

POLITECNICO DI MILANO

Facoltà di Architettura e Società
Sede di Piacenza

Laurea Magistrale
Sustainable Architecture of Large-Scale Project



5.9

TRASFORMAZIONE DI UN PROBLEMA IN OPPORTUNITÀ

Relatore:

Prof. Arch. Stefano Stabilini

Tesi di laurea di:

Pivetti Sara 755056

Porcari Carlo 751949

ANNO ACCADEMICO 2011/2012

Alla mia famiglia
che mi ha sempre incoraggiato, supportata,
“sopportata” in questo mio percorso
e che mi ha reso la persona che sono oggi.

A Francesco per il sostegno e
l’amore che mi ha dato incoraggiandomi
durante questo difficile periodo e
a tutti i miei amici che mi sono stati vicini.

(Sara Pivetti)

Un ringraziamento speciale
alla mia ragazza Erika
che mi è sempre stata vicina
in questi momenti complicati,
a mia sorella, ai miei genitori
che mi hanno appoggiato
in tutte le mie decisioni
e mi sono stati vicini ed ai miei amici

(Carlo Porcari)

Il lavoro di tesi che abbiamo svolto
in questi ultimi 7 mesi è stato impegnativo,
soprattutto da un punto di vista emotivo.

Non sempre è stato facile affrontare
con facilità ed oggettività, temi e questioni.

Ma se oggi siamo giunti a questi risultati
lo dobbiamo anche in gran parte
a chi ci ha seguito e incoraggiato in questi mesi.

Ai professori:

Stefano Stabili
Roberto Zedda

Che ci hanno seguito con passione, professionalità
e serietà durante tutto il percorso di tesi

Ai professori:

Luca Tamini
Claudio Chesi
Anna Barbara

Per i contributi e i consigli che ci hanno
dato per completare sotto ogni aspetto la tesi.

_INDICE

ABSTRACT	pag.05
CAPITOLO 1	pag.07
_Evento sismico	
_Studio sismicità	
CAPITOLO 2	pag.14
_Identificazione aree colpite dal terremoto	
_Storia di Cavezzo	
_Studio danni	
_Destinazione commerciale/residenziale	
CAPITOLO 3	pag.46
_Progettare l'emergenza	
_Riferimenti dal passato	
_Progetto temporaneo per il commercio	
_Progetto temporaneo per le residenze	
CAPITOLO 4	pag.65
_Introduzione	
_Studio dell'area di progetto	
_Concept di progetto	
_Progetto Piazza del Monumento	
_Progetto Edificio	
_Tecnologia e Struttura	
CONCLUSIONI	pag.78
BIBLIOGRAFIA	pag.80
SITOGRAFIA	pag.81
TAVOLE ALLEGATE	
_Foto pre e post terremoto di Cavezzo	tav.0

_Diagramma sviluppo della tesi	tav.00
_Dati eventi sismici 20 e 29 maggio 2012	tav.01
_Inquadramento territoriale e dati sisma sul territorio coinvolto	tav.02
_Edifici crollati ed inagibili/Fase d'emergenza 1 e 2	tav.03
_Analisi di Cavezzo	tav.04
_Concept progetto temporaneo commerciale	tav.05
_Progetto struttura temporanea commerciale 1_500	tav.06
_Pianta e prospetti temporaneo commerciale 1_250	tav.07
_Particolare della struttura temporanea commerciale 1_100	tav.08
_Concept progetto temporaneo residenziale	tav.09
_Masterplan progetto temporaneo residenziale	tav.10
_Progetto residenze temporanee A 1_100	tav.11
_Progetto residenze temporanee B 1_100	tav.12
_Evoluzione urbana di Cavezzo e individuazione area di progetto	tav.13
_Masterplan di progetto	tav.14
_Progetto riqualificazione Piazza del Monumento	tav.15
_Concept di progetto	tav.16
_Planimetria Piano Interrato e Piano Terra 1_100	tav.17
_Planimetria Piano Primo, Secondo, Terzo e Quarto 1_100	tav.18
_Prospetti 1_100	tav.19
_Sezioni 1_100 e Dettaglio costruttivo 1_50	tav.20
_Render di progetto	tav.21
_Banner di supporto	tav.22

_INDICE IMMAGINI

CAPITOLO 1

Immagine 1_ sisma 29 maggio San Carlo _ ricerca su google	pag.07
Immagine 2 _ sequenza sismica 20 e 29 maggio_ ingv	pag.09
Immagine 3 _ sequenza sismica storica dell'Emilia _ ingv	pag.011
Immagine 4_ diagramma dell'accelerazione sismica _ Ingv	pag.12

CAPITOLO 2

Immagine 1_ Chiesa Sant' Egidio di Cavezzo post terremoto _ foto personali	pag.14
Immagine 2_ mappa aree colpite dal sisma 20 maggio_ "È la terra che fa le onde", e-book, Modena, 2012	pag.12

Immagine 3_ mappa aree colpite dal sisma 29 maggio_ “È la terra che fa le onde”, e-book, Modena, 2012	pag.12
Immagine 4_ prima e dopo terremoto_ ricerca su google	pag.13
Immagine 5_ prima e dopo terremoto Mirandola, “Le ore della paura. Il terremoto in Emilia”, Minerva Edizioni, Bologna, 2012	pag.14
Immagine 6_ prima e dopo terremoto Mirandola, “Le ore della paura. Il terremoto in Emilia”, Minerva Edizioni, Bologna, 2012	pag.15
Immagine 7/8 _ foto personali di capannoni di Mirandola	pag.16
Immagine 9/10_ foto personali di capannoni di Mirandola	pag.17
Immagine 11/14_ foto personali di San Felice	pag.18-19
Immagine 15/17_ prima e dopo terremoto Finale Emilia, “Le ore della paura. Il terremoto in Emilia”, Minerva Edizioni, Bologna, 2012	pag.20-21
Immagine 18/20_ prima e dopo terremoto Concordia, “Le ore della paura. Il terremoto in Emilia”, Minerva Edizioni, Bologna, 2012	pag.22-23
Immagine 21_ terremoto Medolla, “Le ore della paura. Il terremoto in Emilia”, Minerva Edizioni, Bologna, 2012	pag.24
Immagine 22_ prima e dopo terremoto Cavezzo, “Le ore della paura. Il terremoto in Emilia”, Minerva Edizioni, Bologna, 2012	pag.27-28
Immagine 23_ foto terremoto Rovereto, ricerca google	pag.29
Immagine 24_ porzione tavola 03	pag.30
Immagine 25_ mappa di Cavezzo 1897, “per una storia di Cavezzo”, Cavezzo, 2010	pag.36
Immagine 26_ tabella sopralluoghi per ogni comune, Report Comune di Cavezzo	pag.37
Immagine 38_ tabella totale sopralluoghi, Report Comune di Cavezzo	pag.38
Immagine 39 a 44_ report fotografico personale	pag.39-41
Immagine 45/46_ porzione tavola 04	pag.42-43

CAPITOLO 3

Immagine 1_ foto plastico di progetto	pag.46
Immagine 2_ porzione tavola 09 “schizzi di progetto”	pag.53
Immagine 3_ render di progetto	pag.54
Immagine 4_ banner mostra calpestabile tav 22	pag.55
Immagine 5_ mercato coperto di Santa Caterina, Miralles e Tagliabue	pag.57

CAPITOLO 4

Immagine 1_ foto render di progetto tav.14	pag.64
Immagine 2_ mappa di Cavezzo 1897, “per una storia di Cavezzo”, Cavezzo, 2010	pag.66
Immagine 3/4_ Street art, Julian Beever	pag.68
Immagine 5_ Illusion Art, Regina Silveira, www.archdaily	pag.68

Immagine 6_ Giardino tempo "Piazza affari si veste di verde", www.archdaily	pag.69
Immagine 7_ render composizione della pavimentazione	pag.70
Immagine 8_ porzione tavola 18, planimetria piano primo e secondo	pag.72
Immagine 9_ porzione tavola 18, planimetria piano terzo e quarto	pag.73

_ABSTRACT

La nostra tesi nasce dall'esigenza di poter aiutare i nostri paesi che sono stati colpiti dall'emergenza del terremoto del 20 e 29 maggio. La tesi che abbiamo pensato si svolge distintamente in due fasi molto importanti poiché da una parte studiamo e progettiamo soluzioni di tipo temporanee per poter fronteggiare la primissima emergenza, ossia la sistemazione delle persone con case crollate o inagibili, dall'altra avevamo la necessità di far ripartire tutte quelle attività di vicinato che caratterizzavano il paese e le vite degli abitanti di Cavezzo. Come ultima fase del nostro percorso di tesi ci siamo concentrati sullo studio di progettazione per la ricostruzione di uno degli edifici crollati a seguito del sisma ubicato nel centro storico del Comune di Cavezzo. La nostra tesi vuole essere il più possibile parallela al percorso temporale della realtà dell'emergenza.

*Noi Emiliani siamo così:
L'Emilia Romagna è quel pezzo di terra voluto da Dio per permettere
agli uomini di costruire la Ferrari
Gli Emiliani Romagnoli sono così.
Devono fare una macchina? Loro ti fanno una Ferrari , una
Maserati e una Lamborghini.
Devono fare una moto? Loro costruiscono una Ducati.
Devono fare un formaggio? Loro si inventano il Parmigiano Reggiano.
Devono Fare due spaghetti? Loro mettono ...in piedi la Barilla.
Devono farti un caffè? Loro ti fanno la Saeco.
Devono trovare qualcuno che scriva canzonette? Loro ti fanno nascere
Gente come Dalla, Morandi, Vasco, Liga, Pavarotti.
Devono farti una siringa? Loro ti tirano su un'azienda biomedicale
Devono fare 4 piastrelle? Loro se ne escono con delle maioliche.
Sono come i giapponesi, non si fermano, non si stancano, e se devono
Fare una cosa, a loro piace farla bene e bella, ed utile a tutti..
Ci saranno pietre da raccogliere dopo il terremoto?
Loro alla fine faranno Cattedrali*

Cit."Resto del Carlino Modena" 06/06/2012



capitolo I

Alle 04:03:52 un forte sisma della durata di 20 secondi di magnitudo del momento sismico pari a 5,86, preceduto qualche ora prima (esattamente alle 01:13 e alle 01:42) da due scosse di 4,1 e 2,2, si è fatto sentire in tutto il Nord e parte del Centro Italia, facendo risvegliare la maggior parte delle persone, con epicentro a Finale Emilia a 6,3 km di profondità. Il terremoto è stato avvertito dai sismografi di tutta Italia, ma le regioni in cui è stato avvertito dalla popolazione sono: Emilia-Romagna, Veneto, Lombardia, Liguria, Piemonte, Valle d'Aosta, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Toscana, Marche, Umbria.

Il sisma ha provocato 7 morti accertati, circa 50 feriti, 5000 sfollati e ingenti danni al patrimonio culturale a causa dei molti crolli di palazzi storici, aziende agricole e fabbriche[18][19]. Il sisma ha provocato fenomeni diffusi di liquefazione delle sabbie, che hanno interessato ampie aree a San Carlo di Sant'Agostino, Mirabello, Finale Emilia e San Felice sul Panaro. Tali fenomeni si sono verificati anche a seguito delle scosse del 29 maggio nelle aree di Cavezzo e Moglia, causando il crollo di alcuni edifici anche di recente costruzione.

Successivamente ci sono state nuove scosse: di 4,8 (alle 04:06), di 5.1 (alle 04:07), di 4,3 (alle 04:11 e alle 04:12) e di 4,0 (alle 04:35 e alle 04:39). Una nuova forte scossa tellurica di 4,9 è stata avvertita a partire da San Felice sul Panaro alle ore 05:02 (ora italiana). Altre scosse di notevole intensità si sono avvertite alle ore 11:13, 15:18 e 15:21 rispettivamente di 4,2, 5,1 e 4,1 a Finale Emilia, Vigarano Mainarda e Bondeno. Alle 19:37 dello stesso giorno si è verificata inoltre una nuova scossa di magnitudo 4,5 con epicentro nei pressi di Bondeno. Un'altra scossa di 4,1 si è fatta sentire il 21 maggio alle 16:37 con epicentro in Finale Emilia. Il 23 maggio alle 23:41 un'altra forte scossa di magnitudo 4,3 fa tornare il panico tra la gente. Il 25 maggio alle 15:14, un'altra scossa più debole, di 4,0 della scala Richter è stata avvertita dalla popolazione.



Sisma del 29 maggio :

Una nuova forte scossa della durata di 30 secondi, di magnitudo 5,8 e definita superficiale (profondità ipocentro: 9,6 km) è stata registrata alle 09:00:03 del 29 maggio 2012. L'epicentro è nella zona di Medolla e Cavezzo in provincia di Modena. Un primo bilancio provvisorio riporta crolli in edifici anche di interesse storico-artistico, tra quelli già danneggiati dall'evento sismico del 20 maggio, 20 vittime (2 decessi avvenuti in data 5 giugno ed uno il 12 giugno) e almeno 350 feriti. Gli sfollati salgono a circa 15.000. Successivamente alla scossa delle 09:00 si sono verificate altre due scosse di entità rilevante: alle 12:55 di intensità 5,3 e alle 13:00 di intensità 5,2. Successivamente, una sessantina di scosse si sono registrate nella notte fra il 29 e il 30 maggio. Il terremoto è stato avvertito in quasi tutta la Slovenia, in particolare nelle regioni occidentali del Paese, in Svizzera nel Canton Ticino e nell'Istria, in Croazia, ma senza provocare né feriti, né danni, come riferito dai media sloveni.

Danni dopo il 29/05/2012



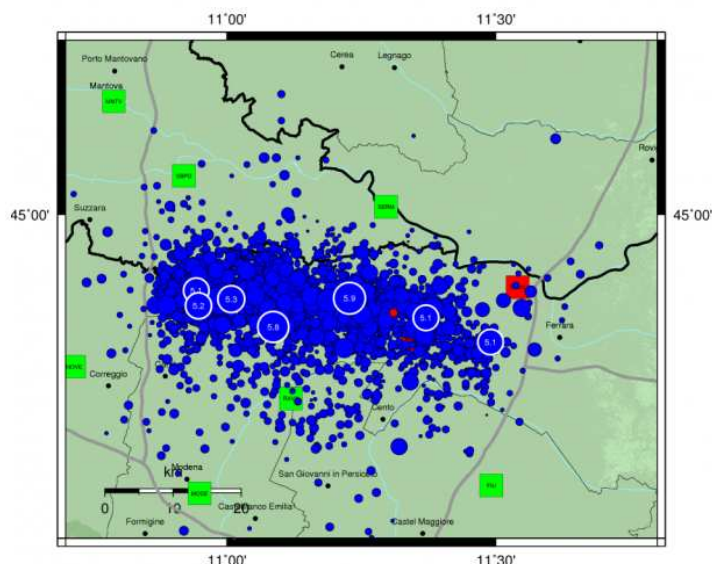


Cavezzo
vista dall'alto

_STUDIO SISMICITA'

Nella sottostante si illustra la sequenza sismica ed il numero degli eventi dal 16-05-2012 al 05-11-2012, in totale gli eventi tellurici sono stati 2494 con 7 eventi superiori alla Magnitudo 5, 27 eventi tra $4 < Ml < 5$ e 189 eventi tra $3 < Ml < 4$

