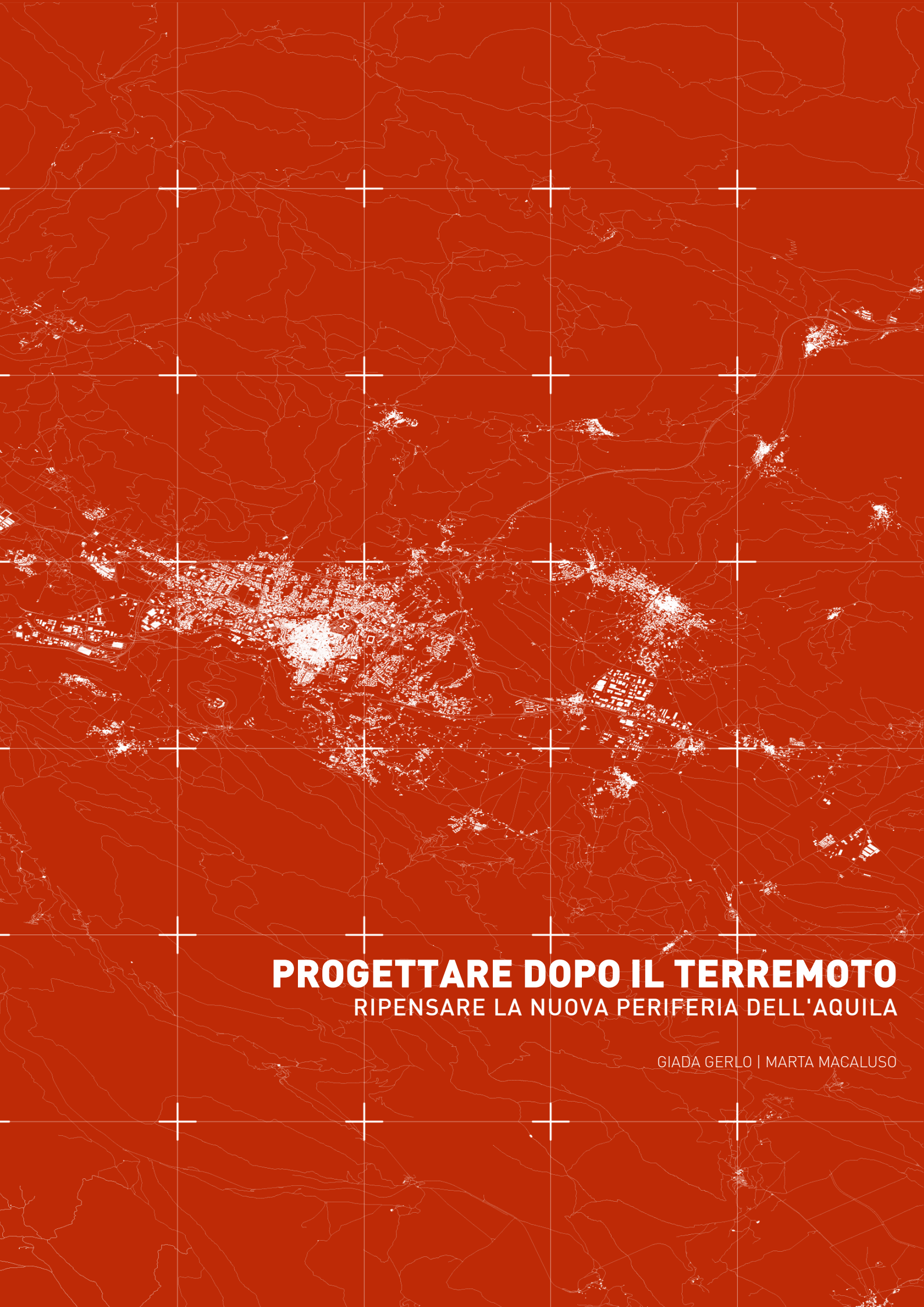


PROGETTARE DOPO IL TERREMOTO

RIPENSARE LA NUOVA PERIFERIA DELL'AQUILA

GIADA GERLO | MARTA MACALUSO

POLITECNICO DI TORINO

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA E DESIGN

A.A. 2021/2022

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA
PER IL PROGETTO SOSTENIBILE

PROGETTARE DOPO IL TERREMOTO

RIPENSARE LA NUOVA PERIFERIA DELL'AQUILA

RELATORI:

PROF. ROBERTO DINI
PROF.SSA SILVIA LANTERI

CANDIDATE:

GIADA GERLO
MARTA MACALUSO

> *L'architettura è l'adattarsi delle forme a forze contrarie.*

John Ruskin

INDIC

CE

ABSTRACT IT **13**
ABSTRACT EN **14**
Introduzione 17

CAPITOLO 1
LE CONSEGUENZE DELL'EVENTO
1.1 Disastro. Trauma. Informazione 23
1.2 Emergenza 26
1.3 Ricostruzione 28

CAPITOLO 2
INTRODUZIONE AL RISCHIO SISMICO NEL CONTESTO ITALIANO
2.1 Rischio sismico in Italia 33
2.2 Classi di rischio sismico in Italia 35

CAPITOLO 3
I TERREMOTI NEL CONTESTO ITALIANO.
DAL BELICE 1968 AL CENTRO ITALIA 2016
3.1 Belice 1968 45
3.2 Friuli Venezia Giulia 1976 57
3.3 Irpinia 1980 71
3.4 Umbria e Marche 1997 85
3.5 Abruzzo 2009 99
3.6 Emilia Romagna 2012 113
3.7 Centro Italia 2016 125
3.8 I terremoti italiani a confronto 139

CAPITOLO 4
I TERREMOTI NEL CONTESTO DELL'EUROPA BALCANICA.
DALLA GRECIA 2017 ALLA CROAZIA 2020
4.1 Grecia 2017 143
4.2 Albania 2019 149
4.3 Croazia 2020 155

CAPITOLO 5
ANALISI DI PROGETTO C.A.S.E.
5.1 L'Aquila e le infrastrutture 167
5.2 Il contesto territoriale 179

5.3 L'introduzione 181
5.4 Tra provvisorio e definitivo 183
5.5 L'idea 185
5.6 Le criticità 201
5.7 La schedatura degli insediamenti 205
5.8 Osservazioni sul campo 227
5.9 Le macrovocazioni degli insediamenti 281

CAPITOLO 6
PROPOSTA DI INTERVENTO PER COPPITO 2

6.1 Coppito 2 287
Stato di fatto: le coperture
Stato di fatto: piano tipo
Stato di fatto: piano interrato
Sezioni territoriali stato di fatto
6.2 Composizione del piano tipo 298
Disposizione interna di un edificio tipo 1
Disposizione interna di un edificio tipo 2
6.3 Hub Cem 3 302
6.4 Coppito 2: un nuovo centro di ricerca 303
6.5 Possibili azioni progettuali 305
6.6 Abaco di soluzioni 308
6.7 Ipotesi di collegamento 310
6.8 Concept di progetto 312
6.9 Proposta di intervento: un nuovo centro di ricerca 320
Coppito 2: livello coperture
Coppito 2: livello 0
Coppito 2: livello -1
Schemi assonometrici
Prospetto sud e prospetto nord
Sezione prospettica
Vista dai nuovi affacci
Vista dai nuovi spazi esterni
Vista dalla nuova piazza al livello -1
Vista interna al laboratorio
Vista esterna sotto le nuove addizioni

QUESTIONI APERTE 344
BIBLIOGRAFIA 348

ABSTRACT
IT

A seguito di catastrofi naturali il ruolo dell'architettura e dei suoi progetti deve costantemente tenere in considerazione il concetto di resilienza, ossia la capacità di fronteggiare i traumi e le perturbazioni connesse e di mettere in atto un comportamento adattivo relazionato alla componente di rischio che il fenomeno naturale porta con sé.
Tale fenomeno è stato indagato per una serie di eventi sismici verificatisi nell'ultimo cinquantennio nella penisola italiana e con alcuni riferimenti all'Europa balcanica, al fine di analizzare criticamente il contesto territoriale nel quale l'evento si verifica, le strategie ricostruttive applicate e la condizione post-sismica che si riscontra attualmente.

La catena montuosa dell'Appennino centrale è caratterizzata da condizioni geologiche che la rendono una tra le zone più pericolose della carta sismica italiana: è all'interno di questo contesto che si delinea l'evento catastrofico che, il 6 aprile del 2009, colpisce il capoluogo abruzzese, provocando ingenti danni al patrimonio edilizio esistente.
La ricostruzione, seppur favorendo la città centrale del cratere a discapito di tutti quei borghi e quelle frazioni che le gravitano attorno e che sono stati ugualmente colpiti, ha implicato la trasformazione dell'intero paesaggio urbano.

Il progetto C.A.S.E. (Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili), nato con l'obiettivo di far fronte all'esodo e allo sradicamento della popolazione, risponde temporaneamente alle esigenze della comunità sfollata stravolgendo il disegno urbano della periferia aquilana e presentando al tempo stesso molteplici criticità. I 19 complessi costruiti mancano di quella che è l'idea di vita urbana, che si sviluppa all'interno di una città: i luoghi di ritrovo, spazi per la socialità e la condivisione, risultando essere solo degli alloggi dormitorio che fanno perdere la consapevolezza alla popolazione di far parte di una comunità e di una società.
Il lavoro svolto propone una strategia progettuale volta a ricucire quei quartieri satellite creati in fase emergenziale con il resto del contesto urbano, adottando un abaco di soluzioni che possano risolvere le criticità, non solo limitatamente al caso studio analizzato nel dettaglio, ma che possano essere potenzialmente applicabili a tutti i complessi, nell'ottica di rigenerazione della periferia dell'Aquila.

ABSTRACT
EN

Following natural disasters, the role of architecture and its projects must constantly take into consideration the concept of resilience, as the ability to cope with related traumas and perturbations and to implement an adaptive behavior related to the risk component that these natural phenomena bring.
This phenomenon has been investigated for a series of seismic events that occurred in the last fifty years in the Italian peninsula with some mention of the Balcan area, in order to critically analyze the territorial context within the event occurs, the applied reconstructive strategies and the post-seismic that is currently encountered.

The central Apennine mountain range is characterized by geological conditions that make it one of the most dangerous areas of the Italian seismic map: it is within this context that the catastrophic event happened, on 6th April 2009, affecting the main city in Abruzzo, causing considerable damage to the existing building heritage.
The reconstruction, though favoring the central city of the crater to the detriment of all those villages and hamlets that gravitate around it and which have been equally affected, has involved the transformation of the entire urban landscape.

The C.A.S.E.project (Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili), created with the aim of coping with the exodus and uprooting of the population, temporarily responds to the needs of the displaced community by upsetting the urban design of the L'Aquila suburbs and at the same time presenting multiple critical issues. The 19 complexes built lack what is the idea of urban life, which develops within one: meeting places, spaces for socializing and sharing, turning out to be only lodgers that make the majority city lose to the population of being part of a community and a society.
This research proposes a project aimed at reconnecting those satellite neighborhoods created in the emergency phase with the rest of the urban context, adopting an abacus of solutions that can solve the critical issues, not only limited to the case analyzed in detail, but that can be suitable for the strategy, applicable to all complexes, with a possible objective of regenerating the outskirts of L'Aquila.

resilièn̈za

/re-si-liè̈n-za/

sostantivo femminile

[der. di resiliente]. – 1. Nella tecnologia dei materiali, la resistenza a rottura per sollecitazione dinamica, determinata con apposita prova d'urto: prova di r.; valore di r., il cui inverso è l'indice di fragilità. 2. Nella tecnologia dei filati e dei tessuti, l'attitudine di questi a riprendere, dopo una deformazione, l'aspetto originale. 3. In psicologia, la capacità di reagire di fronte a traumi, difficoltà, ecc.

satèllite

/sa-tèl-li-te/

sostantivo maschile

[dal lat. satelles -lĭtis, con il sign. 1 a, trasferito all'ambito astronomico da J. Kepler (1610)]. In astronomia, corpo celeste che ruota attorno a un pianeta, generalm. in senso antiorario (come i pianeti ruotano attorno al Sole), a eccezione dei quattro satelliti esterni di Giove, del nono di Saturno e di pochi altri; anche, la stella secondaria di un sistema stellare binario. S. pastori, o guardiani, denominazione di satelliti che assicurano la stabilità degli anelli di corpuscoli materiali che circondano pianeti solari esterni, in partic. Saturno.

INTRODUZIONE

Il tema di rischio sismico nel territorio italiano è un qualcosa di ben noto, spesso al centro di molteplici dibattiti: durante tutto il corso del Novecento e negli ultimi vent'anni gli eventi sismici di carattere distruttivo sono stati molteplici.
Il pericolo si registra principalmente nelle zone appenniniche, caratterizzate da città di piccole dimensioni, borghi e sobborghi identificati come "aree interne", mal collegate con il resto della penisola e distanti dalla rete di servizi principali.
L'evento porta all'immediata nascita di discussioni tra le istituzioni in merito alle possibili azioni volte alla ricostruzione, affrontando in una prima fase le questioni di disastro, trauma, informazione ed emergenza che interessano *in primis* le comunità. In una seconda fase, queste tematiche sociali e relazionali vengono tradotte nel concreto e assorbite nella fase ricostruttiva, che talvolta resta limitata a soddisfare le esigenze che le comunità manifestano in fase emergenziale. Questa condizione, in fase post-emergenziale, apre a nuove questioni sul tema del trattamento di quei luoghi inizialmente pensati come temporanei, ma che nel lungo periodo non si configurano come tali.

In altri termini la prima fase ricostruttiva porta spesso con sé un fenomeno di creazione di nuovi frammenti urbani, spesso localizzati nelle periferie dei centri terremotati all'interno di un sistema già consolidato, che ne renderà complicata l'integrazione.
È proprio in queste circostanze che, nella maggior parte dei casi, si delinea una risposta emergenziale soltanto in parte efficace, ma al tempo stesso affiora la mancanza di una strategia più ampia, in grado di produrre un progetto unitario capace di resistere nel tempo lungo, leggendo quelle che sono le nuove tracce scritte dalla catastrofe come potenzialità di trasformazione e ripensamento dei luoghi.

Una prima fase di ricerca ha permesso di mettere in relazione e confrontare queste tematiche attraverso la ricostruzione di svariati casi di eventi sismici verificatisi nella penisola italiana nell'arco di tempo compreso tra il 1968 e il 2016, costruendo un inquadramento nazionale e locale entro il quale si verificano tali eventi al fine di delineare le dinamiche che caratterizzano l'evento sismico in sé, il metodo d'intervento adottato in merito al tema della ricostruzione e le

condizioni attuali di quei territori.
L'approccio al sisma e al post-sisma nel contesto italiano apre successivamente ad un breve accenno agli altrettanto sconvolgenti terremoti verificatisi tra il 2017 e il 2020 in una porzione di Europa Balcanica che, per via della sua localizzazione nel bacino mediterraneo, presenta caratteristiche geologiche simili ai nostri territori, permettendo di riscontrare alcune analogie. Questa fase di analisi e di ricerca è stata condotta attraverso la consultazione di fonti bibliografiche e archivistiche, che - congiunte a fonti più tecniche - hanno permesso la restituzione di un quadro storico di base per elaborare approfondimenti, riflessioni e tematiche di rilancio.

Nel lavoro di tesi si intente considerare queste vicende, ricche di contraddizioni e problematiche, come occasione di riflessione in cui gli eventi catastrofici possano essere assunti come punto di partenza per un ripensamento di alcune situazioni risultanti precarie sin dai periodi ante-evento.
Tali tematiche sono state approfondite e maggiormente indagate in modo circoscritto al caso studio della periferia dell'Aquila, *in primis* attraverso un primo approccio conoscitivo a distanza, che ha reso fondamentale l'utilizzo di fonti bibliografiche e istituzionali. Successivamente, attraverso un lavoro sul campo avvenuto attraverso interviste e sopralluoghi, è stato possibile approfondire in loco le problematiche in cui versano alcune porzioni di questi territori, condizione che ha reso possibile constatare una discreta omogeneità delle criticità che li caratterizzano.

Nello specifico è stata analizzata la nuova periferia dell'Aquila, nata a seguito della realizzazione del Progetto C.A.S.E. (Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili), il cui obiettivo principale era quello di far fronte all'esodo e allo sradicamento della popolazione dopo il sisma del 2009, rispondendo solo temporaneamente alle esigenze della comunità e tralasciando il concetto più completo di vita urbana, motivo per cui è risultato impossibile pensare che tali complessi potessero sopravvivere e funzionare anche nel lungo periodo post-emergenziale.
Questa condizione di criticità ha permesso di costruire un abaco di soluzioni progettuali a partire dal singolo caso studio, ma potenzialmente estendibile ai diversi insediamenti che fanno parte del Progetto C.A.S.E. nell'ottica di ricucire questi nuovi quartieri satellite con il resto contesto

del contesto urbano attraverso una proposta di riqualificazione per macro-vocazioni e micro-azioni.

A tal proposito per ciascun insediamento è stata individuata una macrovocazione dettata dalla morfologia del territorio e dagli eventuali poli di attrazione nelle vicinanze.
E' in quest'ottica che, per il caso preso in esame, Coppito 2, è stata riconosciuta la vocazione verso la ricerca, sulla base del progetto HUB CEM3 già approvato dalla giunta comunale, con l'obiettivo di creare nuovi posti di lavoro e di fare in modo che l'area, oggi completamente disabitata, torni a popolarsi con la sfida di convertire un quartiere che si configurava come un centro-dormitorio, in un nuovo spazio da vivere integrando gli spazi lavorativi con quelli residenziali.

Gli aspetti a cui la proposta progettuale presta maggiore attenzione sono: la relazione con l'intorno, la connessione al trasporto pubblico, il ridisegno dello spazio aperto, il sistema di mobilità verde, l'addizione su facciata, l'adeguamento degli alloggi, il rapporto tra i piani terra e l'esterno e il sistema aperto di condivisione. Tutto ciò è pensato nell'ottica di creare un'opportunità di rilancio, non solo limitatamente al caso studio analizzato, ma più in generale per l'intero contesto urbano che questo osserva.

CAPITOLO 1

LE CONSEGUENZE DELL'EVENTO

1.1

DISASTRO TRAUMA INFORMAZIONE

Ogni generazione è stata vittima o spettatrice di un'esperienza catastrofica. Se da una parte l'innovazione e la potenzialità tecnologica aiutano a prevedere e a contrastare quello che risulta essere imprevedibile e terrificante, dall'altra la cultura della solidarietà cresciuta negli ultimi periodi aiuta a creare unioni sociali che sostengono chi si trova improvvisamente in uno stato di tragedia.

Un disastro, o una catastrofe, diventa tale quando vengono colpiti gli uomini o ambienti antropici: una valanga o un terremoto in zone disabitate come l'Antartide sono eventi geofisici, non identificabili quindi con il termine "disastro". Risulta non solo un evento che accade, ma una situazione che porta con sé condizioni di vulnerabilità fisica e sociale facendo crollare in modo improvviso e devastante gli equilibri quotidiani di cui l'uomo risulta essere abitudinario, i quali rappresentano un senso per la vita e per i rapporti sociali.[1]

Al giorno d'oggi a causa delle catastrofi naturali, dovute nella maggior parte dei casi agli effetti del cambiamento climatico, il ruolo dell'architettura e dei suoi progetti deve costantemente tenere in considerazione i concetti di rischio e resilienza.

La resilienza che caratterizza una società *"è la capacità di fronteggiare i traumi e le perturbazioni connesse alle sue conseguenze e di mettere in atto un comportamento adattivo adeguato a produrre i necessari cambiamenti per preservare innanzitutto la propria identità e, successivamente, per riprendere un percorso di sviluppo soddisfacente"*. [2] La componentistica del rischio dipende invece dalla dimensione e dal contesto in cui viene inserito ma anche da come e da chi viene percepito. La difficoltà operativa sta nel riuscire a concettualizzarlo, questo per via delle circostanze differenti che si creano per la diversa percezione sociale ed individuale e dai diversi livelli di accettabilità delle comunità.

1| **Ligi G.**, *Antropologia dei disastri*, Editori Laterza, Roma 2009

2| **Borrelli G., Sartori S.**, *Rischio tecnologico e interessi diffusi*, Quaderni Studi Enea, 1990

L'accettabilità del rischio dipende dal grado di controllo individuale che si ha su di esso, poiché se un individuo si espone in maniera volontaria al rischio, vi sono maggiori probabilità che questo venga accettato consapevolmente. È possibile quindi identificare il rischio come un evento applicabile solo a soggetti consapevoli, *"capaci di comprendere e di rendere conto delle proprie azioni o delle azioni degli altri in termini razionali e capaci di funzionare all'interno di culture costituite da norme e valori strutturati"*.[3]

La percezione del rischio non deve essere intesa solo come direttamente correlata al soggetto esposto, ma anche al modo in cui viene comunicato. L'interazione e lo scambio di informazioni tra specialisti, Amministrazioni e cittadini, svolgono un ruolo notevole, sviluppando consapevolezza e sensibilità nella dimensione collettiva.

È possibile differenziare l'informazione in due livelli: uno riferito all'informazione preventiva, collegata ai periodi di pre-evento ed il secondo riferito invece all'informazione diffusa ad evento accaduto. Per quanto riguarda l'informazione di pre-evento del rischio sismico non risulta essere presente una forte rete divulgativa e le comunità non sono educate a gestire tali rischi, poiché non sono attivi piani di formazione al rischio. Il linguaggio informativo dovrebbe essere esteso a chiunque, semplice e diretto, avvalendosi di schemi esplicativi fruibili dai gruppi sociali permettendo di diffondere la nozione. Molte volte l'informazione è riservata a pochi, ad esperti e professionisti, che non ritengono necessario mettere a conoscenza dei fatti le comunità e che non possano essere educate a percepire gli impatti. Alla luce di questo risulta fondamentale attivare dei piani informativi per educare ogni fascia di età, rendendo noto l'ignoto e certo quello che è incerto.[4] L'informazione come mezzo formativo istruisce la popolazione sul significato di percezione di un rischio, ottenendo come obiettivo finale cittadini formati ed educati, che si sentono parte attiva della loro società, partecipi e responsabili di sé stessi e degli altri, capaci di operare e gestire situazioni di prima emergenza cercando di ridurre ed attenuare gli effetti diretti ed indiretti.

Una catastrofe, oltre che ad avere conseguenze drammatiche, è innanzitutto un evento di comunicazione, *"Occupa le prima pagine di giornali, telegiornali e blog globali, diventa merce da confezionare e vendere per alimentare tirature e pubblicità"*. [5] Non è importante solo per chi è lontano, per far capire cosa sia successo, ma aiuta anche a far comprendere alle comunità interessate quello che è accaduto e come ci si stia muovendo. Nei giorni subito dopo un evento calamitoso, sono i cittadini coinvolti ad essere "tagliati fuori dalla

3| **Bulsei G.L., Mastropaolo A.**, *Oltre il terremoto: L'Aquila tra miracoli e scandali*, Viella, Roma, 2011

4| **Cabeddu F.**, *La percezione sociale del rischio sismico*, ENEA - Unità Centrale Studi e Strategie Centro Ricerche Casaccia, Roma, 2015

5| **Navarra M.**, *Terre Fragili. Architettura e Catastrofe*, a cura di Adamo L., LetteraVentidue, Siracusa, 2017

comunicazione", un po' per lo stato confusionale che si manifesta nell'uomo subito dopo eventi del genere, un po' perché i riflettori sono tutti puntati sui loro paesi e sulle loro realtà, che fino a pochi giorni prima erano dimenticati e sconosciuti. In questi casi l'informazione diventa un fatto di cronaca, strumentalizzando quanto accaduto con dirette o approfondimenti radiotelevisivi che si concentrano sullo stato emotivo che provoca il trauma. Quello che accade è di andare ad attenuare la paura in una paura collettiva, ingigantendo quindi il senso di impotenza delle comunità di fronte a quanto accaduto. *"Il trauma focalizza sentimenti e pensieri sul presente cancellando qualsiasi visione prospettica e qualsiasi complessità. Si dimentica la storia dei luoghi e contemporaneamente si trascura la lettura delle nuove tracce emerse dalla catastrofe. Si chiudono gli occhi davanti a quegli indizi rilevati dall'evento, che potrebbero far scoprire nuove risorse dimenticate o nuove impensate potenzialità"*.[6]

Nella psicologia di un individuo colpito da un trauma provocato da un evento disastroso, si manifesta il bisogno di identificarsi in un soggetto attivo ed impegnato nel fare qualcosa di utile per sé e per la comunità, anziché essere categorizzato solo come una vittima, soccorso e trasferito in spazi sicuri distante dai luoghi della propria memoria ormai cancellati. Prende così avvio il "costrutto di resilienza" ovvero le azioni messe in atto dagli individui e dalle comunità per rispondere e per superare gli effetti sociali ed ambientali.[7]

6| **Navarra M.**, *Terre Fragili. Architettura e Catastrofe*, a cura di Adamo L., LetteraVentidue, Siracusa, 2017

7| **Guidoboni E., Valensise G.**, *Il peso economico e sociale dei disastri sismici in Italia negli ultimi 150 anni*, Bononia University Press, Bologna, 2011

1.2
EMERGENZA

Lo stato di emergenza indica un momento di estrema pericolosità pubblica, il quale richiede un intervento immediato. Nel momento in cui si verifica significa che gli equilibri tra l'uomo e l'ambiente, inteso come territorio, sono andati a rottura.[8]

Quando si parla di terremoti, è possibile individuare due tipologie di emergenza: una che si verifica subito dopo l'evento e che perdura per tutto il periodo dei soccorsi e la ricerca dei sopravvissuti, ed una seconda che riguarda la sistemazione delle comunità sfollate e la messa in sicurezza del tessuto edilizio danneggiato.

L'emergenza è un aspetto molto importante e delicato, questo perché la sua cattiva gestione potrebbe generare delle situazioni di stress e malcontento nei soggetti colpiti, diventando quindi più che un motore per ripartire, la causa di ulteriori danni.[9]

Il modo di vedere l'emergenza porta all'insorgere di due prospettive diverse: c'è una prima visione che vede il terremoto con accezione positiva, in grado di determinare spinte di rinascita e di sviluppo grazie alle risorse sovralocali e all'attenzione nazionale. Parallelamente il pensiero contrastante afferma che il fenomeno, date le sue caratteristiche straordinarie e occasionali, non può essere considerato il motore per far ripartire uno sviluppo che non si sarebbe mai affermato in una situazione "normale".[10]

Operativamente parlando, la prima risposta all'emergenza deve essere gestita dalla struttura locale, ovvero dall'Amministrazione Comunale. Questo avviene preferibilmente attraverso l'attivazione del Centro Operativo Comunale (COC), nel quale il Sindaco assume la direzione dei soccorsi, portando avanti l'applicazione delle attività di prevenzione dei rischi. Nel piano di emergenza comunale vengono dettagliati comportamenti e luoghi che indirizzano la popolazione ad un atteggiamento corretto da mantenere nella fase d'impatto e post-impatto. Nello specifico individua aree sul territorio comunale utilizzabili in caso di emergenza, ovvero i primi luoghi sicuri in cui la popolazione si

8| **Navarra M.**, *Terre Fragili. Architettura e Catastrofe*, a cura di Adamo L., LetteraVentidue, Siracusa, 2017

9| **Bicchieri G.**, *Pianificare la temporaneità. Storie di gestione e autogestione nel post sisma del centro Italia*, Tesi di Laurea Magistrale in Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Paesaggistico-Ambientale, Relatori Prof. Grazia Brunetta, Prof. Alfredo Mela, Politecnico di Torino, a.a. 2017|2018

10| **Nimis G.P.**, *Terre mobili. Dal Belice al Friuli, dall'Umbria all'Aquila*, Donzelli Editore, Roma, 2010

ritrova e riceve informazioni riguardanti l'evento e i comportamenti da tenere.[11]
A livello nazionale lo Stato a partire dal 1992 ha istituito l'organo della Protezione Civile, a seguito del quale si è sentita la necessità di elaborare un metodo univoco per fornire delle linee guida alla pianificazione emergenziale e di conseguenza alla gestione del rischio.
È quindi durante la situazione di emergenza che risulta importante pensare ad un progetto di lunga durata. Da queste situazioni prende avvio la progettazione a livello di masterplan, risultando fondamentale quella che è la tempificazione per fasi del progetto, partendo ovvero da una scala territoriale per arrivare a quella più di dettaglio di tipo architettonico.[12]

11| **Bicchieri G.**, *Pianificare la temporaneità. Storie di gestione e autogestione nel post sisma del centro Italia*, Tesi di Laurea Magistrale in Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Paesaggistico-Ambientale, Relatori Prof. Grazia Brunetta, Prof. Alfredo Mela, Politecnico di Torino, a.a. 2017|2018

12| **Navarra M.**, *Terre Fragili. Architettura e Catastrofe*, a cura di Adamo L., LetteraVentidue, Siracusa, 2017

1.3
RICOSTRUZIONE

"Se una ricostruzione possa essere considerata l'occasione per ridisegnare il territorio, o debba riavvolgere il tempo e ripristinare fedelmente l'identità che si è andata a formare nei secoli. Sono i due corni di un dilemma che si ripresenta puntuale dopo ogni catastrofe".[13]

Il dibattito instaurato sin dalla fine della Seconda Guerra Mondiale è quello dovuto al tema della ricostruzione e del ripristino del tessuto urbano a seguito di un evento catastrofico. Il ripensamento della costruzione post-evento è da considerarsi come un elemento che permane nel futuro, non dovendo ragionare con una logica di ricostruzione misurata sull'evento avvenuto, ma su quello che avverrà, attivando e affrontando le sistematiche attività di prevenzione e manutenzione, evitando così di dover rifabbricare il tessuto edilizio e quello sociale evento per evento.[14]

A seguito di un terremoto oltre che a discutere sulla gestione dell'emergenza si aprono dibattiti dalle tempistiche maggiori che riguardano la ricostruzione. Per ricostruzione si intende la riedificazione del patrimonio edilizio esistente, comprendente abitazioni e strutture produttive, che consenta di ripristinare anche l'equilibrio del tessuto sociale interrotto dal sisma. *"La fase di ricostruzione è in realtà un processo e andrebbe intesa come una serie di azioni che rispondono gradualmente a dei bisogni e non come un insieme di "oggetti" come case e costruzioni"*.[15] Le questioni legate alla ricostruzione si innescano parallelamente alla fase di prima emergenza. A seconda delle scelte ipotizzate e dei pensieri dei soggetti attivi, si aprono divari sociali, culturali e politici che non risultano proficui per la pianificazione post-sisma. È necessario osservare la catastrofe non solo come un evento negativo, ma anche come catalizzatore di cambiamento, favorendo adeguamenti politici, economici e sociali sostenendo nuove relazioni tra la società e l'ambiente costruito. La catastrofe è quindi uno scenario di opportunità, la quale scatena movimenti virtuosi, come miglioramenti tecnici e tecnologici agli edifici e maggior

13| **Nimis G.P.**, *Terre mobili. Dal Belice al Friuli, dall'Umbria all'Aquila*, Donzelli Editore, Roma, 2010

14| **Giacchè L.**, *Ripensare il terremoto*, Scienze del territorio, n.7, pp. 33-42, Firenze University Press, 2019

15| **Moscaritolo G.I.**, *Memorie dal cratere. Storia sociale del terremoto in Irpinia*, Editpress, Firenze, 2020

legame sociale. Dall'altra parte favorisce anche pratiche negative, legate alla cattiva gestione politico-economico dell'evento, favorendo abusivismo, speculazione, criminalità e corruzione.

La fase di ricostruzione risulta essere delicata a causa della condizione di "ripopolamento". Questo accade per via di due tipologie di spostamenti: un primo che ormai avviene da anni, per cui soggetti di giovane età tendono a trasferirsi dai centri minori a centri maggiori, in cui possono trovare opportunità di vita e di lavoro apparentemente migliori, ed un secondo dovuto alla situazione che si crea durante il lungo periodo emergenziale e decisionale, per cui alcuni nuclei familiari necessitano di allontanarsi dal luogo dell'accaduto per continuare le proprie attività legate alla vita. Nella ricostruzione bisogna dotarsi di senso di consapevolezza, integrando nel migliore dei modi i "ritornanti" con i "restanti", intrecciando specifiche competenze di specialisti e coinvolgendo attivamente gli attori locali individuando un concreto percorso operativo che possa avviare un processo di rivitalizzazione dei luoghi.[16]

16| **Giacchè L.**, *Ripensare il terremoto*, Scienze del territorio, n.7, pp. 33-42, Firenze University Press, 2019

CAPITOLO 2

INTRODUZIONE AL RISCHIO SISMICO NEL CONTESTO ITALIANO

2.1
RISCHIO SISMICO IN ITALIA

Risaputo è sicuramente che l'Italia sia uno dei Paesi a maggior rischio sismico del Mediterraneo, ciò viene dimostrato dai terremoti del passato che hanno fortemente interessato i suoi territori determinando un impatto sociale ed economico rilevante. La pericolosità sismica italiana è inferiore a quella della California e del Giappone, ma la vulnerabilità è maggiore per via della fragilità del suo patrimonio edilizio. Questo è dovuto alla sua particolare posizione geografica, poiché situata nella zona di convergenza tra la zolla africana e quella euroasiatica e sottoposta a movimenti compressivi che comportano un accavallamento delle zolle stesse. Gli eventi sismici che hanno interessato la penisola hanno causato ingenti danni economici, mentre non risultano traducibili in valore economico le conseguenze portate sul patrimonio storico, artistico e monumentale.

L'individuazione territoriale delle zone sismiche italiane può essere attribuita agli inizi del '900 attraverso il Regio Decreto, emanato a seguito dei terremoti di Reggio Calabria e Messina del dicembre 1908. Vent'anni dopo, a partire dal 1927, i territori vennero suddivisi in due categorie, in relazione al loro grado di sismicità e alla loro costituzione geologica: da un lato le zone colpite a seguito del sisma del 1908, dall'altro la maggior parte delle zone sismiche italiane non vennero classificate come tali, questo perché gli eventi che le interessavano erano datati precedentemente al sisma calabrese e siciliano. Nel periodo successivo ai terremoti del Friuli Venezia Giulia (1976) e dell'Irpinia (1980), le conoscenze italiane sul tema sismico risultavano aumentate notevolmente, questo grazie agli studi e ai progetti svolti all'interno del CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche). Le competenze acquisite sono state tradotte in una serie di Decreti del Ministero dei Lavori Pubblici approvati tra il 1980 ed il 1984, punto di partenza per la classificazione sismica italiana dell'Ordinanza n.3274 del marzo 2003.

Questi decreti classificarono complessivamente 2.965 comuni italiani su di un totale di 8.102, che corrispondono al 45% della superficie del territorio nazionale, nel quale risiede il 40% della popolazione.[17] Sino al 2003 il territorio nazionale era classificato in tre categorie sismiche, ma a seguito di studi e di elaborazioni più recenti, in relazione alla pericolosità sismica, il territorio si trova ora suddiviso in quattro zone a differente livello di pericolosità sismica.

Zona 1 - È la zona più pericolosa. La probabilità che capiti un forte terremoto è alta;

Zona 2 - In questa zona forti terremoti sono possibili;

Zona 3 - In questa zona i forti terremoti sono meno probabili rispetto alla zona 1 e 2;

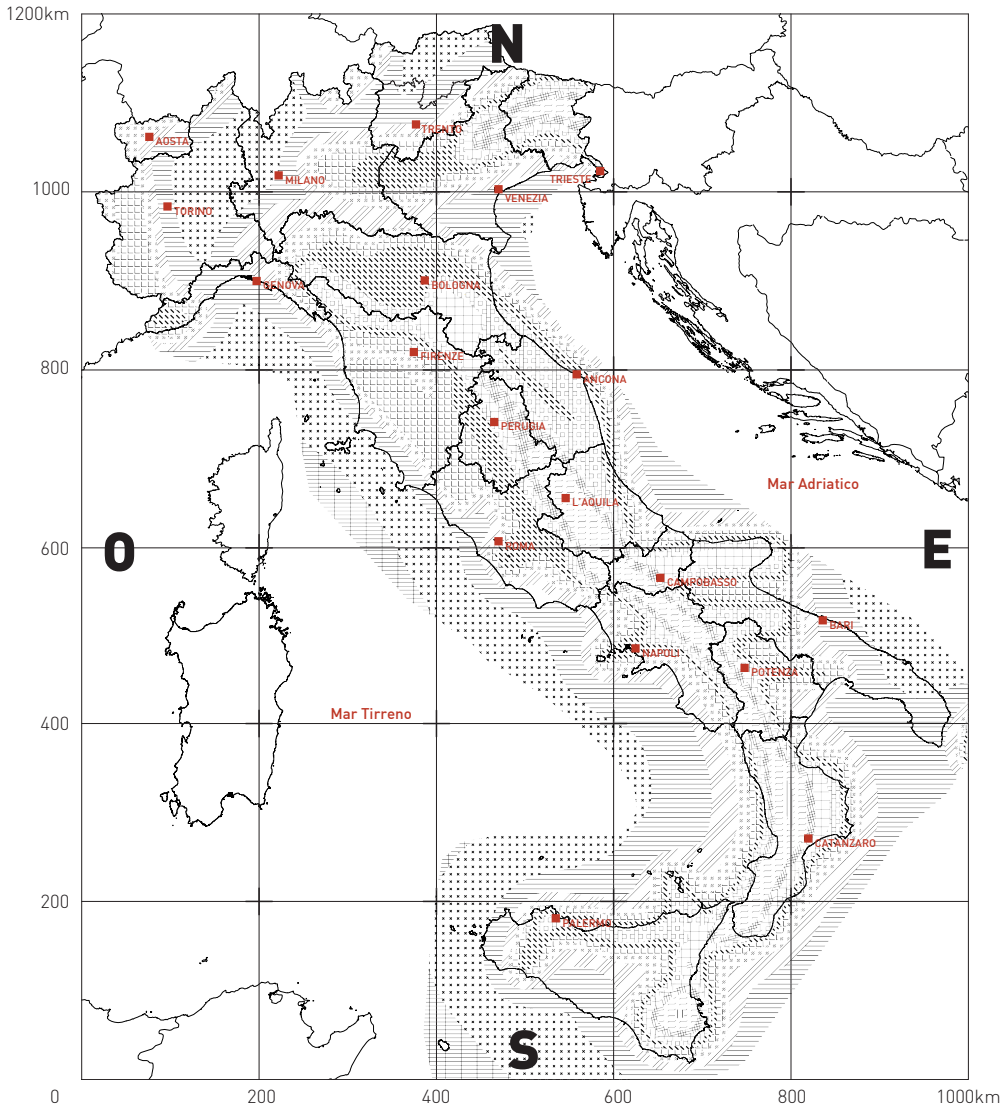
Zona 4 - È la zona meno pericolosa: la probabilità che capiti un terremoto è molto bassa.

