





4

**Il Dialogo tra
Sistema Casa e
Sistema Territorio**

4 Il Dialogo tra Sistema Casa e Sistema Territorio

È stato deciso di chiamare “Dialogo” la relazione che si intende instaurare tra Sistema Casa e Sistema Territorio attraverso il progetto per sottolineare la vivacità e il ritmo incalzante che dovrebbe avere questo aspetto in un’ottica di cambiamento. Questa sezione è dedicata alla parte più importante del percorso di ricerca trattando in maniera diretta e pragmatica gli aspetti che caratterizzano queste nuove ipotesi metodologiche per il progetto.

In questa sezione viene inoltre riportato lo strumento pratico per simulare il cambiamento del Sistema Casa in base al Sistema Territoriale con cui si trova a dialogare, prova apprezzabile a testimonianza della validità di questi passaggi e manifestazione evidente del carattere vivo dei Sistemi in questione.

INDICE DELLA SEZIONE

156	4.1	Funzione e territorio
159	4.2	Criticità attuali
168	4.3	Il Sistema Casa
168	4.4	Analisi preliminare
174	4.5	La contestualizzazione nel Sistema Territorio
184	4.6	Il Dialogo
188	4.7	Il progetto

4.1 Funzione e territorio.

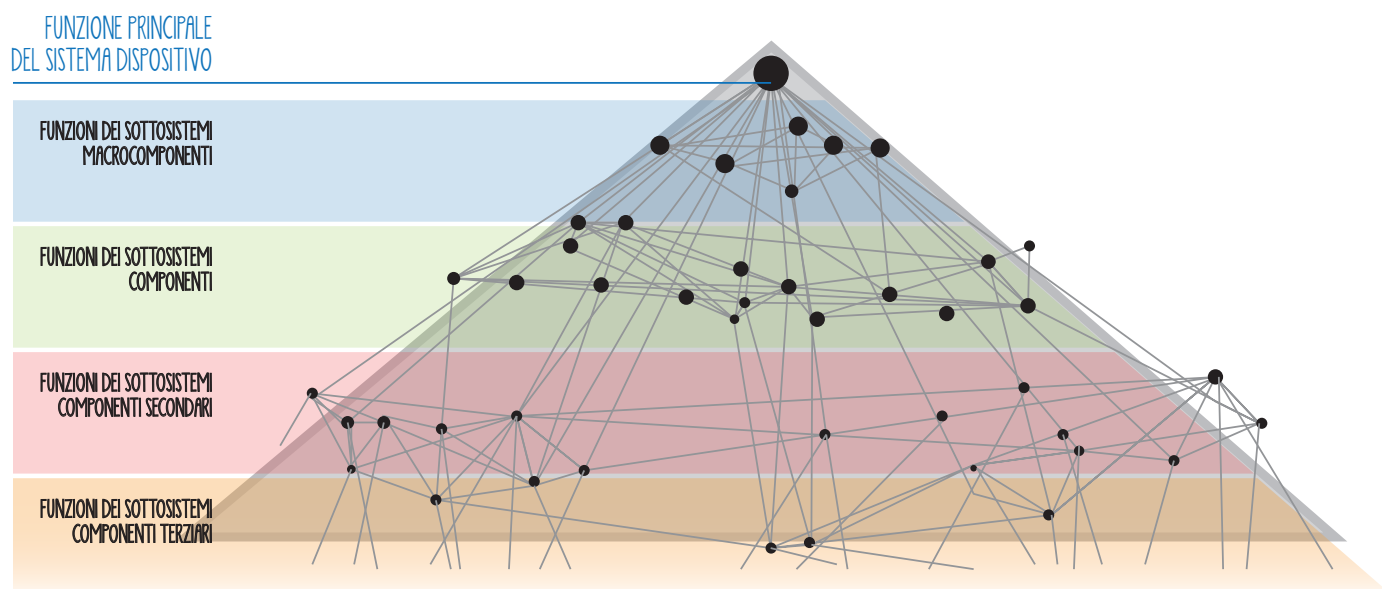
L'approccio per componenti come metodologia progettuale prende forma per rispondere a delle precise esigenze che affondano le loro radici in ampie dinamiche di cambiamento riguardanti l'attuale modello produttivo e di consumo.

Lo studio dei componenti interni in un prodotto composto da una pelle esterna, normalmente quella con cui il soggetto entra in contatto per l'utilizzo, e un sistema di funzionamento interno, che garantisce lo svolgimento della funzione tramite un dialogo efficace tra le parti interconnesse, risulta fondamentale per una progettazione indirizzata prima di tutto all'ottimizzazione funzionale. Questo campo di analisi può essere proposto secondo più livelli di approfondimento che prendono in esame i sistemi di

componenti che si vengono a configurare in funzione di specifici obiettivi. Quello che si va a trattare può essere visto come un dispositivo il cui funzionamento complessivo è assicurato dall'organizzazione strategica di aree funzionali al suo interno che, organizzate a loro volta come altri sistemi funzionali, possono essere ancora suddivise e così via, a cascata, perché ogni parte che compone un insieme possa essere ulteriormente frazionata o riorganizzata in maniera differente se le relative funzionalità si incrociano con altre, ne sono dipendenti o si sovrappongono, quando ad esempio uno stesso componente svolge più funzioni.

Questa piramide di efficienze funzionali cresce verso un vertice rappresentato dal fine ultimo del dispositivo, quello che risponde alle esigenze del soggetto tramite le sue prestazioni.

Figura 40.
Le funzioni del prodotto
relazionate ai rispettivi
componenti secondo
un'ottica sistemica



Ammettendo che il soggetto sia strettamente legato alla caratterizzazione territoriale del luogo che lo ospita di conseguenza anche il "sistema di componenti" del dispositivo che utilizza dovrà rispettare questa relazione. Fin dal momento della progettazione le componenti e le relative funzioni assolute dovranno misurarsi con il contesto territoriale in questione garantendo una sostenibilità ambientale che va ben oltre alla semplice compatibilità del loro impatto ambientale, ma che piuttosto favorisca sul lungo periodo una sostenibilità

ambientale dell'intero ambito di cui fanno parte, intesa da un punto di vista sistemico.

È come se la suddivisione piramidale di cui si accennava prima non si concluda in modo fine a se stesso con la funzionalità del prodotto al vertice ma vada a comporre come un tassello un'organizzazione sistemica più ampia che, in modo dinamico, si struttura su scala sempre più estesa fino a comprendere le caratteristiche del territorio come le risorse di cui il dispositivo ha bisogno per funzionare.

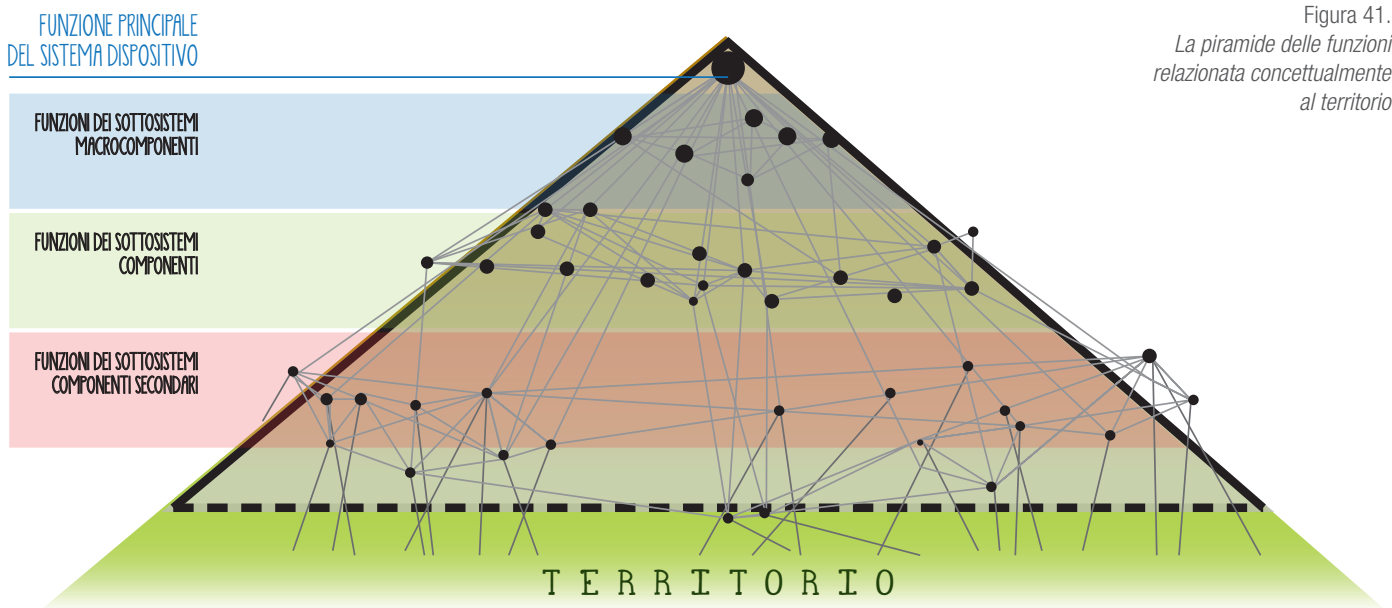


Figura 41.
La piramide delle funzioni
relazionata concettualmente
al territorio

Se estrapolata da ciò che la circonda quest'organizzazione appare gerarchica ad un primo esame, ma in realtà può estendersi a discrezione di chi la prende in esame e può articolarsi secondo differenti punti di vista perché ampliando il campo visivo si può notare che fa parte di una rete organizzata di scambi e relazioni decisamente più ampia: un sistema aperto.

In questo modo se durante la progettazione il briefing di esigenze da soddisfare si delinea tenendo conto prima di tutto di queste relazioni allora il risultato che otterremo dialogherà in maniera molto stretta con il territorio che lo ospita e ageverà un modello comportamentale ben preciso per il Soggetto che lo abita.

È così che possiamo identificare le quattro leve per il cambiamento, accessibili dalla progettazione, prese in considerazione da questa ricerca: l'importanza prioritaria data al *soggetto* e alla relazione che si viene ad instaurare tra esso e il dispositivo utilizzato, le cui funzionalità sono

organizzate in modo sistemico e concretizzate tramite una *progettazione per componenti*, il tutto calato consapevolmente in una *realtà territoriale presa in considerazione secondo un approccio sistemico*.

Cercando di esporre prima di tutto il lato pragmatico del percorso progettuale procediamo tramite un parallelismo costante che vede da un lato il progetto e dall'altro la sua ragion d'essere da un punto di vista metodologico.

L'obiettivo del percorso progettuale è creare una serie di dispositivi configurabili secondo situazioni domestiche differenti in relazione con il proprio contesto territoriale, che assolvendo la loro funzione rispecchino adeguatamente alle esigenze degli ambiti domestici a cui appartengono e inoltre sostengano l'organizzazione del sistema casa in relazione all'ambiente che lo circonda.

116. 117. 118. 119. 120.
Bistagnino, 2008

“Il guscio esterno visto dall’interno”
Questo slogan intende sollecitare il progettista a cambiare il suo consueto punto di vista portandolo ad individuare la forma e le caratteristiche del prodotto a partire dalla definizione *p r i o r i t a r i a* dei suoi componenti essenziali (i quali possono risultare interni al guscio vero e proprio o semplicemente al sistema prodotto complessivo) e poi solo alla fine di questo processo di approfondimento a definire la sua pelle esterna: ogni prodotto di serie esistente può essere infatti inteso come sistema interrelato e complesso di componenti.
I nuovi attori del sistema diventano quindi non solo i designer, chiamati a progettare sistemi prodotto durevoli, di ridotto impatto ambientale, in grado di mantenere inalterate le prestazioni per ottenere una obsolescenza uniforme di tutti i materiali e componenti, ma anche i produttori, quindi l’industria responsabile della gestione dei rifiuti delle apparecchiature elettriche ed elettroniche per tutto il ciclo fino ai centri di raccolta e al trattamento finale. 116

La stretta relazione tra modello di consumo, modello produttivo e progetto crea una sinergia le cui ricadute possono avere una grande importanza per la sostenibilità ambientale delle nostre azioni, per la qualità della nostra vita e per l’approccio economico delle nostre produzioni.

Parlare di Design per Componenti non significa perciò progettare esclusivamente le parti (interne o esterne) di un prodotto industriale, quanto piuttosto ragionare in primo luogo sul sistema in cui esso è racchiuso e di cui è parte integrante. 117

Allo stesso modo le figure che intervengono in un processo condiviso di questo tipo sono giudicate parti integranti che concorrono al miglior risultato possibile per il progetto. È così che il coinvolgimento di più attori prende piede a partire dal progettista, per passare ai suoi vari collaboratori e consulenti e concludersi con il soggetto a cui sarà destinato il prodotto in questione.

È necessario capire che tutte le entità coinvolte sono parti non separate di una complessità di relazioni e per tale ragione, vedendo la problematica sotto un’ottica olistica, la realizzazione di un sistema di qualsivoglia natura (e nel nostro caso il sistema dell’oggetto di produzione industriale) non può prescindere dal fatto che ogni attore sia legato ad un altro pressoché sullo stesso livello e che tutti debbano agire in sinergia per conseguire il successo finale sotto molteplici fronti e non solo su quello progettuale o industriale o economico. Il prodotto vincente è quello che in primo luogo mette

come prioritaria la regola dell’ecosistema. Agire secondo il concetto di responsabilità condivisa non è più solo un concetto in divenire ma un imperativo che pressa con urgenza. 118

Per il Gruppo di Ricerca della facoltà di Ecodesign del Politecnico di Torino quando si parla di “Design per componenti” in relazione ad un oggetto di produzione industriale si intende:

“una progettazione di tutti quegli elementi (i componenti), fra loro interrelati, che compongono il sistema-oggetto (o prodotto). Ciascun sistema-oggetto, a sua volta, potrà anche essere inteso come elemento integrante (e quindi di nuovo un componente) di un ulteriore sistema più complesso. Il sistema-oggetto finale è la somma di tutti i sottosistemi che lo costituiscono. Esso potrà dirsi completo (non più integrabile/espandibile) quando tutte le interrelazioni esistenti andranno ad assolvere le prestazioni per cui sono state progettate.” 119

L’individuazione della struttura primaria dell’oggetto può così mettere in luce le eventuali criticità (così come i punti di forza del progetto) che costituiranno in un secondo momento il sistema di base da cui partire e da valorizzare nello studio del nuovo prodotto; secondo un approccio analitico o riduzionista, avremo la possibilità di avvicinarci progressivamente alla comprensione reale del sistema prodotto.

Ecco perché se al momento della progettazione, pensando il prodotto come un sistema complesso di relazioni possiamo intervenire o evitare svariate problematiche pratiche che si verificano in seguito durante la produzione, l’utilizzo, la riparazione e la dismissione dello stesso.

Adottare una logica di Design per Componenti, significa procedere prevedendo a monte del processo produttivo:
- la progettazione per disassemblaggio;
- la progettazione per uguali tempi di vita delle parti o per sostituzione parziale nel tempo di alcune di esse;
- l’adozione di una progettazione atta a semplificare la forma degli oggetti e a prediligere la modularità e la standardizzazione degli elementi;
- la produzione e il consumo di oggetti a lunga durata.

120

4.2 Criticità attuali.

Andando ad osservare più da vicino i punti deboli del nostro modello attuale possiamo partire da un'inquadratura su ampia scala per poi concentrarci su ciò che succede dentro ai nostri prodotti.

Globalizzazione senza differenziazione.

Proprio come degli utenti gli individui che hanno il privilegio di vivere in paesi sviluppati e possono permettersi un tenore di vita agiato si trovano ad utilizzare prodotti e a consumare beni che non hanno più alcuna relazione con il contesto territoriale in cui si trovano.

Il loro unico collegamento con l'utente che li possiede è

quello di svolgere una funzione da lui scelta.

In questo senso il mercato attuale è il risultato di un'evoluzione che ha privilegiato l'aumento delle sue dimensioni a discapito di tutte quelle realtà in qualche modo più deboli che fino all'ultimo sono rimaste aggrappate alle origini territoriali.

Se oggi dobbiamo acquistare un elettrodomestico quasi senza dubbio ci rivolgeremo alla grande distribuzione organizzata che si rivolge a noi tramite qualche colosso distributivo, proprietario di specifiche catene di supermercati, centri commerciali o shop on-line di cui ignoriamo la provenienza.

Questo forte sbilanciamento verso una produzione di massa e la conseguente distribuzione ha delocalizzato ormai quasi tutti gli attori presenti in una catena



produttiva e di conseguenza anche distributiva. L'utente globalmente indifferenziato avrà ideologicamente le stesse caratteristiche e le stesse esigenze ovunque esso si trovi e in qualsiasi momento perchè appartiene a quel target di riferimento per il quale i colossi industriali si trovano a progettare.

Se ormai il metodo di conservazione per alimenti più diffuso è quello identificato con l'utilizzo del frigorifero, questo sarà identico in tutte le parti del mondo e mai contestualizzato in nessuna di queste: un cittadino dell'area mediterranea avrà in cucina la stessa macchina che possiamo trovare nelle abitazioni dei paesi scandinavi, questa però non terrà assolutamente in conto che nel primo caso si trova ad affrontare delle temperature esterne che probabilmente per l'arco dell'intero anno non andranno mai al di sotto della sua temperatura interna, rendendo così sensato il modo con cui opera (ammesso che il dispendio energetico costante per la conservazione di alimenti diminuendo la temperatura per la media-breve conservazione sia

la strada più strategica e sostenibile e non solo la più comoda) mentre nel secondo caso si trova in un contesto dove, per la maggior parte dell'anno, fuori delle abitazioni la temperatura è decisamente più bassa della temperatura interna del frigorifero, rendendo così ridicolo ed insensato un dispendio energetico ai fini della conservazione tramite la temperatura, quando si potrebbe sfruttare ciò che madre natura mette a disposizione. Paradossalmente in quei luoghi dove le temperature si abbassano con queste unità di grandezza, l'uomo per poter vivere agiatamente si trova ad utilizzare energia per riscaldare la sua abitazione e poi ad utilizzarne altra per raffreddare invece un armadio presente nella sua cucina adibito alla conservazione.

In questo modo però le grandi multinazionali presenti sul mercato degli elettrodomestici non dovranno preoccuparsi di niente se non di continuare a produrre più pezzi per un maggior numero di consumatori e trovare qualche strategia vincente per venderglieli.

Figura 42.
Decontestualizzazione
globalizzata della vendita di
elettrodomestici



Colossi di grandi dimensioni non produrranno più nei paesi in cui dispongono del capitale ma delocalizzeranno la produzione nel cosiddetto "sud del mondo" dove potranno sfruttare una manodopera a costi più moderati, senza preoccuparsi di rispettare

i diritti dei lavoratori o problematiche come lo smaltimento di questi prodotti a fine vita; molto spesso questi stati fungono da industria ma anche da discarica a livello planetario.