Mappa Epicentrale della Sequenza Sismica
per il periodo 16-05-2012 : 05-11-2012

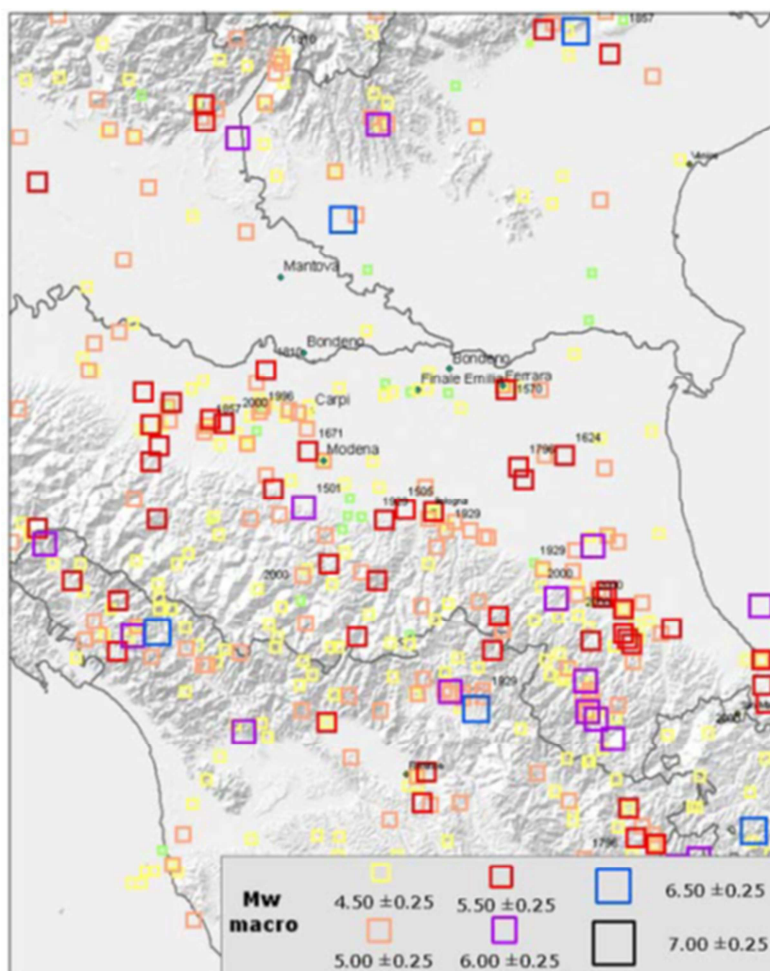


Aggiornata al 2012-11-05,13:00:09 UTC, numero di eventi 2494

	Oggi	ieri	2gg fa	Precedenti
$Ml < 3.0$	1	0	0	2270
$3.0 \leq Ml < 4.0$	0	0	0	189
$4.0 \leq Ml < 5.0$	0	0	0	27
$Ml \geq 5.0$	0	0	0	7



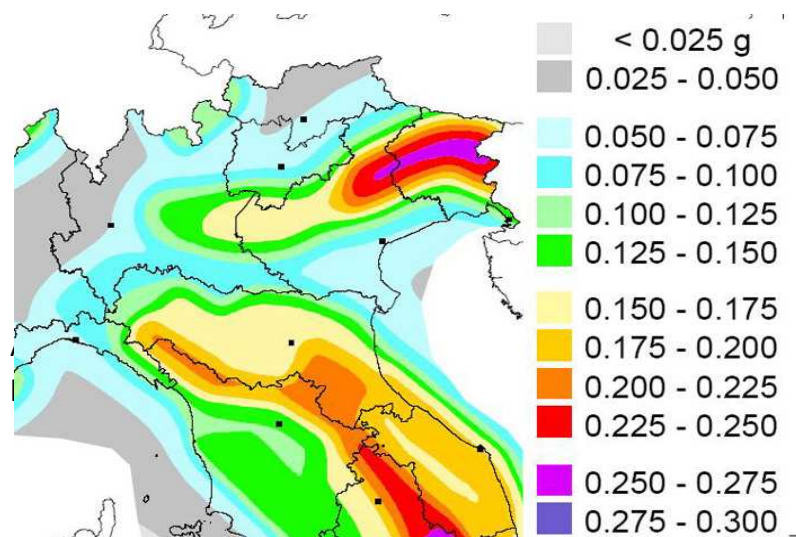
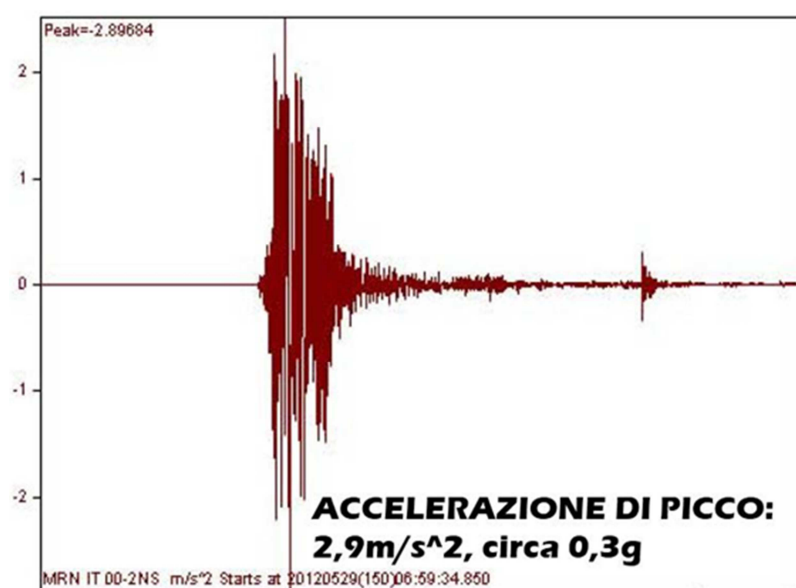
(Figura 2); infatti nel raggio di 30-40 km dagli epicentri delle scosse principali del 20 e 29 maggio, le informazioni storiche contenute nei più recenti cataloghi sismici non riportano eventi significativi, con la sola eccezione del forte terremoto che colpì la zona di Ferrara il 17 novembre 1570.



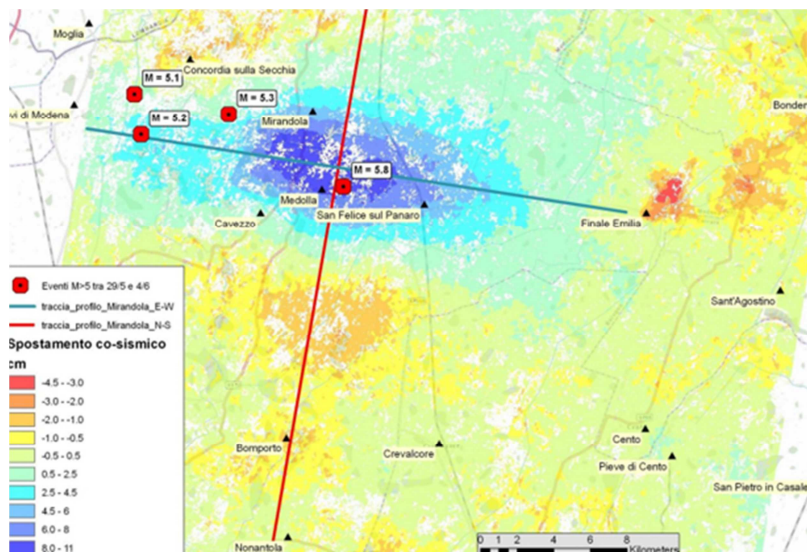
Nell'autunno dell'anno 1570 iniziò una lunga e complessa sequenza sismica che durò molti mesi con eventi sismici segnalati per i 4 anni successivi (Figura 3). Per l'evento principale del 17 novembre 1570 è stata calcolata - sulla base dei dati di intensità ricavati dalle informazioni storiche - una magnitudo equivalente $M_w=5.5$, più bassa rispetto ai valori di magnitudo raggiunti dalla sequenza in oggetto. Uno studio recente [Camassi et al., 2011] segnala, inoltre, un evento avvenuto il 6 aprile 1639 a Finale Emilia con intensità $I=7-8$ MCS, non ancora inserito nei principali cataloghi parametrici italiani. L'area in oggetto è stata interessata nel tempo sporadicamente anche da sismicità 'minore', con eventi di magnitudo medio-basse: un esempio relativamente recente

è il terremoto dell'8 maggio 1987 (Mw=4.6) che ha colpito la bassa modenese con effetti di intensità pari al 6 grado MCS in località come Camposanto, San Felice sul Panaro e Finale Emilia poi danneggiate durante la sequenza del maggio giugno 2012.

L'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) ha pubblicato i dati relativi alle accelerazioni di picco delle due scosse sismiche di magnitudo 6.0 e 5.8 avutesi rispettivamente il 20 e il 29 Maggio scorsi. Per la prima scossa, l'accelerometro di Mirandola (MO) ha segnato un picco di 0,31g, per la seconda 0,29g. Ecco il tracciato (accelerogramma) dell'evento del 29 Maggio riferito proprio a Mirandola: questa accelerazione sismica rientra nel valore di progetto di sismicità classe 1, nettamente superiore alla classe di progetto attuale con il D.M. del 2008 che inserisce queste zone come zona di sismicità medio bassa classe 3 con accelerazione di progetto tra 0.150 e 0.175.



si evidenzia bene che nelle zone di Mirandola Cavezzo S.Biagio il suolo si è sollevato di 8-10 cm mentre man mano procedendo verso Est, passando per S.Felice sino ad arrivare a Finale Emilia il terreno si è abbassato di circa 1-4 cm.



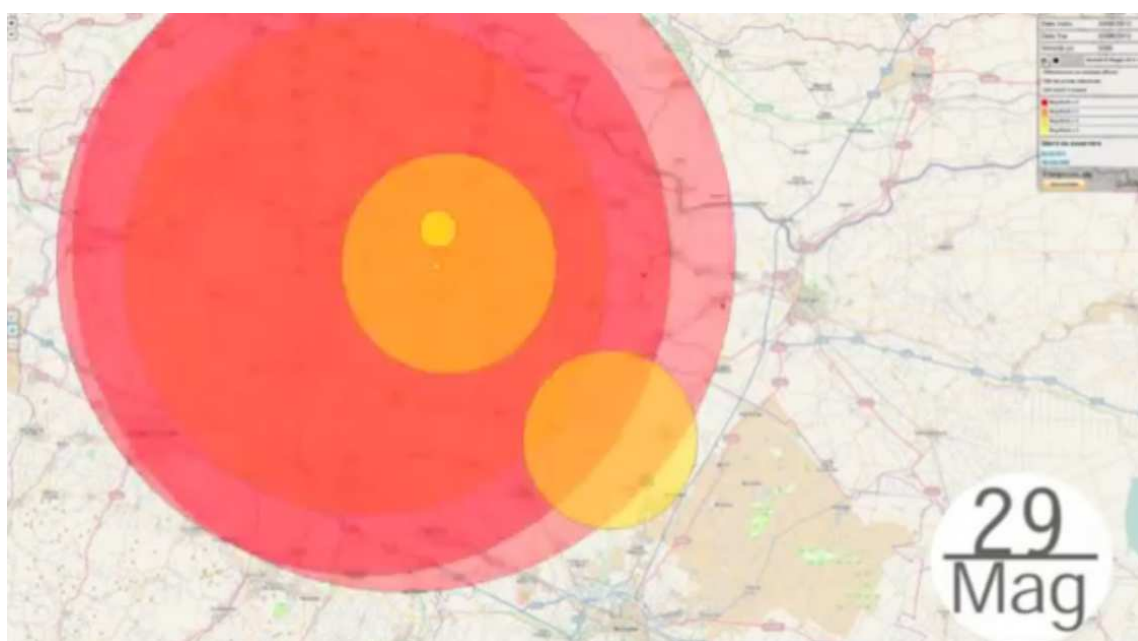
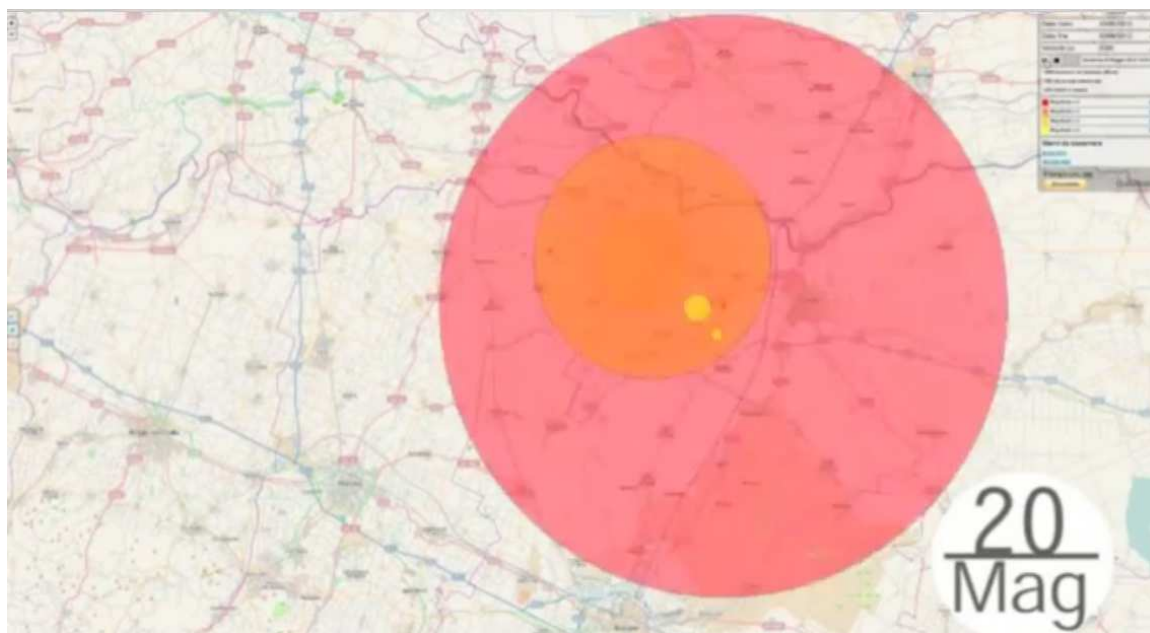
— www.ingv.it



capitolo II

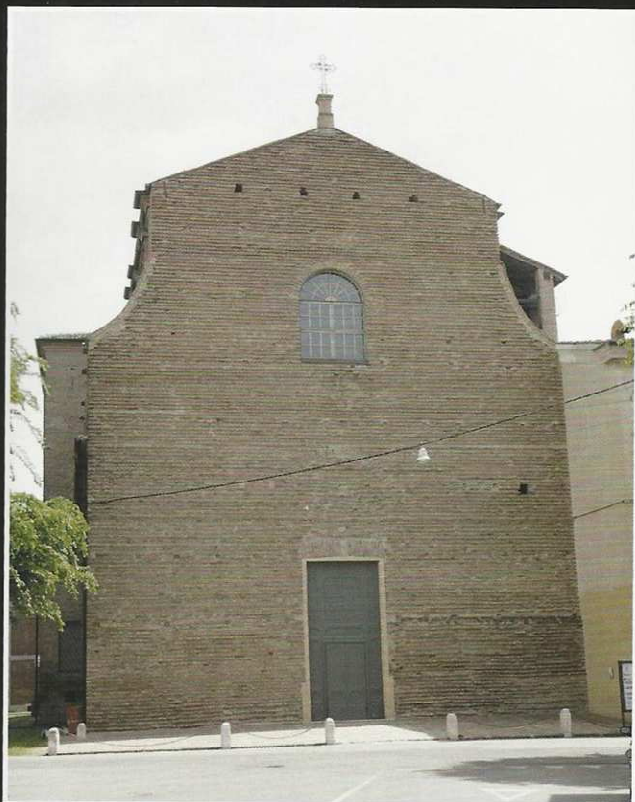
_IDENTIFICAZIONE AREE COLPITE DAL TERREMOTO

Le attività sismiche del 20 e 29 maggio hanno colpito, provocando danni, un'area che si estende da est a ovest per un raggio dall'epicentro di 30 Km. I comuni più colpiti sono stati: Medolla, Mirandola, San Felice, Massa Finalese, Finale Emilia, Bondeno, Sant'Agostino, Cavezzo, Concordia, Novi di Modena, Rovereto, San Possidonio.





