a una grave situazione di emergenza abitativa.

E, se parliamo di emergenza abitativa in Italia, è impossibile non parlare anche di terremoti. La maggior parte del territorio è in condizione di grave rischio sismico, e i modelli di risposta all'emergenza non sono stati sempre coincidenti con i reali interessi della popolazione.

In questa tesi abbiamo fissato come obiettivo generale il contributo della progettazione architettonica alla risoluzione di questi problemi sociali e abitativi, con i conseguenti impegni assunti col progetto di un alloggio temporaneo come parte di una strategia di occupazione dell'esistente. Questi impegni sono stati di carattere urbanistico, orientato alla riqualificazione delle città e integrazione delle comunità, evitando l'aumento della densità edilizia; compositivo-progettuale, portando avanti una proposta degna e flessibile alle diverse esigenze degli utenti; e tecnologico costruttivo, progettando un sistema modulare, riutilizzabile e riciclabile, capace di essere trasportato in modo efficiente e rapidamente montato e smontato, per rispondere in modo sostenibile ed economico alle esigenze.

Naturalmente, il lavoro progettuale è stato collocato in un quadro di riferimento generale in cui l'analisi sociologica dei fenomeni riguardanti l'emergenza abitativa ha avuto un ruolo rilevante.

Di conseguenza, la tesi è stata sviluppata in cinque capitoli. Nel primo abbiamo analizzato il problema dell'emergenza abitativa in Italia, centrando attenzione sui migranti di fronte alla crisi abitativa, sul funzionamento di un sistema di accoglienza talvolta inefficiente, sul difficile accesso all'edilizia sociale ed agli elevati prezzi di affitto, e sulla difficoltà di organizzare iniziative autonome. Inoltre è stato descritto il caso dell'emergenza abitativa post catastrofe, con particolare attenzione sul caso del terremoto dell'Aquila (2009).

Nel secondo capitolo abbiamo approfondito l'uso di alloggi temporanei per l'emergenza abitativa come parte di una strategia di recupero, riuso e rinnovo dell'esistente.

Nel terzo capitolo abbiamo studiato l'industrializzazione dell'abitare e la questione della sostenibilità sulla base di un'analisi del contesto mediterraneo, e abbiamo delineato la condizione contemporanea della casa prefabbricata.

Nel capitolo quarto abbiamo descritto i precedenti che ci forniscono utili criteri da seguire per la progettazione di un alloggio temporaneo, eseguendo un'analisi basata su variabili determinate in modo tempestivo.

Nel quinto e ultimo capitolo abbiamo presentato la proposta, col relativo progetto architettonico e tecnologico costruttivo, che parte dall'identificazione delle premesse progettuali basate sull'emergenza e la temporaneità.

Le conclusioni di questo lavoro ci invitano a riflettere sull'importanza di nuove proposte, complementari a quelle già note, per migliorare in termini di alloggi temporanei, rispondendo con ottimismo, efficienza e dignità all'emergenza abitativa. Sostituendo la beneficenza col lavoro congiunto di professionisti, università, enti pubblici e coinvolgendo la partecipazione delle comunità colpite, nel perseguimento dei diritti degli individui senza distinzione di razze, religioni e origine, e assumendo che l'innovazione è più necessaria quando risponde alle maggioranze, specialmente quelle emarginate e spesso dimenticate.

Parole chiave: emergenza, temporaneità, abitare, immigrazione, alloggio.

INDICE

INTRODUCCION	12
1 EMERGENCIA HABITACIONAL EN ITALIA	15
1.1 LOS INMIGRANTES DE FRENTE A LA CRISIS HABITACIONAL	
1.1.1 El derecho al habitar para los inmigrantes.	
1.1.2 Inmigración y acogida.	
1.1.3 La apropiación directa y otras soluciones alternativas.	
1.1.4 De la ciudad como bien privado a la ciudad como bien común.	
1.2 LA EMERGENCIA HABITACIONAL POST-CATÁSTROFE	
1.2.1 El caso de L'Aquila. Proyecto C.A.S.E. y M.A.P.	
2 ESTRATEGIA	41
2.1 Un alojamiento temporáneo para la emergencia habitacional como parte de una estrategia de recuperación, renovación y ocupación del existente.	
2.2 Recuperación, renovación y ocupación del existente	
2.3 Usuarios temporáneos en emergencia habitacional	
2.4 Lugares temporáneos para la emergencia habitacional	
2.5 De la emergencia habitacional al habitar permanente	
3 INDUSTRIALIZACIÓN DEL HABITAR Y SOSTENIBILIDAD	51
3.1 La contextualización mediterránea de la casa prefabricada.	
3.2 La industrialización del habitar en la condición contemporánea.	
4 ESTADO DEL ARTE	57
4.1 Paper Log House, Shigeru Ban.	
4.2 Better Shelter, una solución para refugiados, IKEA.	
4.3 Casa Elemental Tecnopanel, Elemental.	
4.4 MOBA, Viviendas de Emergencia para Madres Solteras, 4L ARQ.	
4.5 Cité A Docks, Cattani Architects.	
4.6 Lighthouse Kingspan, Sheppard Robson.	
4.7 Células Sociales para la Emergencia, Jose Ulloa Davet & Delphine Ding.	
5 PROPUESTA	83
5.1 Premisas proyectuales.	
5.2 Proyecto arquitectónico.	
5.3 Proyecto tecnológico-constructivo.	
CONCLUSIONES	116
BIBLIOGRAFÍA	118

INTRODUCCION

Italia ha sido históricamente un país de cultura migrante. Inmigraciones y emigraciones han cambiado a lo largo de su historia la composición, la cultura, la calidez, el color de su pueblo, que se ha acostumbrado en medio de guerras, catástrofes y adversidades a ser una población cambiante. Una parte de ella lamentablemente ha debido también acostumbrarse en los últimos años a encontrarse en dificultad para generar su espacio para habitar, aunque paradójicamente exista una gran cantidad de viviendas vacías y edificios abandonados distribuidos por todo el territorio italiano.

El grupo más perjudicado por esta crisis habitacional ha sido justamente el de los inmigrantes, que debido al difícil acceso a una vivienda social, a su dificultad para ingresar en el mercado laboral y por ende de pagar alquileres cada vez más elevados, y a la hostilidad que ha presentado el Gobierno italiano ante las respuestas autónomas, se encuentran en una grave situación de emergencia habitacional.

Y cuando se habla de emergencia habitacional en Italia es imposible no hablar también de terremotos. Tantos han sido los eventos sísmicos a lo largo de su historia como los modelos de respuesta post-terremoto, cada uno bajo intereses que no siempre han coincidido con aquellos de la población en emergencia.

Entendemos a la emergencia como una situación de peligro o desastre que requiere una acción inmediata, un suceso inesperado y eventual que altera el funcionamiento cotidiano de una comunidad, afectando su estructura social y económica, pero sin exceder la capacidad de respuesta de la misma, favoreciendo incluso la supervivencia y auto organización.

El siguiente trabajo de tesis tiene como objetivo plantear una solución a la emergencia habitacional que afecta a inmigrantes sin techo y sin acceso a la asignación de una vivienda popular ni a elevados precios de alquiler; habitantes de asentamientos informales o “baraccopolis”; ocupantes de estructuras obsoletas o abandonadas que aspiran a la regularización y abastecimiento de las mismas; solicitantes de protección internacional, refugiados y demás individuos que han salido del ineficaz sistema de acogida sin las capacidades de insertarse en el mercado laboral, o que directamente nunca han pasado por el mismo; constituyéndose a su vez en una alternativa para familias perjudicadas por catástrofes naturales a la espera de intervenciones de reparación y readaptación sísmo resistente de sus casas, o de nuevas construcciones, a través de la proposición de un alojamiento temporáneo como pieza clave de una estrategia de ocupación del existente, teniendo en cuenta que la alta densidad edilicia en Italia junto con la degradación de su patrimonio y la presencia de gran cantidad de viviendas vacías, hacen innecesaria e ineficiente la construcción de nuevas estructuras para la resolución del problema habitacional de los distintos grupos autóctonos y extranjeros.

Por otra parte, deseamos promover la recuperación, renovación y ocupación del patrimonio edilicio de las ciudades medio-grandes italianas, favoreciendo la recualificación de las mismas, restableciendo y readaptando sísmicamente estructuras dañadas y evitando el aumento de la densidad edilicia, el consumo de suelo y la profundización de los procesos de periferización y segregación de las comunidades inmigrantes, integrándolas en el espacio urbano.

Asimismo, nos proponemos individualizar las características y los requisitos tipológicos y funcionales con los que debe cumplir un alojamiento temporáneo para dar respuesta flexiblemente a las exigencias y necesidades de distintos grupos sociales.

Por último, proyectamos la ideación de un sistema constructivo industrializado liviano y de bajo costo, que garantice su sostenibilidad durante todo el proceso productivo, que contemple a través de su modulación la posibilidad de ser transportado en cantidad de la manera más eficiente posible, y de ser montado y desmontado fácil y velozmente para responder a las distintas emergencias habitacionales pudiendo ser reutilizado.

Se hipotiza la utilización de este alojamiento temporáneo para absorber velozmente las distintas emergencias, dando una respuesta alternativa, genérica, a bajo costo y adaptable a los diversos usuarios y sitios, mientras se espera por una posterior solución habitacional permanente, caso por caso, de mayor costo y mayor tiempo de ejecución, ya sea por condicionantes tecnológico-constructivos que político-burocráticos.



1

EMERGENCIA HABITACIONAL EN ITALIA

“ En los espacios públicos es que se expresa la diversidad, se produce el intercambio y se aprende la tolerancia. La calidad, la multiplicación y la accesibilidad de los espacios públicos de finirán en buena medida el progreso de la ciudadanía. ”

Jordi Borja y Zaida Muxi
(El espacio público, ciudad y ciudadanía. 2000)

Se habla de emergencia habitacional en cualquier situación de necesidad apremiante de un espacio para habitar, que requiere de una acción inmediata, eficiente y responsable. En este sentido, encontramos pocas diferencias entre la emergencia posterior a una catástrofe natural o a aquella relacionada a problemáticas sociales, políticas o económicas, ya que en ambos casos existe una situación excepcional de naturaleza variable y una necesidad similar a la que debería darse respuesta de manera semejante, para favorecer a un elevado número de personas que se ven obligadas a desplazarse, migrar o abandonar su propio hogar, y se encuentran en un momento incierto y precario. Esta emergencia, como condición eventual, implica una duración que debiera ser limitada en el tiempo, introduciendo el concepto de temporalidad, que en este caso se vincula a una ocupación temporánea del lugar y por ende a una adaptación del usuario al lugar y del lugar al usuario, que puede cambiar en el tiempo.

La condición común de los afectados por la emergencia genera naturalmente una unión y asociación que es positiva para la cohesión social y el emerger de esta situación desfavorable a través de acciones comunitarias. Pero a veces esta situación no se da por diferencias culturales, religiosas, raciales o políticas.

Dentro de un contexto caracterizado por la separación política y social en base a la nacionalidad y una actitud hostil por parte del Gobierno de la República Italiana hacia las iniciativas autónomas, la situación del acceso a la vivienda en Italia para algunos sectores desfavorecidos se ha hecho cada vez más complicada en los últimos años. Especialmente para los grupos que debido a la dificultad en la obtención de un trabajo o a los bajos sueldos que reciben por ello, como es el de los inmigrantes y la población joven, se encuentran ante la imposibilidad de poder acceder a los elevados precios de alquiler que exigen los propietarios de departamentos y habitaciones en las ciudades medio-grandes italianas. Los más afortunados, llegan a pagar alquileres que para nada justifican su alto costo con su mala calidad habitacional, y un grupo muy reducido logra obtener la asignación de una vivienda popular, un patrimonio público escaso ya que mientras las dificultades de algunos sectores para acceder a una vivienda han incrementado, el sector público ha casi abandonado la construcción de viviendas de interés social en los últimos años. De hecho gran parte de ellas se han vendido, reduciendo la capacidad de respuesta de los gobiernos a la demanda creciente de un hogar y fortaleciendo la tendencia a que la disponibilidad de dinero constituya la única alternativa para acceder a una vivienda digna.

De esta manera, el derecho a la casa, un derecho fundamental y reconocido constitucionalmente, se ha ido delegando cada vez más al mercado debido a la privatización de los servicios públicos, propio de las políticas neoliberales. Paradójicamente, en Italia existe una gran crisis habitacional entre los sectores empobrecidos, pero es a su vez un país con una grandísima cantidad de viviendas vacías (7 millones según datos del Istituto Nazionale di Statistica ISTAT obtenidos en el censo del año 2011), edificios y estructuras obsoletas dañadas por catástrofes o que han sido abandonadas, y demás recursos de los cuales podría avalarse el Estado para ampliar el patrimonio público de viviendas sociales, junto con la implementación de políticas de vivienda impulsadas en líneas generales por la Unión Europea, como el apoyo a la adquisición de pisos de propiedad municipal, las desgravaciones fiscales para

los alquileres reducidos o a canon concordado, el control de los alquileres del sector privado, y demás determinaciones tendientes a garantizar el acceso a una vivienda digna a sus ciudadanos, entendiendo que las buenas condiciones de vivienda son necesarias para la cohesión social.

En Roma esta situación está siendo ya analizada y se ha propuesto una solución, aunque discutida por muchos.

La Intendente Virginia Raggi denunciaba a fines de agosto de 2017 a través de las redes sociales la presencia en la ciudad de aproximadamente 200 mil viviendas vacías (un número 20 veces superior a la cantidad de familias en lista de espera para la adjudicación de viviendas populares) e invitaba al Gobierno central a “estudiar medidas urgentes para desincentivar el fenómeno de los inmuebles vacíos, porque es un escándalo al cual se necesita poner fin, una ofensa a quien no tiene un techo y está obligado a vivir hace años en condiciones de vulnerabilidad”. Asimismo sostenía: “estamos realizando un reconocimiento de todos los inmuebles del patrimonio de Roma Capital y de los bienes confiscados y secuestrados a la criminalidad organizada. Queremos destinarlos a núcleos familiares en condiciones de fragilidad dentro del nuevo servicio de asistencia y sostén socio habitacional temporáneo. Antes del 31 de octubre terminaremos el censo e iniciaremos las actividades de estimación económica de las intervenciones de manutención para volverlos habitables”. Ese mismo día, fue publicado en el sitio oficial del municipio de Roma la convocatoria

(http://www.comune.roma.it/resources/cms/documents/CAPITOLATO_SPECIALE_ONERI_DESCRITTIVO_E_PRESTAZIONALE.pdf) para la “localización de estructuras de acogida temporánea, articulada en módulos habitacionales prefabricados, preferiblemente en contextos difundidos en el territorio municipal y área metropolitana, o alternativamente en un único complejo, para hospedar núcleos familiares en condiciones de grave vulnerabilidad social, para un número máximo de 100 personas, entre el 01/12/2017 y el 30/11/2018”.

De esta manera, para el año 2018 el municipio romano promete garantizar a “familias en situación de emergencia, o que hayan sido desalojados, residentes y no residentes, inmigrantes en tránsito, refugiados, solicitantes de asilo o de protección humanitaria”, una solución habitacional prefabricada en áreas donde se concentrarán varias propuestas de este tipo, junto con servicios de acogida, higiénicos, suministro de comidas, lavandería, internet, camas, colchones, frazadas, etc., con un gasto anual de 730 mil euros para 100 personas, es decir, 20 euros al día por persona, pagados al organismo adjudicatario.

Por otra parte, se prevé el cierre de los centros de asistencia y alojamiento temporáneo, entendiendo que son “estructuras que incluso costando millones de euros a los ciudadanos, no resuelven la emergencia habitacional de los más débiles. Pondremos fin así a una serie de reservas públicas que reusaremos mejor” (Raggi, 2017).

Stasolla (2017), en su artículo para el diario *Il Fatto Quotidiano* afirma: “cambian las palabras pero la situación permanece igual: crear áreas de segregación habitacional, lejanas al centro de la ciudad, para categorías sociales definidas frágiles, en lugares degradados, con costos elevadísimos y con servicios gestionados por asociaciones y cooperativas. Raggi resuelve la emergencia habitacional creando nuevos guetos”.

Además, la solución está lejos de ser definitiva, ya que las unidades tipo container que se propone utilizar carecen de vida útil prolongada, por lo que exigirán en un breve período re-ocuparse del mismo problema.

En medio de tantas opiniones encontradas, muchas de ellas irreproducibles, encontramos entre los lectores del diario web a dos personas que se plantean:

Michele Lasorsa: “En Roma hay millones y millones de metros cuadrados vacíos de edificios y estructuras del municipio. ¿Por qué no empezar a arreglar esos en vez de comprar containers de aquilana y berlusconiana memoria?”

Letizia Felician: “Porque, justamente, hace falta arreglarlos. Y eso quiere decir una licitación, con sus problemas y tiempos a veces bíblicos. Y mientras... ¿Qué hacemos?”



Figura 1. “Vienen y nos roban el trabajo”, cuando en realidad la presencia de inmigrantes genera riqueza y valor agregado. Imagen tomada de la muestra fotográfica “Cose da non credere” de Eugenio Mastrovito con la comunidad musulmana de Battipaglia, para desmentir los cliché más habituales.

1.1 LOS INMIGRANTES DE FRENTE A LA CRISIS HABITACIONAL

1.1.1 El derecho al habitar para los inmigrantes

El tema de la necesidad de viviendas sociales en Italia reviste gran importancia y polémica, ya sea por la visibilidad de la problemática sobre todo en ciudades medio-grandes de necesidad de las mismas por parte de sectores desfavorecidos, pero más aún por la discusión sobre la prioridad en la determinación de los beneficiarios. A veces por cuestiones de escasez de patrimonio público en materia de viviendas populares y a veces por marcadas actitudes discriminativas y segregacionistas ya sea de políticos que de la población misma hacia las comunidades inmigrantes, debido en gran parte al hecho de que se ha instaurado en la opinión pública, que la presencia de los inmigrantes perjudica a los sectores más empobrecidos de la población italiana no solo en la obtención de una vivienda social sino también en otros ámbitos como el laboral, quitándole oportunidades a los propios ciudadanos italianos. En las ciudades más grandes del territorio italiano, se ha producido en las últimas décadas una concentración de comunidades inmigrantes en las periferias, en las que los menos desfavorecidos llegan a obtener acceso a una vivienda medianamente digna, mientras que la mayor parte se ve obligado a encontrar soluciones alternativas para generar su espacio para habitar a través de ocupaciones de estructuras abandonadas o de la construcción de su propia vivienda en terrenos vacantes con materiales que pueda obtener. Esta situación ha favorecido procesos de segregación socio espacial con un consecuente aumento en la estigmatización y culpabilización de los inmigrantes de la inseguridad y demás problemas de la sociedad, excluyéndolos cada vez más de la posibilidad de integrarse en la misma.

La intención nacionalista de favorecer a los propios ciudadanos de frente a los extranjeros ha llevado a muchos municipios (llamados en Italia "Comune") a agregar a los normales criterios de asignación de viviendas populares (estado patrimonial del núcleo familiar, presencia de ancianos, discapacitados), la situación de residencia desde algunos años en el territorio municipal, perjudicando incluso a italianos provenientes de otros municipios. Algunos exigen testimoniar al menos cinco años de residencia, período que coincide con el permiso de residencia de larga duración determinado por la normativa europea. Otros, sobretudo en la región de Véneto, piden hasta diez años de residencia, y en la región de Lombardía se exige incluso demostrar no ser propietario de un vivienda en su propio país, requisito muy difícil de cumplir sobre todo para titulares de protección internacional que no pueden solicitar documentos a las autoridades del país de origen.

La realidad en datos numéricos nos muestra que la situación de hostilidad ante el acceso a las viviendas populares por parte de los inmigrantes no solo es discriminatoria y roza la inconstitucionalidad sino que tampoco tiene justificados fundamentos. Está conformada con claras motivaciones políticas de inducción de conflictos entre los sectores más marginados y culpabilización de los inmigrantes de las problemáticas sociales.

Según datos del ISTAT, las asignaciones de habitaciones de edilicia popular a residentes no pertenecientes a la Unión Europea en el 2011 eran 16.546, ósea que solo el 0,5 por ciento era beneficiario de un alojamiento público mientras

que 70.777 personas, es decir el 2 por ciento se encontraba en lista de espera para la adjudicación de una vivienda social. Por otra parte, en relación porcentual con respecto a los beneficiarios autóctonos Lavoce.info afirma:

La investigación de Federcasa ha calculado la presencia de 142 mil extranjeros extracomunitarios en dos millones de inquilinos totales (7 por ciento), (...). Teniendo en cuenta también un 20 por ciento más de posibles presencias rumanas (país comunitario), el total de extranjeros se estima sobre el 8,5 por ciento del total, en línea, de hecho, con la incidencia de los extranjeros residentes hoy en Italia (8,3 por ciento). (Di Pasquale, Struppini y Tronchin, 2017)

Vemos de esta manera la marginalidad de las políticas públicas respecto a la dimensión real de la problemática, y la falta de fundamentos de este temor latente a que las familias de inmigrantes quiten posibilidades a las familias italianas, que no tiene tampoco en cuenta la situación de emergencia del inmigrante que por motivos obvios se encuentra más expuesto y en una situación de mayor vulnerabilidad ya que no posee la red familiar, de amistades, de contactos que para quien vive en su país de origen puede significar una alternativa a la necesidad de un techo, que presentan una dificultad mucho mayor en la obtención de un trabajo y reciben por el mismo un pago hasta 40 por ciento menor, y que obviamente poseen en un porcentaje mucho menor la propiedad de la casa (23,4 por ciento contra un 78,6 por ciento de los italianos), motivos que hacen que los extranjeros estén en los primeros puestos en las clasificaciones para las asignaciones de viviendas sociales. Abdelmalek Sayad (2013), filósofo y sociólogo argelino nacionalizado francés, y autor de numerosos trabajos que son referencia en el estudio de las migraciones mediterráneas explica:

La condición del inmigrado revela relaciones entre el trabajo y el habitar en modo extremo, volviéndolas evidentes. Mientras el operario puede ser reenviado a su refugio porque tiene este refugio, el inmigrado, al contrario, no tienen un refugio en ninguna parte, no tiene más a sus padres. Junto a un trabajo, es necesario darle un techo, una vivienda, un alojamiento, porque él no lleva este patrimonio en su nueva residencia, él ha dejado todo en su país. Esta es la especificidad del trabajador inmigrado.

Como en gran parte del mundo, en Italia se evidencia una representación del inmigrado como una persona en busca de ayuda o cuidado, situándolos en una situación sociopolítica de inferioridad, y atribuyéndoles la incapacidad e ilegitimidad de actuar y expresarse en el espacio público de un país que no les pertenece y que los gobierna como piezas. Sayad (2010) sostiene que lo mismo ocurre con los pobres y con todos los grupos sociales que se apropian del espacio público sin pedir permiso, libres de los esquemas preestablecidos y encontrando de este modo la oposición y la crítica de los grupos política y socialmente legitimados.

1.1.2 Inmigración y acogida

La población extranjera es el componente demográfico más dinámico en Italia, pasando de 1.270.512 en 1999 a 4.235.059 en 2009, y ubicándose mayoritariamente en las áreas semiurbanas y semirurales.

La ruta mediterránea central ha vuelto a ser la más usada por las poblaciones migrantes para entrar en Europa. La mayor parte de esta población migrante es originaria de distintos países africanos, y luego de atravesar el continente por medios terrestres, cruzan el Mar Mediterráneo en medios acuáticos de todo tipo (incluso gomones cargados tres veces más del límite máximo, trasladando a más de 120 personas), partiendo en un 90 por ciento de los casos desde el norte de Libia, de los cuales el 70 por ciento desembarca en los puertos de distintas ciudades sicilianas (las más cercanas al continente africano), entre ellas Catania, Pozzallo y Augusta.

En el año 2016 han sido alrededor de 180 mil los prófugos desembarcados en las costas italianas, 21 por ciento de los cuales eran de origen nigeriano, constituyendo solo un 0,3 por ciento de la población en Italia (he aquí la necesidad de comentarios que hablan de invasión). Esto sin contar a la gran cantidad de personas que pierden la vida en el mar Mediterráneo durante estos traslados, llegando a 4733 vidas en el año 2016 (2 de cada 100 personas).

PAESI DI PARTENZA DELLE IMBARCAZIONI DI MIGRANTI E RIFUGIATI 2016



178.415 MIGRANTI SALVATI NEL MEDITERRANEO NEL 2016



Figura 2. Países de partida de embarcaciones e inmigrantes salvados en las costas del Mediterráneo en el 2016. Elaboración en base a datos de UNHCR y openmigration.org.



Figura. Embarcación de inmigrantes en el mar Mediterráneo.

La cantidad de desembarcados se ha reducido un 30 por ciento en el 2017 debido principalmente al acuerdo con Libia para delegar al país norafricano el bloqueo de la partida de migrantes, y a la situación misma del país, con episodios de violencia que involucran a la Guardia Costera libia, hacia inmigrantes que permanecen bloqueados en sus costas.

Después de grandes odiseas, riesgos y exposiciones a situaciones de todo tipo, solo el 30 por ciento obtiene la protección internacional, solicitada en mayor parte por nigerianos, pakistaníes, gambianos, senegaleses y marfileños. En el 2016 se presentaron 123.600 solicitudes en Italia (casi el doble de las 84 mil de 2015), y 7 de cada 10 solicitantes eran africanos, de los cuales un 85 por ciento de sexo masculino y un 80 por ciento entre los 18 y los 34 años, con 28 mil menores, de los cuales el 92 por ciento no fueron acompañados por padres o familiares. En el 2017 las peticiones aumentaron un 44 por ciento, manteniéndose en primer lugar los solicitantes nigerianos y ascendiendo al segundo lugar los inmigrantes bangladesíes, ya que han dejado de emigrar a Libia desde que se han transformado en objetivo de persecución para grupos libios después de la caída de Muamar Gadafi, cuando anteriormente llegaban para trabajar en gastronomía, construcción, etc.

En el ámbito de la normativa europea, la solicitud de Protección Internacional es aquella a través de la cual el solicitante, que ha dejado su país de origen por motivos de raza, religión, sociales o políticos, aspira a obtener el status de Refugiado, entendiendo que ha sido víctima de violación de los propios derechos humanos, y adquiriendo un permiso de residencia temporáneo mientras aguarda por la resolución de la petición, a partir de la cual tendrá derecho a un permiso de residencia por cinco años y renovable.

DOMANDE DI PROTEZIONE INTERNAZIONALE 2016



Figura 3. Solicitudes de protección internacional en el 2016. Elaboración en base a datos de la Commissione Nazionale y openmigration.org.

El sistema de acogida italiano contempla la acogida de los inmigrantes que llegan al país a través de una estructura compuesta por diferentes eslabones. Los Centros de Acogida Extraordinaria (Centri di Accoglienza Straordinaria o CAS) fueron pensados para cubrir la falta de lugar en las estructuras ordinarias o Centros de Primera Acogida (CPA) y demás servicios brindados por las instituciones locales, y hoy constituyen la modalidad ordinaria de acogida. Son seleccionadas por la prefectura, en acuerdo con cooperativas, asociaciones y estructuras hoteleras, según los procedimientos de concesión de los contratos públicos de la región en la que se sitúen. La permanencia en los mismos debería ser limitada estrictamente al tiempo necesario hasta que la persona sea transferida a una estructura de segunda acogida. Ésta, está conformada por el Sistema de Protección de Solicitantes de Asilo y Refugiados (Sistema di Protezione Richiedenti Asilo e Rifugiati o SPRAR), en el cual ingresa el solicitante que ha formalizado la solicitud de asilo y no dispone de medios de subsistencia, previendo una estadía de seis meses, renovable por otros seis, donde debería garantizarse además del alojamiento y la comida, otros servicios tendientes a favorecer la integración cultural y social como clases de lengua y cultura, de formación profesional, asistencia legal, etc. Son más de 200 mil los inmigrantes que se encuentran dentro del sistema de acogida en Italia, y la capacidad ha incrementado en gran manera en los últimos años, aunque todavía no basta. Según un estudio de Médicos Sin Fronteras, en Italia más de 6 mil inmigrantes viven en asentamientos informales, 4 mil de ellos no han pasado nunca por alguna estructura de acogida y uno de cada tres no está ni siquiera inscripto al sistema sanitario nacional. El 73 por ciento de los acogidos se encuentra en los CAS, enfatizando el carácter de emergencia de la acogida.

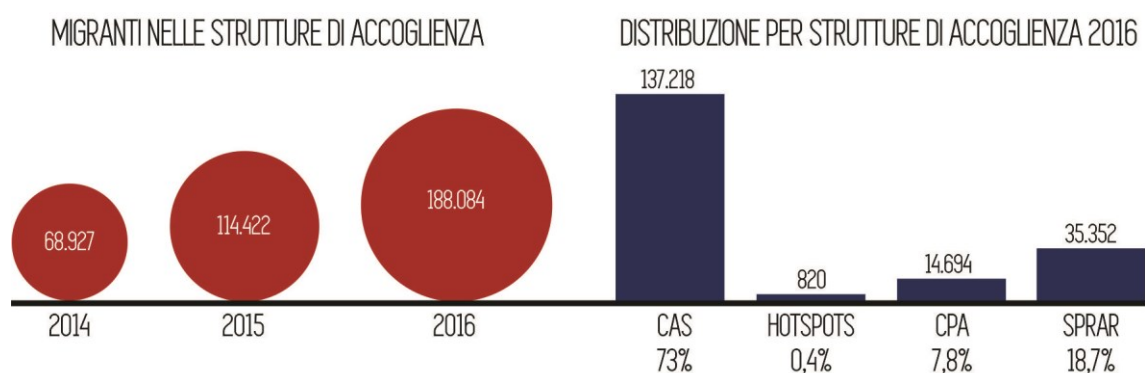


Figura 4. Inmigrantes en las estructuras de acogida y distribución en las mismas en el año 2016. Elaboración en base a datos del Ministero dell'Interno y openmigration.org.

Por otra parte, es ya de público conocimiento que el funcionamiento de éstas estructuras de acogida lejos está del debido, como nos contaba en una conferencia en la Universidad de Salerno Alagie Jinkang, un joven gambiano estudiante de la Facultad de Ciencias Políticas de la Universidad de Palermo, periodista y profesor de inglés cuando vivía en Gambia, de donde tuvo que escapar de la dictadura luego de ser detenido y torturado ya que su manera de enseñar intranquilizaba a los directivos de la escuela y al gobierno, atravesando gran parte del continente africano para poder embarcarse en el Mediterráneo y llegar a Sicilia. A su llegada, estuvo hospedado en un centro de acogida en Pozzallo, en donde además de no recibir la contención psicológica

adeguata, vivió en condiciones de vida y de habitabilidad que junto a experiencias pasadas provocaron que hoy padezca de insomnio, hernia de disco y demás problemas de salud desmesurados para su joven edad. Así, estos centros de acogida se constituyen como lugares improvisados, gestionados por cooperativas constituidas ad hoc para aprovechar el flujo de dinero destinado a la acogida de inmigrantes. Poseen grandes carencias infraestructurales, condiciones higiénicas precarias, gestiones opacas, capacidad menor a la cantidad de gente alojada, no otorgan el kit diario que prevé una suma de dinero necesaria para la higiene personal, vestimenta y alimento, para lograr tener un costo mucho menor a los aproximadamente 35 euros por persona por día que pone a disposición el Gobierno italiano, y así lograr generar mayores ganancias.

Rai News

ITALIA

OPERAZIONE DEI NAS

AVELLINO, SEQUESTRI IN 7 CENTRI DI ACCOGLIENZA MIGRANTI: SOVRAFFOLLATI E SPORCHI

Immigrati accolti in centri improvvisati, gestiti da cooperative costituite anche ad hoc per approfittare del flusso di denaro destinato all'accoglienza dei profughi sbarcati sulle coste del Mediterraneo. Dieci le persone indagate a vario titolo per falso e truffa

13 febbraio 2016 - Condizioni igieniche precarie, presenze superiori ai posti letto consentiti e gestioni opache da parte di cooperative sociali: per queste ragioni sette centri di accoglienza per immigrati sono stati sequestrati in provincia di Avellino dai carabinieri del Nas di Salerno, su ordine della procura della Repubblica di Avellino. L'inchiesta è scaturita dalle denunce presentata più di un anno fa dalla Cgil di Avellino che aveva sollecitato anche l'intervento del prefetto Carlo Sessa per fare chiarezza sulla gestione dei centri di accoglienza. Numerosi gli indagati: si tratta di amministratori di alcune coop. Eseguite diverse perquisizioni.

Non ricevevano il kit giornaliero che prevede una somma di denaro, l'occorrente per l'igiene personale, il vestiario e gli alimenti adeguati. Immigrati accolti in centri improvvisati, gestiti da cooperative costituite anche ad hoc per approfittare del flusso di denaro destinato all'accoglienza dei profughi sbarcati sulle coste del Mediterraneo. E' uno spaccato inquietante quello che emerge dall'inchiesta coordinata dalla procura di Avellino che ha disposto il sequestro di sette centri di accoglienza tra Avellino e Monteforte Irpino.

Dieci le persone indagate a vario titolo per falso e truffa. Sequestri e le perquisizioni dei carabinieri del Nas di Salerno nelle strutture che presentano gravi carenze strutturali e igieniche. I carabinieri hanno riscontrato anche gravi inosservanze nei capitolati d'appalto, soprattutto per quanto riguarda le forniture alimentari. Nell'ordinanza emessa dal gip del tribunale di Avellino non è stato però disposto lo sgombero immediato dei centri, ma bisognerà individuare in tempi brevi una nuova sistemazione per gli immigrati ospitati, che sarebbero circa 120.

Contestualmente all'operazione dei Nas, il Prefetto di Avellino, Carlo Sessa, ha disposto la chiusura, in via amministrativa, di altri tre centri di accoglienza: due a Monteforte, gestiti dalle cooperative "In Opera" e "Engel"; uno a Ospedaletto d'Alpinolo, che ospita 60 richiedenti asilo, gestiti dalla cooperativa "In Opera". Sono complessivamente 33 i centri di accoglienza per i richiedenti asilo operanti in provincia di Avellino nei quali sono ospitati complessivamente 1.080 migranti, ai quali si aggiungeranno altri trecento in arrivo nei prossimi giorni.