Figura 43.
Catadores nelle
discariche di Rio.
Brasile



Chiaramente in questo modo avremo prima di tutto la perdita delle nostre differenze culturali, che come sappiamo sono il risultato di una lenta e sapiente evoluzione che come risultato ha dato il migliore possibile in relazione al territorio in cui ci si trova. E ancora di conseguenza il “target” la farà da padrone, uniformando qualsiasi soggetto a sua immagine e somiglianza, nel senso che se i bisogni e le esigenze dei cittadini del mondo verranno uniformati tra loro sciogliendo il proprio legame con il territorio, allora sarà facile assimilarli ad un unico target. Questo renderà molto più facile la vita dei consulenti marketing ma otterremo prodotti omologati e indifferenziati ovunque.

La somma delle distanze nell’approccio lineare.

Così facendo ingenti quantità di risorse vengo trasportate da una parte all’altra del mondo seguendo solamente criteri convenienti dal punto di vista economico, creando così incolmabili deficit di risorse con il solo scopo di produrre sempre di più per un consumismo sfrenato.

Questa delocalizzazione si accompagna quindi ad un ampliamento della scala della distribuzione ed entrambi hanno un costo: sul piano economico che pagherà l’utente e sul piano della sostenibilità che pagherà invece l’ambiente.

Oltre a questo nasce un ulteriore attore molto importante in un modello di questo tipo: quello che si occupa della logistica. Per far viaggiare tutti questi beni

la sua attività sposterà molto denaro e interfacciandosi direttamente con la distribuzione potrà influenzare il mercato e la decisione dei prezzi. Potrà permettersi di speculare sfruttando il gran numero di passaggi in cui è coinvolto e avrà un buon margine di controllo sulla rete costruita appositamente per questi spostamenti. Tutto questo compare all'interno di un'unica cornice: quella di un triste impegno da parte del mondo intero a condurre con frenesia un modello di vita che solo apparentemente ci ha regalato il benessere e che in realtà sta mettendo a rischio il nostro futuro. Se proseguiamo concentrandoci più sul prodotto e prendiamo in considerazione ancora l'esempio dell'elettrodomestico atto alla conservazione, il frigorifero, possiamo notare con facilità che la sua evoluzione nel tempo non ha fatto altro che rispecchiare

quella del comportamento del consumatore e del suo modello di consumo: l'abitudine sempre crescente dei consumatori nei paesi del primo mondo ad affidare alla catena del freddo i propri bisogni primari riguardanti l'alimentazione ha fatto sì che le dimensioni del surgelatore, un tempo del tutto superfluo, siano aumentate col passare degli anni perché le famiglie hanno avuto l'esigenza di stoccare un quantitativo sempre maggiore di cibo surgelato. Per questo le sue dimensioni sono passate da una misura discreta in cima all'elettrodomestico ad un'autonomia totale in un box completamente dedicato, raggiungendo in certi casi l'intero ingombro del dispositivo adibito alla conservazione, che diventa di lungo periodo in questo caso.



Figura 44.
L'evoluzione delle dimensioni del freezer nel tempo segue il cambiamento del modello di consumo

La sua evoluzione dimensionale e anche prestazionale trova la principale ragione nella crescita d'importanza nella nostra vita quotidiana della catena del freddo. La nostra vita frenetica, la mancanza di tempo, la comodità e l'immediatezza ci fanno ricorrere sempre più spesso a cibi surgelati, facilmente pronti per il consumo dopo una rapida cottura, magari nel forno a microonde, altro strumento che deve la sua esistenza alla nascita di queste pratiche di consumo alimentare. Così facendo abbiamo in casa una quantità sempre

maggiore di prodotti surgelati pronti all'uso in qualsiasi evenienza, la durata della loro conservazione è lunga, possiamo accumularli quasi dimenticandoci di loro e non ci tradiranno mai, saranno sempre pronti in cinque minuti.

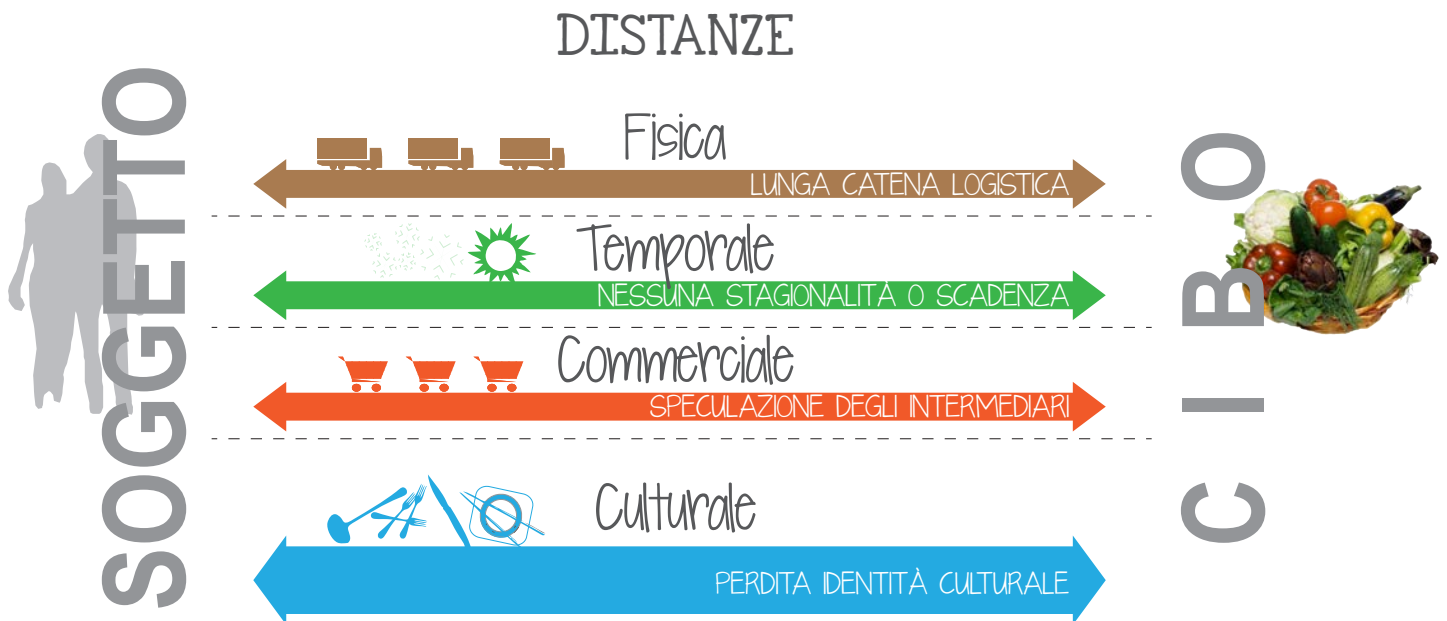
Così le dimensioni del surgelatore sono aumentate per venire incontro ai problemi di spazio dei consumatori. Gli strumenti che utilizziamo sono strettamente relazionabili allo stile di vita che conduciamo, ai nostri usi e ai nostri costumi. Essi cambiano durante

il tempo seguendo non solo le tendenze ma anche le esigenze, come ci dimostra l'evoluzione della forma e dell'importanza del surgelatore.

Semplicemente analizzando in modo superficiale l'evoluzione formale di uno strumento di largo consumo, possiamo ricostruire una stretta corrispondenza con le

usanze del consumatore che ne hanno dettato quindi il suo cambiamento nel tempo.

Ecco perché se andiamo a sommare le distanze che si accumulano tra il soggetto consumatore e il bene possiamo notare che queste non sono solo fisiche:



Affidarsi a pratiche come quelle della catena del freddo ha ovviamente delle ricadute, come le può avere qualsiasi nostra azione, che vanno oltre l'evoluzione degli oggetti che abbiamo in casa. Tutti i nostri comportamenti e le nostre scelte hanno delle ricadute ben precise, per questo non possiamo permetterci di continuare a fare gli Utenti assopiti e coccolati da comodità apparenti ma dobbiamo metterci in gioco come Soggetti consapevoli e critici.

Con il banale consumo di un cibo surgelato che proviene da chilometri di lontananza dilatiamo quattro tipi di distanze rendendole anche problematiche:

Una distanza fisica; giustificando così una lunga catena della logistica che percorrerà centinaia di chilometri per portare sulle nostre tavole un cibo che nulla ha a che fare con il territorio in cui viviamo.

Una distanza temporale; questo cibo verrà coltivato in qualsiasi momento dell'anno senza rispettarne la sua naturale stagionalità, il suo sviluppo verrà bloccato per consentirne il trasporto, che per la grande distanza fisica sarà lungo ed impegnativo, così questo cibo non potrà rischiare di scadere andando a male. In questo modo si appoggia la coltura intensiva e l'utilizzo di pesticidi e metabolizzanti per venire incontro ad esigenze di questo tipo.

Una distanza commerciale; nessuno di noi conoscerà la provenienza effettiva di ciò che mette sotto i denti, la sua qualità sarà garantita da un marchio che molto spesso ha poco a che fare con la filiera che sta alle spalle del prodotto in questione. Il totale scioglimento dei legami con la provenienza del cibo ci permetterà di fare la spesa solamente presso la Grande Distribuzione Organizzata dove prezzi e qualità purtroppo sono influenzati dai vari intermediari commerciali. Speculazioni di questo tipo ricadranno solo ed unicamente sulle spalle del consumatore finale.

Una distanza culturale; per concludere tutti questi aspetti hanno delle ricadute ben precise e stanno già causando una perdita di cultura e identità. Nessuno si preoccuperà più della provenienza dei prodotti che trova sulla propria tavola, chi nel proprio territorio si occupava di tutto ciò verrà dimenticato e nessuno penserà mai di coltivare con le proprie mani qualcosa in un orto perché questo non è minimamente contemplato dal suo stile di vita. Il cibo pronto, precucinato industrialmente non deve subire alcuna trasformazione nelle nostre cucine e così attualmente le tradizioni culinarie vengono sempre più facilmente accantonate.

Figura 45.
Le 4 distanze che separano il soggetto dal cibo

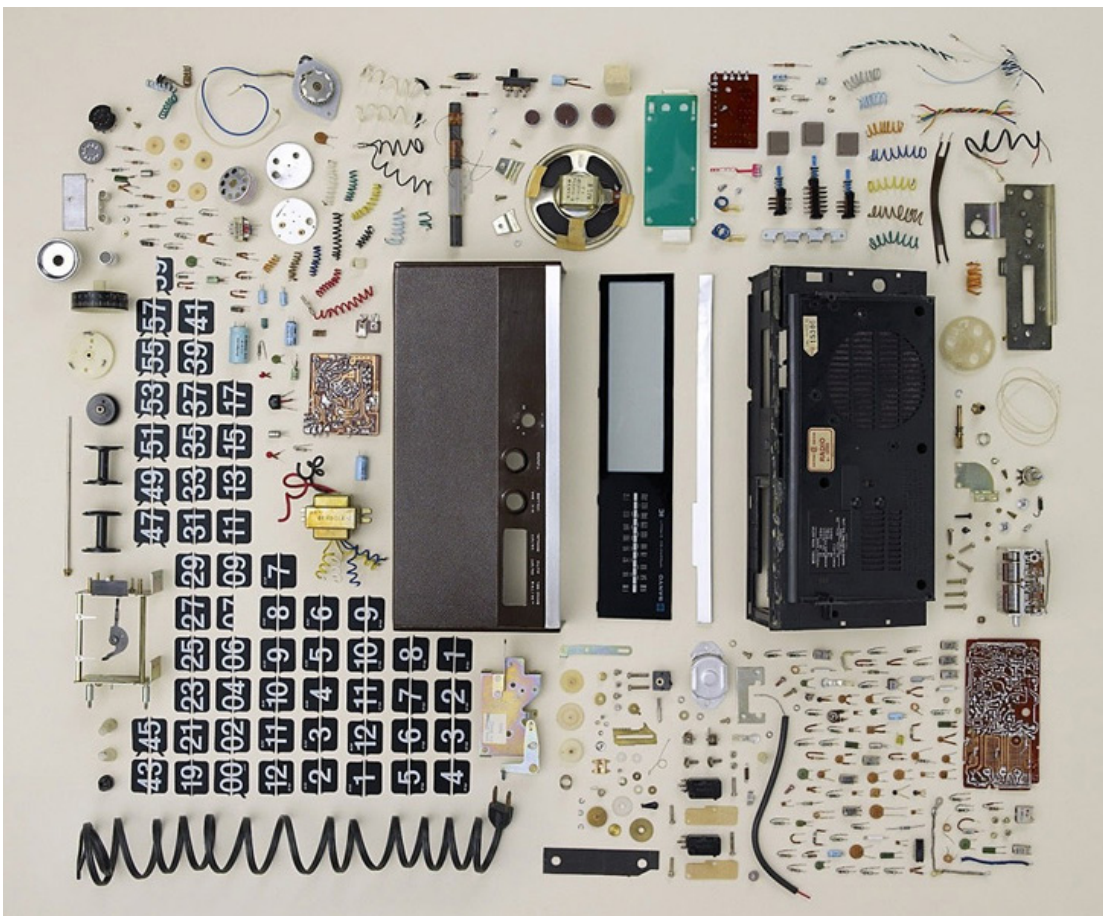
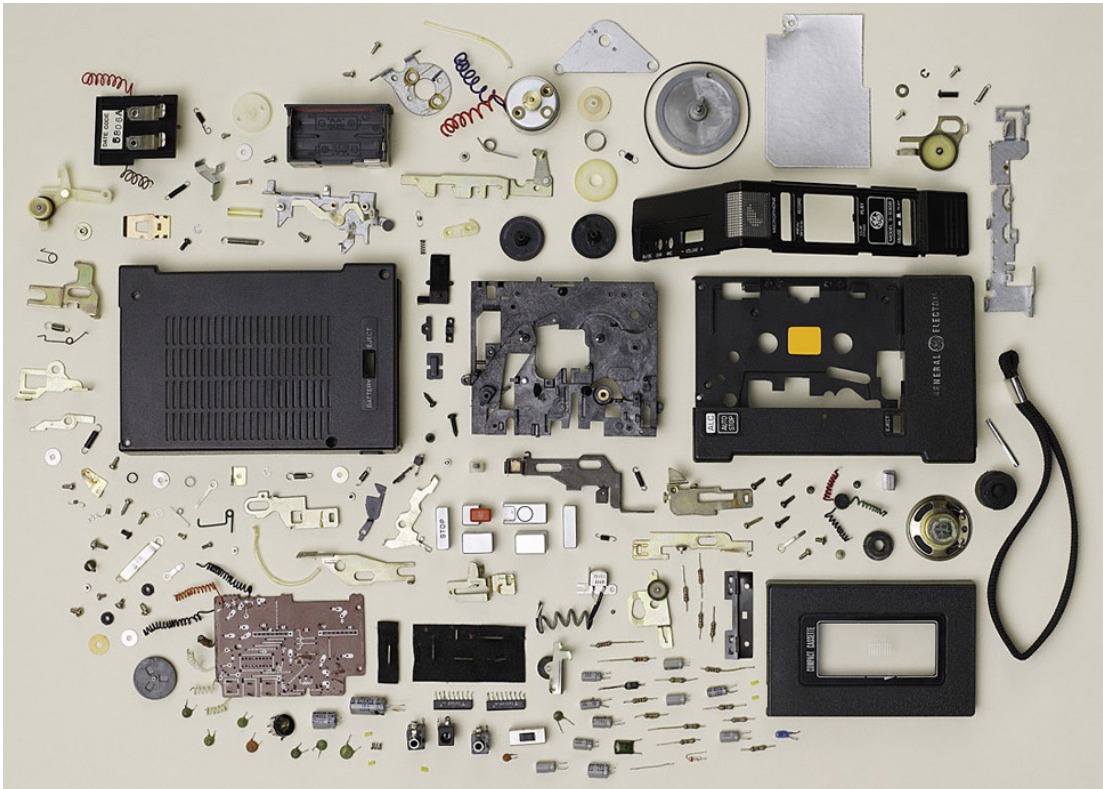
Un finto miglioramento.

Avvicinandoci ancora al prodotto con la nostra analisi identifichiamo inoltre che per alimentare il meccanismo della crescita attraverso il consumo si ricorre a svariate strategie: per avere sempre nuovi prodotti da sfornare per il mercato viene cambiata solamente la loro forma, in questo modo le tendenze e le mode vengono seguite, il consumatore si sente soddisfatto ma con grande probabilità ha acquistato un prodotto che sotto

una nuova veste ha ancora circa il 70-80% di componenti del modello antecedente, come rende noto George Dieter in *“Engineering design: a materials and processing approach”*. Così facendo il consumatore non è stato trattato in maniera trasparente e le sue azioni atte al consumo sono state guidate verso una strada che in realtà non migliora quasi per niente la sua qualità di vita.

Figura 46.
Smontaggio di tre prodotti:
Macchina da cucire,
Walkman e Radiosveglia.
[Todd McLellan]





Le obsolescenze.

L'obsolescenza a fianco a questo aspetto gioca un ruolo molto importante per mantenere vivo il consumo: questo è pilotato appunto da mode e tendenze dettate da un approccio poco onesto di chi si occupa di marketing. Il consumatore si trova a comprare forme per inseguire uno stile di vita che gli viene suggerito tramite un vero e proprio bombardamento pubblicitario. Quando queste forme non rappresenteranno più lo stile di vita desiderato l'oggetto sarà obsoleto e a questo fenomeno viene dato il nome di **obsolescenza semantica**.

Un altro motivo per cambiare un prodotto perfettamente funzionante può essere quello indicato da un forte desiderio di avere lo stesso dispositivo ma con delle prestazioni migliori perché appartenente ad una nuova generazione dove un ristretto numero di componenti è stato evoluto per garantire una prestazione migliore, in questo caso è fuori discussione l'aggiornamento del vecchio prodotto che viene accantonato in favore dell' "ultimo uscito" ricadendo così in un meccanismo di **obsolescenza tecnologica**.

Nella peggiore delle ipotesi invece l'oggetto in questione smetterà di funzionare adeguatamente dopo un periodo prefissato, questo aspetto fa parte della strategia

ancor meno etica dell'**obsolescenza programmata**. Non sarà possibile ripararlo e quindi verrà sostituito perché quel determinato componente che aveva una lunghezza della vita definita preventivamente non si troverà sul mercato oppure il suo acquisto avrà un prezzo superiore a quello di un nuovo e intero prodotto analogo.

Le dinamiche che si vengono a creare con l'obsolescenza hanno uno stretto legame con il cosiddetto **effetto "black-box"**: normalmente nel nostro quotidiano non siamo più abituati a ricorrere alla riparazione dei nostri oggetti perché non ne sentiamo l'esigenza, non ne abbiamo l'opportunità o non sapremmo da dove iniziare.

Difficilmente una casalinga ha la competenza necessaria per smontare una lavatrice se deve sostituire la resistenza perché lei è sempre stata abituata, fin dal primo lavaggio, ad avere a che fare solamente con l'interfaccia dell'elettrodomestico che quasi per magia inizia a funzionare dopo la pressione di un tasto. Non siamo più a conoscenza di ciò che accade nella maggior parte dei dispositivi appartenenti al nostro sistema domestico perché oltre all'accesso dell'interfaccia e della sua usabilità non sappiamo cosa succede dentro queste scatole nere.