PRIMA E DOPO IL SISMA



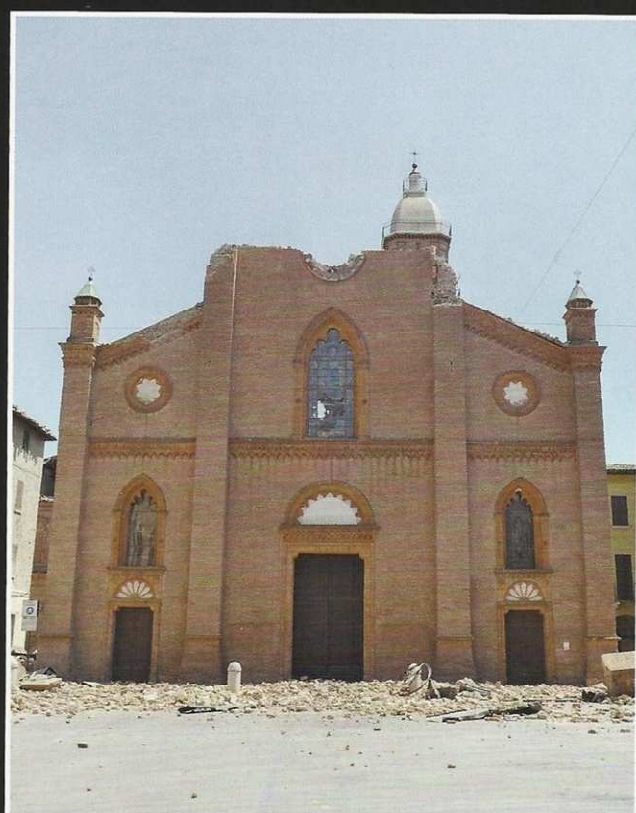
Chiesa del Gesù a Mirandola prima del terremoto



Duomo di Mirandola prima del terremoto



Chiesa del Gesù a Mirandola dopo il terremoto



Duomo di Mirandola dopo il terremoto

PRIMA E DOPO IL SISMA



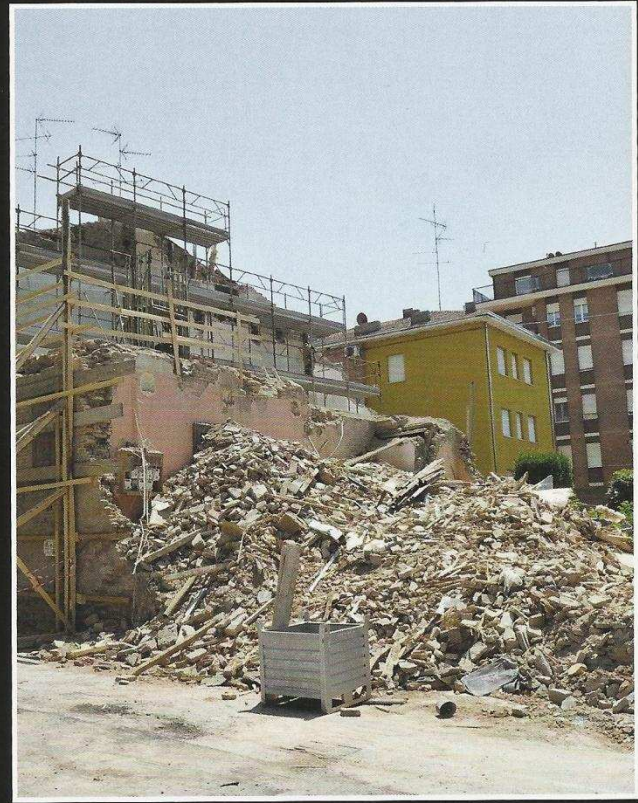
Chiesa di San Francesco a Mirandola prima del terremoto



La Scaletta, vecchia residenza del 1500 della famiglia dei Pico a Mirandola prima del terremoto



Chiesa di San Francesco a Mirandola dopo il terremoto



Il palazzo della Scaletta crollata dopo il terremoto





San Felice





PRIMA E DOPO IL SISMA



Finale Emilia, il Municipio prima del terremoto



Finale Emilia, il Municipio dopo il terremoto del 20 maggio





31 maggio - Concordia sulla Secchia, zona rossa





PRIMA E DOPO IL SISMA



Cavezzo, strada del centro con banche e uffici prima del terremoto



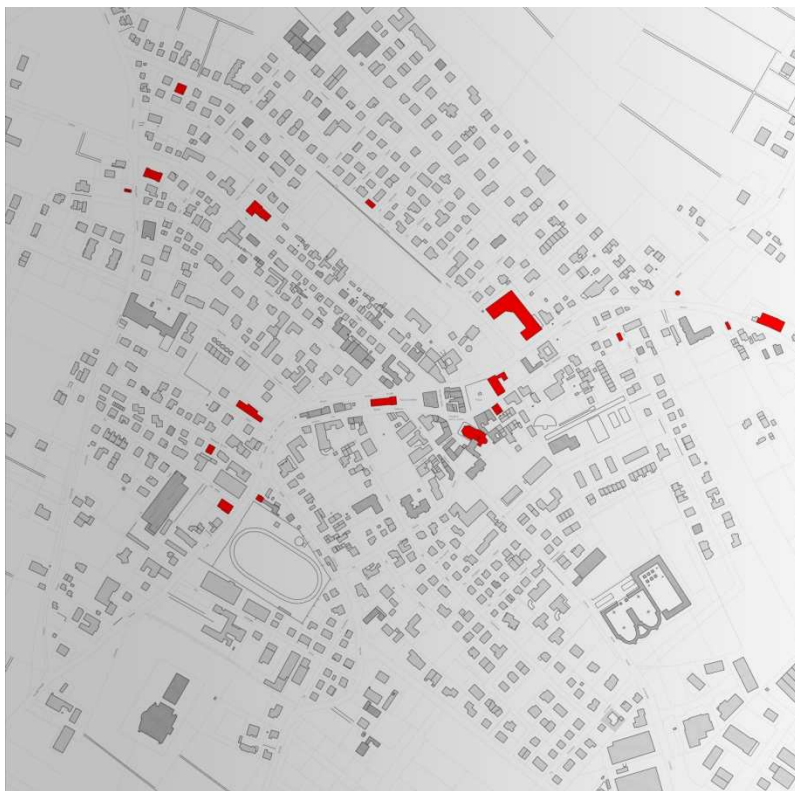
Cavezzo, la stessa strada del centro dopo il terremoto



Rovereto



La scelta del paese di Cavezzo come intervento per il nostro progetto è avvenuta spontaneamente dopo aver fatto un sopralluogo, poiché è uno dei paesi che è stato maggiormente colpito dal sisma e al tempo stesso quello che ha presentato una maggior clamore per la distruzione nel centro cittadino del paese. Infatti con la scossa del 29 nella fascia centrale del paese, sono avvenuti due collassi di edifici e svariati danni strutturali ad altri edifici circostanti.



Planimetria di Cavezzo
edifici crollati ed inagibili

Come si può ben vedere dall'immagine sovrastante i crolli sono quasi tutti stati per la maggior parte lungo la strada principale che attraversa l'intero centro abitato, come già sopra citato.

Un'analisi di Cavezzo, di questo territorio, non può prescindere da una continua attenzione rispetto alla profonda influenza che le acque hanno avuto nel determinarne la formazione e le variazioni. L'importanza dei corsi d'acqua come elementi connotati all'ambiente è fondamentale. Come anche nella costituzione dei terreni, nella loro morfologia e dislocazione topografica, sia stato essenziale il concorso dei diversi agenti idrologici. I maggiori centri nel tempo si sono formati in prossimità dei grandi corsi fluviali e va ricordato come nella bassa pianura l'acqua non corresse solamente lungo le principali arterie ma, allargandosi su gran parte della campagna, desse vita ad un ambiente di difficile abitabilità.

Intorno all'anno Mille, dopo la parentesi alto medioevale nella quale la recessione delle strutture stanziali nella pianura fu accompagnata da un peggioramento climatico, si diede avvio ad un importante programma di recupero delle zone incolte e lacustri, le operazioni di sedimentazione e di prosciugamento, con le quali era possibile bonificare le aree impaludate, furono volute e organizzate dall'Abbazia di Nonantola. La sedimentazione prevedeva in pratica uno spaglio guidato del fiume, che in tal modo, riempiva di materiale sedimentario le zone depresse; il prosciugamento invece comportava lo scavo di fossi e di canali di deflusso che svuotavano dalle acque gli invasi palustri. Quello che ci interessa sottolineare è come il contatto quotidiano con l'acqua, con i lavori collegati ad essa, comportasse una caratterizzazione particolare della popolazione, delle sue strutture, del suo sapere, delle sue organizzazioni; organizzazione nella quale si era formata una società che doveva conoscere le tecniche di gestione e di controllo delle acque. La messa a cultura di aree sempre più vaste, l'utilizzo dell'acqua come energia, come forza motrice, gli impianti di irrigazione prevedevano un sistema di accordi collettivi che prescindono dalla volontà del singolo.

Il piccolo agglomerato di Cavezzo, posto in fondo alla

pianura e lontano dalle vie di principale comunicazione, godette di una relativa autonomia.

Cavezali, Cavezzali, Cavezoli, Cavizali, Cavezidio, Cavedicium sono i diversi nomi con cui, negli archivi nonantolani, si trovano i riferimenti a questo tratto di terra. Quale sia l'origine di questo nome è difficile da dire. Alcuni studiosi hanno supposto che la comune radice *cave* (cavità), che lega le varie denominazioni, sia da riferire all'immagine di un territorio irregolare. Opposte alle motte, ai rialzi di terra e ghiaie formati con le piene, vi erano gli avvallamenti acquitrinosi, le cavità.

Franco Violi nel suo Saggio di un dizionario toponomastico della pianura modenese dà invece un'interpretazione diversa: elencato fra i toponimi di origine oscura ed incerta il nome Cavezzo deriverebbe, nella sua accezione Cavedicium, dalla parola latina *cavedium* usata per indicare uno spazio chiuso da muri. La sostanziale differenza fra quest'ultima interpretazione e le precedenti si trova essenzialmente nel fatto che con Cavezali non si indicava una zona, una regione incerta, bensì un posto preciso dove una residenza fortificata, una villa, era il punto di principale riferimento. Non dunque una landa piena di buche, ma un luogo controllato e protetto. Altri riferimenti a Cavezzo compaiono nelle carte nonantolane solo a partire dal 1140, quasi quattrocento anni più tardi.

Cavezzo al di là dell'origine del suo nome, fu parte dei possedimenti abaziali, e come tale rientrò nei programmi di riassetto ambientale, sociale e religioso, portato avanti dai monaci benedettini. Il modello di organizzazione economica e lavorativa più ricorrente era quello curtense, che prevedeva all'interno delle singole unità aziendali, le *curtes*, una parte di risorse gestita direttamente dai rappresentanti del monastero ed un'altra allocata a servi e coloni. Piccoli poderi esterni alle *curtes* che, attraverso contratti d'affitto a lungo termine, venivano dati in affidamento ai coloni.

Le terre di Cavezzo erano, probabilmente, organizzate in tal modo: così, come lungo l'asse del Panaro e sulle rive del Po l'assegnazione di piccoli lotti ai coloni affittuari aveva

consentito una progressiva bonifica e deforestazione, anche lungo il Secchia, nelle zone incolte, vennero affittati poderi di piccole dimensioni, nei quali ai locatari spettava il compito di dissodare e prosciugare inoltrandosi progressivamente nella boscaglia. Cavezzo e le sue terre rientravano sotto la giurisdizione della chiesa plebana di Roncaglio. Tale chiesa era posta nella Corte della Roncaglia, che si trovava in frazione Staggia, nell'attuale comune di San Prospero. La prima citazione riferita a questo luogo è del 1056. Nel 1203, quando ormai il potere dell'Abbazia nonantolana si era progressivamente stemperato, senza che venisse meno però il radicale controllo che le dipendenze religiose attuavano sulla popolazione, si ha la prima notizia della Parrocchia di Sant'Egidio di Cavezzo che, all'epoca era un semplice oratorio. Sul finire del XII secolo la decadenza nonantolana aveva permesso ad altri potentati di penetrare in quelle terre che l'Abbazia aveva popolato. Gli edifici religiosi si conservarono però il loro carattere aggregativo: assoggettate da quanti si alternarono su queste terre arrogandosi diritti di proprietà, le chiese rimasero le sedi elette per il mantenimento di un controllo capillare sulla popolazione sparsa. I piccoli oratori, che con gli anni divennero chiese e parrocchie, rimasero dunque per la popolazione luoghi di riferimento trasversali nei quali, al di là delle perturbazioni politiche, ci si riconosceva.

Durante il XV secolo il Secchia invase più volte la pianura; nel 1424 e nel 1477 due grosse alluvioni arrecando gravi danni al borgo di Roncaglio e alla sua chiesa tanto che, dopo una ennesima inondazione nel 1512, l'antica pieve cessò di essere chiesa matrice. Nel 1641 Sant'Egidio di Cavezzo era eletta a Chiesa plebana e il suo parroco, divenuto arciprete, manteneva la giurisdizione sulle chiese di Motta e di Disvetro, che nel frattempo era nominate parrocchie. Oggi nel territorio comunale di Cavezzo, oltre alla Chiesa di Sant'Egidio, a quella di San Giovanni Battista a Disvetro e alla Chiesa di Santa Maria della Neve alla Motta, esistono diversi oratori. Assieme alle chiese questi piccoli luoghi di culto ci testimoniano dunque una forte presenza religiosa sul territorio. Nel 1750 nella diocesi di Modena vi erano più di ottomila sacerdoti, i quali calarono

verso la fine del secolo, rimanendo però in numero consistente: nel 1797 c'era un sacerdote ogni 89 abitanti, 8 per parrocchia.

Le parrocchie furono essenzialmente gli elementi fondanti delle piccole società rurali: i ritmi della vita, i cicli annuali, il catechismo, assieme alla parola del Vangelo, in queste sedi privilegiate dell'azione pastorale e sociale.

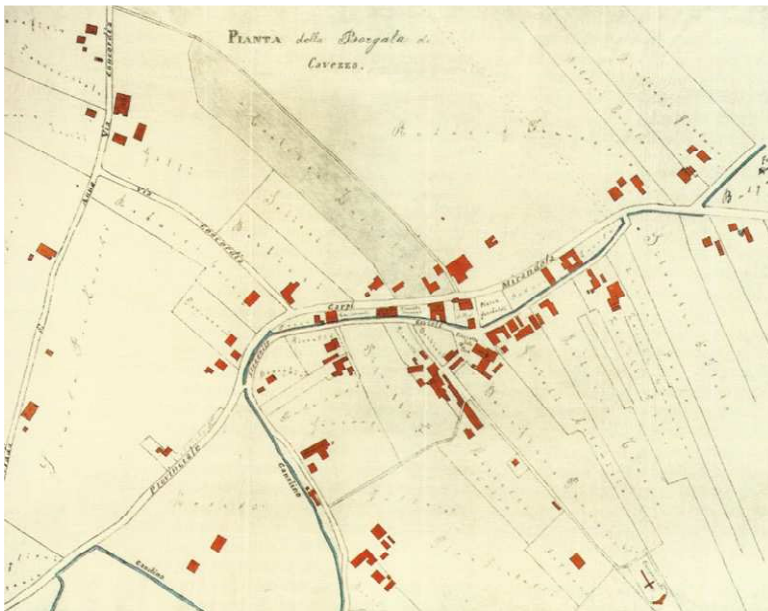
Sul territorio di Cavezzo le istituzioni, i centri di potere, i cui modelli gestionali si sono manifestati anche attraverso la volontà di quelle organizzazioni amministrative dotate di funzioni civili che facevano capo a famiglie della nobiltà. Dal signore al proprietario, al padrone; non solo quindi le dure amministrazioni feudali, ma anche le grandi aziende la cui vita ruotava attorno alla casa padronale, alle scuderie e ai servizi. In realtà Cavezzo, al contrario di altre Ville dei dintorni, non vi fu una sostanziale presenza di forze accentratrici. La posizione marginale fu anche in questo caso determinante; una terra di confine, una terra sul confine, e come tale, se alcuni vantaggi trasse dalla sua dislocazione, subì, proprio per la vicinanza dei termini confinari, continue vessazioni. Per questo, volendo individuare i luoghi di aggregazione e di riferimento, non si può non menzionare quelle Signorie minori delle cui vicende Cavezzo fu spesso, suo malgrado, partecipe. Tale Ugo di Manfredò, in cambio dei servizi resi, ebbe in dono da Matilde di Canossa la corte di Quarantoli e il castello della Mirandola: era il 1115, anno della morte della Contessa. Con la dinastia canossiana finiva un'epoca nella quale le terre della nostra pianura erano state, con profitto, gestite dall'Abbazia nonantolana, e la sua popolazione crescente protetta dal casato di Canossa. La dissoluzione dello Stato canossano, assieme al progressivo indebolimento del potere abbaziale, ebbe però, come prima conseguenza, una disordinata frammentazione dei pubblici poteri. La rete di controllo che univa le pievi, che poneva i luoghi fortificati all'interno di una fitta maglia in cui trovavano la loro collocazione le grandi aziende fondiarie, i villaggi e le corti, si spezzò definitivamente dando agio al crescere di un groviglio di poteri locali. Una schiatta di piccoli signori, discendenti di quell'Ugo di

Manfredo vassallo di Matilde, si insediò sulle terre donate dalla contessa. Giuramenti, scontri armati, alleanze e separazioni segnarono le vicende di un governo che, disperso e frammentato, scaricava con durezza le sue tensioni sulle popolazioni.