Di fatto, è sparito il territorio "non classificato", e viene introdotta la zona 4, nella quale risulta essere facoltà delle Regioni prescrivere l'obbligo della progettazione antisismica. L'attuazione dell'ordinanza del 2003 ha permesso di ridurre notevolmente la distanza fra la conoscenza scientifica consolidata e la sua traduzione in strumenti normativi e ha portato a progettare e realizzare costruzioni nuove, più sicure ed aperte all'uso di tecnologie innovative.

17| https://rischi.protezionecivile.gov.it/it/sismico/attivita/classificazione-sismica

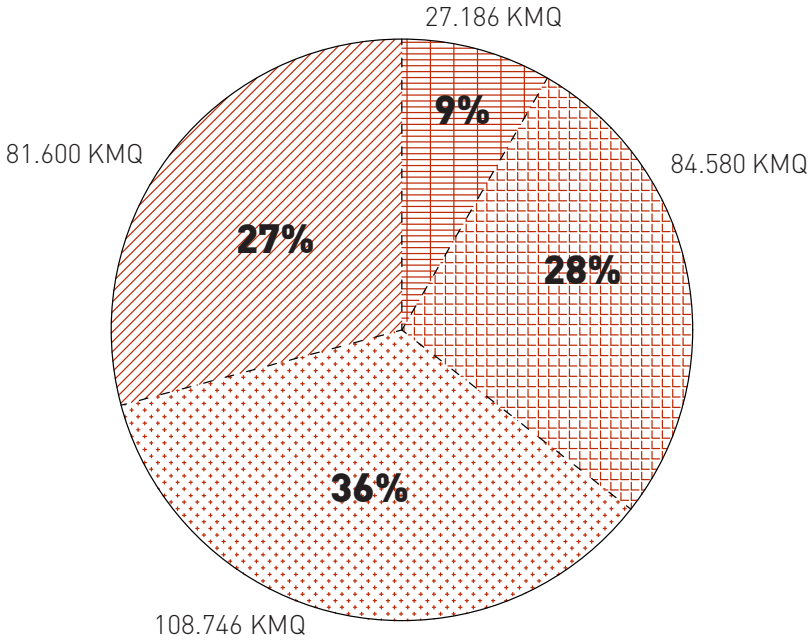
2.2

CLASSI DI RISCHIO SISMICO IN ITALIA



Rielaborazione della mappatura del rischio sismico in Italia dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vucalonogia
Per le isole è necessaria una valutazione a parte

< 0.025 g	0.050 - 0.075	0.100 - 0.125	0.150 - 0.175	0.200 - 0.225	0.250 - 0.275
0.025 - 0.050	0.075 - 0.100	0.125 - 0.150	0.175 - 0.200	0.225 - 0.250	0.275 - 0.300

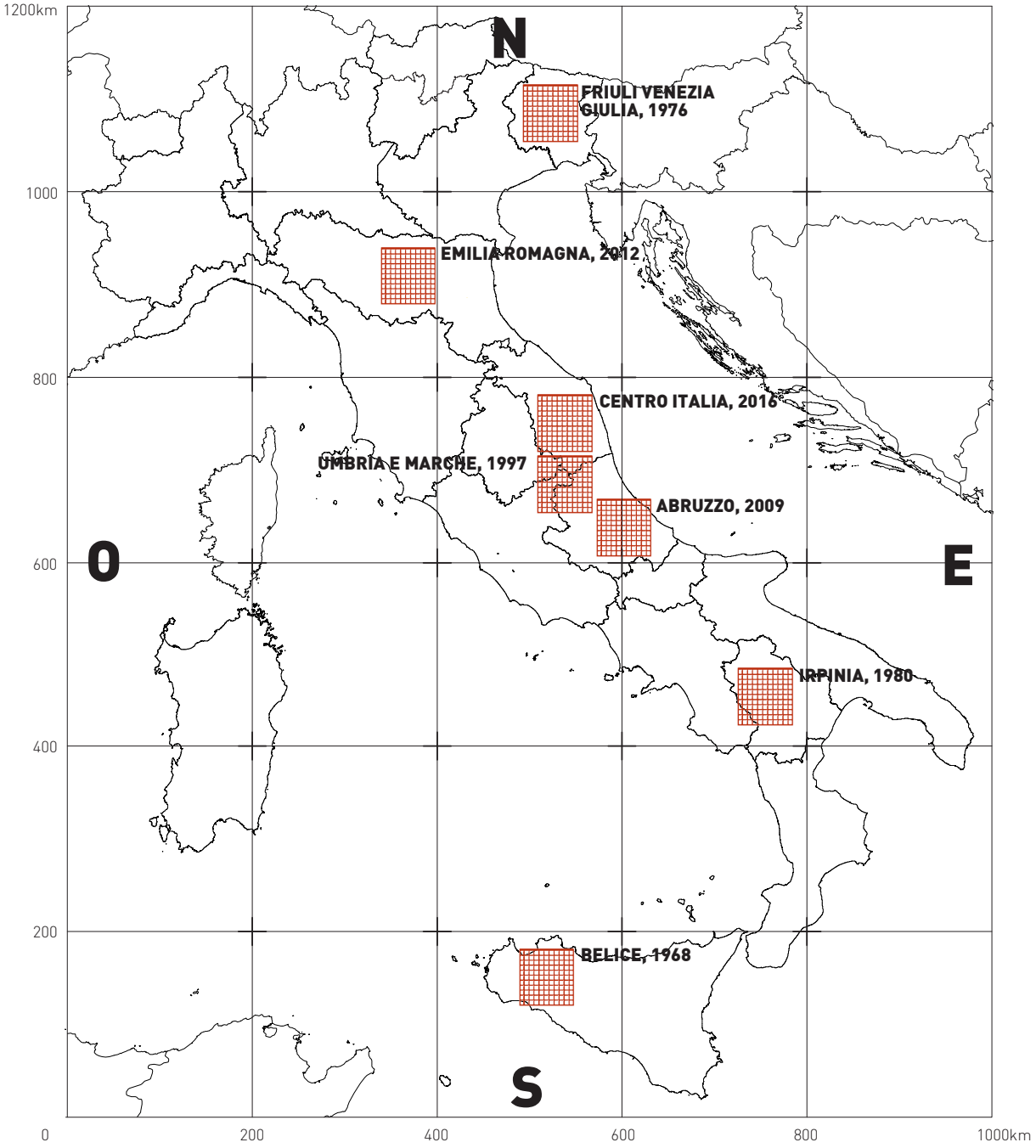


SUPERFICIE TOTALE TERRITORIO ITALIANO: circa 302.112 KMQ

ZONA 1 ZONA 2 ZONA 3 ZONA 4

CAPITOLO 3

I TERREMOTI NEL CONTESTO ITALIANO. DAL BELICE 1968 AL CENTRO ITALIA 2016


1200km
1000
800
600
400
200
0
200
400
600
800
1000km
N
O
E
S
FRIULI VENEZIA GIULIA, 1976
EMILIA ROMAGNA, 2012
CENTRO ITALIA, 2016
UMBRIA E MARCHE, 1997
ABRUZZO, 2009
IRPINIA, 1980
BELICE, 1968

VALLE DEL BELICE

MAGNITUDO 6.4

Epicentro: GIBELLINA | SALAPARUTA | POGGIOREALE

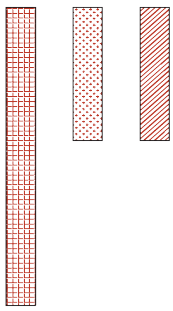
Superficie: 5.500 KMQ

Sfollati: 100.000

Vittime: 231-370

Immobili distrutti: 9.000

DANNI AL PATRIMONIO EDILIZIO



1968 1976

FRIULI-VENEZIA-GIULIA

MAGNITUDO 6.6

Epicentro: GEMONA | ARTEGNA

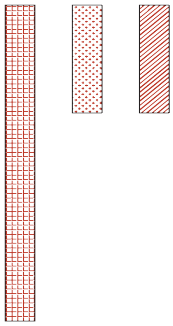
Superficie: 5.000 KMQ

Sfollati: 189.000

Vittime: circa 1.000

Immobili distrutti: 32.000

DANNI AL PATRIMONIO EDIL



ABRUZZO

MAGNITUDO 6.3

Epicentro: L'AQUILA

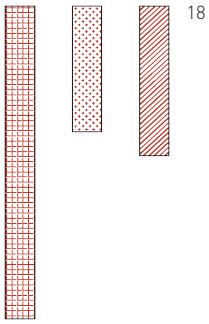
Superficie: 2.090 KMQ

Sfollati: 70.000

Vittime: 309

Immobili distrutti: 77.340

DANNI AL PATRIMONIO EDILIZIO



2009 2012

EMILIA-ROMAGNA

MAGNITUDO 5.9

Epicentro: FINALE EMILIA

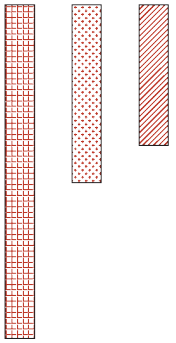
Superficie: 4.270 KMQ

Sfollati: 15.000

Vittime: 28

Immobili distrutti: -

DANNI AL PATRIMONIO EDILIZ



IRPINIA

MAGNITUDO 6.9

Epicentro: TEORA | CASTELNUOVO DI CONZA | CONZA DELLA CAMPANIA

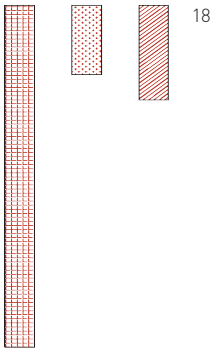
Superficie: 17.000 KMQ

Sfollati: 394.000

Vittime: 2.735

Immobili distrutti: 77.340

DANNI AL PATRIMONIO EDILIZIO



1980 **1997**

LIZIO

UMBRIA E MARCHE

MAGNITUDO 6.0

Epicentro: CESI

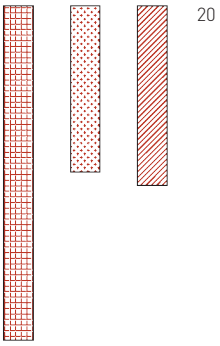
Superficie: -

Sfollati: 24.000

Vittime: -

Immobili distrutti: 80.000

DANNI AL PATRIMONIO EDILIZIO



CENTRO ITALIA

MAGNITUDO 6.0

Epicentro: NORCIA | PRECI | CASTELSANTANGELO SUL NERA

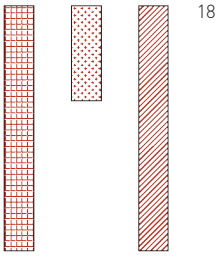
Superficie: 7.600 KMQ

Sfollati: 41.000

Vittime: 299

Immobili distrutti: -

DANNI AL PATRIMONIO EDILIZIO



2016

ZIO

DANNI AL PATRIMONIO EDILIZIO RESIDENZIALE

DANNI AL PATRIMONIO EDILIZIO COMMERCIALE

DANNI AL PATRIMONIO EDILIZIO PUBBLICO

Dati desunti dalle seguenti fonti:

18| **Guidoboni E., Valensise G.**, *Il peso economico e sociale dei disastri sismici in Italia negli ultimi 150 anni*, Bononia University Press, Bologna, 2011

19| https://www.consiglio.regione.fvg.it/export/sites/consiglio/pagine/4/pubblicazioni/Pubblicazioni-allegati/Friuli-1976-2016-dalla-ricostruzione-a-un-nuovo-modello-di-sviluppo.pdf

20| https://www.improntenteltempo.org/1997---sisma-umbria-e-marche.html

3.1
BELICE 1968

INQUADRAMENTO NAZIONALE E LOCALE

Gli anni che ruotano attorno al 1968 segnano una svolta positiva in termini di innovazione e trasformazione, sia sociale che urbanistica. Sono una fase di passaggio da una società prettamente agricola ad una industrializzata. È proprio su questo passaggio in cui si concentra un forte divario tra Nord e Sud Italia; gran parte della popolazione del mezzogiorno migrò verso il Nord del Paese, dove l'innovazione e l'industrializzazione erano preponderanti e dove le prospettive di vita risultavano più virtuose.
La Valle del Belice è situata in gran parte nell'entroterra siciliano, costituita dal bacino idrografico entro il quale trova il suo corso il fiume Belice, comprende le province di Palermo, Trapani e Agrigento. Osservando il territorio da un punto di vista economico, la Valle risultava essere ferma agli anni successivi al secondo conflitto mondiale, con uno sviluppo che correva a rilento rispetto ad altre realtà nazionali, legate soprattutto alle regioni del Nord. Il settore economico veniva sostenuto dalle lavorazioni agricole, da piccole botteghe alimentari o da qualche fabbrica di massimo quattro operai che lavoravano la materia per una vendita locale.
In quegli anni le realtà urbane erano caratterizzate principalmente da borghi storici con qualità comuni: una tessitura urbana stretta con abitazioni a pochi piani fuori terra ed una rete viaria principale scarsa, con la presenza invece di un'infrastruttura secondaria preponderante.
La cultura urbanistica era molto arretrata rispetto ad altri comuni italiani: non esistevano strumenti di nessun livello, il tessuto edilizio non era pensato e disegnato preventivamente.
Osservando a distanza di cinquant'anni le condizioni socio-economico, politiche e

urbanistiche, in cui si trovavano alcuni centri minori siciliani, la scelta di applicare una metodologia centralistica post-evento sembrava l'unica soluzione, anche se, come risaputo, le logiche e gli approcci utilizzati in questo caso non sono replicabili a causa dei risultati ottenuti.

INQUADRAMENTO NAZIONALE E LOCALE

Nella notte tra il 14 ed il 15 agosto un terremoto di intensità 6.4 della scala Richter colpisce l'area del Belice, con epicentro che interessa tre comuni: Gibellina, Poggioreale e Salaparuta.

La superficie interessata conta circa 5.500 kmq, distruggendo circa 9.000 immobili, facendo centinaia di vittime e 100.000 sfollati, il 10% dei quali emigra verso il nord Italia. Quello che la stampa e la televisione fecero trasparire attraverso articoli e testate giornalistiche è che i danni subiti in quei luoghi non erano di sola origine geologica, ma dovuti soprattutto all'arretratezza e alla povertà costruttiva di quelle aree. [21]

È inoltre importante sottolineare come, a livello scientifico, l'area non fosse considerata a rischio sismico, motivo per cui non venivano rispettate buone regole di sicurezza e di prevenzione.

Nei cinque giorni successivi all'evento le comunità colpite hanno dovuto sostenersi vicendevolmente e in autonomia, i soccorsi nazionali tardarono ad arrivare, questo a causa anche dell'inesistenza all'epoca della Protezione Civile.

"Secondo la stampa siciliana, per tutta la giornata seguente alla scossa principale la popolazione non ricevette alcun soccorso organizzato; molte persone, fuggite dai paesi, vagarono per ore nelle campagne circostanti. A Vita gli abitanti si accamparono in luoghi aperti, costruendo da soli capanne di frasche e di canne con tetti di paglia. Molte famiglie rifugiate in piena campagna per parecchi giorni non ricevettero che aiuti sporadici". [22]

Le prime sistemazioni nella fase post-evento prevedevano l'installazione di tendopoli, soluzione che venne successivamente sostituita da sistemazioni meno precarie individuando baracche prefabbricate. La scelta della localizzazione avvenne seguendo due principi: il primo abbracciava l'ottica statale di un approccio centralistico per una ricostruzione *ex novo* di gran parte dei centri. I siti temporanei nascevano quasi tutti lontani dai centri distrutti, a metà strada tra il vecchio borgo e il nuovo sito di fondazione.

21| **Moscaritolo G.I.**, *Memorie dal cratere. Storia sociale del terremoto in Irpinia*, Editpress, Firenze, 2020

22| **Guidoboni E., Valensise G.**, *Il peso economico e sociale dei disastri sismici in Italia negli ultimi 150 anni*, Bononia University Press, Bologna, 2011

La volontà centrale era di spostarli più vicino agli assi di comunicazione a favore di un riassetto e sviluppo urbano e territoriale futuro. In secondo luogo, si optò per la realizzazione di molteplici villaggi temporanei, frammentati nella valle, per applicare maggior controllo ed evitare ogni forma di protesta o disordine. [23]

La scelta di impianto urbanistico della nuova città risultava completamente differente dal tipico tessuto urbano siciliano: ampie aree cementate accoglievano abitazioni "temporanee", le quali rimasero operative per quasi quattordici anni, altro motivo per cui si creò una disgregazione socio-culturale dell'area.

RICOSTRUZIONE

La volontà di voler procedere con gli interventi di ricostruzione è risultata evidente sin dai primi mesi successivi all'evento. La ricostruzione non era vista solo come fine a sé stessa, ma come un'opportunità di creare un nuovo assetto socio-economico improntato sullo sviluppo industriale in quelle zone. Nonostante i buoni intenti ad applicare leggi e piani che consentivano l'avvio dei lavori, le problematiche principali riguardavano le istituzioni, le quali non si rapportarono con le realtà dei soggetti locali e delle amministrazioni, ma si limitarono a "calare dall'alto" progetti che non consideravano le caratteristiche dei luoghi.

L'approccio perfetto per la ricostruzione del Belice era quello di rifondare il tessuto edilizio decentrandolo dai luoghi originari, fondando le così dette "new town", in linea con le scelte politiche che lo Stato stava sviluppando per tutto il mezzogiorno.

Anche se la Sicilia a partire dal 1946 era una Regione a statuto speciale, in caso di eventi calamitosi le scelte di materia urbanistica sarebbero passate in mano allo Stato, il quale riteneva che l'accaduto potesse essere un motore di avvio per la trasformazione di un territorio arretrato.

I primi provvedimenti, attraverso l'emanazione della legge n. 241/1968, posero l'accento su tutte le forme di assistenzialismo rivolte ai terremotati. Vennero fermate le imposte e i canoni di locazione; aumentato il sussidio di disoccupazione e avviati investimenti per opere pubbliche in grado di creare posti di lavoro. Infine fu elargita una somma di denaro ai capifamiglia a cui venne riconosciuta, dal Genio Civile, la perdita totale di ogni avere.[24]

23| **Bicchieri G.**, *Pianificare la temporaneità. Storie di gestione e autogestione nel post sisma del centro Italia*, Tesi di Laurea Magistrale in Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Paesaggistico-Ambientale, Relatori Prof. Grazia Brunetta, Prof. Alfredo Mela, Politecnico di Torino, a.a. 2017|2018

24| **Bicchieri G.**, *Pianificare la temporaneità. Storie di gestione e autogestione nel post sisma del centro Italia*, Tesi di Laurea Magistrale in Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Paesaggistico-Ambientale, Relatori Prof. Grazia Brunetta, Prof. Alfredo Mela, Politecnico di Torino, a.a. 2017|2018

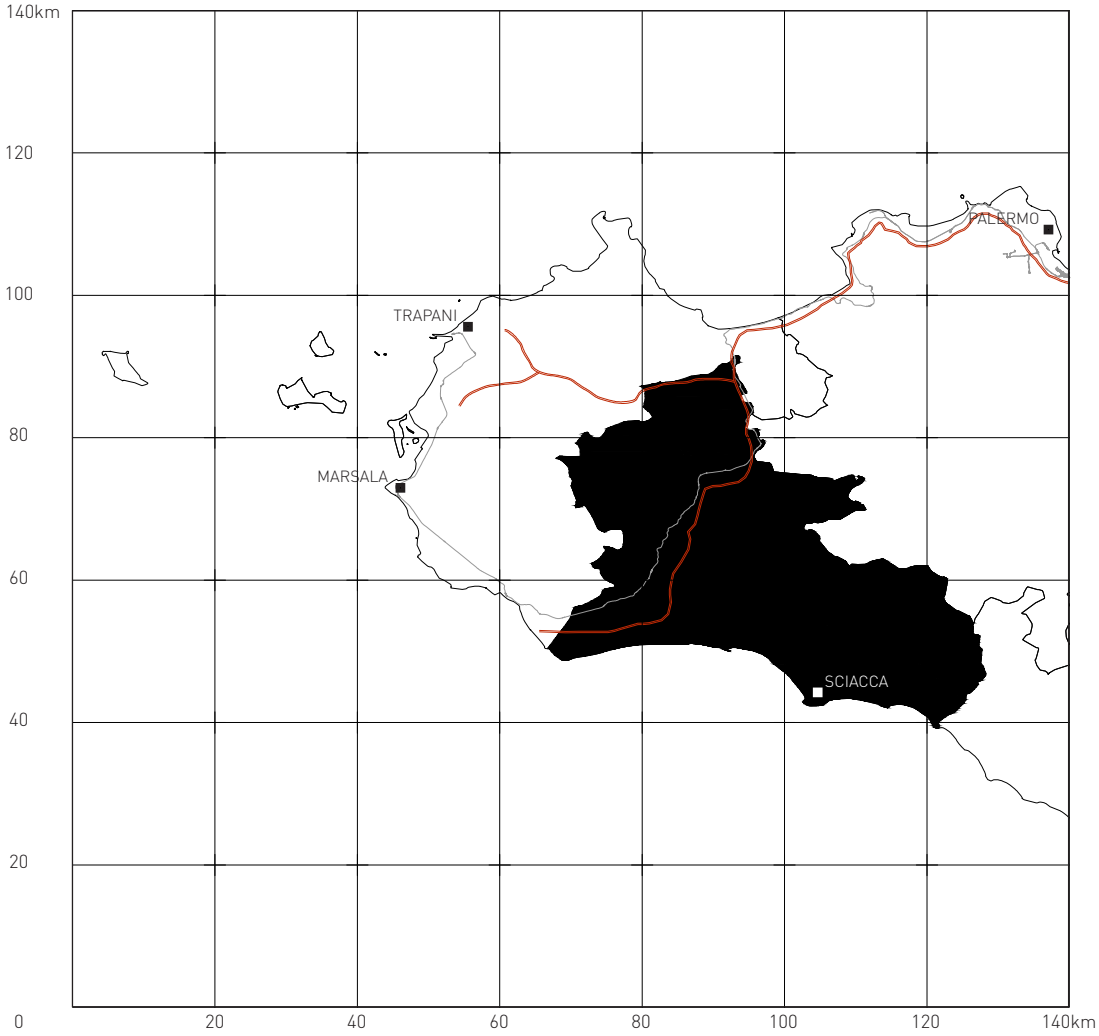
Con la legge n.12 del 22 febbraio 1968, venne stabilito il quadro normativo della ricostruzione affidata allo Stato, il quale si faceva carico di tutte le spese sia pubbliche che private. Vennero inoltre identificati centri cittadini che rientravano nei piani di trasferimento: Gibellina, Montevago, Poggioreale e Salaparuta erano soggetti a completo trasferimento; mentre paesi come Salemi, Santa Margherita di Belice, Santa Ninfa e Calatafimi erano caratterizzati da un trasferimento parziale del tessuto.
In un primo momento la macchina statale decise di togliere ogni potere ad Enti e Amministrazioni locali, avviando una gestione centralizzata e burocratica, evitando di innescare un processo collaborativo tra i soggetti direttamente coinvolti, strategia che sarebbe stata sicuramente più efficace e vantaggiosa. È necessario suddividere i processi di ricostruzione del Belice in due fasi: una prima dal 1968 al 1978, che vede come protagoniste le prime Leggi varate dal Governo e dalla Regione; la seconda dal 1978 ai giorni d'oggi, caratterizzata da una seconda generazione legislativa basata sul modello sperimentato per il sisma del Friuli del 1976.
L'Ispettorato Generale per le zone terremotate della Sicilia, con sede a Palermo, e l'Istituto per lo sviluppo dell'edilizia sociale, con sede a Roma, coordinarono e pianificarono la progettazione legata alla ricostruzione; mentre il programma per la rinascita economica e sociale venne affidato alla Cassa per il Mezzogiorno, al Ministero dei Lavori pubblici, al Ministero della Regione siciliana e al Ministero dell'Agricoltura, i quali varorono il "pacchetto Sicilia" "per cui la Valle del Belice sarebbe dovuta diventare un esempio di perfetta integrazione tra agricoltura e industria". [25]
La prima fase, sopra individuata temporalmente, non portò ad alcun risultato se non a creare un complesso intreccio di pratiche burocratiche. Questo è stato testimoniato dal ritardo di quasi dieci anni per l'inizio dei lavori. La ricostruzione del tessuto edilizio pubblico verso la fine degli anni '70 si trovata avviato solo per il 10%, mentre il processo esecutivo dei lavori privati non era stato avviato. Un punto di svolta è stato il 1978, quando a seguito del sisma friulano, la macchina statale riprese a muoversi varando una nuova legge, la quale abolì il lungo processo burocratico governativo e affidò i lavori direttamente alle Amministrazioni comunali.
Nulla del programma di industrializzazione pesante è stato realizzato. Nel frattempo, la gente viveva nelle baraccopoli e i ricoveri temporanei subivano, per opera degli abitanti, una metamorfosi verso la "permanenza": pareti in pietra accostate a quelle di lamiera e

25| **Nimis G.P.**, *Terre mobili. Dal Belice al Friuli, dall'Umbria all'Aquila*, Donzelli Editore, Roma, 2010

nuove coperture per migliorare le condizioni ambientali interne, estensioni degli alloggi su strada con pergole o tende anche in vista di piccole attività commerciali. Nonostante tutto, si andava ricostituendo un tessuto sociale e forse anche economico.

IL BELICE OGGI

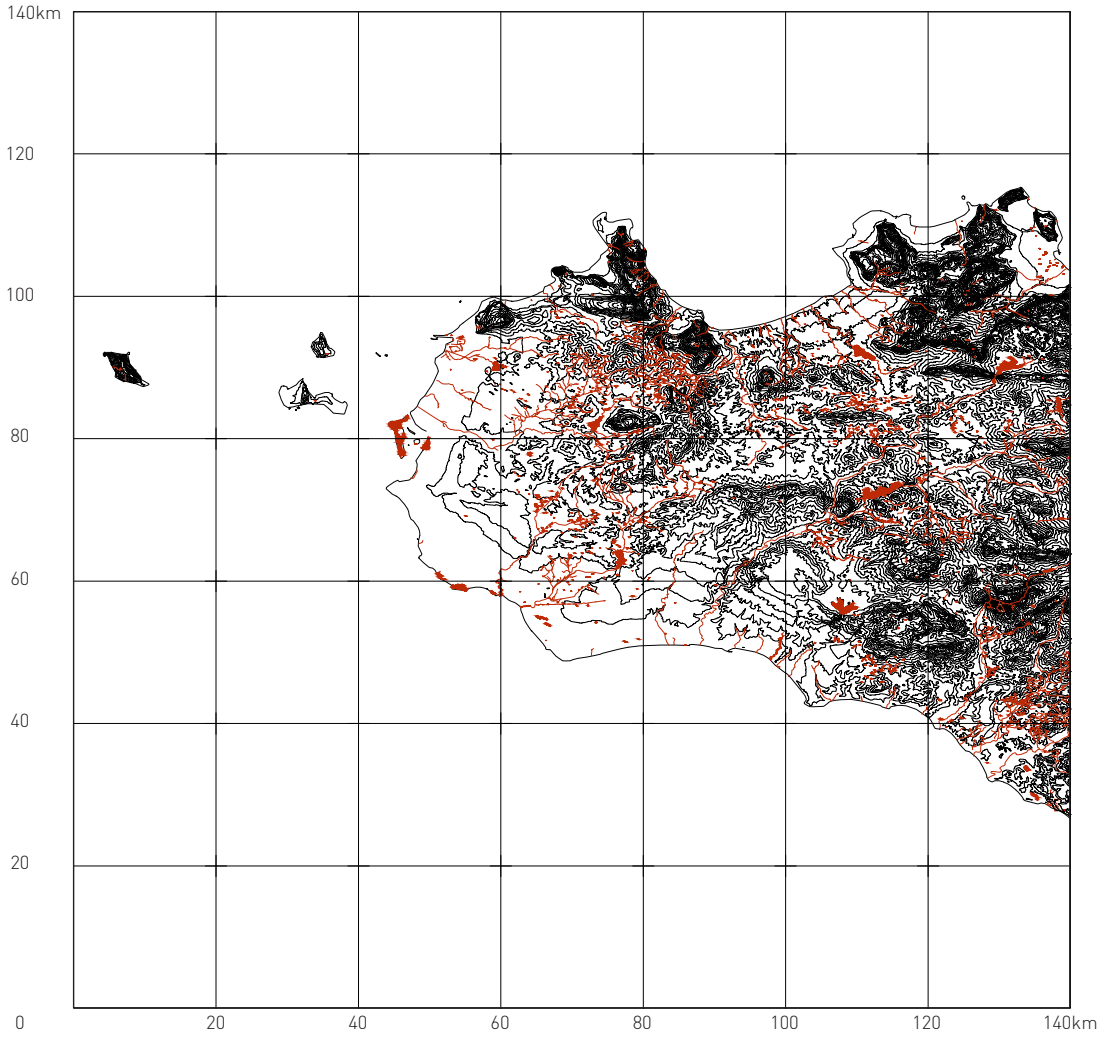
Ancora oggi i disastri dovuti al sisma del Belice non sono stati del tutto sanati.
Dopo decenni di interminabili lavori, la Valle si è lentamente risollevata e gli antichi paesi sono stati in gran parte ricostruiti in luoghi distanti da quelli originari interessati dal terremoto: nuove abitazioni, infrastrutture urbanistiche e stradali hanno riportato condizioni di vivibilità ma hanno anche profondamente modificato il volto di quella parte della Sicilia.



La Valle del Belice e le infrastrutture viarie principali

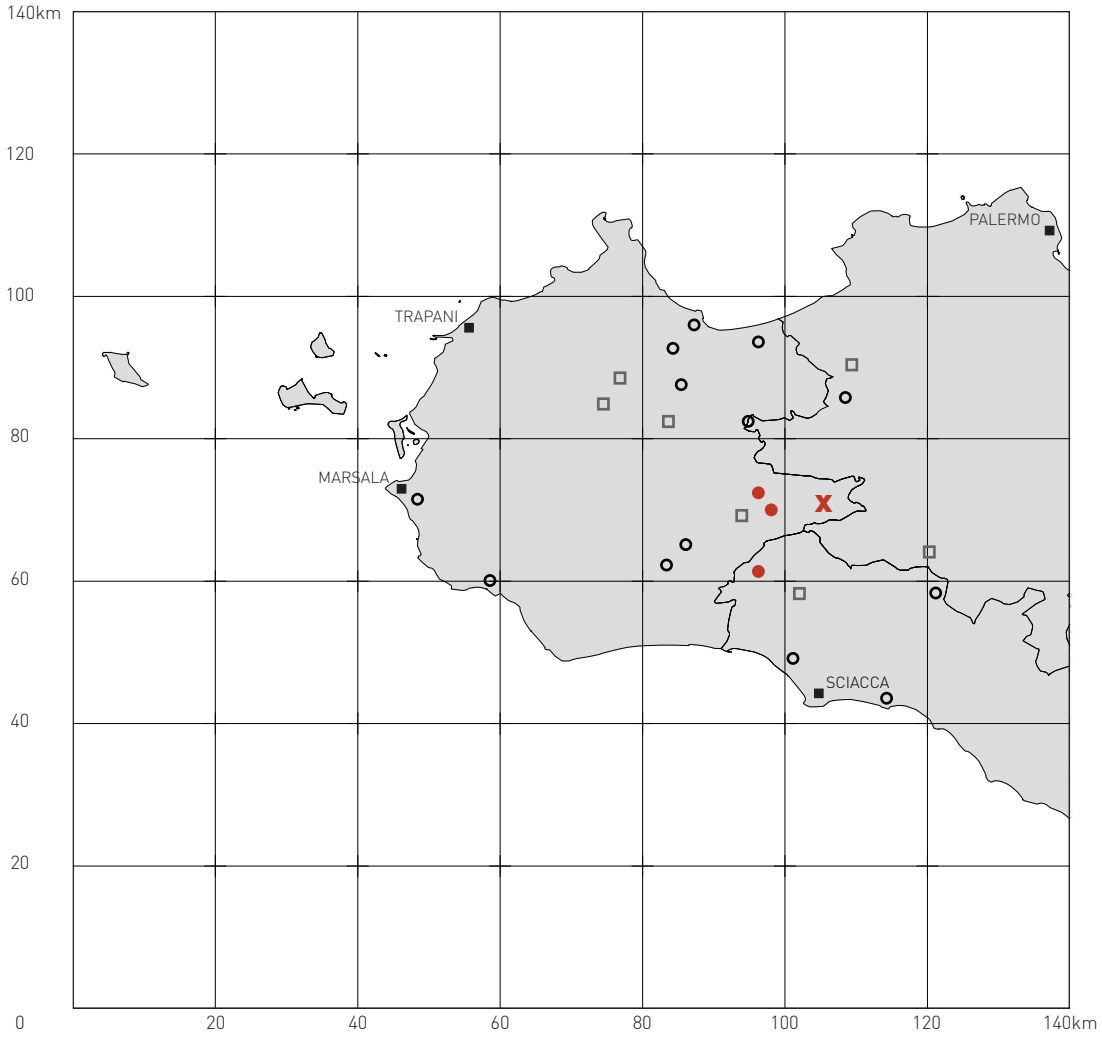
AUTOSTRADA FERROVIA

La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis.



La morfologia e l'idrografia

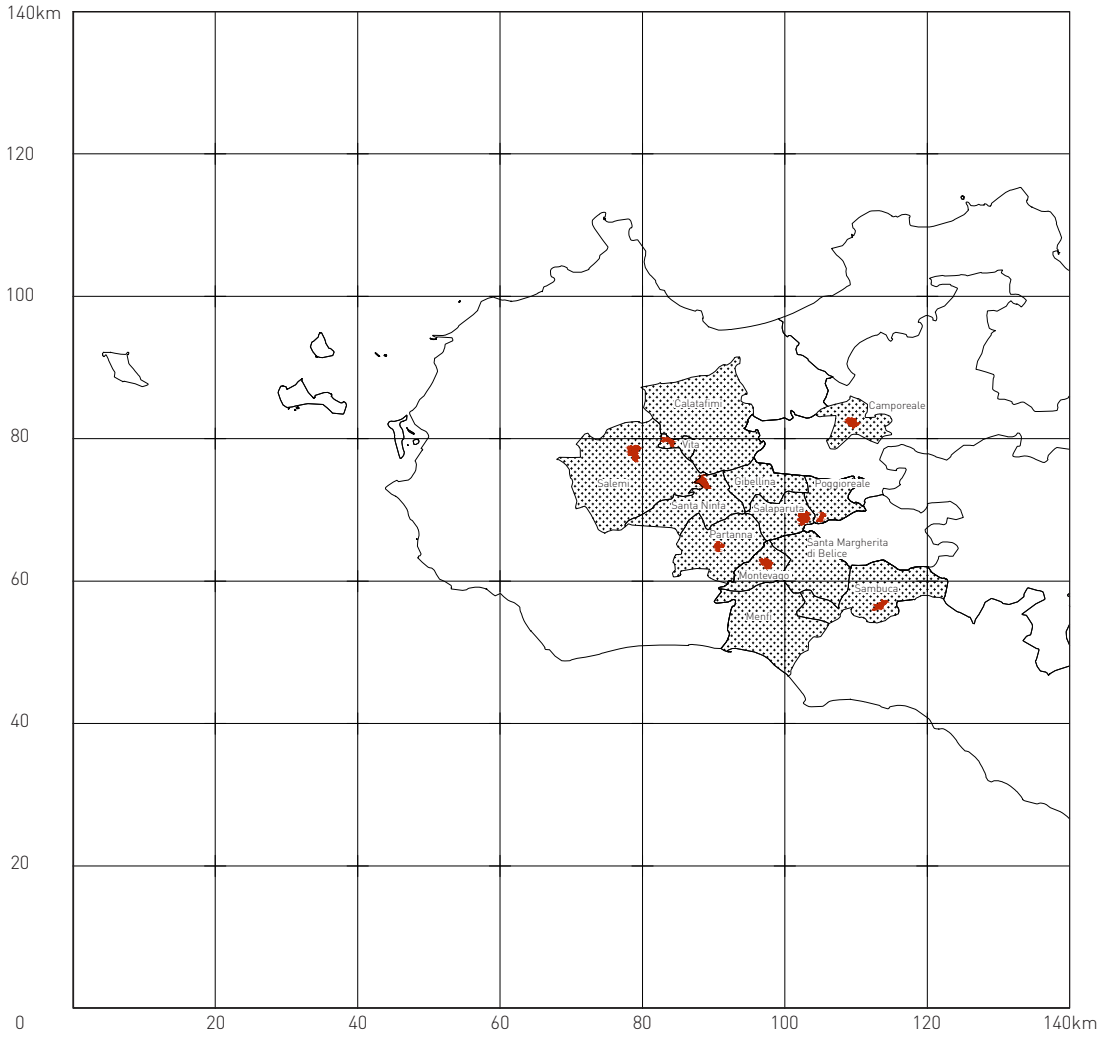
La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis.



Intensità del danno (scala Mercalli) delle aree colpite

X epicentro ○ 7-8 □ 8-9 ● 9-10

Rielaborazione della cartografia redatta dall'Istituto Nazione di Geofisica e Vucanologia.