Figura 5. Noticia del diario Rai News. "Avellino, secuestros en 7 centro de acogida de inmigrantes: superpoblados y sucios"

La acogida, de esta manera se transforma solo en un negocio, en un lucro de algunos pocos, como dice Raggi en “residencias que, incluso costando millones de euros a los ciudadanos, no resuelven la emergencia habitacional de los más débiles”, y son avaladas por el estado y las instituciones públicas.

Ante la obligación de clausura de algunos centros de acogida, se necesitaría realojar en tiempos breves a los inmigrantes hospedados, como así también debería proveerse una solución para aquellos que nunca han sido acogidos, que no han completado el lapso o que terminan su período en las estructuras de acogida pero después de un año o dos de haber pasado por los diferentes eslabones de las mismas en precarias condiciones sanitarias y de habitabilidad, y donde no se les ha dado las herramientas y los recursos para afrontar una nueva vida en un nuevo contexto, se encuentran en una situación habitacional que continúa en la mayor parte de los casos sin ser resuelta.

Su mala condición económica debido a la imposibilidad de encontrar un empleo digno (la inserción laboral en Piamonte por ejemplo de las personas que obtienen la protección internacional es del 3 por ciento) o a años de trabajos en negro y mal pagos, los obliga a buscar reparos o soluciones alternativas que están lejos de la dignidad habitacional.



Figura 6. “¡Los hospedamos en hoteles de lujo!”, cuando en realidad las estructuras de acogida, como vimos, distan mucho del lujo. Imagen tomada de la muestra fotográfica “Cose da non credere” de Eugenio Mastrovito con la comunidad musulmana de Battipaglia, para desmentir los cliché más habituales.

1.1.3 La apropiación directa y otras soluciones alternativas

Las desiguales condiciones de acceso a una vivienda para los inmigrantes han favorecido procesos de periferización y segregación socio espacial expulsando a esta población de los centros metropolitanos hacia áreas periféricas degradadas, como clara expresión estructural de jerarquización de la distribución espacial en base a factores económicos, dificultando la integración social de los mismos.

Una parte de la población a lo largo de todo el territorio italiano, ha respondido a la crisis habitacional a la cual se ven afectados, buscando soluciones alternativas y organizando procesos de reapropiación y defensa del derecho a la vivienda de manera colectiva y más allá de las pertenencias nacionales, estableciendo asentamientos informales, recuperando y readaptando estructuras abandonadas y edificios no reglamentados por las instituciones locales u ocupando casas de edilicia popular.

Ali, refugiado bangladesí en Turín que actualmente vive en un edificio de los padres Salesianos ocupado y reestructurado por un grupo de malienses, gambianos, senegaleses, marroquíes, marfileños y ghaneses, decía en una nota al diario Lettera 43 (2017): “este edificio hubiese quedado vacío, en vez nosotros lo llevamos a una nueva vida y con eso también nosotros encontramos un poco de paz y un verdadero nuevo comienzo después de tantas injusticias”.

De todas formas, la actitud del Gobierno nacional de frente a estas iniciativas ha sido hostil, quedando evidenciado a través de la Ley 80 del 2014, en la que específicamente en el artículo 5 que se titula “Lotta all’occupazione abusiva di immobili” (Lucha contra la ocupación abusiva de inmuebles), no solo dejó de garantizarse el bloqueo a los desalojos sino que se penalizó la ocupación de casas y edificios vacíos para transformarlos en viviendas.



Figura 7. Tomada del diario lettera 43. Desalojo del edificio de la ex sede de Federconsorzi e Ispra de via Curtatone, Roma, el sábado 19 de agosto de 2017. Estaba ocupado desde el 2013 y vivían 800 personas.

De esta manera los desalojos en los últimos años han aumentado notablemente y consecuentemente también la cantidad de personas en situación de calle, ya que se piensa en desalojar, a veces por peligrosidad estructural del edificio y muchas otras veces por cuestiones económicas y políticas, pero poco se piensa sobre como realojar a esa población. Datos difíciles de censar, por lo que debemos confiar en números publicados por algunos entes que se encargan de investigar la problemática como Federcasa, que en 2016 afirmaba que los alojamientos del ERP (Edilicia Residencial Pública) ocupados ilegalmente en Italia eran alrededor de 48 mil (en un total de 750 mil), donde el 81 por ciento fueron ocupados por la fuerza, mientras que el 19 por ciento están ocupados por personas a quienes se les ha vencido el contrato. El fenómeno ha tenido un crecimiento del 20,9 por ciento entre el 2004 y el 2013, situándose en un 53,4 por ciento en la zona meridional y en un 36,5 por ciento en el centro del país, mientras que en Milán por ejemplo las estadísticas indican que se ocupa un departamento cada dos días. Solo en el municipio de Roma, alrededor de 3 mil inmigrantes que ya han obtenido el estatus de refugiado político del Gobierno italiano viven en edificios ocupados de los cuales un 90 por ciento pertenecen a entes públicos. Incluso esta situación se ha transformado en una posibilidad de negocio para algunos, que cobran por “brindar un servicio” de búsqueda de un alojamiento con posibilidades de ser ocupado, fuerzan las puertas, instalan nuevas cerraduras y el enganche a los servicios en el caso de que sean cortados, determinando que hasta la búsqueda de esta solución alternativa esté sujeta a la disponibilidad de dinero.



Figura 8. Un inmigrante que reza: “Casa o dignidad”. Foto de Matteo Montaldo en la ex villa olímpica de Turín ocupada por refugiados de la ENA (Emergencia nord africa) desde el 2011.

Ni siquiera las áreas rurales están exentas de los procesos de segregación socio territorial, como podemos ver en los guetos rurales erigidos por los “braccianti africani”, trabajadores agrícolas que llegan desde distintos países africanos en búsqueda del trabajo que se les ha negado en sus lugares de origen, estableciéndose en comunidad en áreas rurales durante la estación de recolección de algún fruto o verdura en particular, que por lo general comprende un período de entre dos y tres meses, pero en realidad su estadía suele extenderse hasta seis meses. A pesar de cumplir con un trabajo fundamental para los latifundistas italianos, son pagados a destajo, y trabajan grandísimas cantidades de horas al día, bajo temperaturas que en verano rondan los 40 grados.

Además de las malas condiciones laborales, se ven sujetos a pésimas condiciones habitacionales, viviendo en la mayor parte de los casos en “baraccopoli”. El término “baraccopoli”, de uso lamentablemente muy difuso en Italia, deriva de “baracca”: construcción de madera o metal para el refugio provisorio de personas, animales, materiales y herramientas. Construyendo tiendas con madera, cartón, tela, o lo que tengan a su alcance, logran establecerse transitoriamente en terrenos cercanos a sus lugares de trabajo. Algunas administraciones públicas comunales suelen dar respuestas alternativas a la construcción autónoma de “baraccopoli”, construyendo “tendopoli”, carpas en las cuales duermen por lo general entre cuatro y seis personas, en campos institucionales con escasos servicios higiénicos claramente insuficientes para la cantidad de gente alojada.

El bajísimo nivel de habitabilidad y de confort higrotérmico, la impersonalidad y las casi nulas posibilidades de adaptación funcional y tipológica a las necesidades de las familias que en ellas habitan, hacen de estas tiendas una propuesta avara e impositiva que lejos está de responder a los problemas de estrés psicofísico y a las condiciones de vida precarias que debe afrontar esta población.



Figura 9. Baraccopoli en Rosarno, Reggio Calabria. Detrás, tiendas otorgadas por la administración pública. Año 2013.

1.1.4 De la ciudad como bien privado a la ciudad como bien común

En Italia y en gran parte de la Europa meridional, el fenómeno migratorio de las últimas décadas junto con una clara ausencia o deficitaria política de acogida, habitacional y urbanística, han producido procesos de reestructuración y modificación del tejido y de los espacios urbanos, caracterizados por la polarización socio territorial, favoreciendo el emerger de prácticas ya mencionadas como la ocupación de edificios y viviendas vacías o la generación de asentamientos de emergencia que acentúan los procesos de periferización de los grupos sociales más desfavorecidos, entre ellos el inmigrado.

La intensificación de los desalojos, los elevados precios de alquiler y la falta de soluciones habitacionales por parte de las instituciones públicas, ponen de manifiesto la subordinación de un derecho social fundamental como una vivienda digna al poder económico de cada individuo o familia.

Quien no tiene o pierde esta fuerza se halla en una condición de inferioridad social y, entonces, de potencial aislamiento. La ciudad, el espacio del encuentro, de la heterogeneidad, de la participación, se ha convertido en un lugar de exclusión civil, (...). En este sentido, la ciudad se transforma en una máquina socialmente expulsora, lugar de vida hostil hacia la parte de su población que no puede respetar el código binario de la fuerza del dinero, (...).

(Avallone, 2016)

Las políticas urbanísticas y habitacionales en Italia han pasado en los años 90 de una visión en la cual era indispensable una planificación y financiación estatal de medio o largo plazo a una fundada en proyectos e iniciativas locales con financiamientos ocasionales, dando lugar a ciudades modificadas solo por inversiones especulativas basadas en los contratos público-privados.

Harvey (1998) sostiene que “si la ciudad se transforma en una mercancía, asume las características de un contenedor, de un ambiente construido útil a la necesidad de acumulación y circulación del dinero, que satisface las necesidades sociales, como la del habitar, de manera accidental”.

Nos encontramos entonces claramente en un contexto de privatización del patrimonio público en el cual se inserta la población inmigrante y en el que la situación se ha vuelto cada vez más adversa para los más necesitados.

Los diversos movimientos autónomos que han respondido de manera organizada a esta crisis habitacional sin diferenciación de procedencia de sus integrantes constituyen, como afirma Avallone (2016) un “movimiento mestizo que constituye ciudades mestizas”. De la misma forma, una activista del grupo romano Blocchi Precari Metropolitani sostiene:

La ciudad mestiza es una proyección, un hecho en proceso, pero también es verdad, es real, porque es normal que se encuentren personas y familias de diferentes nacionalidades en las luchas para la vivienda. El rasgo mestizo de la composición social existe, no es solo la manifestación de un imaginario. Desde el punto de vista político es el hecho más interesante: los excluidos de la historia retoman sus derechos, tomando la palabra directamente y poniendo en cuestión la clausura social, la idea de que tu enemigo siempre es el que está debajo tuyo.

Estas iniciativas que cuestionan a las políticas vigentes de acceso a la vivienda y las relaciones de poder dominantes integrando a las poblaciones afectadas jóvenes e inmigrantes, rompen con el principio de separación racista en base a la nacionalidad, organizándose colectivamente para satisfacer una necesidad básica que les es negada y planteando hipótesis de cambio en el espacio público. Junto con estas iniciativas, harán falta nuevas propuestas de políticas de vivienda y de gobierno del espacio, introduciendo la participación en los procesos proyectuales y decisionales y discontinuidades en la gestión público-privada que planteen la posibilidad de una ciudad como bien común. En este contexto en el cual “la urbanización capitalista tiende permanentemente a destruir la ciudad como un bien común social, político y vivible” (Harvey, 2012), las propuestas proyectuales que pongan en discusión esta tendencia constituyen una referencia, una alternativa a una diversa urbanización que integre a los sectores con necesidades básicas negadas, como el de los inmigrantes.



Figura 10. Foto de Cesare Quinto en la ex villa olímpica de Turín ocupada por refugiados de la ENA (Emergencia nord africa) desde el 2011.

1.2 LA EMERGENCIA HABITACIONAL POST-CATÁSTROFE

Como mencionamos anteriormente, cuando se habla de emergencia habitacional en Italia es imposible no hablar también de catástrofes naturales. Tantos han sido los eventos sísmicos e inundaciones a lo largo de su historia como los modelos de respuesta o de primera asistencia, caracterizados en la mayor parte de los casos por una imprevisibilidad que ha acrecentado los daños. Vemos a continuación algunas de las catástrofes naturales en Italia en el último siglo.

1905	Terremoto en Calabria.
1908	Terremoto en Calabria y Sicilia, seguido de una ola de maremoto.
1915	Terremoto en Abruzos.
1920	Terremoto en Toscana.
1923	Desastre del Gleno.
1927	Montes Albanos, Roma, derrumbes, inundaciones y grietas posterremoto.
1930	Terremoto en el Vulture y en Irpinia.
1931	Inundación de Palermo.
1948	Inundación en Piamonte.
1951	Terremoto en Las Marcas; Inundación en Calabria.
1954	Inundación de Salerno.
1963	Desastre de la presa Vajont.
1966	Inundación en el Triveneto y en Florencia, excepcional agua alta en Venecia.
1968	Terremoto en Sicilia occidental.
1970	Inundación en Génova y provincia.
1976	Terremoto en Friuli.
1980	Terremoto en Irpinia y Basilicata.
1984	Terremoto en Catania.
1990	Terremoto en Sicilia sud-oriental.
1994	Inundación en Piamonte
2000	Inundación en Piamonte, Valle de Aosta y Lombardía.
2009	Terremoto en Abruzos.
2010	Inundación en buena parte de Véneto.
2011	Inundación en Liguria.
2012	Terremoto en Emilia.

La actuación postemergencia consta generalmente de dos fases: la primera, inmediatamente posterior al evento catastrófico, en la que se procede a la disposición de la población en tiendas y otras soluciones veloces aunque precarias; y la segunda, en la que se ofrece una alternativa transitoria en mejores condiciones habitacionales a la espera de la reconstrucción. El tiempo de pasaje entre una situación y la otra puede variar mucho y depende también de la cantidad de soluciones a otorgar, aunque en Italia el promedio histórico ronda los 200 días, con los casos por ejemplo de Irpinia, donde se entregaron 30 módulos a 105 días del terremoto, o en Abruzos, 116 días después.



Figura 11. Tiendas instaladas en Arquata del Tronto, Marcas, para refugiar a los afectados a diez días del terremoto del 24 de agosto de 2016.

El particular objeto de análisis de este trabajo se encuadra en la fase siguiente a la estabilización poscatástrofe, intentando que este periodo no se extienda y evitando la utilización de posteriores soluciones aun precarias para la distribución de los afectados, como ha sido la de los containers como módulos habitacionales provisorios de medio periodo, que se entienden como temporales ya que el objetivo es la espera en ellos de las reconstrucciones definitivas.

Claro está que en fase de emergencia poco es el tiempo para la búsqueda proyectual y arquitectónica, inclinando los esfuerzos y recursos al campo de acción en términos organizativos y logísticos, por lo que la experimentación y proyectación debería ser previa a las catástrofes asegurando una rápida y eficaz respuesta a las mismas.

Estos eventos catastróficos dejaron en evidencia el carente interés proyectual de la cultura arquitectónica italiana sobre problemáticas habitacionales transitorias de los más necesitados, no solo por razones sociales y económicas sino también catastróficas, interpretando la transitoriedad como una condición de supervivencia y no como una condición de vida que debiera ser de mayor calidad, ya que puede además prolongarse.

Para la reconstrucción, cada gobierno ha elegido su línea, desde las New Town berlusconianas en L`Aquila, a la numeración de cada piedra para reconstruir todo exactamente como era, cada uno bajo intereses que no siempre han coincidido con aquellos de la población en emergencia. Influenciando directamente ya sea la condición habitacional de las personas que el rediseño de las ciudades, y utilizando como método productivo y de respuesta superficial la instalación de tiendas como respuesta inmediata y la posterior “containerización” de la población, con estadías siempre mayores a las

proyectadas ya que la reconstrucción definitiva se extiende hasta eternamente en algunos casos.

En Belice por ejemplo, se calcula que se completará la reconstrucción del terremoto del 1968 que dejó a 90mil personas sin techo, en el 2028. Friuli se presenta como el único caso completado, treinta años después de la catástrofe de 1976, adjudicado por el imaginario colectivo a la personalidad trabajadora de los friulianos, pero mérito en realidad de la gestión política y de muchísimo dinero invertido, con una mínima necesidad además de intervenciones legislativas desde Roma, para reconstruir todo como era.

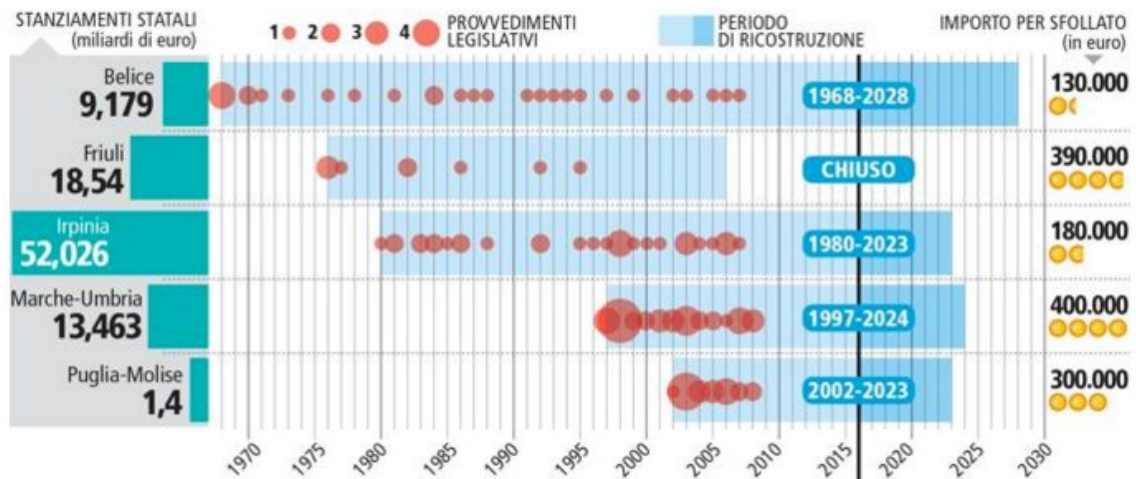


Figura 12. Algunos casos de reconstrucción postterremoto. Fondos estatales, disposiciones legislativas, período de reconstrucción e importe por evacuado. Gráfico elaborado por La Stampa.

En L'Aquila en cambio, se crearon ciudades nuevas, sin interpretar los modos de vivir de la gente. En Belice, se construyó experimentando con las nuevas tipologías de moda impuestas por la globalización, que poco tenían que ver con la cultura y el clima mediterráneo siciliano, intentando introducir una nueva identidad a un lugar que motivadamente tiene una propia hace siglos. Intentos fallidos, entre otros, de imponer una nueva arquitectura descontextualizada y nuevos modos de vida para la gente con propuestas poco sustentables, con grandes gastos de recursos y con el empeoramiento de la situación de los afectados, en lugar de respetar su cultura, sus lugares, sus costumbres, para poder sobrellevar y emerger de la catástrofe.



Figura 13. “La burocrazia mata más que el terremoto”. Escrito entre los escombros en Belice, Sicilia, después del terremoto de 1968.

1.2.1 El caso de L'Aquila. Proyecto C.A.S.E. y M.A.P.

En abril del 2009, una serie de eventos sísmicos de gran magnitud atacaron a la región de Abruzos, particularmente en los alrededores de la ciudad capital L'Aquila, provocando la muerte de 308 personas y la pérdida o destrucción de gran cantidad de edificios y viviendas. Además de L'Aquila (única ciudad de densidad medio-alta) se vieron afectados muchos municipios y pueblos rurales, constituyendo dos ámbitos muy distintos a los que se debía dar soluciones diferentes que se adecuen al contexto social y urbano, seleccionando las áreas para los nuevos alojamientos según características hidrogeológicas, geotécnicas y morfológicas, nivel de infraestructuras y urbanización. La Protección Civil logró dar un alojamiento a 16mil personas de 30mil afectados, esperando que los restantes pudiesen ser hospedados en albergues, escuelas, o, para quienes pudieran, pagando un alquiler.



Figura 14. Tareas de los bomberos entre los escombros del centro de la ciudad de L'Aquila luego del terremoto de abril de 2009.

En zonas cercanas a los pueblos, intentando no favorecer la desterritorialización ya generada por las destrucciones alejando a las personas de su lugar originario, se propuso la utilización de Módulos Habitacionales Provisorios (M.A.P.). La intención era construir alojamientos temporáneos, confortables y a bajo costo ubicados a un máximo de 500 metros de la vivienda a reconstruir, manteniendo a los habitantes cerca de sus casas. Se construyeron cerca de 2300 MAP en los pueblos y 1200 en la periferia de L'Aquila para habitantes que no accedieron a la asignación de un alojamiento, con un costo total de 236 millones de euros, creando nuevas áreas residenciales o completando aglomerados urbanos ya existentes, pero ubicándose acertadamente en la mayor parte de los casos en áreas diferentes a aquellas determinadas para la instalación de tiendas en la primera fase de emergencia, como vemos en el caso del pueblo de Castelnuovo.

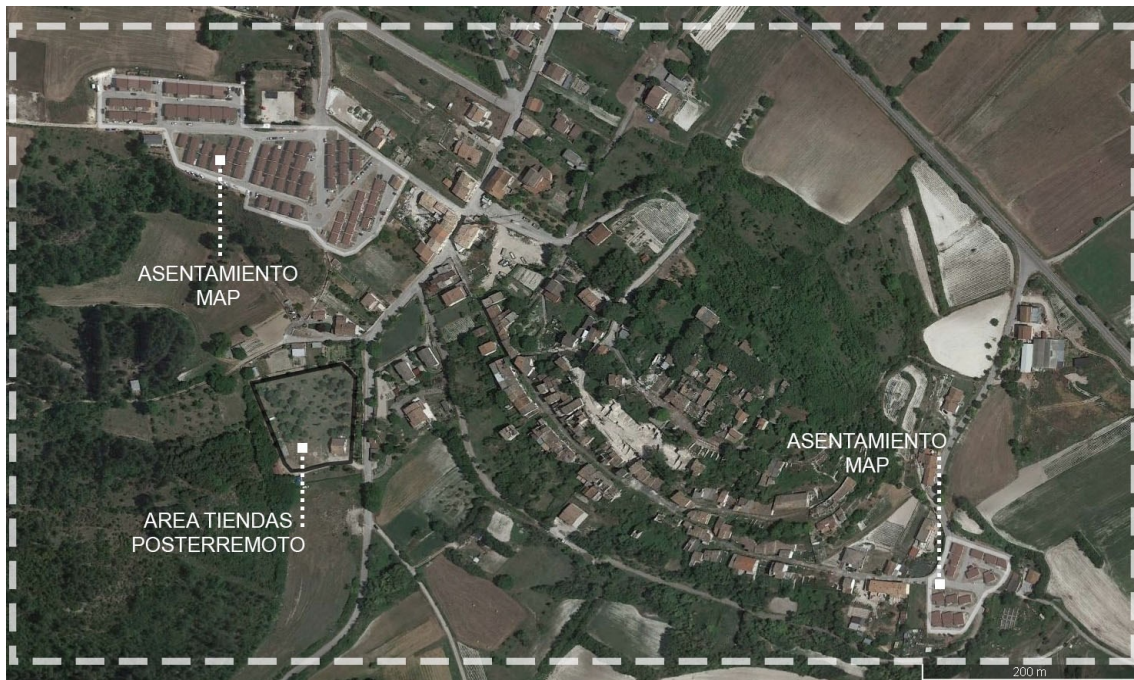


Figura 15. Imagen aérea de Castelnuovo. Área destinada a tiendas para los primeros meses posteriores al terremoto y áreas de asentamientos de MAP.

Los municipios seleccionaron a las empresas que realizaron las obras de urbanización y las bases de los módulos, mientras que la adjudicación de la provisión de los mismos se realizó a la oferta más conveniente, con un precio base de 760 euros al metro cuadrado, que incluía solamente transporte y montaje y excluía la preparación del área y de las redes de servicios. Se establecieron tres tipologías estándar de 40 m² para 1 persona, 50 m² para 2 o 3 personas y 70 m² para 4 a 6 personas, contemplando la posibilidad de conformación de un conjunto bifamiliar, y diferentes propuestas compositivas para las mismas superficies en modo tal de obtener una heterogeneidad más cercana a la precedente realidad de los pueblos.



Figura 16. Previsualización de un MAP de 50 m² desarrollado por la empresa Steda.

La convocatoria de licitación imponía la proposición de estructuras compuestas por elementos prefabricados de madera, con posibilidad de ser desmontables, recuperables y reutilizables. Los módulos fueron construidos en la mayor parte de los casos con paneles de madera con aislante termo acústico interno, tratados para resistir a la humedad y al fuego, aunque muchos se construyeron con paredes de yeso, y sufren actualmente de grietas, fisuras y una muy difícil adaptabilidad al duro clima aquilano. Se instalaron sobre bases de hormigón armado de 25 cm de espesor apoyados a su vez sobre terreno estabilizado, que contradictoriamente a la estructura de los mismos, vuelve muy difícil su reversibilidad. Esto, junto a las obras de urbanización con calles, estacionamientos e infraestructuras hace casi irreversible el impacto sobre terrenos rurales y de montaña, que necesitaría además de grandes inversiones y tiempos para recuperar áreas sobre las que no se previó un uso posterior, como así tampoco se previó el de los módulos una vez desmontados, si es que algún día dejan de ser temporáneos, después de más de 8 años.



Figuras 17,18. MAP construidos en los pueblos de Fossa y Paganica.

Así como los MAP fueron la solución para los pueblos donde se vivía en pequeñas casas, el proyecto C.A.S.E. (Complejos Antisísmicos Sostenibles Eco-compatibles) lo fue para la ciudad de L'Aquila y su periferia, donde los suelos vacantes y el espacio edificable era muy reducido y la población estaba acostumbrada a vivir en complejos de vivienda en altura. Fueron pensados como estructuras de uso provisorio pero de carácter definitivo (aunque sin definir su función pos reconstrucción), por lo cual debían respetar la normativa vigente en ámbito residencial, lo que produjo un aumento en el costo de proyectación y construcción, con resultados muy criticables desde el punto de vista morfológico, tipológico y técnico.



Figura 19. Poggio di Roio, fracción de L'Aquila. Detrás, el centro histórico del pueblo destruido. Adelante la New Town del Proyecto CASE.

A pesar de esto, el proyecto CASE será para Italia y el mundo, una gran referencia de edificación emergencial en términos productivos y de gestión por la realización de 185 edificios en pocos meses luego de la catástrofe. Esto fue posible a través de la conformación del Consorzio for C.A.S.E., una estructura técnica vinculada al Dipartimento di Protezione Civile que planteó un proyecto prototipo dividido en líneas generales en dos partes: la inferior, el sistema de fundación y aislamiento sísmico, y la superior, el edificio habitacional. La primera está compuesta por dos placas de hormigón de 50 cm de espesor, separadas por columnas sobre las que apoyan los aisladores sísmicos, que presentan una gran capacidad de deformación horizontal pero gran rigidez vertical, transmitiendo las cargas verticales a las fundaciones y permitiendo el movimiento horizontal de la placa superior, desvinculando el edificio de los esfuerzos sísmicos. Ambas placas miden 21 x 57m y distan 2,7m, espacio que es aprovechado como estacionamiento para 36 autos, y fueron pensadas para sostener un edificio de 3 niveles, de unos 600 m² cada uno. La idea fue construir 150 edificios, con 25 o 30 alojamientos para 80 o 100 personas, para lograr hospedar a 12mil habitantes, un 40 por ciento de los afectados.



Figuras 20, 21. Sistema de fundación. Placas de hormigón, columnas prefabricadas de acero y aisladores sísmicos.

Para la parte superior, se pensó en la modulación tipológica y estructural con construcción en seco como estrategia de rapidez de montaje. Se fijaron las medidas mínimas de 36 m² (6x6m) para un monoambiente, 54 m² (6x9m) para 2 personas, 72m² (6x12m) para 3 o 4 personas, y 108 m² (9x12m) para 4 o 5 personas. La mitad de los proyectos presentaron una tipología lineal, un tercio con pasillo semiabierto o sobre la fachada, y solo algunos con circulación central, configurando unidades tipológicas con una sola fachada.

En la mayor parte de los casos los edificios se construyeron con el sistema X-Lam, compuesto por paneles portantes de placas de madera, aunque en algunos casos se utilizó también sistemas prefabricados en acero u hormigón. Para la adjudicación de los trabajos, la Protección Civil junto al consorcio dividieron los trabajos en tres: las tareas de urbanización y preparación de los terrenos, para las que se decidió acudir al precio más bajo entre empresas locales; las obras de fundación, para las que se resolvió adjudicarlas a la oferta económicamente más ventajosa entre empresas especializadas y calificadas para la construcción de las placas antisísmicas; y la proyectación y construcción de los edificios, adjudicados con un procedimiento abierto a empresas con experiencia en la prefabricación, para garantizar los tiempos prefijados de 80 días para un edificio de 25 departamentos.



Figuras 22, 23, 24. Proyecto CASE de la empresa Eschilo. Edificios de 18 departamentos, 2 construidos en Bazzano y 6 en Paganica.

La realidad es que este apuro no se debió solo a las necesidades inmediatas de la población perjudicada, sino también a grandes intereses económicos y políticos del gobierno de Silvio Berlusconi, gran animador de las iniciativas. Adjudicaciones dudosas, el actuar deshonesto de algunas empresas constructivas y la falta de control por parte de los organismos públicos, provocó grandes defectos de proyectación y construcción, con alojamientos poco confortables y de baja calidad habitacional, con escasa ventilación, ambientes mal iluminados, grandes pérdidas de calor debido a puentes térmicos, al uso de

materiales de baja calidad o al aislamiento no homogéneo de las superficies. Hubo problemas incluso con el elemento quizás más delicado de los edificios, los aisladores sísmicos. La adjudicación fue para dos empresas, Alga y Fip, por un contrato de 7 millones de euros, financiados por el Estado Italiano y la Unión Europea. La totalidad de los aisladores proporcionados por Fip han resultado idóneos, mientras que al menos 200 de los 4900 suministrados por Alga no solo presentaron diferencias respecto a lo declarado, sino que no fueron expuestos a pruebas de carga y algunos probados por el laboratorio de Ingeniería Estructural de la Universidad de San Diego no han superado las pruebas, rompiéndose macroscópicamente. Incluso, pruebas de compresión efectuadas a algunos hormigones estructurales de las placas mostraron valores de resistencia inferiores a los de proyecto, mostrando la utilización de hormigón de menor calidad al requerido, constituyendo una peligrosidad para los habitantes además de la irreversibilidad y gran impacto sobre el territorio. Además, esta perdurabilidad de las intervenciones, generó dificultades en la expropiación de terrenos privados necesarios para la construcción, que no hubieran existido en caso de que las estructuras hubiesen sido temporáneas, pudiendo resolverse el uso de propiedades privadas para pública utilidad a través de ocupaciones temporáneas con correspondiente indemnización o alquiler. En el caso de terrenos públicos la dificultad fue solo la modificación de los planos reguladores, aunque muchos de estos lugares seleccionados, se constituyeron como áreas aisladas del contexto urbano, llamadas popularmente como “las New Town berlusconianas” privadas de servicios, negocios, equipamientos, y mal conectadas con los lugares de encuentro social que lograron sobrevivir o pudieron renacer luego de la catástrofe, confirmando que la especulación existe incluso sobre la desgracia de la población.



Figura 25. Silvio Berlusconi visitando L'Aquila junto a Barack Obama. Detrás la Prefettura, devastada.

2

ESTRATEGIA

“ Mai piu casa senza gente, gente senza casa.
Nunca más casa sin gente, gente sin casa. ”

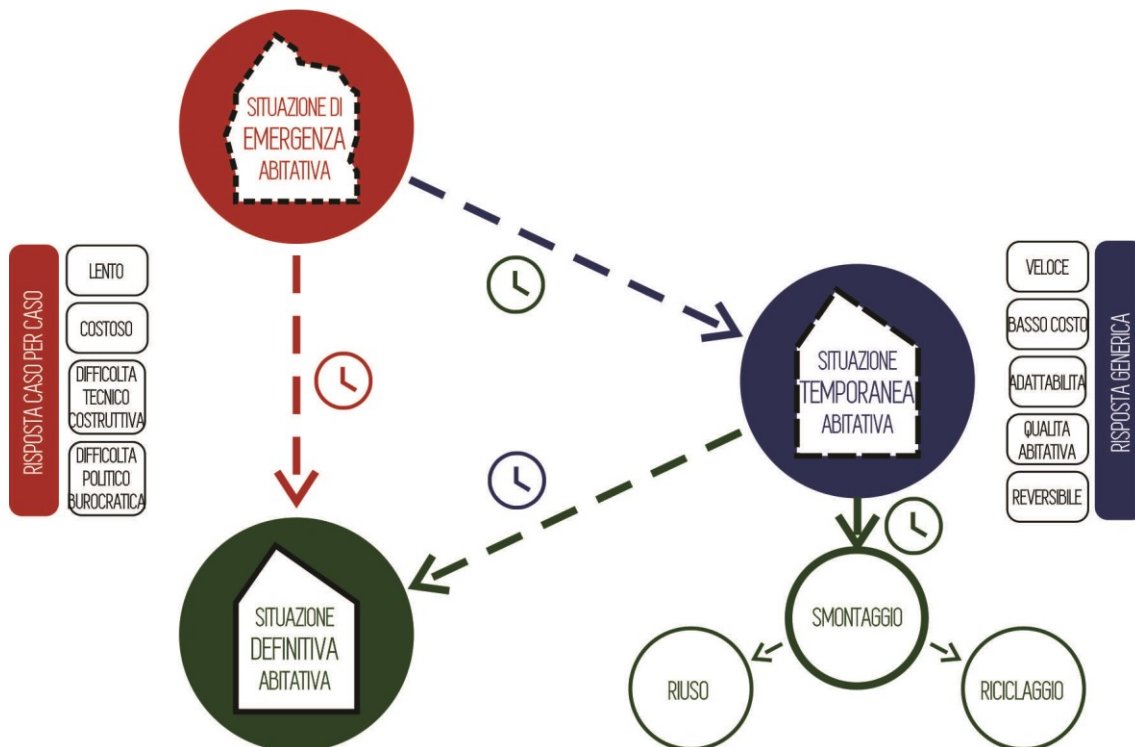
Giulio Carlo Argan
(Intendente de Roma 1976-1979)

2.1 Un alojamiento temporáneo para la emergencia habitacional como parte de una estrategia de recuperación, renovación y ocupación del existente

Ante distintas situaciones de emergencia habitacional de alta o media urgencia, la propuesta de un alojamiento temporáneo de fácil y rápido montaje, ligero y de bajo costo, se presenta como una alternativa genérica, de gran velocidad de respuesta y adaptabilidad para absorber la emergencia de familias y personas en diferentes lugares del territorio italiano, permitiendo durante su uso y hasta el re-alajo el habitar en condiciones de calidad socio espacial a la espera del desarrollo de una serie de soluciones definitivas, que deberán ser estudiadas, proyectadas y llevadas a cabo caso por caso, y por ende con un mayor costo y menor velocidad de respuesta, ya sea por condicionantes tecnológico-constructivos o político-burocráticos, hasta definir la situación habitacional permanente de los grupos.