Dal Trecento al Cinquecento e oltre, la Bassa assistette al passaggio di eserciti: in nome dei Pico, dei Visconti, dei Gonzaga, dei Pio, dei Correggio, degli Estensi, del Papa come della Repubblica Veneta, della Spagna, della Francia e della Germania transitarono su queste terre eserciti armati. Nel luglio del 1325 i bolognesi passarono il Panaro a Solara e tagliarono l'argine; nel 1343 una compagnia mercenaria ingaggiata dagli Estensi per assediare Reggio, si sbandò nella Bassa, dandosi al saccheggio fino a quando il duca d'Este non li pagò facendoli allontanare; nel 1511 passarono i francesi e poco più tardi gli spagnoli. Si potrebbe continuare a lungo ad elencare le scorrerie di truppe subite dalle così dette Ville di Sotto. Le ragioni del pesante contributo pagato dagli abitanti di Cavezzo sono esemplificabili in due casi differenti, nei quali la mancanza di una forte signoria sul territorio e la vicinanza del confine mirandolese appaiono come cause prime dei danni subiti.

Le vicende di Cavezzo, inteso come borgo, come centro, come punto di riferimento, sono in sostanza legate alla principale attività cui era dedicata la maggior parte della popolazione. Da dosso fortificato che emergeva sopra la pianura acquitrinosa, fino a borgo attivo, dove i contadini si portavano settimanalmente, Cavezzo è sempre stato, in questa parte di terra, il "luogo centrale" attorno al quale ruotava l'attività agricola sparsa. Cavezzo però non è semplicemente da intendere come borgo agricolo, come grosso agglomerato nel quale risiedeva parte degli addetti all'agricoltura, tutt'altro. I dati statistici ci danno indicazioni diverse: nel 1877 nel centro di Cavezzo risiedevano solamente 400 dei 4.979 abitanti del comune. Il paese era dunque essenzialmente uno snodo, un punto di gravitazione nel quale erano concentrati i principali servizi indispensabili all'attività agricola. L'attività che si svolgeva nel centro di Cavezzo, e questo è il dato importante, non consisteva solamente nell'elaborazione dei manufatti, ma

anche in una prima trasformazione dei prodotti. Alla metà del XVIII secolo Cavezzo, dopo Nonantola, era il maggior centro della provincia per la produzione di pelli conciate; già da alcuni secoli vi si allevava il baco da seta; erano già attive primitive forme industriali casearie e vinicole. Dalla lunga lista degli esercizi presenti alla fine del secolo scorso, si intuisce come a Cavezzo non si concentrassero solamente i servizi sufficienti agli abitanti del paese e della campagna, ma l'offerta fosse destinata ad un più ampio spettro del quale facevano parte molte delle borgate limitrofe. I dati del 1877 riportano: 2 beccari, 6 salumieri, 2 fornai, 2 osterie, 11 rivenditori di farine, 6 vendite di frutta ed ortaggi, 1 droghiere, 6 Sali e tabacchi, 1 spaccio per polveri da sparo, 3 vendite di legnami, 4 vendite di pellami, 1 ferramenta, 1 negozio di chincaglierie e 8 mercanti ambulanti. Ma il momento più importante per il commercio era durante il mercato settimanale. Inizialmente il mercato di Cavezzo, di cui si hanno notizie dal 1719, si teneva il mercoledì; nel 1878 anche un altro appuntamento, la domenica, abbinando così l'aspetto commerciale alla funzione religiosa. L'importanza del mercato come luogo economico e sociale faceva sì che nei giorni prestabiliti si portasse a Cavezzo per acquistare, ma anche per vendere, gran parte della popolazione agricola.



Dopo aver determinato il paese sulla quale intervenire, abbiamo svolto indagini, sopralluoghi e una mappatura degli edifici crollati e inagibili.

Report in merito ai sopralluoghi di agibilità su edifici pubblici e privati, con schede AeDES, aggiornato al 10/08/2012

_Totale sopralluoghi informatizzati 38.734

_Totale sopralluoghi eseguiti 39.502

Il report è su tutte le schede AeDES informatizzate dal 20 maggio 2012 al 6 agosto 2012:

_Totale edifici privati ad uso abitativo 24.564

_Totale edifici ad uso scolastico 963

_Totale edifici privati ad uso produttivo 2.075

_Totale edifici unità d'uso Commercio 2.697

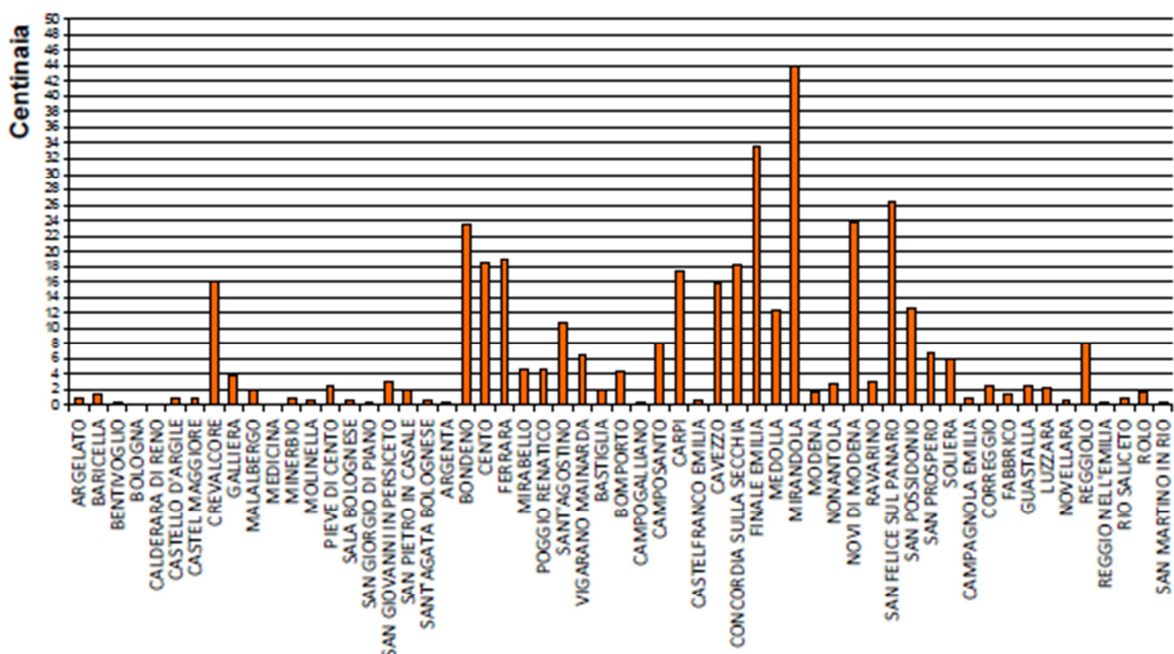
_Totale edifici unità d'uso Uffici 1.139

_Totale edifici unità d'uso Deposito 11.311

_Totale edifici unità d'uso turistico ricettivo 174

Ogni scheda AeDES riguarda un edificio, ogni edificio può ospitare più unità d'uso. Quindi ogni scheda AeDES può contenere ad esempio una unità ad uso abitazione ed una unità ad uso deposito (vedi tabella pag.20)

Sopralluoghi per ogni comune



Totale sopralluoghi con esito informatizzati

Provincia	Comune	A	B	C	D	E	F	N. tot. sopralluoghi
BOLOGNA	ARGELATO	53	11	2	0	7	1	74
BOLOGNA	BARICELLA	65	22	4	0	18	1	130
BOLOGNA	BENTIVOGLIO	18	3	0	0	3	0	24
BOLOGNA	BOLOGNA	4	2	0	0	0	0	6
BOLOGNA	CALDERARA DI RENO	1	0	0	0	0	0	1
BOLOGNA	CASTELLO D'ARGILE	31	27	6	0	24	0	88
BOLOGNA	CASTEL MAGGIORE	65	10	2	0	0	1	78
BOLOGNA	CREVALCORE	696	261	46	14	532	49	1.598
BOLOGNA	GALLIERA	105	41	26	4	195	5	376
BOLOGNA	MALALBERGO	102	18	4	0	71	2	197
BOLOGNA	MEDICINA	8	3	0	0	0	0	11
BOLOGNA	MINERBIO	41	26	6	1	10	0	84
BOLOGNA	MOLINELLA	40	9	5	0	10	2	66
BOLOGNA	PIEVE DI CENTO	86	46	10	1	88	7	238
BOLOGNA	SALA BOLOGNESE	29	13	2	0	7	0	51
BOLOGNA	SAN GIORGIO DI PIANO	20	7	0	0	3	0	30
FERRARA	SAN GIOVANNI IN PERSICETO	103	73	26	3	83	1	289
FERRARA	SAN PIETRO IN CASALE	105	55	5	0	25	2	192
FERRARA	SANT'AGATA BOLOGNESE	45	0	0	0	9	0	54
FERRARA	ARGENTA	16	8	1	0	11	0	36
FERRARA	BONDENO	681	535	114	20	924	83	2.357
FERRARA	CENTO	711	339	93	6	657	31	1.837
FERRARA	FERRARA	912	487	137	15	312	24	1.887
FERRARA	MIRABELLO	86	87	28	7	205	49	462
FERRARA	POGGIO RENATICO	134	89	23	3	209	9	467
FERRARA	SANT'AGOSTINO	378	116	33	13	422	110	1.072
FERRARA	VIGARANO MAINARDA	210	100	42	3	260	27	642
MODENA	BASTIGLIA	127	16	7	1	52	3	206
MODENA	BOMPIORTO	169	47	28	2	168	6	420
MODENA	CAMPOGALLIANO	12	8	4	0	17	1	42
MODENA	CAMPOSANTO	376	135	37	5	218	35	805
MODENA	CARPI	542	394	117	10	599	67	1.729
MODENA	CASTELFRANCO EMILIA	26	16	2	0	8	0	52
MODENA	CAVEZZO	503	217	40	4	678	140	1.562
MODENA	CONCORDIA SULLA SECCHIA	636	291	75	10	627	160	1.803
MODENA	FINALE EMILIA	1.403	568	111	7	1.060	206	3.355
MODENA	MEDOLLA	331	143	41	5	604	107	1.231
MODENA	MIRANDOLA	1.582	847	153	26	1.496	289	4.393
MODENA	MODENA	84	44	11	1	19	1	160
MODENA	NONANTOLA	135	56	6	0	68	5	270
MODENA	NOVI DI MODENA	619	338	68	11	1.102	243	2.380
MODENA	RAVARINO	73	43	13	1	152	13	294
MODENA	SAN FELICE SUL PANARO	1.029	391	82	8	964	171	2.645
MODENA	SAN POSSIDONIO	442	136	22	0	517	128	1.245
MODENA	SAN PROSPERO	169	127	18	1	325	41	681
MODENA	SOLIERA	254	98	37	7	189	7	592
REGGIO NELL'EMILIA	CAMPAGNOLA EMILIA	39	21	0	2	28	1	91
REGGIO NELL'EMILIA	CORREGGIO	114	64	10	1	45	4	238
REGGIO NELL'EMILIA	FABBRICO	47	24	16	2	50	3	142
REGGIO NELL'EMILIA	GUASTALLA	88	42	25	1	81	3	240
REGGIO NELL'EMILIA	LUZZARA	79	48	15	4	76	3	224
REGGIO NELL'EMILIA	NOVELLARA	32	11	4	0	11	0	58
REGGIO NELL'EMILIA	REGGIOLO	195	160	47	5	338	47	792
REGGIO NELL'EMILIA	REGGIO NELL'EMILIA	12	12	1	0	2	0	27
REGGIO NELL'EMILIA	RIO SALICETO	23	14	8	1	38	0	84
REGGIO NELL'EMILIA	ROLO	39	28	5	4	78	4	162
REGGIO NELL'EMILIA	SAN MARTINO IN RIO	18	5	6	0	3	0	32
								38.323

* Il totale dei sopralluoghi informatizzati è di 38.734. La differenza di 411 unità riguarda sopralluoghi eseguiti ma che non hanno riportato un esito (proprietario non trovato, ruderi, edifici crollati etc.)

Relazione fotografica:







_UBICAZIONE AREE TEMPORANEE

Dopo un primo studio sugli edifici colpiti dal sisma abbiamo individuato le aree che il comune ha predisposto per le tende della protezione civile, le aree adibite al privato cittadino per l'ubicazione delle proprie tende e le eventuali strutture comunali, quali il comune, poste in zone di sicurezza.

Da questa prima analisi che noi nelle tavole chiamiamo fase di prima emergenza, scaturiscono insieme allo studio del territorio di Cavezzo l'individuazione delle aree per la seconda fase di emergenza, ossia quelle aree che ospiteranno le nuove strutture temporanee come:

_scuole elementari e medie (inagibili)

_residenze temporanee (per le persone che hanno la casa inagibile o crollata)

_strutture temporanee commerciali

_sede provvisoria del comune

L'individuazione dell'area per le nuove scuole temporanee ci è stata data direttamente dal comune ed inoltre sono entrambe già funzionali.

Mentre per l'individuazione dell'area commerciale e residenziale temporanea è stato fatto uno studio di analisi del paese. Come si vede nella tavola 04 l'analisi che abbiamo intrapreso è stata quella di riconoscere gli assi viari principali, il centro del paese e le aree verdi disponibili all'interno dello spazio urbanizzato. Una volta eseguita questa prima analisi ci siamo posti il quesito della distanza tra centro e aree temporanee e di dove ora sono ubicate le scuole. Da qui nasce il ragionamento sul quale si basa la scelta di localizzare le abitazioni temporanee vicino alle scuole temporanee, per offrire l'opportunità a quelle famiglie che sono fuori dalle loro case di avere i figli vicino alle abitazioni temporanee e al tempo stesso essere a una distanza di circa 10min dal centro cittadino.