Figura 47.
Il problema del
disassemblaggio
nell'accumulo dei rifiuti



Una progettazione per assemblaggio e non per disassemblaggio.

Un prodotto come può essere l'elettrodomestico viene attualmente progettato per essere facilmente assemblato, in questo modo verranno risparmiati soldi e tempo al momento della produzione e se alcuni componenti sono stati prodotti dall'altra parte del mondo non ci si preoccuperà di capire il loro ruolo nel funzionamento perché dovranno solo essere inseriti.

Tutto ciò andrà ovviamente a discapito della qualità ma il risultato finale è che sarà quasi impossibile fare manutenzione su oggetti così ideati con connessioni molte volte irreversibili, al contrario invece, il produttore avrà raggiunto il suo scopo: quando il prodotto non funziona più, se non è possibile ripararlo verrà sostituito da uno nuovo.

Tutto ciò si traduce in una drastica crescita del numero di oggetti giunti al loro fine vita, che si ammucchieranno così nelle discariche. Sarà difficile disassemblarli per differenziare i materiali con cui sono costituiti e così anche il loro smaltimento sarà decisamente difficoltoso.

I cambiamenti del modello produttivo previsti dalla metodologia progettuale per componenti, atti a

risolvere questo genere di problematiche, sono solo alcuni tra i mutamenti che si generano a cascata partendo da quest'ottica e che risultano direttamente correlati alla nostra vita quotidiana.

Come si può evincere dalle prime righe di questa parte la stretta relazione e lo scambio multidisciplinare con l'approccio Sistemico alla progettazione sono evidenti, articolati e profondi soprattutto perché la relazione che si crea all'interno del dispositivo domestico tra i suoi componenti si ripropone attraverso un aumento di scala anche attraverso i legami che questo dispositivo può avere all'interno dell'ambiente domestico, proprio come se fosse un componente di un insieme più complesso: il Sistema Casa.



4.3 Il Sistema Casa.

Continuando a prendere in considerazione ciò che abbiamo di fronte come un insieme complesso di parti relazionate tra loro, si può procedere ampliando ulteriormente la scala per identificare come questo sistema casa faccia parte di un altro sistema più ampio e complesso: quello territoriale.

Sarebbe possibile proseguire ancora e mettere in relazione una specifica caratterizzazione territoriale con quella a fianco e così via fino ad arrivare alle vaste dimensioni del sistema che comprende tutto e che prendiamo come esempio per il nostro approccio: la natura.

È per questo motivo che il nostro semplice dispositivo domestico è visto come un sistema complesso articolato tra le sue componenti, in questo caso la visione sistemica è applicata a qualcosa che conosciamo bene perché prodotta da noi, nei confronti della quale operiamo avvalendoci di accorgimenti tecnici specifici. Ma le relazioni che questo piccolo "Sistema Dispositivo" instaura con ciò che lo circonda escono dal Sistema Casa e affondano le radici nel territorio: basti pensare alle risorse che questo impiega per funzionare o alle tecnologie che sfrutta per la sua efficienza provenienti dalla cultura materiale appartenente a quel luogo.

Una volta identificate a livello progettuale queste relazioni è più semplice comprendere come raggiungere l'obiettivo di questo caso o più in generale dell'applicazione di questo approccio progettuale: instaurare un dialogo tra il Sistema Casa con i suoi dispositivi e il territorio circostante. Questa relazione tra territorio e casa è gerarchica, perché il primo comprende la seconda, ma soprattutto risulta aperta, viva e in continuo cambiamento: la sua evoluzione rispetto al fattore tempo rispecchia la versatilità e la vivacità con le quali si sviluppano le relazioni in natura, combinandosi e rapportandosi tra loro per fronteggiare nuove esigenze sempre rapportate alla sostenibilità ambientale.

L'analisi del territorio ci fornisce le informazioni necessarie per capire come le specifiche funzioni degli ambiti domestici venivano assolte prima della situazione attuale, panorama che presenta le problematiche descritte prima e che si è sviluppato a partire da un modello di consumo oggi in crisi, facilmente criticabile e che può rappresentare la base su cui costruire un percorso di miglioramento.

Per essere davvero pronti a percorrere tale percorso bisogna prima fare un passo indietro per raggiungere una consapevolezza progettuale che si basa su un concetto di innovazione tratto dal territorio.

4.4 Analisi preliminare.

Il modello di vita abbracciato attualmente da un consumatore che abita un territorio identificabile come appartenente al "primo mondo", lascia spazio a pratiche non propriamente consapevoli riguardo al consumo e alle ricadute ambientali, etiche ed economiche.

Ecco perché il percorso progettuale comincia con un'analisi che come principale obiettivo ha quello di far assumere a chi ricopre le vesti del progettista la consapevolezza e l'adeguata conoscenza del campo

in cui sta operando, cercando di annullare l'influenza priva di senso proveniente da attuali retaggi culturali e abitudini al consumo intensivo.

Le esigenze che un consumatore incontra nel proprio ambito domestico durante la quotidianità sono attualmente corrisposte da pratiche, strumenti e dispositivi quasi completamente avulsi dal contesto in cui abita, dalle sue tradizioni culturali o dalla cultura materiale del luogo. In cambio di un sostanziale

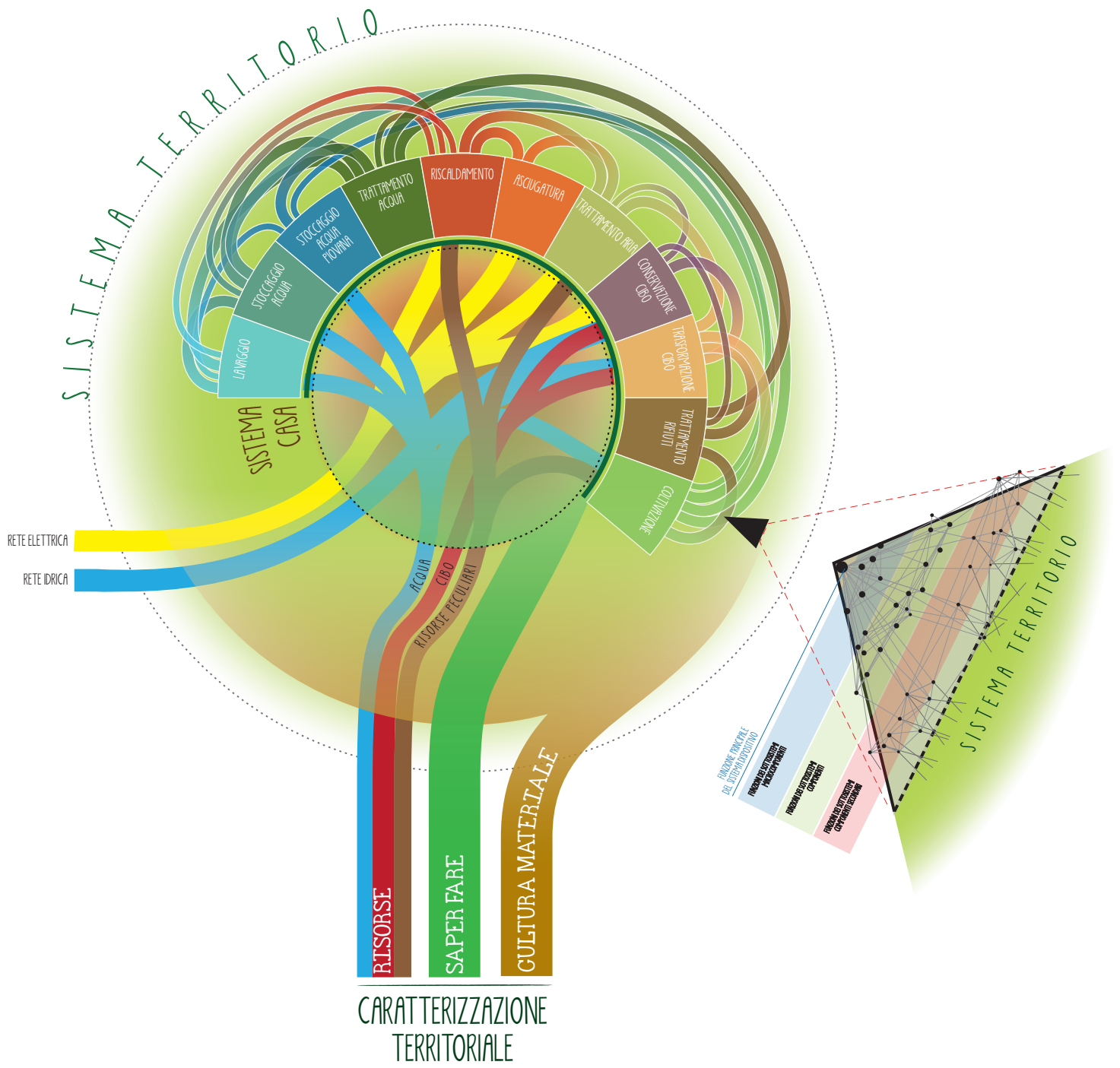


Figura 48.
Le relazioni tra gli Ambiti
Domestici, il Sistema Casa e
il Sistema Territorio

incremento del benessere e della comodità questi elementi sono stati accantonati portando con sé anche le ricadute di una responsabilità condivisa, da cui prendeva forma un modello di vita basato sulla sostenibilità ambientale, dove la sfera antropica, la sfera costruita e quella naturale si combinavano attraverso relazioni virtuose, vive e a lungo termine.

Ciò che si intende sottolineare è che le relazioni e i legami che hanno sempre garantito un dialogo costante sul territorio tra ambiente fisico e ambiente sociale sono attualmente sempre più deboli e il loro recupero sta alla base per un nuovo modello di consumo che garantisca sostenibile dal punto di vista ambientale, etico e anche economico.

Per questo il percorso progettuale comincia prendendo in esame lo stato attuale del Sistema Casa dove si identificano le varie attività svolte quotidianamente per rispondere ai propri bisogni. Queste attività vengono messe in pratica attraverso lo svolgimento di funzioni ben precise che possono quindi caratterizzare momenti e spazi del ambiente domestico che verranno chiamati ambiti.

Vengono così identificati i seguenti ambiti la cui divisione può essere flessibile in base al caso studio specifico:

1_Lavaggio: che raggruppa tutte le attività inerenti alla pulizia di spazi o strumenti, al lavaggio di cose o risorse e all'igiene personale. Ecco perché al suo interno

troviamo la divisione che prevede spazio, strumenti, vestiti, cibo e persona.

2_Trasformazione cibo: che interessa invece tutte le attività inerenti al cibo per soddisfare il bisogno primario dell'alimentazione. Attualmente il cibo che troviamo nell'ambito domestico è cotto, precotto o preparato a freddo.

3_Conservazione: che raccoglie le pratiche di conservazione della risorsa cibo. Attualmente questo ambito può essere suddiviso in base alle temperature sfruttate per il mantenimento che posso essere: fresco, freddo e surgelato.

4_Trattamento temperatura ambiente: per il mantenimento di una temperatura confortevole rispetto alla stagionalità esterna. Prevede quindi riscaldamento e condizionamento.

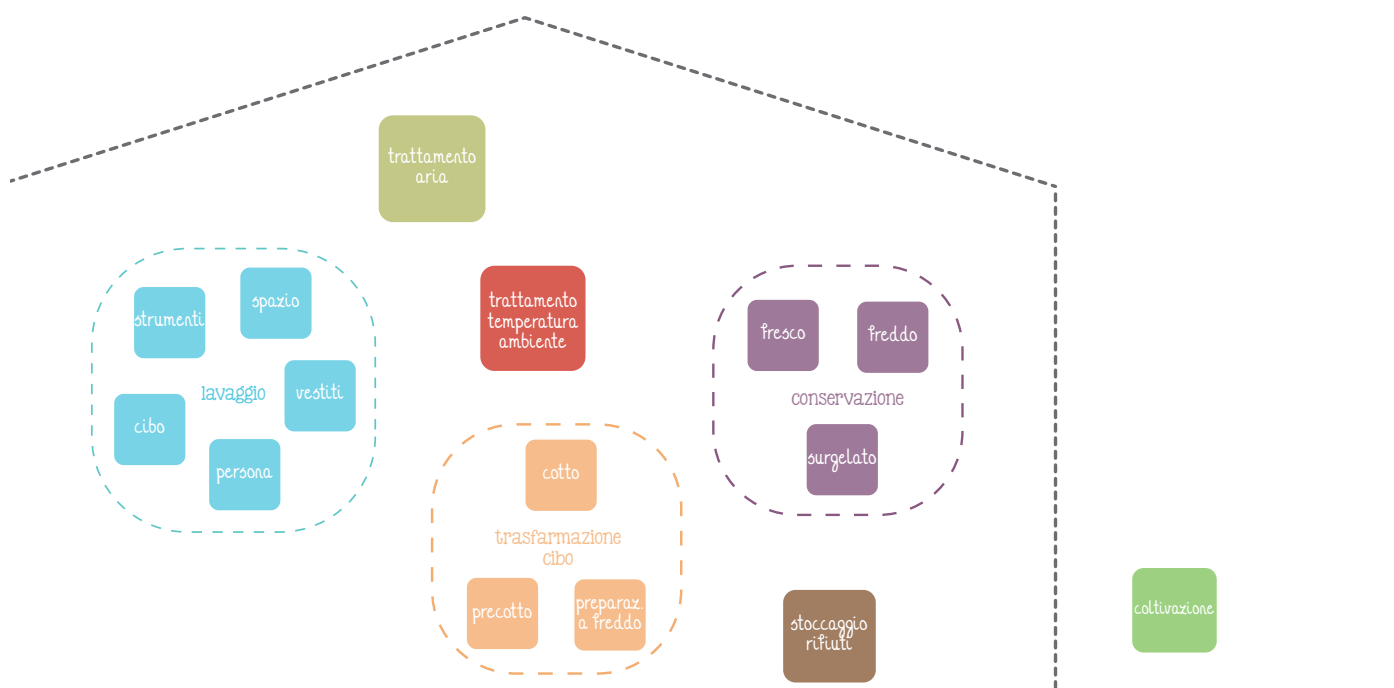
5_Trattamento aria: che prevede eventuali purificazioni dell'ambiente in seguito ad attività svolte al suo interno.

6_Stoccaggio rifiuti: che si identifica con l'accumulo degli scarti prodotti in seguito allo svolgimento delle varie attività domestiche.

7_Coltivazione: esterno ed adiacente all'ambiente domestico raggruppa le eventuali colture presenti.

È stato scelto di rappresentare gli ambiti con una forma quadrata per la sua rigidità: nella situazione attuale questi non si adattano al ritmo della vita presente nell'ambiente domestico, né vivono con esso e

Figura 49.
Ambiente domestico attuale



soprattutto non si relazionano tra loro perché sono del tutto indipendenti garantendosi l'approvvigionamento di risorse dall'esterno. È così che in questa astrazione le campiture di forma quadrata possono solo affiancarsi senza sovrapporsi e instaurare un dialogo.

Se invece la nostra attenzione si sposta su chi abita l'ambiente domestico possiamo notare che le sue esigenze possono essere soddisfatte in maniera non avulsa dal contesto territoriale esterno (attualmente chiamato in causa solo per lo smaltimento degli scarti prodotti) bensì adottando un'ottica Sistemica che garantisce un dialogo costante improntato sulla responsabilità condivisa che mette da parte il modello di consumo intensivo attuale.

Il Sistema Casa.

In questo modo nell'ambiente domestico si aggiungono ulteriori ambiti che raggruppati tra loro vanno a formare ciò che identifichiamo come Sistema Casa.

La varietà degli ambiti individuati deriva da uno studio delle azioni compiute in ambito domestico in relazione alle esigenze da soddisfare per un mantenere un livello di qualità di vita non considerabile inferiore a quello attuale. L'elaborazione di questi dati è stata possibile grazie ad un articolata attività didattica portata a termine nei corsi di Sistemi Aperti e di Design per Componenti presenti alla

Laurea Magistrale in Ecodesign del Politecnico di Torino. Gli ambiti che possiamo riconoscere a questo punto sono:

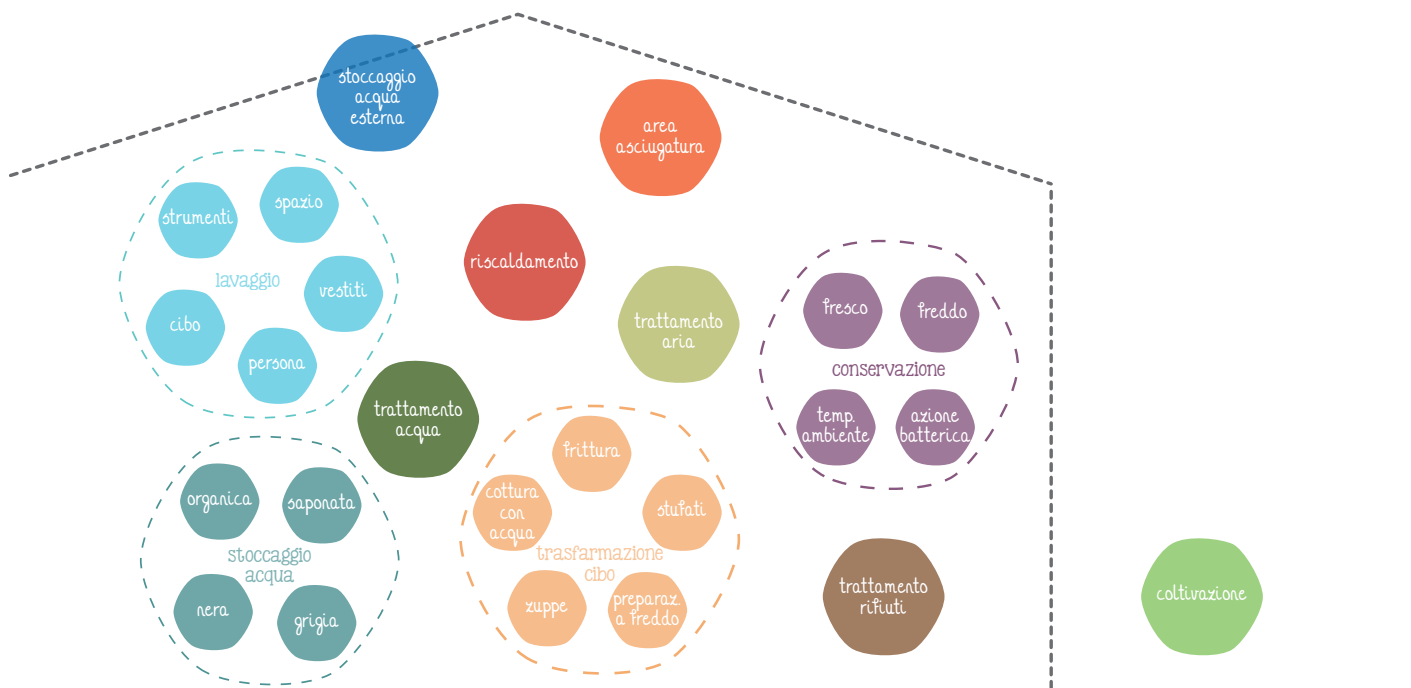
1_Lavaggio: che comprende come quello attuale spazio, strumenti, vestiti, cibo e persona; in questo caso però vedremo che questi sotto-ambiti si presentano in maniera completamente diversa perché si conformano alla caratteristica principale della risorsa che sfruttano: l'acqua, che attraversa il Sistema Casa come un flusso dinamico.