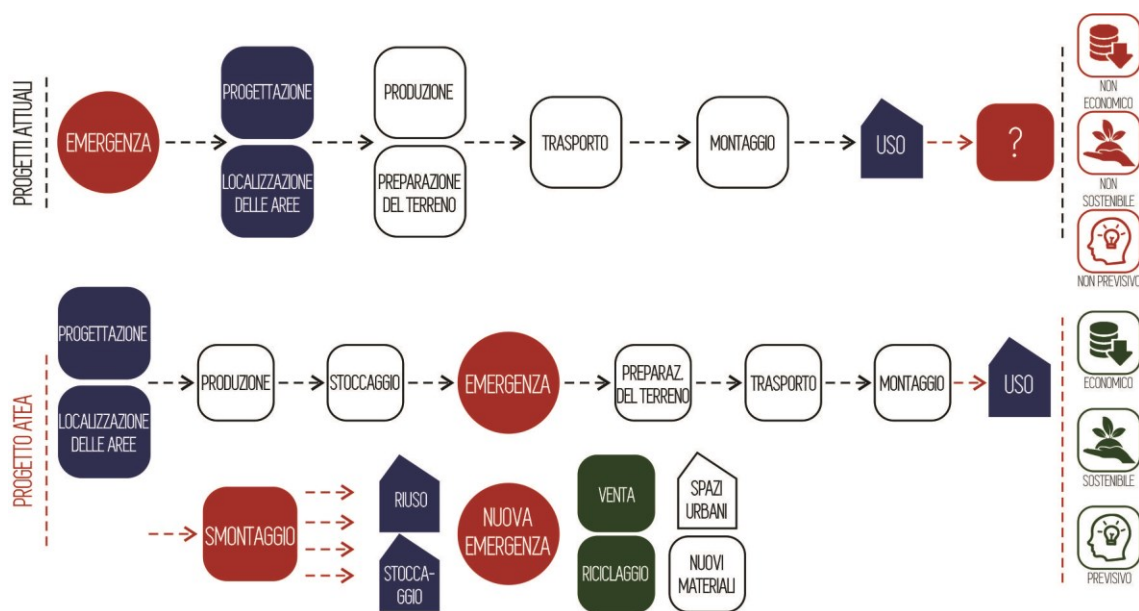
Una vez concretada la situación habitacional definitiva de estas personas, se podrá proceder al desmontaje de las estructuras, con un inmediato reutilizo de las mismas con fin habitacional en una nueva emergencia; almacenamiento o guardado en caso de no ser necesaria su utilización inmediata; reutilización con diversas funciones como equipamiento urbano; o recuperación de sus materiales y componentes para un posterior reciclado.

Es clave entender que la temporalidad se refiere no solo a la estancia de los usuarios en el alojamiento sino también a la presencia de la estructura misma en el sitio, minimizando el impacto sobre el territorio a través de la reversibilidad de su sistema constructivo, aunque no vinculándola a la precariedad del alojamiento, garantizando así la sostenibilidad, economicidad, velocidad de montaje y una permanencia temporánea pero en condiciones de calidad habitacional.

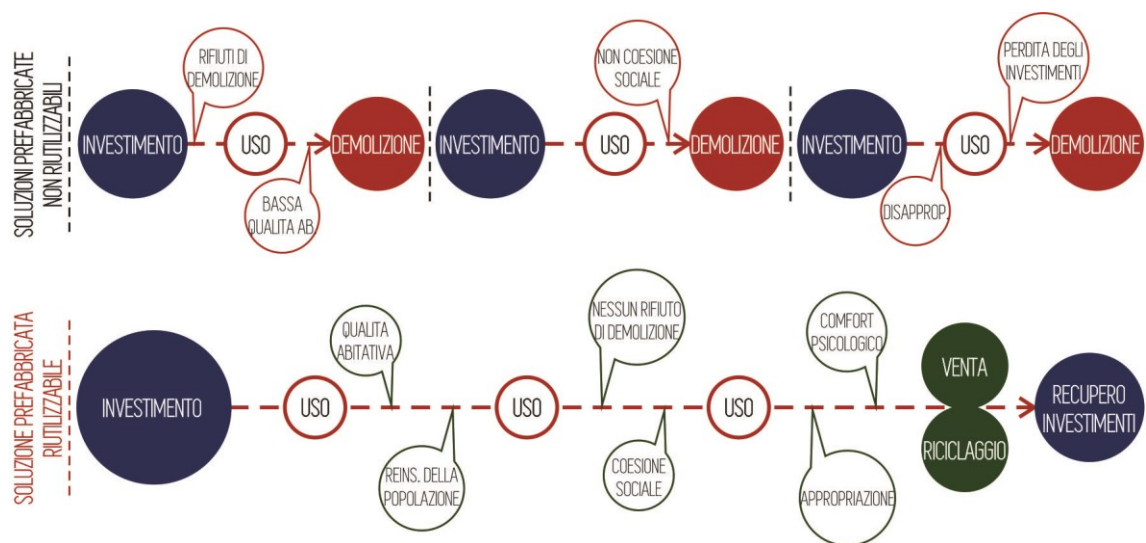


2.2 Recuperación, renovación y ocupación del existente

En un país con 7 millones de viviendas vacías (Istat, Censo 2011) la solución al acceso a la vivienda no puede ser solo la construcción de nuevas estructuras. Deben establecerse beneficios fiscales para los alquileres reducidos o a canon concordado, aumentarse las tasas sobre segundas propiedades a los especuladores, y ampliarse el patrimonio de viviendas populares partiendo de aquellas viviendas vacías o estructuras existentes que han quedado obsoletas (de un punto de vista estructural, tipológico o energético) o abandonadas, interviniendo sobre el construido, recuperando, refuncionalizando, sustituyendo, demoliendo y reconstruyendo, favoreciendo de esta manera una renovación del patrimonio edilicio y una recalificación de las ciudades italianas, sin aumentar la densidad edilicia de las mismas, sin fomentar procesos de segregación socio espacial y periferización, e integrando en la estructura urbana y en la sociedad a las comunidades inmigrantes. Del mismo modo, debe actuarse en favor de la reducción del consumo de suelo y el freno a la extensión horizontal de las ciudades que implica grandes costos en términos infraestructurales y sociales y se constituye en un modelo de desarrollo que no va de la mano con la eficiencia energética y la movilidad sostenible. En este sentido, una propuesta temporal, prefabricada, proyectada y producida antes de la necesidad de su uso, nos permitiría dar respuesta a las diversas emergencias habitacionales de manera previsiva, eficaz, económica y sostenible, gracias a la prevención y entendimiento de la problemática y a las ventajas de la industrialización.



Por otra parte, las familias afectadas por catástrofes naturales, podrán realojarse en sus propias viviendas luego de proceder a la recuperación, reparación y adaptación sismo resistente de las estructuras dañadas, o, en el caso de que los daños las hayan vuelto irrecuperables, realojarse en nuevas estructuras, manteniéndose durante todo el proceso (ya sea de habitación temporánea que definitiva) en su lugar de origen, potenciando la condición transitoria de la emergencia, entendiéndola no solo como una catástrofe o una situación de urgencia sino como un re-emerger de una sociedad constituida como una familia de familias, favorecido por la territorialización y el sentido de apropiación y pertenencia al lugar, su memoria y su cultura. La confortabilidad y calidad de los alojamientos temporáneos, logradas a través de una adecuada proyectación funcional y tecnológica y el uso de materiales de calidad, facilitarán también la apropiación y una estadía en buenas condiciones habitacionales y psicosociales. Esto provocará un alzamiento de los costos por unidad con respecto a otras propuestas de alojamientos temporáneos de menor calidad, pero debido a sus características de reversibilidad y reutilizo se amortizarán los mismos a través de su uso repetido y prolongado. De esta manera, sostenemos que la propuesta debe ser actuada por parte del sector público, interpretándola no como un gasto sino como una inversión con finalidades distantes a las especulativas, que será inicialmente mayor aunque recuperada a largo plazo, no solo en términos económicos sino también de mejoramiento de la cohesión social favorecida por la reinserción en la sociedad de inmigrantes y grupos afectados por diferentes situaciones de emergencia.



2.3 Usuarios temporáneos en emergencia habitacional

Es primordial comprender quienes serán los usuarios, para quiénes proyectamos estas casas industrializadas, entendiendo de qué modo les gustaría habitarlas, como se apropiarán de las mismas y cuál es el dialogo que construirán con su contexto.

Estos usuarios no serán una familia tipo, no serán padre y madre con dos hijos, incluso quizás no serán una familia. Serán niños que han perdido a los padres y viven con los abuelos, familias con padres del mismo sexo, padres o madres solteras, grupos de amigos que viven juntos, parientes que viven juntos, comunidades que comparten espacios interiores y exteriores a la vivienda, hombres y mujeres que trabajan en la casa, hombres y mujeres que trabajan desde la casa.

Se impondrá la necesidad de una propuesta flexible, adaptable a los diversos y cambiantes usos que harán de ella sus usuarios en el tiempo, y que sea a su vez eficiente, industrializada y con propiedades de estandarización que le permita ser montada masiva y rápidamente para responder con velocidad a las distintas emergencias de los usuarios, entre las que destacamos:

- Inmigrantes sin techo y sin acceso a alquileres de elevados precios.
- Inmigrantes trabajadores agrícolas (braccianti africani).
- Ocupantes de estructuras obsoletas a recuperarse y reabastecerse.
- Solicitantes de protección internacional y refugiados que terminan su periodo en el sistema de acogida.
- Personas afectadas por catástrofes naturales, a la espera de la reparación o reconstrucción de sus propias casas.

2.4 Lugares temporáneos para la emergencia habitacional

El Dipartimento della Protezione Civile es la estructura dependiente de la Presidenza del Consiglio dei Ministri della Repubblica Italiana, destinada a la coordinación de las políticas y actividades en tema de defensa y protección civil, y que se ocupa a nivel nacional de la previsión, prevención, gestión y superación de desastres, calamidades antrópicas y naturales y situaciones de emergencia.

A través de la Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri, publicada en el boletín oficial n. 44 del 23 de Febrero del año 2005, determina las líneas guía para la identificación de las áreas de refugio para estructuras prefabricadas de protección civil. La misma, recoge las directivas de las normas en ámbito nacional desde el año 1989 a hoy, fijando criterios generales válidos para todo el territorio italiano. Ha sido concebida con el objetivo de conformar un documento unitario en la materia y constituye un instrumento útil de referencia para la planificación de la emergencia.

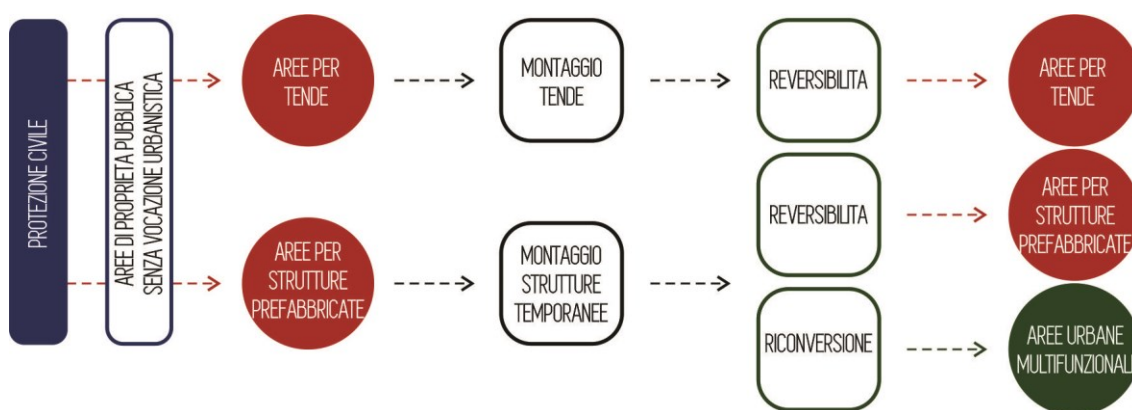
Estas áreas de emergencia deben cumplir con los requisitos de: estar exentas de riesgos ambientales; gozar de una ubicación idónea a las funciones que debe desarrollar; ser accesibles a vehículos y cercanas a las vías de comunicación y a las fuentes de abastecimiento y evacuación; estar abastecidas de recursos hídricos y eléctricos y evacuación de las aguas residuales. Debemos tener en cuenta que deberán ser lugares adaptables a formas habitacionales del tipo nómada, permitiendo con facilidad el montaje, desmontaje y transporte de las construcciones provisorias, favorecido por la accesibilidad al sitio y su regularidad.



La reversibilidad de los alojamientos será tal en modo de garantizar el menor impacto posible sobre el territorio. En el caso de que la provisión de infraestructuras, calles y servicios necesarios a transformar el área en un lugar apto al habitar en condiciones de calidad urbana hagan difícil o no redituable su desmantelamiento, se podrá reconvertir a las mismas en sectores multifuncionales que puedan alojar actividades deportivas, recreativas, ociosas hasta un nuevo utilizzo emergencial.

Por otra parte, cabe considerar que tendrán que ser áreas diferentes a aquellas escogidas para la disposición de tiendas inmediatamente post emergencia, para que puedan usarse simultáneamente en caso de ser necesario.

Deberán ser áreas de propiedad pública y sin vocación urbanística, o cuya destinación determinada en el Plano Urbanístico pueda ser demorada por motivos de pública utilidad, en modo tal de no recurrir a exproprio de terrenos privados. En caso de necesidad, y cuando no existan áreas públicas disponibles en sectores próximos, se procederá a la ocupación temporánea de suelos privados por medio del alquiler o indemnización por los beneficios perdidos en terrenos productivos.



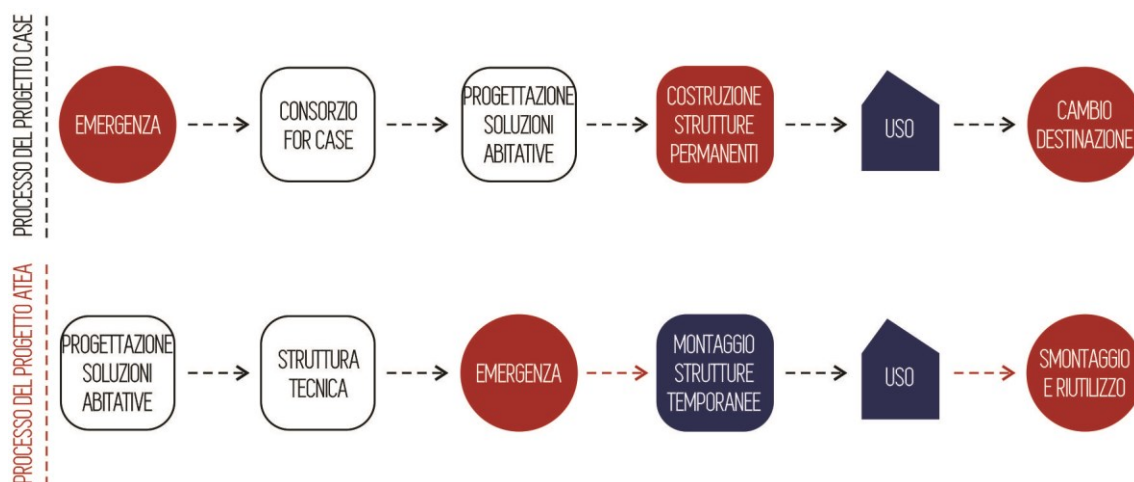
En todos los casos, el objetivo será aquel de limitar al mínimo posible la distancia de traslado de la población, evitando el alejamiento de los normales lugares en los que desarrollaban cotidianamente su vida. De lo contrario, la ausencia de los normales puntos de referencia, propios de la territorialización de cada individuo, como la casa propia, la casa de un pariente, un amigo o un vecino, el lugar de trabajo, la escuela, la plaza, un monumento, etc., desorientan la vida de una persona y lo enfrentan a una situación de fatalismo, conocida como “síndrome del desastre” que lo convence de la imposibilidad de actuar o de enfrentar un evento tan catastrófico como es la pérdida de su lugar, de su memoria. De esta manera la situación de transitoriedad se transforma en sinónimo de precariedad, incluso en casos en los que la población no ha sido afectada directamente por la emergencia, pero si por la desapropiación y la pérdida del sentido de pertenencia al lugar en el que habita. Estas estructuras transitorias penetrarán intersticios de las ciudades, no contraponiéndose a ellas por su diferente naturaleza sino creando espacios de contacto y sinergia entre modos de vida diferentes, el estático y el nómada, que se alimentarán mutuamente.



2.5 De la emergencia habitacional al habitar permanente

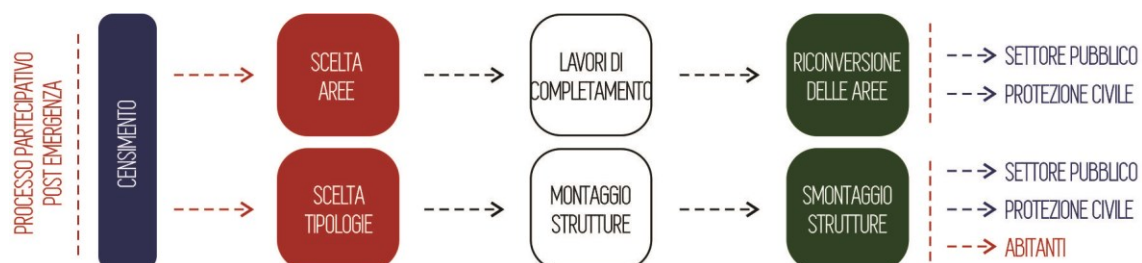
Para establecer los pasos a seguir y los modos de accionar ante las situaciones de emergencia habitacional, consideramos como soporte la logística de la Protezione Civile italiana en la llamada “gestione dell'emergenza”, que asigna las tareas de asistencia y socorro de las poblaciones afectadas por calamidades. Razonamos necesario a su vez tomar como referencia el proyecto CASE en cuanto a la conformación de una estructura técnica que responda al Consiglio dei Ministri y al Dipartimento di Protezione Civile, destinada a gestionar todas las operaciones durante su ejecución, pero sobre todo a ocuparse previamente a la emergencia de la organización de las actividades necesarias a llevar a cabo el proyecto y de la actualización del proyecto mismo, que podría quedar obsoleto desde distintos puntos de vista con el paso del tiempo. De esta manera se lograría evitar errores debidos a la urgencia que suelen cometerse en las respuestas a distintas emergencias, teniendo todo preparado para el momento en el que deba implementarse la solución, que será a su vez más eficiente en tiempos y costos, evitando que por ejemplo ante una emergencia post catástrofe los afectados deban permanecer más tiempo del adecuado en soluciones inmediatas como las tiendas. Incorporamos la importante participación de las Universidades y otros centros de investigación públicos, que garanticen la calidad técnica de la propuesta y su actualización constante en términos de avance tecnológico o normativo, con un constante diálogo con los gobiernos locales que garantiza el éxito del proyecto.

Cabe aclarar que si bien la propuesta apunta a la recuperación de la inversión inicial en términos de cohesión social y confort psicosocial y en términos económicos a través de su reutilización, para lograr la sostenibilidad del proyecto ofreciendo calidad técnica y tipológica con un costo limitado y tiempos acotados de ejecución, debieran simplificarse los normales procedimientos edilicios para alojamientos transitorios y establecerse una normativa ad hoc que permita la construcción de asentamientos temporáneos para la emergencia bajo estándares diferentes, más permisivos en algunos aspectos que no perjudican el confort habitacional.



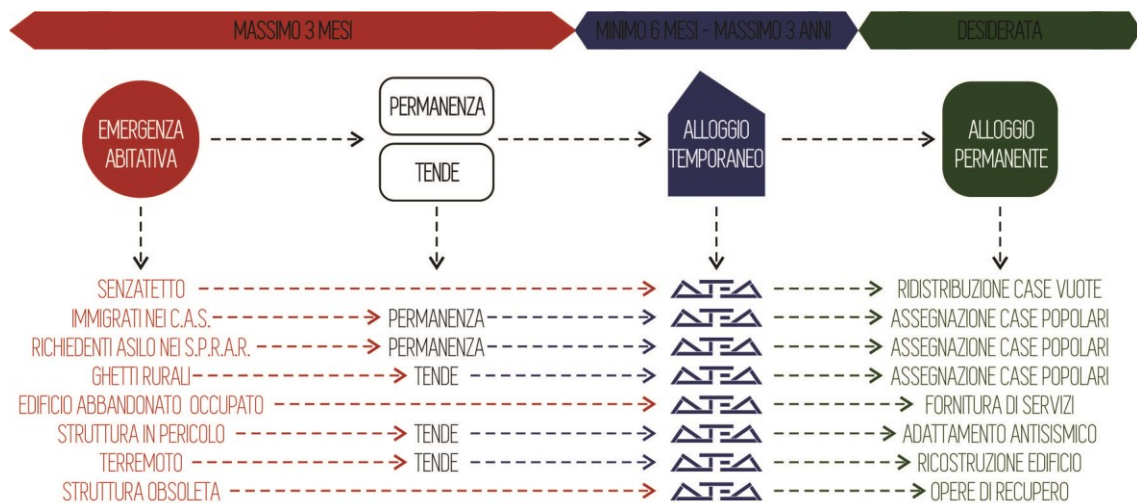
En las ya determinadas áreas de refugio para estructuras prefabricadas de protección civil que presentan las características precedentemente mencionadas, deberán realizarse las obras de completamiento urbano y de abastecimientos de infraestructuras, redes y servicios adecuadas a la dimensión del asentamiento, en relación a la cantidad de habitantes anteriormente censados que definirá la cantidad de unidades a implantar. Este censo, realizado inmediatamente después de la identificación de la emergencia habitacional, servirá a su vez para conocer la composición y las particularidades de cada grupo, sus preferencias y necesidades, para actuar de manera conjunta en la elección tipológica ya sea en términos de superficie, de funcionalidad de los espacios y de gustos morfológicos y de color. De esta manera se incluirá la participación de las comunidades en la configuración de sus propios alojamientos, como estrategia de apropiación, arraigo y dignificación de la vivienda y como acto de respeto hacia las tradiciones de cada individuo, que junto con la flexibilidad tipológica evitan la imposición de modos de vida ajenos.

Posteriormente se procederá al transporte al lugar de implantación de los elementos constituyentes de las unidades, previamente producidos y seleccionados, conociendo ya la cantidad y el tipo necesario. Con la supervisión de profesionales pertenecientes a la estructura técnica anteriormente mencionada, la asistencia de la protección civil y la colaboración de los habitantes, las estructuras, de fácil montaje, serán ensambladas e instaladas en los terrenos. Sucesivamente los alojamientos podrán ser ocupados por las familias a la espera de la resolución de su situación habitacional definitiva, que una vez resuelta permitirá el desmontaje de los módulos con el mismo accionar llevado a cabo para su montaje. Ulteriormente, los habitantes podrán realojarse en su nueva vivienda y las estructuras temporáneas podrán ser guardadas a la espera de otra necesidad, reutilizadas para otra emergencia habitacional o como equipamiento urbano, o vendidas a privados para diversos fines como stand, mostrador, servicios sanitarios, etc. Una vez terminado el ciclo de vida y las estructuras presenten señales de degradado que disminuyan sus capacidades físicas y mecánicas, o sus materiales sean obsoletos debido al avance tecnológico, se procederá al reciclaje de los mismos, constituyendo un proyecto ecológicamente y económicamente sostenible previsto por la utilización de materiales componentes reciclados y reciclables.



El tiempo de permanencia en los alojamientos temporáneos estará definido por la previsión de la duración de la obra correspondiente donde se alojarán definitivamente las personas, ya sea la demolición y reconstrucción de un entero edificio (como podría ser en un caso posterremoto y que sería seguramente la obra de mayor duración), la readaptación sísmica, la recuperación o reabastecimiento de servicios e infraestructuras en una estructura existente que ya posea función residencial o no (como en el caso de las ocupaciones de edificios sanitarios, sociales, o administrativos). En cualquiera de los casos, la permanencia de los grupos en los alojamientos y de los mismos en el lugar de implantación no deberá ser mayor a 3 años, garantizando de esta manera un reducido impacto físico y de funcionamiento urbano sobre el territorio, y evitando la extensión de la permanencia de los habitantes en una situación de habitación temporánea que puede provocar a su vez un arraigo que signifique una posterior dificultad para abandonar los alojamientos.

Tampoco deberá ser menor de 6 meses, tiempo mínimo que garantiza que el proyecto sea sostenible y eficiente en términos económicos, de proceso, de transporte, montaje y de impacto sobre el territorio y su entorno, eligiéndose para soluciones menores a este tiempo otras alternativas de alojamiento provisorio de menor dificultad procedimental, aunque de mayor confort habitacional que las tiendas, que suelen utilizarse por 3 meses y que en muchos casos, como el de L'Aquila, se extendió su uso hasta 8 meses.



3

INDUSTRIALIZACION DEL HABITAR Y SOSTENIBILIDAD

“ Es errado sostener que la arquitectura se corromperá a causa de la industrialización en la construcción de alojamientos. No hay razón para temer una monotonía siempre que se satisfaga el requisito fundamental de estandarizar solo los elementos constructivos, mientras el aspecto de los edificios variará. Su belleza debería ser asegurada por materiales de buena calidad y por una proyectación lúcida y simple. ”

Walter Gropius

3.1 La contextualización mediterránea de la casa prefabricada

En Italia y en gran parte del mundo la casa está sujeta al peso de una tradición constructiva fuertemente vinculada al ladrillo y a los materiales pesados, que asocia el concepto de prefabricación, el uso de determinados materiales livianos y hasta la velocidad y el costo de la construcción misma a construcciones precarias, provisorias, estandarizadas y mediocres. Estos prejuicios tienen fundamento en experiencias pasadas que han utilizado la prefabricación como método de producción en masa y de economización de la construcción sin aprovechar los beneficios en términos de calidad, sostenibilidad y versatilidad constructiva, llevando a cabo proyectos de bajísima calidad espacial, habitacional y de confort higrotérmico, favoreciendo a su vez procesos de marginalización y estigmatización para las poblaciones que habita en este tipo de edificaciones y para las edificaciones mismas.

La emergencia ambiental que compromete al planeta impone una revisión de los métodos de construcción tradicional, fomentando modos de construir que reduzcan el impacto sobre el ecosistema, el consumo energético y el uso de los recursos. Esto requiere de un proceso de adaptación sociocultural a través de la formación, la preparación, el debate y la participación, que permita superar los tabúes de la construcción prefabricada, para poder afrontar de manera más eficiente problemas masivos como el de la emergencia habitacional. A partir de la calidad de las construcciones de respuesta a los mismos, podría trasladarse el interés por la construcción prefabricada a demás necesidades, como una alternativa válida y eficiente a la construcción artesanal, abriendo puertas a la experimentación y la innovación en arquitectura que dé respuestas a problemáticas sociales de manera eficiente, económica y sostenible, bajo condiciones de calidad espacial y material.

En tierras mediterráneas el apego a las técnicas tradicionales ha impedido el desarrollo de estas respuestas, que encuentran un marco de mayor progreso en los países nórdicos en los que la prefabricación se ha radicado hace mucho tiempo. Las diferencias climáticas, la necesidad de protegerse del calor, de las lluvias y de la amplitud térmica que caracteriza las jornadas, ha llevado históricamente a resolver el confort higrotérmico de los espacios habitables a través de muros de gran espesor, con materiales pesados y de gran masa térmica, por lo que es complicado si no se conoce las capacidades de los actuales materiales y técnicas constructivas industrializadas, asimilar el cumplimiento de los mismos requerimientos con la utilización de materiales livianos, de poco espesor y montados velozmente.



Figuras 26, 27. Galerías y materiales típicos de la arquitectura mediterránea.

Un buen punto de partida es el respeto y la adopción de las tradicionales estrategias pasivas de regulación climática en cuanto a la configuración de las edificaciones, con la disposición de galerías, espacios intermedios, protecciones, el uso de la ventilación cruzada, y el aprovechamiento del agua y de la vegetación para el acondicionamiento de los espacios, que deberán sumarse a la calidad material y a la composición constructiva de los cerramientos que se asimile o supere las prestaciones de aquellos tradicionales para lograr una adaptabilidad al clima que tiende, a diferencia de los lugares nórdicos, más bien al enfriamiento que al calentamiento de los hogares. De esta manera quedaría descartado también el temor injustificado a la monotonía y a la repetitividad, que no depende de la técnica constructiva ni de la estandarización, sino que por el contrario, la economicidad de los elementos elimina la necesidad de ahorrar en repetitividad de los conjuntos, como vemos en gran cantidad de respuestas a problemáticas habitacionales llevadas adelante con construcción tradicional.

Así, las construcciones responderán a una estandarización de sus elementos constitutivos, bajo la contextualización de las configuraciones arquitectónicas, que determinen variadas composiciones haciendo uso de estrategias pasivas que aprovechen los vientos, el asoleamiento y las condiciones de los terrenos.

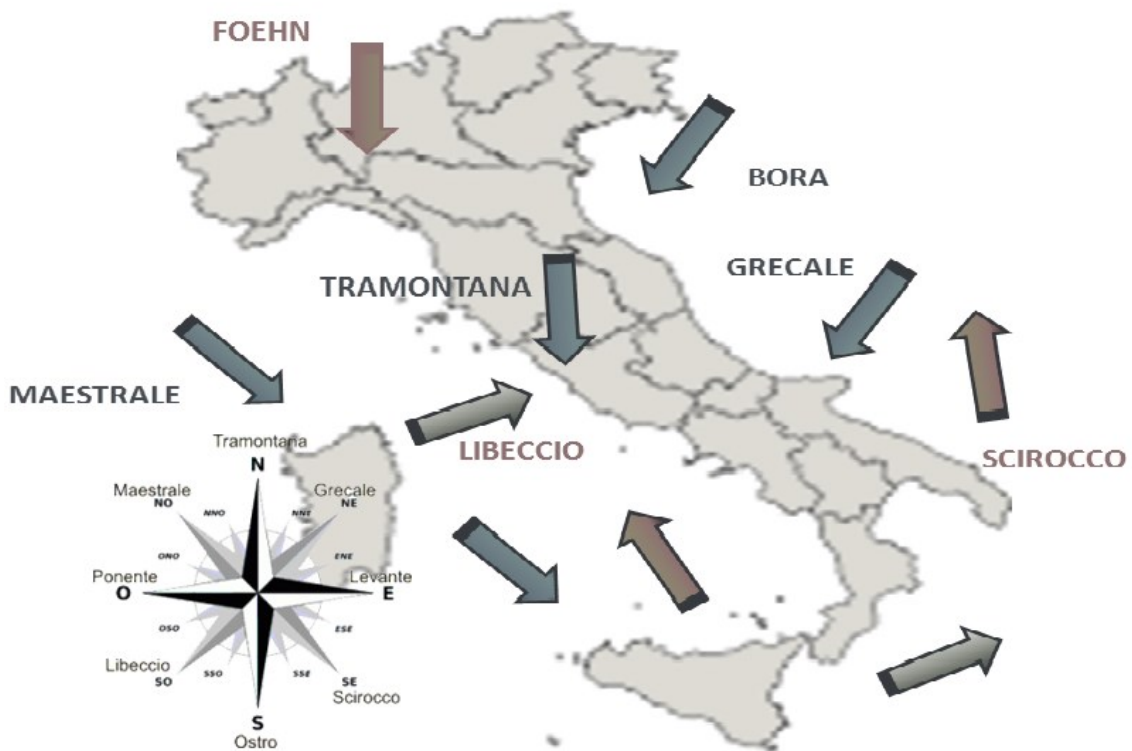


Figura 28. Vientos sobre la península itálica y sus islas.

3.2 La industrialización del habitar en la condición contemporánea

La vivienda como un automóvil, reflexionaba Le Corbusier allá por los años 20. Una idea racionalista nacida de la necesidad de posguerra de construir alojamientos económicos, de calidad y funcionales a gran escala. Hoy, cien años después, se sigue la misma dirección de la producción industrializada de la arquitectura, con las posibilidades de personalización que nos brindan las actuales tecnologías, sostenibles, de calidad y bajo costo.

Montaner y Muxí, señalan en sus “Reflexiones para proyectar viviendas del siglo XXI” (2010) que los criterios sobre la vivienda básica se fundamentan en cuatro parámetros generales:

- La atención a la diversidad social, teniendo en cuenta las nuevas estructuras familiares existentes, la diversidad de costumbres y la igualdad de género.
- La vivienda adecuada no se puede separar de un entorno urbano en sus diferentes escalas. Es fundamental para el proyecto de vivienda tener en cuenta el tipo de ciudad o pueblo, la forma urbana y la situación relativa a dicho entorno.
- El uso de las tecnologías adecuadas sacando el máximo provecho de los medios utilizados y facilitando en gran medida la transformación de la vivienda.
- La correcta utilización de los recursos con el máximo ahorro energético así como promover la utilización de agua de lluvia, la reutilización de aguas grises, la energía solar, etc.