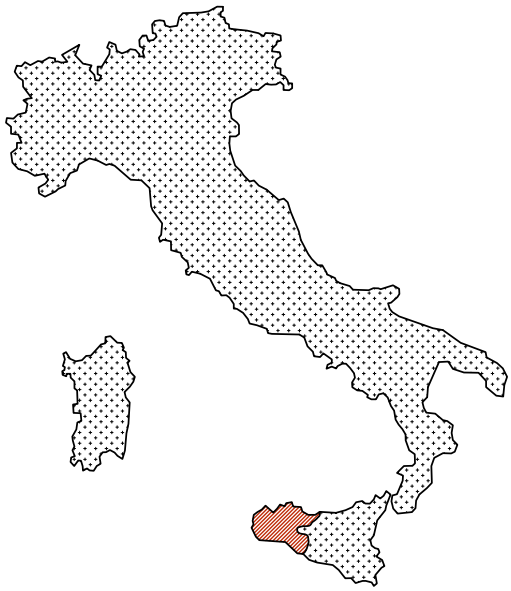
I Comuni colpiti e le "New Town"

La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis. Le aree delle "New Town" sono state dedotte mediante l'osservazione delle immagini di Google Maps e Google Earth.

I Comuni che non presentano "New Town" sono stati interessati da un'integrazione tra nuove costruzioni e preesistenze colpite dal sisma.

TABELLA ESPLICATIVA LIVELLO DI DANNO, QUADRO NORMATIVO E INTERVENTI IN RISPOSTA

GEOLOCALIZZAZIONE



MAGNITUDO: 6.4

EPICENTRO: Gibellina
Salaparuta
Poggioreale

SUPERFICIE: 5.500 KMQ

DANNI SUBITI

COMUNI MAGGIORMENTE COLPITI:
Calatafimi
Vita
Camporeale
Sambuca
Salemi
Partanna
Santa ninfa
Menfi
Santa Margherita
Salaparuta
Poggioreale
Montevago
Segesta

VITTIME: 231-370

SFOLLATI: 100.000

IMMOBILI DISTRUTTI: 9.000

LEGGI E DOCUMENTI

LEGGE N. 241/1968:

Fu responsabile dell'emanazione dei primi provvedimenti, i quali posero l'accento su tutte le forme di assistenzialismo rivolte ai terremotati. Con tale legge venne bloccato il pagamento delle imposte e dei canoni di locazione, aumentati i sussidi di disoccupazione e avviati gli investimenti per opere pubbliche in grado di creare posti di lavoro. Infine fu elargita una somma di denaro ai capifamiglia.

LEGGE N. 12 DEL 22-02-1968:

Venne stabilito il quadro normativo per la ricostruzione affidata allo Stato, che con tale provvedimento si fa carico sia delle opere pubbliche che di quelle private.

LEGGE N.96 DEL 30-03-1978:

Venne abolito il lungo processo burocratico governativo e i lavori vennero affidati direttamente alle Amministrazioni comunali.

INTERVENTI IN RISPOSTA

"NEW TOWN"

La prima risposta fu l'intenzione di rifondare il tessuto edilizio decentrandolo dai luoghi originari.

PRIMA FASE 1968-1978

La ricostruzione del tessuto edilizio pubblico avvenne solo per il 10%, mentre non risultava avviata quella del tessuo edilizio privato.

SECONDA FASE 1978-oggi

Costituisce una svolta, in quanto viene preso come riferimento il comportamento a seguiro del sisma friulano.

"PACCHETTO SICILIA"

Fu varato dalla Cassa per il Mezzogiorno, il Ministero dei Lavori Pubblici, il Ministero della Regione siciliana e il Ministero dell'Agricoltura al fine di far divenire la Valle del Belice un esempio di perfetta integrazione tra agricoltura e industria.

https://www.sicilialive.eu/2021/01/14/terremoto-del-belice-1968-foto/

3.2

FRIULI VENEZIA GIULIA 1976

INQUADRAMENTO NAZIONALE E LOCALE

La realtà in cui è possibile contestualizzare il sisma del Friuli risulta essere differente rispetto a quella che caratterizzava la Sicilia solo otto anni prima. Gli anni '70 sono il riflesso delle tensioni del decennio precedente: crisi politico-finanziarie, rivolte popolari e studentesche, attentati terroristici e manifestazioni di violenza. È questo il motivo per cui vengono ricordati come gli "anni di piombo".

Il fenomeno riguardante la questione abitativa stava crescendo sempre di più, e questo interessava anche il regime dei suoli. Gli spostamenti migratori dal Mezzogiorno provocarono un elevato sviluppo della città del Nord, parallelamente cresceva la richiesta abitativa e le speculazioni. In realtà la problematica non consisteva nella mancanza di abitazioni da offrire, ma più che altro nella lontananza rispetto al centro cittadino in cui erano situate, ormai decentrare rispetto alle esigenze che si erano sviluppate.

Se la situazione nazionale rappresentava una fase di sviluppo anche dal punto di vista urbanistico, quella dei paesi colpiti dal sisma presentava dinamiche di un territorio di confine e arretrato a livello economico e demografico. Occorre appunto ricordare che era passato un breve periodo di tempo da quando Italia e Jugoslavia avevano definito i confini amministrativi ponendo fine alle trattative.

L'evento sismico del maggio del 1976 risultava un motivo per avviare un processo di modernizzazione e di adeguamento per la Regione e i suoi Comuni.

Uno dei motivi per cui il caso friulano diventò un modello è legato alla dotazione di un PRG (Piano Regolatore Generale) da parte delle Amministrazioni, segno di una cultura pianificatoria sviluppata, che venne riconfermata l'anno successivo all'evento con l'approvazione del Piano Urbanistico Regionale, strumento di accordo di vasta area.

INQUADRAMENTO DELL'EVENTO SISMICO

L'evento calamitoso colpì in particolare la parte settentrionale della regione, tra le province di Udine e Pordenone, nel mese di maggio del 1976, con una scossa di magnitudo 6.6 della scala Richter e danni al X grado della scala Mercalli. Lo sciame sismico avvenuto nelle settimane a venire portò l'estensione dell'area colpita a circa 5.000 kmq, con un numero totale di vittime pari a 965, 2.400 feriti e approssimativamente 189.000 sfollati senza tetto.[26] A pochi mesi dal sisma le operazioni di ricostruzione erano già state avviate e stavano procedendo, fino a quando nel settembre dello stesso anno, i lavori vennero interrotti per il verificarsi di altre scosse di magnitudo elevato, le quali arrecarono nuovi danni al patrimonio edilizio e effetti psicologici sconvolgenti sulle persone. Eseguendo una conta dei danni, i maggiori si trovavano nel patrimonio edilizio storico e nei piccoli nuclei montani e pedemontani. Il processo di ricostruzione che si instaurò, al contrario del Belice, ha aperto dibattiti e questioni nuove che portarono a quello che oggi viene ricordato come "modello Friuli". Prima particolarità di questo evento è stata la reazione dei soggetti colpiti, i quali in un secondo momento post-sisma, si organizzarono in comitati per poter affrontare i problemi, riuscire a prendere decisioni condivise ed intervenire direttamente nelle deliberazioni delle Amministrazioni pubbliche, ma non solo, sulla base di un'organizzazione decentrata si posero le basi per quella che oggi è la Protezione Civile.

"Il soccorso non viene organizzato fuori dall'area operativa, ma si struttura dentro la stessa, in stretto contatto con le rappresentanze dirette della popolazione".[27]

Il secondo aspetto che definì il modello Friuli si trova nel netto rifiuto espresso da parte delle comunità sfollate di rifondare i propri centri urbani in zone decentrate dalla preesistenza, fatto che invece accadde nel sisma del Belice. La veloce predisposizione di insediamenti provvisori ha consentito la ricreazione dei gruppi sociali in quartieri di origine che si erano sviluppati prima del sisma nei villaggi danneggiati. Gli equilibri portati a rottura a causa dell'evento sono stati in parte ricuciti grazie alla sistemazione degli insediamenti provvisori vicino ai luoghi colpiti e grazie alla continuazione delle relazioni sociali di quartiere. Questo aspetto ha innescato un sentimento di relativa tranquillità nell'individuo, il quale poteva osservare in loco la ricostruzione della propria abitazione.[28]

26| **Guidoboni E., Valensise G.**, *Il peso economico e sociale dei disastri sismici in Italia negli ultimi 150 anni*, Bononia University Press, Bologna, 2011

27| **Di Sopra L.**, *Il modello Friuli*, Iste, Udine, 1998

28| **Bertagnin M.**, *Ricostruire dopo il trauma del sisma. Il modello o meglio l'esperienza - Friuli, la ricostruzione possibile e altro ancora*, contenuto in Nuovi valori dell'italianità nel mondo. Tra identità e imprenditorialità, Forum, Udine, 2011

RICOSTRUZIONE

Sebbene gli anni intercorsi tra il terremoto siciliano e quello friulano siano relativamente pochi, la gestione di quest'ultimo è stata completamente differente dal sisma della Valle del Belice. Questo è dovuto ai forti cambiamenti che lo Stato aveva applicato negli anni, orientando la gestione verso l'unità nazionale, basando i rapporti tra le Amministrazioni locali e i soggetti direttamente interessati: i cittadini colpiti. Le motivazioni che portano ad una differente gestione sono dovute sicuramente al fallimento dell'esperienza del Belice, ma la novità che caratterizza il Friuli per la sua ricostruzione è il principio alla base della stessa: "com'era, dov'era".

Per il caso friulano del 1976 una prima proposta fatta da parte dello Stato propose l'accentramento della ricostruzione attorno ai capoluoghi provinciali di Udine e Pordenone, offerta che accese molto sia la classe politica che la società culturale. A pochi giorni dall'evento venne firmato un appello richiedendo che la fase di ricostruzione interessasse il solo ripristino dei luoghi, con il totale rispetto dei tracciati planivolumentrici, senza neanche prevedere un cambio di destinazione d'uso. Quello che emerge dalle dinamiche nate attorno all'evento friulano è sicuramente il concetto del "dov'era, com'era", apparendo nei giorni successivi al sisma come unica alternativa efficace, al contrario di quelle che erano le proposte di rifondazione *ex novo* e trasferimenti in zone decentrate.

Il pragmatismo utilizzato per la ricostruzione dei nuclei ha favorito un forte appoggio da parte delle comunità, trattata come soggetto attivo alle decisioni, ma ha anche impedito di apportare pratiche di miglioramento urbano.

Oltre che all'importanza prioritaria data alla ricostruzione del settore produttivo, punto a favore da attribuire al caso friulano è il rafforzamento dato a due grandi assi infrastrutturali, ovvero l'autostrada e la ferrovia, che hanno permesso una rapida e migliore ripresa del tessuto produttivo complessivo.

Il modello Friuli è stato applicato soprattutto a realtà di piccole dimensioni, come villaggi, piccoli centri abitati e città di ridotte dimensioni, questo perché fortunatamente i capologuoghi di provincia non sono stati gravemente danneggiati. Sulla base di ciò il caso friulano può essere seguito per percorsi di ricostruzione in contesti territoriali simili.

Nonostante abbia anch'esso limiti e problematiche, ha consentito il recupero del patrimonio edilizio architettonico risanato, adeguandolo agli standard antisismici e abitativi contemporanei.[29]

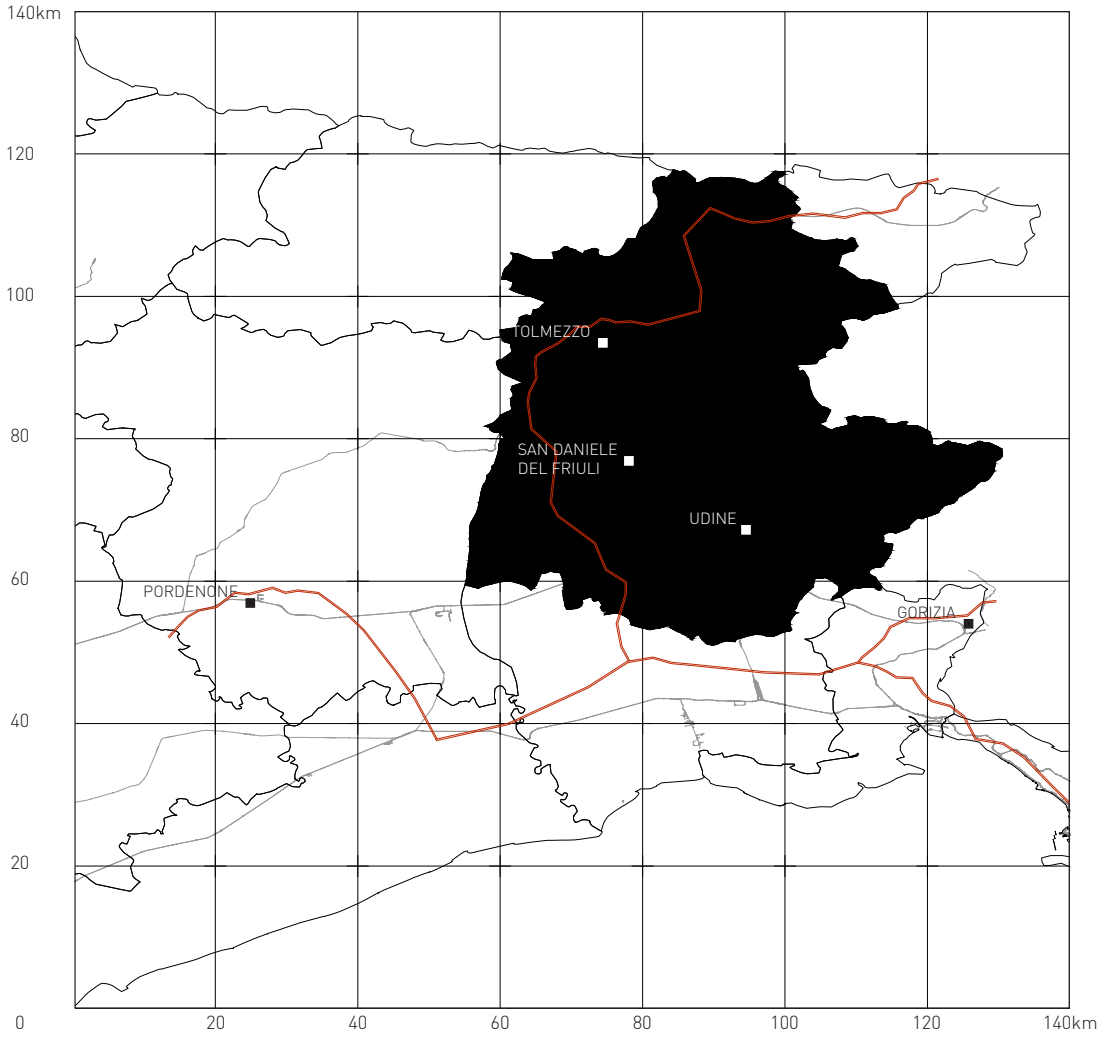
La ricostruzione del Friuli fu importante in Italia, non solo per il "modello", ma perché ha posto l'attenzione su nuovi argomenti mai affrontati fino a quel momento: si iniziò a considerare il problema di come ricostruire, *"guardando ad un passato importante e identitario, o pensando ad un futuro? Cosa recuperare di ciò che era crollato?"*.[30]

IL FRIULI OGGI

A quarantacinque anni circa da quei tragici giorni i lavori sono stati portati del tutto al termine. I luoghi dei centri medio e piccoli sono stati ripristinati alla loro concezione originaria anche se privi di una memoria storica.

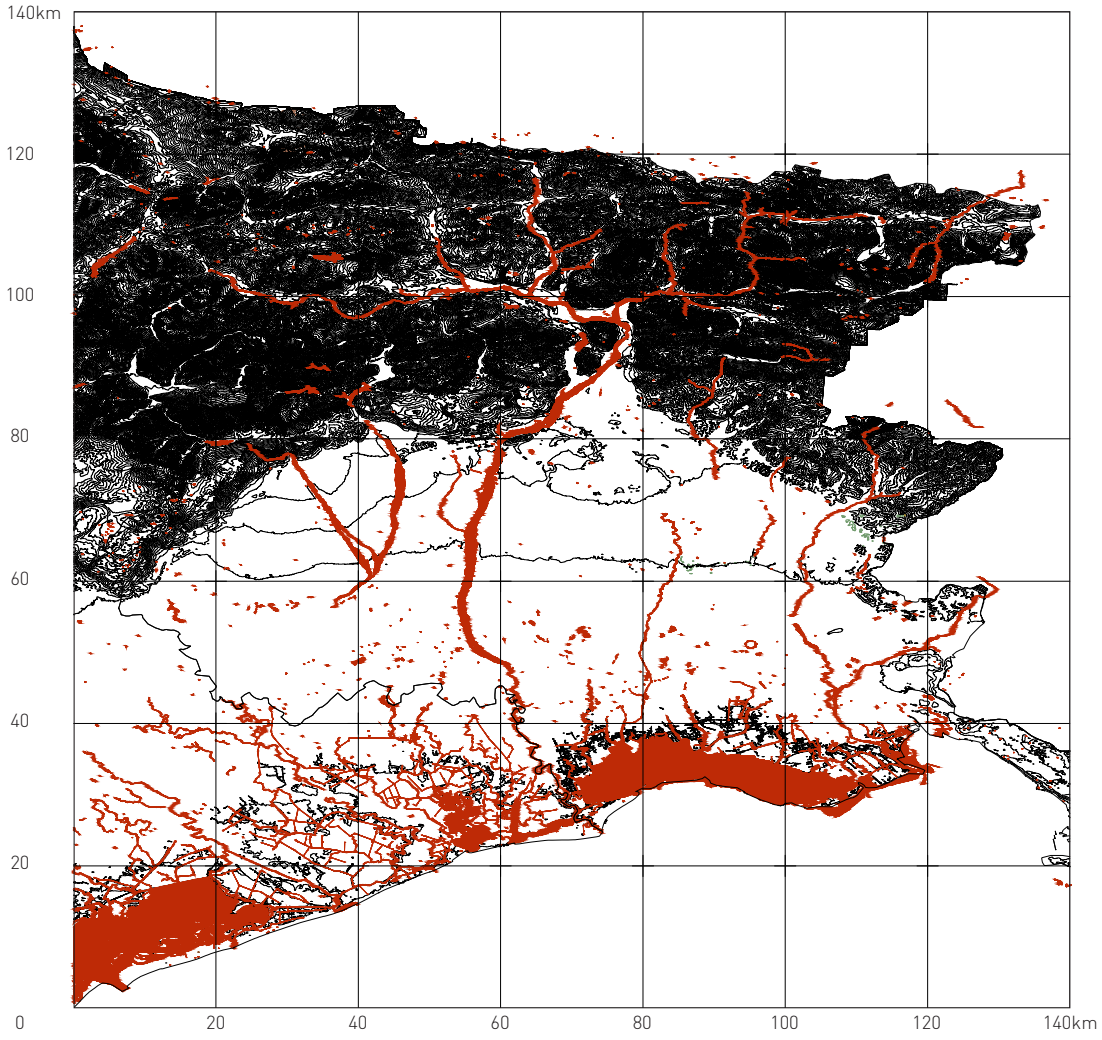
29| **Bertagnin M.**, *Ricostruire dopo il trauma del sisma. Il modello o meglio l'esperienza - Friuli, la ricostruzione possibile e altro ancora*, contenuto in Nuovi valori dell'italianità nel mondo. Tra identità e imprenditorialità, Forum, Udine, 2011

30| **Guidoboni E., Valensise G.**, *Il peso economico e sociale dei disastri sismici in Italia negli ultimi 150 anni*, Bononia University Press, Bologna, 2011



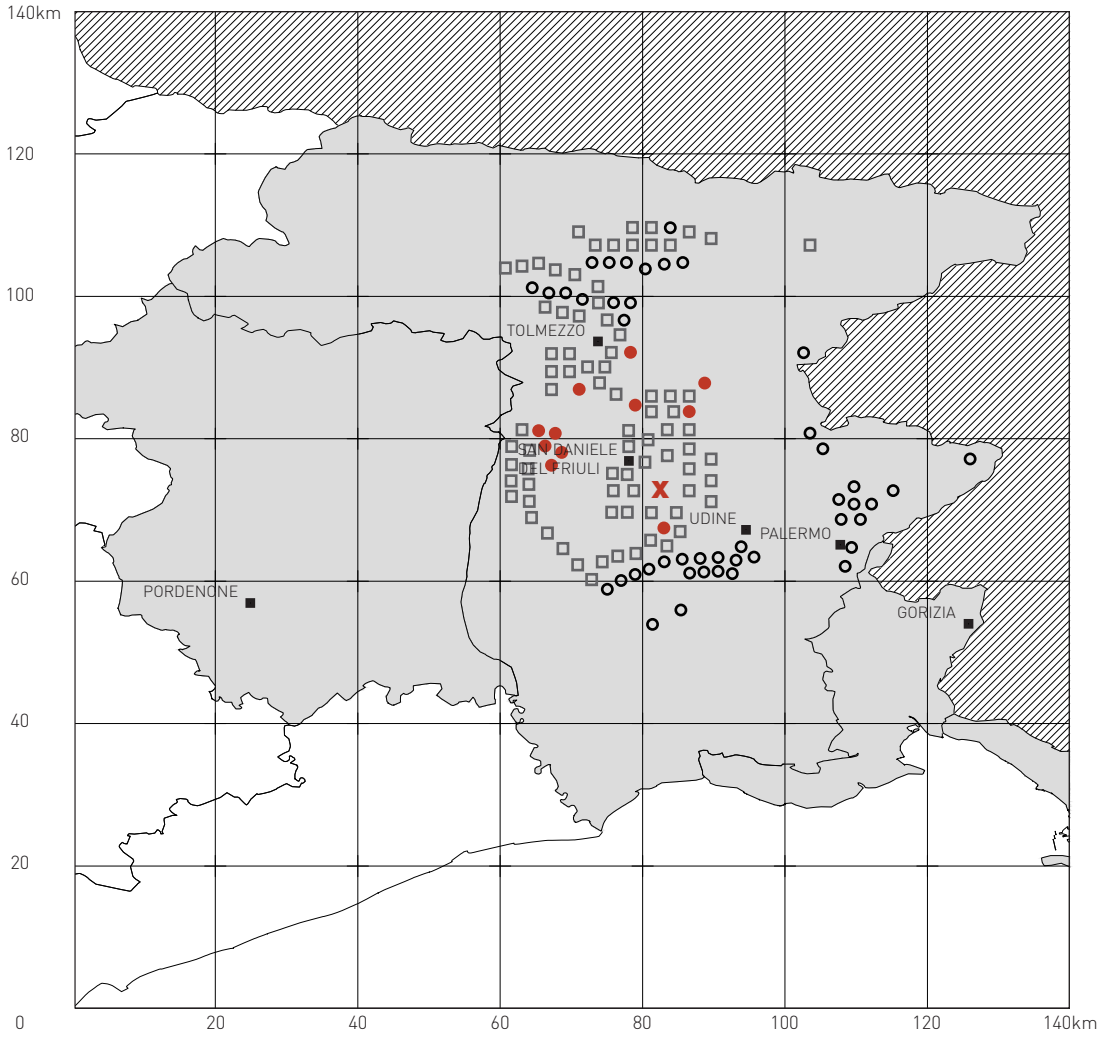
L'area colpita e le infrastrutture viarie principali

La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis.

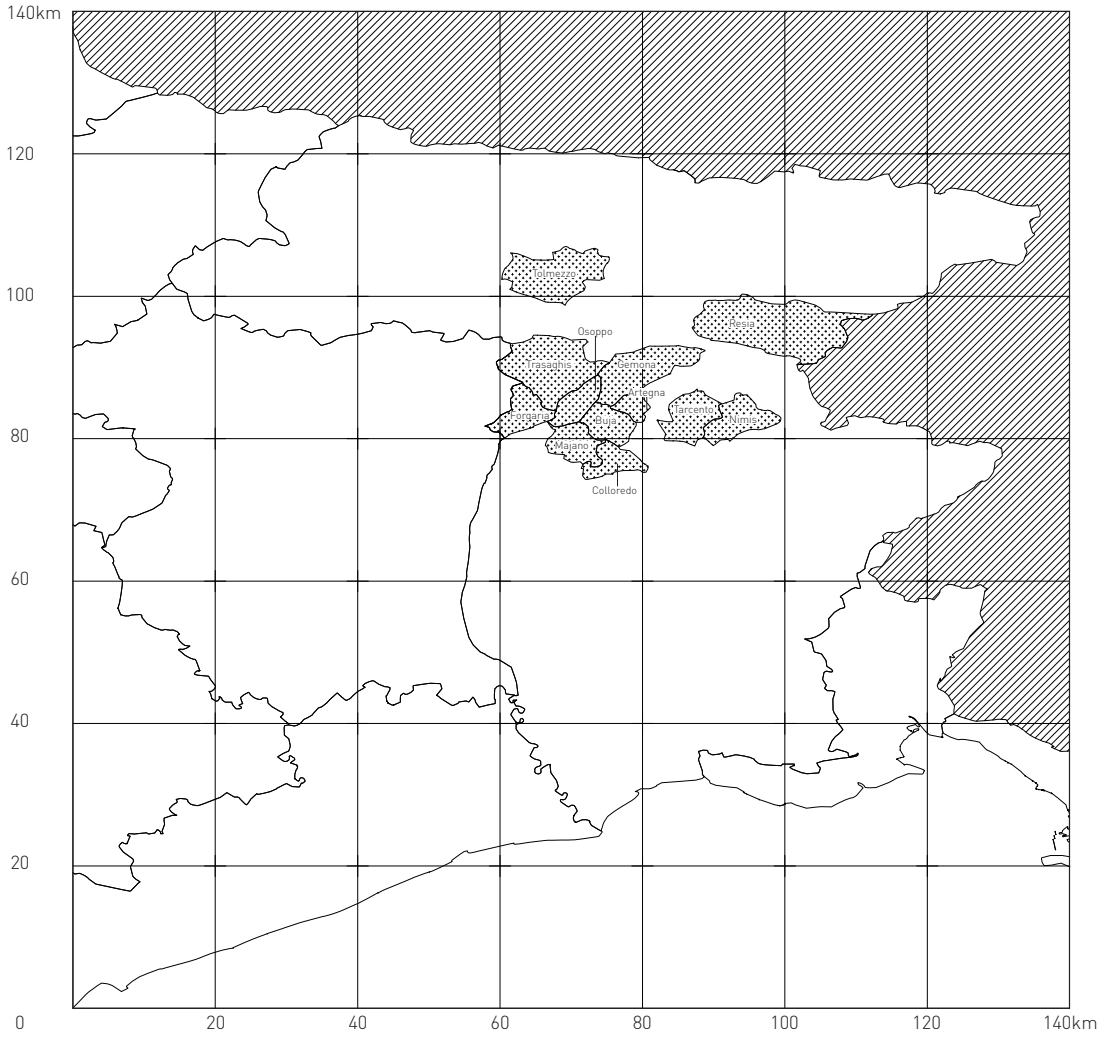


La morfologia e l'idrografia

La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis.



Rielaborazione della cartografia redatta dall'Istituto Nazione di Geofisica e Vucanologia.

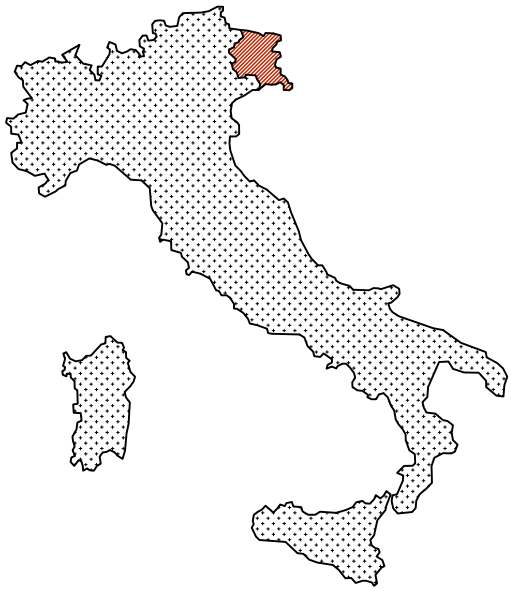


I Comuni maggiormente colpiti

La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis.

TABELLA ESPLICATIVA LIVELLO DI DANNO, QUADRO NORMATIVO E INTERVENTI IN RISPOSTA

GEOLOCALIZZAZIONE



MAGNITUDO: 6.6

EPICENTRO: Gemona
Artegna

SUPERFICIE: 32.000 KMQ

DANNI SUBITI

COMUNI MAGGIORMENTE COLPITI:
Gemona
Artegna
Tolmezzo
Trasaghis
Osoppo
Forgaria
Majano
Colloredo
Buja
Tarcento
Resia
Nimis

VITTIME: 231-370

SFOLLATI: 100.000

IMMOBILI DISTRUTTI: 9.000

31| https://lexview-int.regione.fvg.it/fontinormative/xml/xmllex.aspx?anno=1976&legge=33

LEGGI E DOCUMENTI

LEGGE N. 15 DEL 10-05-1976:

Fu un provvedimento emanato al fine di garantire la permanenza delle popolazioni nei comuni ove erano insediate; la riattivazione degli insedimenti, servizi, attività produttive ed infrastrutture; il recupero del patrimonio culturale e la ricostruzione di un ambiente corrispondente alle esigenze economiche, culturali e sociali delle popolazioni.[31]

LEGGE N. 17 DEL 07-06-1976:

Venne stabilita la cessione gratuita delle zone terremotate delle abitazioni destinate alle famiglie senza tetto.

LEGGE N.8 DEL 08-11-1977:

Stabiliva le norme finanziarie e di attuazione per la ricostruzione delle zone colpite dal terremoto.

INTERVENTI IN RISPOSTA

"COM'ERA, DOV'ERA"

La prima risposta al sisma fu un approccio di ricostruzione orientata verso il principo del "com'era, dov'era": l'intervento fu caratterizzato nel rispetto dei planivolumetrici precedenti senza prevedere alcun cambio delle destinazioni d'uso.

RICOSTRUZIONE DEL SETTORE PRODUTTIVO

Venne adottato un pragmatismo tale da ricostruire al meglio il settore produttivo, ma al tempo stesso limitando i possibili miglioramenti urbanistici.

RAFFORZAMENTO DELLA RETE INFRASTRUTTURALE

La costruzione di una nuova autostrada e ferrovia ha permesso una rapida ripresa del settore produttivo.

RECUPERO DEL PATRIMONIO ARCHITETTONICO

Il patrimonio architettonico venne ricostruito con attenzione ai nuovi standard antisismici.

Fotografia ricavata dal Centro di Ricerca e Archiviazione della fotografia. Mostra "Friuli 1976-2016.Dalla ricostruzione a un nuovo modello di sviluppo".

3.3

IRPINIA 1980

INQUADRAMENTO NAZIONALE E LOCALE

Il 1980 da un punto di vista nazionale risulta essere un decennio particolare ed incerto, caratterizzato da fenomeni di speculazione, corruzione e abusivismo che negli anni '90 sfociano nello scandalo di Tangentopoli.

Questi anni conservano però anche innovazioni in merito alla tutela e alla valorizzazione dell'ambiente. In ambito nazionale ed internazionale si stavano tenendo differenti congressi e conferenze riguardanti il tema ambientale, stabilendo che le risorse da sempre considerate naturali e illimitate nelle loro quantità, di fatto non lo sono e individuando inoltre sostanze e componenti ad alto tasso di inquinamento. Tutto questo sfocia indubbiamente nella pianificazione urbanistica con la tutela del paesaggio, la difesa del suolo e l'istituzione di aree protette.

Nell'area del cratere la morfologia territoriale è di forte interesse naturalistico, con paesaggi montani e ampie vallate in cui sono insediate le principali attività agricole. Quanto alle attività, esse non sembrano aver risentito dei forti sviluppi che l'Italia stava vivendo in quegli anni, il settore lavorativo principale è infatti quello ancora legato all'agricoltura, alla pastorizia, all'allevamento e alle lavorazioni di legname, motivo per cui la situazione economica è precaria.

Il parallelismo con il contesto nazionale e le frammentazioni sociali territoriali interne, hanno portato allo sviluppo di nuclei insediativi di media o grande dimensione e di paesi che contano poche centinaia di abitanti.

INQUADRAMENTO DELL'EVENTO SISMICO

Il sisma del 1980 viene ricordato come l'evento più devastante da metà '900 ad oggi, non solo in termini superficiali ma anche di intensità e in numero delle vittime.
L'impatto di magnitudo 6.9 colpisce l'Irpinia e le zone della provincia di Salerno e Potenza per una superficie complessiva di 17.000 kmq, per danni equivalenti al X grado della scala Mercalli. Le conseguenze di questo evento sismico sono state devastanti: 3.000 vittime, 10.000 feriti, 75.000 abitazioni distrutte e 275.000 abitazioni danneggiate gravemente.[34]
"Il terremoto di Basilicata e Campania non era nato fortunato come quello friulano. Perché- per essere fortunato- un terremoto non deve colpire più di una provincia per volta o più di una regione. Né deve comprendere aree minori e aree metropolitane. E assolutamente non deve coinvolgere insieme- come nella fattispecie- domini politicamente divergenti, come zone interne a governo democristiano e città a governo comunista come Napoli".[35]
Uno degli aspetti che differenzia questa emergenza da quella precedente del Friuli, è sicuramente la vastità del territorio colpito, arrivando ad interessare anche centri di maggiore importanza come Avellino, Napoli, Salerno e Benevento. Tutto questo implica di conseguenza la presenza di difficoltà di gestione della situazione, sollevando l'arretratezza caratteristica di quelle zone del sud Italia dell'epoca, ferme a delle situazioni di dopoguerra.
Nei giorni successivi l'evento sono stati molteplici i racconti dei giornalisti che si diressero verso le zone colpite, nella maggior parte dei casi furono loro ad arrivare ancora prima dei soccorsi. Quello che emerge leggendo alcuni articoli è come fossero colpiti non solo dalla tragedia ma anche dalle condizioni sulla quale essa si era abbattuta. La zona colpita è una zona interna e poco conosciuta, si distingueva dalla popolazione costiera per il profondo divario socio-economico, aggravato ancor di più dal ritardo dei soccorsi.
"La società colpita appariva "ferma" in un tempo passato e impermeabile alle spinte modernizzatrici che avevano investito altre zone d'Italia".[36]
Nella fase emergenziale che sorge nelle prime ore successive all'evento, i soccorsi vengono forniti principalmente dai soggetti colpiti direttamente o dalle comunità situate in prossimità. Gli aiuti e i soccorsi nazionali tardano ad arrivare per via dell'inesistenza della Protezione Civile, organo che negli anni '80 non esisteva ancora.

34| https://www.cnr.it/it/41_anni_terremoto-irpinia

35| **Nimis G.P.**, *Terre mobili. Dal Belice al Friuli, dall'Umbria all'Aquila*, Donzelli Editore, Roma, 2010

36| **Moscaritolo G.I.**, *Memorie dal cratere. Storia sociale del terremoto in Irpinia*, Editpress, Firenze, 2020

Grazie però a quello che stava accadendo in quel periodo, da un punto di vista tecnologico, risultò semplificata la coordinazione dei soccorsi e la diffusione delle informazioni in modo rapido, consentendo anche a persone non colpite di intervenire per gli aiuti. Per questo motivo il sisma dell'Irpinia viene ricordato come un evento che a sua volta ha innescato dei processi difficilmente visti in passato.
La cattiva gestione delle prime fasi organizzative e la mancanza di organi statali coordinatori hanno dato inizio a forme di solidarietà nazionale, volontari provenienti da tutte le zone della penisola si recarono sul cratere per aiutare nelle operazioni di soccorso e di messa in sicurezza. Le prime sensazioni provate erano di disorientamento e di incredulità, da un lato dovute alla gravità e all'entità del disastro, dall'altra all'arretratezza economica e culturale dei territori dell'entroterra.

RICOSTRUZIONE

Le discussioni nate a seguito dell'evento vertono nuovamente su quello che è il modo in cui ricostruire, presentando due scenari differenti. Da un lato il modello friulano come strada per far rinascere i centri cittadini, dall'altra la ricostruzione *ex-novo* come pretesto per un nuovo tipo di sviluppo modernistico, necessario in aree così marginalizzate e al tempo stesso funzionale agli aspetti affaristici locali. Scopo principale risulta quello di ripristinare il settore produttivo, base da cui far partire successivamente il processo che interessa il tessuto insediativo e di conseguenza quello sociale e culturale. Alle Amministrazioni viene data la scelta di ricostruire il settore produttivo nei pressi dei centri colpiti oppure su aree decentrate distanti dall'origine.[37]
Il 14 maggio 1981 viene varata la legge n. 219[38], in grado di combinare, seppur parzialmente, le volontà di sviluppo e quelle di recupero e valorizzazione dell'assetto originario dei paesi colpiti, riconoscendo il loro valore culturale.
La maggior parte dei comuni erano completamente sprovvisti di strumenti organizzativi territoriali ed entro 12 mesi si impegnarono ad adottare una pianificazione urbanistica comprendente un piano di zona, un Piano degli Insediamenti Produttivi, un Piano di Recupero e dei Piani Esecutivi. Tuttavia, tali obblighi e tempi hanno gettato nel caos le amministrazioni locali e la Regione stessa, poco organizzati ad affrontare l'emergenza urbanistica.