2_Trattamento acqua: direttamente collegato al lavaggio quest'ambito raggruppa tutte le attività che hanno a che fare con il trattamento della risorsa acqua dopo il suo utilizzo nell'ambito precedente. Tenendo presente che la risorsa si presenta sotto forma di flusso e che il livello qualitativo con il quale si restituisce all'ambiente circostante deve essere il più vicino possibile a quello in entrata allora possiamo riconoscere il trattamento di acqua organica, saponata, grigia, nera che provengono dall'ambito dello stoccaggio acqua.

3_Stoccaggio acqua: è l'ambito in cui viene bloccato il flusso della risorsa acqua prima di un eventuale trattamento per influire sulla sua qualità che viene messo in pratica nell'ambito precedente.

4_Stoccaggio acqua esterna: in questo caso la pratica dello stoccaggio della risorsa idrica viene differenziata dalle precedenti perché si interessa unicamente all'acqua che proviene esternamente dal Sistema Casa,

Figura 50.
Visione Sistemica
dell'ambiente domestico:
Sistema Casa



questa risorsa ha delle qualità inferiori rispetto a quella proveniente dalla rete idrica e va separata.

5_ Trasformazione cibo: rispetto all'ambito descritto nella situazione attuale dell'ambiente domestico quello appartenente al Sistema Casa non riconosce il cibo precotto proveniente da una produzione industrializzata, mantiene la preparazione a freddo e articola maggiormente la cottura prendendo in esame le pratiche tradizionalmente più utilizzate come zuppe, cottura in acqua, frittura e stufati (queste possono essere integrate e sostituite da metodi di cottura più specifici provenienti dalla cultura del territorio interessato).

6_ Conservazione: direttamente collegato all'ambito precedente svolge la funzione di conservazione della risorsa cibo ma in modo differente rispetto a quello attuale. Vengo prese in considerazione anche in questo caso metodologie utilizzate tradizionalmente senza ricorrere ad un perentorio abbattimento della temperatura, queste pratiche sono rappresentate dall'azione batterica che si va ad affiancare poi ad una conservazione a temperatura ambiente, al fresco e al freddo senza ricorrere al surgelato (perché la catena del freddo rappresenta ancora una volta l'industrializzazione del cibo favorendo dinamiche assurde per l'alimentazione, completamente avulse dal contesto territoriale e dall'altissimo impatto ambientale).

7_ Trattamento rifiuti: questo ambito riguarda tutte le azioni a cui si ricorre per trasformare gli output solidi provenienti dalle attività domestiche in input utili per qualche altra attività. Ad esempio nel caso in cui questi provengano dalla trasformazione del cibo, e quindi saranno organici, dopo la trasformazione andranno probabilmente al prossimo ambito.

8_ Coltivazione: come nella situazione attuale questo ambito esterno ed adiacente all'ambiente domestico raggruppa le eventuali coltivazioni adeguate al territorio e praticate nel Sistema Casa con ridotto impatto ambientale.

9_ Riscaldamento: questo ambito prende il posto del Trattamento temperatura ambiente perché si interessa del solo aumento della temperatura in quanto la necessità della sua diminuzione è affidata allo studio dei flussi interni al Sistema Casa agevolati strutturalmente dall'architettura domestica.

10_ Trattamento aria: interessa tutte le pratiche svolte per migliorare la qualità dell'aria senza ricorrere a forzature del suo moto date dall'impiego di dispositivi che sfruttano l'elettricità.

11_Area Asciugatura: quest'ambito nasce dall'esigenza dell'asciugatura quando il contesto territoriale esterno presenta temperature troppo rigide per consentirla in modo naturale all'esterno.

Questi ambiti rappresentano delle funzioni vive e in continuo movimento che vengono svolte all'interno del Sistema Casa in spazi adibiti appositamente, con tempistiche precise, sapienti gestualità e anche grazie a strumenti o dispositivi progettabili consapevolmente secondo l'approccio sistemico congiuntamente a quello per componenti.

Il percorso progettuale inizia quindi con un'adeguata ricerca sulla funzione che il nostro dispositivo andrà a svolgere. Lo stato dell'arte rappresenta un buon punto di partenza se analizzato con senso critico rispetto alle relazioni che questo instaura o meno con le risorse (in questo caso già considerabili input) gli scarti (output), con altri ambiti o con il territorio circostante.

L'analisi del territorio dove il dispositivo entrerà in funzione rappresenta il primo passo per entrare in contatto con le vere caratteristiche del soggetto lasciando da parte astrazioni ed omologazioni provenienti dal mondo del marketing o influenze estetiche derivate dai trend del momento. Questo non significa approcciarsi al progetto in modo slegato dalla contemporaneità ma piuttosto stabilire un dialogo tra progettista e Soggetto Consapevole che permette di calare il progetto in maniera precisa all'interno di un contesto di riferimento, nel rispetto di un rapporto sostenibile a lungo termine.

Ecco perché rifacendoci a contesti differenti lo schema del Sistema Casa cambia rispecchiando la caratterizzazione territoriale su cui è calato: la prima rete, quella delle "Risorse", descriverà ciò che quel territorio ci offre e in che modo; come descritto precedentemente la maniera in cui la comunità è riuscita a sfruttare queste risorse per vivere ci indica un determinato "Saper Fare", fatto di conoscenze, strumenti, pratiche e gestualità direttamente in relazione con quelle Risorse; il sedimentarsi di queste conoscenze nel corso della storia ha prodotto la terza ed ultima rete, quella della "Cultura Materiale" che consegna al progettista un pesante bagaglio culturale fatto di tradizioni ed usanze consolidate nel tempo.

[Caratterizzazione Territoriale, Figura 1]

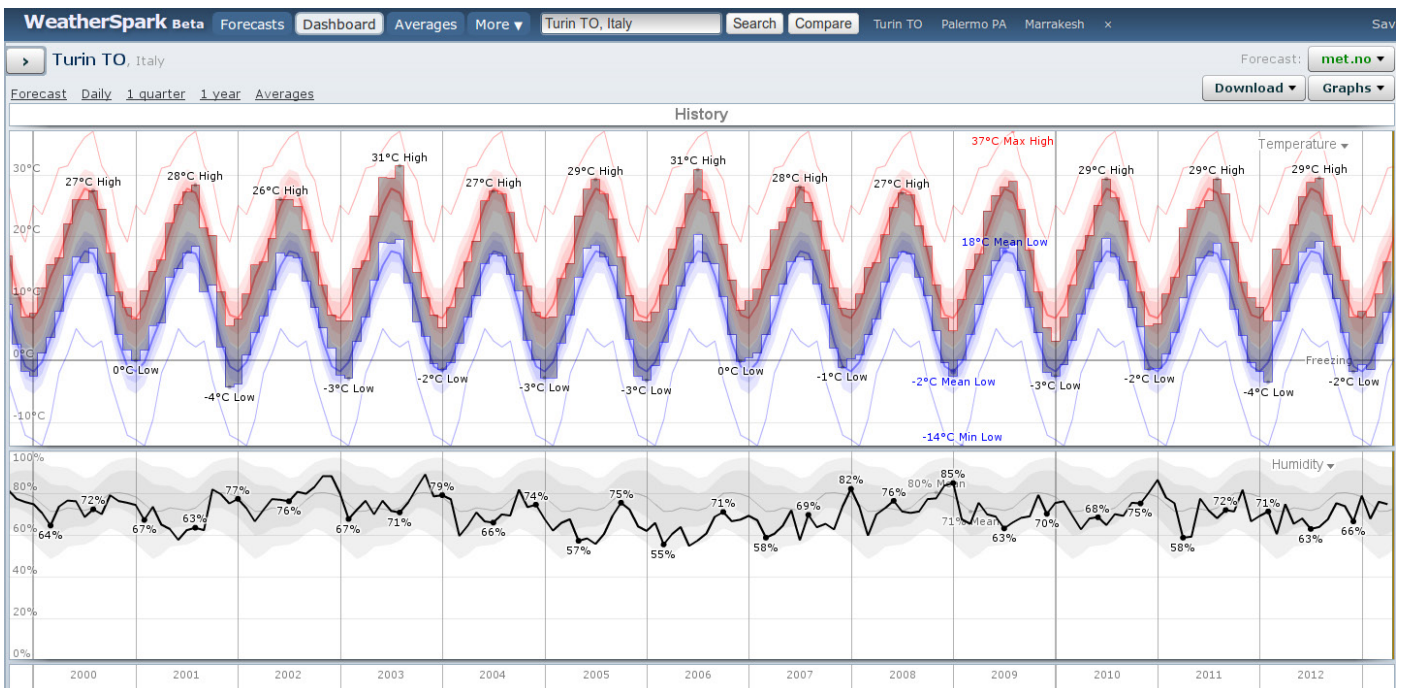
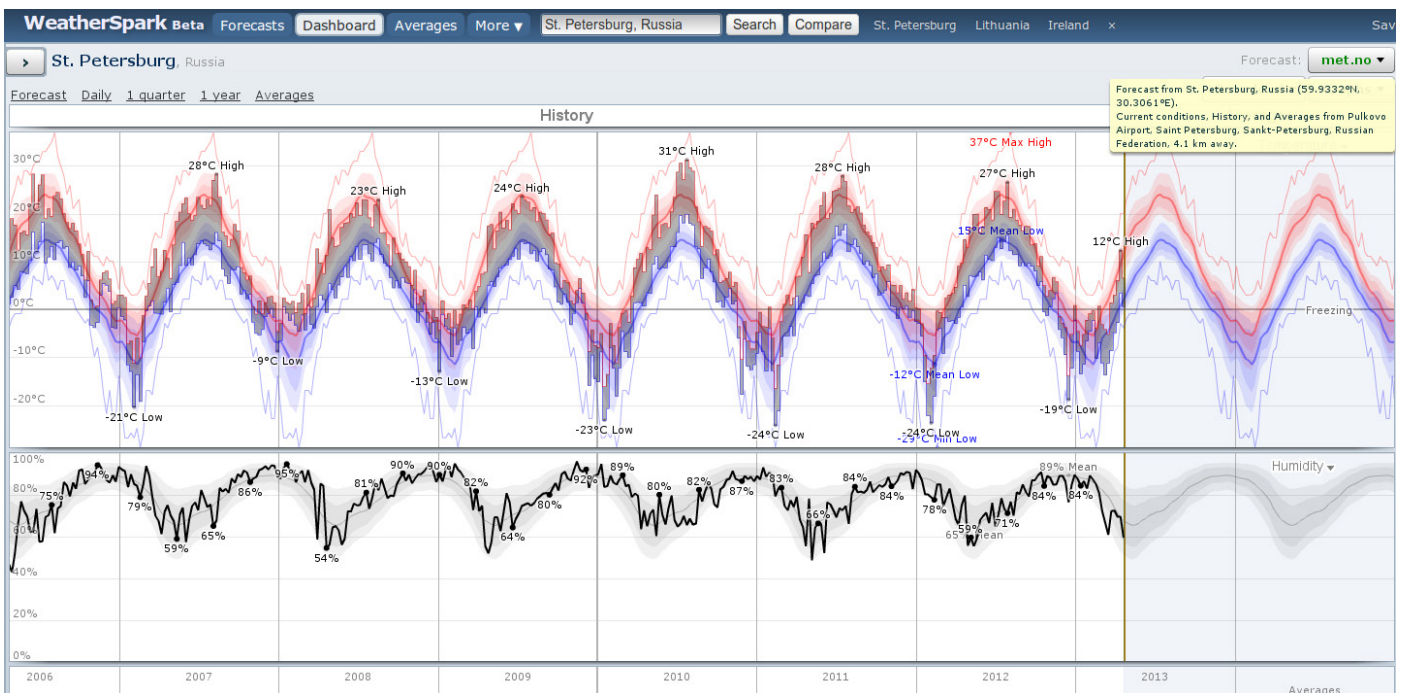
Lo schema proposto prima per il Sistema Casa può quindi essere declinato a seconda dei contesti territoriali in cui si trova. La sua rappresentazione prevede quindi una trasformazione della forma dei vari ambiti come in una simulazione. Se questi presentano una forma esagonale arrotondata quando non fanno riferimento ad un territorio, successivamente si deformeranno allungando i propri vertici e creando delle sovrapposizioni che ci indicano le relazioni esistenti tra loro che rispecchiando ed adattandosi alla

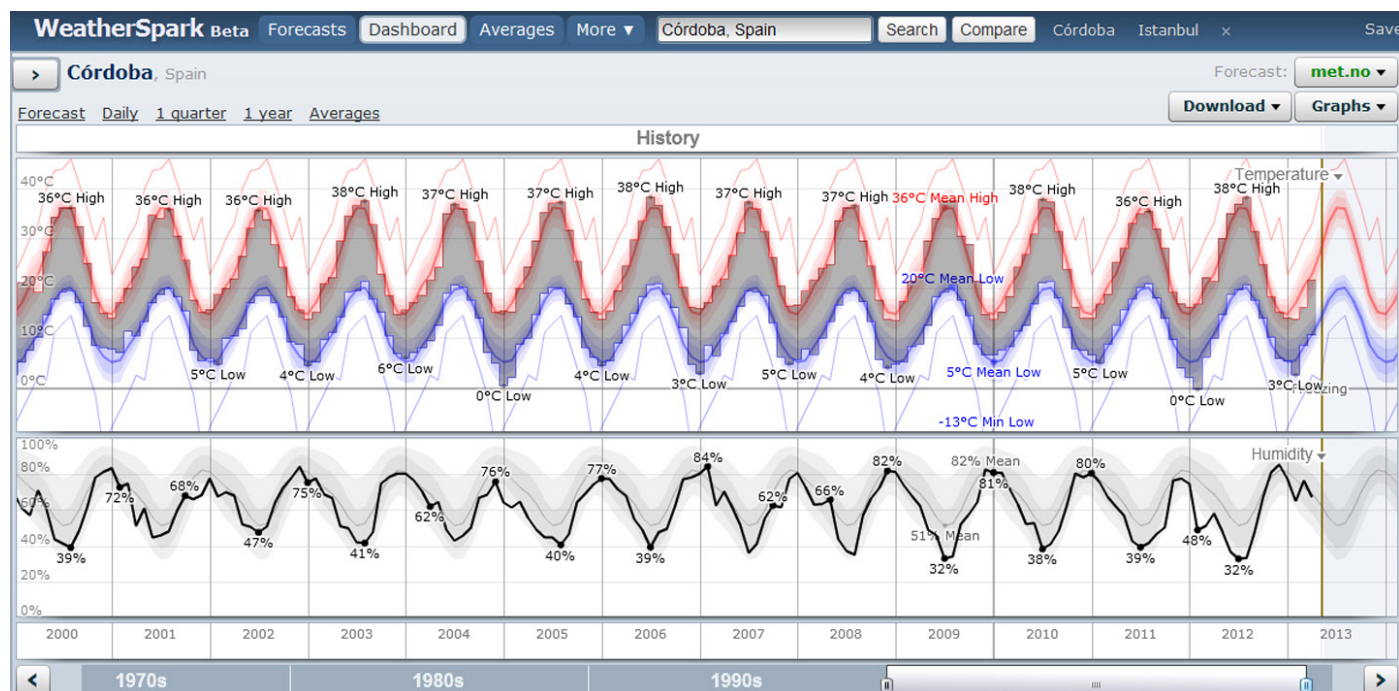
caratterizzazione territoriale.

Se prendiamo come riferimento tre contesti territoriali molto diversi fra loro come San Pietroburgo, Torino e Cordoba, che rappresentano adeguatamente attraverso le loro caratteristiche meteorologiche tre "Caratterizzazioni Territoriali tipo", e decliniamo lo schema del Sistema Casa otterremo il risultato

riportato qui di seguito. I dati che ci servono per la nostra simulazione sono le temperature, i valori di umidità e le precipitazioni annue.

Figura 51.
Grafici rappresentanti l'attività meteorologica degli ultimi 13 anni nelle tre città: San Pietroburgo, Torino e Cordoba.
Fonte Weather Spark





4.5 La contestualizzazione nel Sistema Territorio.

Le tre caratterizzazioni territoriali sono contraddistinte quindi dai seguenti valori:

San Pietroburgo
 $-23^{\circ}\text{C} < t^{\circ} < 24^{\circ}\text{C}$
 $59\% < U\% < 95\%$
 Precipitazioni annue = 637 mm

Torino
 $-3^{\circ}\text{C} < t^{\circ} < 29^{\circ}\text{C}$
 $55\% < U\% < 85\%$
 Precipitazioni annue = 833 mm

Cordoba
 $5^{\circ}\text{C} < t^{\circ} < 38^{\circ}\text{C}$
 $32\% < U\% < 76\%$
 Precipitazioni annue = 353 mm

Contestualizzando lo schema del Sistema Casa secondo queste tre serie di valori otterremo i cambiamenti riportati qui di seguito.

Le tre città verranno trattate da questo punto come tre esempi per rappresentare tre contesti territoriali rispettivamente collocati nel nord, centro e sud Europa.