Las contemporáneas técnicas y procedimientos constructivos industrializados y prefabricados garantizan la sostenibilidad del proyecto desde su producción hasta su construcción y posterior uso, junto con la calidad constructiva final, permitida por la posibilidad de controlar todo el proceso edilicio de manera más precisa y eficiente, reduciendo del mismo modo los tiempos de ejecución y los errores de construcción y montaje. Asimismo la posibilidad de desmontaje, reutilizo y reciclaje de los materiales constituyentes que pueden ser a su vez materiales naturales y eco compatibles, y la facilidad en la predisposición de las instalaciones que favorece una mayor compatibilidad de la construcción con distintos sistemas de producción y almacenamiento de energía, junto con correctas decisiones proyectuales que atiendan al clima y al contexto en el cual será inserida la obra, garantizan elevados niveles de ahorro energético durante todo el proceso de producción y de utilización de la misma.

Es menester la actuación en términos sostenibles, reduciendo el consumo energético, la contaminación generada durante el transporte de los materiales y la producción de material de descarto, racionalizando el uso de los recursos y reduciendo el impacto ambiental. Se impone la necesidad de establecer un diálogo y un trabajo en conjunto entre el mundo de la proyectación y el mundo de la producción, para comprender, aprovechar y aumentar las potencialidades de la prefabricación edilicia.

Sara Di Micco en “La casa ecologica prefabbricata” (2010) afirma:

El sector edificio a nivel mundial ocupa una tercera parte del consumo total de energía y un 40% de aquel de la producción de materiales. En Europa, donde el mercado de la construcción representa el 10% del PBI y el 7% de la mano de obra, los edificios asumen la mayor parte del consumo total de energía (42%) y producen el 35% de las emisiones de gas de efecto invernadero. La evolución de la normativa ambiental y la introducción del concepto de eco eficiencia en el sector productivo han determinado el desarrollo, en el campo de las construcciones, de un acercamiento life cycle, que permite el control y la gestión de los impactos ambientales en todas las fases del ciclo de vida de un producto, imponiendo el concepto de “cradle to grave” (de la cuna a la tumba) o mejor aún de “cradle to cradle” (de la cuna a la cuna), que subraya la necesidad de proyectar la reutilización o el reciclaje del producto mismo o de los materiales que lo componen.

Por otra parte, como sabemos, los costos de una construcción dependen en gran medida de los tiempos de ejecución de la misma, y por ende el control y la reducción de los tiempos muertos ayudan a disminuir fuertemente el precio final. A su vez, la posibilidad de trabajar en condiciones climáticas desfavorables que nos permiten los sistemas constructivos en seco, y la reducción de la mano de obra en general y especializada en particular, hacen de la construcción industrializada un producto económico y de calidad, sin márgenes de error en los tiempos de ejecución y de entrega, típicos de la construcción tradicional.

La madera se presenta como el material más utilizado en Europa para la construcción prefabricada, debido a la disponibilidad de tal recurso y a sus características físicas, tecnológicas y mecánicas, entre ellas, la resistencia a la tracción y a la compresión, con una buena relación peso-resistencia. Además, como es sabido, posee una gran capacidad aislante, lo que nos permite obtener un mayor volumen habitable debido a la innecesidad de crear muros de elevado espesor y una reducción de los consumos energéticos en acondicionamiento térmico. Su capacidad absorbente (1kg de madera puede almacenar hasta un 57 por ciento más que la misma cantidad de un muro de ladrillo cerámico), permite reducir la excursión térmica diaria.

Por otra parte, las certificaciones europeas e internacionales garantizan la eco compatibilidad en la producción del material, garantizando la gestión sostenible de las forestas, y su integridad natural permite un fácil reciclado, a diferencia de materiales que requieren de un ulterior revestimiento o terminación que dificultan el posterior reciclaje o recuperación, haciéndolos irre recuperables o recuperables a costos muy elevados.

Además, los sistemas constructivos prefabricados de madera poseen una gran capacidad de integración del sistema de instalaciones y un muy buen comportamiento sísmico.



4

ESTADO DEL ARTE

“ La arquitectura se acerca al poder y al dinero porque ambos son invisibles y necesitan que la arquitectura los haga visibles. Los arquitectos podemos ser útiles a mucha más gente, no solo a los ricos. ”

Shigeru Ban

La dificultad de adaptación que han tenido históricamente los usuarios de distintos proyectos de alojamientos temporáneos o de emergencia se hace evidente en la histórica modificación de los mismos por parte de la gente que busca adaptar una arquitectura impersonal e impositiva, a sus exigencias funcionales y espaciales, y a sus necesidades, gustos y costumbres. Estas modificaciones han sido en la mayor parte de los casos llevadas a cabo autónomamente por los propios usuarios, sin control ni asesoramientos por parte de los organismos públicos locales, dando lugar a distintos problemas estructurales, constructivos, técnicos y funcionales, que ponen en riesgo la integridad y la salud de las propias familias.

Las líneas guía a seguir para la proposición de un sistema habitacional de carácter temporáneo son aquellas que nos dejan las propuestas más acertadas en los últimos años, que coinciden en la utilización de tecnologías innovativas y procesos de producción industrial que garanticen la sostenibilidad, economicidad y velocidad de la construcción, y una permanencia temporánea en condiciones de calidad habitacional, vinculando la transitoriedad a la presencia en el territorio y no a la precariedad del alojamiento.

En pos de la identificación de las premisas proyectuales y de las características con las que debería cumplir un alojamiento de este tipo, procedemos a la valoración de diversos antecedentes de viviendas temporáneas, de emergencia, provisorias, progresivas, o definitivas, ideadas para diferentes usuarios, que nos aportan novedades desde lo arquitectónico y la sostenibilidad; desde las tecnologías y la construcción; y desde la economicidad y el tiempo de producción; a través de las siguientes variables de análisis:

Territorio: lugar de implantación, generación de espacios comunes y relación con la ciudad en pos de la territorialización, inserción y el sentido de pertenencia del usuario.

Contexto: adaptación morfológica, estética y material al entorno. Adecuación de las características arquitectónicas y tecnológicas al clima local y sistemas pasivos de acondicionamiento higrotérmico.

Flexibilidad: adaptabilidad a diferentes constituciones familiares y grupales, modos de habitar, costumbres, lugares y terrenos.

Dignidad: calidad material, espacial y habitacional.

Consumo: desde la producción al uso. Sistemas alternativos para la producción y almacenamiento de energía, y reducción del consumo energético. Recolección y reutilización de aguas. Posibilidad de autosuficiencia.

Industrialización: productos industrializados y sistemas constructivos heterogéneos, realizados industrialmente y montados en obra.

Construcción: facilidad de montaje y desmontaje. Necesidad de mano de obra especializada y posibilidad de incluir la participación de la comunidad en la construcción.

Transporte: adaptabilidad dimensional a ser transportado por medios de común utilización y medidas estándar internacionales de transporte. Eficiencia en la transportabilidad.

Peso: determinante para la transportabilidad y la constructividad comunitaria.

Tiempos: velocidad de montaje en relación a la unidad y a la cantidad.

Costos: de producción y de transporte, que influyen en el costo final de la construcción de una unidad y del conjunto. Eficiencia a través de la producción en serie.

4.1 Paper Log House

Shigeru Ban

Japón, Turquía, India, Filipinas, Ecuador - 1995, 2000, 2001, 2014, 2016

Refugio temporáneo de emergencia



Figura 29. Paper Log House, Kobe, Japon, 1995.

Las Paper Log Houses fueron la expresión de Shigeru Ban de algunas ideas que venía gestando, como la de la utilización de tubos de cartón, que surgió luego de que proyectando un pabellón de madera en 1986 en el que se expondrían diseños de Alvar Aalto, se diese cuenta que era un desperdicio tirar ese material al finalizar la exposición. Pero es en 1994 que el arquitecto japonés ve la posibilidad de implementar sus ideas cuando es contratado por el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR) para afrontar la emergencia habitacional debida a la guerra civil en Ruanda. El ACNUR suministró a los afectados telas de PVC y tubos de aluminio para construir refugios temporales. Debido a la situación de pobreza y al elevado valor del aluminio en una economía de subsistencia, los refugiados prefirieron vender este material e ir a buscar elementos de soporte de madera talando bosques y sumando a la emergencia humanitaria un gran impacto ambiental. Se hizo evidente la impertinencia de una propuesta descontextualizada de la comunidad en la que se inserta, como gran parte de aquellas llevadas a cabo por grandes organizaciones.

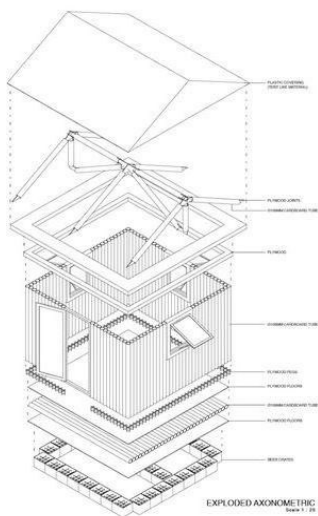
Ban propuso una solución más apropiada, a bajo costo y de mayor calidad, aunque la propuesta quedó solo en prototipos. Fue en 1995 cuando se concretó en un asentamiento de emergencia para una comunidad vietnamita afectada por un terremoto en Kobe, Japón, que no quería alejarse de su pueblo por miedo a perder su trabajo y la integración que habían logrado en la sociedad japonesa.

La intención fue construir viviendas dignas, estéticamente aceptables, con componentes reciclados y reciclables, que se encuentran en todo el mundo, no escasean y no pesan, por lo que pueden transportarse y manejarse con facilidad, construyendo los propios usuarios cada refugio en 6 horas sin necesidad de mano de obra especializada, y pudiendo a su vez ser desmontados velozmente. Se construyeron refugios de 16 m² con un espacio común cubierto de 1,8 metros entre las unidades.

El apoyo y distribución de las cargas al suelo fue resuelto con cajones de cerveza rellenos con bolsas de arena. El piso fue hecho con un entablado de madera sobre tubos de cartón que apoyan sobre vigas de madera.

El cerramiento vertical fue construido con tubos de cartón de 106 mm de diámetro y 4mm de espesor impermeabilizados con poliuretano líquido, montados a pie de obra y posicionados luego sobre la base, pegados a presión entre si y vinculados con una pequeña barra de acero de 6mm.

En la parte superior se realizó un coronamiento de madera de 45cm con el fin de contener la estructura y sostener la cubierta, compuesta de dos lonas de PVC, una horizontal a modo de cielo raso y otra a dos aguas, creando una cámara de aire que mejora el aislamiento térmico. Este fue quizás el aspecto más "criticable" de la propuesta, ya que el PVC por su naturaleza sintética es un material no biodegradable, difícilmente reciclable, que requiere además un gran consumo energético para su producción, incluyendo la utilización de petróleo, una fuente de energía en agotamiento. Esto lo hace el único elemento que se aleja del criterio ecológico de la obra en su conjunto.



Figuras 30, 31. Despiece axonométrico estructural e imagen interior.

Fue posteriormente utilizado como diseño base, aunque adaptando al contexto materiales, técnicas y recursos. Para el terremoto de Kaynasli, Turquía en el año 2000, se incrementó la aislación térmica debido al clima más frío simplemente relleno los tubos con papel reciclado, con la ayuda espontánea de niños de las familias afectadas. Las unidades fueron más grandes (18 m²) debido al tamaño estándar de la madera contrachapada en Turquía y a que las familias turcas eran más numerosas.



Figuras 32. Paper Log House, Kaynasli, Turquía, 2000.

En el caso del terremoto en Bhuj, India en 2001, los refugios fueron modificados en la base, ya que no se disponía de los cajones de plástico, por lo que se utilizaron escombros de los edificios destruidos y barro. Las cubiertas se hicieron con material abundante en la zona como el bambú y celosías tejidas con carrizo cubiertas por una lona transparente para protegerlas de la lluvia. Se aumentó también su ventilación pudiendo cocinar en el interior, ayudando a su vez a ahuyentar a los mosquitos.



Figura 33. Paper Log House, Bhuj, India, 2001.

En el refugio temporal de papel construido en Daanbantayan, Filipinas luego del tifón Yolanda del año 2013, se redujeron los tiempos de construcción y la utilización de los tubos de cartón solo con función estructural, con el sistema de conexión proyectado para el Paper Partition System. Se usó un tejido de bambú como cerramiento vertical y palma de nypa sobre lonas de plástico para la cubierta. Este último modelo fue tomado como base para proponer refugios en Manta, Ecuador debido a su similitud climática, luego del terremoto que afectó a sus pobladores en 2016.



Figuras 34. Paper Log House, Daanbantayan, Filipinas, 20014.



Figuras 35. Paper Log House, Manta, Ecuador, 2016.

Arquitectura y Sostenibilidad	Territorio	○	○	○	
	Contexto	○	○	○	○
	Flexibilidad	○	○	○	
	Dignidad	○	○	○	
	Consumo	○	○	○	○
Tecnología y Construcción	Industrialización	○	○	○	
	Construcción	○	○	○	○
	Transporte	○	○	○	○
	Peso	○	○	○	○
Costo y Tiempo	Tiempos	○	○	○	○
	Costos	○	○	○	○

Figura 36. Grilla de análisis Paper Log House, Shigeru Ban.

4.2 Better Shelter, una solución para refugiados

Fundación IKEA

2013

Refugio temporáneo de emergencia



Figura 37. Refugios de IKEA en el campo de refugiados de Kobe, Etiopía, 2013.

El proyecto fue ideado en 2013 en colaboración entre la Fundación IKEA, el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR) y la organización social Better Shelter y fue ganador del premio Beazley Design of the Year 2016 otorgado por el Design Museum de Londres.

Fue creado como alternativa a las tiendas de campaña que otorga la ONU, con una vida útil de 3 años (10 veces mayor) y el doble de espacio, constituyéndose en un refugio más digno para los desplazados por conflictos armados, persecuciones o catástrofes naturales.

Puede albergar hasta 5 personas en sus 17,5m² (3,5m² por persona, 5,68 x 3,32 m por 2,83 m de alto), y ser construido en entre 4 y 8 horas por 4 personas, ya que fue diseñado para ser armado y transportado fácilmente en dos cajas planas de cartón de 80 kg (160 kg en total) que contienen las herramientas para poder montarlo y las 68 piezas de las cuales se compone el refugio, además de un manual de montaje.

Han sido diseñados en manera modular, por lo que podría agregarse o quitarse secciones para obtener estructuras más largas o más cortas, con una estructura liviana auto portante de acero galvanizado donde se fijan delgados paneles de polímero formando una cubierta a dos aguas que es a su vez protegida por una lona tensada que otorga mayor estabilidad a la estructura.

Los componentes dañados pueden remplazarse sin tener que desmontar toda la estructura. Se utilizó un tipo de revestimiento de polímero llamado Rhulite con protección UV, que deja ingresar la luz durante el día pero no refleja la luz interna durante la noche, evitando el problema de privacidad de las tiendas generado por la proyectación de sombras hacia el exterior.

FEATURES & MATERIALS

ROOF AND WALLS

Made of lightweight semi-hard plastic designed to last at least three years – compared to six months for conventional refugee tent

SHADE-NET

Metallic fabric deflects heat during day and retains it at night

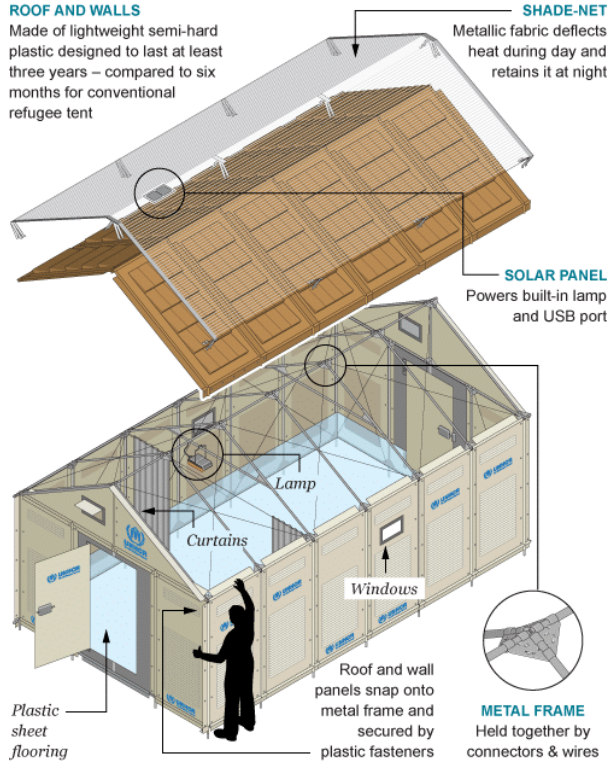
SOLAR PANEL

Powers built-in lamp and USB port

Plastic sheet flooring

Roof and wall panels snap onto metal frame and secured by plastic fasteners

METAL FRAME
Held together by connectors & wires



MEASUREMENTS

SIZE
188 square feet

WEIGHT
100kg

HOUSES
Five people

COST
£638 per unit once in mass production

ASSEMBLY

Shelter set up in four hours. No tools required

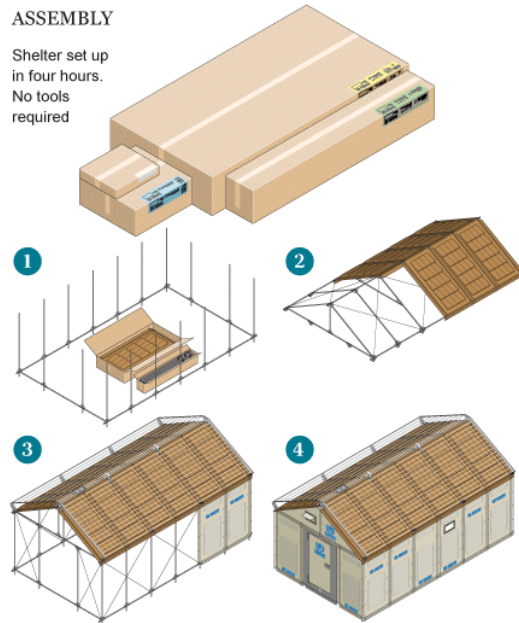


Figura 38. Características, materiales, medidas y montaje.

La disposición de una puerta con cerradura interior y exterior mejora también las condiciones de privacidad y seguridad, variables claves para las personas que han dejado su hogar y viven en la temporalidad, como así también la disponibilidad de una fuente de energía, generada por un panel solar en la cubierta que provee energía a una lámpara incorporada y a una toma USB, donde los refugiados pueden cargar su teléfono móvil y mantenerse comunicados con sus familiares. Más allá de este mínimo acceso a electricidad, las unidades carecen de demás infraestructuras por lo que deben ser instaladas en lugares que cuenten con servicios sanitarios, un lugar donde cocinar o comer, etc.



Figura 39. Interior del Better Shelter. Apropiación del refugio por parte de una familia en el campo de refugiados de Kawergosk, Erbil, Irak.

Fueron utilizados en distintos países de todo el mundo como solución habitacional de emergencia y también como centros sanitarios, y tienen un costo de 1200 euros (equipados con mobiliario de IKEA). Como todo producto de una gran multinacional, no provee solamente una idea o un diseño sino que asegura su fabricación y distribución, aunque claro, con un principal aunque disimulado interés lucrativo. Se producen refugios frágiles que mantienen a los refugiados expuestos, aunque lo suficientemente estables para que su transitoriedad pueda prolongarse indefinidamente. Una cierta forma de ejercer poder y de mecanismo de control típico del neoliberalismo que nos muestra la supuesta falta de productividad y eficiencia del sistema público, y nos presenta a la privatización de estas respuestas como la única solución o tregua a la problemática, convirtiendo a los afectados en clientes de grandes corporaciones, que aprovechan incluso estas problemáticas para hacer marketing filantrópico con mínimo costo y máxima exposición a través de organizaciones supranacionales como ACNUR, que aunque posee la mayor parte de sus fondos públicos, cuenta también con importantes donantes privados. Da la casualidad que IKEA es la empresa que más aporta en el mundo a esta organización, la cual posteriormente encarga y compra estos módulos a la Fundación Ikea.



Figura 40. Montaje de refugios en el campo de refugiados de Hilawyen, Dollo Ado, Etiopía, 2013.

Arquitectura y Sostenibilidad	Territorio	○				
	Contexto	○	○			
	Flexibilidad	○	○			
	Dignidad	○	○			
	Consumo	○	○	○		
Tecnología y Construcción	Industrialización	○	○	○	○	○
	Construcción	○	○	○	○	
	Transporte	○	○	○	○	○
	Peso	○	○	○	○	○
Costo y Tiempo	Tiempos	○	○	○	○	○
	Costos	○	○	○	○	○

Figura 41. Grilla de análisis Better Shelter, IKEA, 2013.

4.3 Casa Elemental Tecnopanel

Elemental

Constitución, Chile, 2010

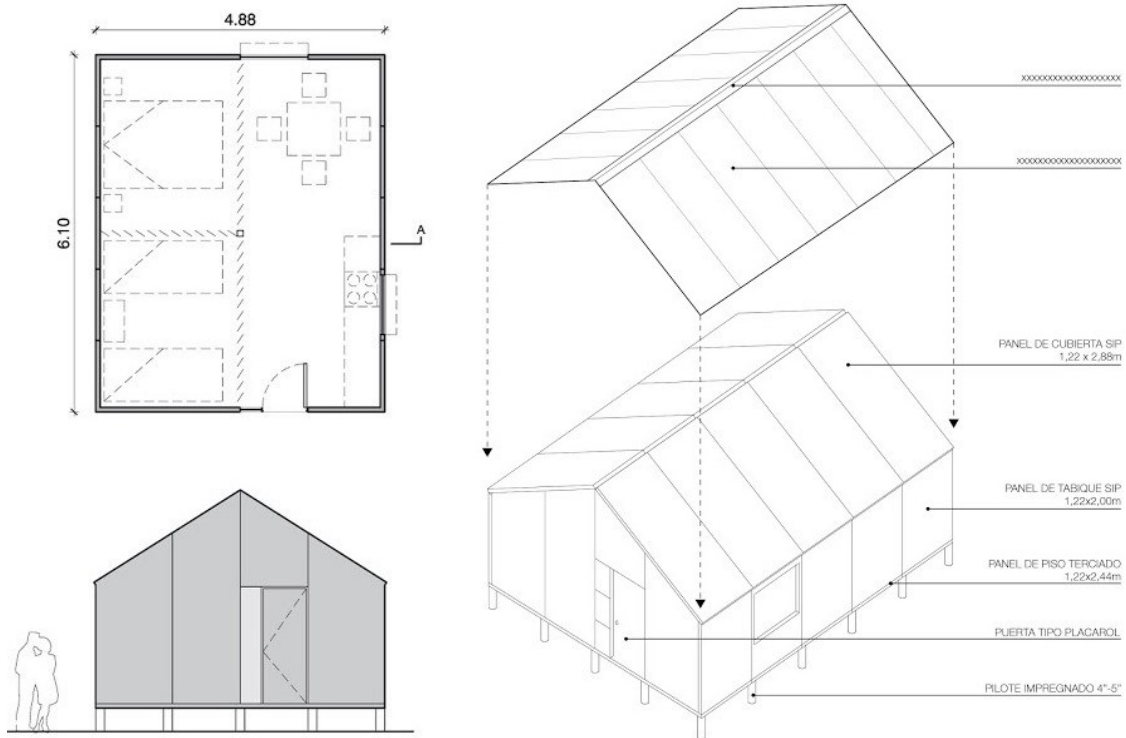
Vivienda provisoria de emergencia



Figura 42. Casas Elemental Tecnopanel, Constitución, Chile, 2010.

La intención del equipo liderado por Alejandro Aravena para dar respuesta al terremoto y maremoto en Constitución, Chile, en 2010 y a otras emergencias, fue “encarar el problema de los refugios de emergencia como un anticipo de la reconstrucción definitiva, para que cuando la emergencia inmediata haya terminado, los refugios puedan ser desmantelados y formar parte de las soluciones definitivas”.

La propuesta, asociada a SODIMAC (que introduce la variable de su comercialización masiva), se resolvió con el uso de paneles SIP compuestos por dos placas OSB de 11,1mm con aislación térmica integrada de poliestireno de 53mm para muros y cubierta (reutilizables como cerramiento vertical en vivienda definitiva), madera contrachapada para el piso y pilotes de madera impregnada para las fundaciones.



Figuras 43, 44. Planta, elevación acceso y vista axonométrica.

A pesar de su casi nula adaptabilidad a diferentes entornos y suelos y a su baja flexibilidad funcional, se lee un esfuerzo por reconocer distintos requerimientos espaciales ya que se diseñaron tres alternativas de 24m² (4,88 x 4,88 m), 30m² (4,88 x 6,10 m) y 36m² (4,88 x 7,32 m) que varían solo en la adición de una franja de 1,22 x 4,88 m, determinado por la medida de producción de los paneles, a partir de la cual se pensó también como cortarlos para hacer un uso eficiente del material, sin desperdicios, utilizando 14 paneles de 1,22 x 4,88 m para muros y techo de la entera vivienda.

Las unidades están pensadas para albergar dos dormitorios y un living comedor, poseen una altura interior que va de los 2 a los 3,5 m, ventilación cruzada y pueden ser instaladas velozmente en un día por una cuadrilla de 3 personas.

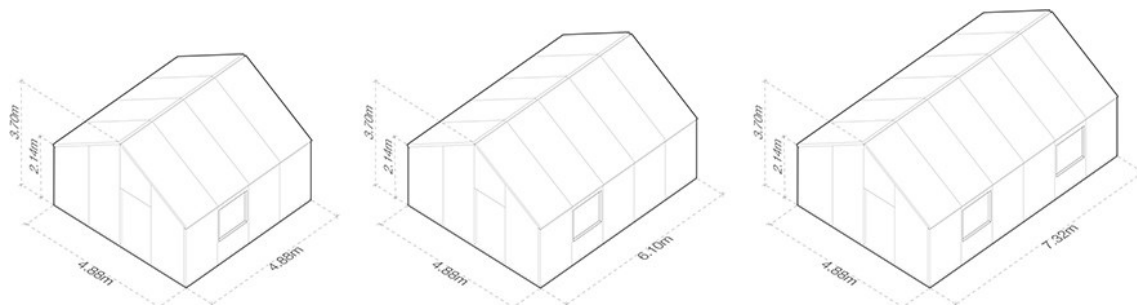


Figura 45. Unidades de 24m², 30m² y 36m².

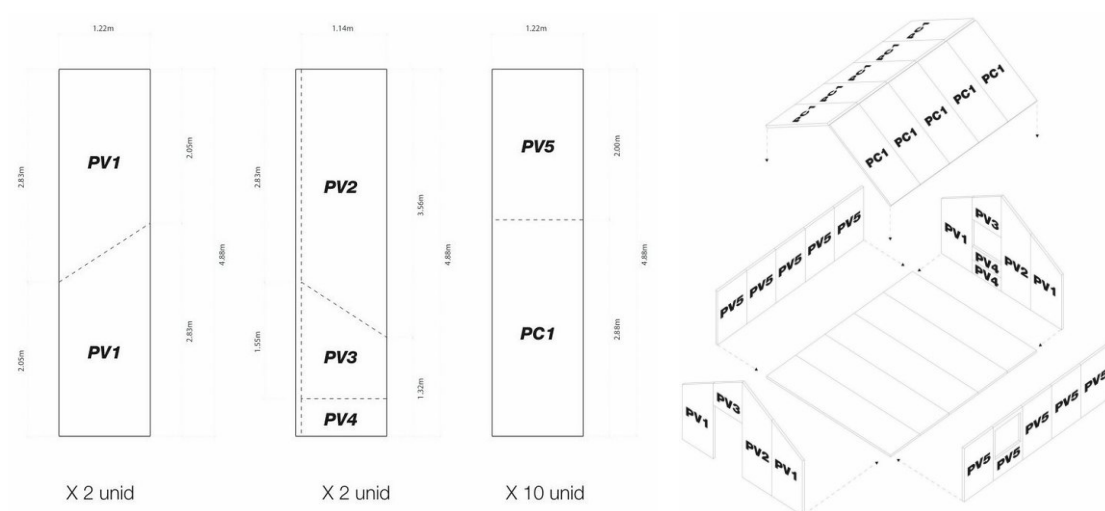


Figura 46. Cantidad y corte de paneles SIP para muros y techo.

Arquitectura y Sostenibilidad	Territorio	○ ○
	Contexto	○ ○ ○ ○
	Flexibilidad	○ ○ ○
	Dignidad	○ ○ ○
	Consumo	○ ○ ○
Tecnología y Construcción	Industrialización	○ ○ ○ ○
	Construcción	○ ○ ○ ○
	Transporte	○ ○ ○ ○
	Peso	○ ○ ○ ○
Costo y Tiempo	Tiempos	○ ○ ○ ○
	Costos	○ ○ ○ ○

Figura 47. Grilla de análisis Casa Elemental Tecnopanel, Elemental, Constitución, Chile, 2010.

4.4 MOBA, Viviendas de Emergencia para Madres Solteras

4L ARQ

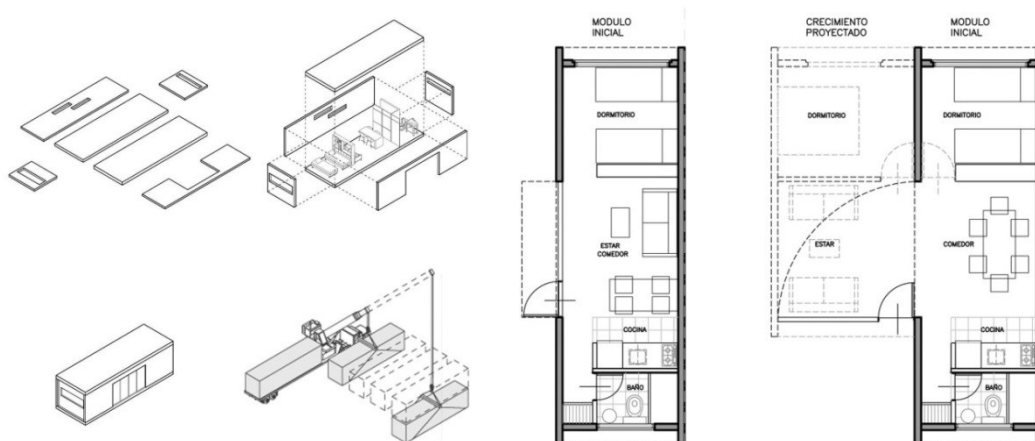
Cutral C6, Argentina, 2012

Vivienda progresiva de emergencia



Figura 48. Viviendas de Emergencia para Madres Solteras, Cutral C6, Argentina, 2012.

La propuesta MOBA del grupo 4L ARQ fue implementada en este caso para resolver a corto plazo la situación de vulnerabilidad de un grupo de madres solteras en Cutral C6. Este M6dulo Base fue dise1nado para suplir la rigidez de los programas estatales de vivienda que no contemplan la diversidad de los grupos y la posibilidad de ampliaci6n de las unidades, proyectando un m6dulo con capacidad de crecimiento y variaci6n tipol6gica que pueda adaptarse a diferentes requerimientos y emergencias habitacionales o post cat6strofe. La intenci6n es otorgar una casa base que es definitiva y est1 dise1nada para ser ampliada f1cilmente, entregando a su vez un manual de crecimiento a las familias para que puedan proceder mediante auto construcci6n o ayuda mutua, entendiendo la importancia de la participaci6n del usuario en las definiciones proyectuales y en la construcci6n de su propio espacio. En este caso se otorgaron m6dulos de 30m², ampliables a 50, y 70m², con un costo aproximado de 15000 d6lares.



Figuras 49. Proceso compositivo, m6dulo base y ampliaci6n.

El sistema constructivo en hormigón se constituye de una parte moldeada in situ y las unidades transportables compuestas por el sistema Pre-mold de paneles de hormigón armado pre moldeado tipo sándwich con capa aislante de poliestireno expandido, que le permiten adaptarse al adverso clima neuquino, ahorrando hasta un 40 por ciento de energía para acondicionamiento. La prefabricación de estos paneles permite la construcción total del módulo en fábrica, garantizando la homogeneidad y la calidad del producto a través de controles de calidad en todos los pasos de su ejecución, disminuyendo el tiempo de obra en un 50 por ciento, los residuos de demolición en un 40 por ciento y el desperdicio de materiales en un 10 por ciento, y asegurando a su vez la durabilidad y el confort para una respuesta definitiva al déficit habitacional.



Figuras 50. Proceso de producción de paneles.

Las viviendas son posteriormente trasladadas y habitadas una vez descargadas en el lugar, realizando previamente los elementos necesarios moldeados in situ como juntas entre paneles y losas y las fundaciones según la capacidad portante y características del terreno, dejando incorporados los insertos metálicos de anclaje y unión con los paneles, generando de esta forma empleo local para la instalación de las mismas.



Figuras 51. Traslado e instalación de las viviendas.

Arquitectura y Sostenibilidad	Territorio	○	○	○	○
	Contexto	○	○	○	
	Flexibilidad	○	○	○	
	Dignidad	○	○	○	○
	Consumo	○	○		
Tecnología y Construcción	Industrialización	○	○	○	
	Construcción	○	○	○	
	Transporte	○	○	○	
	Peso	○			
Costo y Tiempo	Tiempos	○	○	○	
	Costos	○	○		

Figura 52. Grilla de análisis MOBA Viviendas de Emergencia para Madres Solteras, 4L ARQ, Cutral C , Argentina, 2012.

4.5 Cité A Docks

Cattani Architects

El Havre, Francia, 2010

Residencias temporáneas para estudiantes



Figura 53. Cité A Docks, El Havre, Francia, 2010.