Assi viari principali



Centro urbano

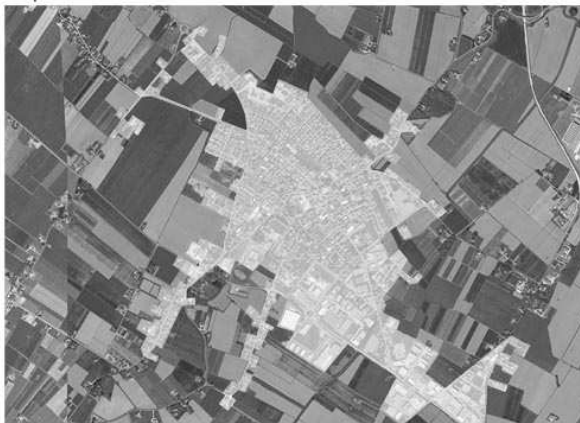


Verde pubblico



Per quanto riguarda invece l'area per la struttura temporanea commerciale la scelta è stata data dalla volontà e dal desiderio di offrire ai cittadini l'opportunità di rivitalizzare il centro nonostante gli eventi che ci hanno colpito. Vivendo in prima persona la realtà di tutti i giorni anche prima del terremoto ci siamo resi conto che il centro di Cavezzo era completamente morto e Piazza Libert  ancora di pi  dal momento che era adibita completamente a parcheggio e dopo il terremoto la situazione era maggiormente peggiorata, nonostante il potenziale che possa avere quello spazio urbano. Da qui nasce la nostra idea di creare una struttura temporanea in Piazza Libert  che la avvolga come se fosse un abbraccio ed un invito a ricominciare.

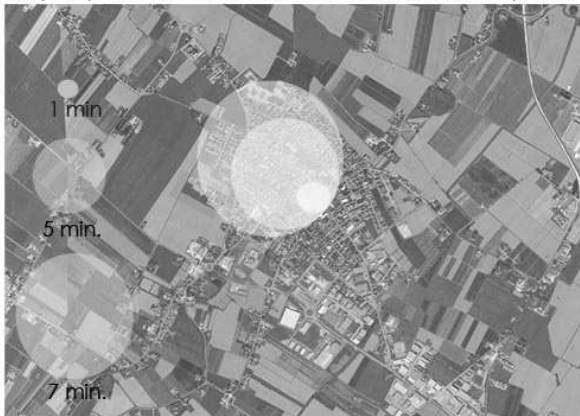
Inquadramento territoriale aree a coltivazione



Individuazione aree per strutture temporanee



Tempi di percorrenza dal centro alle nuove aree temporanee



_“Per una storia di Cavezzo”, Fondazione culturale Gino Malavasi, Cavezzo, 2002;

_“Cavezzo nel Medioevo. Trasformazioni di un territorio ai confini del distretto di Modena”, Gruppo studi Bassa Modenese, Cavezzo, 2007;

_“Report sopralluoghi ”, Servizio geologico sismico e dei suoli, Regione Emilia Romagna, 2012;

_“Le ore della paura. Il terremoto in Emilia”, Minerva Edizioni, Bologna, 2012

_“Report finale sismico” , INGV, 2012.



capitolo III

Con “emergenza” non si intende solo una situazione difficile e imprevista causata da violente calamità naturali, ma spesso anche eventi bellici, disastri ambientali, difficili situazioni politiche ed economiche causate dall'uomo. L'architettura associata a questi eventi si caratterizza per le diverse e particolari soluzioni tipologiche e tecnologiche. L'approccio progettuale e costruttivo ad essa associato rimanda spesso ad una forma primordiale di appropriazione del territorio, ovvero a soluzioni non codificabili, ma che tendono a rispondere efficacemente e in tempi brevi alle necessità di soccorso abitativo.

Progettare per l'emergenza ha molte analogie con la progettazione di architetture in ambienti estremi (alta montagna, zone desertiche...) dove le condizioni particolarmente gravose richiedono un approccio metodologico simile a quello adottato nei settori tecnologicamente avanzati. Queste soluzioni tecnologiche, leggere e resistenti, appaiono slegate dal contesto di riferimento, ma sono in grado di offrire in tempi rapidi un oggetto costruito autosufficiente e capace di garantire elevati o adeguati livelli di comfort e di sicurezza.

In altri casi la soluzione tecnologica scelta punta invece alla massima semplificazione. È il caso delle costruzioni tipo low-tech, quelle cioè che recuperano, o interpretano in modo nuovo, le tecnologie della tradizione costruttiva locale migliorando le loro prestazioni fisico – meccaniche, per ottenere costruzioni più rapide da realizzare, ma più resistenti, confortevoli e durevoli, anche attraverso una loro ibridazione con materiali o prodotti nuovi.

Questo tipo di costruzione ha il merito di offrire identità culturale, integrandosi alle persone e all'ambiente naturale di riferimento, ovvero rispettando importanti requisiti di sostenibilità economica, ambientale e socio-culturale.

L'architettura di emergenza è poi associabile all'architettura costruita per situazioni temporanee. La

“temporaneità”, infatti, se da un lato rimanda a situazioni abitative provvisorie e transitorie come quelle di emergenza, dall’altro rispecchia una situazione sociale in evoluzione, nuovi modi di abitare che evocano uno stile di vita nomade o a stretto contatto con la natura, che richiedono spazi privati e sociali flessibili e facilmente trasformabili.

_ RIFERIMENTI DAL PASSATO

Nel passato, la scelta del sito per un insediamento civile era dettata principalmente da caratteristiche climatiche e ambientali favorevoli e dalla sicurezza rispetto a possibili attacchi bellici. A questi criteri di scelta primari, motivati da esigenze di sopravvivenza, si aggiungono poi le esigenze legate allo sviluppo economico e socio-culturale, che migliora il benessere e la qualità della vita delle persone e quindi anche la qualità delle costruzioni.

La ricerca di luoghi da abitare o l’“emergenza” di sopravvivere richiedono forme abitative di tipo nomade, costruzioni provvisorie, facilmente trasportabili che consentono di spostarsi da un luogo all’altro secondo le risorse disponibili e il variare delle stagioni. Il nomadismo nelle sue forme più arcaiche è rappresentato da costruzioni che la nostra cultura identifica come provvisorie, ma che in realtà sono destinate ad avere una funzione definitiva e permanente. La mancanza o l’insufficienza di risorse materiali o la presenza di situazioni ambientali sfavorevoli, ma inevitabili (forti pendii, zone nevose, terreni paludosi ecc.) può rendere difficile, se non impossibile, la costruzione di edifici permanenti, ovvero realizzati con elementi pesanti e tecnologie a umido. Per questo vengono utilizzate tecnologie costruttive particolari che richiamano i principi progettuali dell’architettura temporanea e di emergenza quali: la facilità del trasporto e di assemblaggio, l’impiego di risorse locali, la riduzione dell’impronta ecologica sul territorio, le prestazioni variabili dell’involucro secondo le stagioni e le condizioni climatico-ambientali.

Le tende rappresentano la prima forma di struttura abitativa provvisoria atta a garantire la sopravvivenza ed un minimo di benessere e di sicurezza per svolgere le elementari attività quotidiane. I popoli nomadi, in base alle caratteristiche ambientali ed alle proprie tradizioni culturali, sviluppano forme diverse di riparo temporaneo, adeguando le poche risorse disponibili alle funzionalità e stabilità della struttura e del suo rivestimento. Con il progressivo deterioramento ambientale ed i cambiamenti politici, molte delle tribù nomadi si sono trovate obbligate ad adottare stili di vita diversi costruendo abitazioni semi-permanenti. A queste costruzioni semi-permanenti corrispondono forme insediative dotate di tutti gli spazi necessari per la vita della piccola comunità, e inserite all'interno di un'area recintata avente funzione di protezione e di suddivisione funzionale degli spazi esterni annessi all'abitazione. Fra le diverse tipologie di tende dei popoli nomadi, la forma più evoluta e interessante è la Yurta, dei popoli nomadi asiatici (mongoli, kazaki e uzbeki), un'antica costruzione, tutt'oggi in uso, a base circolare con struttura leggera in legno e rivestimento con diversi strati di feltro o di stuoie vegetali, facilmente smontabile e trasportabile su cammelli, dotata di foro centrale ad anello posto sulla sommità della copertura a volta, da cui fuoriesce l'aria o il fumo del focolare ed entra luce ed il calore solare.

Tra la fine del secolo XIX e la prima metà del successivo la produzione industriale e la continua crescita economica dei paesi più sviluppati portano alla nascita di nuove tecnologie costruttive. La prefabbricazione edilizia sembra essere una valida risposta ai bisogni della società permettendo di costruire in modo semplice e veloce gli edifici senza rinunciare ad una qualità abitativa minima per l'alloggio operaio, ad una sistemazione dignitosa ed economica per il colono, ad un rifugio sicuro per gli sfollati di guerra ed ad una casetta flessibile e confortevole per il villeggiante.

Il periodo attorno alle due guerre è caratterizzato da un'intensa attività di ricerca e di sperimentazione, che vede l'introduzione di innovazioni importanti dal punto di

vista organizzativo e per il metodo di progettazione, che richiede una stretta collaborazione fra architetto e il mondo dell'industria, per riuscire a proporre prodotti e materiali in sintonia con le nuove esigenze o emergenze. Le abitazioni per gli operai, gli edifici di emergenza del periodo bellico, i sistemi prefabbricati per quello post-bellico e le casette per gli insediamenti coloniali e per le vacanze, pur essendo descritti ed analizzati individualmente, fanno parte di un unico grande panorama di sviluppo in cui l'obiettivo principale è quello di realizzare in breve tempo un prodotto ad uso temporaneo, ma di qualità. Al progettista è richiesta un'adeguata conoscenza dei prodotti che l'industria è in grado di offrire, delle loro possibilità di montaggio e di trasporto per facilitare e velocizzare la costruzione. L'estrema urgenza e le difficoltà legate ai periodi bellici e ai conseguenti cambiamenti economici e sociali stimolano ulteriormente la creatività progettuale che trova queste particolari situazioni l'occasione di sperimentare nuove tipologie e nuove tecnologie costruttive, proprio come accade ancora oggi nell'approccio progettuale dell'architettura temporanea e di emergenza.

Un' esempio di progettazione per l'emergenza economico-sociale è il problema dell'alloggio per gli operai, nasce e cresce con lo sviluppo industriale e, alla fine dell'Ottocento, vengono realizzati nuovi villaggi da destinare alla classe operaia, basati sul modello della città giardino di E. Howard (1898), che rappresenta la soluzione vincente dal punto di vista economico, igienico ed estetico. Negli Stati Uniti, il forte sviluppo industriale durante il periodo bellico porta alla realizzazione in poco più di un anno di circa 200 città operaie, ognuna capace di accogliere dai 5.000 ai 20.000 abitanti. I sistemi abitativi sono quelli basati sull'impiego prevalente del legno anche sotto forma di pannelli di compensato e lamine tese che possono essere impiegata per realizzare pareti portanti.

Durante la guerra, la scarsità di alloggi si aggiunge il problema della scarsità di mano d'opera, per cui gli Stati Uniti iniziano a utilizzare nei cantieri nuove macchine edilizie. L'esperienza statunitense non offre solo un valido

insegnamento di natura tecnica, ma rappresenta anche un valido esempio di principi progettuali "sani", in quanto i programmi per l'abitazione sono sempre corredati da un'attenta sistemazione a scala urbana per offrire spazi dedicati e servizi comuni. La costruzione di abitazioni per gli operai viene quindi affrontata negli Stati Uniti ponendo particolare attenzione ai nuovi stili di vita del periodo bellico, e con la consapevolezza delle conseguenze che un'edificazione intensa, non sufficientemente programmata e controllata, può provocare a scala urbana.

Le case di tipo smontabile, a differenza di quelle di tipo fisso, sono caratterizzate da un sistema costruttivo che permette lo smontaggio e la ricostruzione in diverse località con operazioni semplici e veloci. Le case smontabili e le case mobili vengono quindi utilizzate prevalentemente per gli alloggi di famiglie operaie costrette e spostarsi da un luogo ad un altro per esigenze di mobilità lavorativa. Mentre in Europa si propongono alloggi transitori o semi-permanenti (i manuali Hoepli del 1910 riportano le prime case mobili su ruote), in America viene preferita l'abitazione smontabile per consentire la flessibilità delle superfici costruttive.

La Germania è promotrice di materiali e sistemi innovativi per le case economiche destinate agli operai, come il sistema di muratura in blocchi artificiali, costituiti con materiali rispondenti leggeri, impermeabili e termicamente isolati. Per il tipo smontabile si adoperano sistemi costruttivi ad intelaiatura indipendente in legno, più o meno nascosta da pannelli o materiali di rivestimento.

L' housing coloniale rappresenta un altro importante campo di sperimentazione per l'architettura alla piccola scala come quella generalmente utilizzata per l'abitare temporaneo o di emergenza. I principi costruttivi e compositivi sono semplici come quelli adottati per l'edilizia destinata agli operai, alle situazioni di emergenza bellica e post-bellica e a quella per le casette di vacanza. Nel 1837 Manning realizzò una casetta con struttura

intelaiata in legno, ben presto questo piccolo cottage divenne il primo prototipo di casa prefabbricata mobile, ed ispirò la realizzazione di molti altri cottage portatili da asportare nella colonia britannica.

Nel 1927, le novità offerte dall'Esposizione di Stoccarda sui temi dell'abitare e della costruzione su scala industriale introducono termini quali standardizzazione, alloggio minimo e normalizzazione. Per incentivare la modernizzazione del sistema architettonico italiano negli anni 30, durante la IV Triennale di Monza del 1930, vengono presentati i prototipi in scala reale sul tema della villa moderna:

_le Case per vacanza di Albini, Griffini, Pagano, Bottoni e Ridolfi

_ edifici temporanei come la Casa elettrica di Figini e Pollini e del Gruppo 7.

Nel 1933 le tematiche affrontate dall'Esposizione di Stoccarda trovano espressione nell'allestimento di Giò Ponti, che realizza un quartiere di edifici di abitazione di diversa misura, provvisorie, dominato da un edificio semi-permanente. Inoltre sempre durante la V Triennale vengono esposte 30 piccole case progettate quasi esclusivamente da giovani architetti, destinate a specifici utenti e a diversi usi. I diversi edifici sono accomunati tra loro da una forte adesione ai processi industriali, ai paradigmi tayloristi della rapidità e dell'economicità offerta dalla produzione in serie, alla teoria fordista della produzione di massa e dell'assemblaggio su linee e alla loro flessibilità, sia nell'organizzazione degli spazi interni sia per le modalità costruttive. Durante la VI Triennale del 1936 verranno ampliati i concetti proposti in quella precedente, prestando attenzione alla dimensione sociale dell'abitare collettivo e delle relazioni tra cellula abitativa e forma della città, temi che si rivelano di grande importanza durante la ricostruzione post-bellica.

Anche in Francia gli architetti erano da tempo impegnati in simili ricerche e già nel 1927 Charlotte Perriand,

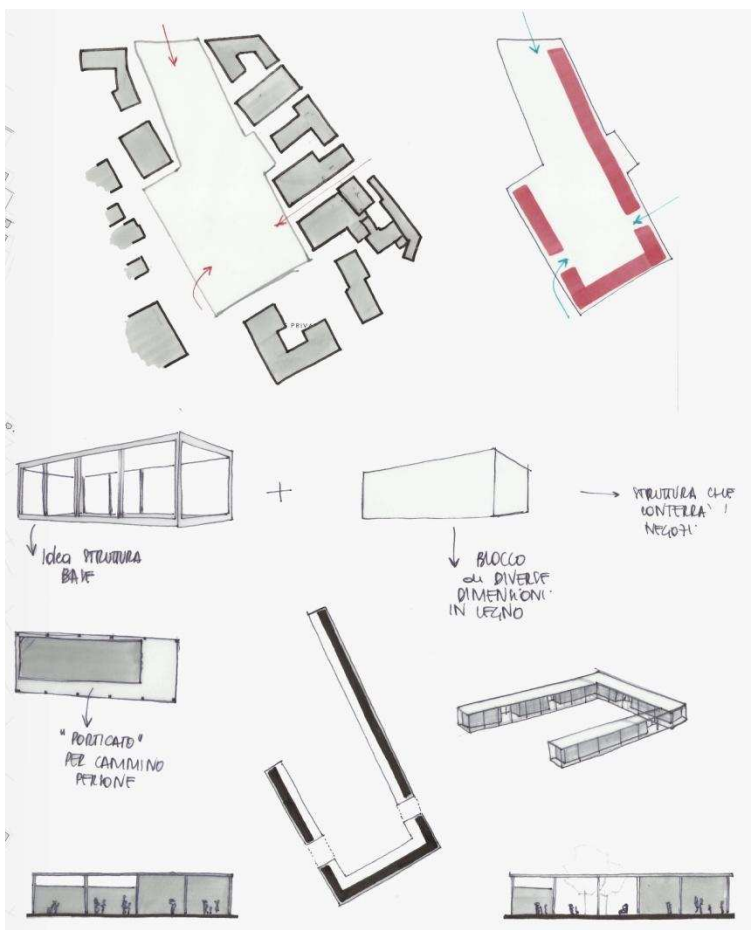
collaboratrice in numerosi progetti di Le Corbusier, si era dedicata alla ricerca su abitazioni minime sperimentando materiali e tessuti industriali, nuovi legni compensati e tubi in acciaio, esaltandone le caratteristiche fisiche e strutturali. Il concetto di prefabbricazione viene poi totalmente applicato con la realizzazione di un rifugio di alta montagna in Alta Savoia.