Figura 52.
Sistema Casa
NORD EUROPA

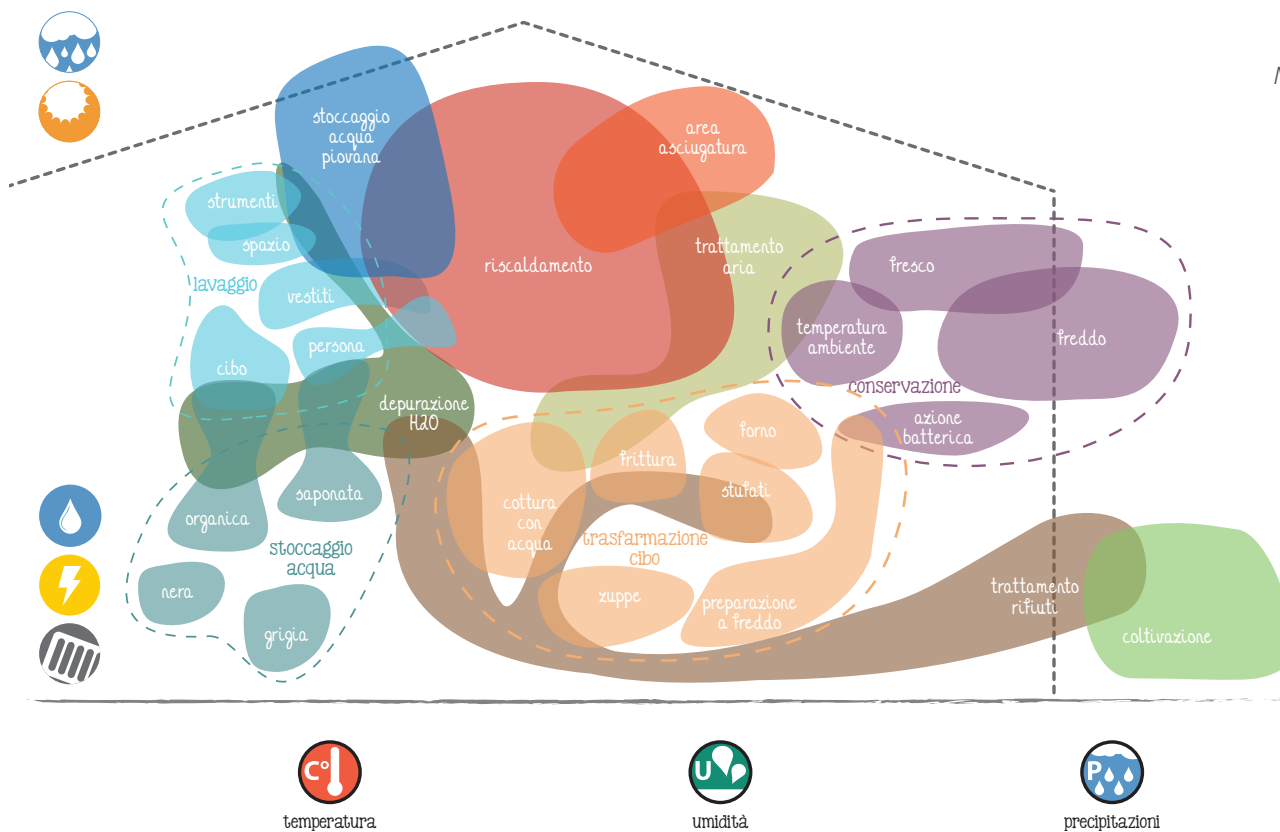
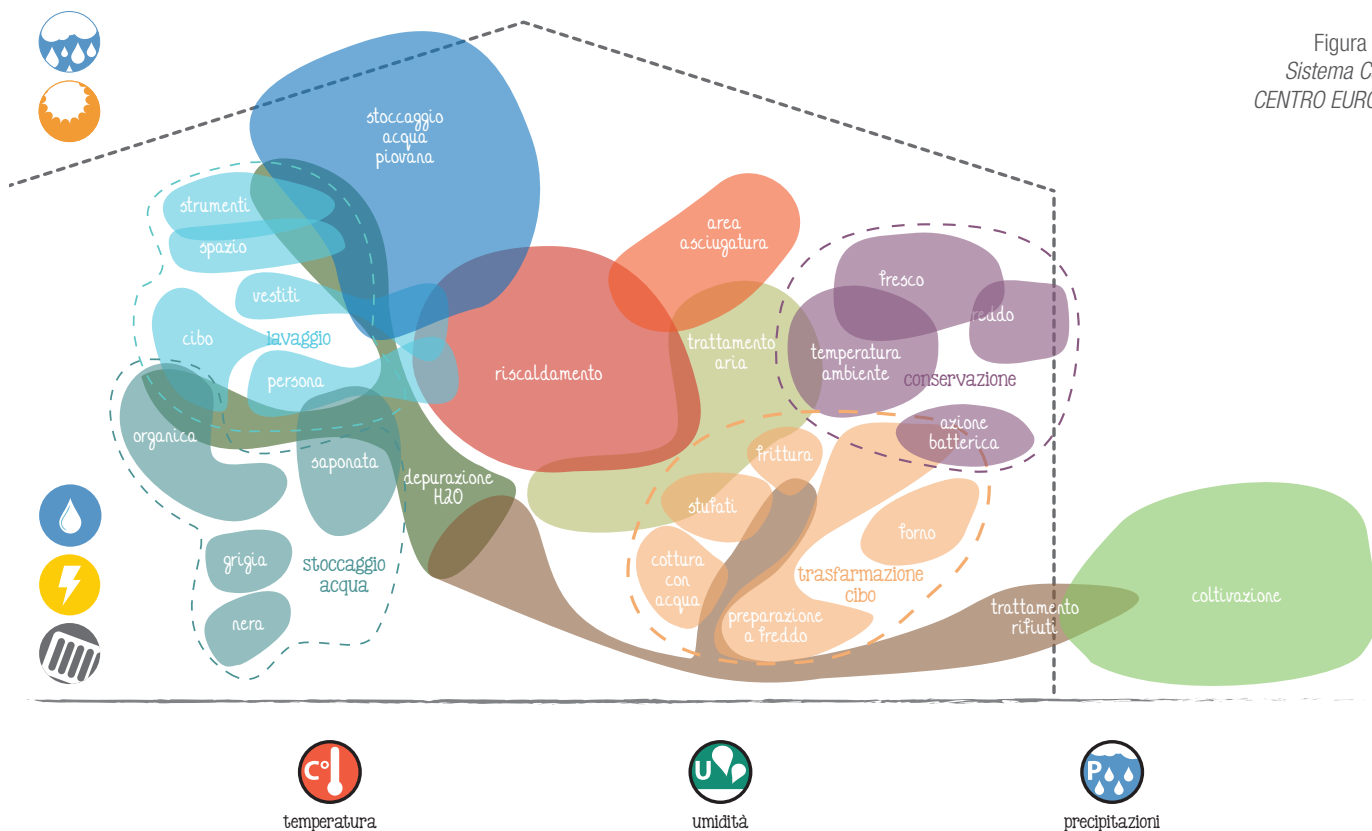


Figura 53.
Sistema Casa
CENTRO EUROPA



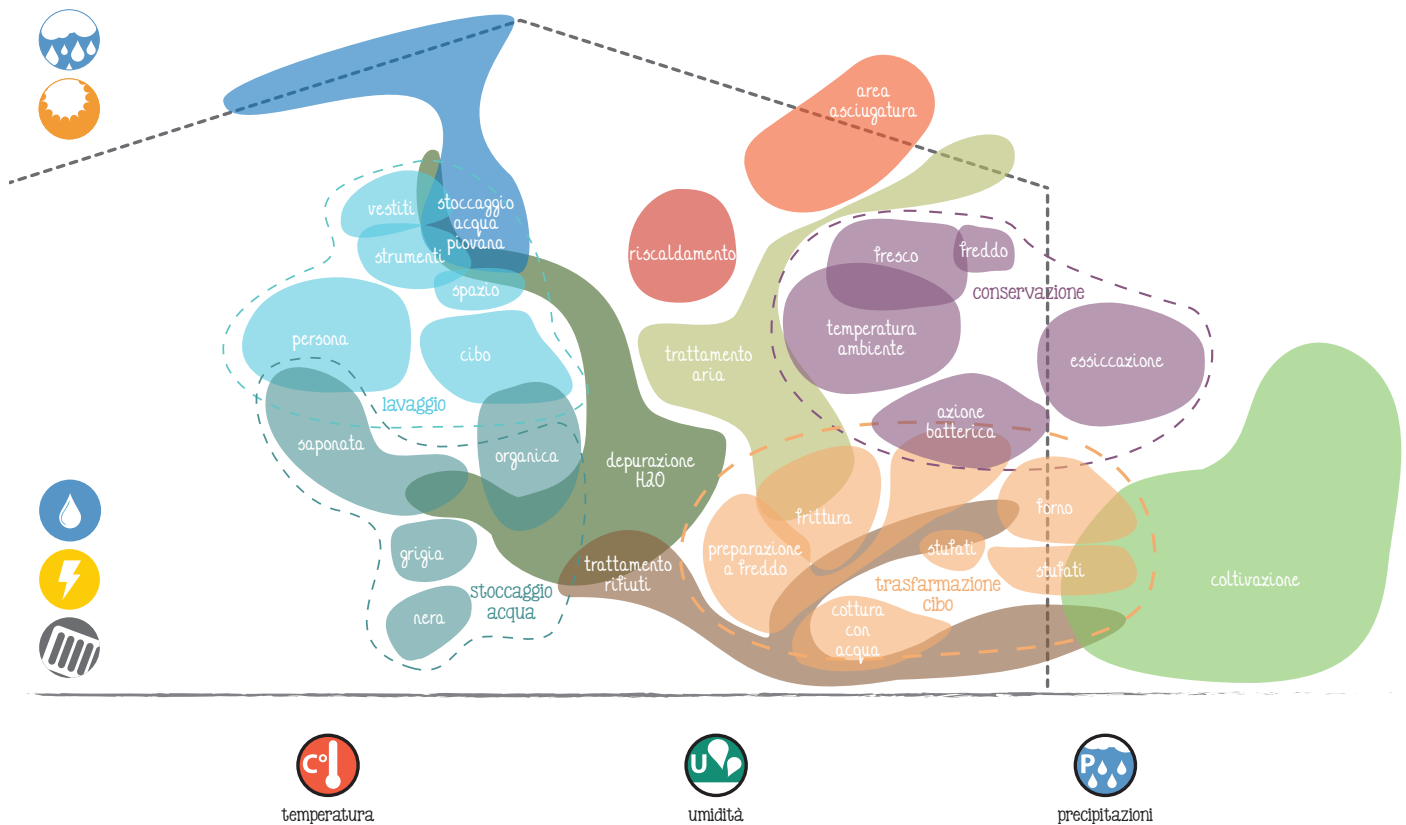


Figura 54.
Sistema Casa
SUD EUROPA

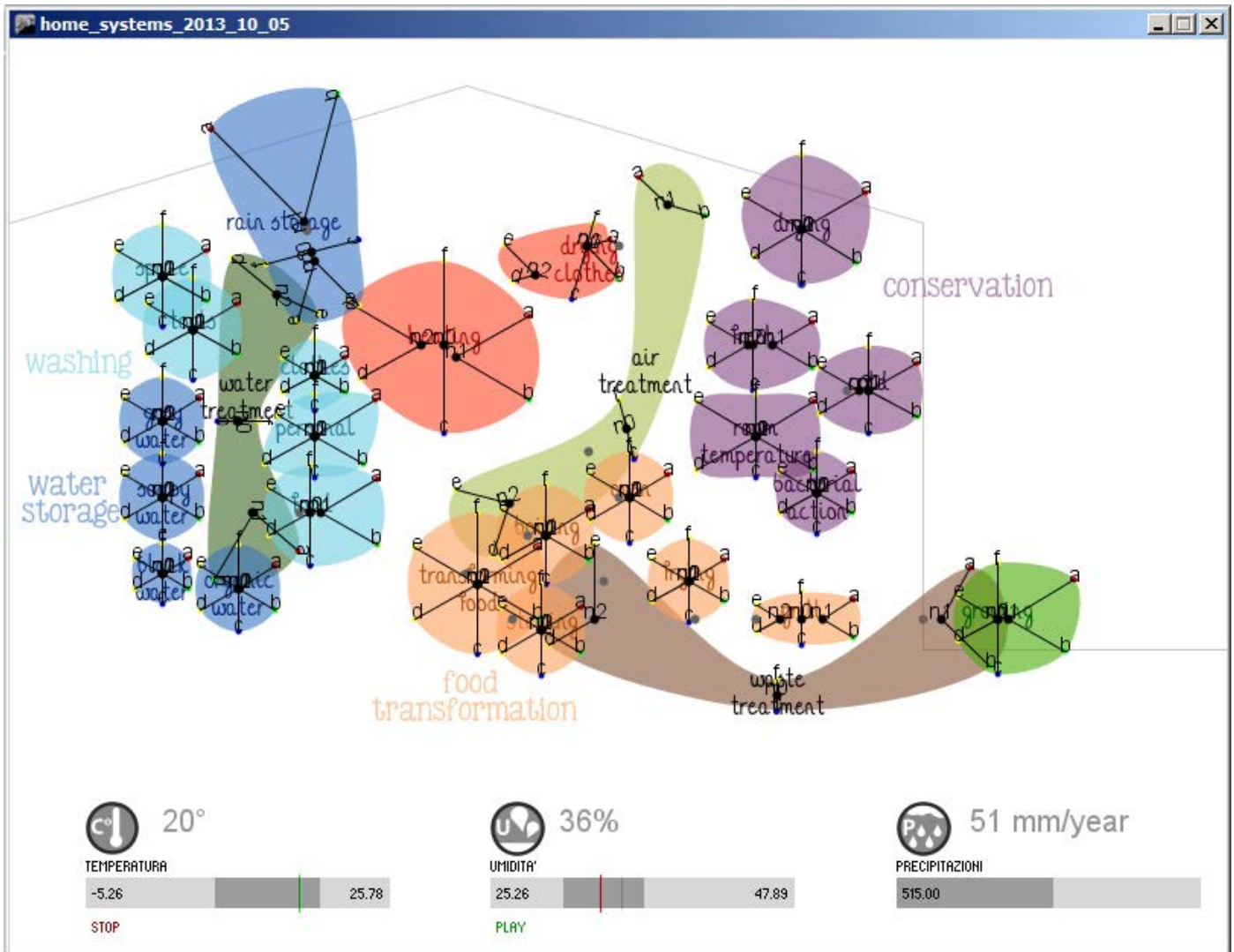
Questi schemi sono stati estrapolati da un modello di simulazione interattiva progettato dal sottoscritto insieme all'assegnista di ricerca Dottor Balbo Alessandro per il gruppo di ricerca Systemic Approach del Dipartimento Architettura e Design (DAD) del Politecnico di Torino.

Il progettista in questo modo può avvalersi della simulazione per avere una percezione immediata di come l'ambito interessato dal suo progetto dialoghi all'interno del Sistema Casa con quelli circostanti e di come si relazioni con il Sistema Territoriale, così facendo potrà verificare l'utilità di un eventuale intervento progettuale. Partendo da alcuni semplici parametri attraverso i quali sia possibile descrivere oggettivamente il territorio in questione è possibile controllare la deformazione delle sagome che caratterizzano gli ambiti: in questo caso sono stati scelti Temperatura, Umidità e Precipitazioni. Cambiando i valori di questi parametri le forme degli ambiti cambieranno di conseguenza nelle dimensioni e nelle posizioni; così si otterranno delle sovrapposizioni che rappresentano le relazioni che si potrebbero creare tra gli ambiti interessati.

Per non incorrere in sintesi troppo approssimative è

possibile controllare i parametri impostando un range dei valori, che andando da un massimo ad un minimo, prende in considerazione la simulazione delle escursioni di questi; ad esempio nel caso della temperatura l'oscillazione all'interno del range può rispecchiare l'escursione termica tra giorno e notte. Così facendo lo schema "prende vita" perché la deformazione degli ambiti varierà attraverso un movimento pulsante che formalmente rappresenta proprio la vitalità e il dinamismo del Sistema Casa.

Un'ulteriore aspetto che si evince attraverso questa rappresentazione è quello degli "Ambiti di Trattamento", nello specifico Trattamento Acqua, Aria e Rifiuti: la loro forma si "allunga" sensibilmente per andare a sovrapporsi a quella di altri ambiti proprio perché in quei casi risiede la trasformazione delle risorse utilizzate dal punto di vista Sistemico, ovvero l'output in uscita da un processo, e quindi da un ambito, viene valorizzato adeguatamente per essere trasformato in input utile all'entrata in un altro processo, o ambito. La loro funzione principale è proprio quella di mettere in pratica questa trasformazione e quindi relazionare i vari ambiti interessati a cui si sovrappongono.



Attraverso questa fase di ricerca è possibile identificare il Sistema Casa che ci interessa e rappresentarlo sotto forma di schema tenendo conto di tutte le informazioni che lo caratterizzano. Vengono prese in considerazione quindi:

- Le risorse; le loro qualità, le quantità e quali spostamenti fanno all'interno del sistema e secondo quali tempistiche.
- Le relazioni che si instaurano tra i vari ambiti; in che modo si creano, le ragioni che ne stanno alla base, dove e in quali momenti.

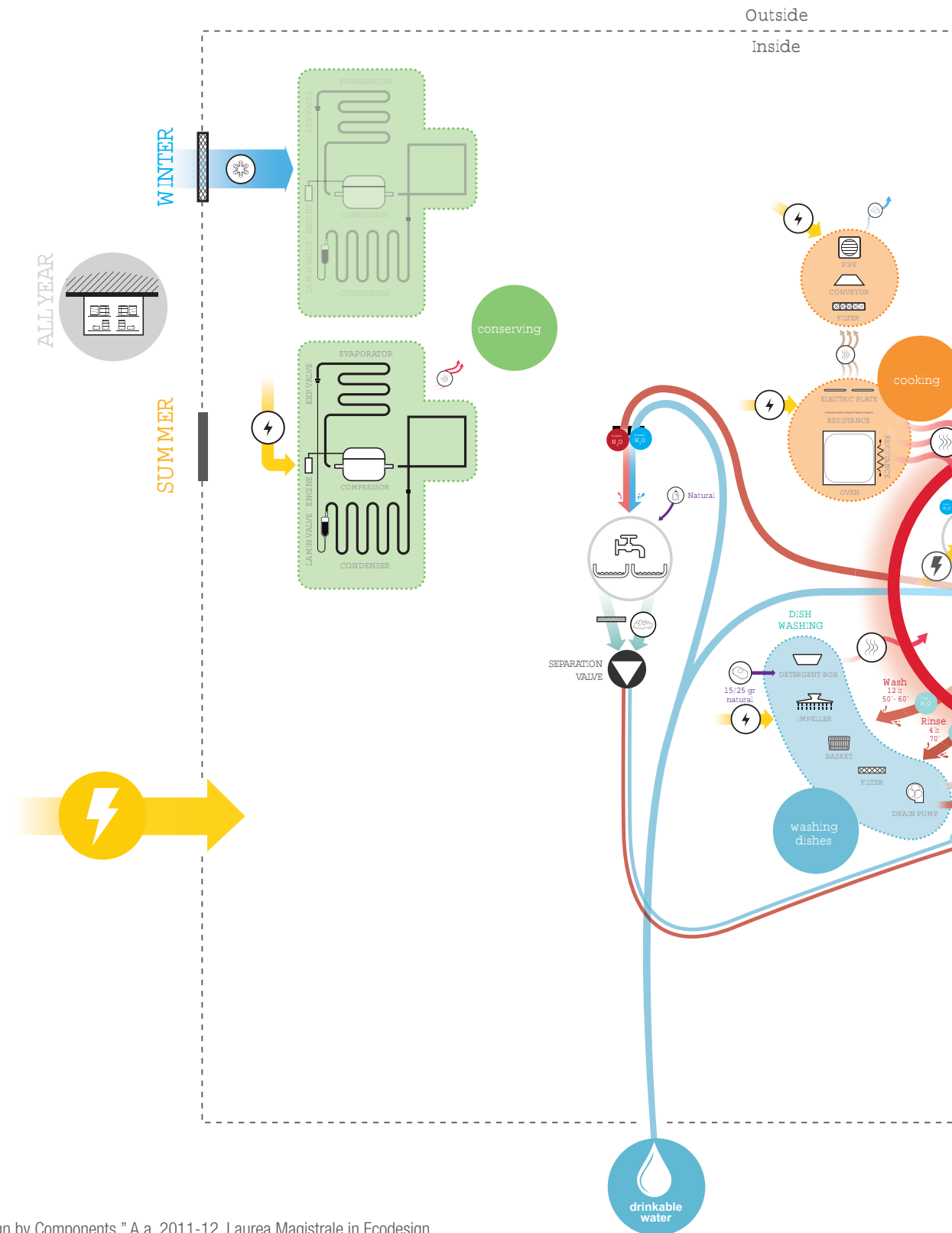
Il grado di astrazione di questi schemi è decisamente minore, l'accuratezza con cui si rappresentano queste informazioni è scrupolosa ma al tempo stesso deve rispettare una spiccata adattabilità ai vari momenti

della vita del Sistema Casa. Da qui si può evincere quali siano gli ambiti più importanti in quel sistema, quali dettano l'ordine delle relazioni e secondo quali priorità.