Durante las últimas décadas ha sido ampliamente difundida la utilización de containers para la realización de diversas propuestas habitacionales transitorias e incluso permanentes. La reconocibilidad de la envolvente como habitación por cuestiones dimensionales y figurativas; la intención de reciclaje o reutilizo con nuevas funciones de estructuras abandonadas; la facilidad de traslado en medios marítimos y terrestres debido a su dimensionamiento adaptado a medidas máximas internacionales de transporte; la economicidad y velocidad de respuesta que representa la utilización de una estructura ya conformada; y la facilidad de su emplazamiento por no necesitar fundaciones, entre otras ventajas, han favorecido un uso extendido pero a menudo imprudente de containers para dar soluciones habitacionales que se han visto a veces al límite de la habitabilidad, dejando de lado la satisfacción de requisitos básicos en términos de acondicionamiento térmico y acústico, de bienestar psicofísico de los usuarios, además de la limitación tipológica que significa el bloqueo dimensional, que impone la eliminación de espacios intermedios, la concentración en un único ambiente de las diversas funciones del habitar, y la reducción al mínimo de los servicios sanitarios.

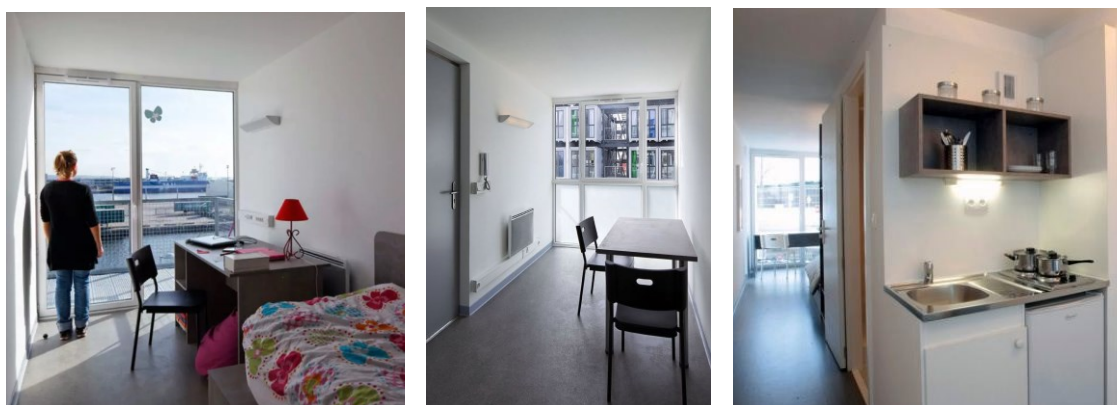
En los últimos años los avances e innovaciones tecnológicas y las búsquedas llevadas adelante por grupos de jóvenes proyectistas, nos han permitido ver propuestas que superan la tipología de base y las problemáticas mencionadas, y nos muestran la posibilidad de una oportuna utilización de los containers para la realización de alojamientos unifamiliares, colectivos, temporáneos e incluso permanentes, de calidad tipológica, tecnológica, y ambiental.

Es el caso de estas residencias universitarias en Le Havre, que se construyeron solamente en 5 meses en 4 niveles, utilizando contenedores como elemento modular base que componen los 100 monoambientes de 24m² cada uno (mayores a las habitaciones de la ciudad universitaria que poseen solo 18m²), con baño, cocina y una habitación-estudio, conformando un espacio diferente a las tradicionales habitaciones para estudiantes. Fueron diseñadas con la intención de evitar que los estudiantes se sintieran metidos en cajas, proponiendo un edificio transparente, liviano y poroso, por lo que no se aprovechó la capacidad portante de los containers apilándolos (como suele verse en gran cantidad de proyectos), sino que se construyó una estructura portante de perfiles de acero entramados donde se insertaron los módulos, conteniendo a su vez otros espacios comunes y servicios. Con la intención de producir el menor impacto sobre el terreno logrando una real reversibilidad del edificio, se realizaron fundaciones puntuales en continuidad con la estructura, sin modificar el suelo.



Figuras 54. Planta y sección longitudinal de una unidad e imagen del conjunto.

Para garantizar un correcto aislamiento térmico y acústico, las paredes divisorias entre unidades fueron revestidas con hormigón reforzado de 40cm de espesor, con un estrato interior de caucho para absorber las vibraciones. A su vez, para contrarrestar las sensaciones de estanqueidad y encierro debidas a las medidas de los contenedores (2,5 por 12 m), se pensó no fraccionar el ambiente, disponiendo el núcleo húmedo al centro y un pasillo que conecta ambos espacios habitables, con aberturas de gran magnitud en sus caras extremas, ampliando el alojamiento y mejorando su habitabilidad, aunque claro, con una fuerte inversión en el mejoramiento de las condiciones que nos ofrecen los containers, que termina por elevar los costos que originariamente eran bajos. Está en la capacidad de los proyectistas lograr un uso eficiente de los mismos en términos económicos, sostenibles y de habitabilidad.



Figuras 55. Imágenes interiores de una unidad.

Arquitectura y Sostenibilidad	Territorio	○	○	○	○
	Contexto	○	○	○	
	Flexibilidad	○	○		
	Dignidad	○	○	○	○
	Consumo	○	○	○	
Tecnología y Construcción	Industrialización	○	○	○	○
	Construcción	○	○	○	
	Transporte	○	○	○	○
	Peso	○	○		
Costo y Tiempo	Tiempos	○	○	○	
	Costos	○	○		

Figura 56. Grilla de análisis Cité A Docks, Cattani Architects, El Havre, Francia, 2010.

4.6 Lighthouse Kingspan

Sheppard Robson

Watford, Inglaterra, 2007

Casa prefabricada definitiva



Figuras 57. Lighthouse Kingspan, Watford, Inglaterra, 2007.

La Lighthouse fue concebida para ser un ejemplo de arquitectura sostenible y construida en dos meses dentro del BRE Innovation Park (Building Research Establishment) por la empresa Kingspan. De 93m² (aunque modular y con posibilidad de variación de tamaño) y combinando estrategias de diseño arquitectónico pasivo con sistemas activos, el objetivo era reducir al mínimo la demanda energética y las emisiones. Para ello, debió darse principal importancia a la ubicación y características climáticas del sitio, de altas latitudes y con un asoleamiento intermitente y escaso, por lo que se planteó un sistema térmico que no se basa solo en la radiación solar sino que es híbrido, con una modalidad pasiva para el enfriamiento en verano y activa para el calentamiento invernal, la época más adversa.

Para alcanzar un elevado nivel de autosuficiencia se instaló un sistema de paneles fotovoltaicos y colectores solares que producen energía para el funcionamiento de electrodomésticos, instalaciones e iluminación, ubicados en la cubierta a una sola agua, inclinada 40 grados para optimizar la ganancia y orientada hacia el sur, única orientación que recibe radiación solar suficiente.

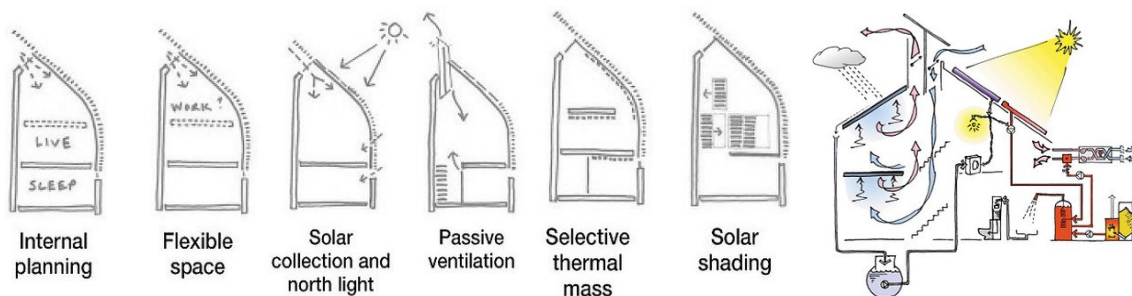


Figura 58. Sistemas pasivos y activos de acondicionamiento.

Debido al limitado asoleamiento las superficies vidriadas fueron reducidas, manteniéndose de mayor tamaño en coincidencia con la zona día (cocina y comedor), ubicada en el nivel superior para lograr espacios con mayor iluminación natural, mientras que la zona noche y de servicios fue distribuida en la planta baja, con aberturas en la parte superior para garantizar la privacidad. Las fundaciones son elementos prefabricados de madera que pueden ser extraídos al finalizar la vida útil del edificio, mientras que la estructura se compone de un entramado prefabricado de madera y paneles sándwich tipo SIPS (Structurally Insulated Panel System) de la empresa Kingspan. Está revestida en placas de hormigón fibroreforzado en el basamento y paneles con tirantes de castaño que garantizan una pérdida de calor dos tercios menor a los materiales tradicionales. Además, posee dentro de los paneles cápsulas de copolímeros y ceras parafínicas que absorben calor durante el día y lo liberan durante la noche pasando de estado sólido a líquido y viceversa al superar los 20 grados de temperatura, actuando como masa térmica y ayudando a estabilizar las temperaturas interiores.

La casa cuenta también con un sistema tipo torre de viento que hace de efecto chimenea, direccionando el aire y favoreciendo su circulación, y tragaluz. Posee a su vez un sistema de ventilación mecánica con recuperación del calor (MVHR), recolección y uso de agua de lluvia, reciclo de aguas grises y reguladores del agua sanitaria.

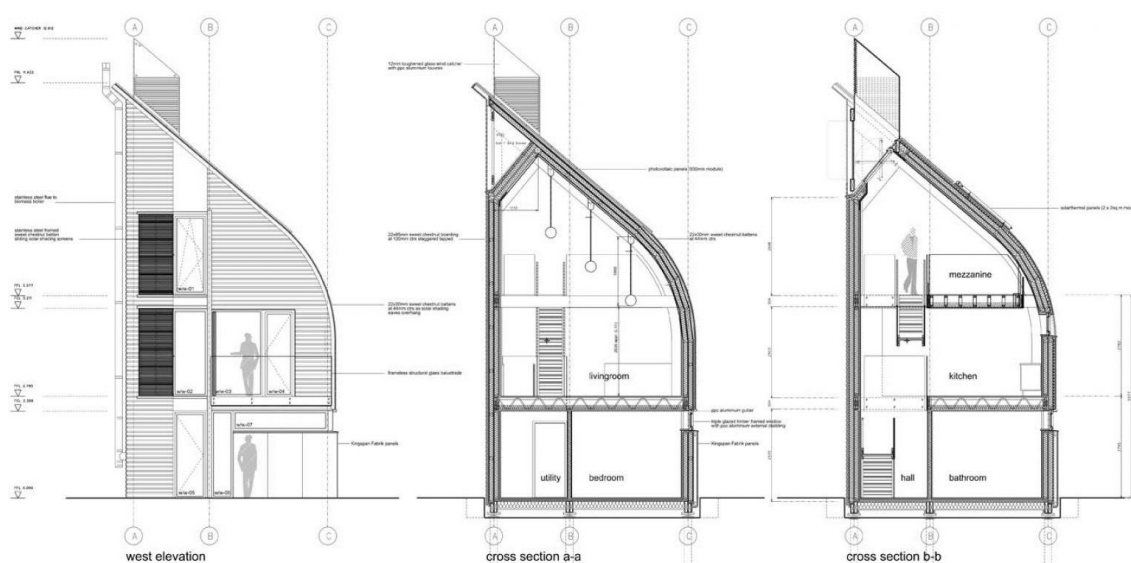


Figura 59. Fachada oeste y secciones transversales.

Arquitectura y Sostenibilidad	Territorio	○	○	○		
	Contexto	○	○	○	○	○
	Flexibilidad	○	○	○	○	
	Dignidad	○	○	○	○	○
	Consumo	○	○	○	○	○
Tecnología y Construcción	Industrialización	○	○	○	○	
	Construcción	○	○	○		
	Transporte	○	○	○		
	Peso	○	○	○		
Costo y Tiempo	Tiempos	○	○			
	Costos	○				

Figura 60. Grilla de análisis Lighthouse Kingspan, Sheppard Robson, Watford, Inglaterra, 2007.

4.7 Células Sociales para la Emergencia

Jose Ulloa Davet & Delphine Ding

Chile, 2010

Unidades de vivienda temporánea de emergencia

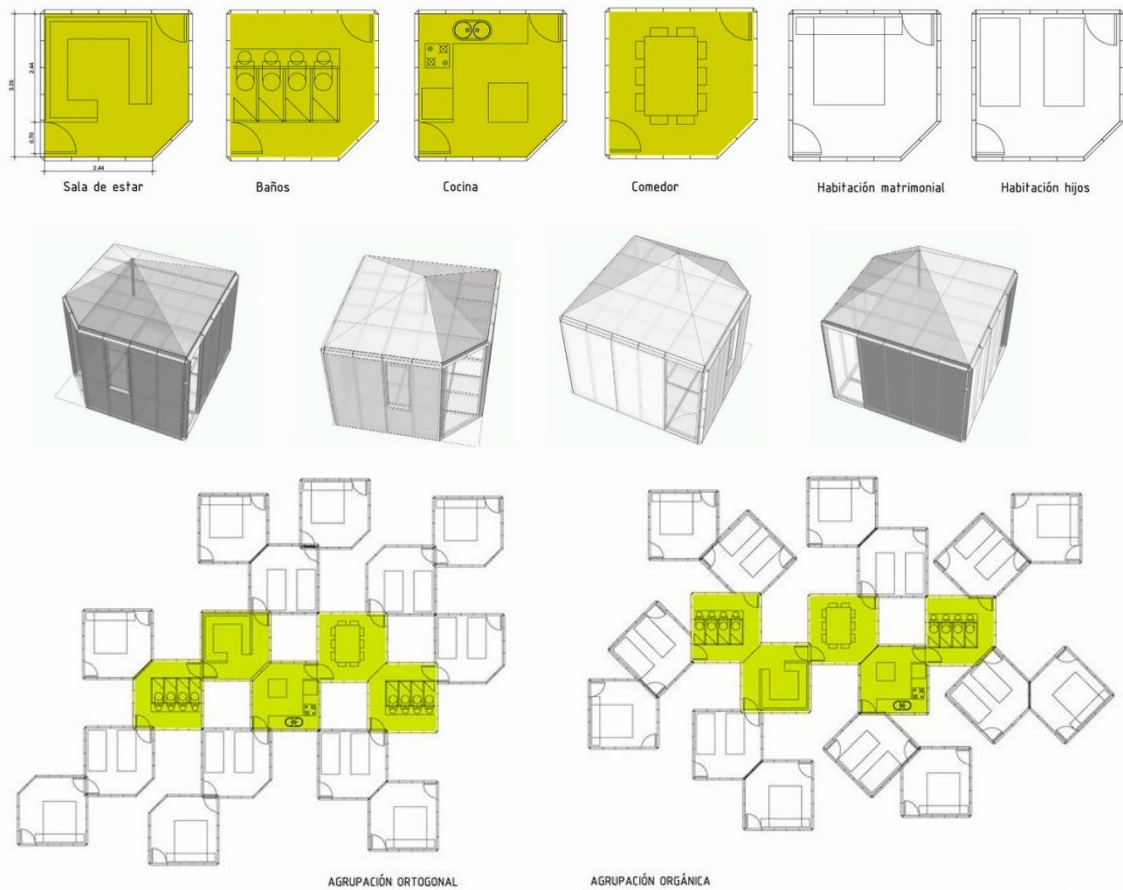


Figura 61. Imagen de pre visualización. Células Sociales para la Emergencia, Chile, 2010.

La propuesta surge tras el terremoto en Chile en febrero de 2010, con la intención de superar la racionalización impuesta por la mayoría de los planes de emergencia, que obligan a los afectados a vivir en condiciones de agrupación que no coinciden con las tradicionales. Se idean entonces células base con distintas funciones y posibilidades de agrupación, para responder a la diversidad numérica de familias, comunidades o personas que comparten espacios para habitar.

La combinación y cantidad de unidades dependerá de la relación de parentesco, amistad o vecindad y del número de personas que compartirán cinco espacios comunes, cocina, estar, comedor, y dos células sanitarias con cuatro baños cada una, pudiendo dividirse por familia o por sexo. En pos de una adecuada privacidad, la unión de los módulos será en las esquinas, aumentando la aislación acústica, y las habitaciones de los adultos se ubicarán al final del sistema, siendo aquellas de los niños las que conecten con los recintos comunes. De la misma manera, los distintos grupos se unirán para la conformación de un asentamiento, compartiendo servicios eléctricos, alcantarillado, zonas de esparcimiento, etc., situándose en terrenos públicos que aseguren que la permanencia sea sólo la necesaria para la resolución habitacional definitiva.

La estrategia de agrupación no sólo es eficiente y ahorrativa sino que encuentra en el compartir, en la olla común y la solidaridad, el modo a través del cual un pueblo se reconstruye después de una catástrofe. El hecho de compartir servicios y espacios comunes acrecienta a su vez la sensación de temporalidad, impidiendo prolongar indefinidamente la estadía e impulsando a las personas a centrarse en sus labores de reconstrucción aunque bajo buenas condiciones habitacionales.



Figuras 62, 63. Unidades funcionales base y posibilidad de agrupación.

Las unidades están constituidas por un sistema constructivo modular, prefabricado y de bajo costo, compuesto por paneles sándwich hechos en maestranza, con estructura de madera de 2x3", placas de madera terciada y aislados con fieltro, que facilitan la fabricación, el montaje y el desmontaje de las células. La forma y la superficie de 3,25 x 3,25 m están determinadas por las funciones básicas y las medidas estándar de los palos (3,20 m) y las placas y el aislante (2,44 m), haciendo eficiente el uso del material. Esta eficiencia modular genera un cubo que puede resolverse con el uso de solo tres tipos de paneles, y por ende su techo es plano, sobre el cual se coloca una lona con la sola función impermeabilizante de proteger de la lluvia, ya que la aislación térmica está dada por los paneles sándwich.

Una vez terminada la estadía de la comunidad, los módulos pueden desmontarse y guardarse para ser reutilizados en futuras emergencias, o ser usados como equipamiento urbano, por lo cual es necesario que su propiedad sea pública.



Figura 64. Conformación de un asentamiento.

Arquitectura y Sostenibilidad	Territorio	○	○	○	○
	Contexto	○	○	○	
	Flexibilidad	○	○	○	○
	Dignidad	○	○	○	○
	Consumo	○	○	○	
Tecnología y Construcción	Industrialización	○	○	○	○
	Construcción	○	○	○	○
	Transporte	○	○	○	○
	Peso	○	○	○	○
Costo y Tiempo	Tiempos	○	○	○	○
	Costos	○	○	○	

Figura 65. Grilla de análisis Células Sociales para la Emergencia, José Ulloa Davet & Delphine Ding, Chile, 2010.



5

PROPUESTA

“ La función de la arquitectura debe resolver el problema material sin olvidarse de las necesidades espirituales del hombre. ”

Luis Barragan

5.1 Premisas proyectuales

La arquitectura asociada a la directa necesidad habitacional, como los ejemplos vistos anteriormente y tantos otros, se caracteriza por la particularidad y la heterogeneidad de sus soluciones en términos tipológicos y tecnológicos, que poseen en común la búsqueda de una respuesta eficaz, veloz y económica, y por ende con un gran protagonismo del aspecto tecnológico que permita bajo estos requerimientos, altos niveles de confort.

Íntimamente relacionados, nos encontramos de frente a dos factores fundamentales que definen las premisas y condicionan la proyectación de un alojamiento temporáneo para la emergencia habitacional: la emergencia y la temporalidad.

Como ya vimos, entendemos a la emergencia habitacional como una situación de desastre o necesidad apremiante de un espacio para habitar, que requiere de una acción inmediata y eficiente. Un suceso inesperado y eventual que altera el funcionamiento cotidiano de una comunidad, afectando su estructura social y económica, pero sin exceder la capacidad de respuesta de la misma. En filosofía, el concepto de emergencia se encuentra íntimamente relacionado a los conceptos de supervivencia y auto organización. Esta emergencia, como condición eventual, implica una duración que debiera ser limitada en el tiempo, introduciendo el concepto de temporalidad.

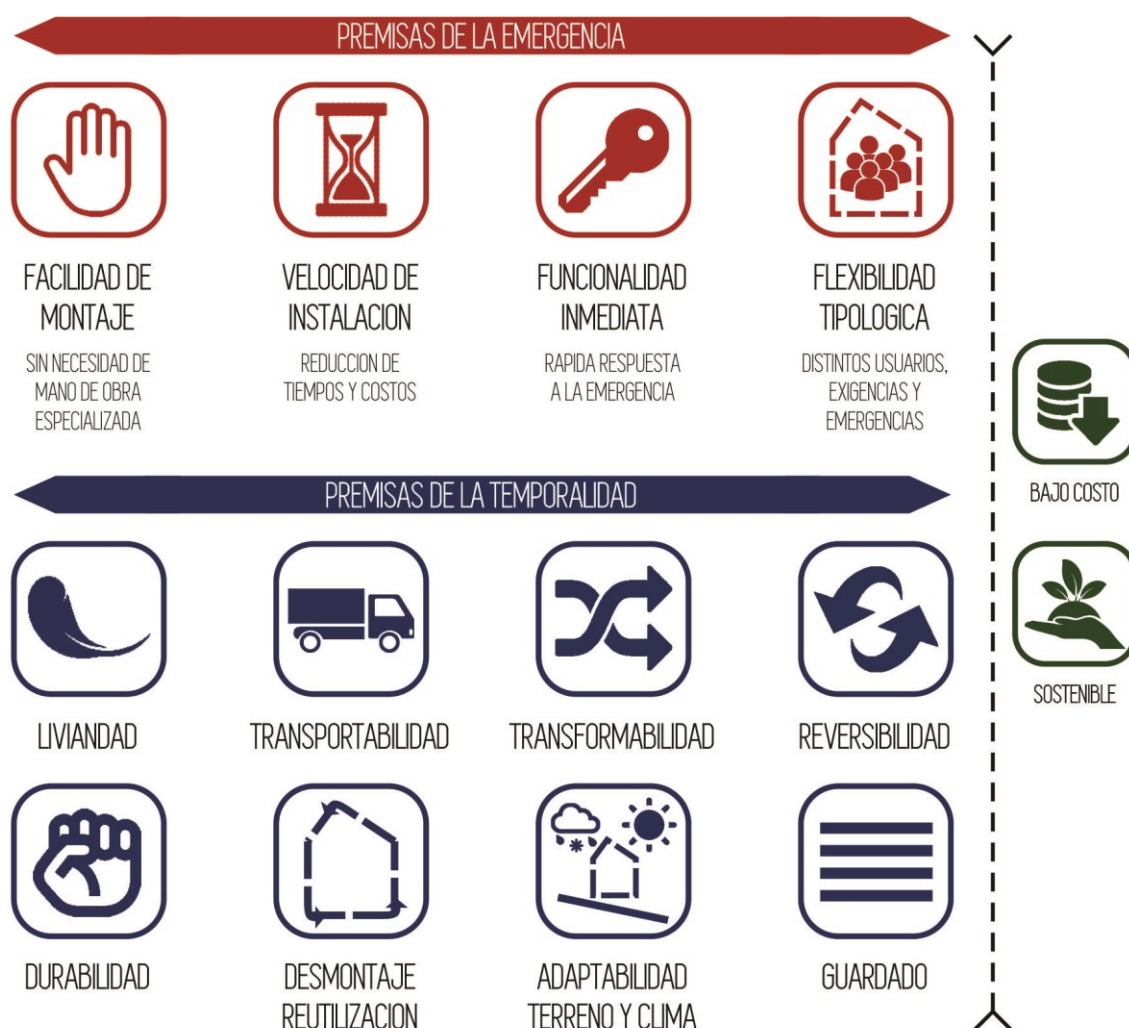
La temporalidad es por definición la cualidad de temporal que tiene alguna cosa. Duración determinada y limitada, es decir, que es transitoria, estacional, pasajera, efímera o fugaz.

Estos dos conceptos delimitan las características de una arquitectura que deberá ser móvil, permitiendo desplazamientos en el espacio y en el tiempo, e industrializada, con capacidad de ser producida en serie para dar respuestas masivas, superando una obstrucción socio ideológica de aceptación por parte del usuario y tecnológica de construcción y deconstrucción.

Existen una serie de cualidades que dependerán de factores sociales y culturales de cada pueblo y su nivel de desarrollo económico y tecnológico, pero que en ningún caso podrán determinar que la emergencia y la transitoriedad constituyan una respuesta que no sea atenta al cuidado del medio ambiente. Cualquier proyecto inserto en cualquier contexto mundial debe asegurar, como nos permiten los actuales avances tecnológicos, la calidad técnica y tipológica, y la sostenibilidad en términos de consumo energético e impacto ambiental, garantizando a su vez el bajo costo, no solo por la voluntad de ahorro que significa la necesidad de producción masiva, sino también por el hecho de hacer un uso responsable de los recursos incluso en contextos de riqueza y poderío económico.

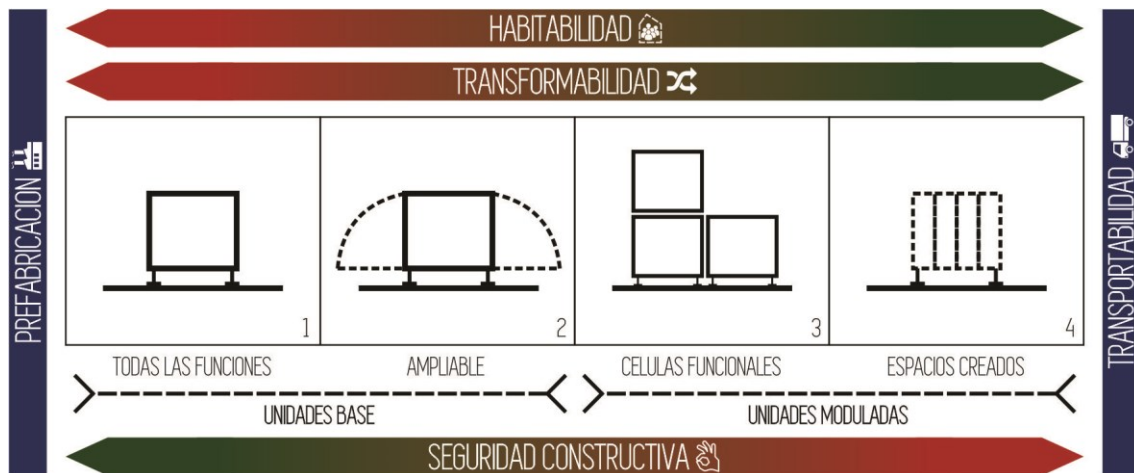
Asimismo, emergencia y temporalidad no deben significar precariedad ni adaptación de las personas a modos de vida impuestos, por lo que debemos garantizar la construcción de estructuras innovadoras y de calidad, que puedan desde lo tecnológico y tipológico adaptarse interpretando las necesidades de la gente, entendiendo a la transitoriedad no como supervivencia sino como condición de vida.

De esta manera, consideramos las siguientes premisas determinadas por la emergencia y la temporalidad:



Es lógico reflexionar que para proponer un solución que responda a las premisas mencionadas, deberemos pensar en un sistema arquitectónico prefabricado, capaz de ser construido íntegramente o por elementos en fábrica y montado de manera simple en el lugar, previendo el poder ser transportado desde la fábrica o lugar de guardado al sitio de implantación.

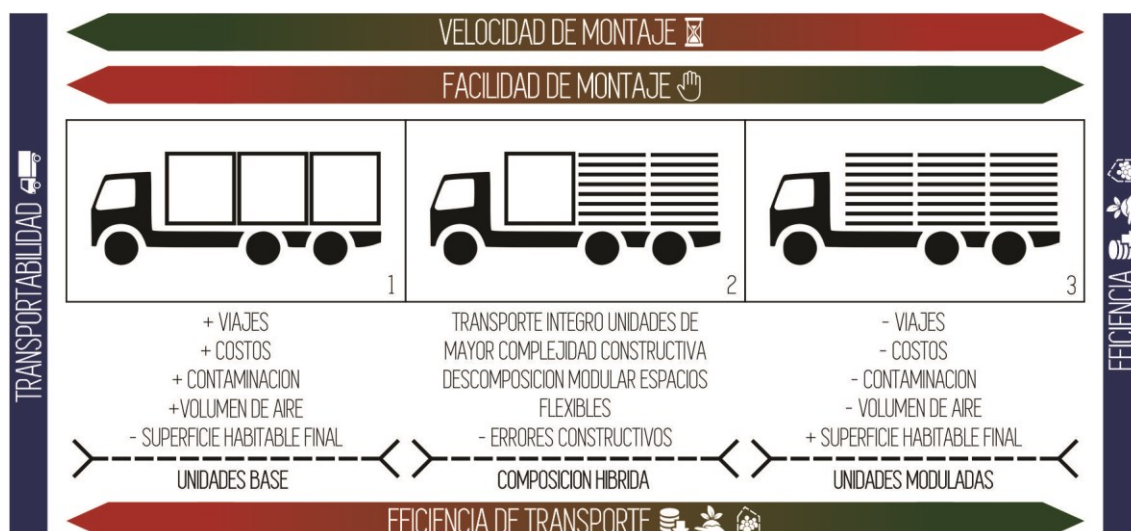
De frente a la necesidad de transportabilidad del objeto arquitectónico nos encontramos ante dos claras alternativas de proyecto. El primer grupo puede identificarse como unidades habitables transportadas íntegramente que contengan en su volumen todas las funcionalidades del habitar (como hemos visto el caso de los containers usados en Cité A Docks), o que contemplen mediante elementos móviles, plegables, inflables, etc., la ampliación de la unidad de base. En el segundo grupo, encontramos unidades moduladas. Ya sea divididas en distintas células con diferentes funciones que puedan conectarse para conformar la vivienda (como la propuesta de Células Sociales para la Emergencia en Chile), o modulación del edificio en elementos componentes sin función previa pero que a través de su ensamblaje generen diversos espacios habitables. Ambas opciones incorporan en mayor o menor grado la transformabilidad, para convertir el elemento transportado en espacio habitable, ampliando las medidas adaptadas al transporte (aproximadamente 3x12 m) para adecuarlas a la habitabilidad, aunque estos conceptos se han balanceado históricamente de diferente manera según distintos intereses.



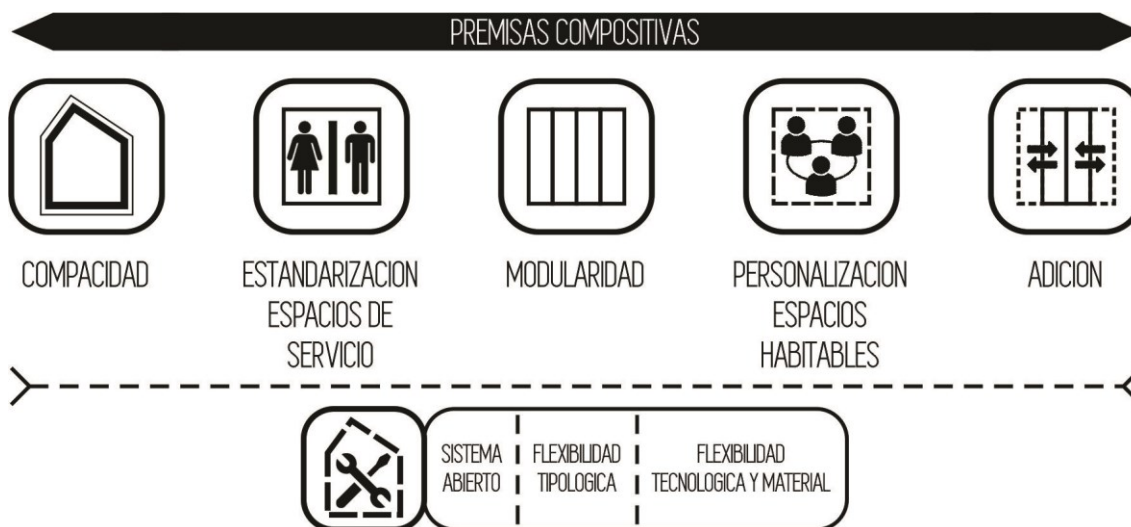
El transporte de unidades construidas ya con funciones habitables dificulta las operaciones de montaje debido a la necesidad de utilizar maquinaria adapta al peso y las medidas de los módulos, aunque agiliza la instalación por unidad y en cantidad y garantiza en mayor medida su seguridad constructiva. No es eficiente su transporte, ya que se trasladan grandes volúmenes de aire y deben realizarse muchos traslados, con un consecuente consumo, mayor contaminación y tiempos. A su vez, estas tipologías se encuentran siempre al límite de la habitabilidad, debido a su adaptación a medidas de transporte, lo que requiere un esfuerzo tipológico y tecnológico que en gran parte de los casos termina por ser poco sostenible y económico.

Las unidades moduladas, nos garantizan el transporte de mayor superficie final ya que no se desperdicia volumen de aire, con la consecuente eficiencia en cantidad de unidades posibles de trasladar con menor cantidad de viajes, y por ende menor consumo y menor contaminación. A su vez, es más factible lograr espacios de mayor calidad habitacional, flexibles y adaptables a las exigencias ya que es el módulo que debe adaptarse a las medidas de transporte pero no el espacio mismo, pudiendo configurarse de diferentes maneras. Esto tiene como adverso, un mayor tiempo de montaje ya que deben ensamblarse los módulos, y un mayor riesgo constructivo, que si no es bien previsto a través de la simplificación estructural y en las uniones, puede provocar posteriores problemas de infiltraciones, puentes térmicos y pérdidas que dificulten el confort habitacional.

Una alternativa intermedia a las mencionadas, sería aquella en la que pueda transportarse de manera íntegra los bloques de mayor complejidad constructiva, que contengan gran cantidad de instalaciones y mobiliario (zonas húmedas, servicios) para que puedan ser construidos en fábrica evitando errores constructivos y reduciendo a través de la estandarización costos y tiempos de montaje en el sitio no solo en la primera instalación sino en los posteriores desmontajes y reinstalaciones, y transportar las zonas más flexibles descompuestas en paneles modulares y estructurales de rápido y fácil montaje. Esta composición híbrida, libera a los espacios habitables de la repetitividad en serie de unidades tridimensionales con geometría fija y dimensiones reducidas, y favorece la reducción de los costos de transporte manteniendo la elevada calidad ya sea técnico constructiva que espacial.