37| **Bicchieri G.**, *Pianificare la temporaneità. Storie di gestione e autogestione nel post sisma del centro Italia*, Tesi di Laurea Magistrale in Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Paesaggistico-Ambientale, Relatori Prof. Grazia Brunetta, Prof. Alfredo Mela, Politecnico di Torino, a.a. 2017|2018

38| https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/1981/05/18/081U0219/

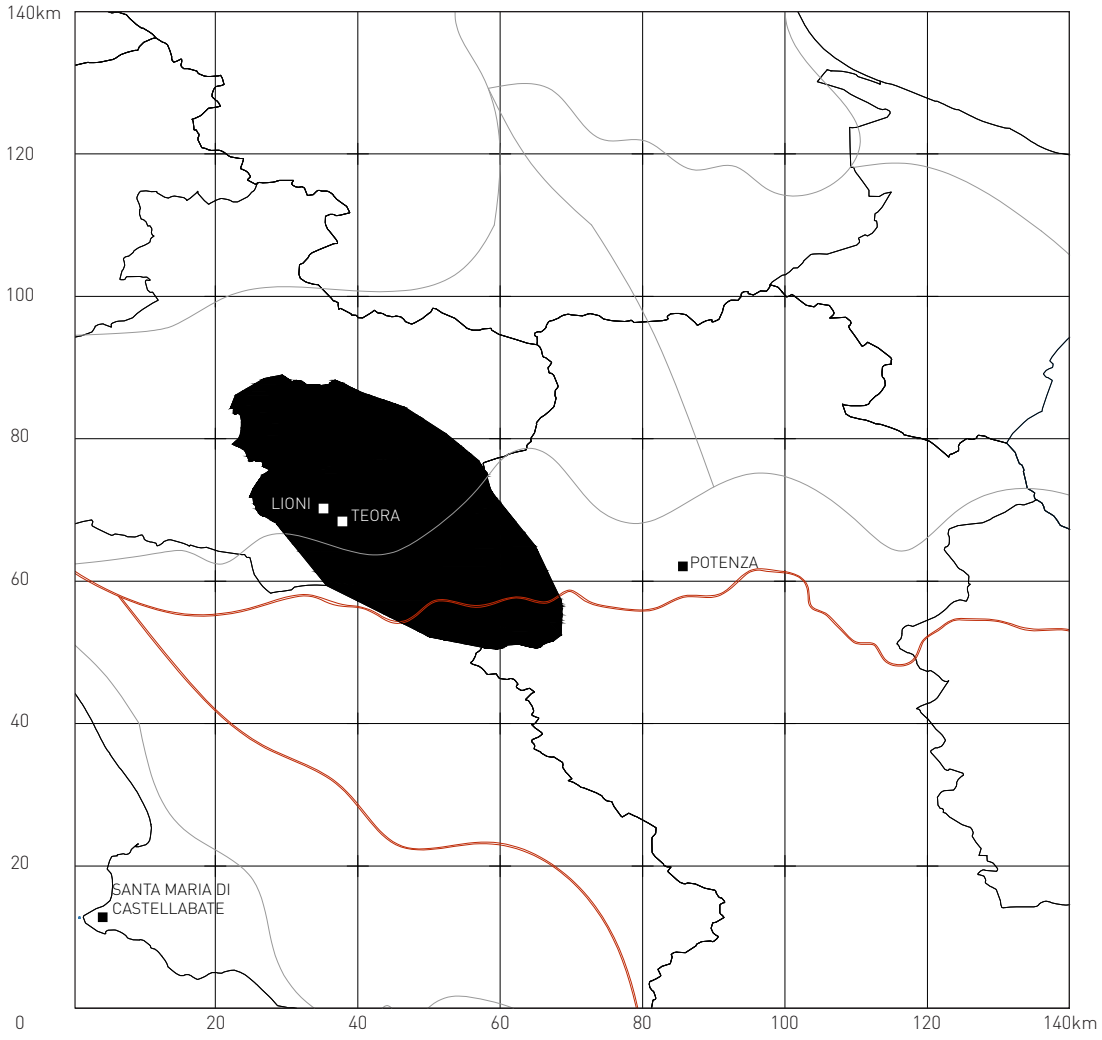
La scarsa condizione di sviluppo culturale e sociale è indubbiamente cambiata nelle fasi di post ricostruzione, dove si sono notati miglioramenti su alcuni aspetti del territorio. Gli standard di vita sono migliorati notevolmente, soprattutto nei vecchi nuclei montani e rurali, favorendo inoltre uno sviluppo della rete infrastrutturale. Nonostante l'osservazione di processi positivi, il caso dell'Irpinia non è ammissibile come una buona pratica e modello da replicare.

L'IRPINIA OGGI

Ancora ad oggi il processo di ricostruzione non è completato, a causa soprattutto delle condizioni di corruzione e speculazione fatti sull'evento. Il divario tra nuclei isolati e rurali e i centri di maggiore importanza viene evidenziata dagli strumenti di gestione urbanistica che quest'ultimi hanno a disposizione. Se la presenza e applicazione di pratiche di sviluppo ha apportato benefici alla strutturazione urbanistica, la scarsa attenzione ed importanza data ai centri minori e arretrati ha favorito il fenomeno dello spopolamento.

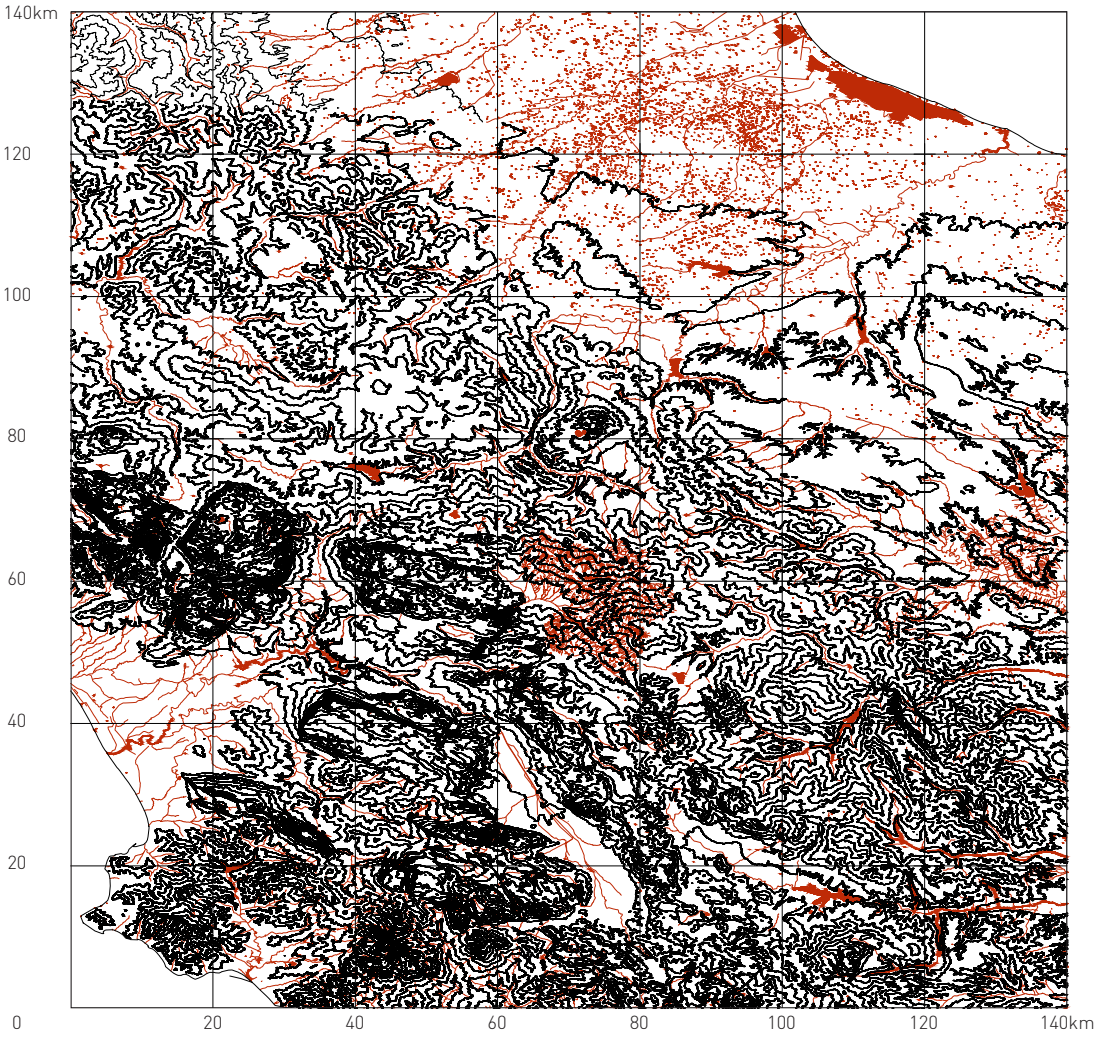
"La verità è che i terremoti sono sempre infiniti. Quasi per definizione. Scaricano la loro energia devastatrice in una manciata di secondi, seminano distruzione e morte nello spazio di un attimo. Poi si apre il tempo del dopo, dell'affannato recupero di un equilibrio, della disperata ricerca di una nuova forma di vita: è qui che prende a snodarsi una linea che assume le caratteristiche dell'indeterminatezza, prende un'articolazione quasi metafisica che sfugge a ogni misurazione umanamente sopportabile, si proietta direttamente verso l'eternità. Gli anniversari servono soltanto per verificare il suo stadio di progressione".[39]

39| https://www.ilmattino.it/avellino/terremoto_irpinia_1980_cosa_e_successo_ultime_notizie_oggi-6339080.html



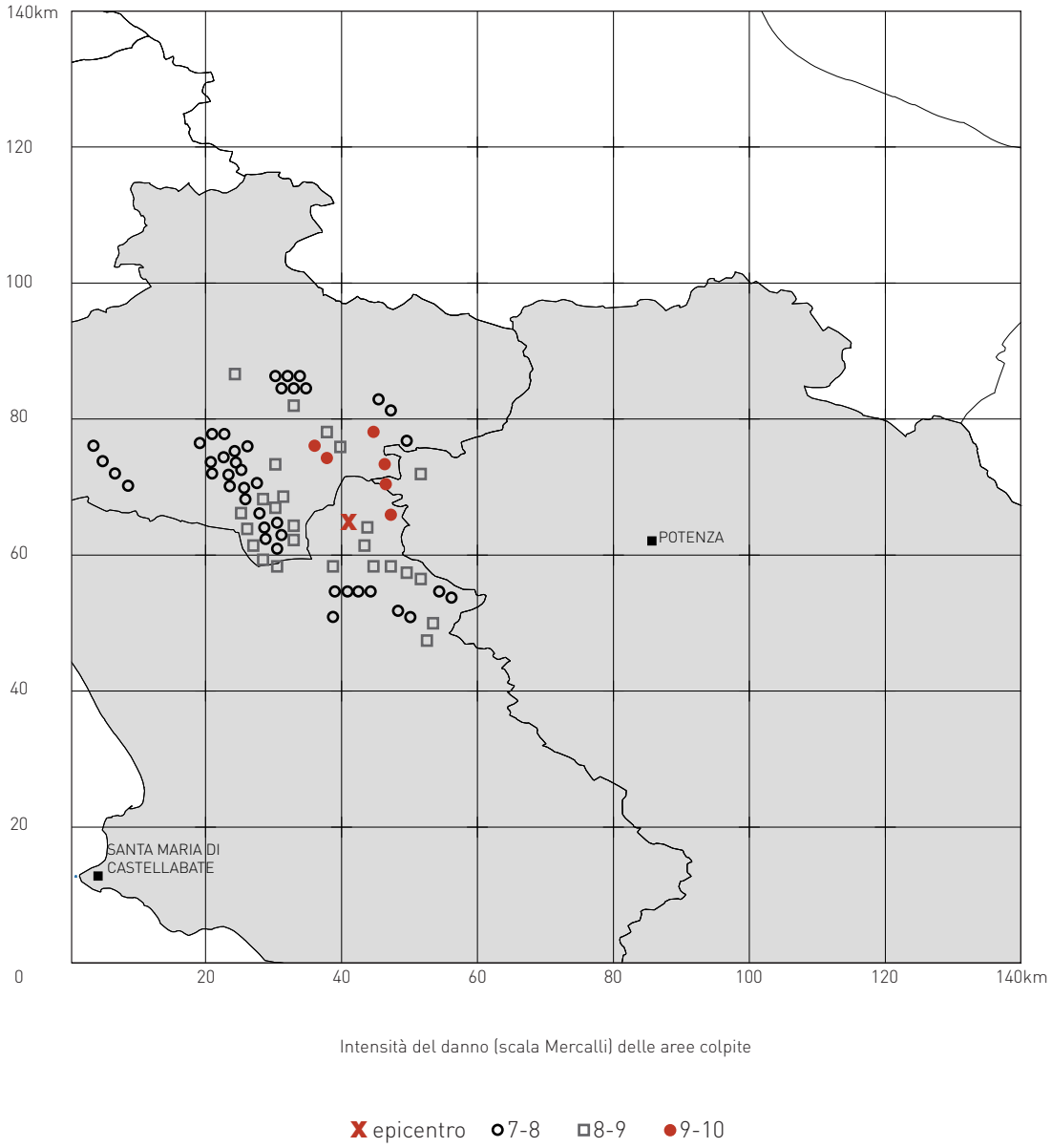
L'area colpita e le infrastrutture viarie principali

La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis.



La morfologia e l'idrografia

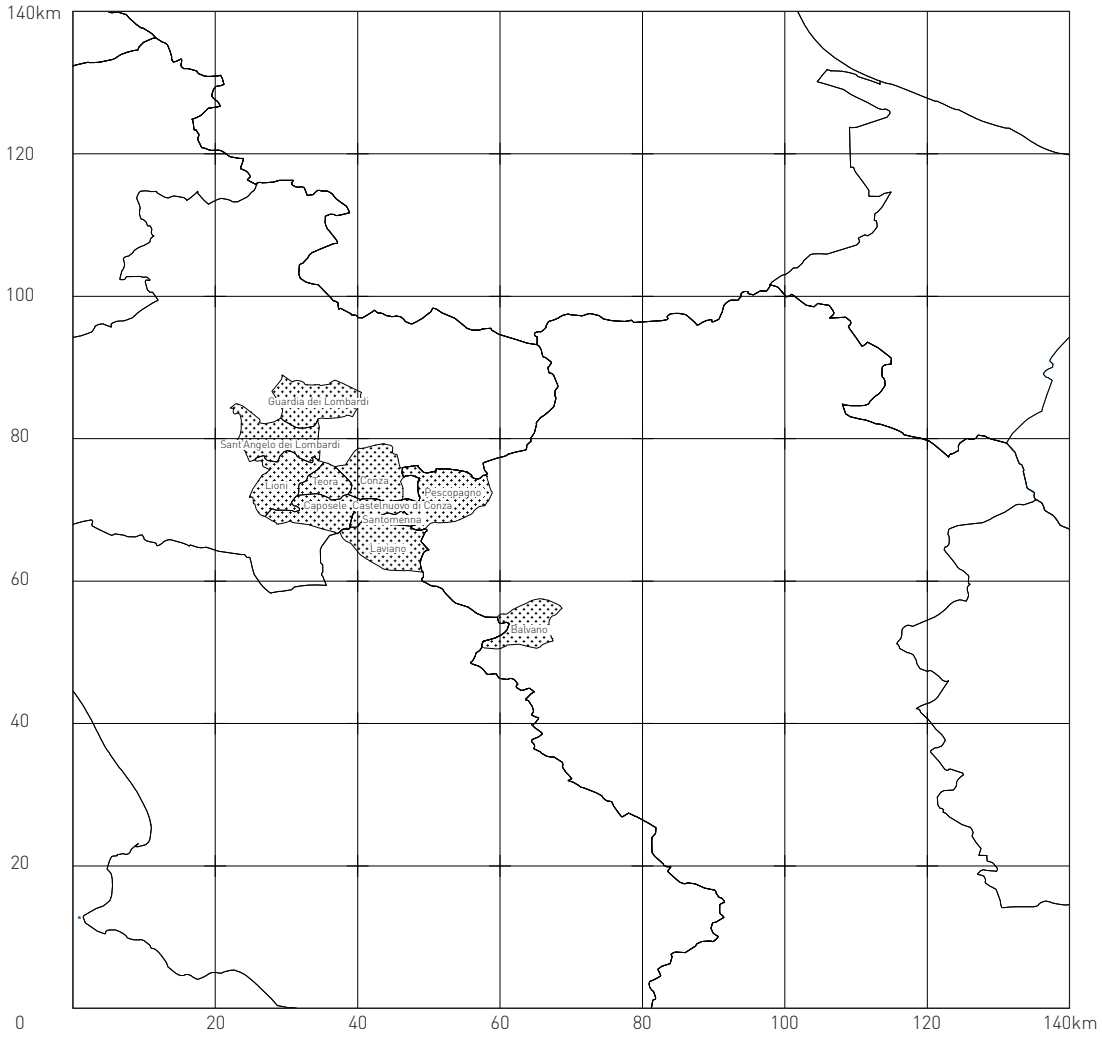
La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis.



Intensità del danno (scala Mercalli) delle aree colpite

X epicentro ○ 7-8 □ 8-9 ● 9-10

Rielaborazione della cartografia redatta dall'Istituto Nazione di Geofisica e Vucanologia.

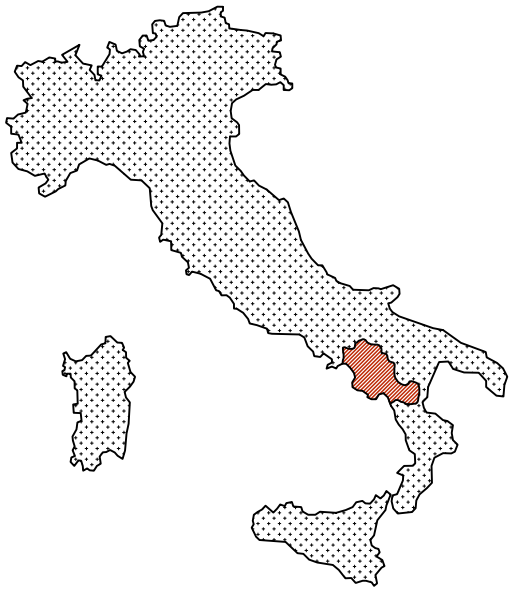


I Comuni maggiormente colpiti

La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis.

TABELLA ESPLICATIVA LIVELLO DI DANNO, QUADRO NORMATIVO E INTERVENTI IN RISPOSTA

GEOLOCALIZZAZIONE



MAGNITUDO: 6.9

EPICENTRO: Teora
Castelnuovo di Conza
Conza della Campania

SUPERFICIE: 17.000 KMQ

DANNI SUBITI

COMUNI MAGGIORMENTE COLPITI:
Sant'Angelo dei Lombardi
Conza
Lioni
Teora
Laviano
Pescopagano
San Michele di Serino
Caposele
Castelnuovo di Conza
Santomenna
Guardia dei Lombardi
Napoli
Balvano

VITTIME: 2.735

SFOLLATI: 394.000

IMMOBILI DISTRUTTI: 77.340

LEGGI E DOCUMENTI

LEGGE N. 291 DEL 14-05-1981

Fu in grado di combinare le volontà di sviluppo e quelle di recupero e valorizzazione dell'assetto originario dei paesi colpiti.

LEGGE N. 80 DEL 18-04-1984:

Vennero stabilite proroghe e termini di accelerazione rispetto a quanto già sancito dal provvedimento legislativo sovracitato. Il quadro normativo è in generale improntato sull'eccezionalità e sull'urgenza, ma i provvedimenti emanati hanno sfavorito il confronto fra le autorità locali nella gestione dell'emergenza favorendo gli interessi personali e la penetrazione della criminalità organizzata.

DPR N. 75 DEL 12-04-1990

Il Parlamento, avvertito dei gravi effetti di questa legislazione, costituì una Commissione d'inchiesta per i reati connessi alla ricostruzione.

INTERVENTI IN RISPOSTA

PIANIFICAZIONE URBANISTICA

I Comuni colpiti si impegnarono ad adottare una pianificazione urbanistica comprendente un Piano di Zona, un Piano degli Insediamenti Produttivi, un Piano di Recupero e dei Piani Esecutivi.

SCARSA ORGANIZZAZIONE

Nonostante siano avvenuti miglioramenti su alcuni aspetti del territorio, le Amministrazioni locali e regionali si dimostrarono non organizzate a sufficienza per gestire l'emergenza urbanistica.

Fotografia scattata da Antonietta De Lillo all'indomani del sisma.

3.4
UMBRIA E MARCHE 1997

INQUADRAMENTO NAZIONALE E LOCALE

A livello nazionale l'Italia degli anni '90 è caratterizzata da diversi cambiamenti per le dinamiche territoriali e sociali. Sulla scia di quando stabilito nel decennio precedente, la consapevolezza e gli strumenti innovativi legati al governo del territorio, dell'ambiente e del paesaggio, assumono un ruolo centrale. Nuovo tema introdotto in questi anni è quello riguardante il concetto di conservazione dei centri storici, favorendo una preservazione degli stessi come punti identificativi di un territorio. A livello urbanistico con l'introduzione della legge n.142 del 1990 viene stabilita una nuova strutturazione di gestione del territorio, caratterizzata da tre soggetti interconnessi: Regioni, Province e Comuni.

Ogni Regione elabora la propria legge urbanistica attraverso nuovi meccanismi di pianificazione che riescono a distinguere parti strutturali di analisi e comprensione del territorio da parti operative di trasformazione della città.[40]

Al contempo le Province si dotano di strumenti in grado di tradurre e semplificare le direttive regionali, prevedendo anche la modifica e la revisione di molti piani comunali.

Osservando la realtà territoriale a livello regionale, le aree interessate dal sisma del 1997 sono da decenni territori di emigrazione, caratterizzate da paesi e nuclei insediativi di piccole dimensioni, con case sparse e dislocate, soggetti e dinamiche socio-economiche marginali. Anche in questo caso, come in molte altre situazioni dell'epoca dell'Italia centrale, il settore economico trainante era quello dell'agricoltura, del paesaggio e delle lavorazioni boschive, fino a quando tra la metà degli anni '90 e primi anni del 2000 il fenomeno del turismo prese avvio. La decisione è stata quella di mantenere questo fatto il più naturale possibile, favorendo un turismo di nicchia fortemente incentrato ai

40| **Bicchieri G.**, *Pianificare la temporaneità. Storie di gestione e autogestione nel post sisma del centro Italia*, Tesi di Laurea Magistrale in Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Paesaggistico-Ambientale, Relatori Prof. Grazia Brunetta, Prof. Alfredo Mela, Politecnico di Torino, a.a. 2017|2018

valori ambientali e storico-architettonico dei luoghi. A livello sociale si assiste a fenomeni di spopolamento, soprattutto successivi all'evento sismico. Il fenomeno si incentrò prevalentemente dai piccoli nuclei montani a centri regionali di maggiore importanza, ottenendo quindi un tessuto edilizio ridotto a rudere ed in stato di abbandono; sono pochi gli individui a rimanere nelle zone più isolate del cratere, soprattutto perché obbligati delle attività agricole di proprietà.

INQUADRAMENTO DELL'EVENTO SISMICO

L'evento calamitoso è stato caratterizzato da una serie di scosse che variarono dalla magnitudo 4.4, della scala Richter, alla magnitudo 5.7, scossa più forse verificatasi. Lo sciame sismico ha portato a definire l'evento come un terremoto interminabile.[41] Dal settembre 1997 a marzo 1998 la Rete Sismica Nazionale dell'ING registrò infatti circa 6.000 scosse di variabile localizzazione ed intensità in tutta l'area centrale.

L'area interessa quello che è l'appennino umbro-marchigiano, con le province di Perugia e Macerata, colpendo duramente il territorio di 76 comuni, 48 in Umbria, Regione prevalentemente colpita, tra cui Assisi, Gubbio, Foligno, Norcia, Valfabbrica, Gualdo Tadino, Nocera Umbra e Sellano, e 28 nelle Marche, tra i quali Serravalle del Chienti, Camerino, Fiordimonte e Castelsantangelo sul Nera. Al termine dello sciame sismico *"l'intera regione umbra è stata dichiarata danneggiata"*,[42] arrivando a contare circa 11.000 senza tetto.

L'intero patrimonio storico-artistico è stato perso o gravemente danneggiato, basti pensare al campanile della di Foligno o alla ripresa in diretta del crollo interno di una delle volte della Basilica di San Francesco d'Assisi.[43]

Il tessuto edilizio colpito era caratterizzato da tipologie edilizie particolarmente vulnerabili, in muratura e pietrame con solai in legno non ancorati alla muratura, difficilmente realizzati in calcestruzzo armato o comunque mal utilizzato dove presente.

In contemporanea con la richiesta dello stato di emergenza, a Foligno è stato istituito il Centro Operativo Regionale con la funzione di coordinamento per la fase emergenziale, mentre 6 centri misti vengono localizzati nei Comuni maggiormente colpiti.[44]

Nella prima fase di emergenza post-evento, gli sfollati venivano sistemati in tende, roulotte o in modo autonomo presso le famiglie ospitanti in attesa del reperimento e

41| **Guidoboni E., Valensise G.**, *Il peso economico e sociale dei disastri sismici in Italia negli ultimi 150 anni*, Bononia University Press, Bologna, 2011

42| **Nimis G.P.**, *Terre mobili. Dal Belice al Friuli, dall'Umbria all'Aquila*, Donzelli Editore, Roma, 2010

43| Sito della mostra *I Terremoti d'Italia* organizzata dal dipartimento nazionale della Protezione Civile a Villa Manin di Passariano. 21 aprile – 2 giugno 2009

44| **Nimis G.P.**, *Terre mobili. Dal Belice al Friuli, dall'Umbria all'Aquila*, Donzelli Editore, Roma, 2010

dell'urbanizzazione di alloggi "temporanei", come container. Importanza è stata data anche a coloro che non avevano la possibilità di allontanarsi dai propri terreni, fornendo dei moduli diffusi consentendo ad agricoltori e allevatori di rimanere in prossimità delle attività lavorative.

"Il criterio seguito è stato quello di evitare lo sradicamento della gente dai propri luoghi e dalle proprie attività, salvo che per l'esodo doloroso degli abitanti della montagna, soprattutto gli anziani, i più esposti all'inverno, negli alberghi a fondovalle".[45] *"La possibilità di mantenere le popolazioni nei territori di appartenenza, nei limiti del possibile, rappresentò un vantaggio psicologico importante per le persone colpite dalla perdita della casa, luogo della memoria individuale e della vita familiare, ma anche valore economico di base. La popolazione coinvolta si trasformò in "soggetto attivo" in grado di partecipare alla ricostruzione, contribuendo a una più rapida ripresa sociale ed economica dell'area colpita".*[46]

RICOSTRUZIONE

Prendendo esempio da eventi del passato, la ricostruzione a seguito del sisma umbro-marchigiano, prevede il decentramento dei poteri, affidando il potere decisionale agli organi istituzionali regionali e comunali, protagonisti della ricostruzione.

Il Governo centrale svolgeva il ruolo di supervisore delle Regioni, le quali erogavano e gestivano le spese ed i finanziamenti; mentre le amministrazioni comunali facevano da interlocutrici tra i cittadini e le imprese del territorio per le operazioni di ricostruzione e per il rilascio dei relativi contributi.[47]

I programmi integrati di ricostruzione sono stati affiancati dalla logica di impedire che le aree maggiormente colpite dal sisma, soprattutto i piccoli nuclei montani degradati sotto il profilo edilizio, sociale ed economico, diventassero luoghi di abbandono. Si proseguì prevedendo parallelamente interventi sia per la restituzione dei manufatti edilizi al loro uso, che per la ripresa delle attività economiche, il miglioramento della qualità della vita e la riduzione della vulnerabilità al rischio sismico del tessuto urbano con le relative modifiche delle condizioni dell'abitare.

La metodologia applicata e i risultati ottenuti seguono la formula del "dove era, come era", rafforzando la matrice urbana e migliorandone le prestazioni. Per svolgere e gestire al meglio la programmazione per la ricostruzione la Regione Umbria definì tre

45| **Nimis G.P.**, *Terre mobili. Dal Belice al Friuli, dall'Umbria all'Aquila*, Donzelli Editore, Roma, 2010

46| **Guidoboni E., Valensise G.**, *Il peso economico e sociale dei disastri sismici in Italia negli ultimi 150 anni*, Bononia University Press, Bologna, 2011

47| **Guidoboni E., Valensise G.**, *Il peso economico e sociale dei disastri sismici in Italia negli ultimi 150 anni*, Bononia University Press, Bologna, 2011

tipi di ricostruzione:

- Ricostruzione leggera: comprende al suo interno edifici che presentano danni lievi o minori, per i quali i tempi di lavorazione sono contenuti;
- Ricostruzione pesante: riguarda edifici inagibili per via di danni strutturali, il ripristino di questi non prevede trasformazioni e/o integrazioni sotto l'aspetto urbano;
- Ricostruzione integrata: riguarda edifici che si trovano all'interno di centri storici e di nuclei urbani o rurali dal particolare interesse paesaggistico, rientranti nei Programmi Integrati di Recupero (PIR).[48]

Come citato precedentemente i danni più rilevanti si sono verificati al patrimonio storico-architettonico ed artistico, si è cercato quindi di ricostruire in tempi ridotti tutti quegli edifici che definivano il *Genius Loci*: elementi identitari caratterizzanti e fondamentali per il territorio e per l'economia locale.

Le scelte applicate, anche se considerate standardizzate, hanno favorito un buon risultato. L'attenzione posta sui fenomeni di abbandono ha consentito un arresto dello stesso, così come l'attento recupero strutturale ha indirettamente rafforzato il settore economico, non facendo abbassare la percentuale di turismo attivo nell'area.

L'UMBRIA E LE MARCHE OGGI

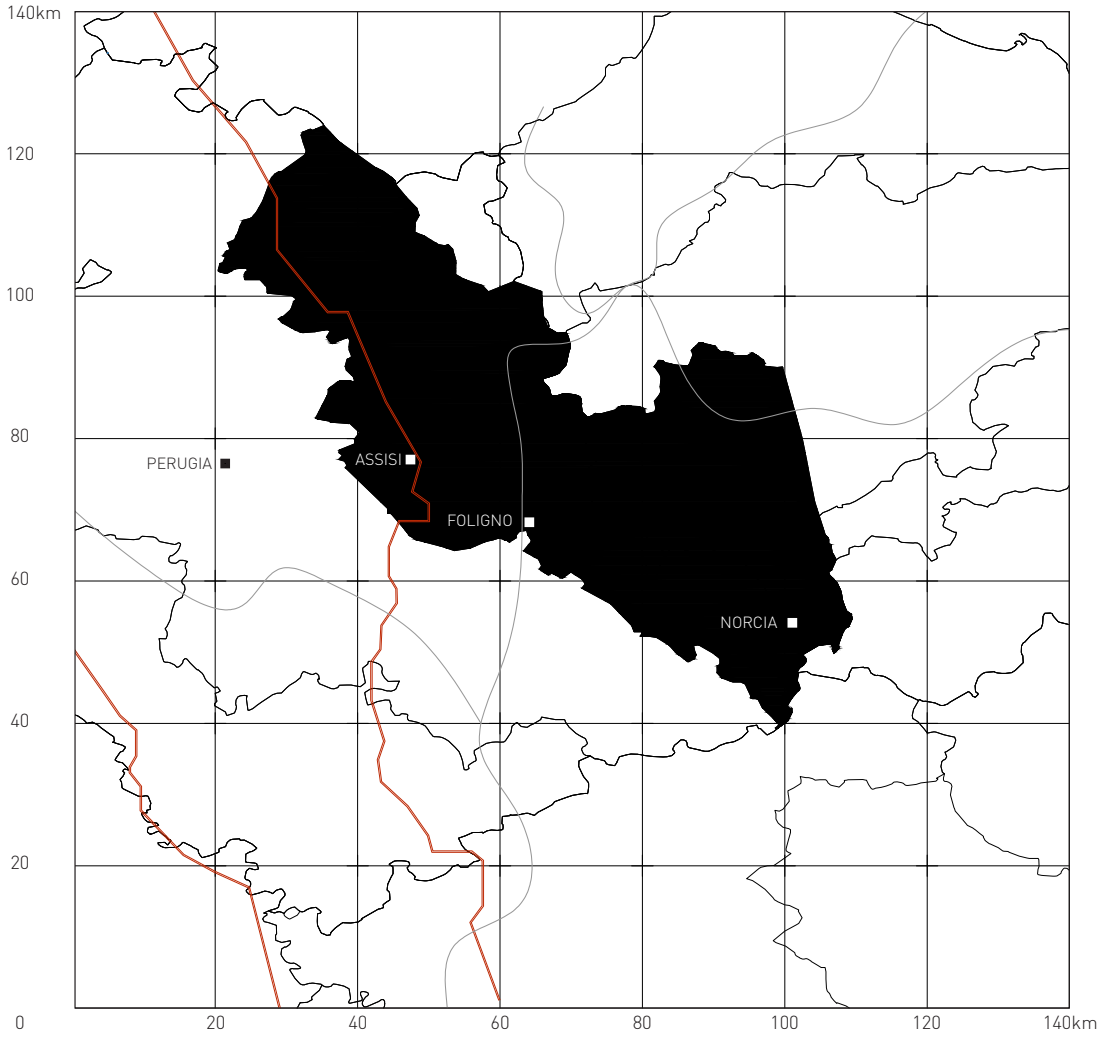
A venticinque anni dall'evento del 1997 le operazioni di ricostruzione possono definirsi concluse. Dai rilievi eseguiti nel dicembre del 2008 è emerso come gli interventi di ricostruzione leggera fossero praticamente portati a termine.

La ricostruzione pesante si trovava ad uno stato di avanzamento pari al 66% dei lavori complessivi, di cui un 22% erano cantieri attivi durante i monitoraggi; mentre la ricostruzione integrata, quella più complessa in quanto fatta per insiemi, si trovava completata per un 29%.[49]

Le volontà mostrate fin dai primi giorni di voler risollevare il territorio da questa catastrofe hanno permesso di mantenere la popolazione nei luoghi di origine evitando fenomeni di abbandono e mantenendo costante l'economia del turismo e agroalimentare.

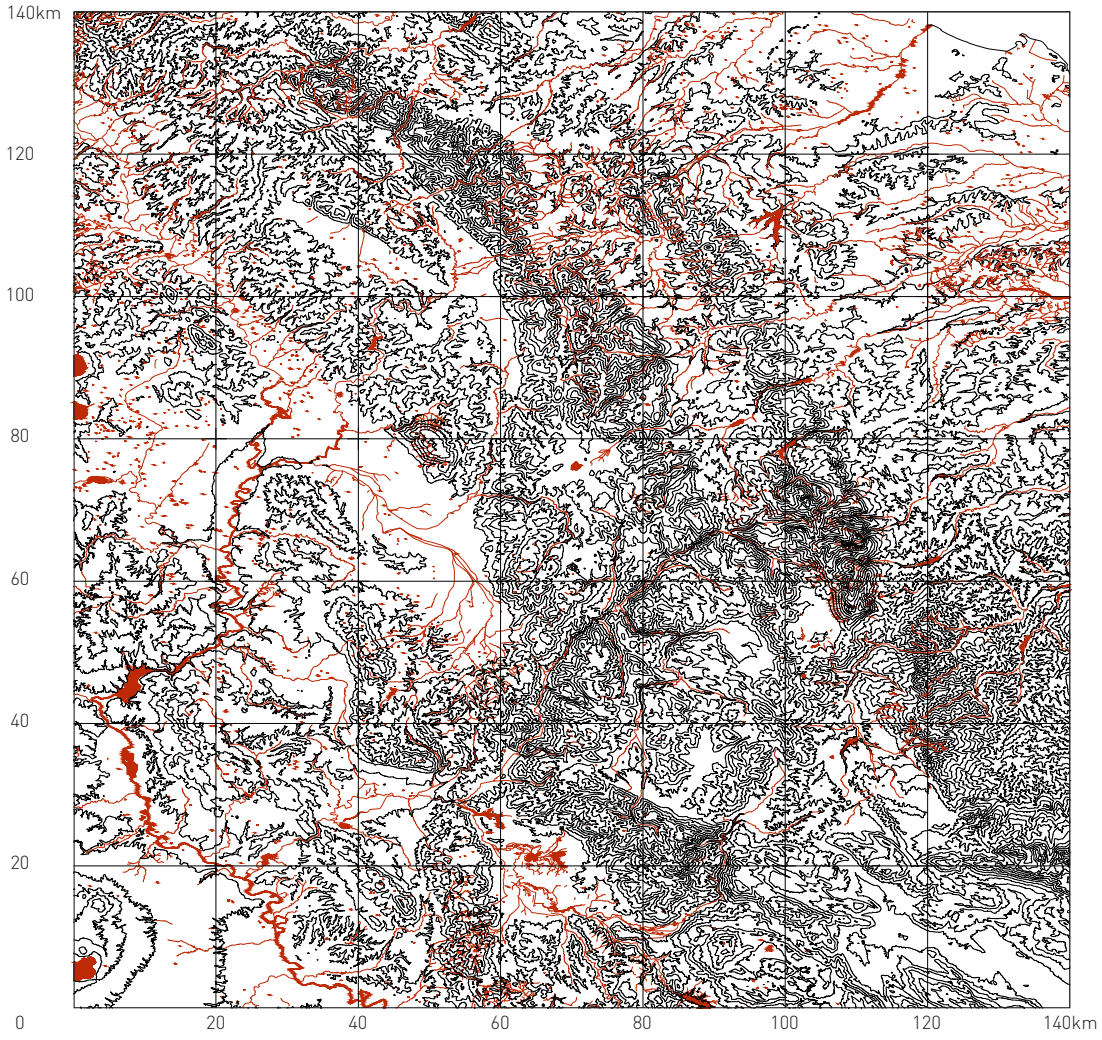
48| Regione dell'Umbria, Giunta Comunale, *Stato di Attuazione della ricostruzione post sisma 1997, Novembre-Dicembre 2000*, Osservatorio sulla ricostruzione (Art.18 - Legge Regionale 30/98)

49| **Nimis G.P.**, *Terre mobili. Dal Belice al Friuli, dall'Umbria all'Aquila*, Donzelli Editore, Roma, 2010



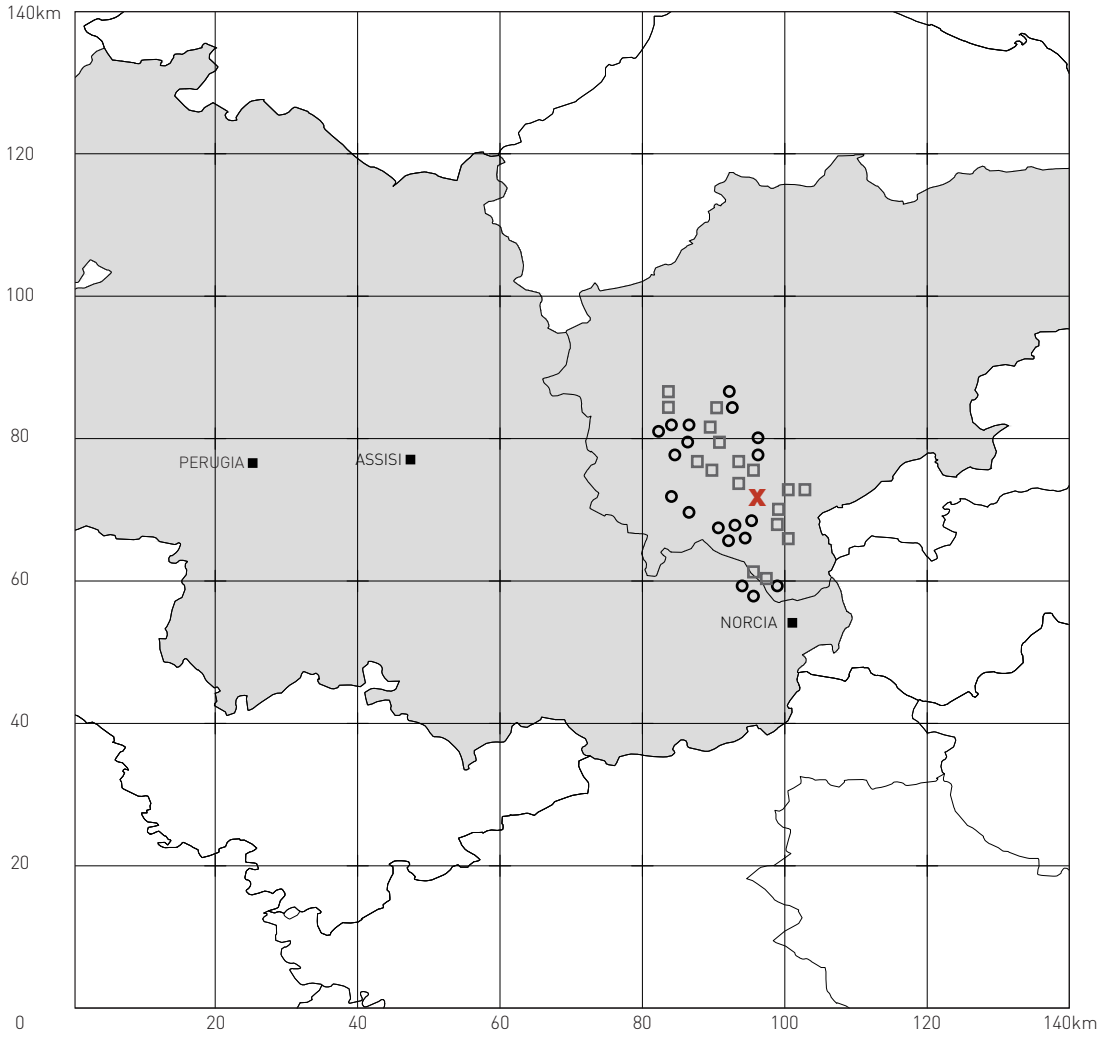
L'area colpita e le infrastrutture viarie principali

La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis.