Il Sistema casa dei tre contesti territoriali affrontati come esempio può quindi essere rappresentato con i seguenti schemi.

Figura 55. Print Screen dello schema dinamico realizzato con Processing Source Code

Figura 56.
Sistema Casa.
NORD EUROPA.
Rappresentazione dei flussi



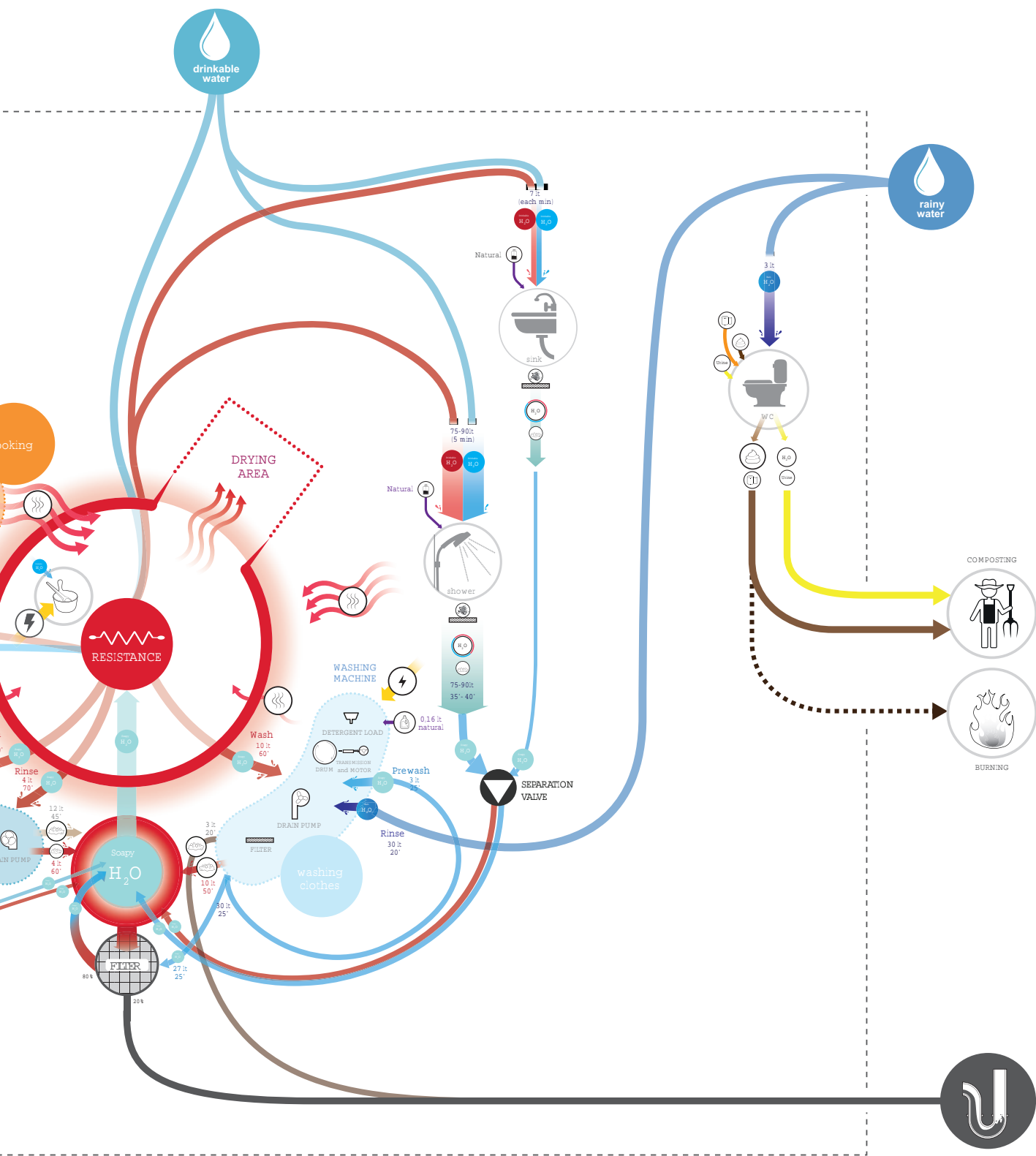
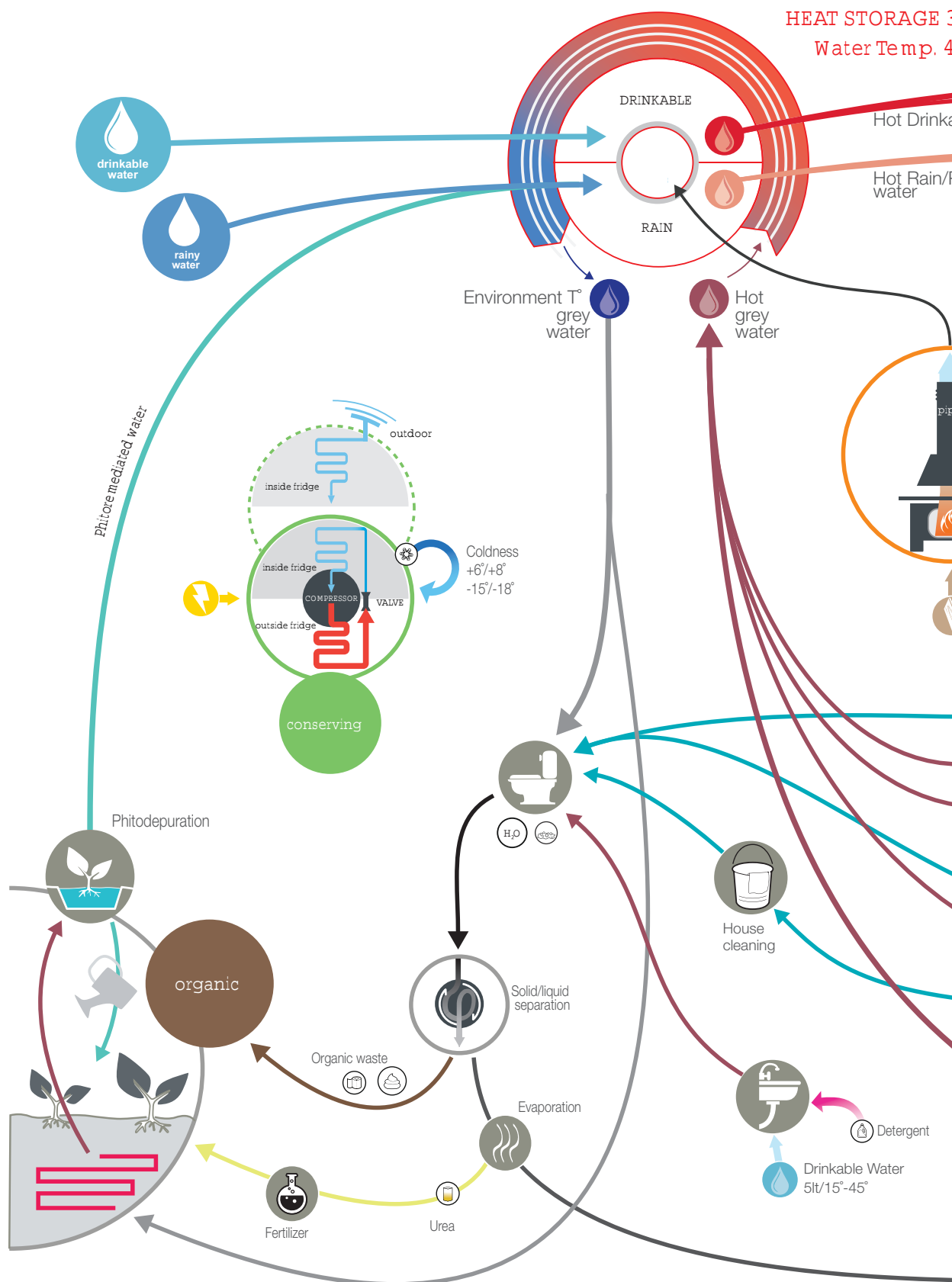


Figura 57.
Sistema Casa.
CENTRO EUROPA.
Rappresentazione dei flussi



AGE 300 lt
mp. 45'

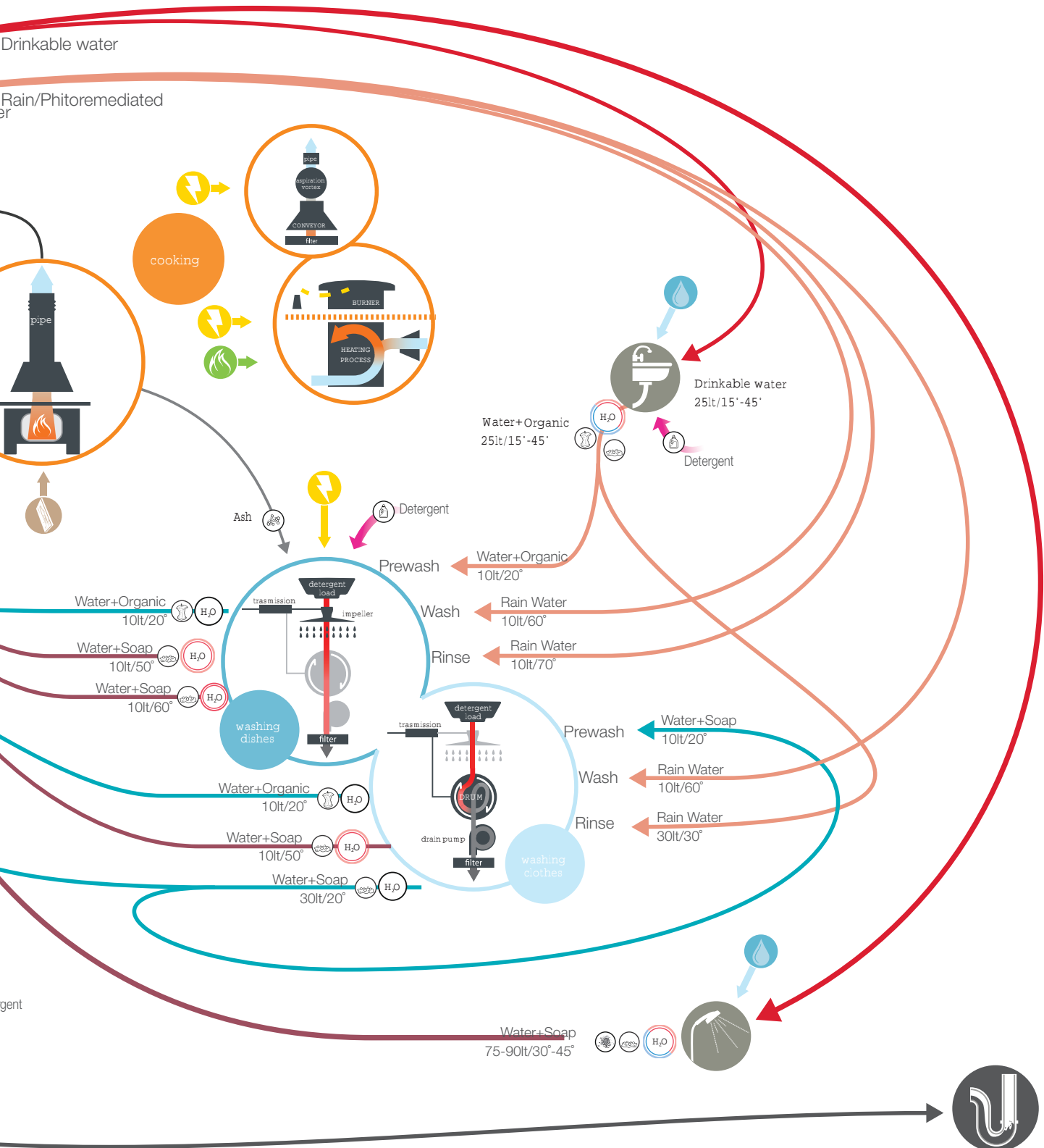
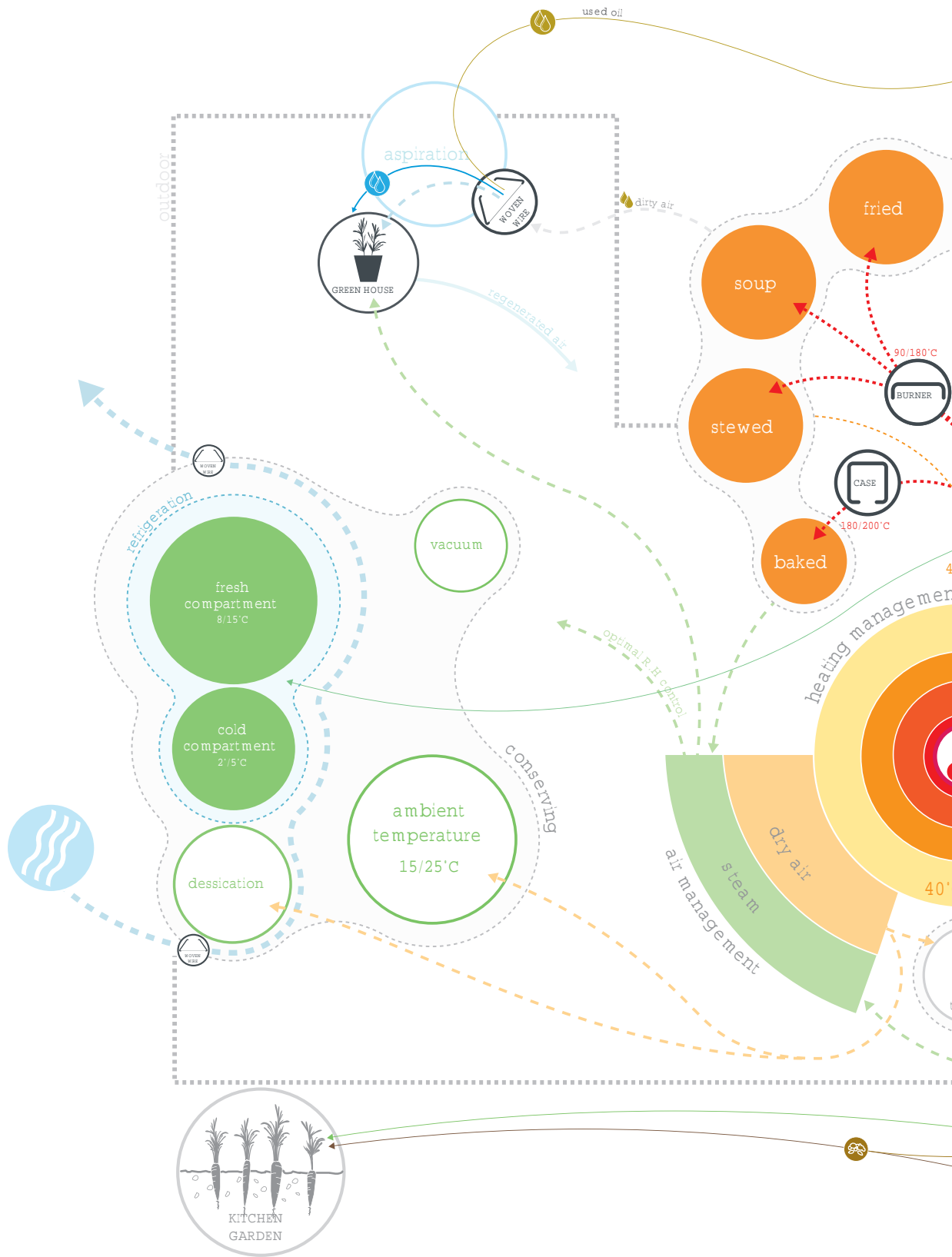
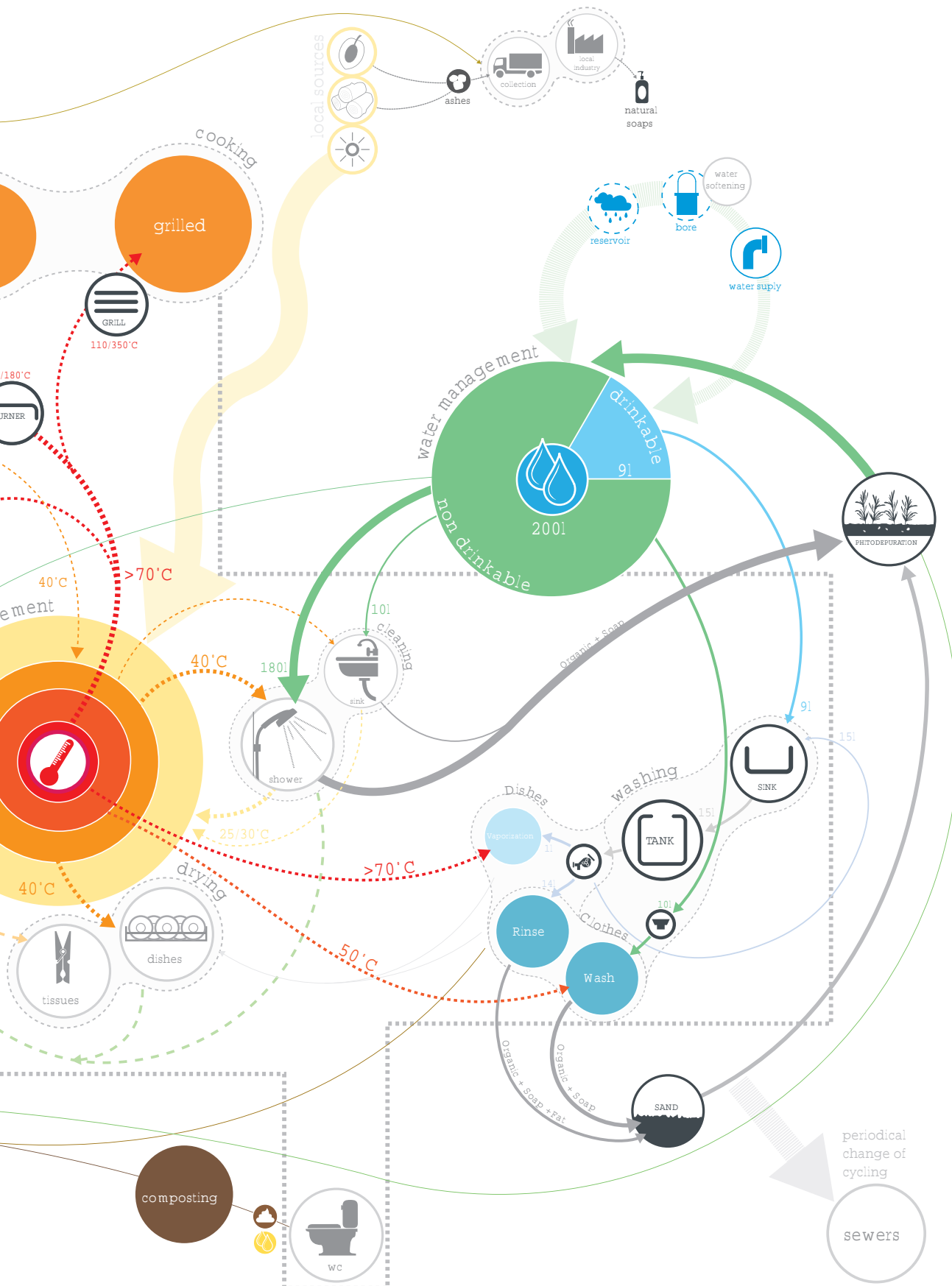


Figura 58.
Sistema Casa.
SUD EUROPA.
Rappresentazione dei flussi





4.6 Il Dialogo.

È in questo modo che il progettista comincia a costruire, attraverso il suo progetto, il dialogo che mette in relazione il Sistema Casa con il Sistema Territoriale, rispettivamente definiti in questo modo:

SISTEMA CASA: spazio domestico suddiviso in sottosistemi funzionali organizzati tra loro chiamati Ambiti, le cui Relazioni e gli scambi di Risorse sono progettati secondo le 5 regole del Design Sistemico.