De todas formas, la eficiencia energética de un edificio depende en gran medida de su forma y de la superficie expuesta al exterior. El calor al interior de la vivienda se pierde a través de la superficie de sus envolventes, y por ende la compacidad del edificio, determinada por la relación entre el volumen y la superficie exterior, incide de gran manera en la pérdida de calor. Es por esto que resulta conveniente proyectar estructuras de configuración compacta, reduciendo al mínimo la superficie exterior y evitando que se pierda mayor cantidad de energía, reduciendo a su vez la cantidad de material a utilizar.



La transitoriedad de la ocupación pero en condiciones de calidad y confort habitacional necesitarán de una superación del solo problema tecnológico prestacional, logrando que la simplificación constructiva y ligereza que permitan su rápida y eficiente construcción, su condición antisísmica, y su economicidad, no se traduzcan en simplificación del habitar y de la calidad de vida. Asimismo, el deber de reducir la impronta ecológica asegurando la sostenibilidad del proyecto desde su producción, construcción y uso, hasta su desmontaje y reciclaje, nos llevarán sobre todo a ser atentos a las estrategias de acondicionamiento pasivos, que nacen de decisiones proyectuales y arquitectónicas en relación al lugar y al clima, y además a la utilización de

sistemas alternativos para la producción y almacenamiento de energías, aguas y su reutilización.

En el mismo sentido, se propondrá la utilización de materiales reciclados y reciclables que puedan luego de su utilización reinserirse en el sistema productivo, y de recursos locales producidos por distintos proveedores, favoreciendo a la industria italiana y evitando a su vez la monopolización de la producción de las estructuras.

Por lo tanto, tecnológica y compositivamente las unidades responderán a una estandarización, aunque configurando un sistema abierto, en relación a la posibilidad de adaptación a la evolución tecnológica y material local (responsabilidad de la estructura técnica anteriormente mencionada), y flexible a asumir variaciones tipológicas o materiales en relación al contexto, terreno, clima, etc., donde se implante.



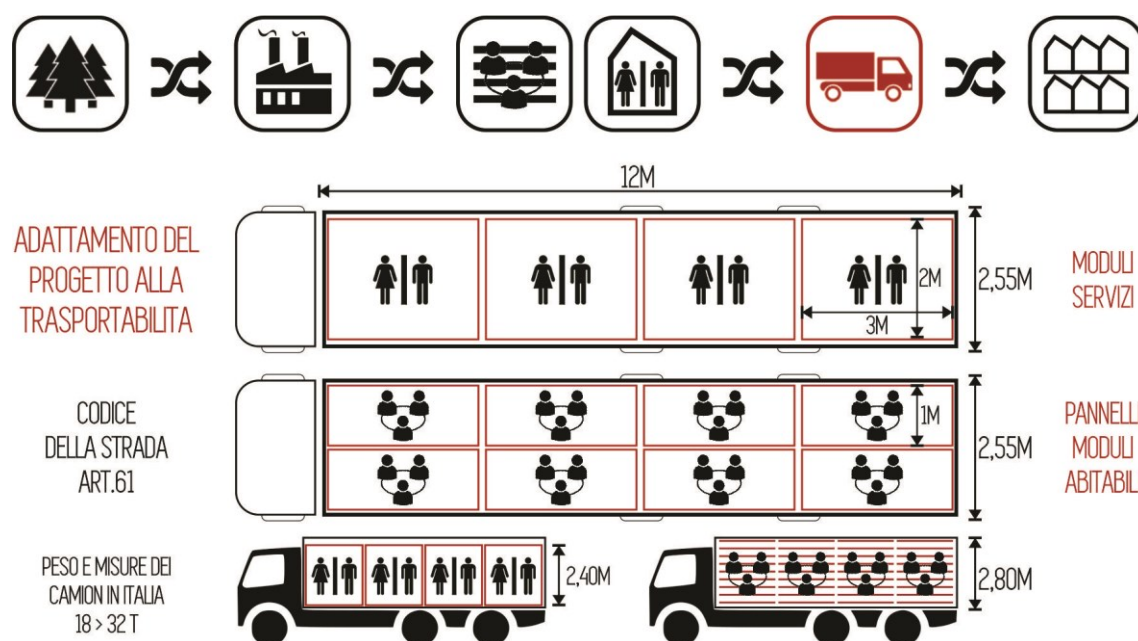
5.2 Proyecto arquitectónico

La necesidad de adaptabilidad al transporte de las unidades se presenta como la variable determinante desde el inicio del diseño arquitectónico, no solo de una composición híbrida y fragmentada, necesaria para la eficiencia en el traslado y en la construcción de las unidades, sino también de las dimensiones, peso y características ya sea de los módulos íntegros como de aquellos particionados. De esta manera, las medidas y el peso máximo de los elementos a transportar están determinados por las del camión que nos permite el Codice della Strada, teniendo en cuenta a su vez la necesidad de una configuración formal lineal sin elementos que sobresalgan de una plana superficie, evitando rupturas, pérdida de espacio, y demás problemas a la hora de empacar los paneles, por lo que proyectamos la variabilidad de los mismos dentro del marco estructural, o con el agregado de un volumen de superficie plana.

La logística consiste entonces en transportar íntegramente hasta 4 módulos de servicio de 2 x 3 metros (2x12m totales) en un mismo camión, mientras en otro se transportan dos filas de 4 paneles de 1 metro de ancho por un máximo de 3 metros de largo y 20 cm de espesor, constituyentes de los espacios habitables, apilados hasta un máximo de 14 paneles (2,8 m) según la necesidad de los mismos en cuanto a tipología y cantidad (previamente establecido y calculado según las exigencias de los habitantes), junto con los elementos de basamento, unión y terminación en los espacios sobrantes.

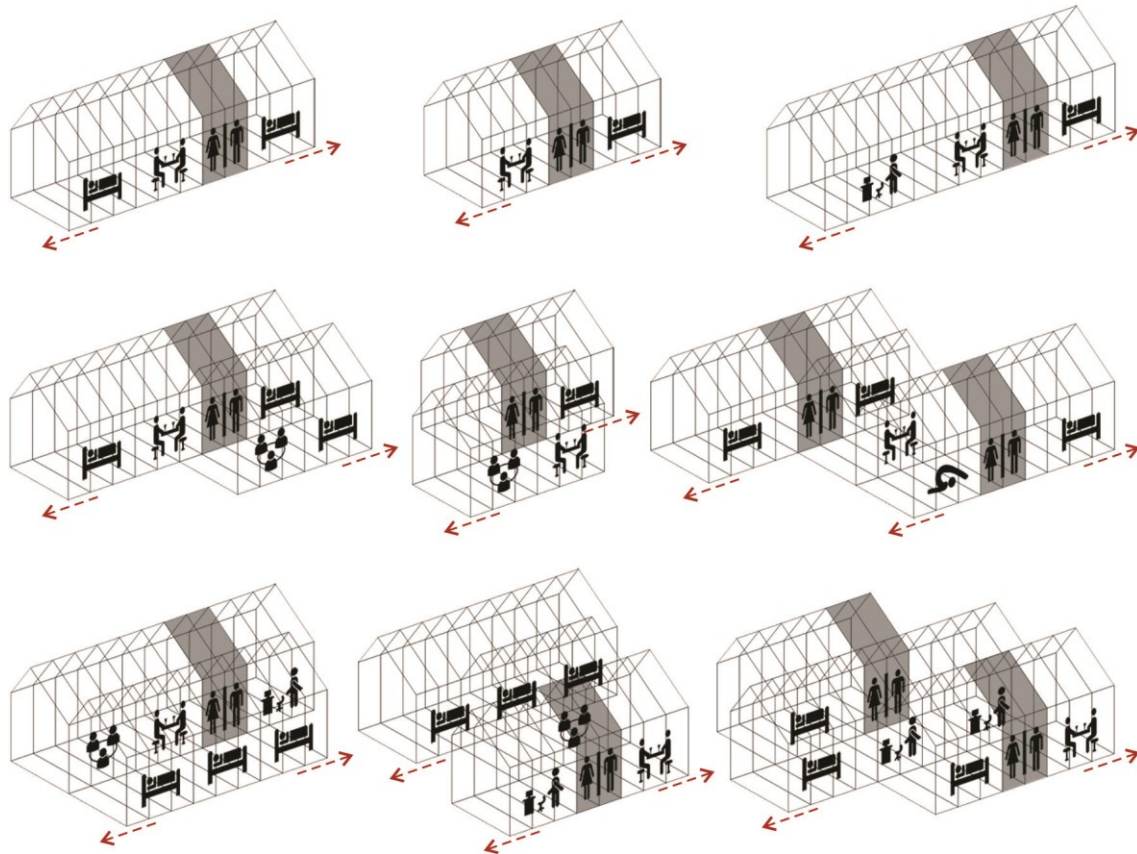
Las dimensiones planteadas responden a una relación de equilibrio entre la eficiencia en la transportabilidad y la flexibilidad y adaptabilidad tipológica, que nos permite la fácil variación de aumento o reducción de un metro, logrando espacios de calidad y con una altura mínima de 2,4 m.

De esta manera, logramos conformar flexiblemente y de distintas formas según las necesidades de la comunidad, composiciones entorno al núcleo húmedo con capacidad de crecimiento lineal a modo de acordeón, o adjuntando una nueva tira y permitiendo el agrupamiento de diferentes hogares de grupos de personas que debido a vínculos familiares, de amistad, laboral, o de modos de vida, compartan determinados espacios habitables.





CONFIGURAZIONI SECONDO ESIGENZE E PREFERENZE DELLA COMUNITA



STANDARDIZZAZIONE
SPAZI DI SERVIZIO

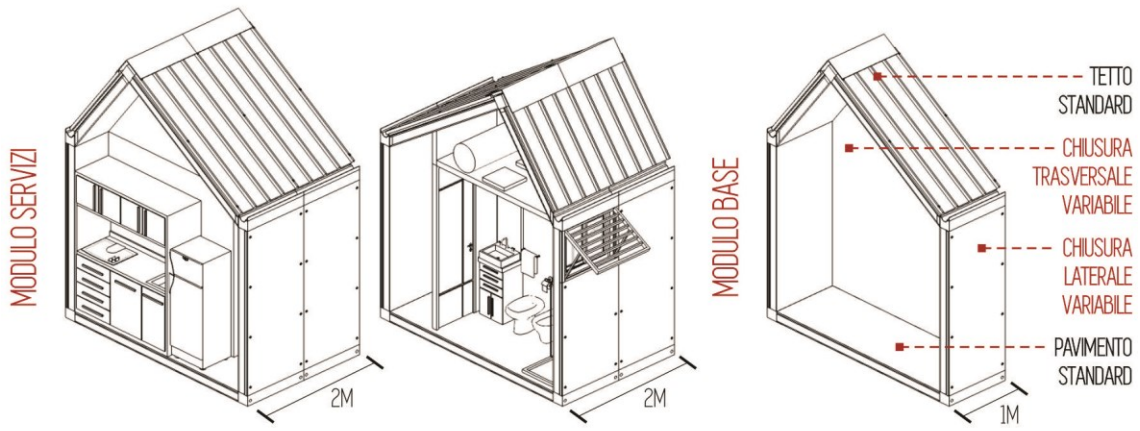
MODULARITA
FLESSIBILITA

PERSONALIZZAZIONE
SPAZI ABITABILI

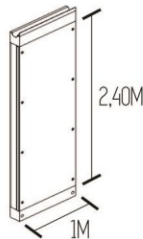
A su vez, las proporciones de los módulos llevan intrínseca la eficiencia constructiva en la utilización de paneles para los estratos constituyentes en su tamaño estándar de comercialización (1 x 2,4 m), lo que nos permite un uso eficiente del material sin desperdicios en su corte y con una consecuente reducción de tiempos y costos de producción.

Por último, dentro de estas medidas, los paneles verticales transversales y laterales, tendrán la capacidad de variabilidad, y admiten incorporar en su interior, restando el espesor de la estructura, elementos según diferentes funciones necesarias (puerta, ventana, mesa, cama, panel solar, etc.), separando la función de cada tajada y permitiendo una mayor flexibilidad en la configuración de los espacios.

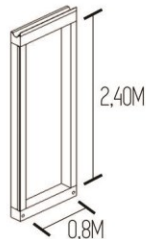
La incorporación de equipamientos básicos en los paneles posibilita la inmediata utilización de las unidades una vez montadas, eludiendo el problema de muchas propuestas de emergencia que otorgan un caparazón habitacional provocando condiciones de vida indignas por motivo de falta o demora en el suministro de camas, colchones, mesas, etc.



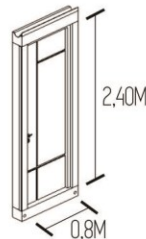
PANNELLI CHIUSURA LATERALE



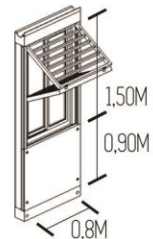
PANNELLO DI BASE



PANNELLO APERTO



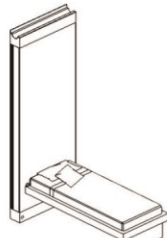
PANNELLO PORTA



PANNELLO FINESTRA



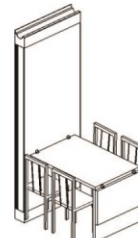
PANNELLO LETTO



LETTO APERTO

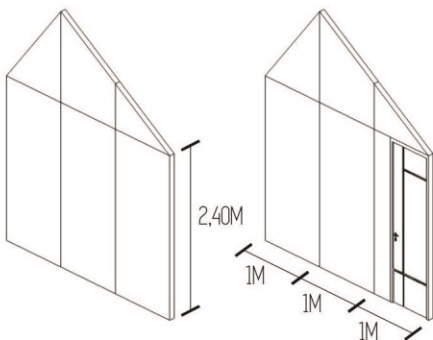


PANNELLO TAVOLO



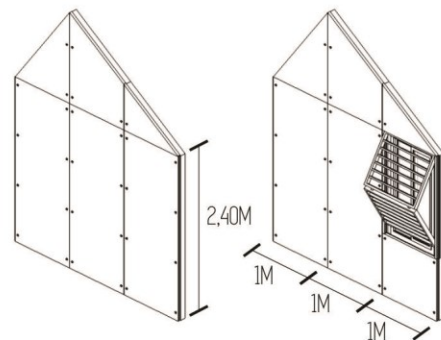
TAVOLO APERTO

PANNELLI CHIUSURA TRASVERSALE



INTERNO CHIUSO

INTERNO APERTO

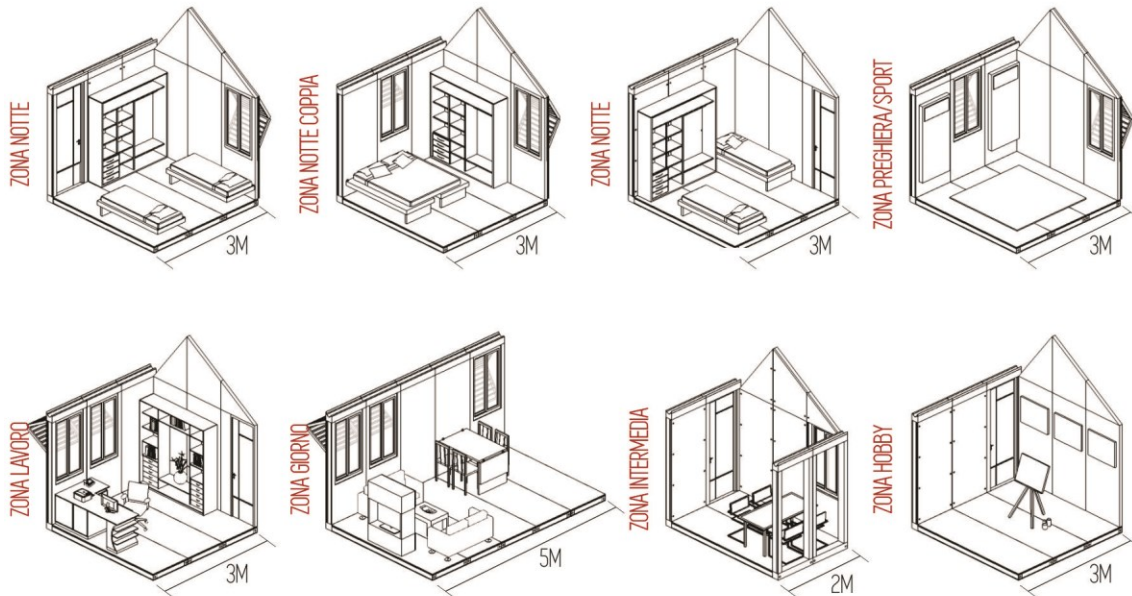


ESTERNO CHIUSO

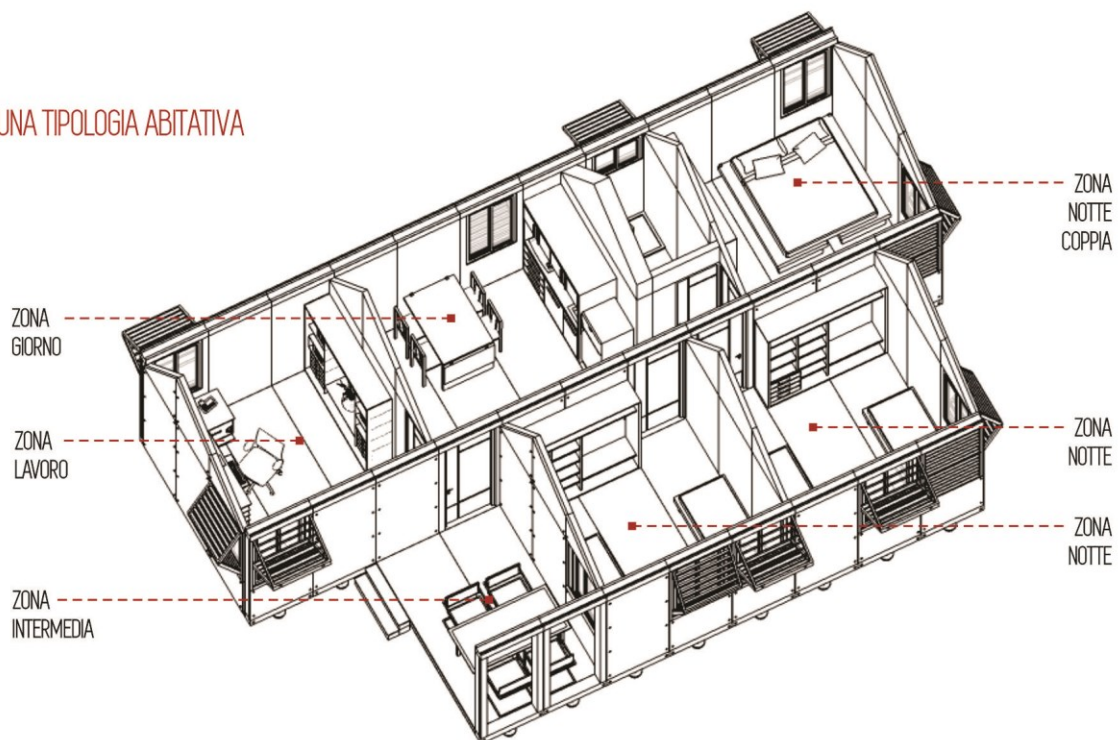
ESTERNO APERTO



ALCUNE POSSIBILITA SPAZIALI



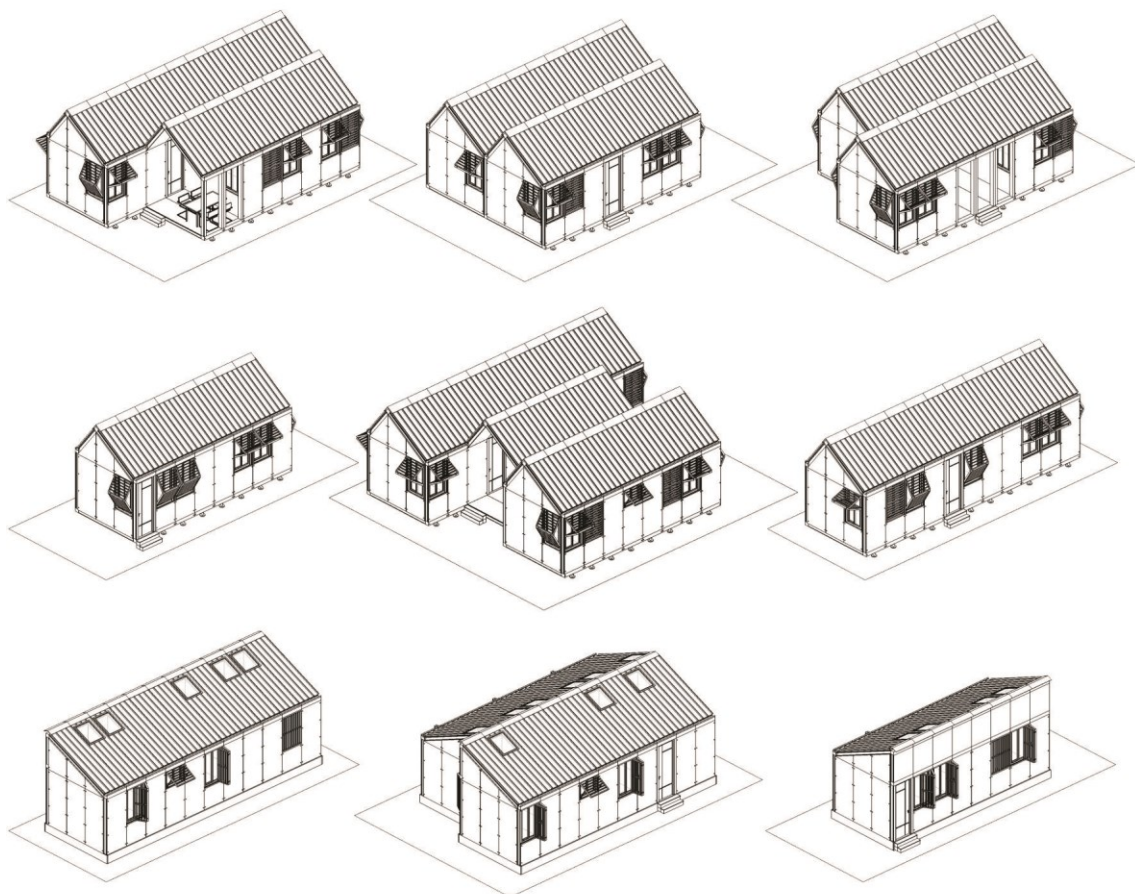
UNA TIPOLOGIA ABITATIVA



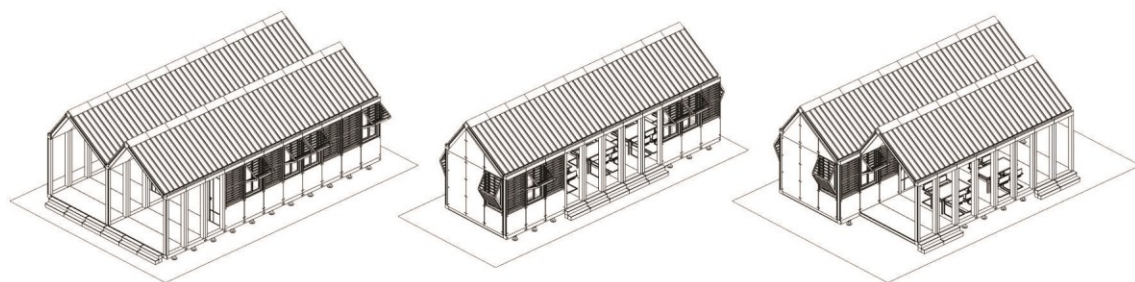
De esta manera, tendremos tantas posibilidades tipológicas y espaciales como necesidades de los habitantes, con espacios flexibles que pueden crecer y decrecer, cambiar de función mediante el movimiento del equipamiento interior, y adaptarse a los modos de vivir cambiantes.



ALCUNI POSSIBILI SCENARI ABITATIVI



ALCUNI POSSIBILI SPAZI COMUNITARI



Las distintas configuraciones responderán no solo a las necesidades de los habitantes, sino también a la posibilidad de conformación de los asentamientos, las características del terreno, del clima y del contexto en general, incluyendo la posibilidad de concebir con la misma tipología de paneles, espacialidades comunitarias y equipamientos barriales.

Como sabemos, podemos valernos de distintas estrategias para aumentar el confort higrotérmico, acondicionando los espacios y reduciendo los consumos dentro de un edificio. Prevalecerá ampliamente en este caso el recurso a estrategias de tipo pasivo, que requieren del aprovechamiento de las características del ambiente en el cual se inserta la obra como la radiación solar, la topografía y los vientos, a través de una correcta proyectación de la forma del edificio, las orientaciones de sus fachadas, la envolvente, etc. En ese sentido, la adecuación climática queda definida por estrategias pasivas contextuales bajo la misma estandarización de los elementos constitutivos, presentando una alternativa para un clima frío de montaña que permite una adaptabilidad en condiciones confortables a un clima extremo, resolviendo las dificultades que podría ocasionar la presencia de gran cantidad de nieve en la unión de dos unidades, a través de la simplificación de la cubierta en una sola pendiente para el caso singular y por ende en dos pendientes para el caso duplicado espejado. Por otra parte, aprovechamos la fachada superior que recibe el asoleamiento más potente a través de la transparencia de algunos módulos, proponiendo la incorporación de aberturas que además de iluminar los espacios, crean un efecto invernadero al interior de los mismos y permiten hacer uso de la inercia térmica a través de la incorporación de una pieza central con capacidades absorbentes, que junto con la oportuna disposición de los espacios según su horario de uso, ayuda a mantener confortables los mismos en los momentos en los que los habitantes están presentes. Se recomiendan de esta forma algunas tipologías con su orientación más conveniente, aprovechando la ganancia térmica a través de la disposición oportuna de los aventanamientos, que debido a la pertinente protección de parasoles horizontales o verticales según la orientación principal de las fachadas y su composición de doble vidrio hermético, permiten la penetración de los rayos solares y bajos niveles de transmitancia térmica que provocan un efecto invernadero al interior de las viviendas. Además de las mencionadas estrategias pasivas y de las características de los materiales que componen las superficies opacas que nos permiten lograr espacios de elevado confort higrotérmico con una consecuente reducción de los consumos, el proyecto admite la posibilidad de incorporar (en casos en los que la temporaneidad del asentamiento sea prolongada y lo justifique) sistemas alternativos para la producción, almacenamiento y reducción del consumo energético y calentamiento del agua, como paneles fotovoltaicos y colectores solares. Además se prevé la integración de un sistema Eco-play System para el reciclaje de las aguas grises en el espesor del tabique divisorio del núcleo sanitario. El mismo recoge las aguas de la bañera y la ducha en un tanque de limpieza donde una espumadera filtra, el jabón y diferentes partículas, y transfiere a un tanque de almacenamiento con capacidad de 100 litros y 20 descargas para el inodoro. A este se suman de otros sistemas básicos para reducir el consumo hídrico, como doble pulsante en el inodoro y reductores del flujo para ducha y lavabo. Por último, la recolección de las aguas de lluvia garantizada por la inclinación de la cubierta y la necesaria disposición de canaletas de desagüe, permite la reutilización de las mismas para usos domésticos a través de la incorporación de un contenedor de almacenamiento y filtrado en el extremo de las unidades. Las inclinaciones de la cubierta responden a motivos climáticos, funcionales, espaciales, y materiales, que esquematizamos a continuación.



STANDARDIZZAZIONE DEGLI ELEMENTI COSTRUTTIVI

STRATEGIE PASSIVE CONTESTUALI



RACCOLTA E RIUTILIZZO DELL'ACQUA PIOVANA TETTO A DUE FALDE

FINESTRE SU LATI OPPOSTI VENTILAZIONE NATURALE

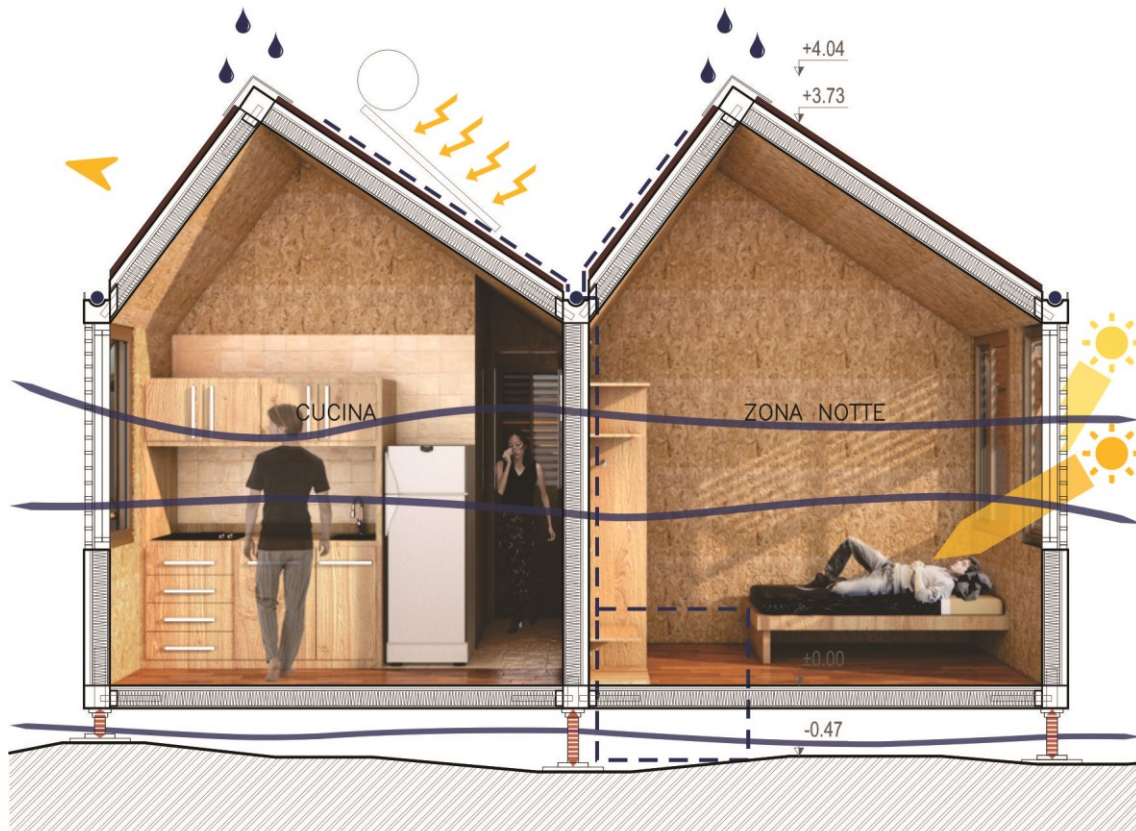


ORIENTAMENTO SOLARE DISPOSIZIONE EST-OVEST SPAZI ABITABILI ORIENTATI VERSO SUD

CIRCOLAZIONE DI ARIA ALLA BASE ADATTABILITÀ AL TERRENO



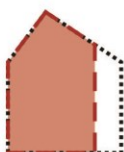
ENERGIA SOLARE PANNELLI ORIENTATI VERSO SUD GUADAGNO TUTTO IL GIORNO INCLINAZIONE MEDIA ANNUALE