_PROGETTO TEMPORANEO PER IL COMMERCIO

Nello studio della fase di progetto del comparto temporaneo commerciale abbiamo strutturato il lavoro per fasi:

- 1_ rilievo delle attività commerciali pre terremoto nel centro abitato
- 2_ rilievo delle attività commerciali post terremoto nel centro abitato
- 3_ conteggio e suddivisione delle tipologie commerciali
- 4_ distribuzione nella struttura temporanea delle attività

Nella prima fase abbiamo fatto una stima delle attività commerciali con foto e indagini in comune, mentre nella seconda abbiamo fatto un rilievo sul luogo delle attività che a causa dei terremoti del 20 e 29 maggio sono andate distrutte o parzialmente danneggiate. Dopo di che abbiamo diviso per tipologie le varie attività e di conseguenza abbiamo distribuito all'interno del nostro comparto temporaneo le varie attività in modo da poter far ripartire il commercio del paese.



Schizzi di progetto

L'idea progettuale di partenza è stata quella di mantenere vivo il centro storico e di inserire questo comparto temporaneo commerciale all'interno dello stesso. Le dimensioni della nostra struttura sono state pensate per la fruibilità dello spazio anche durante il mercato settimanale, poiché è di grande valenza storica per la comunità, inoltre per poterla utilizzare anche nella quotidianità e nelle eventuali giornate nella quale la comunità organizza eventi di ogni genere all'interno di Piazza della Libertà.

La struttura di base è composta da pilastri in legno che fungono da telaio nella quale al loro interno vengono poi posizionati i vari moduli commerciali in modo tale che ogni negoziante ha la possibilità di poterlo togliere o mettere a seconda delle necessità e tempistiche di ristrutturazione del proprio locale. Nel braccio più lungo della struttura è stato creato un doppio "portico" in modo da favorire il passeggio e la visibilità anche per quei negozi che si trovano negli edifici circostanti, mentre gli altri due bracci hanno solo un affaccio a porticato poiché nella parte retrostante non presentano necessità di affaccio e visibilità in particolare. Oltre a lasciare lo spazio centrale libero per ogni tipo di attività paesana, culturale o sportiva a seconda delle esigenze dell'utenza abbiamo pensato di utilizzare la copertura quasi fosse un prolungamento della piazza.



Così facendo volevamo dare la possibilità alle persone che abitano negli edifici circostanti di avere una vista gradevole sulla piazza, infatti si è pensato di sfruttare questa copertura come mostra calpestabile temporanea. La copertura verrà rivestita con appositi montanti nella quale verranno inseriti i pannelli riguardanti la mostra in atto.

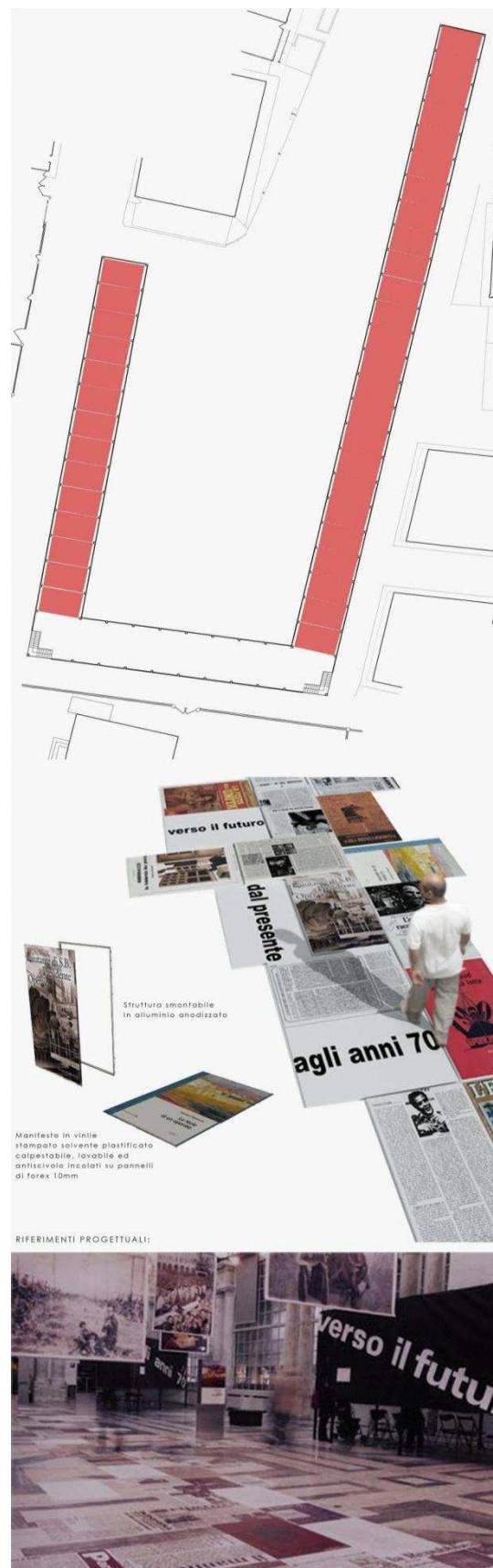
Un altro punto importante di questo progetto e per la rivitalizzazione del centro è stato quello di pensare a questo comparto come un servizio che potesse essere il più fruibile possibile, ossia che abbia orari tali da permettere agli utenti un maggiore utilizzo, si va dall'attività che apre alle 6.00 fino all'ultima che chiude all'una di notte, con l'eventuale possibilità di organizzare serate come la notte bianca nella quale negozi, piazza e copertura "mostra" possano essere utilizzati fino a orari inoltrati.

In poche parole vogliamo puntare a un modello che possa portare allo sviluppo attraverso ad una rete di esercizi di vicinato attraverso ad una riqualificazione che possa competere con le nuove formule di distribuzione. La Regione Emilia Romagna a riguardo, ha individuato interventi di politica attiva, finalizzati al miglioramento della competitività delle imprese esistenti per ottenere vantaggi non solo per il settore distributivo ma anche per il contestuale tessuto socio-economico e urbanistico, articolati in:

_ progetti di valorizzazione commerciali: sperimentazione di 5 anni per accompagnare l'avvio di processi di riqualificazione dei centri storici;

_ interventi per l'attivazione e la promozione dei centri commerciali naturali.

La strategia che lega questi progetti intersettoriali fondati sulla concezione fra pubblico e privato, nonché rafforza il nostro concetto di base per il nostro comparto temporaneo, è la consapevolezza che il commercio



Mostra calpestabile, Loggia della Mercanzia

rafforza la qualità dei luoghi ma può svilupparsi solo se è assicurato un buon livello qualitativo del contesto urbano di prossimità.

La tendenza emergente del ritorno al servizio di prossimità del commercio urbano attraverso il posizionamento delle tipologie di medio formato come nuove forme insediative di vicinato, ha riassegnato interesse verso la dimensione di centralità di alcuni recenti progetti in ambito italiano ed europeo. Si osserva che le trasformazioni urbane guidate dal valore posizionale della centralità integrate di servizi commerciali e del tempo libero si configurano, spesso, come esito del successo di politiche settoriali orientate alla costruzione di nuove urbanità e al trasferimento di conoscenze e di pratiche consolidate di costruzione della città pubblica. In questo senso, l'attuale contesto progettuale ed evolutivo dei nuovi format dei servizi commerciali è orientato al disegno di luoghi di carattere integrato e multifunzionale rigeneratori di importanti flussi di poli-utenze urbane. In alcuni progetti recenti, ad esempio il Mercato coperto di Santa Caterina a Barcellona, si rivela la configurazione di nuove centralità urbane che ridisegnano lo spazio pubblico e contribuisce alla gravitazione attrattiva dell'assetto locale con finalità sia di rigenerazione urbanistica, insediativa e spaziale.

Obiettivo del programma è la promozione e la valorizzazione di uno spazio commerciale omogeneo, in un'area urbana centrale, che vuole essere proposto al consumatore in concorrenza ad altri spazi, dai piccoli centri commerciali periferici o comuni vicini, mediante iniziative, sviluppate in modo collettivo e coordinato, tese a promuovere l'economia dell'area oggetto di intervento.

Caso esemplare di rivisitazione qualitativa dello spazio pubblico e dei servizi commerciali all'interno dei processi di rinnovamento urbano è il mercato coperto di Santa Caterina a Barcellona di Miralles Tagliabue. Inaugurato nel 2005 e costituito nel 1848 nel quartiere storico della Ciutat Vella, sui resti di un quattrocentesco complesso conventuale, rappresenta uno degli esiti spaziali del Piano

d'azione per i 43 mercati municipali promosso dall' Institut de Mercats de Barcelona. Il rapporto tra la vocazione tradizionale del mercato e dei suoi spazi urbani contigui e un modo assolutamente contemporaneo e inedito di pensare e costruire luoghi collettivi rappresenta il valore aggiunto del progetto, effetto di un'innovativa strategia di riqualificazione urbana orientata alla qualità urbanistica e architettonica.

Il processo di modernizzazione della struttura d'offerta ha incrementato la fidelizzazione degli utenti del mercato di Santa Caterina , come dimostrano gli oltre due milioni di visitatori/anno. L'elemento qualitativo del layout distributivo è rappresentato dalla forte complementarietà del mix di servizi commerciali che sfruttano la continuità spaziale all'interno dell'edificio. La forza attrattiva e la visibilità pubblica della linea metropolitana, ha inoltre attivato una serie di progetti mirati alla riqualificazione e alla promozione urbanistica dell'asse posizionato in corrispondenza con l'ingresso principale alla struttura, introducendo un effetto migliorativo nell'intorno spaziale dell'intervento sia nelle dotazioni di arredo urbano e di spazio pubblico, sia nel riposizionamento complessivo del distretto urbano.



Mercato coperto di Santa Caterina, Barcellona, Miralles Tagliabue

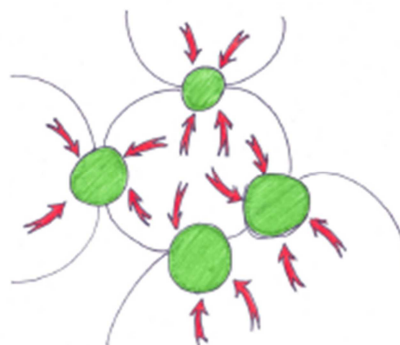
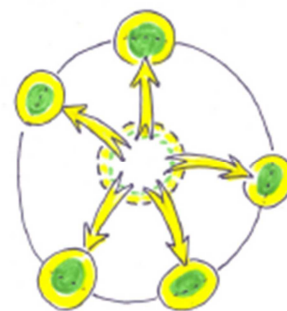
_STRUTTURE TEMPORANEE RESIDENZIALI

Il progetto per le residenze temporanee nasce con l'intento di evitare di creare un insediamento temporaneo asettico, impersonale e privo di comfort psico-fisico del fruitore e per rispondere al problema con gli strumenti della progettazione, contemporaneamente all'esigenza di fornire un'immediata risposta al superamento del problema delle abitazioni.

Il masterplan si sviluppa su concetti chiave dati dalla nostra esperienza che possono essere riassunti in parole come:

- _comunità
- _housing
- _comfort ambientale
- _integrazione
- _viabilità
- _accessibilità
- _economicità
- _trasformabilità
- _trasportabilità
- _espandibilità e aggregabilità

Queste parole fungono per noi come decalogo per la progettazione della nuova urbanizzazione temporanea. Il nostro intento è dunque quello di non proporre uno schema urbano rigido, ma quella di creare piccoli corti residenziali con diverse tipologie abitative in modo tale da favorire il mix sociale; questo dato dal fatto che per nostra esperienza personale abbiamo assistito a un forte incremento del legame tra le persone della comunità ed tra i rapporti di vicinato. Inoltre all'interno della nostra urbanizzazione abbiamo deciso di inserire servizi per agevolare la vita temporanea. I servizi in questione sono negozi di vicinato ed aree collettive di svago. Riprendendo alcune considerazioni espresse da Ludovico Quaroni si è ritenuto opportuno collocare questi servizi a margine dell'area. Quaroni scrive: "mentre vent'anni or sono si collocavano i servizi al centro di un nuovo quartiere per



renderli l'anima della vita collettiva dello stesso in una visione chiusa della vita del quartiere, dieci anni dopo è stato ritenuto più importante che i servizi fossero periferici al quartiere: in tal modo infatti essi venivano a essere centri di scambio sociale fra più quartieri vicini, ed era possibile in qualche caso la scelta dei negozi, della scuola o delle altre attrezzature fra due, tre centri diversi, evitando così la ghettizzazione che sta diventando una delle più pericolose manifestazioni dell'insicurezza del mondo moderno."



Masterplan di progetto

La scelta tipologica delle abitazioni è data dalla loro compattezza, smontabilità e montabilità, trasportabilità e rapidità costruttiva, dando comunque al fruitore la possibilità di avere la propria unità abitativa, questo perché

nonostante si sia ritrovato questo forte senso della comunità parte dei fruitori è stato costretto a vivere nelle tende della protezione civile con altre 8/10 persone, vedendosi annullare i propri spazi e le proprie abitudini. Un'altra possibilità che diamo agli utenti è quella di poter personalizzare le proprie residenze scegliendone materiali e colori ed inoltre la possibilità di espandere il pergolato esterno per unirlo con una casetta vicina e in caso di permanenza prolungata, causata da tempistiche di ristrutturazione più lunga dei tempi prestabiliti, la possibilità di ampliare la propria residenza. La decisione di utilizzare costruzioni con elementi prefabbricati non è solo data dal fatto che si ha un risparmio di tempo e di denaro, ma oggi è una realtà, una scelta che risolve alcune situazioni molto complesse, come in questo caso dare un luogo dove vivere a utenti colpiti da un disastro naturale. Il montaggio di elementi prefabbricati, rispetto ai metodi costruttivi tradizionali, implica un risparmio di energia e di materiali nonché la quasi eliminazione dei detriti, cui va sommata la riduzione al minimo dell'impatto sul terreno e l'utilizzo di materiali molto duraturi. Nel suo senso più classico, una struttura prefabbricata è una costruzione in cui le parti essenziali dell'edificio sono spedite già al luogo in cui sorgerà.