SISTEMA TERRITORIO: Caratterizzazione Territoriale ottenuta dalla sovrapposizione della Rete delle Risorse, del Saper Fare e della Cultura Materiale che ospita il Sistema Casa e ne garantisce il sostentamento attraverso il prolungamento delle Relazioni e dello scambio delle Risorse.

La stessa consapevolezza che dimostra il progettista nell'intervenire in dinamiche di questo tipo va trasmessa anche al Soggetto che in questo caso non è più un utente generico che ricopre semplicemente il ruolo dell'utilizzatore finale.

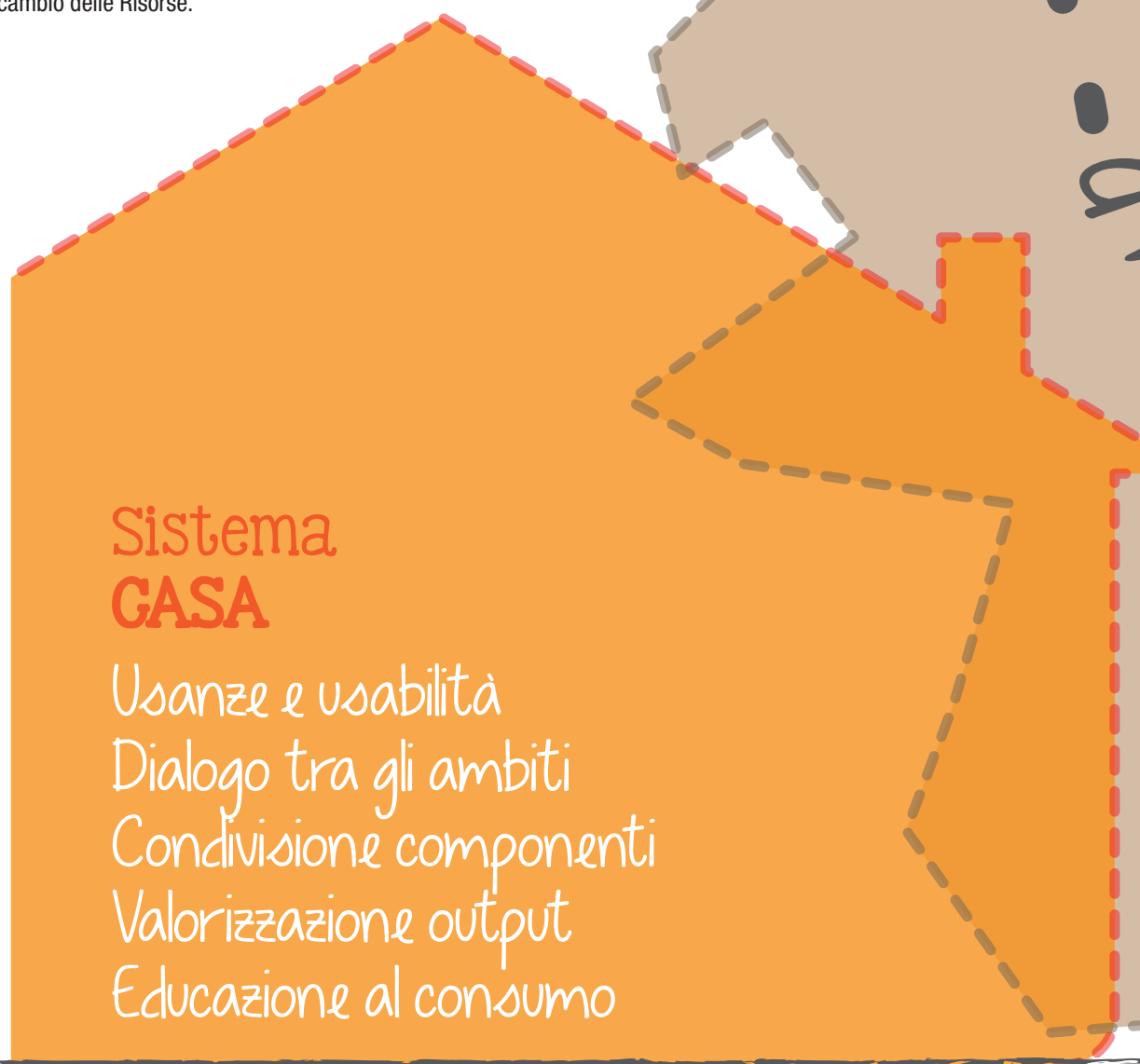
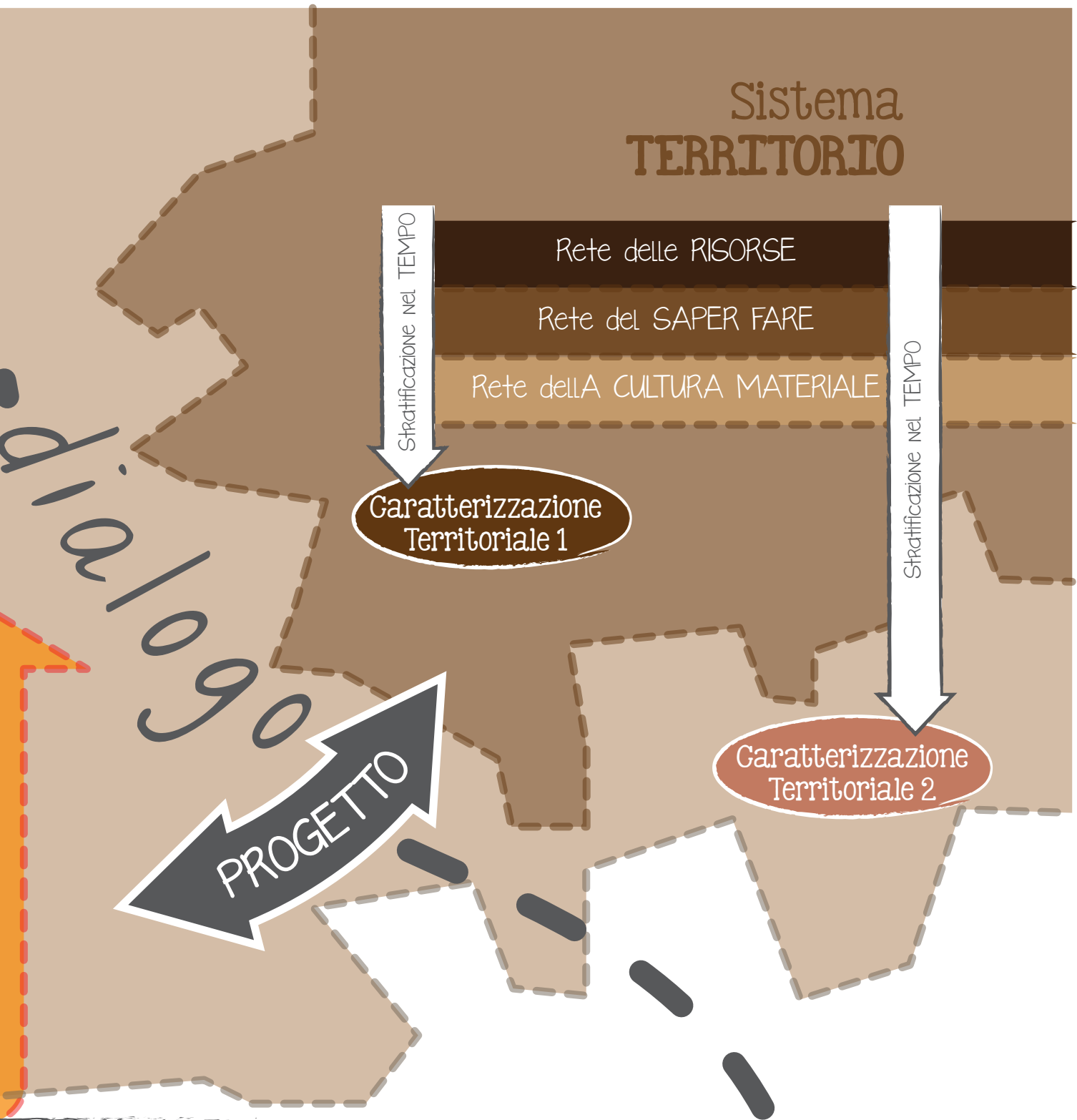


Figura 59.
Rappresentazione del Dialogo
tra Sistema Casa
e Sistema Territorio



121. Olmo, 2011

La cultura della causalità responsabile pone al centro il soggetto, la sua capacità di saper riconoscere i fili che legano le sue azioni al contesto e agli altri essere viventi, fa della capacità di mettere in relazione il principio costitutivo di una decisione non costruita sulla morale individuale. 121

Il ruolo ricoperto dal soggetto consapevole, che con le sue azioni influenza in maniera preponderante il successo e l'applicabilità di questi nuovi modelli, risulta quindi fondamentale. Il progettista viene investito della stessa importanza perché spetta a lui "preparare il terreno" in modo che questi cambiamenti possano avvenire.

122. Vannoni, 2011

La strada per riappropriarsi della propria cultura e continuare a farla evolvere non può passare solo dagli oggetti, o almeno non solo, deve prima di tutto passare dal considerare i "non soggetti" dei soggetti attivi e lasciargli uno spazio autonomo [...] Il progettista deve essere quindi un progettista "culturale" che agisce nei differenti ambienti preservandone ed integrandone le peculiarità. Nel contempo il suo ruolo è di integrare con le dinamiche della progettazione sia le caratteristiche mentali più generali del soggetto attraverso fattori di ergonomia cognitiva, sia rispettare i processi mentali che sono tipici di ogni cultura.

Nell'ottica globale, il marketing utilizza le debolezze e le illusioni cognitive delle singole persone per produrre una leva per generare il consumo, il soggetto diventa quindi un utente che si può facilmente attivare attraverso le sue debolezze, in questa ottica il "non soggetto" globale risponde in base agli atteggiamenti, ai limiti dell'elaborazione cognitiva, alle illusioni sensoriali, alla simulata pressione sociale ed alle aspirazioni sociali indotte. Nell'ottica ambientale tutti questi limiti della nostra mente diventano un'opportunità per produrre conoscenza, interesse, consapevolezza e capacità decisionale. Quelle che sono strategie su cui fa leva il marketing globale devono diventare opportunità di formazione e fonte di crescita per i singoli soggetti: vincoli utilizzati nel rispetto della persona, della sua comunità e della sua cultura. 122

Questa consapevolezza fa parte di una visione unica e continua che, a partire dal progetto, può essere calata in spazi precisi e riconosciuta in atteggiamenti specifici:

Consapevolezza funzionale.

Che interessa l'ambito del Sistema Casa in cui il progetto verrà messo in pratica e dove garantirà un funzionamento fronteggiando le criticità dell'attuale modello produttivo, come ad esempio le obsolescenze.

Consapevolezza etica-sociale.

Che affonda le sue radici nel contesto territoriale nel rispetto del dialogo con questo.

Consapevolezza ambientale.

che riguarda l'impatto ambientale che il Sistema Casa ha sul territorio circostante e, di conseguenza, quello che si ottiene a livello planetario facendo una somma dei vari sistemi.

È in questo modo che applicando un tale approccio alla progettazione di un dispositivo per il Sistema Casa possiamo ottenere tre tipi di risultati a seconda di quale caratteristica sarà preponderante nell'atteggiamento sostenibile del progettista:

Un "prodotto facilitatore"

Intero dispositivo, o componente che sia, è in grado di agevolare la messa in pratica delle relazioni funzionali tra gli ambiti del Sistema Casa.

Un "prodotto contestualizzato"

Svolge una specifica funzione dettata prevalentemente dalla stretta relazione di un Sistema Casa con il Sistema Territoriale circostante, in questo caso il progetto è stato sviluppato ad hoc su un contesto preciso.

Un "prodotto declinabile".

Veicola la sostenibilità ambientale più in senso lato risolvendo problematiche che sono comuni a diversi contesti territoriali; ha due principali caratteristiche: la funzionalità garantita dal suo Sistema Interno di Componenti e la configurabilità di alcuni di essi a seconda del contesto in cui ci si trova o a seconda delle specifiche esigenze del soggetto, il quale potrà declinare il dispositivo appositamente predisposto dal progetto attraverso pratiche appartenenti alla realtà dell'Open Design e del D.I.Y.

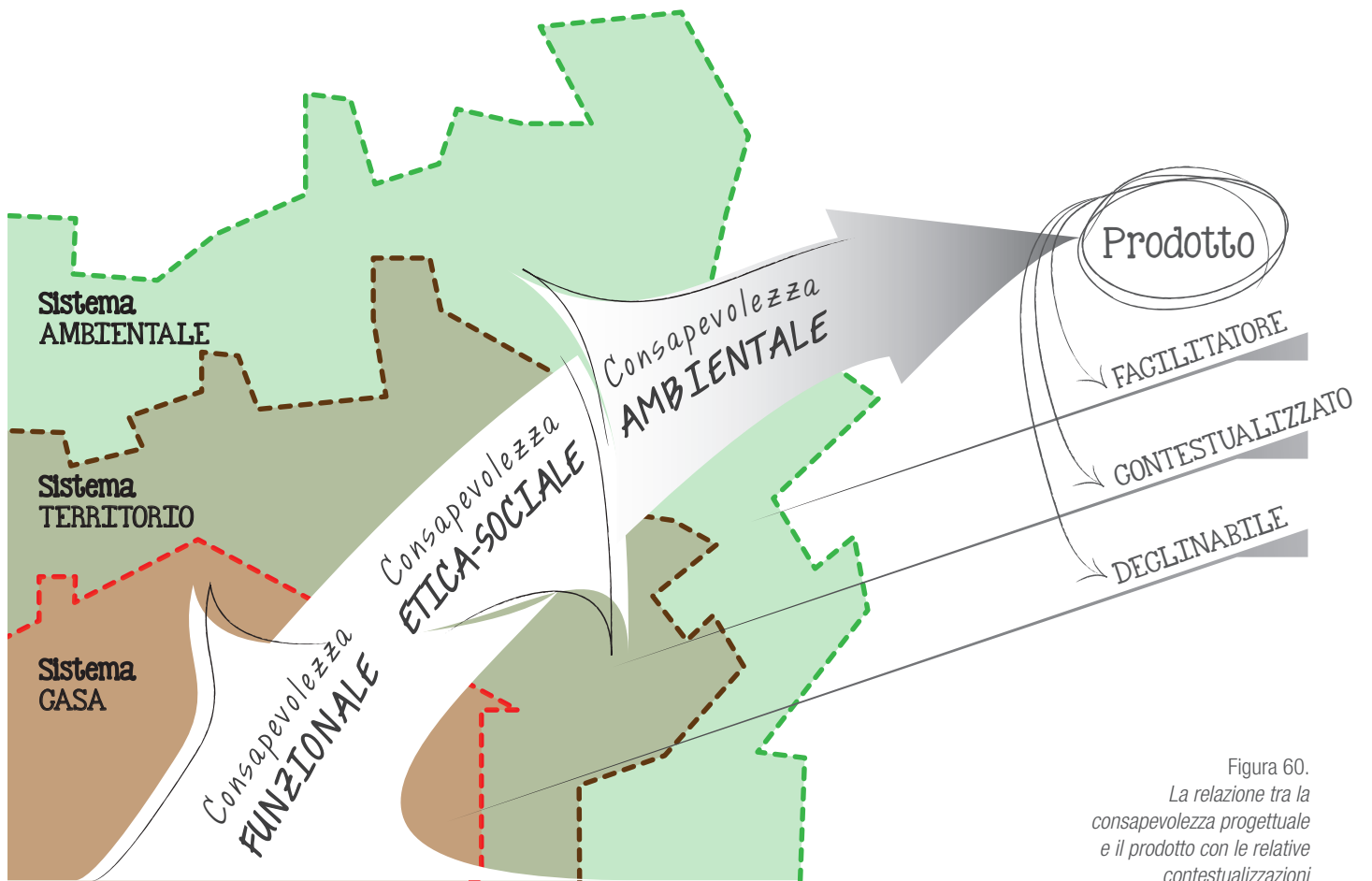


Figura 60.
La relazione tra la
consapevolezza progettuale
e il prodotto con le relative
contestualizzazioni

4.7 Il progetto.

Conclusa la parte preliminare del percorso progettuale, che rispecchia essenzialmente una fase di ricerca i cui oggetti sono nell'ordine:

L'ambito del Sistema Casa; che comprende la relativa funzione svolta al suo interno, le relazioni con gli ambiti circostanti e l'applicabilità dell'Approccio Sistemico nella progettazione.

Il contesto rappresentato dal Sistema Territoriale; che prevede lo studio delle risorse disponibili, del saper fare del luogo, della cultura materiale, delle tradizioni e della comunità con cui ci si interfaccia.

La padronanza di questi dati permette al progettista di considerare in ottica differente gli step della metodologia tradizionale politecnica riconducibili ai contenuti di "Tecnologia e Progetto" [Giuseppe Ciribini, 1984]. Non vengono messe in discussione le fasi del progetto ma l'attenzione non sarà più rivolta riduttivamente al rapporto Forma-Funzione ma contemplerà il dialogo tra i due Sistemi di riferimento per ottenere un progetto in accordo col territorio nella lunga durata.

Il concept.

Il progettista sarà in grado a questo punto di proporre un "concept" del progetto dove esprime in modo concettuale come intende affrontare il progetto vero e proprio, ipotizza come potrebbe funzionare e prova a valutare l'efficacia delle sue ipotesi.