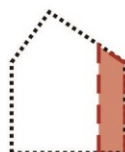
SCALA 1:50

TIPOLOGIA ALLOGGIO CLIMA MEDITERRANEO

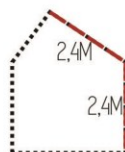
INCLINAZIONI FUNZIONALI



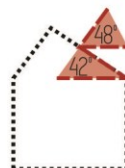
AMPIEZZA SPAZI ABITABILI



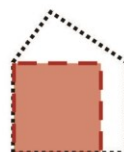
SPAZI DI CIRCOLAZIONE BASSI



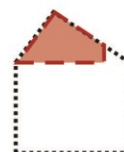
PANNELLI DI DIMENSIONI STANDARD



ANGOLO DI INCIDENZA SOLARE



SPAZI DI SERVIZIO BASSI



SPAZI TECNICI PER IMPIANTI

INCLINAZIONI FUNZIONALI



STANDARDIZZAZIONE DEGLI
ELEMENTI COSTRUTTIVI

STRATEGIE PASSIVE
CONTESTUALI



RACCOLTA E RIUTILIZZO
DELL'ACQUA PIOVANA

MINIMA SUPERFICIE DI
FACCIATA NORD (VENTI FREDDI)
PROTEZIONE LATERALE

PROTEZIONE
DAI VENTI



ORIENTAMENTO
SOLARE

DISPOSIZIONE NORD-SUD
SPAZI ABITABILI ORIENTATI
SECONDO L'ORARIO DI USO

ALLONTANAMENTO DAL
SUOLO E DALLA NEVE

ADATTABILITÀ
AL TERRENO

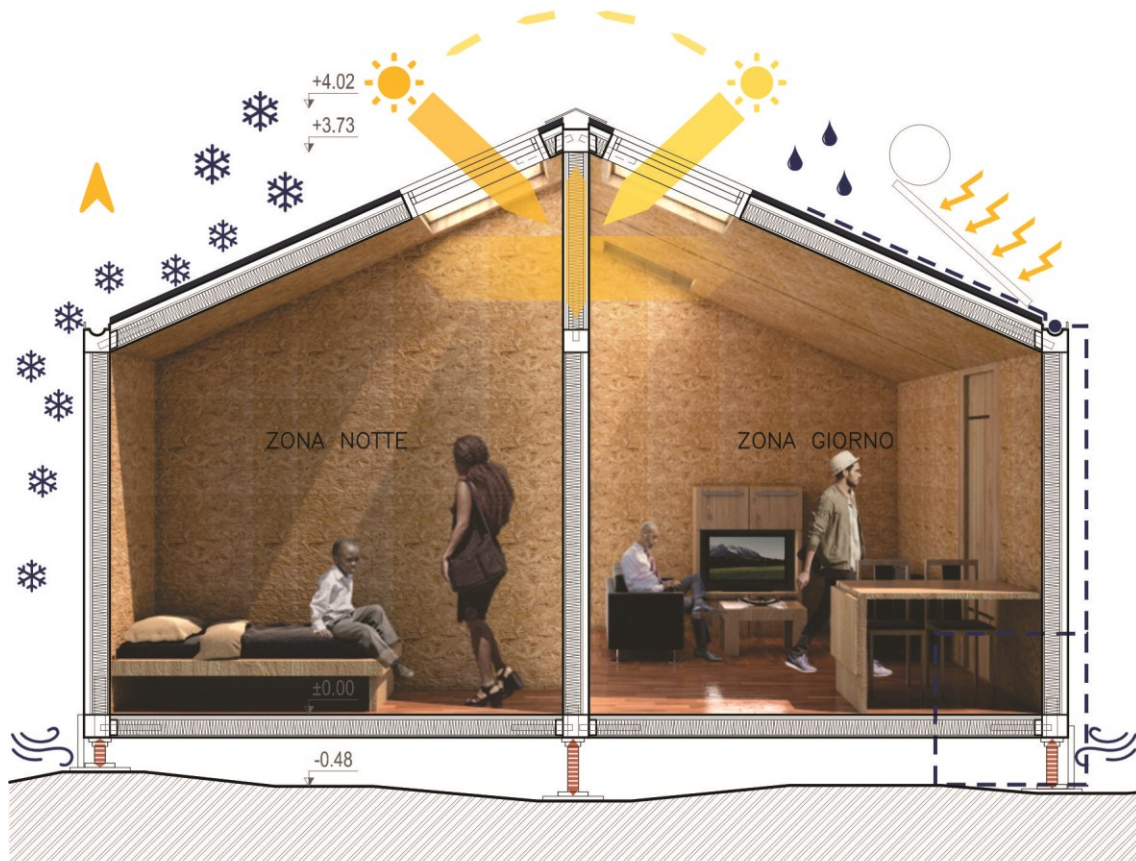


ENERGIA
SOLARE

PANNELLI ORIENTATI VERSO
EST SOLE MATTUTINO PIÙ
FORTE IN CLIMI FREDDI

TETTO A DUE FALDE

EVACUAZIONE
DELLA NEVE





SCENARIO MEDITERRANEO



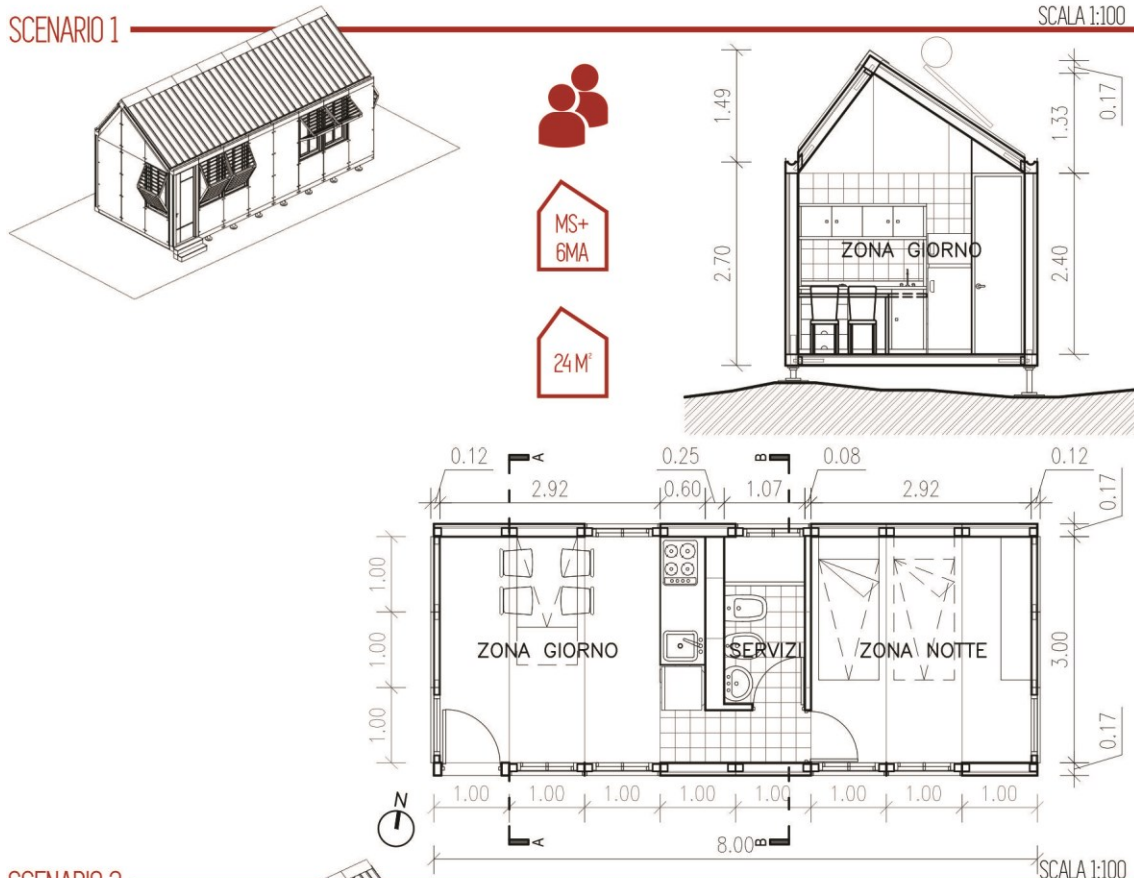
SCENARIO DI MONTAGNA





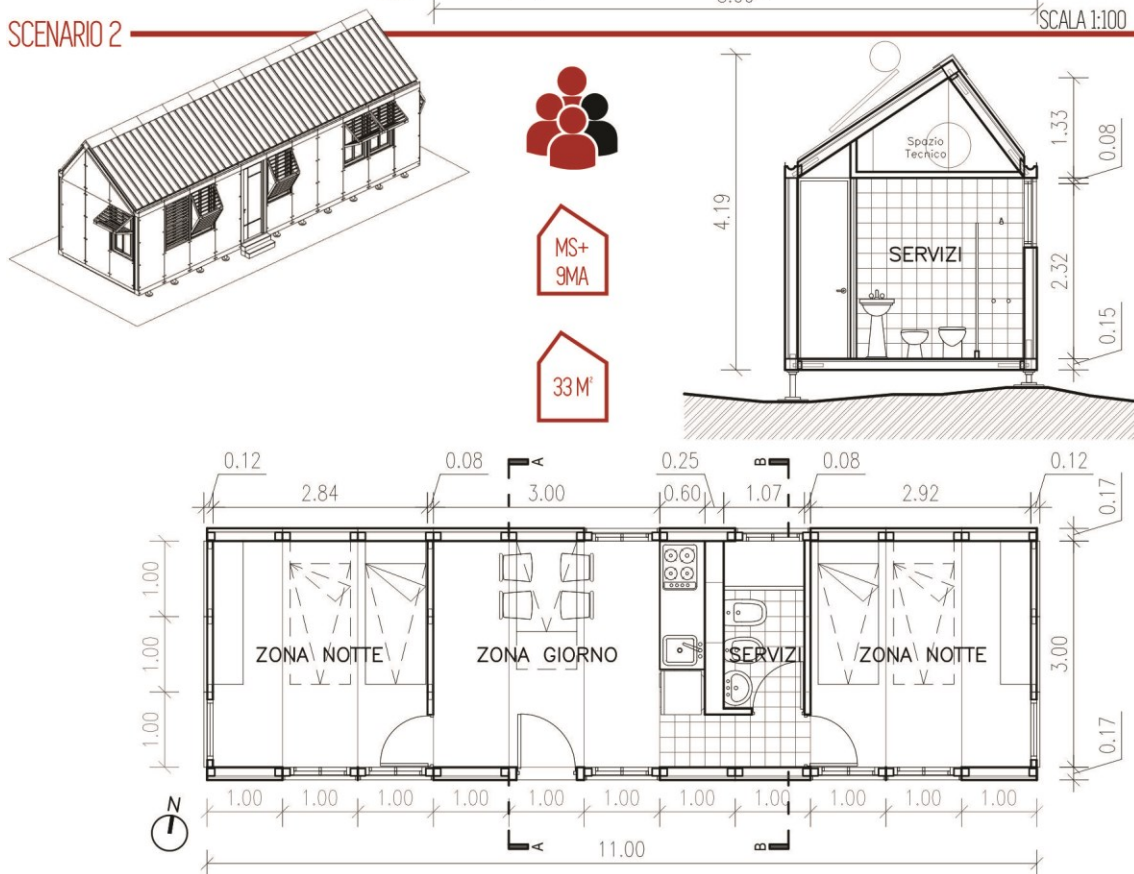
SCENARIO 1

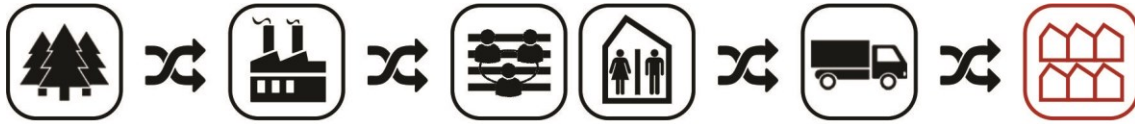
SCALA 1:100



SCENARIO 2

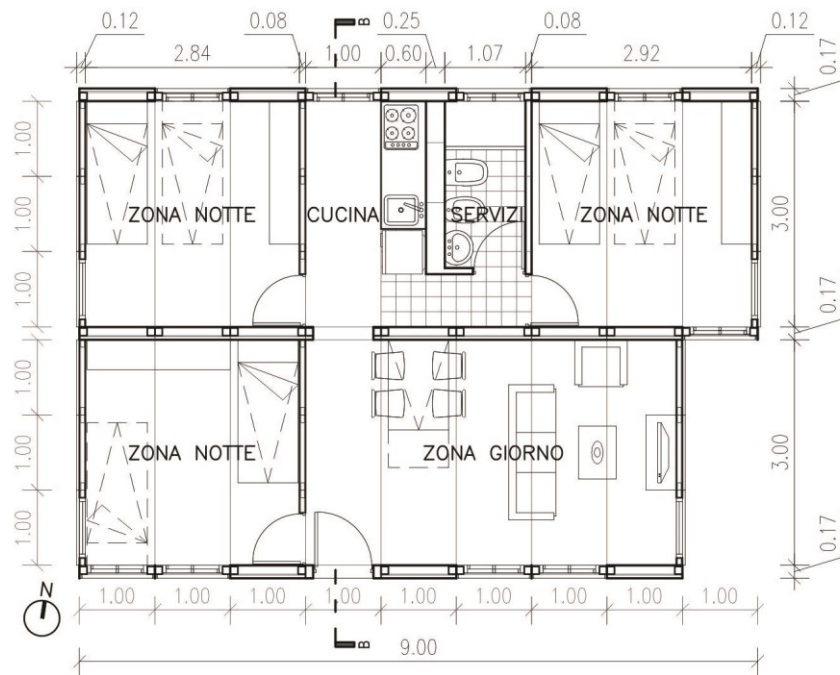
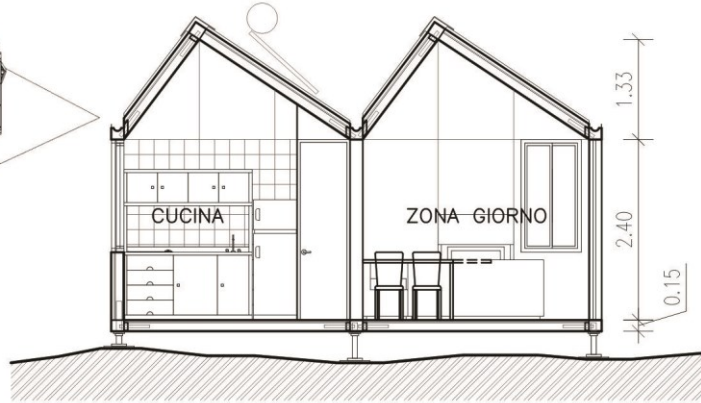
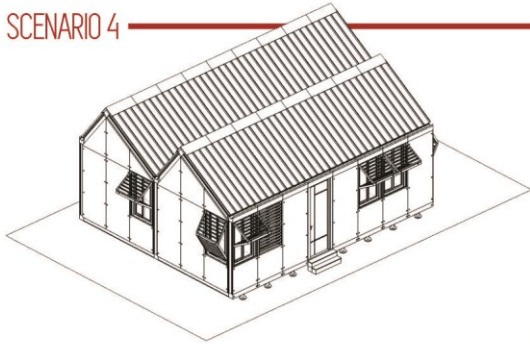
SCALA 1:100





SCENARIO 4

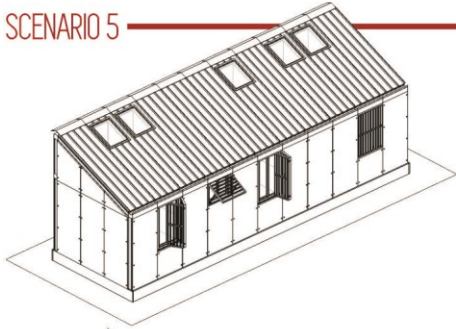
SCALA 1:100





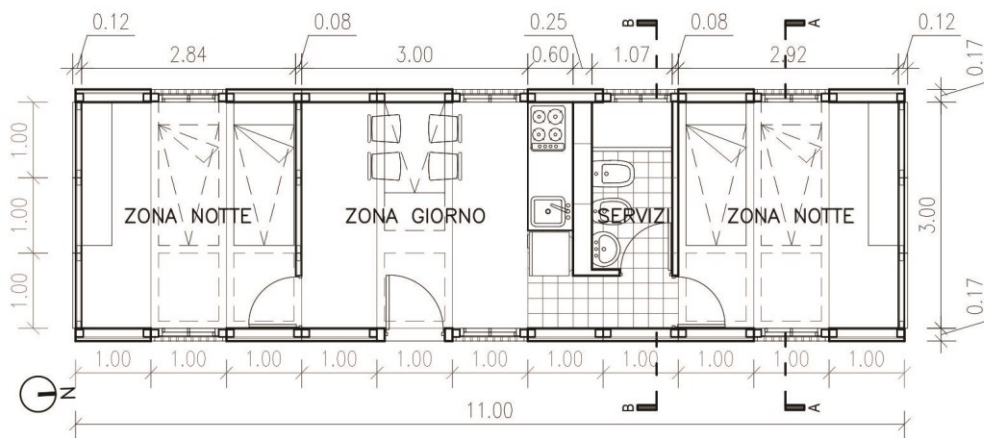
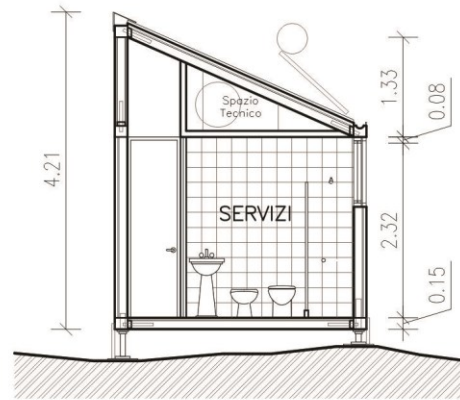
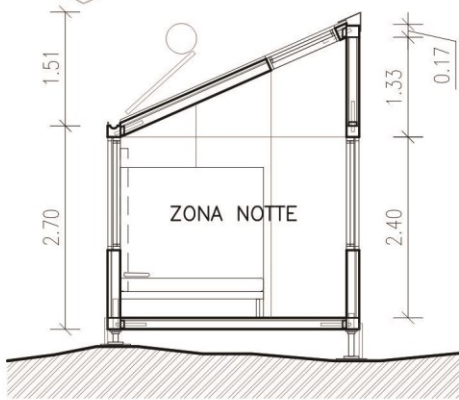
SCENARIO 5

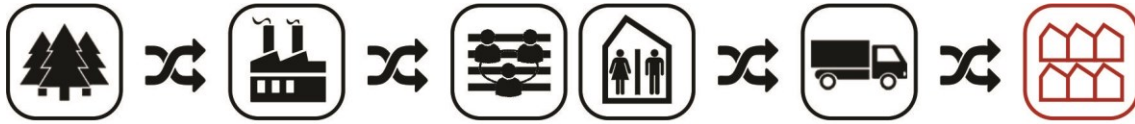
SCALA 1:100



MS+
9MA

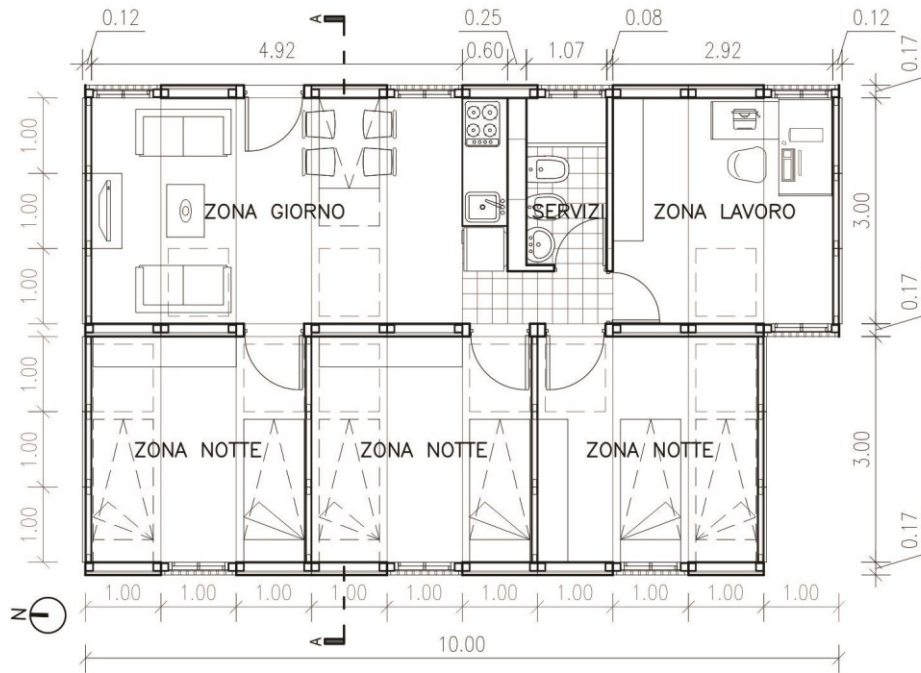
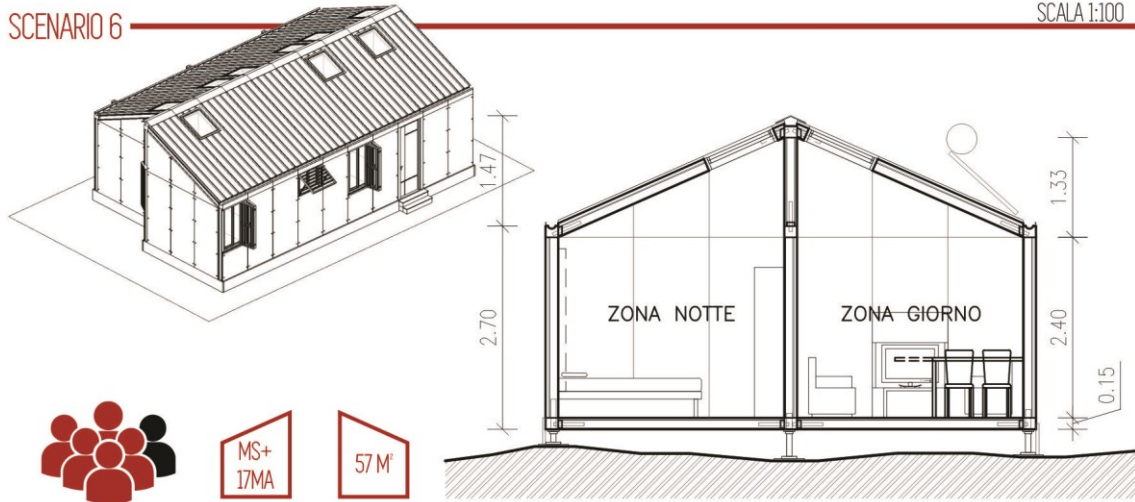
33 M²





SCENARIO 6

SCALA 1:100





PREFIGURAZIONI





PREFIGURAZIONI



5.3 Proyecto tecnológico-constructivo

Además de los límites impuestos por la transportabilidad, el peso de los paneles se limita también a la maniobrabilidad por parte de las personas que participen de la construcción, por lo que no solo la durabilidad y economicidad de los materiales es un factor clave en la proyectación de los paneles, sino también su ligereza, encontrando un equilibrio entre la calidad material, las medidas funcionales y estándar de los elementos y el límite de manipulación de los mismos según su peso. El superamiento de estos condicionantes nos permite proyectar paneles de calidad material, resistentes y de gran capacidad aislante, con valores de transmitancia térmica entorno a los $20 \text{ W/m}^2\text{k}$, que garantiza una adecuada aislación para diferentes condiciones climáticas. Para componer paneles que reúnan estas características, nos apoyamos en productos que nos ofrece la industria local, como parte de una estrategia de favorecimiento de la misma, no olvidando a su vez la necesidad de llevar adelante una propuesta sostenible del punto de vista material y del consumo en la obtención y producción de los mismos, utilizando así, materiales reciclados y/o reciclables.

El sistema se compone de esta forma por estratos que cumplen diferentes funciones de la manera más eficiente posible, conformando en conjunto unidades heterogéneas en su singularidad, que admitirán la capacidad de variación en espesor o incluso de los mismos materiales, pero homogéneas en el entero complejo, garantizando una simplicidad estructural y constructiva. Uno de los materiales que resolverán eficientemente varias de estas funciones, serán los paneles metálicos exteriores, que nos aportan una adicional aislación térmica y acústica, además de la protección contra vientos, agua, y demás agentes climáticos, y nos configuran la imagen de los alojamientos, avivada por su textura y su posibilidad de variación del color, constituyéndose a su vez en distintivo de pertenencia, identificación y apropiación por parte de sus habitantes, bajo las posibilidades estandarizadas aunque variables que nos otorga esta pieza. La misma resuelve también de manera muy simple la unión entre módulos, ya sea en los cerramientos verticales y en la cubierta, a través de la yuxtaposición de elementos de conexión precedentemente dispuestos, con unión macho y hembra en el caso de los paneles de pared y mediante la superposición de la chapa trapezoidal en los paneles de techo. Pueden ser provistos por distintas empresas italianas que los producen, favoreciendo a la industria local sin provocar la monopolización de la realización de estas estructuras.

El marco de madera laminar asume eficientemente la función estructural ante cargas verticales y horizontales, gracias a las capacidades mismas del material, con una elevada relación entre resistencia mecánica y peso, flexibilidad y seguridad antisísmica, otorgándonos a su vez seguridad anti incendio debido a sus características ignífugas.

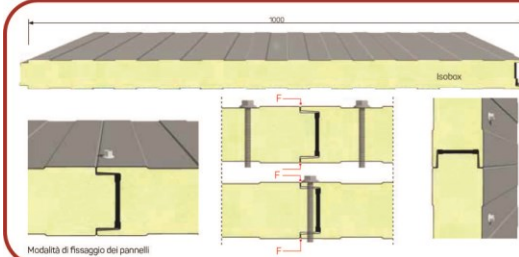
Junto a los paneles metálicos, los paneles interior y exterior de OSB rigidizan la estructura, evitando adicional utilización de listones de madera para la triangulación del marco estructural, con un consecuente ahorro material, reducción del peso del panel, y liberación del interior del mismo para el paso de instalaciones, disminuyendo su dificultad constructiva y de instalación.



Isopan offre diverse tipologie, colori e finiture di pannelli che garantiscono isolamento termico e acustico, solidità, tenuta all'aria, ottima reazione al fuoco e fonoassorbenza. Sono leggeri, versatili e facili da montare.



PANNELLO METALLICO DA PARETE ISOBOX



Pannello da parete a doppio rivestimento metallico con isolamento in poliuretano. Il giunto, con incastrì maschio-femmina, è di tipo a vista, con vite passante.

Spessore pannello: 40 mm

Spessore lamiera: 0,4 mm

Peso pannello: 7,9 kg/m²

Trasmittanza termica U: 0,54 W/mk

Disponibile in diversi tipi di profilatura, spessore e colore.



Isopan S.p.A è una società di Manni Group. Il Gruppo svolge attività industriali nel campo siderurgico e nei business degli elementi prelaborati di acciaio, componenti e sistemi strutturali per costruzioni e impianti di diversi settori. ISOPAN è leader mondiale nella produzione di pannelli metallici e isolanti. Ha sede a Verona e sei aziende produttive nel mondo. In Italia, due stabilimenti produttivi a Frosinone e a Verona, e all'estero (Spagna, Romania, Germania, Russia e Messico).

PANNELLO METALLICO PER COPERTURE ISOCOP



Pannello per coperture a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche per aumentare la resistenza ai carichi statici e dinamici.

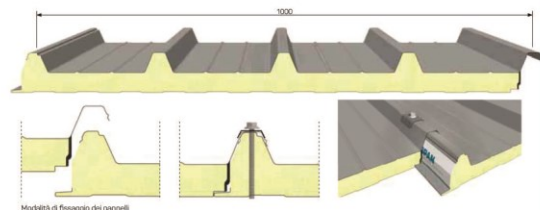
Spessore pannello: 40 mm

Spessore lamiera: 0,5 mm

Peso pannello: 10,3 kg/m²

Trasmittanza termica U: 0,54 W/mk

Disponibile in diversi tipi di profilatura, spessore e colore.



Pannelli coibentati in PUR e PIR Pannelli coibentati in lana minerale



I pannelli contribuiscono ad ottenere crediti utili alla certificazione LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), e l'energia elettrica necessaria per produrli è ricavata da impianti fotovoltaici. Dell'acciaio acquistato da Manni Group, più del 65% già proviene dal riciclo. I rottami d'acciaio residui sono rivenduti e reinserti all'interno del ciclo dell'acciaio. I residui di poliuretano espanso e lana minerale dai processi di taglio sono raccolti e trattati per ridurne il volume fino al 70%.



LEGNO LAMELLARE

Il legno lamellare è un materiale composito, costituito combinando diverse tavole di legno naturale attraverso un procedimento di incollaggio a pressione, di cui si ottiene un prodotto omogeneo, con un elevato rapporto tra resistenza meccanica e peso, lunga durata, sicurezza antisismica e resistenza al fuoco, e riducendo i difetti del legno massiccio.

Le strutture in legno lamellare hanno una resistenza al fuoco superiore a quella delle strutture in acciaio o in calcestruzzo armato, grazie al buon isolamento termico realizzato dallo strato superficiale carbonizzato. La combustione avviene lentamente: ad un aumento molto lento della temperatura corrisponde una variazione quasi trascurabile della resistenza meccanica delle fibre di legno della sezione non carbonizzata.

Spessore struttura: 100 mm - Peso struttura: 38 kg/m²

Conducibilità termica λ : 0,18 W/mk

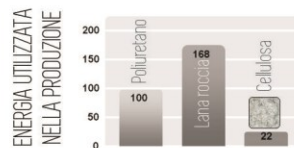
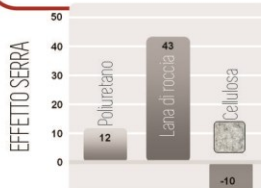


Il legno proviene da foreste con certificazione forestale, gestite in maniera sostenibile.



ISOLANTE FIBRA DI CELLULOSA

Tra i materiali termoisolanti più ecologici in edilizia, ottenuto principalmente da carta di giornale riciclata e riciclabile, trattata con sali di boro naturali per resistere al fuoco e renderla repellente per insetti e roditori. La fibra di cellulosa è anche igroscopica, traspirante, fonoisolante e assorbente, e serve come equilibratore igrometrico, essendo capace di immagazzinare l'acqua e restituirla quando il clima diventa più secco.
 Spessore pannello: 100 mm
 Peso pannello: 3 kg/m²
 Conduttività termica Λ : 0,032 W/mk



La cellulosa è carbonio negativo, contribuendo in questo modo a contrastare i cambiamenti climatici.
 La produzione di isolante in cellulosa richiede un consumo energetico molto inferiore rispetto alla produzione di altri isolanti.



Spessore lamiera: 4 mm
 Peso lamiera: 3,6 kg/m²

La gomma ottenuta dal riciclo dei pneumatici viene miscelata con sostanze che la rendono resistente alle abrasioni, durevole ed elastica. Si può ricavare una lamiera di granuli agglomerati con resine poliuretatiche, consentendo importanti benefici ambientali, evitando l'immissione in atmosfera di tonnellate di CO₂ ed un risparmio anche economico. Quando viene praticata una moderata compressione, il materiale viene compresso, ma al cessare della pressione torna rapidamente alla sua forma originaria. Questo fa sì che questo materiale sia ideale come anti vibrazioni, per il riempimento degli spazi tra superfici adiacenti o tra giunture, per assorbire e proteggere dagli urti, per isolare da polveri, aria e liquidi.

CAUCCIU RICICLATO

LEGNO RIGENERATO

Il legno riciclato o rigenerato è un legno che è stato precedentemente utilizzato per la costruzione di un'altra struttura che, una volta smontato o smantellato, viene trasformato in lamellare, truciolo o compensato per creare pannelli da adoperare nella costruzione di mobili, porte o pavimenti. In questo modo si evita di tagliare nuovi alberi per la produzione di legname da costruzione, e si risparmia su tutto il processo di lavorazione, col solo costo dell'eventuale trasporto.
 Spessore pavimento: 20 mm
 Peso pavimento: 8 kg/m²
 Conduttività termica Λ : 0,13 W/mk



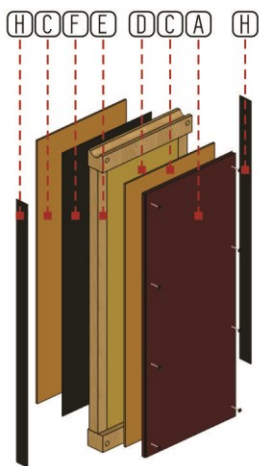
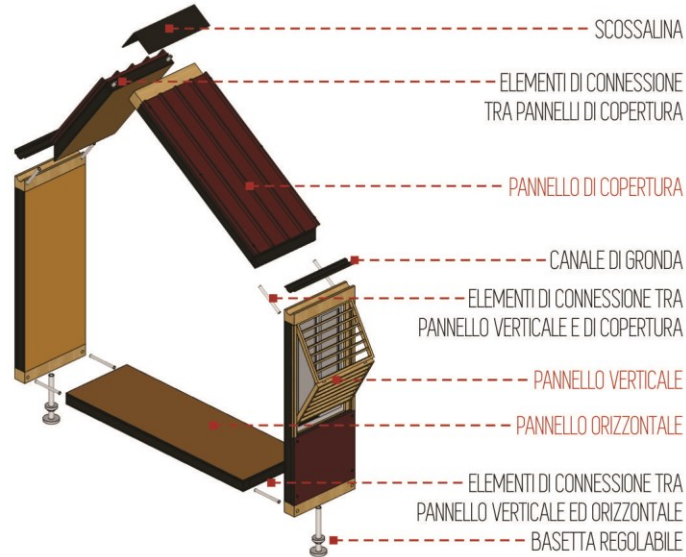
Spessore pannello: 15 mm
 Peso pannello: 8,9 kg/m²
 Conduttività termica Λ : 0,13 W/mk

L'OSB (Oriented Strand Board) è un pannello costituito da scaglie di legno incollate con una resina sintetica e pressate in diversi strati. Le scaglie degli strati esterni sono orientate longitudinalmente, mentre le scaglie degli strati intermedi sono ripartite trasversalmente. Questo gli concede un elevato rapporto peso/resistenza e rigidità, con una durata notevole tanto in luogo secco quanto umido visto che sulle scaglie viene spruzzata della colla resistente all'umidità. È facile da lavorare e può essere del tutto riciclato.

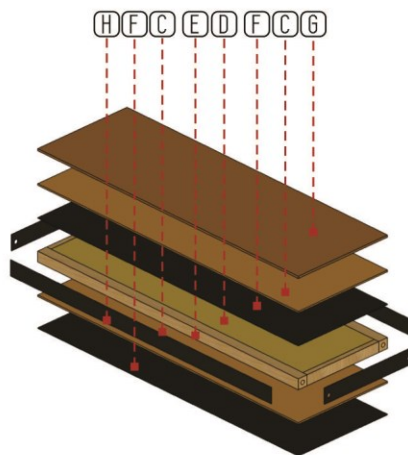
PANNELLO OSB



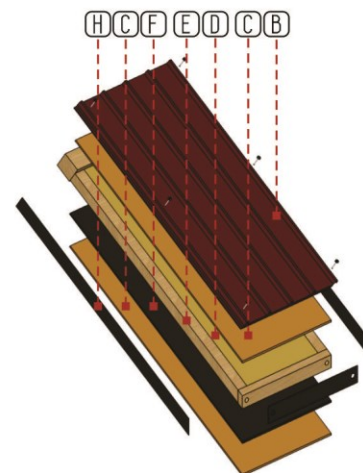
ESPLOSO COSTRUTTIVO



PANNELLO VERTICALE



PANNELLO ORIZZONTALE



PANNELLO DI COPERTURA

	MATERIALE	SPESSORE (mm)	PESO (kg/m ²)	Λ (W/mk)
A	PANNELLO METALLICO DA PARETE ISOBOX	40	7,9	U: 0,54 (W/mk)
B	PANNELLO METALLICO PER COPERTURE ISOCOP	40	10,3	U: 0,54 (W/mk)
C	PANNELLO OSB	15	8,9	0,13
D	PANNELLO FIBRA DI CELLULOSA	100	3	0,032
E	STRUTTURA LEGNO LAMELLARE	100	38	0,18
F	MEMBRANA TNT	2	-	-
G	PAVIMENTO LEGNO RIGENERATO	20	8	0,13
H	CAUCCIU RICICLATO	4	3,6	0,17
I	PANNELLO VERTICALE	170	94 kg	U: 0,20 (W/mk)
—	PANNELLO ORIZZONTALE	150	111 kg	U: 0,19 (W/mk)
\	PANNELLO DI COPERTURA	170	100 kg	U: 0,20 (W/mk)

La dificultad asumida en la partición de la unidad, requiere de una correcta resolución en la unión entre los módulos, simple y eficaz, que les permita ser montados y desmontados con facilidad, evitando errores que puedan provocar posteriores problemas de infiltraciones, puentes térmicos y pérdidas que dificulten el confort habitacional.