Le tipologie residenziali sono state divise e diversificate in due tipologie:

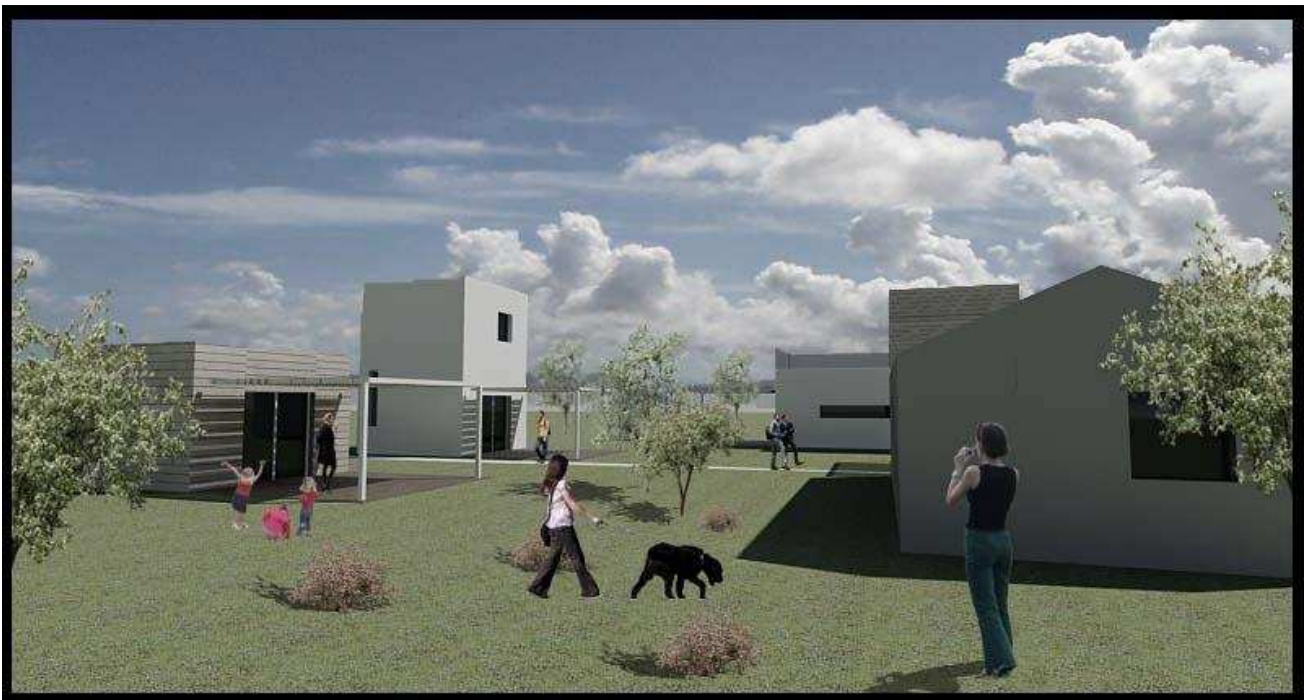
_ scheda aedes E

_ scheda aedes B

A seconda di questa diversificazione data dalle valutazioni comunali e tecniche abbiamo deciso di considerare tipologie diverse di abitazioni modulari, una per la valutazione E, di durata maggiore all'interno dell'intervento, e una per la valutazione B di durata minore. Il riferimento progettuale per le abitazioni degli utenti con la loro casa in valutazione E è More with Less di Cibic&Partners del 2009. Il progetto propone un gamma di piccole architetture moderne, minime e prefabbricate, che esprimono la possibilità di personalizzare gli spazi abitati e ponendo particolare attenzione agli aspetti di sostenibilità

ambientale. Le abitazioni intendono raggiungere la massima autonomia di funzionamento e di instaurare un rapporto più stretto con la natura e con il vicinato. Le abitazioni sono proporzionate su di un modulo di 4x4 m, dando così origine a modelli diversificati e personalizzabili variando i materiali di rivestimento interno ed esterno (legno, intonaco, a verde), il tipo di copertura (piana o a due falde, verde, calpestabile o dotata di pannelli fotovoltaici). Le unità mono-famigliari sono aggregabili per incrementare l'insediamento residenziale. La struttura è in legno e chiusa con pannelli prefabbricati in classe A di risparmio energetico. Il sistema di riscaldamento radiante a pavimento e l'impianto dell'acqua calda possono essere collegati a pannelli solari termici, a impianti a biomassa e geotermici. Le casette prevedono anche il recupero delle acque piovane in apposite cisterne, sistemi per il risparmio e la depurazione dell'acqua e la raccolta differenziata dei rifiuti.

Questo tipo di casette è stato scelto per la facilità e la velocità di costruzione e di consegna.



Mentre per gli utenti che hanno avuto valutazione B per la loro casa post terremoto, abbiamo deciso di utilizzare sempre una soluzione prefabbricata ma di dimensioni più piccole e che permettessero di essere portate e

smantellate in tempi ancora più brevi rispetto le prime. Il riferimento progettuale scelto è Zenkaya, progetto pensato da Eric Bigot. Questa tipologia abitativa offre soluzioni prefabbricate pronte per essere abitate, con un ottimo livello di isolamento e rifiniture di qualità. Le case sono complete di tutti gli accessori ed i complementi di arredo, pronte per essere abitate

Le soluzioni abitative fra cui scegliere sono nel nostro caso 3, e vanno dal modulo da mq 18 per una al massimo due persone composta da soggiorno/zona letto, cucina, bagno; al modulo da mq 30 da 3/4 persone composta da soggiorno/cucina, bagno e camera da letto (anche in questo caso il soggiorno dispone di un divano letto per due persone). Inoltre tutti e tre i moduli sono dotati di un portico compreso nella struttura. Il tutto viene assemblato direttamente in azienda e consegnato "chiavi in mano". Si tratta comunque di case costruite secondo il concetto di modulo, per cui è possibile abbinare due o più moduli diversi per costruirsi case virtualmente di ogni dimensione.



Le abitazioni sono state progettate con un buon isolamento delle pareti realizzato mediante una struttura pannellare di legno. Inoltre la base dell'abitazione è direttamente

integrata da esse perciò non necessita di un basamento in cls. Tutta la costruzione è basata su criteri propri delle abitazioni ecologiche, a partire dai materiali usati alla caratteristiche di efficienza energetica. Visto inoltre che tutto il processo produttivo si svolge all'interno di una fabbrica, si riduce anche la dispersione di rifiuti (tipici di ogni cantiere) nell'ambiente. Tutti i materiali impiegati possono poi essere eventualmente riciclati.

_ "Emergenza del progetto, progetto dell'emergenza : architetture con-temporaneità "/ a cura di Roberto Bologna e Carlo Terpolilli. - Milano : F. Motta, 2005.

_ "Abitare la temporaneità : l'architettura della casa e della città : attività svolta nell'ambito del dottorato di ricerca in progettazione architettonica." - Palermo : L'Epos, [2003].

_ "L'urbanistica dell'emergenza: progettare la flessibilità degli spazi urbani", Marcella Anzalone, Alinea editrice, Firenze, 2008

_ "Il progetto di centralità. La regolazione urbanistica degli aggregati commerciale", Luca Tamini, Maggioli Editore, Milano, 2011

_ "Strutture e case prefabbricate", Logos, Modena, 2010



capitolo IV

A seguito degli eventi sismici Cavezzo si presenta come una realtà distrutta, una città fantasma dove la sua identità storica, culturale e tipologica non è più tangibile. Passeggiando per la città a seguito degli eventi tellurici sono molti gli edifici crollati e danneggiati in maniera tale per cui è necessaria la demolizione e la successiva ricostruzione. E' necessario per la sua ricostruzione dare una risposta culturale forte e cercare tramite gli strumenti urbanistici e l'architettura contemporanea, sostenibile fare sì che il centro storico e non solo riprenda a pulsare come una volta, senza delocalizzare in modo permanente tutte le attività e residenze, per fare ciò, e per assecondare la paura che colpisce tutte le persone è necessario proporre nuove attrazioni e stimoli, cercando di mantenere, recuperare, ristrutturare gli edifici che hanno vincoli storici e tipologici, ed avere la forza a nostro avviso per altri edifici senza nessuna valenza storica di proporre soluzioni contemporanee sostenibili ed antisismiche, da queste osservazioni, noi desideriamo trasformare questa tragedia in una nuova opportunità per la città e soprattutto per la popolazione. Per mezzo di queste considerazioni il nostro intento è stato quello di focalizzare l'attenzione nel cuore colpito di questa cittadina la piazza del monumento, area di ritrovo degli abitanti dove un edificio di 5 piani fuori terra a seguito del sisma del 29 è collassato su se stesso "sprofondando" di 2 piani, con successiva demolizione dello stesso.

_STUDIO DELL'AREA DI PROGETTO

Analizzando le carte storiche di Cavezzo e valutando i danni subiti post terremoto abbiamo deciso di focalizzare la nostra attenzione, come già detto in precedenza, sulla Piazza del Monumento. Osservando la carte del 1600 possiamo individuare la Chiesa di San't Egidio e due edifici che iniziano a dare forma alla piazza; più chiaramente possiamo distinguerla, invece, nella carta del 1897.



Mapa di Cavezzo 1897

Oltre a essere, quindi, un punto di riferimento da oltre un secolo, la piazza è fortemente importante per la comunità per due ragioni: da una parte la presenza del Monumento ai caduti della prima Guerra Mondiale, secondo per il suo mercato settimanale.

L'edificio che noi nello specifico andiamo a ricostruire da zero, è un edificio degli anni '60/'70, che come già detto in precedenza durante gli eventi sismici del 29 maggio è crollato su se stesso di due piani.

_CONCEPT PROGETTO

Lo studio di questa area presentava molti aspetti interessanti, e l'opportunità di produrre un cambiamento nel tessuto architettonico ed urbano è reale. Discutendo con molti abitanti del comune di Cavezzo si recepiva a più voci la necessità e l'esigenza di eliminare il parcheggio, e di conseguenza i veicoli da questa piazza rendendola pedonale e permeabile, facendola tornare un posto di ritrovo degli stessi.

Nel nostro studio di questo comparto della città, sia per la ricostruzione dell'edificio crollato sia per la piazza, il nostro

concetto di partenza è stato quello di proporre una soluzione contemporanea forte che però allo stesso tempo interagisse e dialogasse con l'esistente, senza che esso soccomba.

Dopo diversi sopralluoghi effettuati in loco e analizzando gli edifici esistenti che si affacciano su questa piazza, il primo impatto è stato quello della differenza di altezze e giochi di volumetria che interessavano gli stessi, e in un qualche modo nel ristudiare il nostro edificio preso in esame, il nostro intento è stato quello di riproporlo con giochi di volumi ed altezze.

L'edificio in progetto si trova in un punto strategico del comune di Cavezzo si affaccia con l'asse viario principale via Cavour che collega Mirandola a Carpi ed è situato nel centro storico a pochi passi dalla chiesa e dal municipio. Il nostro intento è stato quello di mantenere le stesse funzioni che l'edificio aveva prima del terremoto ovvero di essere un fabbricato residenziale commerciale, pensando al piano terra come locali commerciali aperti che si affacciano alla piazza permettendo permeabilità visiva e un contatto diretto con le persone che abitano e vivono quest'area, e di proporre tipologie residenziali miste che soddisfacessero una diversa possibile clientela, creando appartamenti di piccole dimensioni per una fascia di persone di ceto sociale medio basso ed appartamenti di dimensioni più consistenti anche su due piani per accontentare l'altra parte del mercato.

Nel concept del nostro edificio abbiamo voluto inserire alcuni aspetti che in modo indiretto riconducono all'evento sismico in modo da segnare un passaggio ed un cambiamento, ma senza dimenticare per le future generazioni quello che è accaduto la scorsa primavera, è il concetto della frammentazione, la frantumazione del nostro edificio per ricondurlo alla rottura alle lesioni portate dal sisma, creando dei giochi di volume delle diverse tipologie ed una facciata composta. L'altro aspetto era quello che a seguito del sisma del 20 e del 29 maggio

2012 l'edificio in oggetto era letteralmente sprofondato di 2 piani. Questo aspetto dell'edificio ci ha colpiti a tal punto

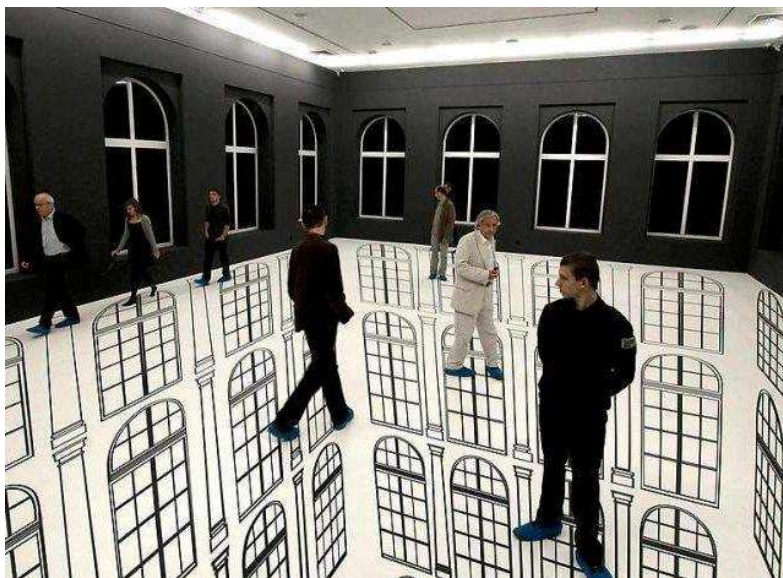
da volerlo inserire all'interno del nostro progetto, nella prima fase di progetto avevamo pensato di aprire il terreno e far letteralmente sprofondare gli aggetti dell'edificio, ma ciò comportava svariati problemi, di conseguenza abbiamo deciso di rendere questo concetto tramite la Street art. Prendendo come riferimenti artisti come Julian Beever e Regina Silveira, abbiamo voluto ricreare attraverso un gioco di illusioni ottiche e prospettive l'impressione che l'edificio rientri nella strada, come se l'edificio proseguisse con il suo schema di aggetti all'interno della terra.



Street Art:
Julian Beever



Street Art:
Regina Silveira



l'intera forma dell'edificio precedente, ma di eliminare l'appendice a lato, che fungeva da garage esterno, per ottenere maggiore spazio utilizzabile nel retro dell'edificio. Nell'area retrostante all'edificio la nostra idea è stata quella di creare un'area a verde allestita in modo da avere un orto urbano fruibile dall'utenza del nuovo edificio. L'orto urbano è stato pensato con materiali di riciclo, come pallet per le sedute, cassette della frutta e verdura come contenitori per le colture. Tutto questo fa sì che si abbiano materie di prima necessità a Km 0.



Giardino temporaneo:

“Piazza affari si veste di verde”

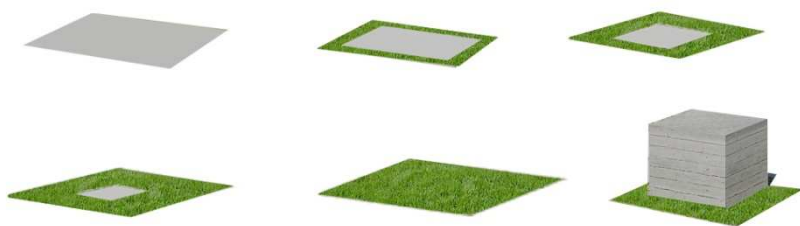
PROGETTO PIAZZA del MONUMENTO

La relazione con il nostro edificio alla piazza antistante è fondamentale, infatti nello studiare l'ultima abbiamo voluto creare una continuità sia per colori per materiali ma sia per una continuità del verde che nell'edificio è verticale mentre nella piazza è orizzontale, l'insieme dei due e del contesto porta ad una fusione visiva.

Come avevamo anticipatamente illustrato uno dei concept per lo studio della piazza era quello di renderla completamente pedonale, spostare il traffico veicolare ed

al contempo creare aree verdi inserendo alberi, sedute verde orizzontale. Analizzando le città contemporanee, sempre più è la richiesta e l'esigenza delle persone, per poter far vivere un luogo, la necessità di avere una facilità di accessi ed avere un fruibilità quasi immediata allo stesso, per questa ragione infatti noi abbiamo previsto un parcheggio interrato al di sotto della piazza, in modo tale da garantire alle persone la comodità e la facilità di raggiungere il centro storico.