La principale caratteristica che contraddistingue questo step progettuale è quella della totale astrazione utilizzata per descrivere il progetto nella sua fase embrionale; non vengono prese in considerazione forme o tecnologie da utilizzare e la concentrazione del progettista è riposta sostanzialmente nel tentativo di capire come il dispositivo progettato potrebbe funzionare lasciando aperto il maggior numero possibile di strade per raggiungere quel risultato dal punto di vista tecnologico e pratico. In questo modo vengono messe in relazione tra loro le diverse funzioni "interne" del nascente sistema di componenti che corrisponderanno poi alle rispettive relazioni tra i componenti veri e propri. Questa astrazione è necessaria per concludere delle ipotesi fondate sul funzionamento del dispositivo, sulle risorse necessarie al suo sostentamento e sulle relazioni che può instaurare all'interno del proprio

ambito domestico, del Sistema Casa e infine, del Sistema Territorio. Se tutto ciò non fosse sviluppato in questo modo teorico ma si ipotizzassero già delle scelte formali o tecnologiche si potrebbe correre il rischio di commettere degli errori di valutazione e di scelta, proprio riguardo a questi accorgimenti pratici, per poi rendersene conto solo a posteriori quando le relazioni tra i componenti del sistema "dispositivo" non funzionano a causa di una previsione errata, il che comporterebbe una retrocessione a livello di percorso progettuale per valutare nuove ipotesi.

Il Sistema dei Componenti.

Una volta definito il Concept e riscontrato come i "tasselli funzionali" del dispositivo compongono il suo quadro funzionale generale e riescono a rispondere alle esigenze del Soggetto operante in quell'Ambito domestico è il momento di concretizzare gli accorgimenti presi in considerazione al livello dell'analisi iniziale a proposito delle relazioni con il contesto territoriale, quali possono essere, come metterle in pratica e come favorire un loro sviluppo nel lungo periodo. Ecco che in questo frangente il progettista si impegna a definire con precisione il Sistema dei Componenti interno prendendo in esame:

1. Quali sono questi componenti;
2. Come si relazionano tra loro;
3. In che modo questi componenti funzionano singolarmente per rispondere alle esigenze interne del dispositivo e, di conseguenza, come garantiscono il funzionamento generale rispondendo alle esigenze del Soggetto (in quel contesto territoriale). Frangente in cui viene messa in pratica la funzione principale al vertice della piramide [Piramide delle funzione, Figura 40]
4. Quali funzioni possono essere condivisibili totalmente o parzialmente.

L'analisi dei componenti prende in esame prima il loro funzionamento senza fare riferimento al Sistema Dispositivo, intendendoli come organi, che in attesa di un trapianto, devono essere mantenuti in vita a priori, anche separatamente dal sistema organismo dove andranno collocati. Successivamente vengono messi in relazione con il Sistema Componenti complessivo e quindi il loro funzionamento è preso in considerazione rispetto all'intero dispositivo, come si

relazionano tra loro per il funzionamento d'insieme e come possono essere efficienti in rapporto a questo risultato comune.

Scelte tecnologiche.

Con il termine tecnologia si è scelto di indicare l'aspetto tecnico di cui si avvale il componente, o il dispositivo nel complesso, per funzionare. In questo momento il progettista si trova a scegliere i principi fisici, piuttosto che chimici, che stanno alla base delle funzioni del prodotto progettato, quale materiale dovrà presentare le caratteristiche descritte nel Concept, quale sarà la risorsa da sfruttare per ottenere quelle proprietà necessarie al suo funzionamento o quali sono gli accorgimenti tecnologici esistenti sfruttabili. Le risposte a questi quesiti devono chiaramente provenire dal contesto territoriale di riferimento e questa sarà la priorità nella loro scelta.

Il rapporto con il territorio.

In questo passaggio il progettista verifica la validità delle relazioni all'interno del Sistema Casa e successivamente con il Sistema Territorio. Nel primo caso prende in considerazione i collegamenti che il dispositivo dovrebbe instaurare con altri dispositivi e con l'Ambito Domestico a cui appartiene oltre che con il Sistema Casa in generale. Nel secondo caso verifica invece l'adeguatezza dello sfruttamento delle Risorse offerte dal territorio, il rapporto con le Tradizioni peculiari della Comunità e la sua Cultura Materiale.

La produzione locale diffusa.

In questo passaggio confluiscono anche tutti gli accorgimenti riguardanti la produzione del Dispositivo che dovrebbero basarsi sostanzialmente su un Modello Produttivo di questo tipo: la nuova figura del progettista si basa sulla contestualizzazione del suo operato sul territorio. Come vediamo nello schema l'azione del progettista deve essere calata sul Territorio fino ad "appartenergli" perché si rapporta direttamente ad esso prendendo in considerazione, attraverso lo studio della Caratterizzazione Territoriale, le Peculiarità che lo contraddistinguono, la sua Cultura Materiale, il Know-How presente e l'esclusività delle Risorse offerte. Così facendo egli collabora direttamente o indirettamente con la Comunità in questione presiedendo un "Tavolo di Lavoro" virtuale dal quale

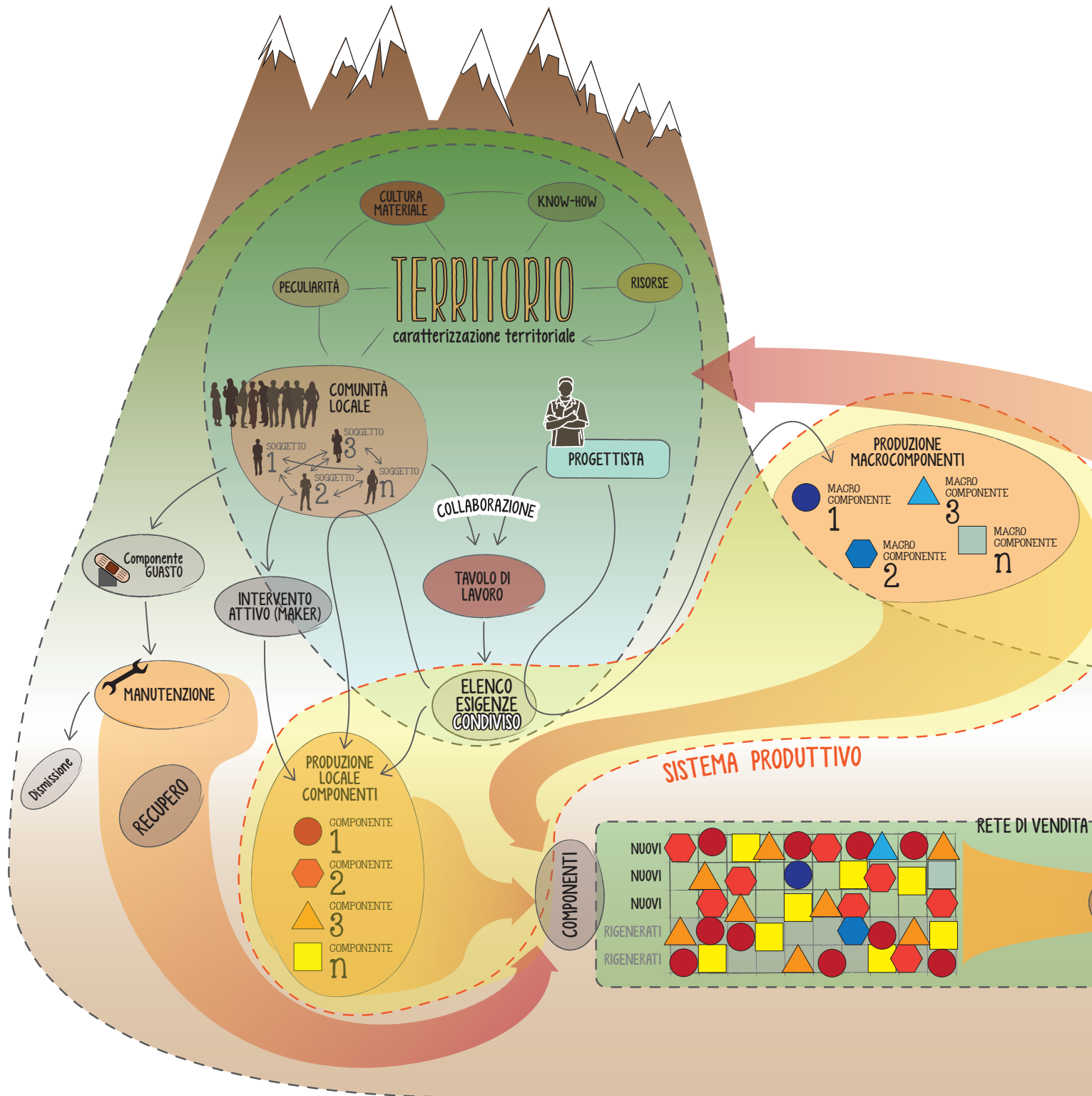
viene estrapolato un elenco di esigenze condiviso a cui il suo progetto dovrà rispondere. Questo viene messo in pratica grazie a processi di condivisione tipici della Open Culture, come banche dati comuni, libera fruizione di accorgimenti funzionali o di forme di utilizzo personali.

In questa ipotesi di Produzione Diffusa lo spazio d'azione conferito alla comunità non si limita alla collaborazione con il progettista, dinamica in cui sostanzialmente viene delegata in maniera considerevole ad essa la responsabilità dell'analisi delle esigenze da soddisfare su cui si basa il progetto: questa fase iniziale, quindi, non viene portata a termine con una ricerca tradizionale da parte del designer, ma deriva direttamente dall'esperienza concreta dei Soggetti.

Oltre a questo il contributo della Comunità rientra nuovamente in gioco a livello produttivo e rigenerativo, per eventuali riparazioni a fronte di guasti, perché la produzione non viene conferita ad un contesto esterno a causa di qualche convenienza economica.

Nel caso in cui sia necessario, la produzione viene divisa in due ammettendo l'esistenza di un ambito produttivo esterno di "Macrocomponenti" essenziali al funzionamento del futuro dispositivo, che riguarda essenzialmente quei tipi di produzione che non possono essere svolti a livello locale, perché pregiudicati in qualche modo dalla mancanza di strumenti, metodi o conoscenze. La scelta di questa realtà produttiva dovrà essere fatta prendendo in considerazione il minor impatto ambientale e sociale possibile, cercando di non travalicare eccessivamente da tutti i principi rispettati fino a quel momento e, soprattutto, con la consapevolezza che questa ipotesi venga affrontata solo perché non esistono soluzioni a livello locale. In tal caso si parla di Macrocomponenti perché risulta più appropriato portare a termine la produzione di quei gruppi di componenti che assolvono a funzioni principali, quindi ritenute fondamentali per il funzionamento del dispositivo, che poi verranno conferiti al territorio per il successivo assemblaggio finale dell'oggetto. Nonostante tutto, il trasporto di Macrocomponenti risolve a monte diverse problematiche relative alla logistica, come l'ottimizzazione degli spazi, o relative all'assemblaggio preliminare, svolto successivamente alla produzione e non in separata sede, quindi mantenendo accorgimenti come connessioni reversibili facilmente smontabili al momento di eventuali riparazioni e sostituzioni per guasti oppure, successivamente, per la dismissione. La seconda parte della produzione, nel caso non sia l'unica, viene affrontata a livello locale e riguarda invece quei componenti considerati "strutturali", quindi producibili sicuramente sul territorio perché non richiedono produzioni altamente specializzate.

Figura 61.
Nuove pratiche
collaborative e produttive



In questo caso lo schema prevede un ulteriore intervento della Comunità perché è chiaramente ammessa la possibilità che questa parte produttiva venga sostituita a monte con pratiche di “Intervento Attivo” di autoproduzione. Il Soggetto che vuole dare un contributo più ampio decide di mettersi in gioco attraverso una rete di condivisione di informazioni e abbracciare quelle pratiche provenienti ancora una volta dalle attività di Open Design definite D.I.Y. (Do It Yourself); tramite questa rete globale egli entra in contatto con chi ha già affrontato localmente l'autoproduzione di qualcosa di simile, se non addirittura analogo, e dopo un confronto concreto decide di ripetere la pratica adattandola alle proprie esigenze e al proprio contesto se necessario, anche solo utilizzando banalmente altri materiali o altre tecniche produttive locali.

Una volta prodotti i Componenti e i Macrocomponenti necessari secondo questo Sistema Produttivo Diffuso

la fase dell'assemblaggio viene prevista localmente appena prima la fase che coinvolge la Rete di Vendita: qui verranno assemblati i prodotti utilizzando Componenti Strutturali dalla produzione locale, Macrocomponenti Funzionali provenienti da produzioni locali, se possibile, o da contesti direttamente riconducibili a queste e anche Componenti Rigenerati derivanti da eventuali riparazioni successive a guasti.

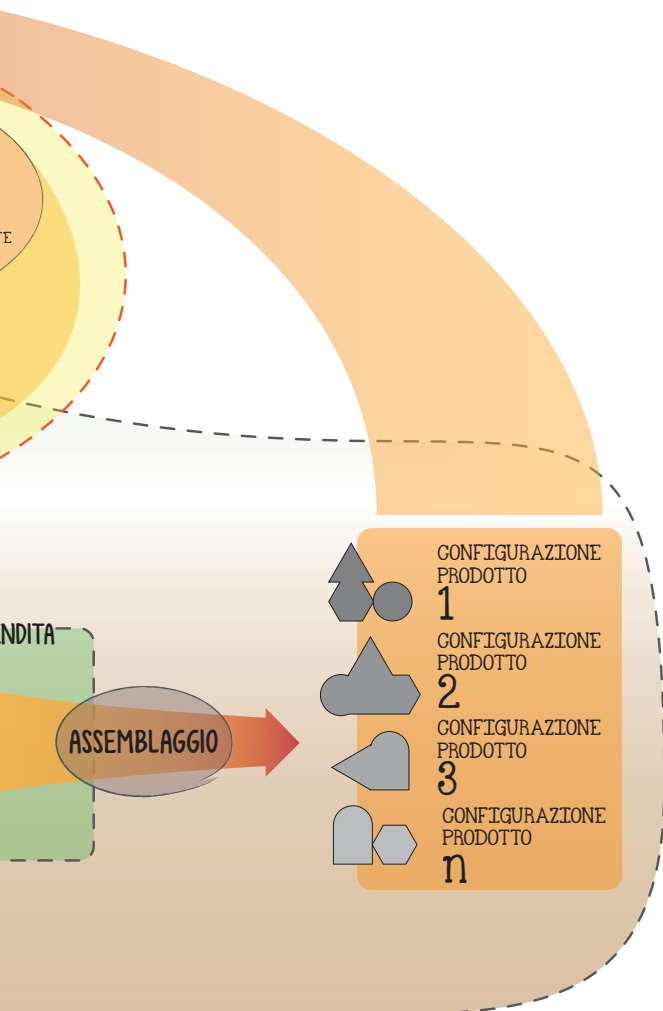
L'assemblaggio viene fatto in loco per evitare a monte le problematiche di sostenibilità ambientale legate alla logistica, trasportare componenti invece che dispositivi assemblati ottimizza gli spostamenti e gli spazi; inoltre rispetterà con precisione gli accorgimenti attuali di un assemblaggio “just in time” per mantenere un alto livello di reattività su cui si basa la configurabilità dei prodotti in questione quando questa non risiede totalmente nell'autoproduzione dei Maker.

Successivamente al momento della vendita, realizzata tramite una rete del tutto locale, si sottolinea che il prodotto finito viene trasferito direttamente alla Comunità, sarà pronto all'uso e il ciclo produttivo si chiuderà localmente.

Quando si assiste al guasto di un componente, che pregiudichi o meno l'attività del dispositivo, questo può essere sostituito o riparato perché è stato previsto a livello progettuale un facile disassemblaggio del prodotto in quanto non sono state considerate connessioni non reversibili. In questo modo tutte le pratiche relative al recupero, alla rigenerazione e alla riparazione tornano a prendere vita dopo essere state messe da parte dall'attuale consumo intensivo. Non verrà ammessa nessuna possibilità di obsolescenza e si cercherà di arginare nel modo più completo possibile il problema dell'effetto “Black Box”.

La Rete Produttiva Diffusa presenta quindi alcune caratteristiche considerabili virtuose rispetto secondo i principi abbracciati in questa tesi di ricerca che possono essere descritte in questo modo:

- la concretizzazione di un mercato di riferimento chiaro, trasparente e bene definito.
- la proliferazione di attività lavorative legate all'assemblaggio
- la riscoperta di una maggior numero di attività lavorative riguardanti la riparazione e alla manutenzione.
- il sorgere di un ampio orizzonte composto da attività relative alla collaborazione
- la suddivisione razionalizzata della mole di lavoro diffusa sul territorio attraverso una rete locale che trascende da esso solo in caso di stretta necessità.
- la diffusione della responsabilità condivisa e diffusa su una rete di piccola scala.
- il rispetto del legame con tradizioni e cultura locali.
- il mantenimento a livello locale della ricchezza derivata dallo sfruttamento delle Risorse offerte dal territorio e il controllo della loro riproducibilità.



L'ingegnerizzazione del progetto.

Con il termine ingegnerizzazione viene definito l'ultimo step progettuale in cui il designer si confronta con esperti e consulenti dei settori le cui conoscenze sono coinvolte nella definizione del dispositivo.

Dal punto di vista tecnico il risultato da ottenere è lo stesso che otterremmo concludendo un percorso progettuale tradizionale: la definizione in modo dettagliato e particolare di tutti gli accorgimenti tecnici del progetto che ci consenta la realizzazione di un prototipo funzionante.

Dal punto di vista progettuale in questo caso assistiamo a svariati cambiamenti conseguenti all'affermazione di questa nuova figura del progettista.

All'inizio dalla progettazione questo si è trovato a dialogare da un lato con profili provenienti dai vari campi di ricerca che potevano dare un contributo al progetto (come biologi, chimici o fisici ecc.) e dall'altro con i Soggetti coinvolti attivamente nella collaborazione locale; in questo momento invece dovrà definire gli aspetti "produttivi" con figure professionali più tecniche (impiantisti, artigiani o responsabili di produzione ecc.) in modo che questo dispositivo possa essere prodotto rispettando alcune caratteristiche:

- la predisposizione allo smontaggio: garantita da connessioni reversibili e facilmente accessibili che possa permettere riparazioni, sostituzioni in caso di guasti.
- la predisposizione alla configurabilità: da intendere su tre livelli; rispetto al territorio: il dispositivo può essere inteso come riproducibile in contesti territoriali differenti ammettendo l'utilizzo di materiali e metodi produttivi peculiari del luogo; relativa alla produzione: che può prevedere diverse configurazioni dell'oggetto nel rispetto delle sue relazioni con altri ambiti del Sistema Casa; nei confronti del Soggetto: considerando la possibilità di una sua iniziativa di collaborazione attiva, intendendolo come "maker" che agisce direttamente sul prodotto conformandolo alle proprie esigenze personali sfruttando le pratiche tipiche dell'Open Design che comprendono anche la produzione da download.
- la predisposizione al funzionamento in relazione ai vari ambiti della casa.