La morfologia e l'idrografia

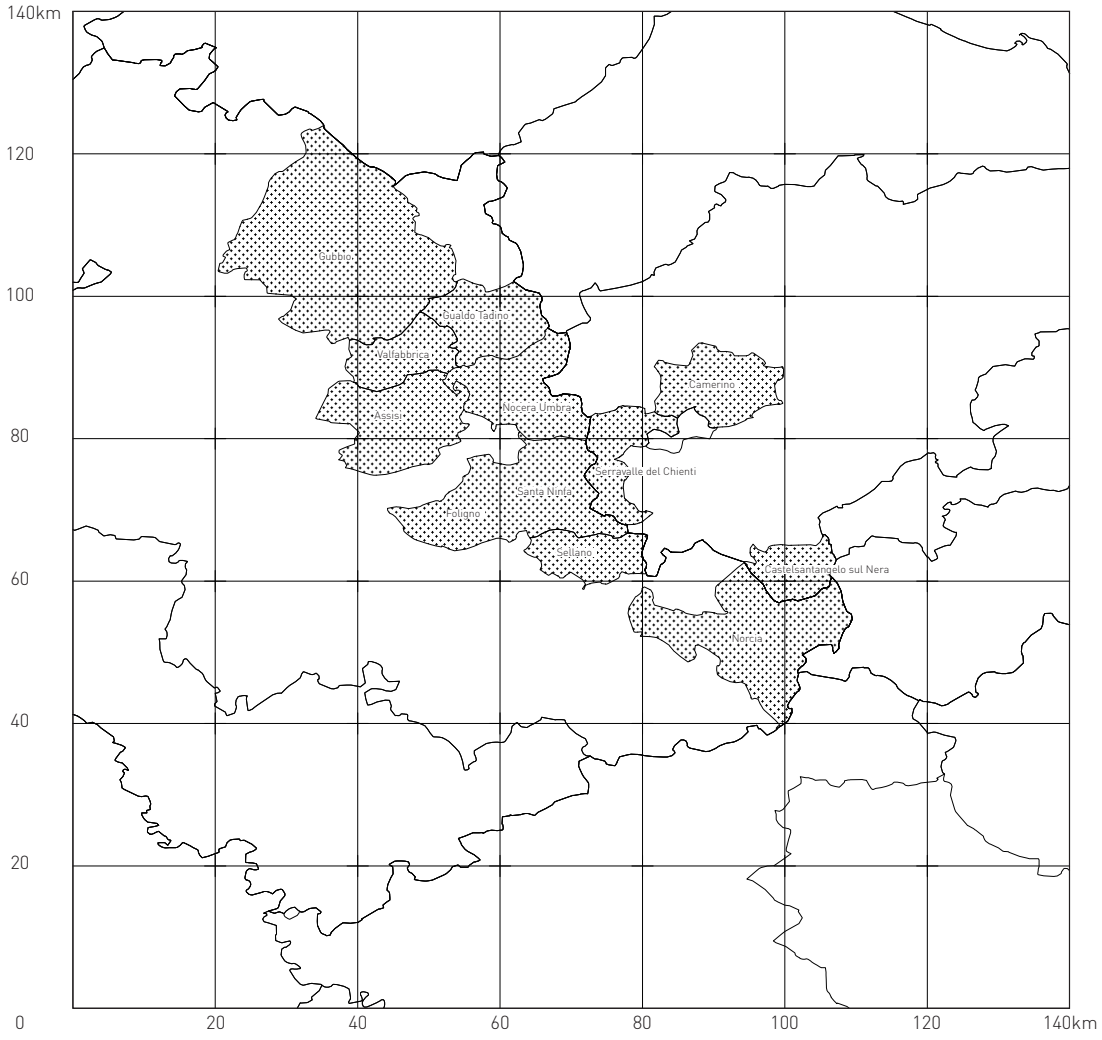
La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis.



Intensità del danno (scala Mercalli) delle aree colpite

X epicentro ○ 7-8 □ 8-9

Rielaborazione della cartografia redatta dall'Istituto Nazione di Geofisica e Vucanologia.

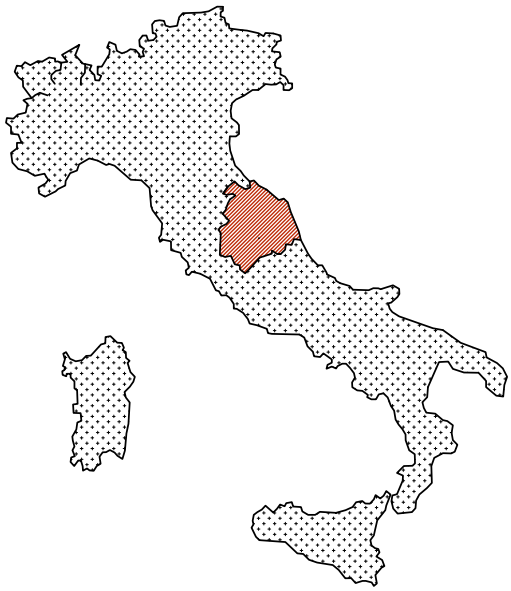


I Comuni maggiormente colpiti

La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis.

TABELLA ESPLICATIVA LIVELLO DI DANNO, QUADRO NORMATIVO E INTERVENTI IN RISPOSTA

GEOLOCALIZZAZIONE



MAGNITUDO: 6.0

EPICENTRO: Cesi

SUPERFICIE: 17.000 KMQ

DANNI SUBITI

COMUNI MAGGIORMENTE COLPITI:

- Assisi
- Gubbio
- Foligno
- Norcia
- Valfabbrica
- Gualdo Tadino
- Nocera Umbra
- Sellano
- Serravalle del Chienti
- Camerino
- Fiordimonte
- Castelsantangelo sul Nera

VITTIME: -

SFOLLATI: 24.000

IMMOBILI DISTRUTTI: 80.000

50| https://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=1998-03-31&atto.codiceRedazionale=098A2629&elenco30giorni=false

51| https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legge:1998-01-30;6

52| http://www.norme.marche.it/Terremoto/LEG61_98.HTM

LEGGI E DOCUMENTI

LEGGE N. 434 DEL 17-12-1997:
Furono emanate in questo modo le prime disposizioni volte a disciplinare gli interventi di ricostruzione nei territori delle regioni Marche e Umbria colpiti dal sisma[50].

D.LEGGE N. 6 DEL 30-01-1998:
Vengono esplicitate le specifiche disposizioni volte a disciplinare gli urgenti interventi di ricostruzione [51].

LEGGE N. 61 DEL 30-03-1998:
Il precedente D.L. viene convertito in legge con tale provvedimento, esplicitando gli ulteriori interventi urgenti in favore delle zone terremotate [52].

INTERVENTI IN RISPOSTA

"DOVE ERA, COME ERA"
Fu il denominatore comune adottato nel processo di ricostruzione al fine di rafforzare la matrice urbana esistente.

MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DELLA VITA
La restituzione dei manufatti edilizi fu connessa alla ripresa delle attività economiche, al fine di migliorare le condizioni dell'abitare e riducendo la vulnerabilità al rischio sismico.

RICOSTRUZIONE LEGGERA
Fu adottata per gli edifici che presentavano danni lievi.

RICOSTRUZIONE PESANTE
Fu adottata per gli edifici inagibili per via di danni strutturali.

RICOSTRUZIONE INTEGRATA
Riguardava gli edifici all'interno di centri storici o nuclei urbani di particolare interesse paesaggistico.

https://www.umbriaoggi.it/26-09-1997-il-terremoto-in-umbria-marche-il-ricordo-e-il-monito-per-il-futuro-8788

3.5
ABRUZZO 2009

INQUADRAMENTO NAZIONALE E LOCALE

Dal punto di vista geologico la catena montuosa dell'Appennino centrale, tra il massiccio del Gran Sasso e il gruppo montuoso del Sirente-Velino, è una zona caratterizzata da montagne in continua evoluzione che si sono formate dalla collisione della placca eurasiatica con la microplacca di Adria. La sua formazione è piuttosto recente e la pericolosità sismica di quest'area è causata dalla presenza di un gran numero di faglie sismogene, che sono in grado di generare eventi sismici con un'intensità tale da dar luogo ad eventi catastrofici.

Sono queste le condizioni geologiche che rendono l'Aquila, così come l'intero gruppo montuoso dell'Appennino centro-meridionale, un'area tra le più pericolose della carta sismica italiana.

La situazione socio-economica che gravita attorno all'evento catastrofico del 6 aprile del 2009 si configurava come una situazione alquanto precaria, che venne ulteriormente aggravata dopo il sisma.

Il terremoto provoca infatti gravi danni al tessuto economico e produttivo aquilano, tanto che aziende e attività commerciali furono costrette a chiudere.

Inizia a verificarsi un abbandono massivo di molti studenti iscritti all'Università, tanto che vengono varate misure per combattere l'abbandono degli studi universitari e lo spopolamento di un territorio che viveva già una condizione critica sotto questo punto di vista.

Per risollevare il più possibile l'economia locale si cercherà di appoggiarsi ad aziende e cooperative locali per la fornitura di materiali e opere utili alla ricostruzione.

INQUADRAMENTO DELL'EVENTO SISMICO

Il 6 aprile del 2009, alle ore 15.32, un terremoto di magnitudo 6.3 ha scosso il centro Italia ed in particolare l'area della media e alta Valle del fiume Aterno, nella regione Abruzzo, ma la terra abruzzese tremava in realtà già da qualche mese: uno sciame sismico con scosse intorno ai 3 gradi della scala Richter era già stato rilevato a partire dal 14 dicembre 2008 con vari livelli di intensità. Fortunatamente, proprio a causa delle scosse che si erano verificate precedentemente, la maggior parte della comunità si trovava a passare la notte in macchina o in alloggi temporanei per avere un maggior senso di protezione e sicurezza.

La terra continuò poi a tremare ulteriormente nei giorni successivi fino a raggiungere le 150 scosse, motivo per il quale venne immediatamente lanciata un'allerta sismica della durata di 4 settimane e sconsigliato alla popolazione di rientrare nelle abitazioni rimaste lesionate.

Le vittime furono più di 309, i feriti oltre 1.600 e gli sfollati 70.000.

I danni provocati dal sisma furono molteplici e il terremoto dell'Aquila venne giudicato il quinto più distruttivo dell'Italia contemporanea.

Questi non riguardarono solo il patrimonio edilzio esistente, il quale venne dichiarato inagibile per l'80%, ma anche il patrimonio di valore storico e architettonico con chiese ed edifici del centro storico dichiarati inagibili per lesioni e crolli.

I soccorsi e l'organizzazione per la gestione dell'emergenza furono immediati e nell'arco di un paio di giorni vennero allestiti campi con tende, mense, cucine e presidi sanitari ed una percentuale della popolazione venne dislocata sulle zone costiere.

Furono inoltre attivate azioni di supporto a favore della popolazione colpita attraverso interventi di carattere organico e sistematico che hanno portato all'attenzione dell'opinione pubblica l'importanza di questa azione nei contesti emergenziali.

L'obiettivo di queste azioni di supporto era sicuramente quello di preservare la salute mentale e il benessere psico-sociale della popolazione colpita e di connettere la dimensione sociale con quella psicologica.

Di fronte ad un evento calamitoso come questo, la comunità fu costretta a cambiare in tempi rapidi con resilienza intesa come *"capacità di fronteggiare i traumi e le perturbazioni connesse alle sue conseguenza e di mettere in atto un comportamento adattivo adeguato*

a produrre i necessari cambiamenti per preservare innanzitutto la propria identità e, successivamente, per riprendere un percorso di sviluppo soddisfacente".[53]

RICOSTRUZIONE

Quella dell'Aquila è una ricostruzione a più velocità: la ricostruzione privata ha proceduto ad una velocità più spedita rispetto a quella pubblica. La prima vede l'85% dei cantieri ultimati nei due anni successivi al sisma, mentre la seconda si è arenata a poco più della metà.

E' stata una ricostruzione che ha favorito la città centrale del cratere, a discapito di tutti quei borghi e quelle frazioni che le gravitano attorno e che sono stati ugualmente colpiti e in alcuni casi anche più devastati rispetto al capoluogo.

La ricostruzione ha comunque implicato la trasformazione dell'intero paesaggio urbano, e come in passato, le decisioni organizzative vennero prese dal Governo.

Uno dei principali piani di intervento fu il progetto *New Town* nella periferia aquilana: una vera e propria città con abitazioni progettate secondo criteri antisismici inserite in un contesto paragonabile a veri e propri villaggi semi-permanenti, con l'obiettivo di far fronte all'esodo della popolazione.

Una seconda proposta prevedeva invece l'avvio del progetto C.A.S.E. (Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili), attraverso il quale sarebbero stati realizzati *"nuovi quartieri abitativi, durevoli, antisismici, tecnologicamente avanzati, e ispirati a criteri di risparmio energetico"*.[54]

L'idea sostenuta in questo progetto fu quella di realizzare nuovi complessi residenziali che potessero ospitare temporaneamente le comunità, situati in prossimità dei centri danneggiati, al fine di evitare fenomeni di spopolamento o di sradicamento.

Essi diventarono, al termine dei lavori di ricostruzione veri e propri, immobili da affittare ai turisti e agli studenti fuori sede: questo significa che questi nuovi quartieri risultavano temporanei per la popolazione ma definitivi per il nuovo disegno urbano della città.

In una prima fase di approvazione progettuale, di inizio lavori e di utilizzo effettivo dei nuovi quartieri satellite, l'intervento sembrava essere una buona cosa per la popolazione e per la città, nella realtà dei fatti, successivamente ci si rese conto che il complesso mancava di quella che è l'idea di vita urbana, che si sviluppa all'interno di una città:

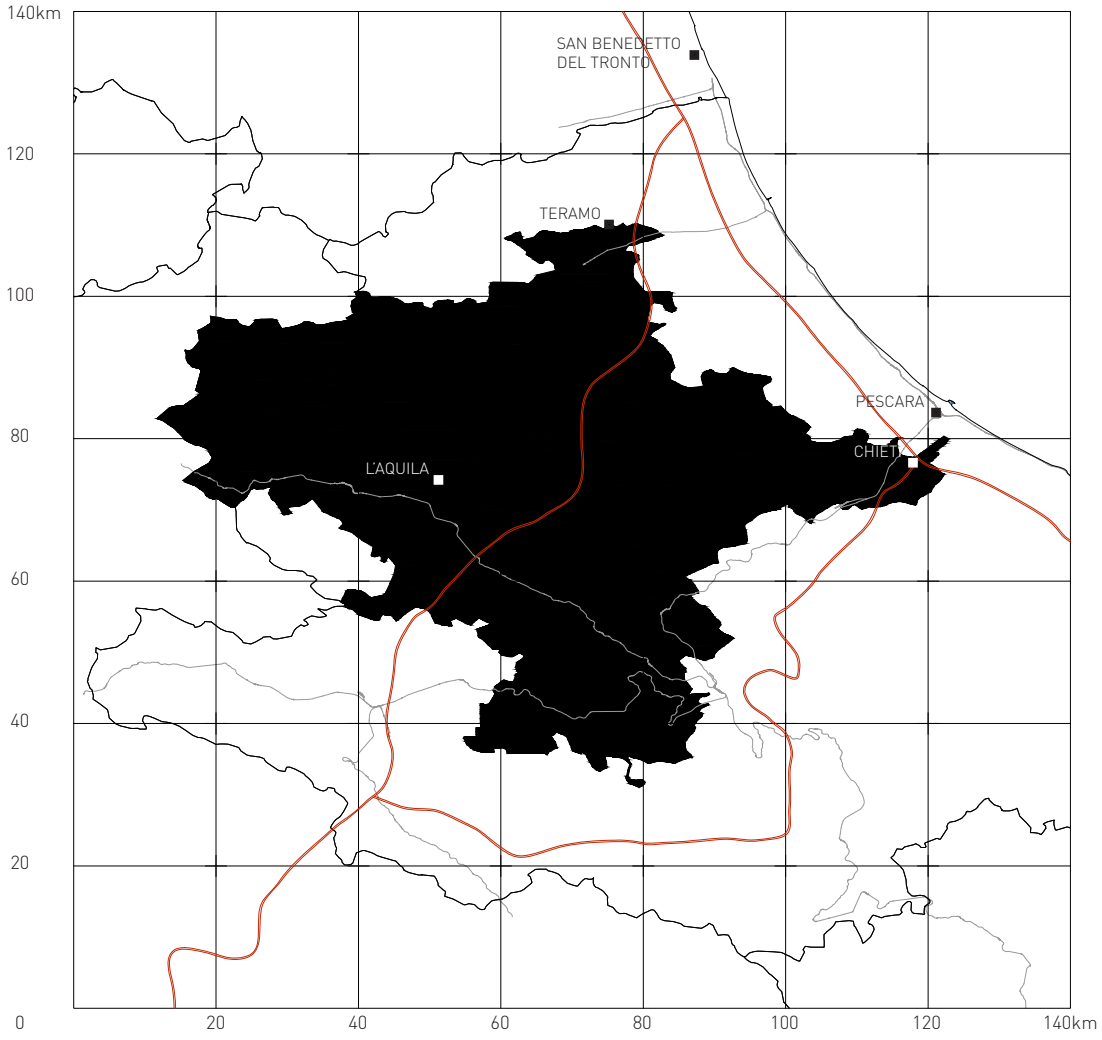
53| **Bulsei G.L., Mastropaolo A.**, Oltre il terremoto: L'Aquila tra miracoli e scandali, Viella, Roma, 2011.

54| **Nimis G.P.**, *Terre mobili. Dal Belice al Friuli, dall'Umbria all'Aquila*, Donzelli Editore, Roma, 2010

i luoghi di ritrovo, spazi per la socialità e la condivisione, risultavano essere solo degli alloggi dormitorio che fecero perdere la consapevolezza alla popolazione di far parte di una comunità e di una società.
L'elevato numero dei richiedenti alloggio non venne coperto interamente dal progetto C.A.S.E., motivo per cui per soddisfare a pieno la domanda, venne avviato un secondo progetto denominato M.A.P. (Moduli Abitativi Provvisori).
Quest'ultimo prevedeva la realizzazione di moduli prefabbricati in legno nel quale ospitare la popolazione nell'attesa della ricostruzione delle abitazioni in muratura. Si trattava di una soluzione temporanea, tale da essere utilizzata nel periodo emergenziale e nella prima fase della ricostruzione.
Terminata la fase emergenziale iniziò la ricostruzione vera e propria, che aveva come obiettivo non solo la ricostruzione edilizia, ma anche il rilancio economico e il consolidamento delle reti sociali che si erano disgregate dopo il sisma.

L'ABRUZZO OGGI

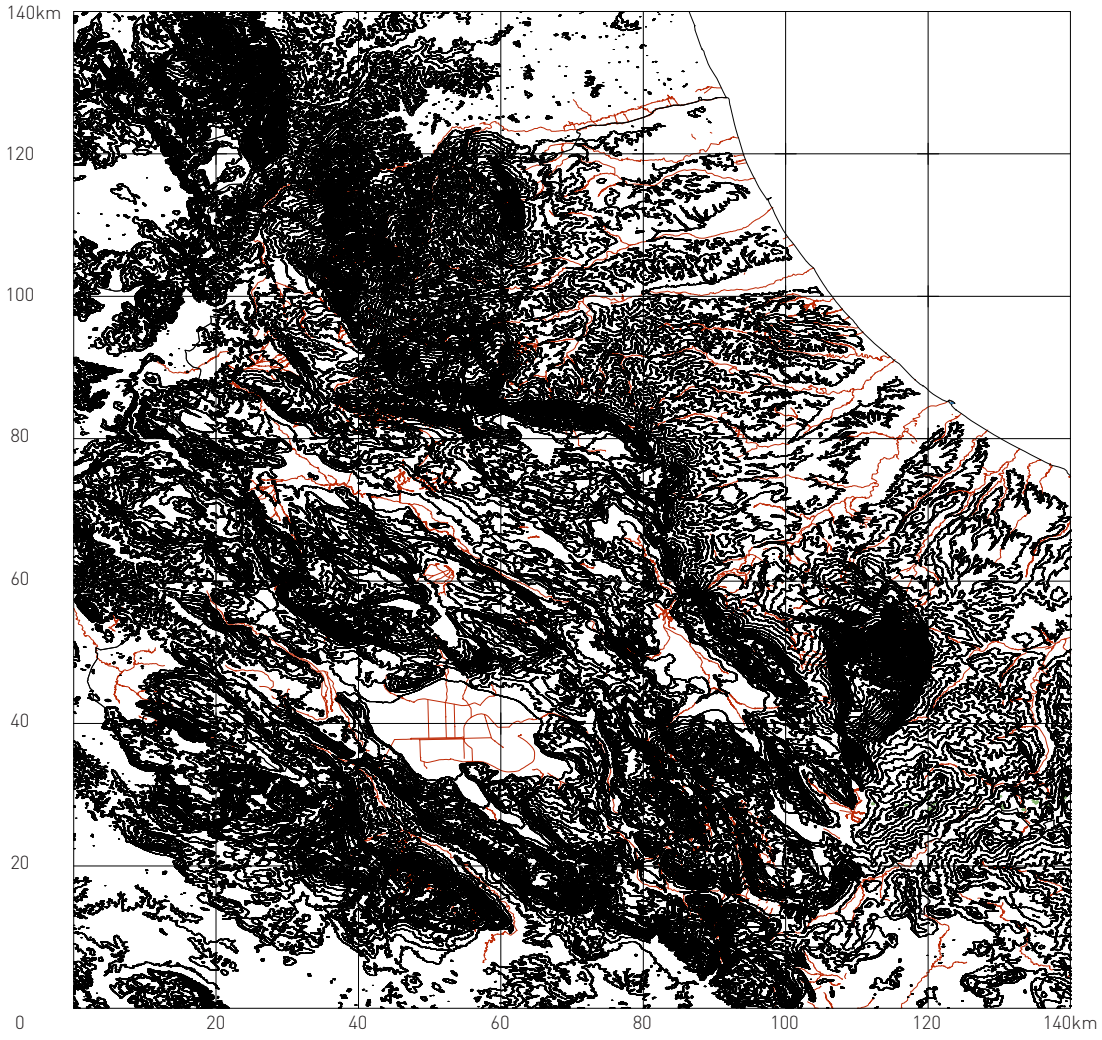
Anche se i progetti previsti per la ricostruzione avevano tempistiche relativamente celeri, oggi, a tredici anni dal sisma, il processo ricostruttivo risulta essere estremamente indietro, sia nella ricostruzione che nei collaudi dei lavori terminati. Il risultato di ciò è che, ancora oggi, buona parte della popolazione è costretta a vivere in quelle che erano state inizialmente definite come abitazioni o sistemazioni temporanee.
La ricostruzione procede infatti molto faticosamente. Sono tornate a splendere chiese e vecchi palazzi, le periferie risultano essere quasi completate e la ricostruzione del centro storico è in fase avanzata. Tuttavia il vero *deficit* risiede nella ricostruzione pubblica, che risulta essere particolarmente arretrata.
Ad oggi vi è stata una transizione dalla fase emergenziale a quella ordinaria, che ha bisogno di procedure più snelle e veloci soprattutto per la ricostruzione pubblica.



L'area colpita e le infrastrutture viarie principali

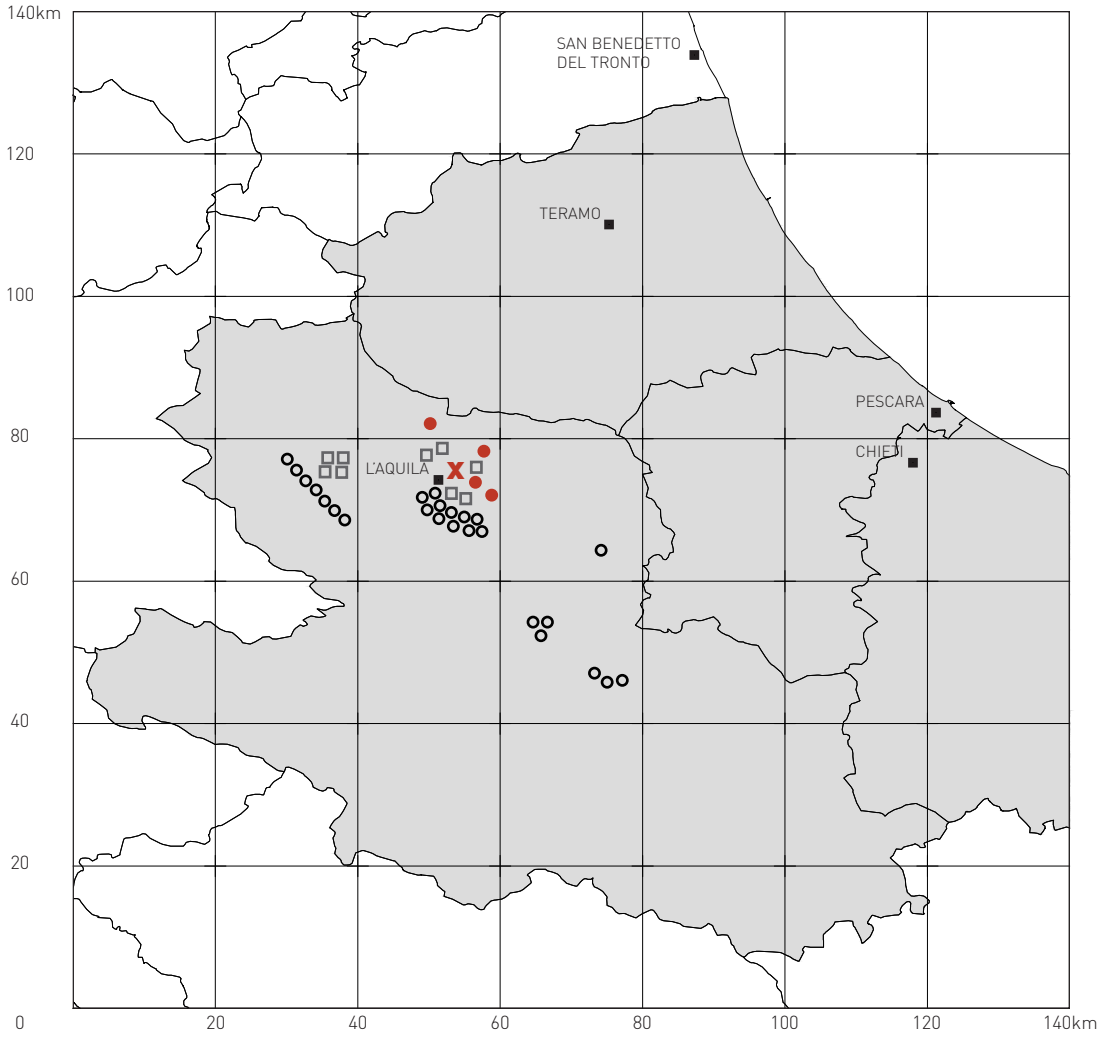
AUTOSTRADA FERROVIA

La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis.



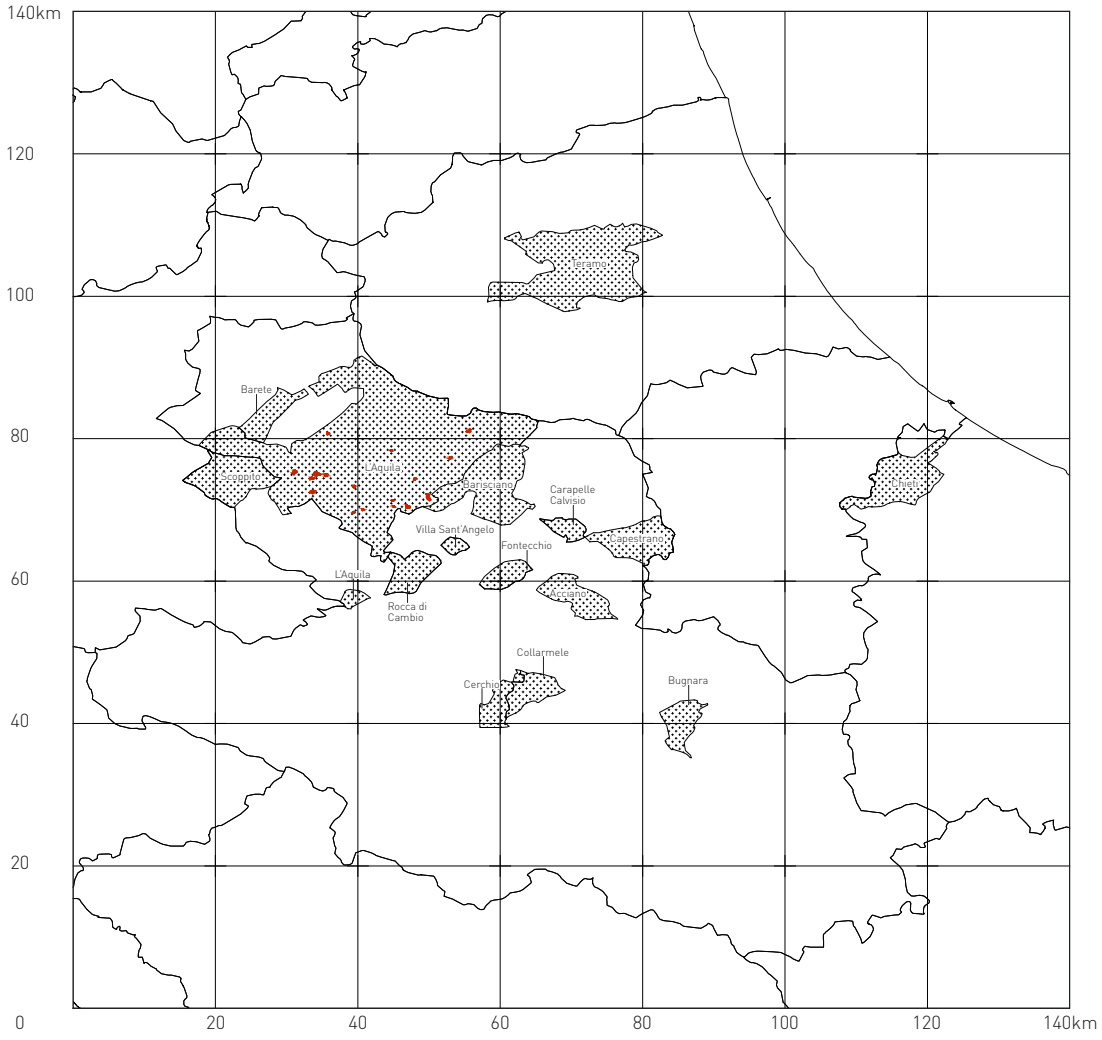
La morfologia e l'idrografia

La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis.



Intensità del danno (scala Mercalli) delle aree colpite

Rielaborazione della cartografia redatta dall'Istituto Nazione di Geofisica e Vucanologia.

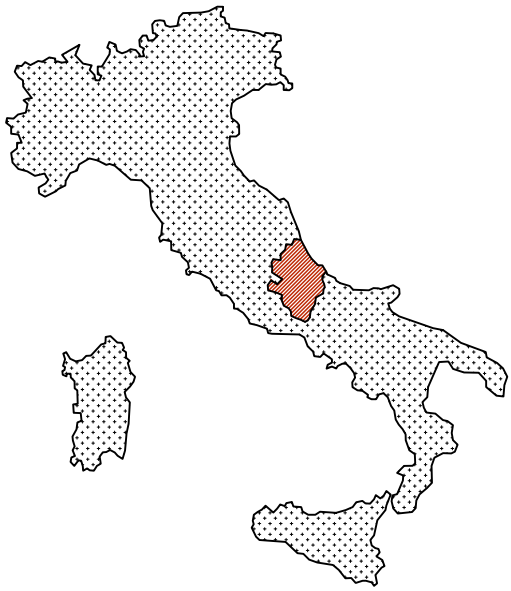


I Comuni maggiormente colpiti e le "New Town" dell' Aquila

La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis. Le aree delle New Town corrispondono agli insediamenti "temporanei" realizzati a seguito dell'evento.

TABELLA ESPLICATIVA LIVELLO DI DANNO, QUADRO NORMATIVO E INTERVENTI IN RISPOSTA

GEOLOCALIZZAZIONE



MAGNITUDO: 6.3

EPICENTRO: L'Aquila

SUPERFICIE: 2.090 KMQ

DANNI SUBITI

COMUNI MAGGIORMENTE COLPITI:

- L'Aquila
- Acciano
- Barete
- Barisciano
- Bugnara
- Capestrano
- Carapelle Calvisio
- Cerchio
- Collarmele
- Fontecchio
- Rocca di Cambio
- Scoppito
- Villa Sant'Angelo
- Teramo
- Chieti

VITTIME: 309

SFOLLATI: 70.000

IMMOBILI DISTRUTTI: 77.340

55| https://www.comune.laquila.it/pagina591_le-leggi-sul-terremoto-in-abruzzo.html

56| https://www.comune.laquila.it/moduli/output_immagine.php?id=4083

LEGGI E DOCUMENTI

LEGGE N. 77 DEL 24-06-2009:

Fu la conversione del Decreto Legge del 28 aprile 2009 n.39 che esprimeva l'esigenza di interventi urgenti in favore delle popolazioni colpite dagli eventi sismici e di ulteriori interventi da parte della protezione civile [55].

CAPO 10 BIS LEGGE DI CONVERSIONE DEL D.L. N. 83-2012:

Decreta la chiusura dello stato di emergenza e le regole da attuare per la ricostruzione [56].

D.L. N.78 DEL 19-06-2015 COORDINATO CON LA LEGGE DI CONVERSIONE N. 125 DEL 06-08-2015:

Vengono stabilite le disposizioni urgenti in materia di enti territoriali per garantire la continuità dei dispositivi di sicurezza e di controllo del territorio.

INTERVENTI IN RISPOSTA

"NEW TOWN"

Fu uno dei principali piani di intervento: una vera e propria città con abitazioni progettate secondo criteri antisismici inserite in un contesto paragonabile ad un villaggio, con l'obiettivo di far fronte all'esodo della popolazione dopo il sisma.

PROGETTO C.A.S.E.

Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili fu un progetto elaborato al fine di realizzare nuovi complessi residenziali che potessero ospitare temporaneamente le comunità evitando i fenomeni di spopolamento e sdradicamento.

PROGETTO M.A.P.

Moduli Abitativi Provvisori fu invece un progetto che prevedeva la realizzazione di moduli prefabbricati in legno nell'attesa della ricostruzione delle abitazioni in muratura.

Fotografia scattata dall'Agenzia Stampa LaPresse.

3.6

EMILIA ROMAGNA 2012

INQUADRAMENTO NAZIONALE E LOCALE

Le caratteristiche delle aree colpite dal violento sisma del 2012 sono particolarmente differenti rispetto a quelle precedentemente descritte, sia per la morfologia dei luoghi sia per le attività insediate su di esse.

L'area maggiormente colpita dai due eventi sismici è stata la porzione settentrionale della Pianura Padana emiliana, compresa tra le province di Reggio Emilia, Modena, Ferrara e Bologna.

La catastrofe ha interessato 58 comuni nelle province sopra citate, provocando innumerevoli danni ad abitazioni, edifici pubblici, strutture socio-sanitarie e attività produttive.