Además de las uniones ya previstas en los paneles metálicos, se determina la inserción de elementos tubulares de conexión entre los paneles sándwich en huecos precedentemente dispuestos dentro de la estructura interna de madera laminar. Los bordes de los paneles poseen una terminación de caucho reciclado que actúa como elemento de sellado de la unión, permitiendo fácilmente su posterior desmontaje aunque asegurando el cerramiento de los módulos y asumiendo las dilataciones estructurales, evitando vibraciones y ruidos originados por los asentamientos materiales.

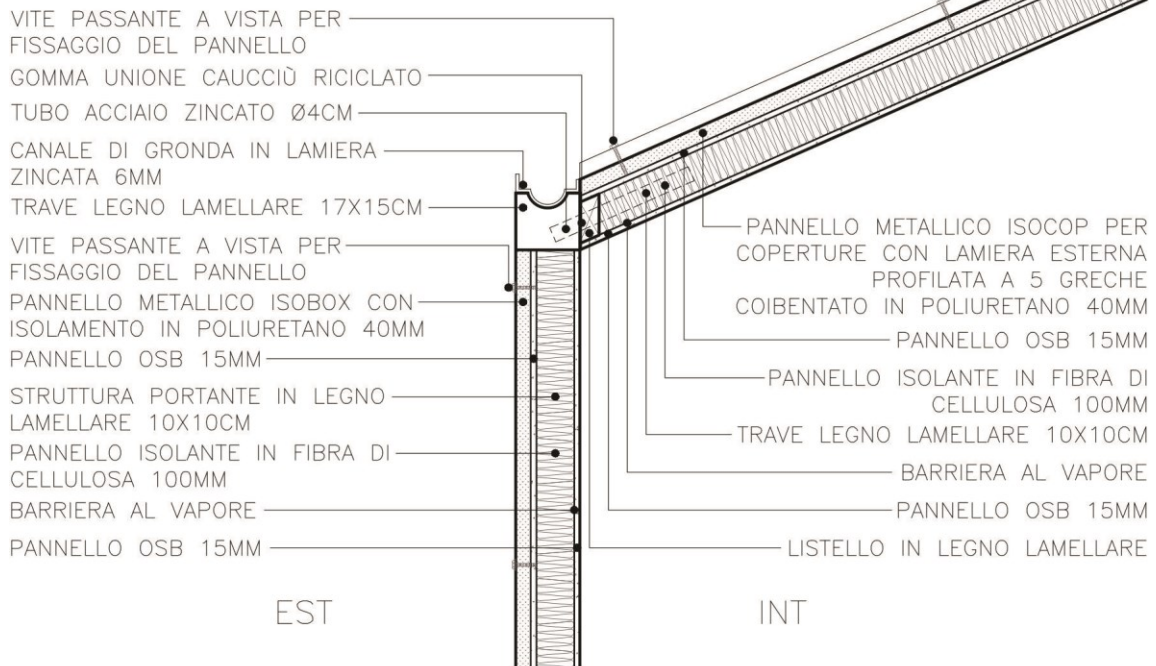
Debido a su disposición en las áreas de refugio para estructuras prefabricadas de protección civil determinadas por el Dipartimento della Protezione Civile, las unidades no solo estarán abastecidas de recursos hídricos, eléctricos y de evacuación de las aguas residuales, pudiendo conectarse a las redes públicas (aunque puedan eventualmente disponer de cierto grado de autonomía hídrica y energética), sino que también se instalarán sobre terrenos de reducida pendiente, por lo que la adaptabilidad al mismo es resuelta a través de la colocación de elementos de repartición que dependerán del suelo en el cual se ubique el asentamiento (previamente estudiado por la estructura técnica competente), y la utilización de bases regulables que absorben la poca variabilidad de pendiente que podrían presentar el sitio, que gozará incluso de facilidad de acceso para el transporte y descarga de los módulos. De esta manera no solo se simplifica el proceso de instalación de los alojamientos sino que se reduce al mínimo el impacto sobre el terreno.

Vemos a continuación los diferentes detalles constructivos de unión entre paneles y el proceso de montaje de una unidad habitacional tipo.



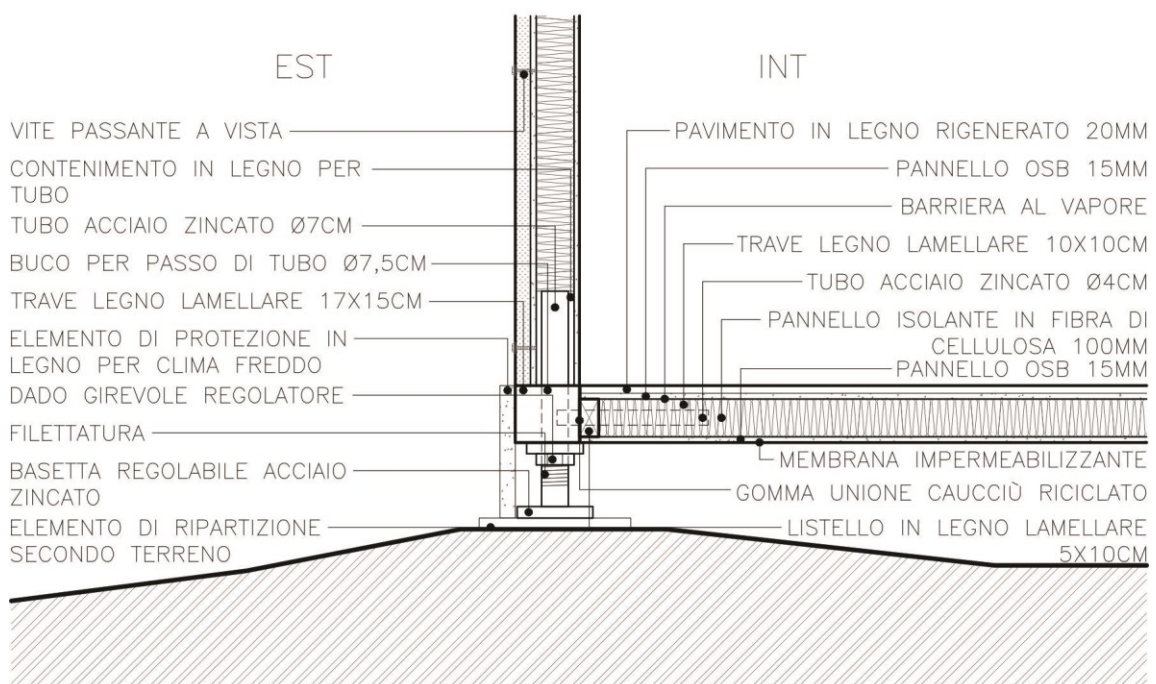
PARTICOLARE ATTACCO PANNELLO VERTICALE E DI COPERTURA

SCALA 1:20



PARTICOLARE ATTACCO PANNELLO VERTICALE ED ORIZZONTALE

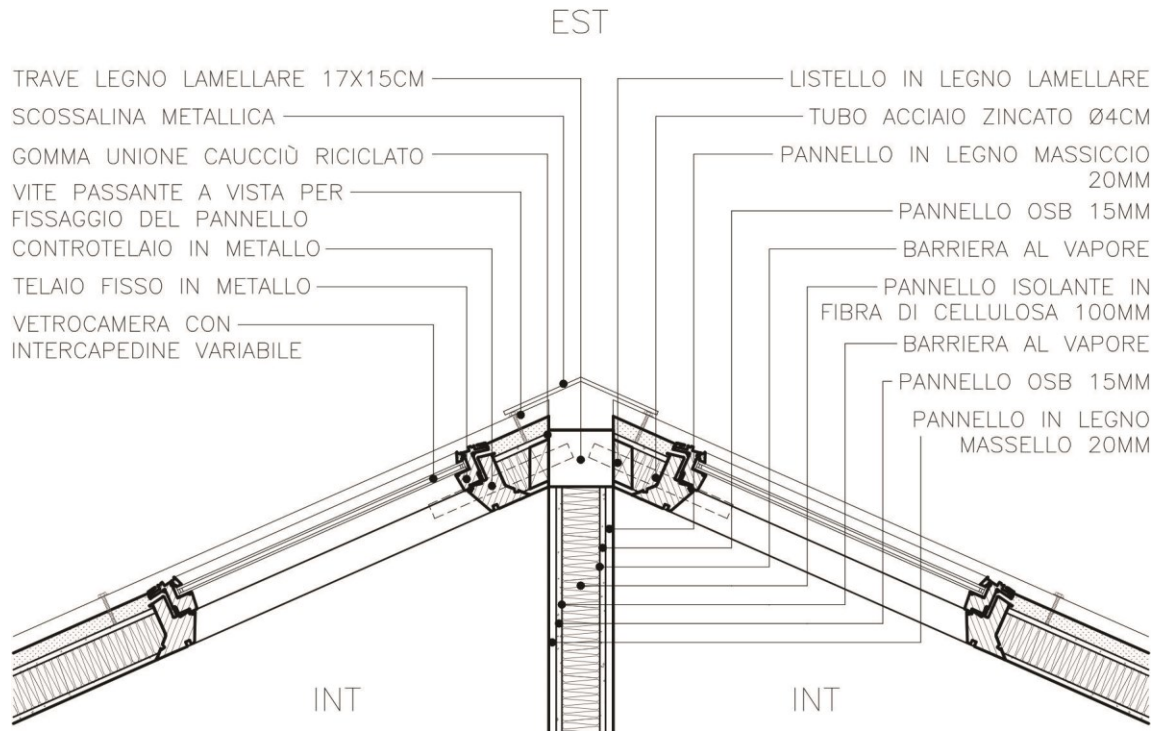
SCALA 1:20





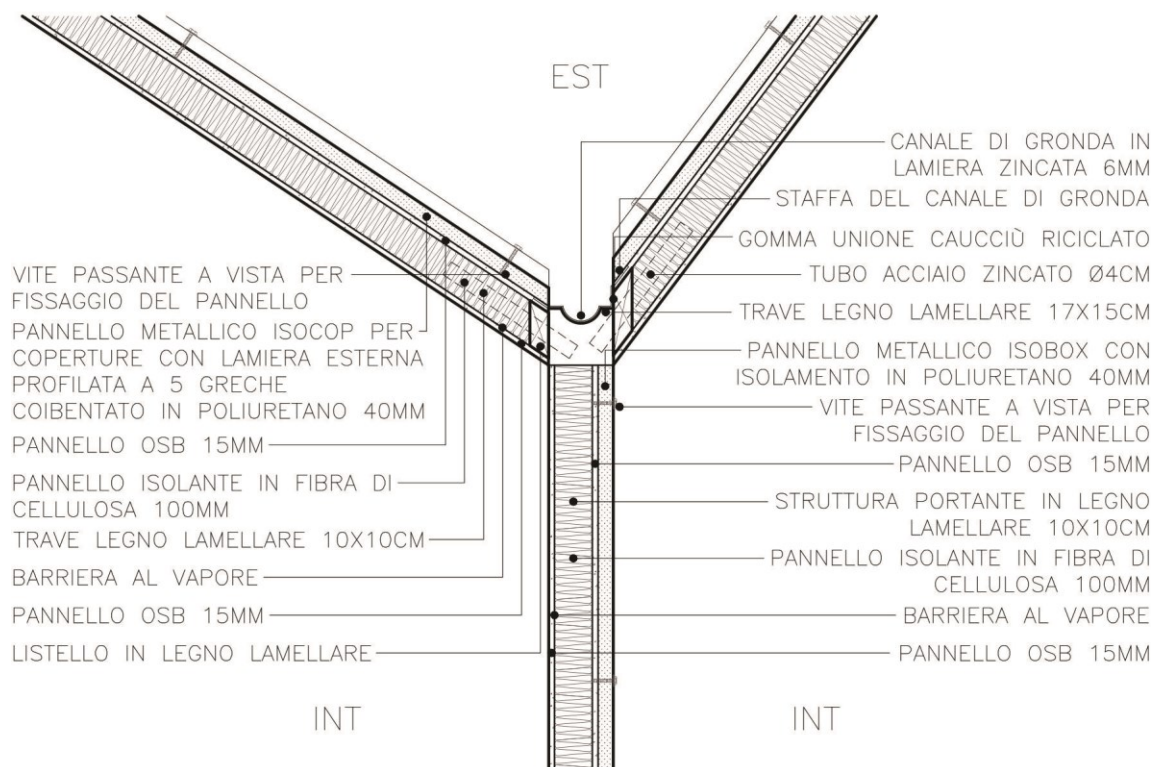
PARTICOLARE ATTACCO PANNELLI DI COPERTURA CLIMA FREDDO DI MONTAGNA

SCALA 1:20



PARTICOLARE ATTACCO PANNELLI DI COPERTURA CLIMA MEDITERRANEO

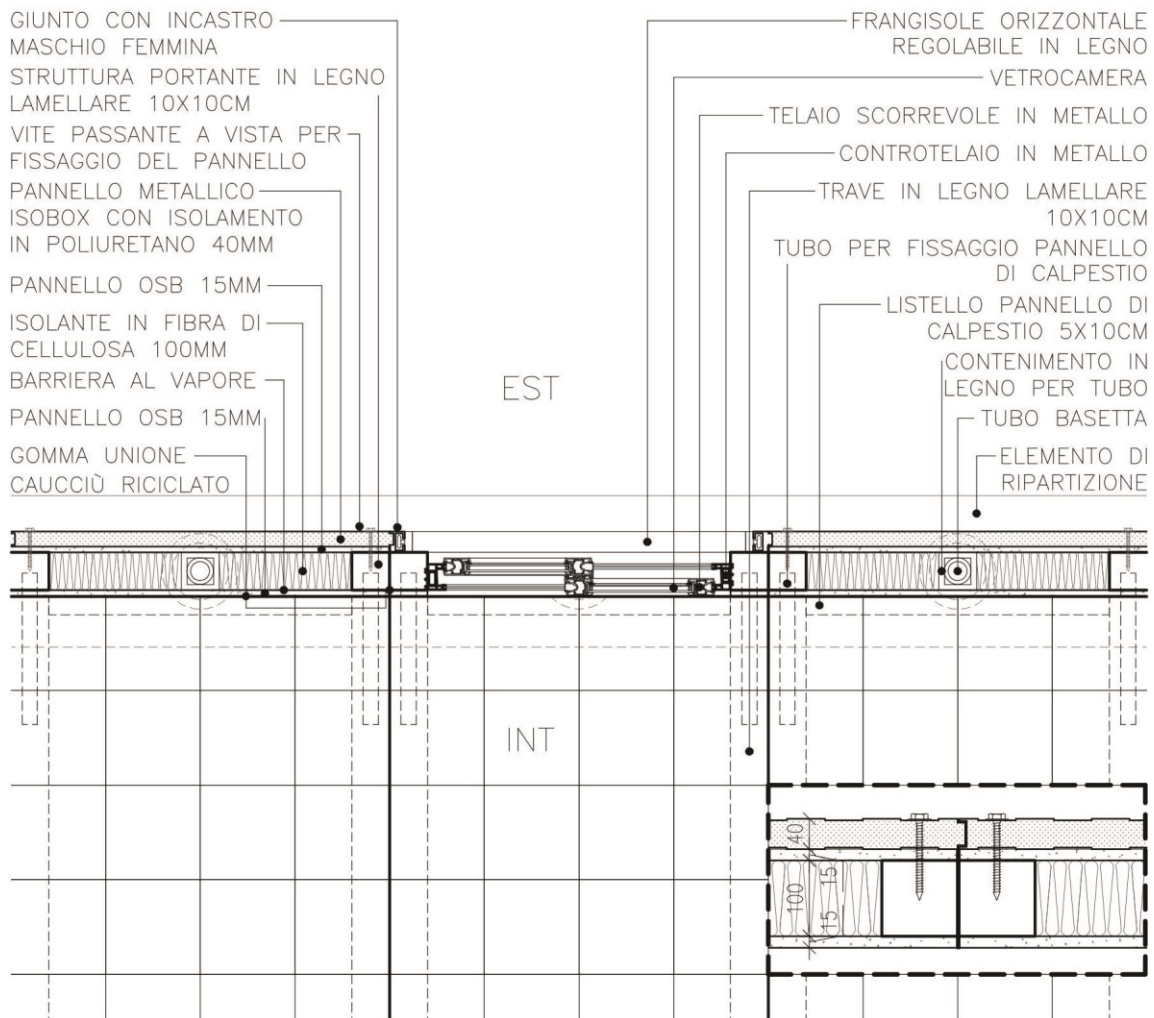
SCALA 1:20





PARTICOLARE ATTACCO PANNELLI VERTICALI

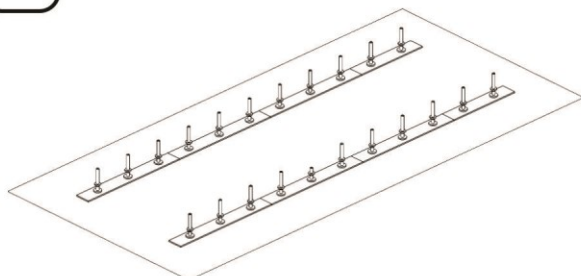
SCALA 1:20
SCALA 1:10





BASAMENTO

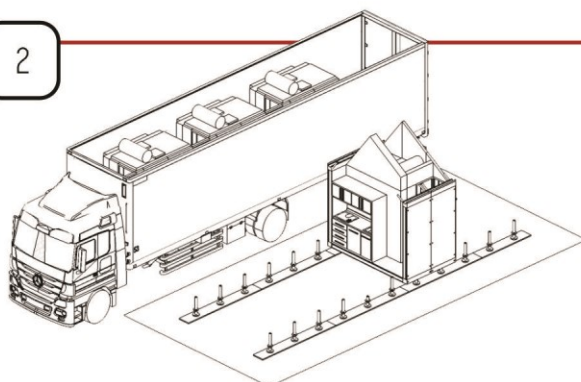
1



COLLOCAZIONE E REGOLAZIONE DELLE BASETTE SU ELEMENTI DI RIPARTIZIONE IN FUNZIONE DEL TERRENO. AREE DESTINATE DALLA PROTEZIONE CIVILE, DI RIDOTTA PENDENZA E FACILE ACCESSO. NESSUN IMPATTO SUL TERRENO

MODULO SERVIZI

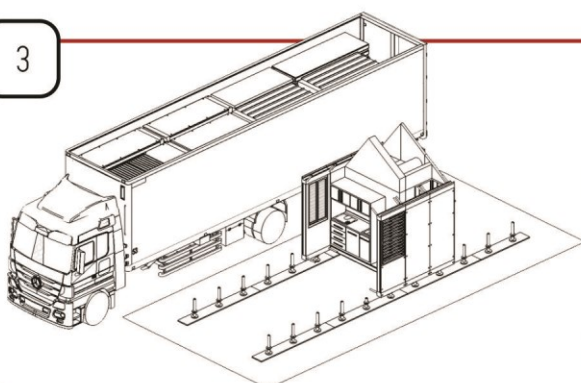
2



TRASPORTO INTEGRO DEI MODULI DI SERVIZI ED INSTALLAZIONE DEGLI STESSI CON L'USO DI MACCHINE SPECIALI, SULLE BASETTE DISPOSTE ANTERIORMENTE

CHIUSURA LATERALE

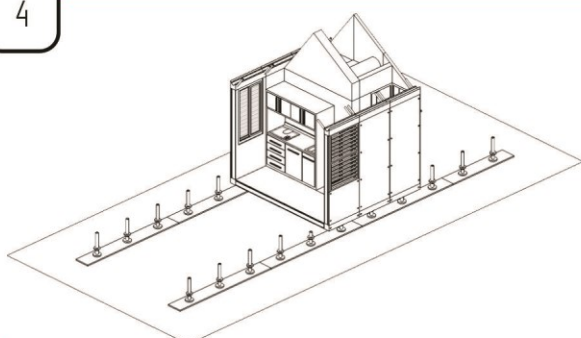
3



TRASPORTO DEI PANNELLI COSTITUENTI I MODULI ABITABILI PER ESSERE ASSEMBLATI FACILMENTE CON L'AIUTO DI UN MANUALE E SENZA MANODOPERA SPECIALIZZATA. NON NECESSITA DI ATTREZZATURE PER IL SOLLEVAMENTO DATO IL PESO RIDOTTO E LA LORO MISURA. INSTALLAZIONE DEI PANNELLI VERTICALI SULLE BASI PRECEDENTEMENTE DISPOSTE

PIANO DI CALPESTIO

4

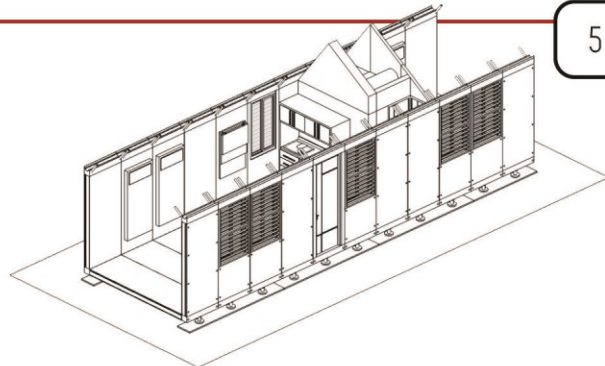


INSERIMENTO DEL PANNELLO ORIZZONTALE DI CALPESTIO NEI TUBI METALLICI DI UNIONE COL PANNELLO VERTICALE



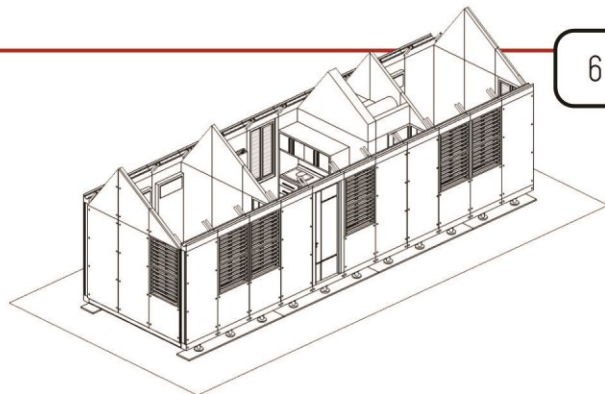
PANNELLI ARREDATI

MONTAGGIO DI TUTTI I PANNELLI VERTICALI LONGITUDINALI E QUELLI DEL PIANO DI CALPESTIO CHE COSTITUIRANNO L'ALLOGGIO. LA PREVENTIVA DISPOSIZIONE DI ARREDI BASICI RIBALTABILI NEI PANNELLI PERMETTE L'IMMEDIATO UTILIZZO DELL'ABITAZIONE



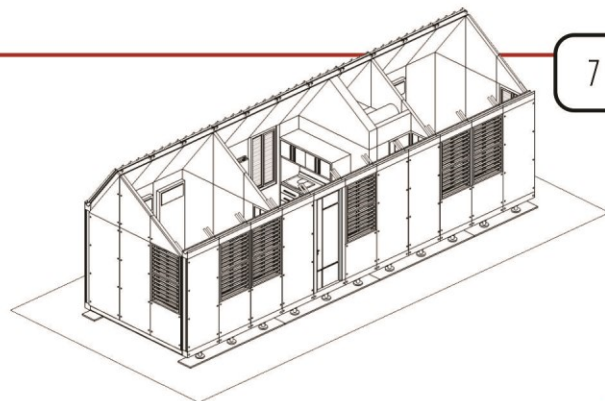
CHIUSURA TRASVERSALE

INSTALLAZIONE DI PANNELLI TRASVERSALI AUTOPORTANTI CHE FUNGONO DA DIVISORI O DA ELEMENTI DI CHIUSURA



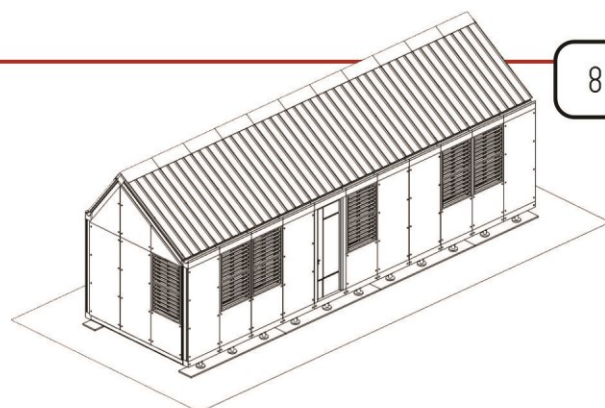
PANNELLI DI COPERTURA

MONTAGGIO DEI PANNELLI DI COPERTURA SUI TUBI DI UNIONE PREVIAMENTE INNESTATI NEI PANNELLI VERTICALI



COMPLETAMENTO

UNIONE TRA I PANNELLI DI COPERTURA CON TUBI METALLICI INNESTATI IN ENTRAMBI I PANNELLI E COLLOCAZIONE DI PROTEZIONE METALLICA DI COLMO





PREFIGURAZIONI



CONCLUSIONES

Los módulos serán desarmados a la espera de una próxima necesidad a la cual dar cobijo, y solo el recuerdo quedará en el lugar que volverá a ser como lo era anteriormente o adquirirá una nueva apariencia, pero persistirán las nuevas redes sociales, el arraigo y sentido de pertenencia a una comunidad y a un lugar, y la capacidad de organización que generan el substrato para que un pueblo pueda levantarse, crecer y desarrollarse, favorecido no solo por las soluciones habitacionales sino también por soluciones complementarias de equipamientos urbanos, centros de atención sanitaria, escuelas, centros de capacitación y aprendizaje de la lengua local para las comunidades migrantes y demás servicios necesarios a la reinserción en la sociedad de las comunidades afectadas. De la experiencia de compartir casa, barrio, espacios públicos con gente diferente a nosotros aprendemos la tolerancia, el respeto y la importancia de la diversidad en la creación de una sociedad mejor y más igualitaria, que parte de garantizar el derecho al habitar en condiciones dignas.

Hoy, por el contrario, el sistema neoliberal nos moldea una noción individualista de refugio vinculada a la seguridad, a partir de la necesidad de sentirnos a salvo en nuestras sociedades contemporáneas, y como sostenía Mies van der Rohe, “la arquitectura es la voluntad de una época traducida a un espacio”. Bajo este concepto, y con una clara falta de interés genuino por parte de los gobiernos en la resolución de las emergencias habitacionales, el sector privado proyecta y vende refugios frágiles que mantienen a los usuarios expuestos, aunque lo suficientemente estables para que su transitoriedad pueda prolongarse indefinidamente. Una cierta forma de ejercer poder y de mecanismo de control típico del neoliberalismo que nos muestra la supuesta falta de productividad y eficiencia del sistema público, y nos presenta a la privatización de estas respuestas como la única solución, convirtiendo a los afectados en clientes de grandes corporaciones, que aprovechan incluso estas problemáticas para hacer marketing filantrópico con mínimo costo y máxima exposición.

En este sentido, se hace muy importante y necesario el compromiso de profesionales, universidades, y entes públicos, involucrando la participación de las comunidades afectadas, en pos del respeto y la lucha por los derechos de los individuos sin distinción de razas, religiones, ni procedencias, remplazando la caridad por el trabajo en conjunto, creando relaciones más horizontales entre proyectistas y usuarios, y respondiendo con optimismo, eficiencia y dignidad a la emergencia habitacional, asumiendo que la innovación es más necesaria cuando responde no a las elites sino a las mayorías, especialmente aquellas marginadas y olvidadas.

El diseño y la proyectación de viviendas temporáneas prefabricadas es un proceso de mejoramiento y readaptación continuo, que requiere de un enriquecimiento en conjunto a través de la estimulación de la voluntad de jóvenes grupos de arquitectos, diseñadores y otros profesionales de plantear soluciones complementarias, alternativas a las ya conocidas e instauradas, realizando aportes concretos que permitan mejorar y crecer en materia de vivienda temporánea.

Este crecimiento deberá mirar cada vez más a la sostenibilidad de los procesos productivos, del uso que hacemos del territorio y de los recursos, aprovechando el desarrollo y los avances tecnológicos para hacer más

eficiente la producción de los alojamientos e incorporar sistemas alternativos que nos ayuden a reducir los consumos durante su uso, aunque atendiendo principalmente a las estrategias pasivas de las que podemos valernos para a través del diseño añadir valor a la arquitectura expresado en calidad y confort habitacional, y en armonía con el entorno y el medio ambiente.

En este sentido esta propuesta intenta ser abierta, constituida por un sistema abierto desde el punto de vista material, constructivo, compositivo y funcional, que le permite seguir desarrollándose, adaptándose y evolucionando juntos a las tecnologías, las necesidades, las personas y las sociedades.

BIBLIOGRAFÍA

AVALLONE Gennaro, (2016). *El movimiento por la vivienda como práctica antirracista. La perspectiva de la ciudad mestiza contra la ciudad hostil en Italia*. Recife, Brasil: Revista Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais.

AVALLONE Gennaro y TORRE Salvo, (2014). *Dalla città ostile alla città bene comune. I migranti di fronte alla crisi dell'abitare in Italia*. Archivio di Studi Urbani e Regionali.

BENNICELLI PASQUALIS Mariagiulia, *Il Progetto S.A.T.O.R. Moduli residenziali temporanei ad alta densità per l'emergenza abitativa post-terremoto e sociale. Oltre la "casetta" e il "container"*.

BORJA Jordi; MUXI Zaida, (2000). *El espacio público, ciudad y ciudadanía*.

CABALLERO Miguel, (2016). *Ikea para refugiados. Sobre dos exposiciones del MoMA*. CTXT. Recuperado de:

<http://ctxt.es/es/20161026/Firmas/9212/MoMa-Refugiados-Ikea-Miguel-Caballero.htm>

DI PASQUALE Enrico, STUPPINI Andrea y TRONCHIN Chiara, (2017). *Case popolari assegnate agli immigrati, i numeri contro i miti*. Lavoce.info.

Recuperado de: <https://www.ilfattoquotidiano.it/2017/11/03/case-popolari-assegnate-agli-immigrati-i-numeri-contro-i-miti/3948786/>

DI MICCO Sara, (2010). *La casa ecologica prefabbricata*. Dogana, Republica de San Marino: Maggioli Editore.

FIRrone Tiziana, (2007). *Sistemi abitativi di permanenza temporanea*. Roma, Italia: Aracne Editrice S.R.L.

FRIEDMANN John, *El derecho a la ciudad*.

HARVEY David, (1998). *L'esperienza urbana*. Milano, Italia: Il Saggiatore.

HARVEY David, (2012). *Rebel cities. From the right to the city to the urban revolution*. Londres, Reino Unido: Verso.

IARDINO Ombretta, *Composizione architettonica, Progettazione urbana, Storia architettura ambiente*.

MONTANER Josep María y MUXI Zaida, (2011). *Arquitectura y Política. Ensayos para mundos alternativos*.

MONTANER Josep María y MUXI Zaida, (2010). *Reflexiones para proyectar viviendas del siglo XXI*.

MUGNAI Enrico, (2017). *Torino, il palazzo autogestito dai migranti*. Lettera 43. Recuperado de: <http://www.lettera43.it/it/articoli/reportage/2017/02/05/torino-il-palazzo-autogestito-dai-migranti/208226/>

Open Migration, (2017). *Capire con i dati. Difendere la dignità*. Recuperado de: <http://openmigration.org/glossario/>

Open Migration, (2017). *Asilo cercasi: tutti i numeri e qualche considerazione*. Recuperado de: <https://openmigration.org/analisi/asilo-cercasi-tutti-i-numeri-e-qualche-considerazione/>

PERINA Flavia, (2016). *Ricostruzione, il modello Friuli è l'único che funziona: usiamolo*. Linkiesta. Recuperado de: <http://www.linkiesta.it/it/article/2016/08/26/ricostruzione-il-modello-friuli-e-lunico-che-funziona-usiamolo/31601/>

RaiNews, (2016). *Avellino, sequestri in 7 centri di accoglienza migranti: sovraffollati e sporchi*. Recuperado de: <http://www.rainews.it/dl/rainews/articoli/Avellino-sequestri-in-7-centri-di->

accoglienza-migranti-sovraffollati-e-sporchi-66b6d709-52b6-4259-ab0a-d28c95091615.html

SAYAD Abdelmalek, (2013). *Colonialismo y migraciones. Una entrevista a Abdelmalek Sayad de Federico Neiburg*. En: Avallone G. y Torre S., a cura de, *Abdelmalek Sayad: per una teoria post-coloniale delle migrazioni*. Catania, Italia: Il Carrubo.

SAYAD Abdelmalek, (2010). *La doble ausencia: de las ilusiones del inmigrado a los padecimientos del inmigrado*. Barcelona, España: Anthropos.

SERRA Monica, (2015). *Nardò, viaggio nel ghetto dei braccianti africani sfruttati nei campi pugliesi*. Il Giornale. Recuperado de:

<http://www.ilgiornale.it/news/cronache/nard-viaggio-nel-ghetto-dei-braccianti-africani-sfruttati-ne-1160350.html>

STASOLLA Carlo, (2017). *Roma, la Raggi risolve l'emergenza abitativa creando nuovi ghetti*. Il Fatto Quotidiano. Recuperado de:

<https://www.ilfattoquotidiano.it/2017/11/02/roma-la-raggi-risolve-lemergenza-abitativa-creando-nuovi-ghetti/3952260/>

TERZANO Carlo, (2017). *Case occupate, i numeri del fenomeno in Italia*.

Lettera 43. Recuperado de:

<http://www.lettera43.it/it/articoli/politica/2017/08/25/case-occupate-i-numeri-del-fenomeno-in-italia/213189/>



Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile
Laurea Magistrale in Ingegneria Edile-Architettura



Universidad Nacional de Córdoba
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño

Tutores:
Prof. Arch. Roberto Vanacore
Prof. Arq. Viviana Colautti
Prof. Arch. Federica Ribera

Co tutores:
Dott. Lic. Gennaro Avallone
Dott. Ing. Rossella Del Regno