La progettazione della piazza si è basata nel cercare di riprodurre in maniera concettuale il tessuto agricolo, prendendo un'immagine area delle campagne di Cavezzo riducendo di risoluzione l'immagine fino a creare dei grossi pixel visibili di colori diversi, questo studio ci ha portato a realizzare la pavimentazione della piazza a maglia regolare cm.(100x100) ottenuta attraverso uno sfocamento tra artificiale e naturale, le lastre si riducono progressivamente dal modulo di cm. 100x100 a quello di 36 cm fino a scomparire, creando fra loro zone di verde sempre più grandi. I colori della pavimentazione, tre tonalità di grigio beige variano cromaticamente pur mantenendo un disegno continuo. All'interno del disegno abbiamo posizionato delle sedute di dimensioni 50x50 cubiche utilizzabili su tutti i lati formando piccoli salotti urbani concentrati attorno alle zone verdi. Nelle immagini sottostanti è schematizzato il passaggio graduale dalla pavimentazione al verde.



Una delle sfide del nostro progetto non è solo quello di creare una struttura adeguatamente antisismica, ma anche di creare un fabbricato completamente sostenibile dal punto di vista energetico e che avranno un impatto positivo sull'ambiente, sull'economia e sul sociale per tutto il loro ciclo di vita. L'elemento di partenza è stato l'orientamento dell'edificio e la differenza della facciate a seconda del suo affaccio, preoccupandosi di schermare adeguatamente le componenti trasparenti a sud di modo che la radiazione solare possa penetrare in inverno ed essere ostacolata in estate, infatti nella facciata rivolta verso sud abbiamo l'aggetto delle balconate che può essere eventualmente integrata con appositi frangisole che durante il periodo estivo permette di schermare le vetrate.

La composizione interna dell' edificio è diviso in due parti ben distinte:

_commercio

_residenze

Questa scelta deriva dalla volontà di preservare i negozi che in precedenza già c'erano all'interno dell'edificio prima del terremoto. Quindi a piano terra abbiamo creato una galleria interna con 11 negozi, dotati tutti quanti di un affaccio su strada o piazza. Posto al centro nella parte retro dell'edificio troviamo il corpo scale che serve gli altri 4 piani per la quale abbiamo pensato diverse tipologie di abitazioni sia per metratura che per composizione. Al piano primo troviamo 5 appartamenti di cui due composti su doppia altezza.

L'appartamento 1 di mq 80 è composto da soggiorno/cucina, disimpegno, due camere singole un bagno e una camera padronale con bagno al suo interno.

Appartamento 2_ di mq 128 di sdoppia su due livelli con una doppia altezza sull'ingresso/scale. Al primo livello troviamo soggiorno, cucina, un bagno di servizio con ripostiglio e disimpegno. Al piano superiore invece troviamo tre camere ed un bagno.



PIANTA PIANO PRIMO
livello h. 3,25mt



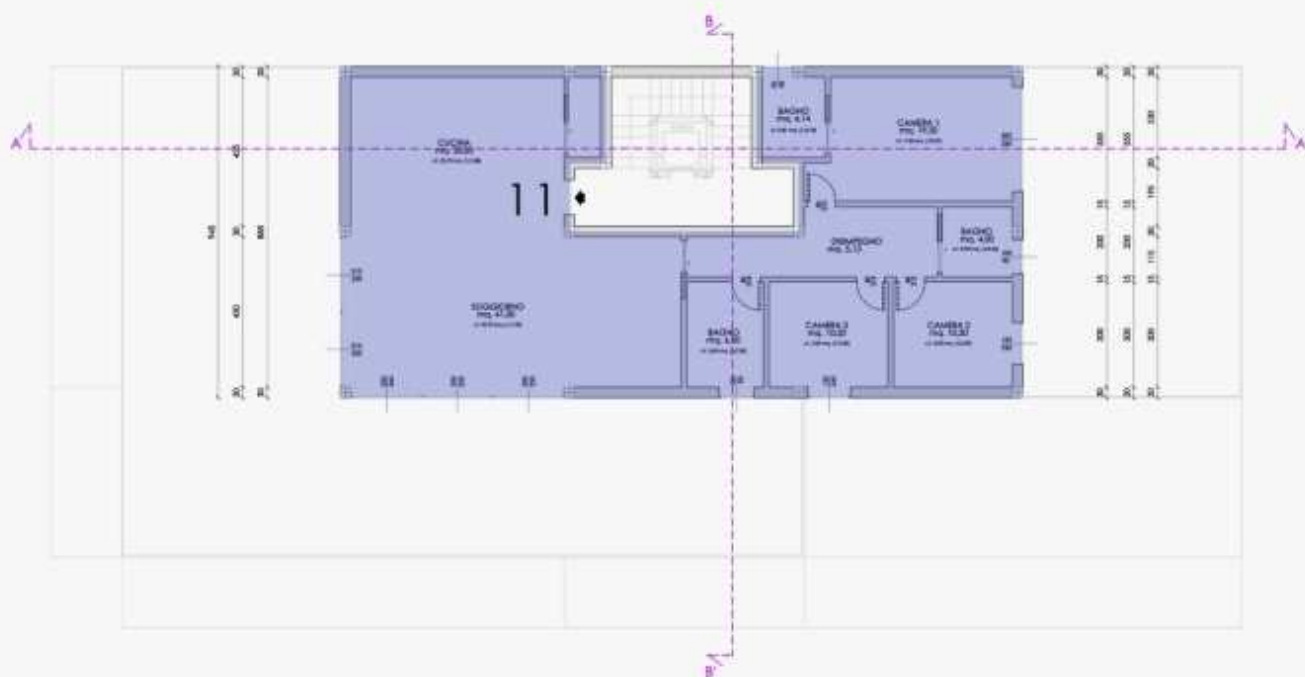
PIANTA PIANO SECONDO
livello h. 3,25mt

Appartamento 3_ di mq 43 è quello più piccolo ed è stato composto verticalmente in modo da garantire l'affaccio e le aperture sia al soggiorno/cucina, sia alla camera da letto.

Appartamento 4_ di mq 101 anch'esso sviluppato in verticale, troviamo il reparto giorno open space e la zona notte, composta da due camere due bagni di cui uno padronale ed un ripostiglio.



PIANTA PIANO TERZO
livello h. 3.25m



PIANTA PIANO QUARTO
livello h. 3.25m

Appartamento 5_ di mq 92,50 è il secondo appartamento al piano primo che si sviluppa a due livelli. Al livello uno troviamo ingresso, soggiorno e cucina, mentre al livello secondo la forma dell'appartamento si espande e troviamo due camere uno studio e un bagno.

Piano secondo troviamo l'ingresso a 3 appartamenti

Appartamento 6_ mq 130 si sviluppa su due livelli e al livello 1 troviamo soggiorno, cucina, bagno di servizio e ripostiglio. Al secondo livello abbiamo posizionato tre camere, di cui una padronale con bagno compreso, lavanderia, un bagno e un ripostiglio.

Appartamento 7_ mq 79 di dimensioni molto compatte, anch'esso si sviluppa su due livelli, al livello uno troviamo soggiorno e cucina, tramite una scala a chiocciola si sale al secondo livello dove si trova una camera da letto open space con il doppio volume che dà sulla sala, un bagno ed un'altra camera.

Appartamento 8_ mq 75 è composto da soggiorno cucina, due camere da letto ed un bagno.

Piano Terzo composto da due appartamenti:

appartamento 9_ mq 75 è composto come l'appartamento 8, con soggiorno, cucina e la zona notte composta da due camere e un bagno.

Appartamento 10_ mq 106 la peculiarità di questo alloggio è la terrazza di grandi dimensioni della quale è dotato rispetto agli appartamenti fino ad ora citati che invece hanno un balcone, che compone la facciata, di 2 m. Al suo interno troviamo, con uno sviluppo orizzontale, soggiorno e cucina che affacciano direttamente sul terrazzo, e nella zona notte 3 camere e un bagno.

Infine al piano Quarto troviamo l'attico. Di mq 128 è suddiviso in due parti distinte ed entrambe possono usufruire del terrazzo che tutt'intorno aggira l'appartamento. La parte giorno è divisa in ampio soggiorno e cucina, con la possibilità all'esterno di dotare la terrazza di pergolato per poter aprire completamente il

soggiorno e farlo continuare all'esterno. Mentre la zona notte è composta da tre camere di cui una padronale con bagno interno e due bagni.

_TECNOLOGIA E STRUTTURA

L'intero edificio è rivestito con doppio strato di isolante in fibra di legno in modo tale da raggiungere il massimo livello di coibentazione dello stesso, inoltre da progetto è stato previsto il montaggio di circa 10 pannelli solari termici, in modo tale da garantire il riscaldamento e / o produzione di acqua calda, integrati ad essi prevediamo anche l'installazione sempre in copertura (in quanto abbiamo disponibili diversi mq di superficie utilizzabile) di circa 200-220mq di pannelli fotovoltaici con un impianto da 25Kw producendo circa 30.550 Kwh/anno e rendendo l'intero edificio autosufficiente dal punto di vista energetico. L'intero edificio sarà poi dotato da un sistema di raccolta di acqua piovana, è costituito da un sistema di accumulo, con la funzione di raccogliere, filtrare e conservare l'acqua all'interno di un serbatoio, ed uno di riutilizzo, che permette di usufruire dell'acqua piovana raccolta Il sistema di accumulo è costituito da 3 elementi fondamentali: sistema di raccolta, filtro e serbatoio. Attraverso uno studio accurato del nostro edificio per mezzo di doppi volumi e del vano scala con una fuoriuscita in copertura che permette l'effetto camino abbiamo anche un recircolo ed un confort di temperature e climatico ottimale.

Per quanto riguarda gli aspetti puramente strutturali il nostro edificio di 5 piani fuori terra è stato studiato mediante una struttura in acciaio con una griglia di pilastri e travature regolari con interasse di 6 metri circa in un lato mentre nell'altro di 5 metri; per rendere la struttura con un livello di sismicità di studio in classe 1 sono state ipotizzate una serie di controventature interne tra le pilastrature, inserite all'interno dei muri maestri, ed avendo impalcati e solai rigidi le controventature saranno anche all'interno degli ultimi con un sistema che prevede l'infissione a freddo dei connettori a mezzo di chiodi speciali. Il connettore è costituito da un piolo, con testa, inserito in

una piastra di base opportunamente sagomata ed irrigidita. Due chiodi di fissaggio in materiale ad altissima resistenza realizzano, attraverso la piastra, il collegamento rigido del connettore con la trave in acciai.

Nel progetto del nostro edificio per mezzo di materiali di finitura differenti abbiamo voluto diversificare l'aspetto estetico in quanto abbiamo per la facciata principale rivolta in direzione S-W un intonaco di finitura color bianco beige chiaro per la facciata rivolta verso N-E un intonaco di finitura grigio scuro antracite, ed all'ultimo piano l'attico dargli un aspetto più leggero e quasi discostarlo nettamente con le restanti parti rivestendolo in legno.

_CONCLUSIONI

Dopo questo percorso fatto di analisi e proposte progettuali, possiamo ora trarre alcune conclusioni e considerazioni finali.

Il nostro intento a seguito degli eventi sismici che hanno distrutto il territorio Emiliano, era quello di evitare una dispersione urbana, sia per le strutture temporanee commerciali sia per i moduli temporanei residenziali, in quanto la nostra volontà è quella di tornare a far vivere in tempi approssimativamente celeri la città ed il centro storico. Trovandosi, così, di fronte a questa situazione, nella fase progettuale si è cercato di portare avanti delle proposte con le quali tentare di superare e mitigare gli effetti della dispersione urbana. Di fatto non si è lavorato solo in termini di ricostruzione, ma si è tentato di lavorare in un'ottica di pianificazione. Una pianificazione strutturale, come miglior approccio non solo per la gestione della città, ma anche per potere immaginare una città che superati gli anni del sisma e della ricostruzione, possa trovare una nuova struttura urbana.

Ci auguriamo che questo progetto possa indurre a pensare a costruzioni più sicure sotto il profilo strutturale e sostenibili dal punto di vista ambientale, da qui noi Emiliani da questa catastrofe dobbiamo trovare la nuova opportunità per migliorare e riqualificare le nostre città ed i nostri centri città. Speriamo vivamente che questa tesi di laurea possa essere strumento di aiuto da parte del Comune di Cavezzo.

La nostra decisione di scegliere questo argomento di tesi è avvenuta subito dopo gli eventi sismici in quanto avendo vissuto direttamente questi eventi Porcari (Mirandola) Pivetti (Medolla) ci siamo resi conto che la nostra tesi poteva essere un ottimo strumento per proporre soluzioni reali e concrete che si affiancassero parallelamente agli eventi reali e quotidiani.

Per noi emiliani è stata un'esperienza traumatica che sarà molto difficile da dimenticare, entrambi noi studenti siamo

stati colpiti direttamente dal sisma in quanto le nostre case hanno subito lesioni e siamo stati fuori casa per diverso tempo [Testimonianza di Carlo Porcari: 4 mesi in un furgone a dormire accampati in campagna. Tutt'ora la mia casa è inagibile nel centro storico di mirandola fortunatamente abbiamo trovato una sistemazione provvisoria per il periodo invernale in affitto da amici], un'esperienza che ci ha cambiato la vita e che rimarrà per sempre nell'anima.



_ BIBLIOGRAFIA

- _ "Emergenza del progetto, progetto dell'emergenza : architetture con-temporaneità "/ a cura di Roberto Bologna e Carlo Terpolilli. - Milano : F. Motta, 2005.
- _ "Abitare la temporaneità : l'architettura della casa e della città : attività svolta nell'ambito del dottorato di ricerca in progettazione architettonica." - Palermo : L'Epos, [2003].
- _ "La temporaneità oltre l'emergenza : strategie insediative per l'abitare temporaneo"/ a cura di Massimo Perriccioli. - Roma : Kappa, stampa 2005.
- _ L' abitazione provvisoria e adattabile / Massimo Foti. - Torino : Facoltà di architettura, stampa 1983.
- _ "Architetture di pronto intervento" / a cura di Mario Turrisi, Tiziana Firrone. - Palermo : \s.n.!, 2001.
- _ "Il progetto di centralità. La regolazione urbanistica degli aggregati commerciali "/ Luca Tamini - Milano, Maggiori Editore, 2011
- _ "Ambiente e tecnica nell'architettura moderna", Banham R., a cura di Morabito G., Laterza, Bari, 1978.
- _ "Sistemi abitativi per insediamenti provvisori", Latina C., Be-Ma, Milano, 1988.
- _ "Abitare l'emergenza", Mango R., Guida L., Electa, Napoli, 1988.
- _ "Progettare le residenze: tendenze innovative", Raiteri R. (a cura di), Maggioli, Semino R., in "Sistemi autocostruibili per il progetto di strutture estensibili", Joshua Libri, Genova.
- _ "PREFAB. Sostenibili, economici, all'avanguardia", Logos, Modena, 2012
- _ "Abitare la crisi", Matteo Buccoli, Università degli studi di Cagliari, 2009
- _ "Abitare (Con)temporaneo", Università degli studi di Pavia, 2009
- _ "Progettare un edificio, otto lezioni di architettura", Ludovico Quaroni, Edizioni Kappa, 2003
- _ "L'urbanistica dell'emergenza: progettare la flessibilità degli spazi urbani", Marcella Anzalone, Alinea editrice, Firenze, 2008
- _ "Per una storia di Cavezzo"

_SITOGRAFIA

- _ www.europaconcorsi.it
- _ www.archdaily.it
- _ www.promolegno.com
- _ www.sifconference.com/edilizia-sostenibile-case-prefabbricate-in-legno
- _ www.case-eco.co
- _ www.sutmundo.com/architecture-for-humanity
- _ www.edilportale.com
- _ www.izmo.it/Wikizmo/Articoli/Archinpallet - Architettura realizzata in pallet
- _ www.mcarchitects.it
- _ www.cibicpartners.com
- _ www.atcasa.corriere.it
- _ www.ecoquartierequattropassi.it
- _ www.casapassiva.com