La Regione Emilia-Romagna si configurava come un'intensa area produttiva a livello industriale, nel settore agroalimentare, manifatturiero, edile e medico, tanto che nell'area del cratere del sisma si produceva il 2% del PIL nazionale (circa 19.6 miliardi di euro di ricchezza annua e circa 12.2 miliardi di euro di esportazioni).

Furono drasticamente colpiti i comparti dell'industria biomedica, tessile e, seppur in maniera minore, anche le aziende agricole e zootecniche. In generale il sisma non fece altro che provocare notevoli scompensi nel settore industriale regionale e aggravare gli effetti della crisi economica già in atto.

Tuttavia dal punto di vista sociale si ebbe una buona reazione al sisma: la risposta degli abitanti e delle istituzioni dopo la prima scossa fu immediata ed in generale tutta l'Italia si dimostrò estremamente solidale nei confronti dei territori colpiti dal terremoto.

La risposta dal punto di vista organizzativo prevedeva la nomina del Presidente della Regione come Commissario Delegato, in modo tale da far riferimento ad una figura

vicina alle diverse Amministrazioni e assecondare le esigenze della collettività.
Questo permise, alla macchina di soccorso regionale, di essere efficiente facendo emergere la coesione della popolazione emiliana.
Infine l'area colpita dal sisma era caratterizzata da un alto valore culturale e architettonico: parliamo di un'area ricca per il suo patrimonio edilizio e storico, dove il tessuto urbano era in parte caratterizzato da un notevole interesse verso il campo artistico, storico, archeologico ed etnoantropologico.
Fu proprio per queste caratteristiche del territorio che buona parte del patrimonio artistico, in quanto tutelato sia dal punto di vista architettonico sia dal punto di vista paesaggistico, ebbe bisogno di periodi piuttosto lunghi per una ricostruzione conforme ai vincoli dettati dalla sopraintendenza.

INQUADRAMENTO DELL'EVENTO SISMICO

Il 20 e il 29 maggio del 2012 si verificano gli eventi sismici che in Emilia-Romagna hanno lasciato un segno indelebile nel cuore della comunità, nel tessuto sociale ed economico di questo territorio.
Domenica 20 maggio 2012 alle 4.03 si verifica la prima scossa, di magnitudo pari a 5.9 della scala Richter e con una profondità di 6.3 km; nell'arco della stessa giornata si verificarono altre scosse di magnitudo altrettanto elevata.
La seconda scossa, di intensità pari a 5.8 della scala Richter, si verifica pochi giorni dopo, il 29 maggio alle ore 9.00, con un epicentro localizzato poco più ad ovest rispetto alla scossa precedente.
Il primo evento sismico causò 7 vittime e 5.000 sfollati, ma la scossa del 29 maggio fu senza ombra di dubbio la più drammatica con 20 vittime, 350 feriti e oltre 10.000 sfollati.[57]
Qualche giorno dopo, il 3 giugno alle ore 21.20, una nuova forte scossa di magnitudo 4.9 con epicentro a Novi di Modena fu avvertita in tutto il nord Italia e colpì nuovamente tutta la zona del basso modenese e dell'Oltrepò mantovano, già fortemente danneggiata nelle precedenti scosse.
I danni registrati sul patrimonio architettonico, sulle abitazioni, edifici pubblici e sulle strutture economiche-sanitarie furono inestimabili.

57| https://www.quotidiano.net/cronaca/2012/05/20/715476-terremoto-bologna-nord-italia

Nel comune di Cavezzo, uno dei più colpiti da tale evento sismico, risultò crollato circa il 75% degli edifici, il comune di Crevalcore, in provincia di Bologna, visse una situazione analoga: venne evacuato l'intero centro storico, ma la distruzione di edifici simbolo del patrimonio architettonico fu ancora più impattante sull'immaginario collettivo della regione.
A Reggiolo, in provincia di Reggio Emilia crollò la rocca medievale, a Cento, in provincia di Ferarra venne distrutto il teatro comunale, mentre a Novi di Modena l'ultima scossa fece crollare la storica Torre dell'Orologio.

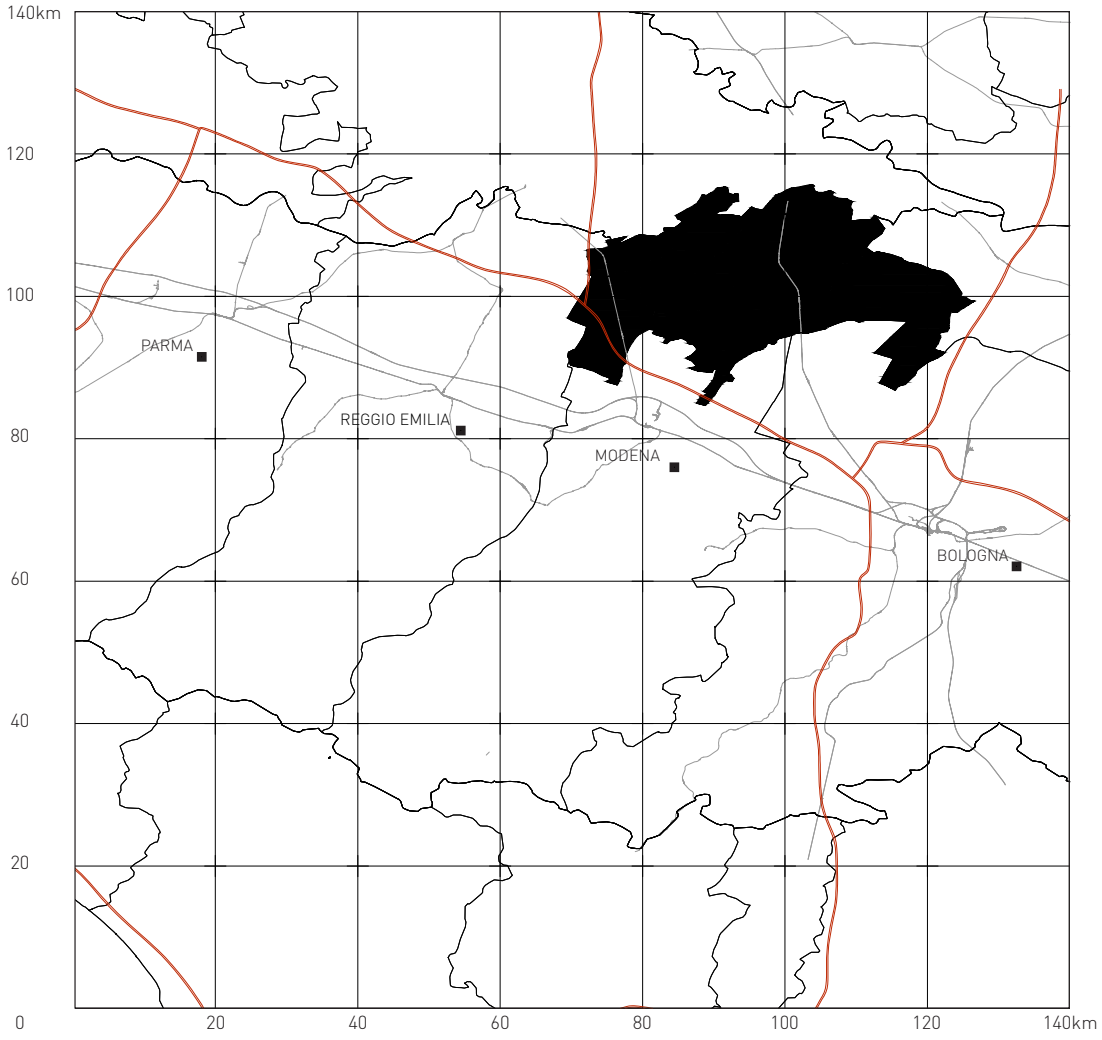
RICOSTRUZIONE

Lo scenario della ricostruzione merita una differente trattazione a seconda che si parli di tessuto produttivo e di tessuto residenziale.
Nonostante gli effetti della crisi economica si aggravarono e colpirono il settore produttivo causando la perdita di innumerevoli attività produttive, e di conseguenza posti di lavoro, la risposta ricostruttiva fu efficace in questo campo: sorsero velocemente nuove fabbriche, capannoni e nuove strutture più efficienti rispetto a quelle distrutte dal sisma.
La ricostruzione produttiva fu quindi efficace e veloce: le domande di contributo approvate furono 3.499 ed i fondi stanziati circa 1.9 miliardi di euro. In un arco di tempo relativamente breve vennero ripristinate circa 5.000 attività economiche e commerciali, da negozi a botteghe artigiane talvolta collegate alle abitazioni. Vennero inoltre concessi fondi per la messa in sicurezza di quegli immobili produttivi che furono danneggiati, ma non totalmente distrutti dal sisma.
Fu leggermente più elevato il contributo concesso per la ricostruzione degli edifici residenziali e per le piccole attività economiche e grazie a ciò fu possibile per molte famiglie rientrare nelle proprie abitazioni in tempi piuttosto brevi.
Nonostante i tempi di ripristino di tutte le abitazioni distrutte dal sisma siano stati maggiori rispetto a quelli delle attività commerciali, da circa due anni nessuno risiede più nei moduli abitativi provvisori costruiti dopo il sisma e pertanto si può affermare che anche le operazioni di ricostruzione del tessuto abitativo siano andate a buon fine.
Dall'altro lato la ricostruzione degli edifici pubblici non ha avuto il medesimo ritmo,

poichè sono stati stanziati somme di fondi inferiori a favore del Programma delle opere pubbliche e dei beni culturali come municipi, teatri, strutture di bonifica, ospedali, edifici ad uso pubblico e storici ed edifici religiosi. In quest'ultimo caso sono stati realizzati, con ingenti spese, edifici provvisori per assicurare la continuità di culto.

L'EMILIA ROMAGNA OGGI

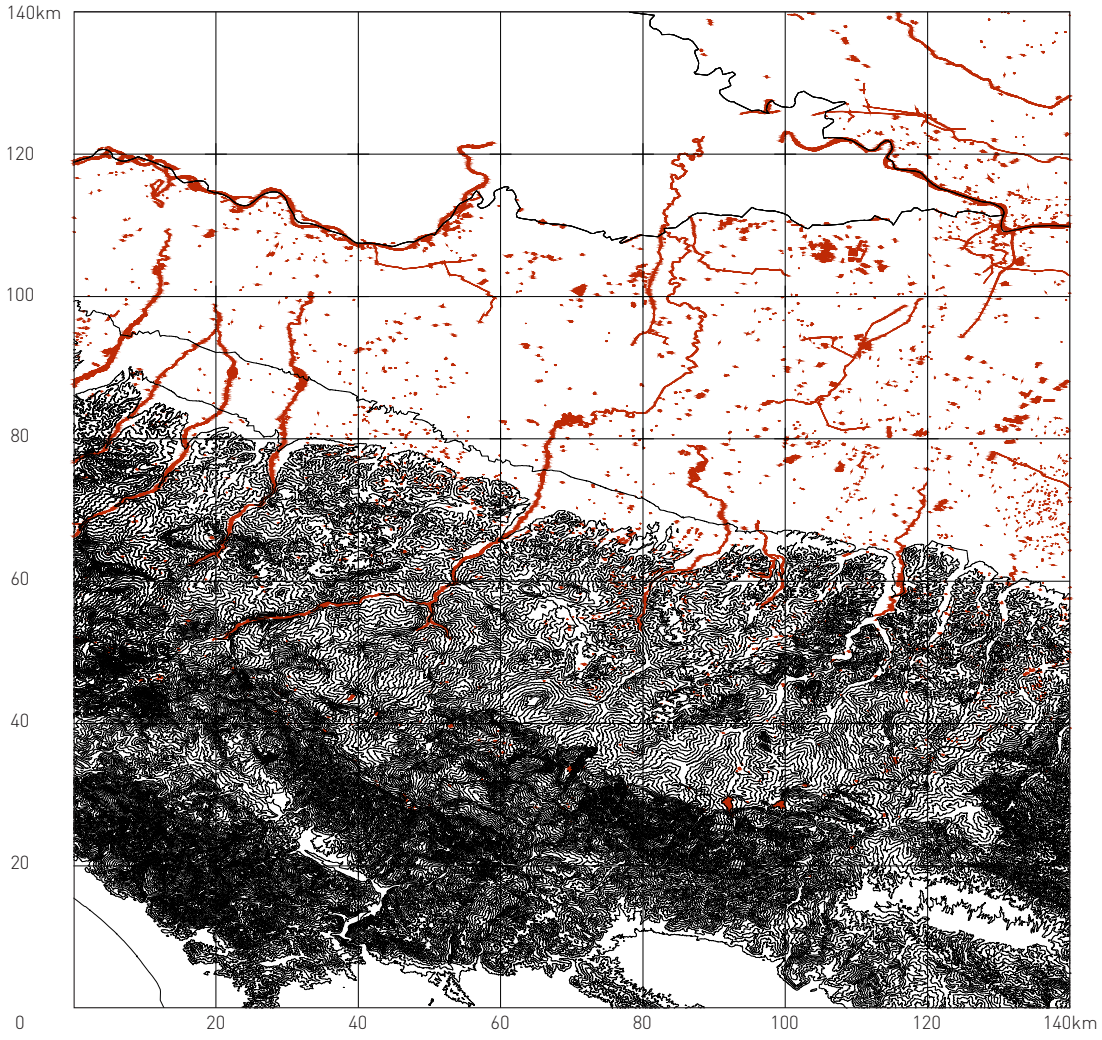
Oggi, dopo 10 anni dal sisma, è decisamente positivo il bilancio della regione.
Attualmente è stato terminato il 90% della ricostruzione con cantieri, che seppur rallentati, con la pandemia non si sono fermati dipingendo un quadro che vede la parte privata con il sisma sostanzialmente già alle spalle.
Risulta invece essere arretrata la ricostruzione degli edifici pubblici, in quanto molto fragili e con alcuni vincoli.
Si può affermare che nel complesso risulta essere conclusa la ricostruzione leggera, il cui stato di avanzamento è quasi arrivato al 100% mentre la ricostruzione pesante è ancora in fase di conclusione e ha superato solo l'80%. La ricostruzione degli immobili ricade in quest'ultima categoria e risente delle difficoltà scaturite dalla complessità progettuale, organizzativa e realizzativa.
Le attività produttive sono state ricostruite in modo celere e al tempo stesso sono stati attuati interventi per la messa in sicurezza di immobili produttivi, capannoni, negozi e botteghe artigiane.
Si stanno infine attuando misure per la riqualificazione dei centri storici, con l'obiettivo di favorire il ripopolamento e la rivitalizzazione degli stessi centri. La misura ha riguardato commercianti, artigiani, botteghe, imprese di servizi e professionisti, che hanno proposto interventi per nuove aperture o riqualificazione delle attività esistenti nei centri storici.



L'area colpita e le infrastrutture viarie principali

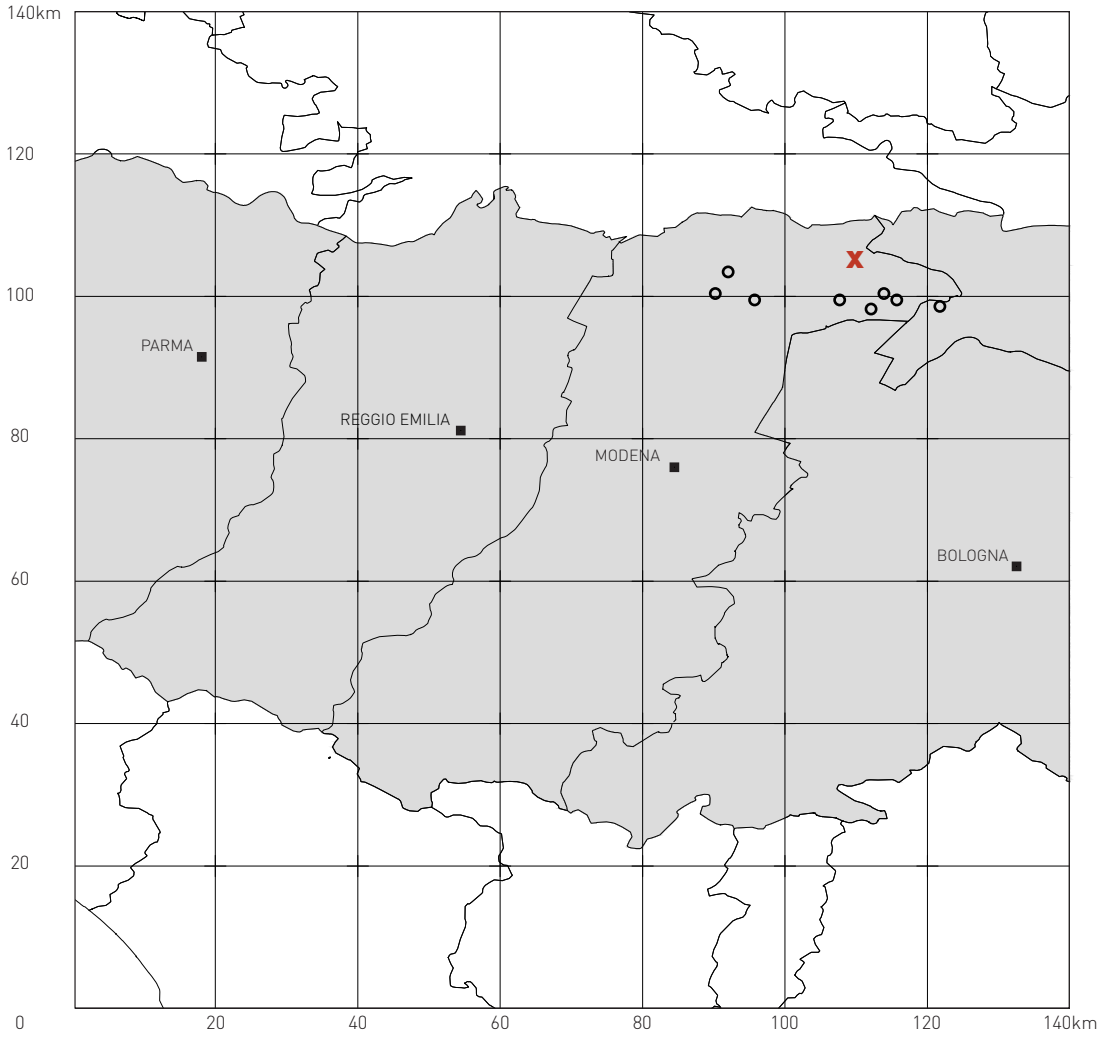
AUTOSTRADA FERROVIA

La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis.



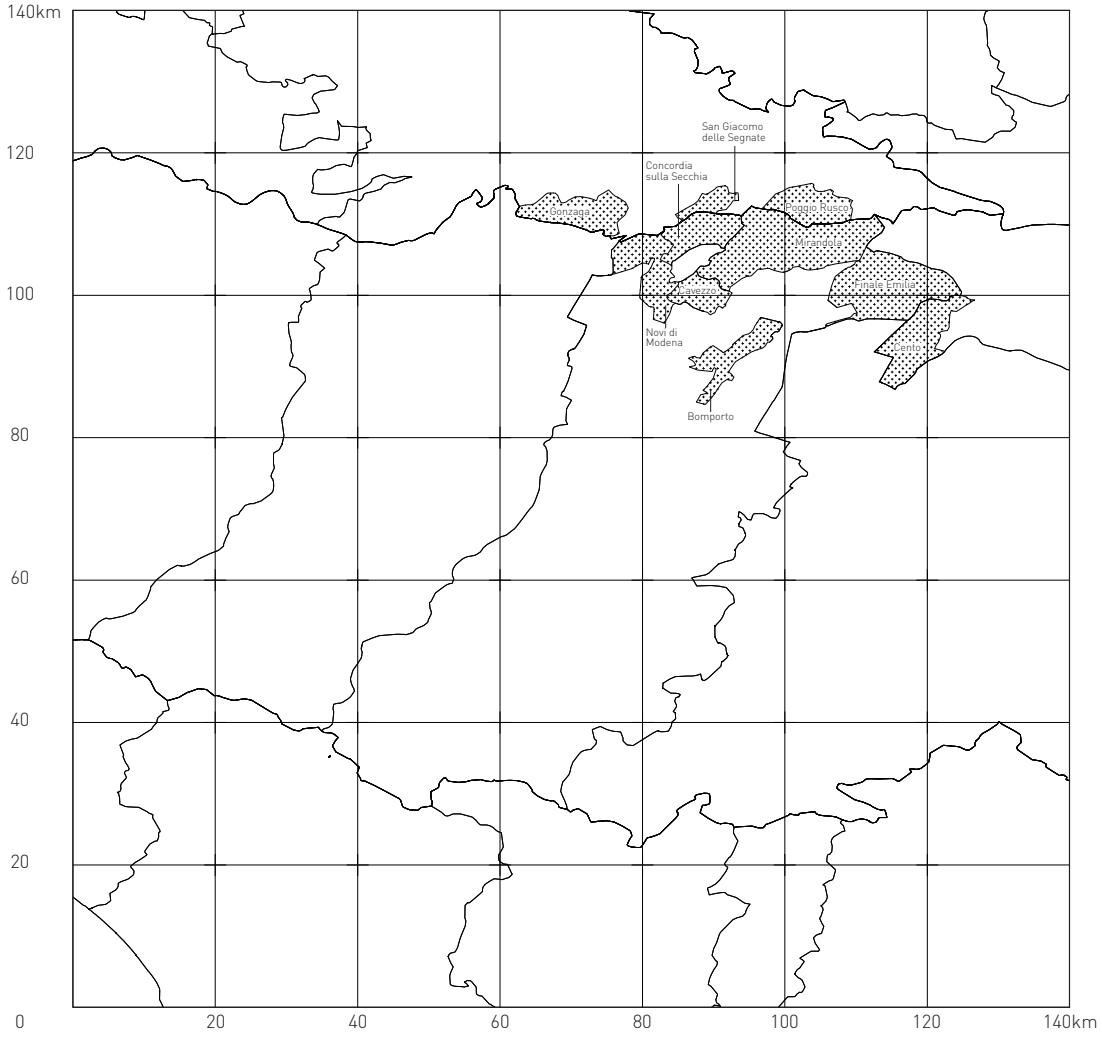
La morfologia e l'idrografia

La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis.



Intensità del danno (scala Mercalli) delle aree colpite

Rielaborazione della cartografia redatta dall'Istituto Nazione di Geofisica e Vucanologia.

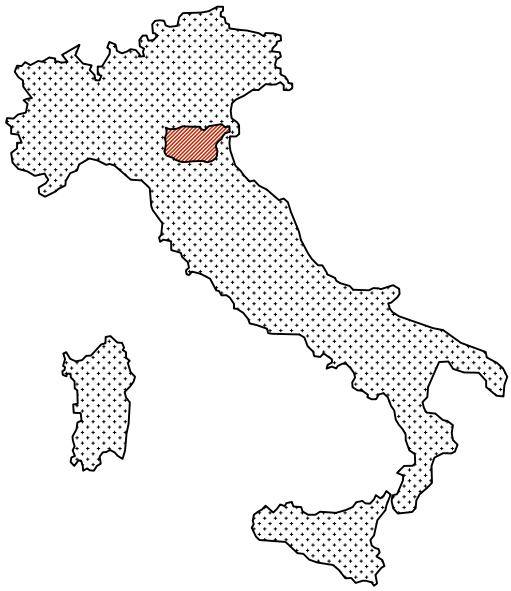


I Comuni maggiormente colpiti

La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis.

TABELLA ESPLICATIVA LIVELLO DI DANNO, QUADRO NORMATIVO E INTERVENTI IN RISPOSTA

GEOLOCALIZZAZIONE



MAGNITUDO: 5.9

EPICENTRO: Finale Emilia

SUPERFICIE: 4.270 KMQ

DANNI SUBITI

COMUNI MAGGIORMENTE COLPITI:

Cavezzo

Concordia sulla Secchia

Mirandola

Novi di Modena

FInale Emilia

San Giacomo delle Segnate

Poggio Rusco

Cento

Novi di Modena

Gonzaga

Bomporto

VITTIME: 28

SFOLLATI: 15.000

IMMOBILI DISTRUTTI: -

58| https://www.regione.emilia-romagna.it/terremoto/gli-atti-per-la-ricostruzione/normativa-per-la-ricostruzione-delle-abitazioni/normativa-per-la-ricostruzione-delle-abitazioni-parte-1/@@download/file/SISMA+maggio+2012_PARTE1.pdf

LEGGI E DOCUMENTI

D.L. N. 74 DEL 06-06-2012:

Furono esplicitati gli interventi urgenti in favore delle popolazioni colpite dagli eventi sismici che hanno interessato il territorio delle province di Bologna, Modena, Ferrara, Mantova, Reggio Emilia e Rovigo [58].

D.L. N. 83 DEL 22-06-2012:

Vennero stabilite le misure urgenti necessarie per ripristinare la crescita del paese.

D.L N. 78 DEL 19-06-2015:

Vennero stabilite disposizioni per gli enti territoriali al fine di garantire la continuità dei dispositivi di sicurezza e di controllo del territorio.

INTERVENTI IN RISPOSTA

RICOSTUZIONE DEL SETTORE PRODUTTIVO

La risposta ricostruttiva in questo campo fu molto efficace: sorsero velocemente nuove fabbriche, capannoni e nuove strutture più efficienti rispetto a quelle distrutte dal sisma.

CONTRIBUTO PER LA RICOSTRUZIONE DI EDIFICI PRIVATI

Venne concesso per la ricostruzione di edifici residenziali e piccole attività produttive.

PROGRAMMA OPERE PUBBLICHE

La ricostruzione degli edifici pubblici non ebbe il medesimo ritmo della ricostruzione residenziale e commerciale, poichè i fondi stanziati furono inferiori.

https://www.sanmarinortv.sm/news/italia-c7/sette-anni-fa-il-terremoto-in-emilia-romagna-a171590

3.7

CENTRO ITALIA 2016

INQUADRAMENTO NAZIONALE E LOCALE

Osservando l'aspetto italiano, il contesto economico risulta sempre più debole con uno scarseggiamento delle risorse territoriali dovuto alla crisi economica degli anni passati. Rispetto ad eventi del passato il contesto nazionale risulta essere più maturo e preparato ad affrontare situazioni catastrofiche di questo genere, sapendo affrontare e comprendere il tema sismico osservando le esperienze precedenti.

La caratteristica di queste zone colpite è quella di rientrare nelle aree regionali interne, distanti dai centri di maggiore interesse, ma tuttavia attrattive per le risorse dei luoghi, come le numerose aree naturali protette, parchi e riserve naturalistiche. Le zone interessate dallo sciame sismico sono caratterizzate da piccoli nuclei insediativi montani poco interessati da sviluppi urbani periferici, fattore che ha consentito la tutela dei borghi storici con la loro storia e tradizione strettamente legati all'ambiente circostante.

La maggior parte della popolazione è anziana, in quanto non sussiste un ricambio generazionale. Delle circa 600.000 persone risiedenti nel cratere, numeri che indicano aree poco densificate, circa il 25% della popolazione ha almeno 65 anni, con una percentuale giovanile minore rispetto al resto dell'Italia. Nonostante la bassa presenza di persone di giovane età e nonostante il fenomeno di spopolamento, i piccoli nuclei insediativi presentano una forte identità locale, che si differenzia anche da località a località nello stesso Comune.

Da un punto di vista dell'economica, essa è incentrata prevalentemente nei mestieri e nelle attività legate al passato e all'agricoltura, che parallelamente rendono peculiari e fragili le realtà dell'area.

INQUADRAMENTO DELL'EVENTO SISMICO

Quello che è stato definito come "sciame sismico" ha preso avvio a partire dal 24 agosto del 2016, con una scossa di magnitudo 6.0 della scala Richter, colpendo i paesi di Accumoli, Amatrice e Arquata del Tronto, procedendo successivamente fino al 2017, dove in gennaio Amatrice viene nuovamente interessata da una scossa di magnitudo 5.0 insieme ai paesi di Capitignano e Campotosto. Le Regioni interessate risultano essere quattro: Abruzzo, Lazio, Marche ed Umbria, una zona omogenea ed affine al sisma del 1997 che colpì l'Appennino umbro-marchigiano. L'area del cratere si estende per circa 8.000 kmq comprendendo territori prevalentemente montuosi di cui 2.000 kmq sono aree protette e parchi naturali. Oltre il 50% dei Comuni interessati si trova ad altitudini superiori ai 900 m s.l.m., di cui un 16% si trova a 1.200 m s.l.m..

Il patrimonio storico architettonico è stato quasi completamente distrutto, in particolare è possibile riferirsi alla Basilica di San Benedetto a Norcia, la chiesa di San Salvatore a Campi e la Basilica di Sant'Eutizio a Preci, architetture andate perse simbolo di questo sciame sismico.

La macchina dei soccorsi della Protezione Civile è intervenuta in modo tempestivo. Nonostante la complessa accessibilità ad alcune località la notte stessa gli aiuti arrivarono a prestare soccorso, mentre per altre zone, a causa della complessità territoriale, i soccorsi tardarono anche di giorni, costringendo le persone ad autosostenersi nelle prime ore di emergenza. Le attività svolte dalla Protezione Civile si trovarono di fronte ad un inverno particolarmente rigido, che portò gli organi competenti a trasferire la popolazione in strutture ospitanti al di fuori dell'area del cratere, principalmente sulla costa adriatica, scelta che accese diversi dibattiti. Da un punto di vista emergenziale è possibile divedere questa fase in due sottoperiodi: un primo periodo in cui si predispongono diverse modalità di ricovero per gli sfollati; ed un secondo in cui vengono definite delle Soluzioni Abitative di Emergenza (SAE), un modello abitativo di transizione per una permanenza più duratura. Vennero proposti tre modelli differenti a seconda delle metrature dovute dalle esigenze degli individui: 40mq, 60mq, 80mq.

Come nel caso aquilano del 2009 con il progetto C.A.S.E., si ebbero problematiche legate ad un mancato sviluppo della vita sociale dovuta alla soluzione: abitazioni prefabbricate ad un piano fuori terra, su modello delle villette a schiera, che non rispecchiavano

minimamente i criteri di costituzione del vivere in un centro abitato. Altra proposta di sistemazione è stato il Contributo di Autonoma Sistemazione, il cosiddetto CAS, attraverso questo gli sfollati che avevano perso tutto erano in grado di affittare abitazioni agibili, che fossero in loco, nelle vicinanze o fuori Regione. Per soddisfare l'esigenza di individui che presentavano la necessità di alloggiare in prossimità delle proprie attività lavorative, come agricoltori e coltivatori, la Regione Umbria offrì i Moduli Abitativi Prefabbricati Rurali Emergenziali (MAPRE), i quali potevano essere richiesti ed usufruiti da tutte le famiglie che possedevano delle attività produttive da portare avanti.
La scossa registrata nel gennaio successivo oltre che ai danni riguardati al patrimonio edilizio, sconvolse anche l'assetto idrogeologico. Una frana nella zona di Visso, ha provocato un abbassamento del terreno di circa 70 cm, rendendo visibile la spaccatura sul versante del monte, deviando inoltre il percorso del fiume Nera.
Complessivamente i due eventi sono stati devastanti. Si sono registrate oltre le 300 vittime e circa 4.800 sfollati.
A tre giorni dalla prima scossa, a Rieti è stata istituita la Direzione di Comando e Controllo (Dicomac), avente l'obiettivo di coordinare le attività di gestione dell'emergenza e di assistere la popolazione, anche nell'identificazione del grado di danno registrato nel tessuto edilizio.

RICOSTRUZIONE

Il periodo di ricostruzione per il caso del sisma in Centro Italia è distinguibile in due momenti differenti.
Per il primo periodo a seguito dello sciame sismico, viene riconosciuta la figura del Commissario Straordinario, Vasco Errani, il quale ha il compito di agire non a pieni poteri ma raccordando le strutture istituzionali centrali, territoriali e le comunità coinvolte. La gestione della prima fase di ricostruzione prevede inoltre la nomina dei Vice Commissari, individuati nei quattro Presidenti delle Regioni. Questo organo gestionale aveva quindi l'obiettivo di ridirezionare alcune scelte definendo i Comitati Istituzionali come luogo di confronto. I criteri alla base della ricostruzione seguivano principi di legalità, trasparenza e sicurezza dei luoghi, cercando parallelamente di ridurre i tempi

e la burocrazia. Quesito frequente risultava essere quello di come ricostruire e cosa ricostruire, il quale portò all'insorgere di molti dibattiti interni. Molte comunità montane, infatti, temevano che a causa della ridotta dimensione dei loro centri abitati e delle loro frazioni, le operazioni di ricostruzione le avrebbero toccate solo in un periodo finale, o addirittura non le riguardassero a causa della loro irrilevanza nell'economia territoriale. Alla luce di determinate considerazioni si decise di finanziare la ricostruzione delle abitazioni, comprese le seconde case, al 100%; la non comprensione delle seconde case nelle scelte finanziarie avrebbe portato i proprietari ad abbandonarle, incrementando il fenomeno dello spopolamento e soprattutto la presenza di ruderi distrutti e semidistrutti per la maggior parte dell'area del cratere.

A seguito della dichiarazione dello stato di emergenza e del relativo Decreto Legge n.189/2016, si proseguì con una gerarchizzazione degli interventi di ricostruzione. Inizialmente si partì con una valutazione dell'agibilità, favorendo le riparazioni alle strutture che presentavano lievi danni ma allo stesso tempo agibili per favorire il rientro della popolazione in tempi brevi. Successivamente vennero distinti gli interventi puntuali di edifici, residenziali o produttivi, danneggiati ed infine quelli rientranti nella progettazione integrata all'interno dei centri storici o rurali gravemente danneggiati.

Gli obiettivi della ricostruzione vengono identificati in base alle priorità attribuite, perseguendo come "retrobiettivo" di far andare via il minor numero di persone possibile:

- Ripristino ambienti scolastici e di lavoro: costruzione di scuole sicure dove ricominciare l'anno scolastico;
- Patrimonio privato con danni lievi: in modo da poter velocizzare il rientro degli sfollati e riportarli alla loro normale vita;
- Patrimonio privato con danni gravi: richiede più tempo data la vastità e l'enorme quantità di edifici colpiti;
- Patrimonio pubblico e beni culturali.

Obiettivo delle ricostruzione non era solo quello fine a sé stessa, ma doveva comprendere anche l'applicazione di scelte progettuali che portavano ad un migliore comportamento sismico della struttura.

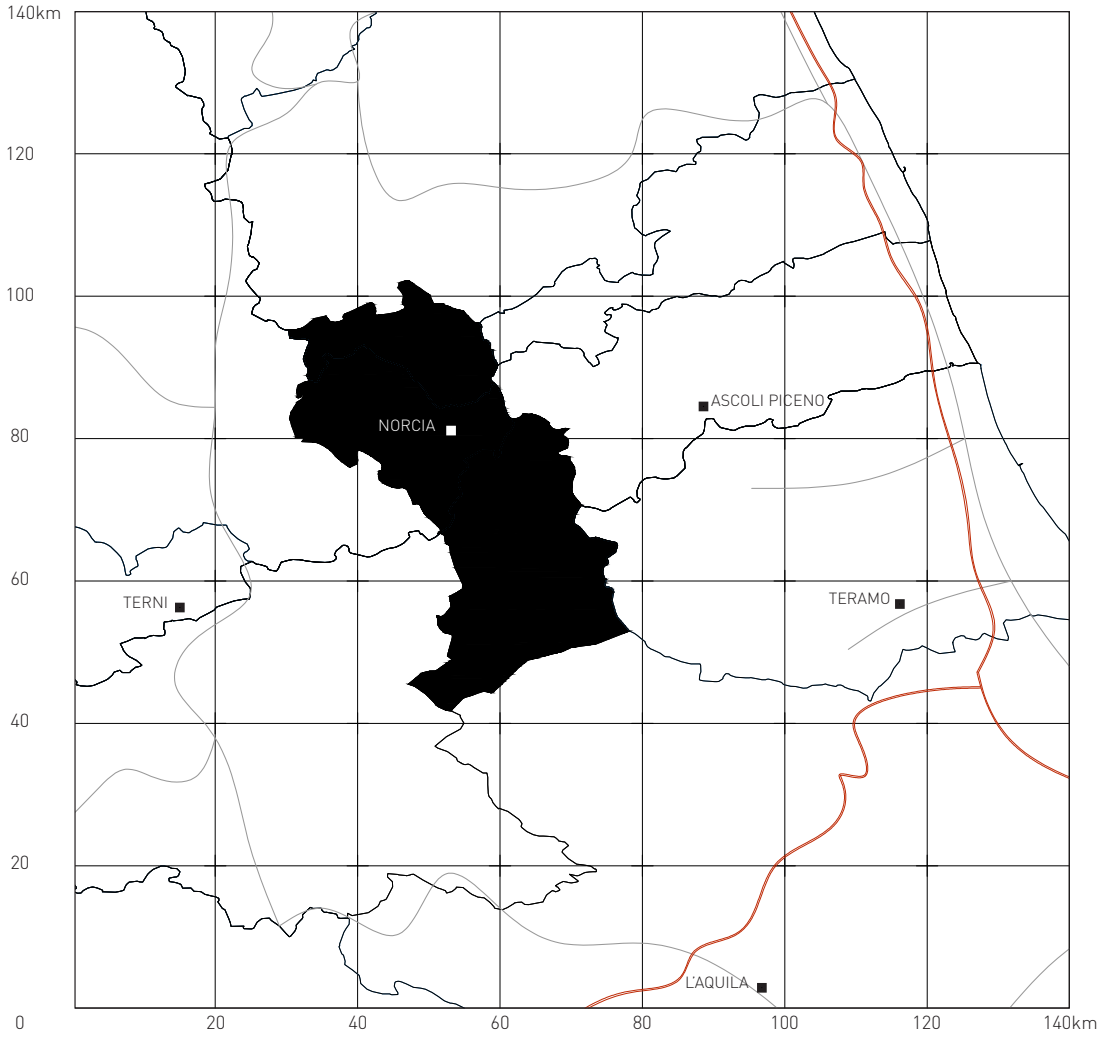
IL CENTRO ITALIA OGGI

Dall'ultimo rapporto del 2021 sulla ricostruzione post sisma in Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria emerge come, grazie alle semplificazioni della normativa e delle procedure per richiedere i contributi, varate nel 2020, abbiano avuto un riscontro in positivo sulla fase di ricostruzione delle aree del cratere. Nel corso di questo periodo sono stati autorizzati e finanziati circa 5.200 cantieri residenziali e produttivi, vedendo parallelamente la conclusione di 2.249 cantieri, portando il totale degli edifici recuperati a 5.943, consentendo il rientro nelle proprie abitazioni di quasi 14.000 famiglie.[59]

Come già anticipato nei paragrafi precedenti, l'obiettivo della ricostruzione partiva dal tessuto edilizio privato, segnato appunto dal decollo del 2021, mentre il 2022 viene considerato come anno significativo per la ricostruzione pubblica, la quale ha avuto già un importante incremento nell'anno passato.

Nonostante il processo ricostruttivo sia avanzato e proceda a pieno ritmo, la strada da percorrere risulta ancora lunga, vedendo ancora attesi circa altri 28.000 progetti.

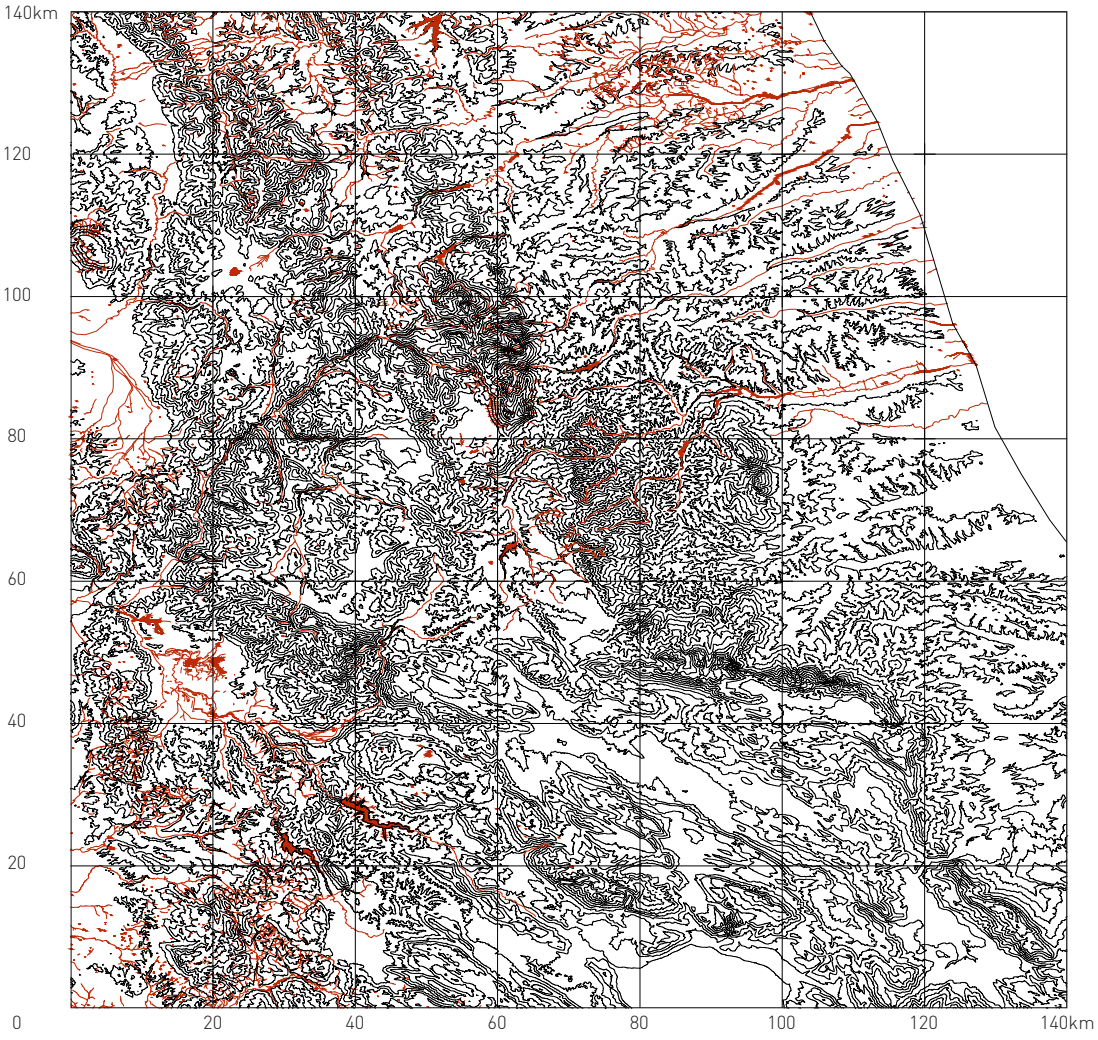
59| https://sisma2016.gov.it/wp-content/uploads/2022/03/Rapporto2021_03-marzo_08.pdf



L'area colpita e le infrastrutture viarie principali

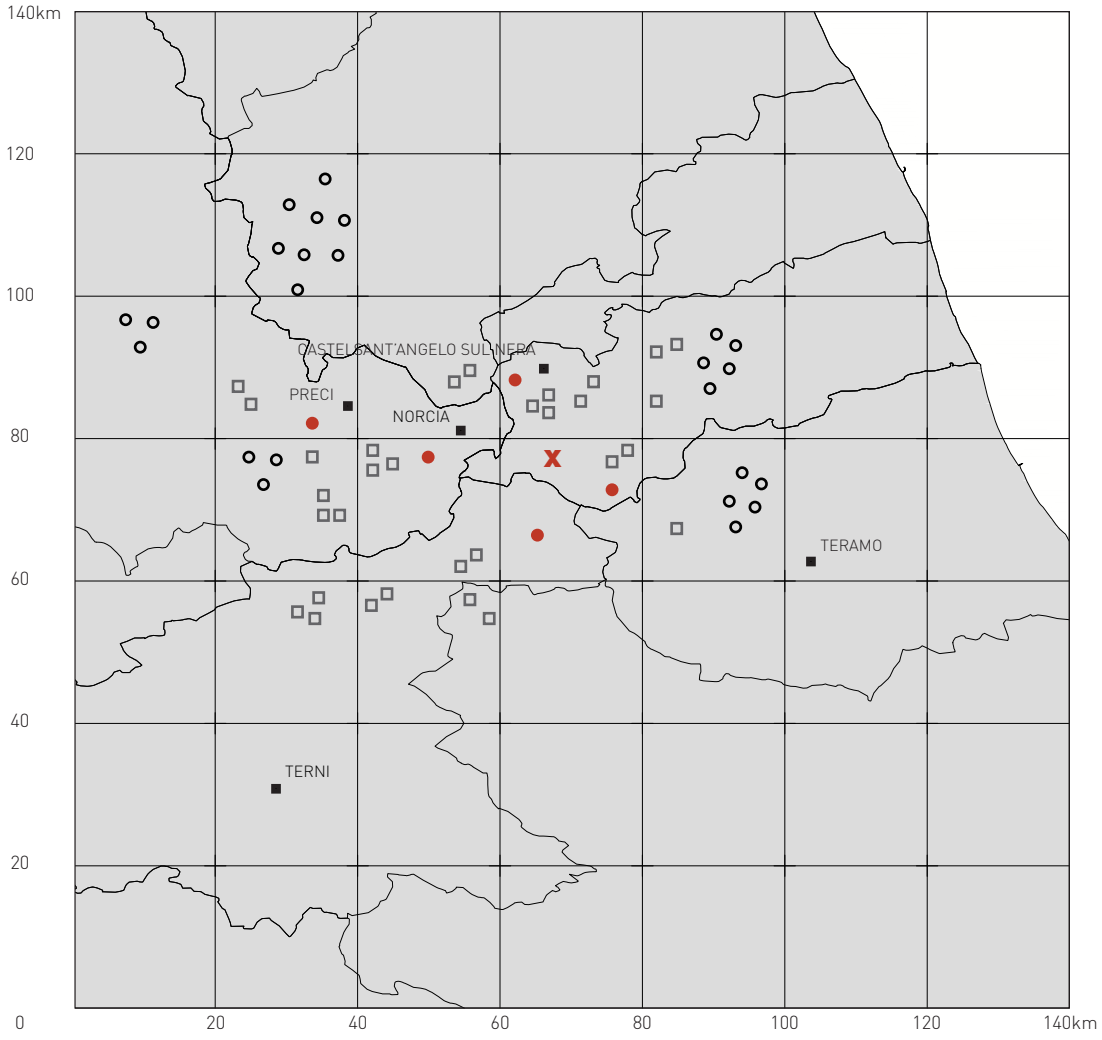
AUTOSTRADA FERROVIA

La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis.



La morfologia e l'idrografia

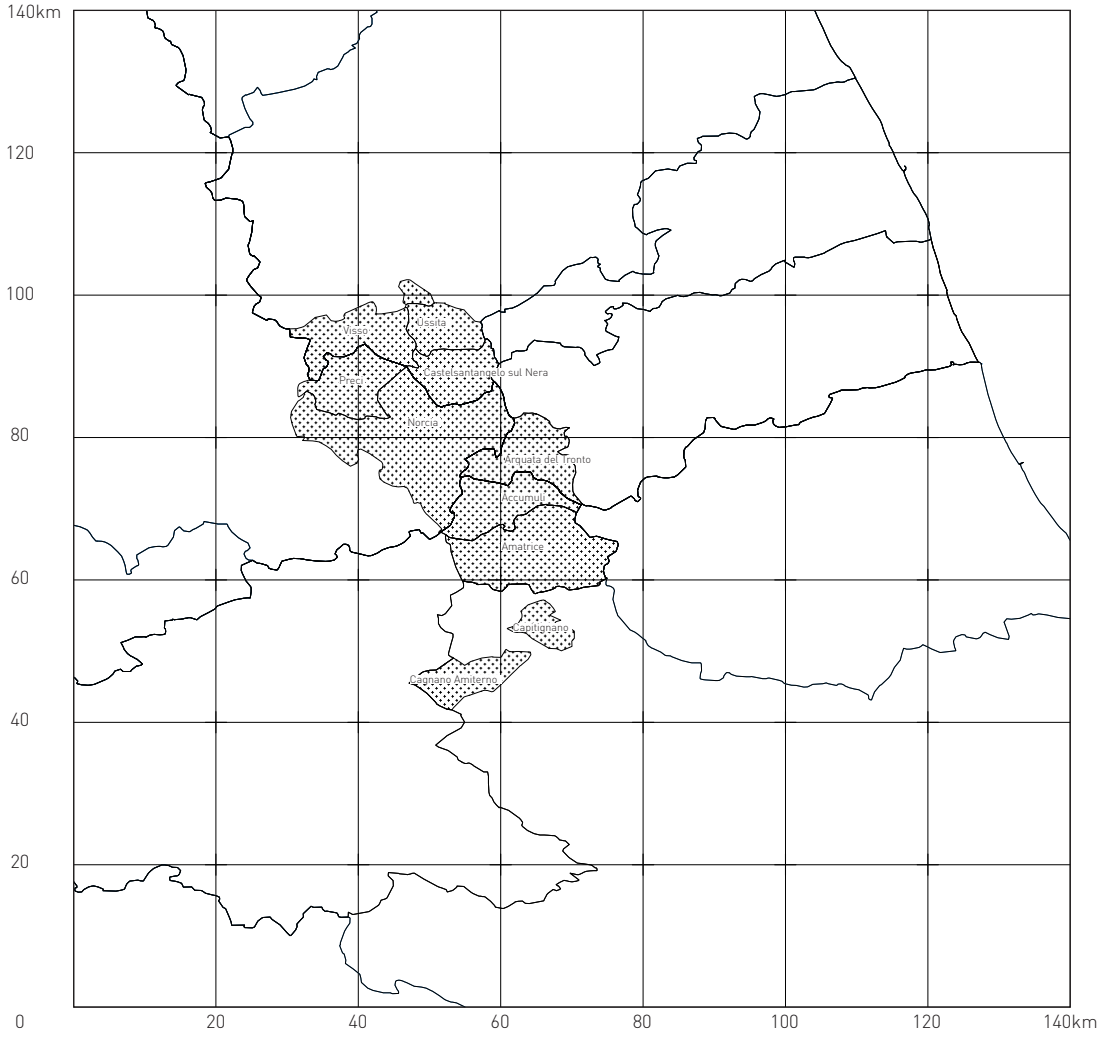
La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis.



Intensità del danno (scala Mercalli) delle aree colpite

X epicentro ○ 7-8 □ 8-9 ● 9-10

Rielaborazione della cartografia redatta dall'Istituto Nazione di Geofisica e Vucanologia.

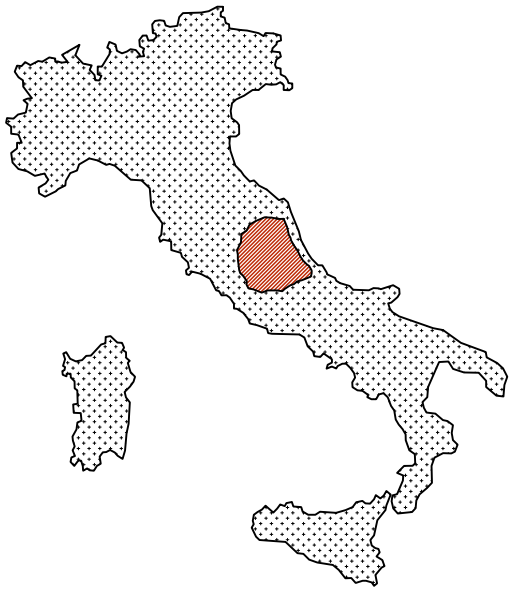


I Comuni maggiormente colpiti

La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis.

TABELLA ESPLICATIVA LIVELLO DI DANNO, QUADRO NORMATIVO E INTERVENTI IN RISPOSTA

GEOLOCALIZZAZIONE



MAGNITUDO: 6.0

EPICENTRO: Norcia
Preci
Castel Sant'Angelo sul Nera

SUPERFICIE: 7.600 KMQ

DANNI SUBITI

COMUNI MAGGIORMENTE COLPITI:
Amatrice
Accumuli
Arquata del Tronto
Visso
Ussita
Castelsantangelo sul Nera
Norcia
Preci
Monreale
Capitignano
Cagnano Amiterno

VITTIME: 299

SFOLLATI: 41.000

IMMOBILI DISTRUTTI: -

60| https://sisma2016.gov.it/wp-content/uploads/2020/08/Rapporto_sulla_Ricostruzione_Giugno2020_REV_2.pdf

61| https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2016/10/18/16G00205/sg

62| https://temi.camera.it/leg17/post/gli_eventi_sismici_del_2016_e_del_2017_in_italia_centrale_.html?tema=temi/terremoti_

LEGGI E DOCUMENTI

DELIBERA C.M. DEL 25-08-2016:

Venne dichiarato lo stato di emergenza per i territori colpiti e stanziati 50 milioni di euro per gli interventi di immediata necessità.
Seguirono altre delibere con altrettanti fondi stanziati a favore della ricostruzione [60].

D.L. N. 189 DEL 17-10-2016:

Vennero decretati gli interventi urgenti da compiersi al fine di ricostruire le zone distrutte, con una relativa gerarchizzazione di questi [61].

D.L. N. 8 DEL 09-02-2017:

A seguito di altre scosse sismiche verificatesi si previdero nuovi interventi urgenti a favore delle popolazioni colpite, includendo norme per la ricostruzione privata pubblica e relativa alle imprese [62].

INTERVENTI IN RISPOSTA

LEGALITA', TRASPARENZA E SICUREZZA

Furono i principi fondamentali che si seguirono per il processo di ricostruzione, cercando parallelamente di ottimizzare i tempi legati alla burocrazia.

LIMITAZIONE DEL FENOMENO DI ABBANDONO

Vennero distinti gli interventi puntuali sugli edifici e quelli rientranti nella progettazione integrata all'interno dei centri storici, attribuendo diverse priorità perseguendo come "retrobiettivo" quello di lasciar andar via dai centri abitati il minor numeri di persone possibile.

MIGLIORAMENTO DEGLI EDICI

La ricostruzione promuoveva l'applicazione di scelte progettuali per un migliore comportamento sismico della struttura.

Fotografia scattata da Gregorio Borgia.

3.8
I TERREMOTI ITALIANI A CONFRONTO

Operando un confronto fra gli eventi sismici verificatisi nel contesto italiano nell'arco di tempo compreso fra il 1968 e il 2016, emerge che la maggior parte dei danni causati al patrimonio edilizio riguardano il settore dell'edilizia residenziale: tali eventi sismici, seppur in differente maniera, rasero al suolo innumerevoli immobili, causando un gran numero di sfollati e di conseguenza anche problematiche di natura sociale.[63]

Il problema della perdita della propria casa fu un denominatore comune per il susseguirsi di eventi sismici che caratterizzarono quest'arco di tempo e il problema della gestione dell'emergenza, dopo una prima sistemazione in tendopoli e abitazioni provvisorie, fece emergere la necessità di ricostruire intere porzioni urbane residenziali.

In secondo luogo gli eventi sismici intaccarono il patrimonio edilizio commerciale e pubblico, in percentuali differenti a seconda dell'evento sismico considerato.

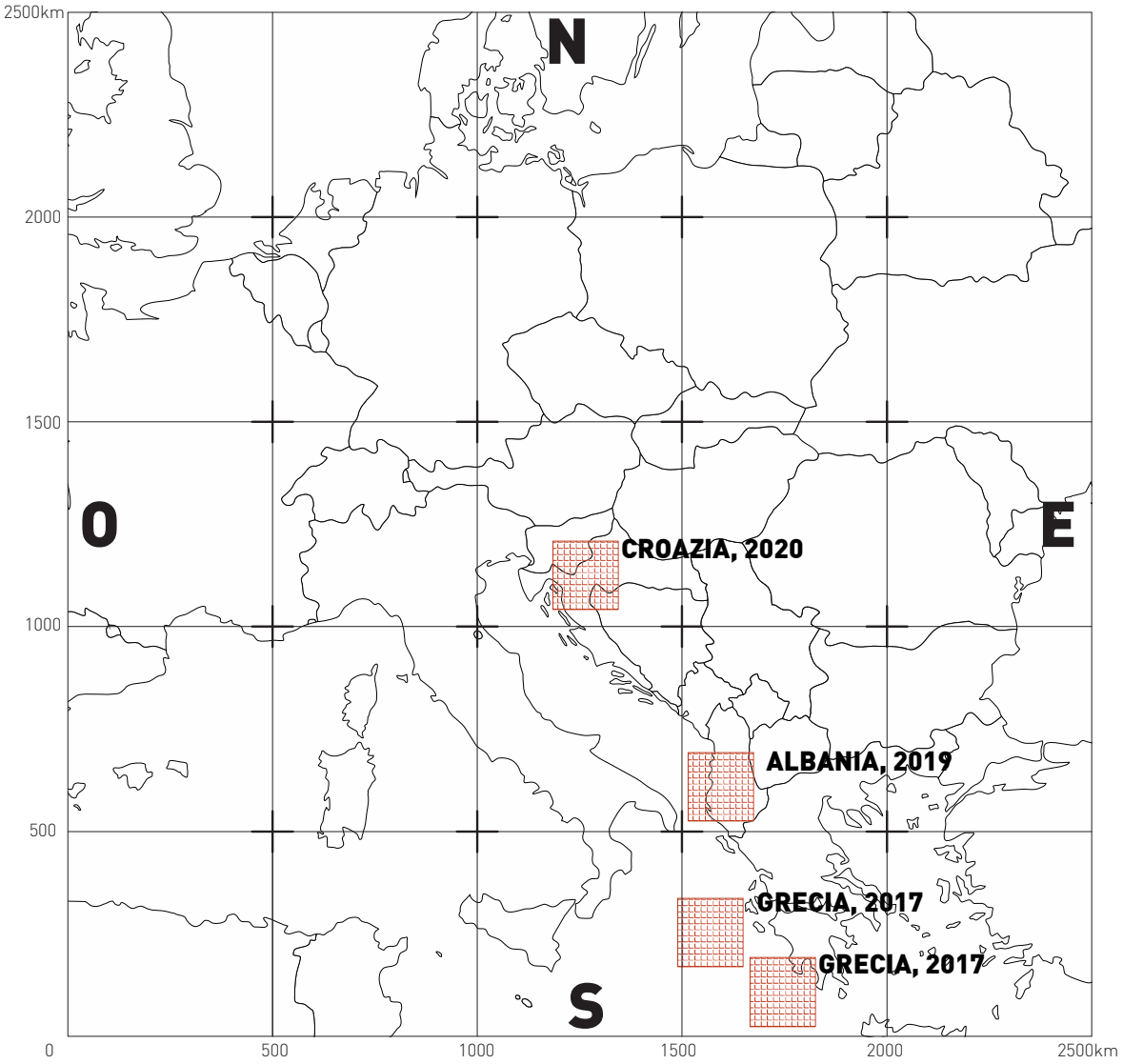
Il sisma del 1968 in Belice distrusse numerose attività commerciali e fu la causa del danneggiamento di un settore economico già considerato arretrato prima del catastrofico evento. Il sisma del 2012 in Emilia-Romagna danneggiò capannoni e manufatti impiegati per l'attività commerciale, particolarmente sviluppata in questa regione prima del verificarsi del sisma; allo stesso modo, pochi anni dopo, il sisma del centro Italia danneggiò una porzione importante dell'edilizia commerciale.

Venne intaccata alla stessa maniera anche l'edilizia pubblica, comprendente chiese e manufatti dall'alto valore culturale, artistico ed architettonico.

63| **Guidoboni E., Valensise G.**, *Il peso economico e sociale dei disastri sismici in Italia negli ultimi 150 anni*, Bononia

CAPITOLO 4

I TERREMOTI NEL CONTESTO DELL'EUROPA BALCANICA. DALLA GRECIA 2017 ALLA CROAZIA 2020


2500km
2000
1500
1000
500
0
N
O
E
S
CROAZIA, 2020
ALBANIA, 2019
GRECIA, 2017
GRECIA, 2017
0
500
1000
1500
2000
2500km

4.1

GRECIA 2017

INQUADRAMENTO GEOLOGICO E LOCALE

Il succedersi di eventi sismici che periodicamente colpiscono i territori che si affacciano sul Mar Mediterraneo fa ricordare quanto sia un bacino sottoposto a grandi tensioni geologiche: si tratta di una porzione di territorio sismicamente attiva a causa del movimento verso nord della placca africana rispetto alla placca eurasiatica, con spostamenti medi di circa 1 cm all'anno, che hanno portato alla fratturazione delle rocce in grandi sistemi di faglie, le quali sono capaci di rilasciare improvvisamente enormi quantità di energia: centimetro dopo centimetro le faglie bloccate dagli attriti accumulano energia fino all'evento improvviso di rottura con rilascio di tutto il potenziale immagazzinato.

La Grecia, per via della sua localizzazione, risente delle caratteristiche geologiche del Mar Mediterraneo e pertanto viene considerata una zona ad alto rischio sismico.

I tassi più alti di sismicità nella regione del Mediterraneo si trovano lungo la zona di subduzione ellenica della Grecia meridionale, che comprende le zone localizzate dall'isola di Cipro, fino alle coste ioniche della Grecia.

Per questo motivo si riscontrano in questa aree i tassi più alti di sismicità dovuti all'elevato movimento delle placche.

INQUADRAMENTO DEGLI EVENTI SISMICI

LESBO

Il 21 luglio del 2017 si è verificato un terremoto di magnitudo 6.3 sull'isola di Lesbo con epicentro localizzato nel distretto di Karaburun, nella provincia di Smirne, sul Mar Egeo, ad una profondità di circa 10 chilometri.
La prima scossa fu seguita da altre due di assestamento, di cui una di magnitudo 4.9.
Il sisma causò una vittima, oltre 12 feriti e danni a circa 12 villaggi. In particolare quello di Vrysa subì numerosi danni al patrimonio architettonico ed edilizio, si tratta di una zona remota dell'isola e molto poco popolata e questo ha aiutato a mantenere molto basso il numero delle vittime. Date le dimensioni molto ridotte del villaggio il numero di sfollati non fu così alto e coloro che rimasero senza una casa trovarono una sistemazione in un arco di tempo piuttosto breve, grazie alle sistemazioni provvisorie allestite sull'isola.
I danni alle abitazioni e agli edifici storici si ebbero poiché il terremoto andò ad impattare un nucleo di case molto antiche, in alcuni casi di oltre 100 anni fa ed ovviamente non erano state costruite con competenze tecniche e architettoniche tali da contrastare gli eventi sismici verificatisi.
Un altro villaggio colpito dal sisma fu quello di Plomari. Questo vide il crollo di alcuni edifici e profondi danni a molti altri. Le scosse, seppur senza provocare gravi danni, fecero tremare edifici anche a Smirne e furono avvertite fino ad Atene.

KOS

Solo un mese dopo, da quello precedente, un altro terremoto di magnitudo 6.6 colpì l'isola di Kos, la città turca di Bodrum, la costa turca meridionale e le vicine isole greche.
L'epicentro del terremoto è stato localizzato a 10 chilometri a sud di Bodrum, l'antica Alicarnasso, e a 16 chilometri a sud di Kos, con una profondità di circa 10 chilometri, ma il sisma fu avvertito fino alle isole di Rodi e Creta. Furono circa 160 le scosse di assestamento che hanno seguito la principale e che proseguirono per circa una settimana, la più forte registrò una magnitudo pari a 4.8.
Vi furono 2 vittime circa 200 feriti e numerosi danni al patrimonio edilizio, il quale subì crolli e danni. La maggior parte delle persone evacuate al momento del sisma erano

turisti e le ambasciate si mossero immediatamente facendo attraccare una nave al porto dell'isola di Kos e trasportando i feriti presso l'ospedale di Atene. A Kos molti edifici nel centro storico sono rimasti danneggiati, tra i quali anche l'antica moschea e la fortezza del XIV secolo situata all'ingresso del porto principale; altri edifici hanno subito crolli o sono rimasti danneggiati, così come è stata danneggiata anche la zona del porto e con lei molte imbarcazioni, questo a causa di uno tsunami con correnti forti ma non devastanti, per cui fu stato lanciato immediatamente lo stato d'allerta, che fortunatamente si riuscì a diramare poco dopo il sisma.
In generale la maggior parte degli edifici danneggiati aveva una datazione piuttosto antica: erano principalmente costruzioni progettate prima dell'introduzione dei regolamenti antisismici.

PARALLELISMI TRA LA SITUAZIONE ITALIANA E GRECA

Il sisma del 2017 è stato generato dal blocco turco-anatolico, il cui movimento è caratterizzato da uno spostamento verso ovest con deformazioni con faglie attive: si tratta di meccanismi differenti da quelli che hanno provocato i terremoti del centro Italia, in quest'ultimo caso entra in gioco la microplacca adriatica che si trova sotto l'Appennino.
Tuttavia sia l'Italia che la Grecia sono abituate a convivere con eventi sismici, poiché, come precedentemente accennato, l'intero Mar Mediterraneo si configura come un bacino sottoposto a grandi tensioni geologiche e per tale motivo è frequente che l'origine dei più violenti fenomeni sismici, scaturisca proprio da tale bacino.
Per quanto riguarda la risposta nei confronti dell'emergenza dopo la catastrofe, la reazione al sisma fu immediata quanto quella italiana. I danni sul patrimonio architettonico non furono paragonabili a quelli avvenuti in Italia e al tempo stesso anche il bilancio sulle vittime fu inferiore rispetto alle catastrofi avvenute sul suolo italiano. Questo si spiega analizzando la conformazione dei villaggi maggiormente colpiti: in Grecia la maggior parte dei territori devastati dal sisma, era già per larga parte disabitato e collocato in zone piuttosto remote rispetto ai principali centri cittadini, questo fece in modo che il bilancio sulle vittime non fu catastrofico quanto quello stilato dopo i più traumatici terremoti italiani .

https://www.ohtuleht.ee/810680/fotod-laane-turgit-ja-lesbose-saart-tabas-tugev-maavarin?mediaGallery=810680&mediaId=1468007

4.2
ALBANIA 2019

INQUADRAMENTO GEOLOGICO E LOCALE

I Balcani e l'Albania risultano ad oggi fra i paesi maggiormente esposti a terremoti nell'Europa balcanica e, secondo alcuni studi degli ultimi decenni, l'Albania sarebbe il paese dei Balcani con potenzialità più alta di rischio sismico.

Il *Global Facility for Disaster Reduction and Recovery*, sviluppato per valutare la rischiosità sismica, afferma che *"esiste una probabilità superiore al 20% di scosse di terremoto potenzialmente dannose in Albania nei prossimi 50 anni"* e che *"le zone costiere presentano una maggiore vulnerabilità rispetto a quelle dell'entroterra"*.[64]

Questa regione è da sempre stata interessata da eventi sismici: nell'ultimo secolo non sono mai mancati episodi di questo genere. Ne sono un esempio i violentissimi terremoti a Leskovik-Konicë nell'Albania sud-occidentale (1919), quello di Elbasan più a nord e nell'interno del paese (1920), quello di Librazhd- Dibër, vicino al confine con la Macedonia (1967) e quello di Scuteri e Alessio nelle zone nord-occidentali (1979).

L'alto rischio sismico della zona è determinato dalla conformazione geologica del territorio: il terremoto verificatosi nel 2019, così come quelli avvenuti in precedenza, si sono generati dalla compressione fra la placca africana e quella eurasiatica, motivo per il quale si sarebbe potuto generare anche uno tsunami come avvenuto in Grecia nel 2017.

La frequenza dei terremoti in Albania è in generale indice di una instabilità di parte del territorio adriatico e, da uno studio sulla tettonica di questa parte di territorio, è emerso che gli eventi sismici in queste zone, si manifestano in quanto conseguenza di movimenti di assestamento delle placche.

64| *Global Facility for Disaster Reduction and Recovery, a partnership for mainstreaming disaste mitigation in poverty reduction strategies.*

INQUADRAMENTO DELL'EVENTO SISMICO

Alle 3.54 del 26 novembre 2019 un forte scossa, di magnitudo 6.5, colpisce la parte centro settentrionale della Repubblica di Albania con un epicentro collocato a circa 12 chilometri dalla zona di Mamurras ad una profondità di circa 20 chilometri. Dopo la prima scossa si verificarono altre 100 scosse di assestamento avvertite in tutti i Balcani, la più forte delle quali registrò una magnitudo pari a 5.4 gradi della scala Richter.
Fu sicuramente uno dei sismi più violenti degli ultimi 30 anni e la scossa venne avvertita anche in Italia, soprattutto nelle regioni di Puglia e Basilicata.
Le zone maggiormente colpite sono state le prefetture di Durazzo, Alessio e Tirana: i danni più gravi si sono registrati proprio a Durazzo e nella città di Kodër-Thumanë, per via della vicinanza all'epicentro del terremoto; qui crollarono hotel e interi condomini e la città di Durazzo fu quasi completamente sfigurata dalla violenta furia del sisma.
Si verificarono danni ingenti anche nel villaggio di Thumana, a circa 40 chilometri da Tirana, dove si registrarono crolli di intere palazzine.
I soccorsi furono immediati per ricercare i superstiti al di sotto delle macerie, ma il bilancio finale fu drammatico: 51 morti, oltre 3.000 feriti e 4.000 sfollati, la maggior parte dei quali trovò una sistemazione nelle tendopoli provvisorie che vennero immediatamente installate dopo il sisma. Venne inoltre lanciato uno stato di emergenza per un periodo di 30 giorni.

PARALLELISMI TRA LA SITUAZIONE ITALIANA E ALBANESE

Anche in questo caso i territori albanesi, così come quelli italiani, sono caratterizzati da un elevato rischio sismico per la loro localizzazione all'interno del bacino del Mar Mediterraneo, zona sismicamente molto attiva. I maggiori terremoti in questa zona sono associati alla tettonica della zone di subduzione ed il terremoto del 2019 in Albania è perfettamente inquadrabile in questo meccanismo. Il bilancio del sisma del 2019 fu drammatico, così come i bilanci dei terremoti che si verificarono sul suolo italiano, ma in questo contesto la solidarietà e gli aiuti del popolo italiano giocarono un ruolo fondamentale.
I soccorsi e la dichiarazione dello stato di emergenza fu celere tanto quanto avvenne

nelle stesse circostanze in Italia e allo stesso modo si cominciò a lavorare sui progetti per una ricostruzione.

Vennero varati aiuti da parte della Commissione Europea per la ricostruzione degli edifici crollati o danneggiati dal sisma: il programma si concentrò sulla ricostruzione di strutture educative con circa 15 milioni di euro stanziati, questo sarà la base per una futura ricostruzione e riqualificazione.

Fotografia scattata dall'Agenzia Stampa Nazionale Associata.

IGILI
FUOCO

4.3

CROAZIA 2020

INQUADRAMENTO GEOLOGICO E LOCALE

L'area vicina a Zagabria, e in generale l'intero territorio croato, sono regioni fortemente attive dal punto di vista geodinamico.

Il sisma del 2020 ha interessato la catena Dinarica, la porzione più grande della catena dei Balcani.

Anche in questo caso, come nei precedenti sopracitati, i terremoti così frequenti sono dovuti principalmente all'avanzamento della placca africana verso la placca eurasiatica.

I Balcani fanno infatti parte della micro piastra adriatica, che sotto pressione della placca africana, ruota verso nord verso i Carpazi occidentali generando in questo modo eventi sismici.

Tuttavia, pur conoscendo la conformazione geologica di questo territorio, la struttura tettonica del sottosuolo non è facilmente riproducibile ed è difficile comprendere dove verrà rilasciata l'energia accumulata.

In questo caso, a differenza dei precedenti, non sempre vi è un collegamento diretto fra gli eventi sismici: il terremoto del 29 dicembre si configura come un evento abbastanza raro, definito come *terremoto interplacca* [65], ossia che si verifica all'interno di una placca tettonica differentemente da quelli che si erano verificati in precedenza.

65| https://www.balcanicaucaso.org/aree/Croazia/Cio-che-c-e-da-sapere-sul-sisma-in-Croazia-207605, Intervista a Snježana Markušic, dirgente del Dipartimento di Geofisica della Facoltà di Scienze dell'Università di Zagabria.

INQUADRAMENTO DELL'EVENTO SISMICO

Alle 12.20 del 29 dicembre 2020 si registra nella capitale croata una scossa di magnitudo 6.4 con epicentro nella città di Petrinja, nella regione di Sisak e della Moslavina, a circa 44 chilometri a sud-est di Zagabria ad una profondità di circa 10 chilometri. La scossa era stata preceduta da altre di intensità minore e fu avvertita anche in Austria, Bosnia ed Erzegovina, Italia, Serbia, Slovenia e Ungheria.

Alla scossa principale ne seguirono di minori, così come seguirono innumerevoli disagi, tra i quali l'interruzione dell'elettricità, delle linee telefoniche e la chiusura della centrale nucleare di Krško per motivi di sicurezza.

I danni al patrimonio edilizio sono stati molteplici; la città maggiormente colpita dal sisma fu Petrinja, il cui centro cittadino e storico fu quasi completamente distrutto dalla scossa principale, che causò anche il crollo di un'intera scuola elementare in funzione. Quasi tutti gli edifici residenziali furono danneggiati, così come alcuni edifici pubblici, tra cui la chiesa di San Lorenzo e il municipio.

Gli effetti del sisma sulla città Petrinja furono tanto distruttivi che il sindaco Darinko Dumbovic parlò di una totale distruzione paragonabile a quella di Hiroshima.

Anche nel capoluogo regionale, Sisak, si registrò un ingente numero di edifici danneggiati sia pubblici che privati: l'ospedale, reso totalmente inagibile, fu l'edificio che subì maggiori danni. Si registrarono crolli anche nella capitale, dove si verificarono danni all'edificio del Governo Centrale, nella vicina Bosnia Erzegovina e in Slovenia.

Gli aiuti furono immediati: l'esercito croato inviò circa 300 uomini sul posto per rispondere alla situazione d'emergenza e anche l'Italia si dimostrò estremamente solidale e collaborativa nei confronti del popolo croato e pronta ad affrontare le difficili conseguenze economiche e sociali del sisma.

Il bilancio delle vittime fu drammatico anche in questo caso: 9 morti, 20 feriti e più di 200.000 sfollati. Ad oggi quest'ultimi sono in parte ritornati nelle proprie abitazioni rese nuovamente agibili, mentre per la restante parte sono ancora presenti strutture prefabbricate d'emergenza. Alcune abitazioni mancano ancora dei servizi di prima necessità come acqua ed elettricità, ma il governo si è impegnato a fare il possibile per puntare non solo a ricostruire ciò che è stato distrutto, ma anche a costruire infrastrutture più efficienti di quelle del passato.

PARALLELISMI TRA LA SITUAZIONE ITALIANA E CROATA

Il fenomeno sismico sopracitato riguarda la catena Dinarica, una delle porzioni più grandi della catena dei Balcani. Si notano analogie tra questa zona e la catena appenninica italiana, poiché entrambe sono state generate durante l'orogenesi alpina, la più recente delle orogenesi che hanno interessato l'area Mediterranea.

Tuttavia la catena Dinarica, mostra una vergenza opposta: in altri termini la direzione verso cui la catena montuosa si è spostata nel corso della sua evoluzione, formando un arco lungo molte centinaia di chilometri, è sud-ovest, mentre quella appenninica è nord-est. Le due catene pertanto si fronteggiano e, in un futuro geologico molto lontano, potrebbero addirittura arrivare a saldarsi così come stanno già facendo le Alpi e l'Appennino settentrionale al di sotto della Pianura Padana, chiudendo completamente l'Adriatico.

Dal punto di vista architettonico ed edilizio i danni sono stati catastrofici poichè nella maggior parte dei casi le abitazioni erano state realizzate con tecniche costruttive arretrate, che non disponevano ancora di mezzi antisismici. Sotto alcuni aspetti questa condizione è paragonabile a quella dello scenario italiano, in particolare alla condizione architettonica del territorio del Belice, caratterizzato da una profonda arretratezza delle tecniche costruttive.

Tuttavia la datazione piuttosto recente di questo evento, ha reso la situazione ancor più drammatica dal punto di vista sociale: il sisma del 2020 si verifica nello stesso periodo in cui sti sta vivendo la complicata emergenza sanitaria, i cui effetti collaterali ricadono anche nel campo sociale ed economico.

In questo scenario il sisma ha aggravato la situazione economica e sociale già in corso .

https://www.ilfattoquotidiano.it/2020/12/29/

CAPITOLO 5

ANALISI DI PROGETTO
C.A.S.E.

L'AQUILA

6 aprile 2009

42°21' N 13°23' E

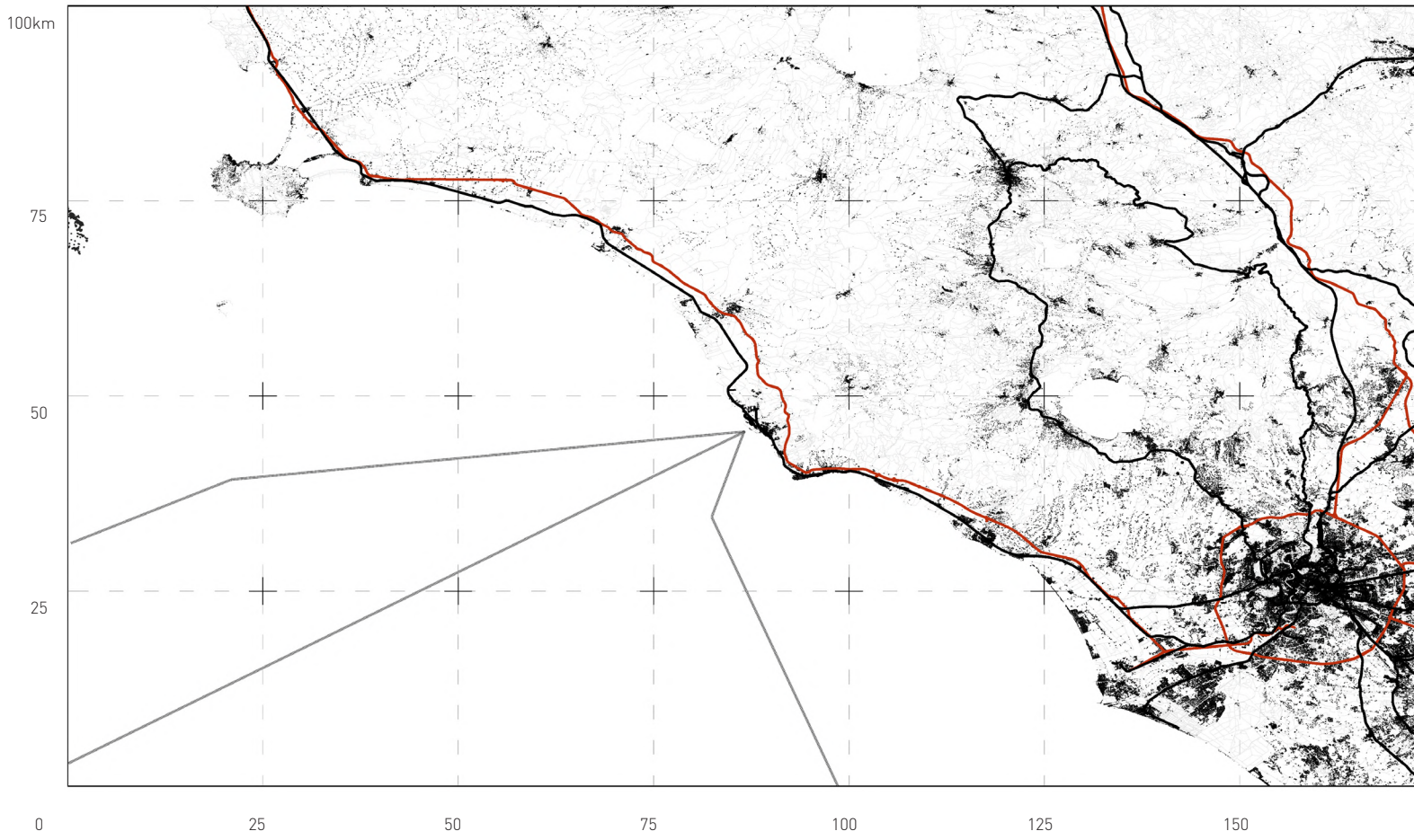
“Per molte città il terremoto rappresenta il momento più significativo della propria storia. E' possibile che non ve ne sia traccia nell'ipotesi ricostruttiva se non almeno nella forma di una sorta di engramma, traccia inconscia insolubile? Può la città eludere le riflessioni riguardo alla propria attualizzazione, proprio a partire dai grandi vuoti lasciati dall'evento? Eppure richiede nuovi destini: non vi è rinascita senza una proiezione chiara e positiva del futuro.”

Franco Tagliabue Volontè

5.1

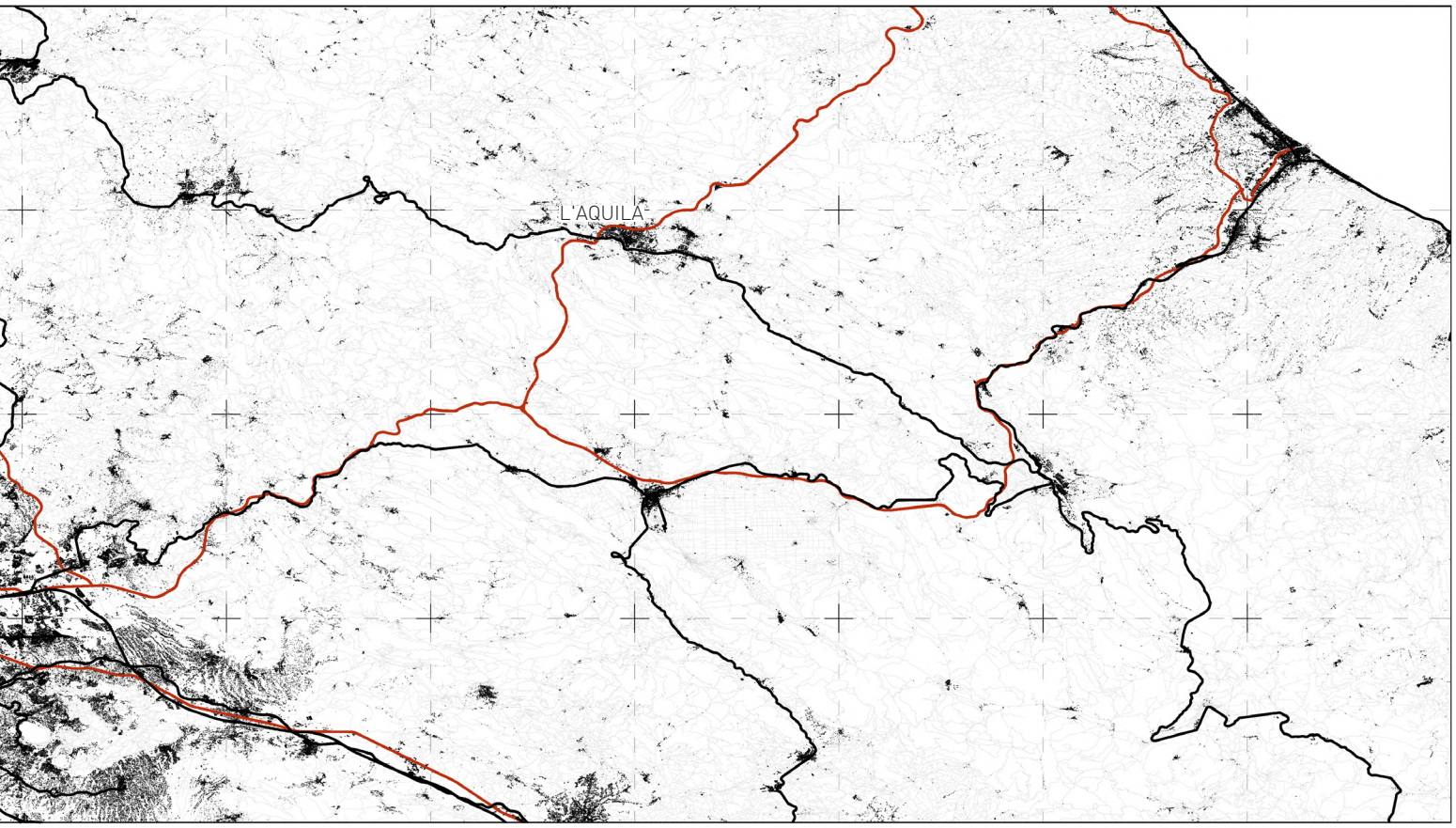
L'AQUILA E LE INFRASTRUTTURE

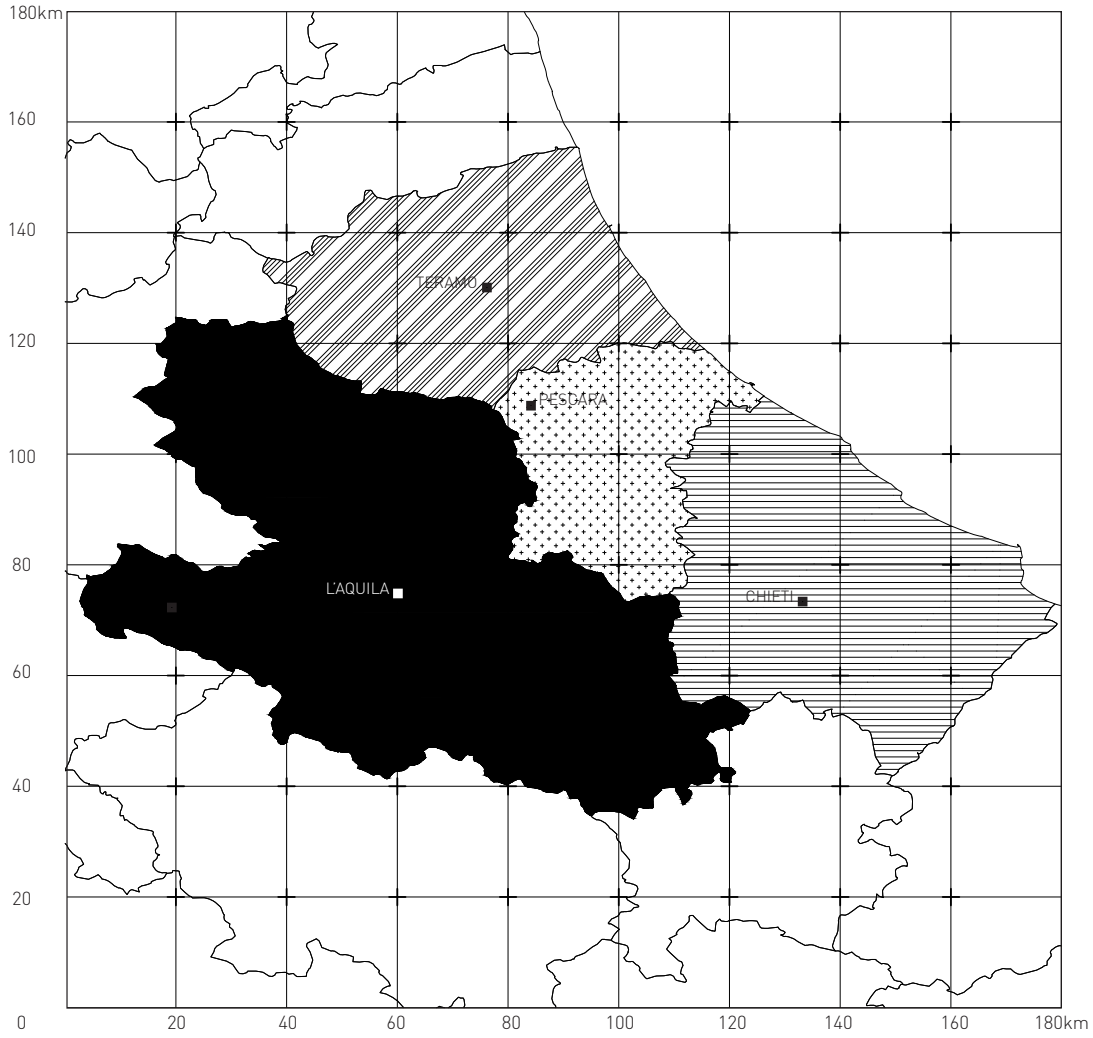
L'Aquila si trova al centro della conca abruzzese, lungo il fiume Aterno e alle pendici del Gran Sasso, che lo circonda insieme alla catena del Sirente-Velino.
Il territorio abruzzese è caratterizzato da una conformazione prevalentemente montuosa e collinare, tanto che la zona pianeggiante è costituita da una sola fascia costiera lungo il litorale, al quale è ben collegato grazie all'infrastruttura autostradale e ferroviaria.
Il rapporto tra costruito e lo spazio non edificato della zona che circonda il capoluogo abruzzese si nota bene se lo si mette in relazione con i centri abitati maggiori delle zone limitrofe. La zona litoranea limitrofa alla provincia di Pescara, in quanto pianeggiante, si presenta molto più densa rispetto al capoluogo aquilano, ma il territorio edificato si densifica maggiormente man mano che ci si avvicina alle aree della capitale e della costa tirrenica. La rete infrastrutturale di cui gode questa zona si divide tra gli assi viari che conducono sul versante adriatico e quelli che conducono invece sul versante tirrenico. Nel primo caso è individuabile una rete autostradale e ferroviaria che conduce verso la provincia di Pescara e successivamente costeggia l'intero Adriatico, il secondo permette di raggiungere la regione Lazio e il grande raccordo anulare della capitale, che a sua volta si dirama verso sud e verso nord costeggiando il litorale tirrenico.
La rete ferroviaria, oltre che a seguire approssimativamente le direttrici dell'autostrada, diviene più fitta delle zone dell'entroterra permettendo un parziale collegamento delle province alle città principali.
La rete infrastrutturale permette inoltre il collegamento con il porto principale dell'Italia centrale, quello di Civitavecchia dal quale si diramano i collegamenti marittimi con le isole maggiori.



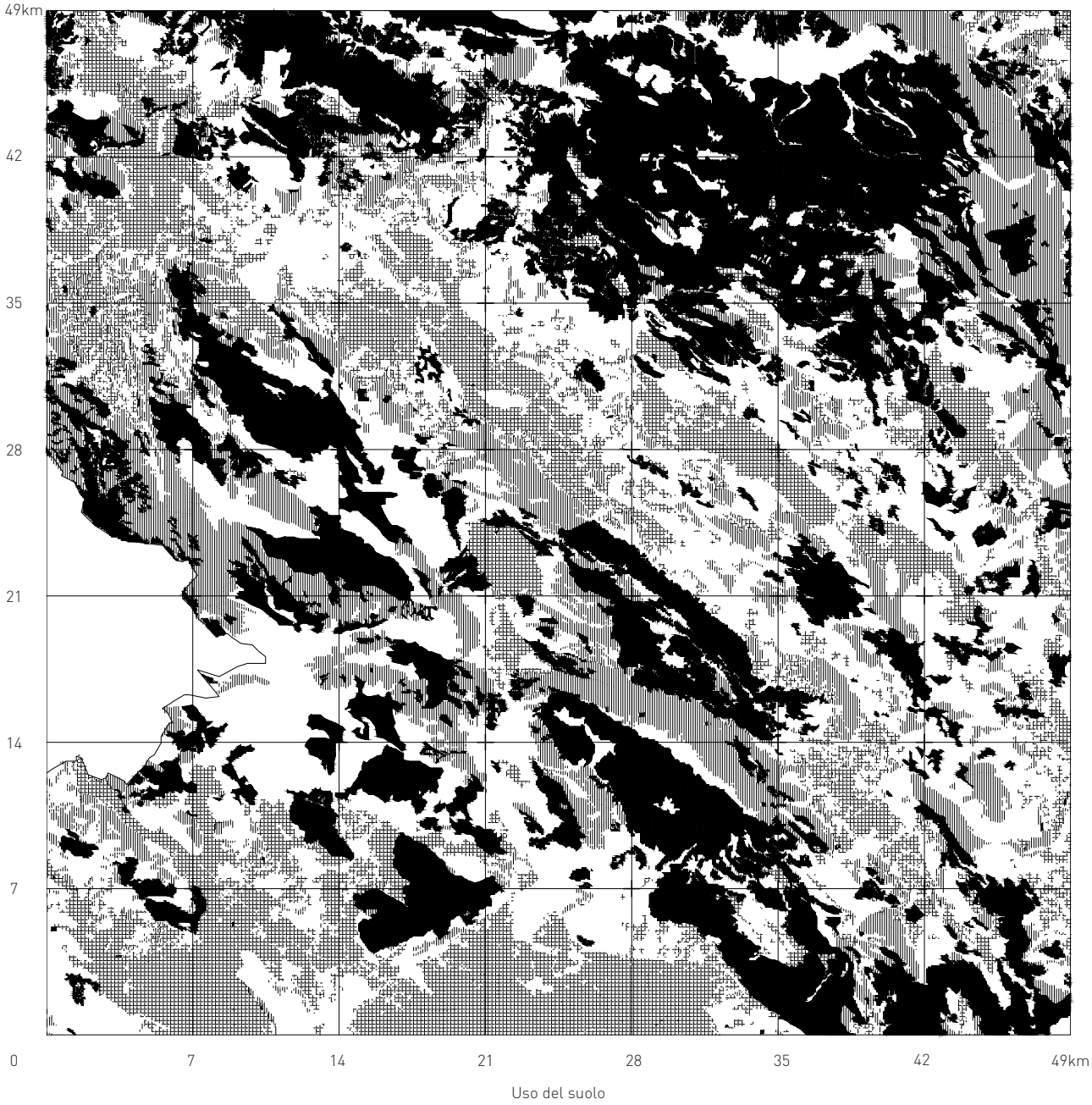
La Regione Abruzzo e le infrastrutture

AUTOSTRADA FERROVIA TRATTA MARITTIMA


L'AQUILA
175
200
225
250
275
300
325
350km

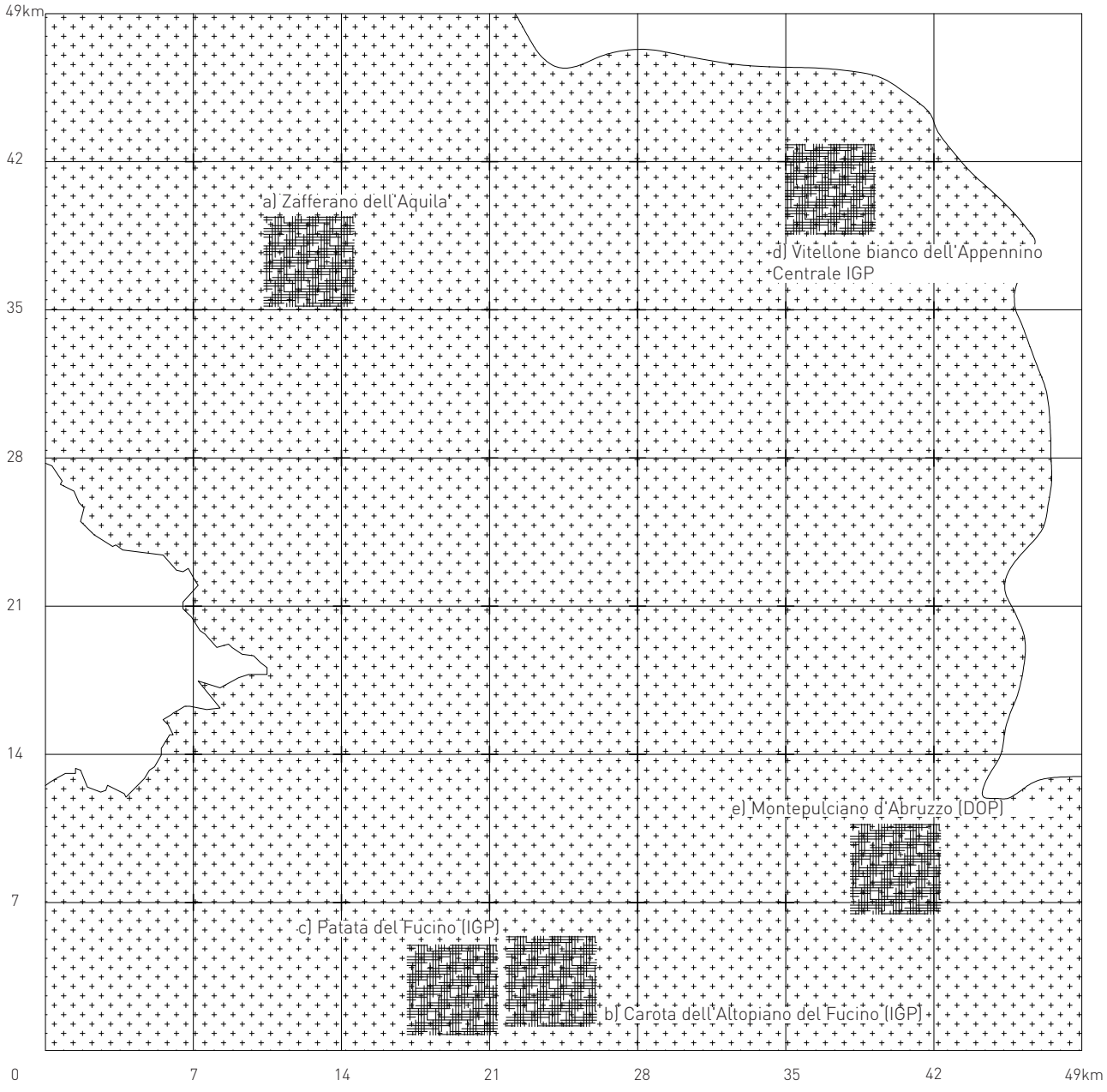


L'Abruzzo e le province

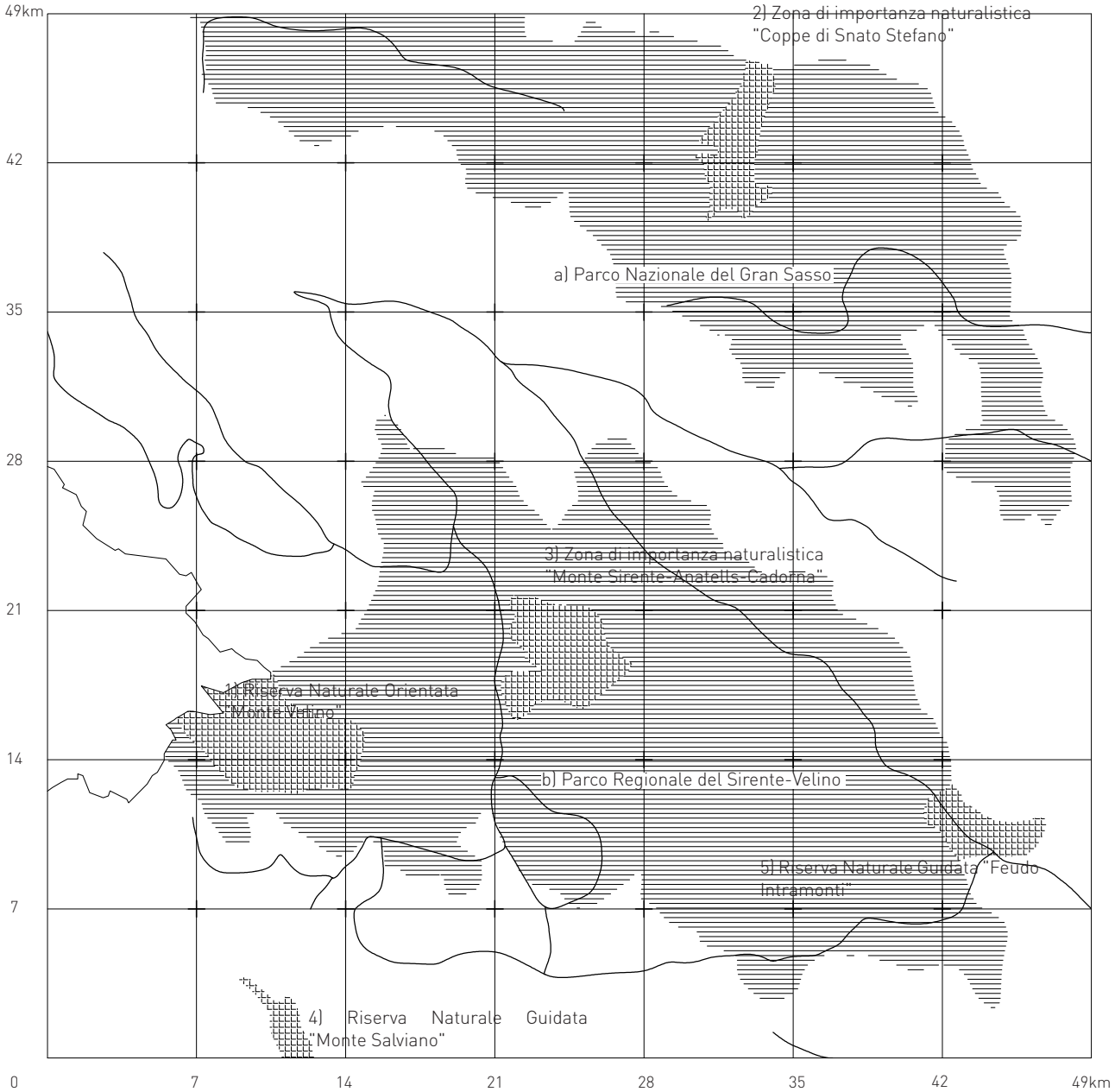


Uso del suolo

VEGETAZIONE FORESTALE SEMINATIVO PASCOLI AD ALTA QUOTA

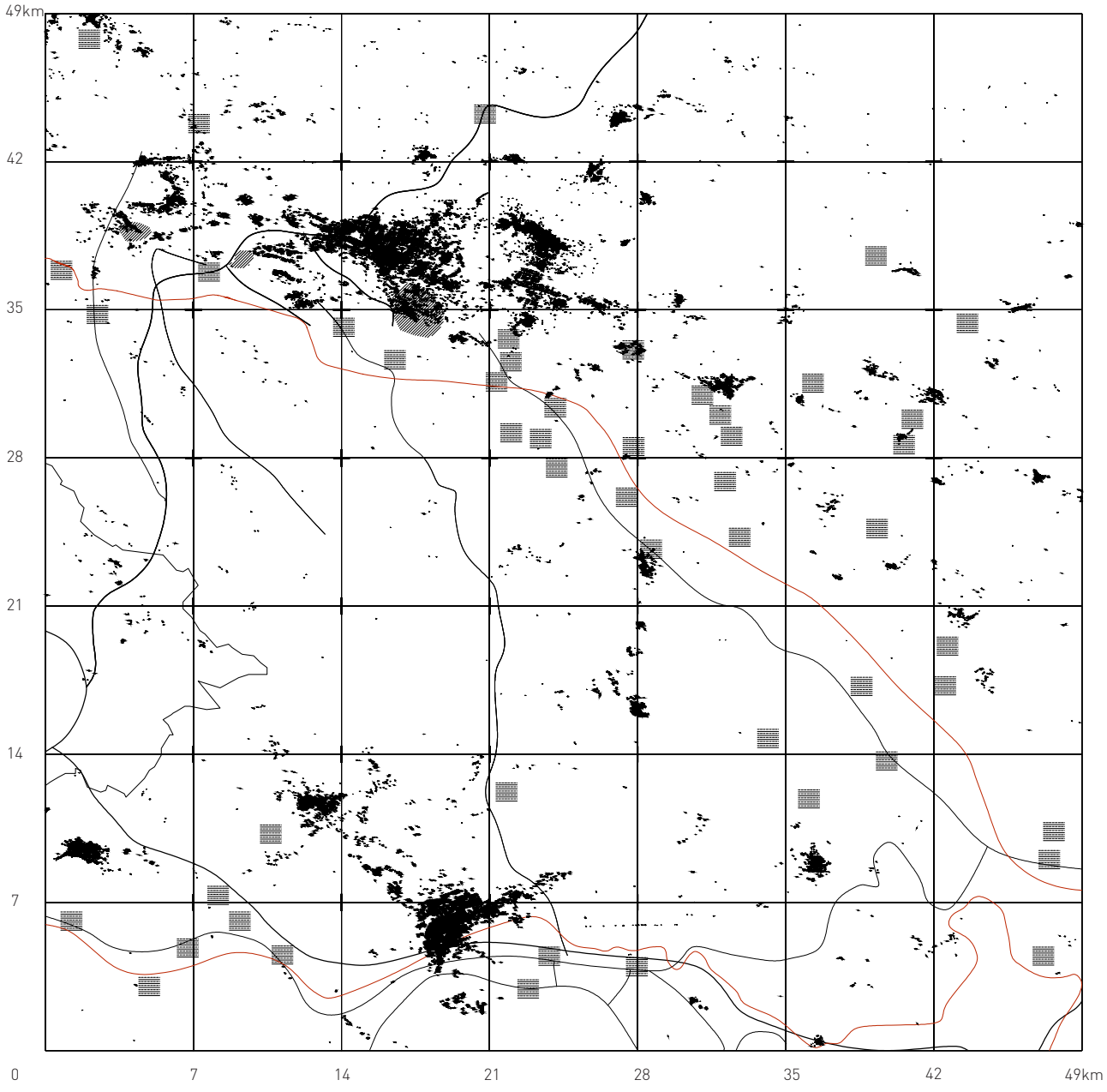

49km
42
35
28
21
14
7
0
7
14
21
28
35
42
49km
a) Zafferano dell'Aquila
d) Vitellone bianco dell'Appennino Centrale IGP
e) Montepulciano d'Abruzzo (DOP)
c) Patata del Fucino (IGP)
b) Carota dell'Altopiano del Fucino (IGP)

IGP e DOP



Sistema parco e riserve naturali

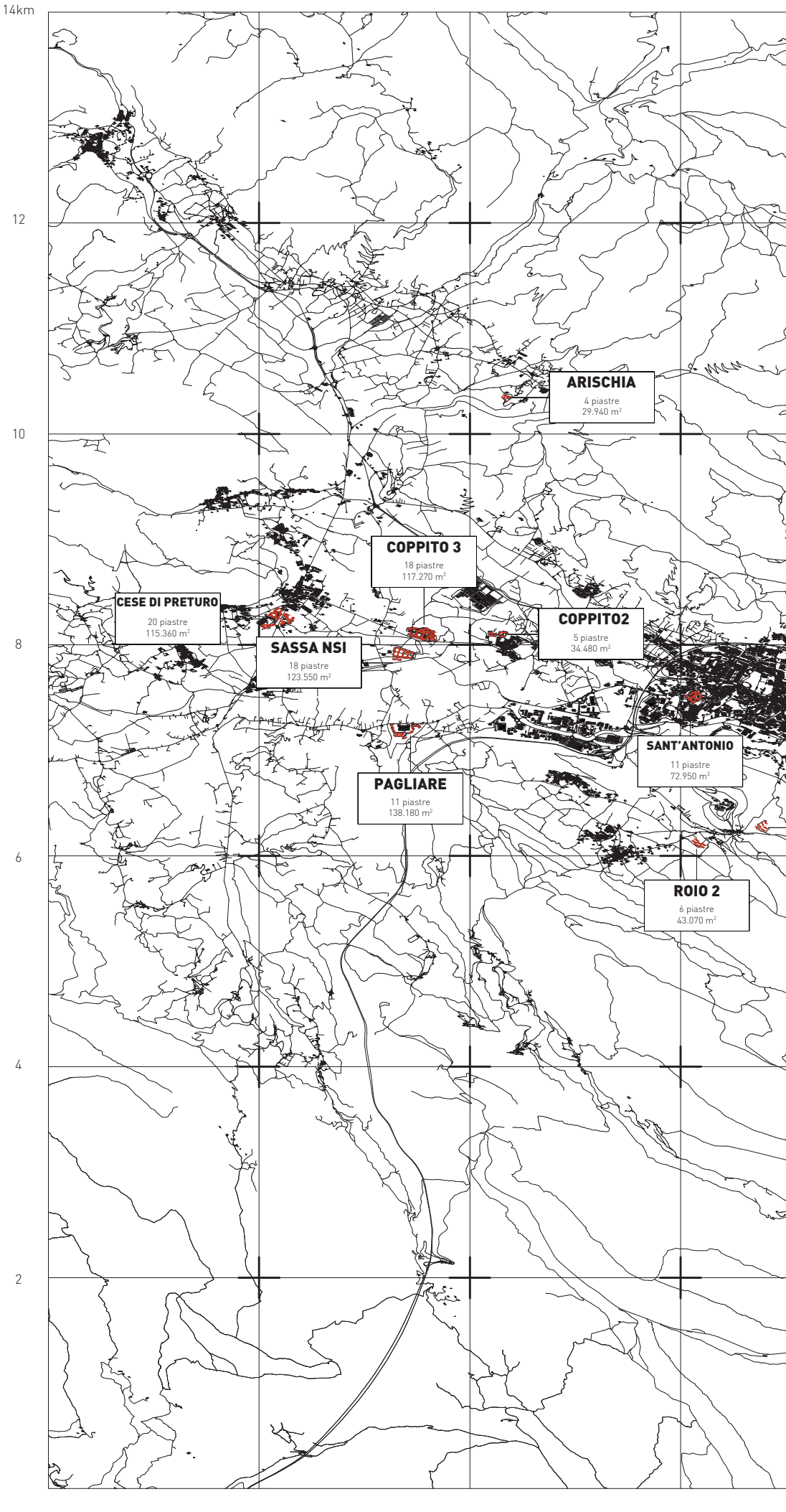
PERCORSI INTERNI RISERVE NATURALI PARCHI

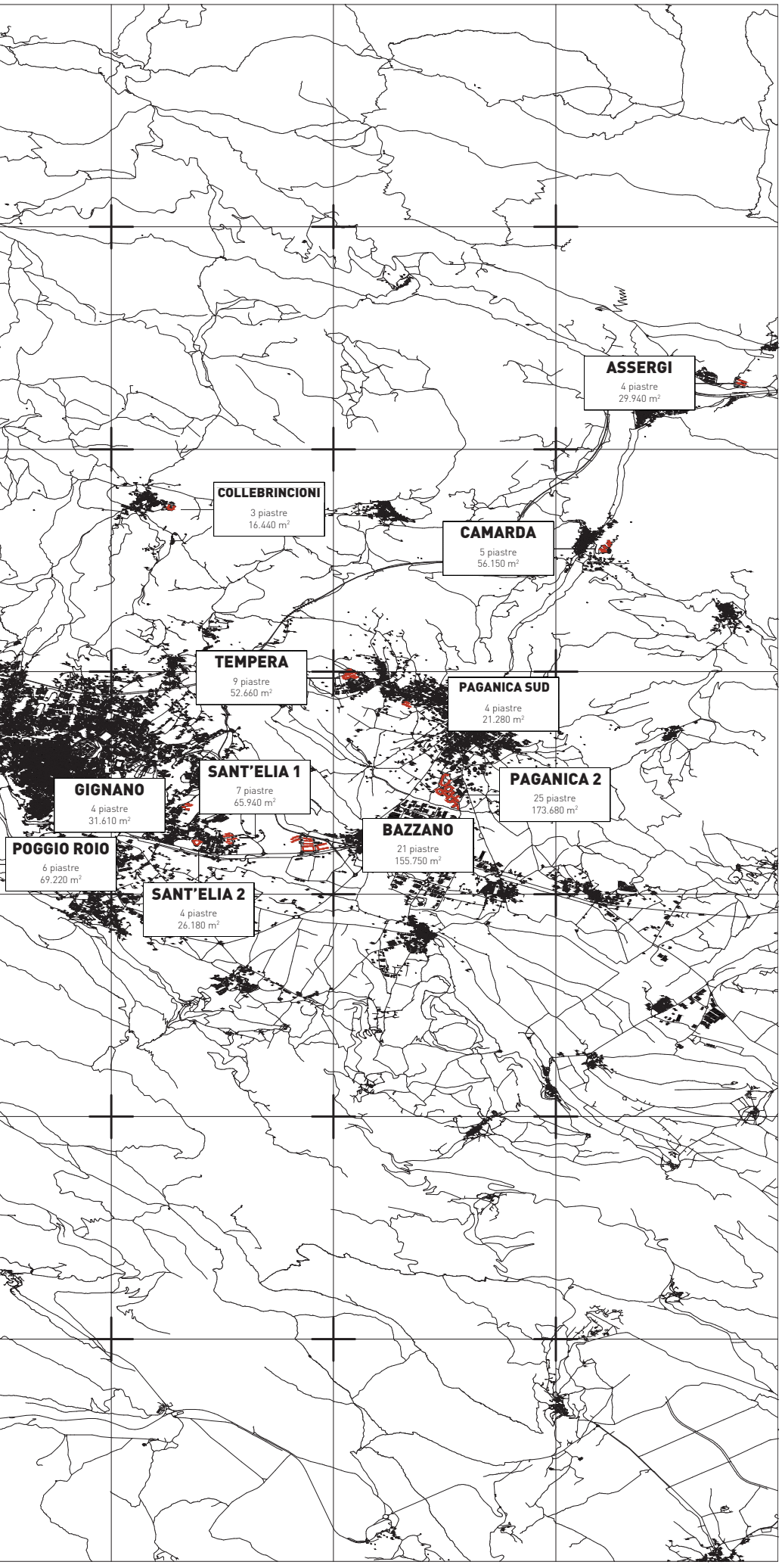


Industria e infrastruttura

FERROVIA AUTOSTRADA VIABILITA' SECONDARIA

NUCLEI INDUSTRIALI INDUSTRIE


14km
12
10
8
6
4
2
0
2
4
6
ARISCHIA
4 piastre
29.940 m²
COPPITO 3
18 piastre
117.270 m²
CESE DI PRETURO
20 piastre
115.360 m²
SASSA NSI
18 piastre
123.550 m²
COPPITO2
5 piastre
34.480 m²
SANT'ANTONIO
11 piastre
72.950 m²
PAGLIARE
11 piastre
138.180 m²
ROIO 2
6 piastre
43.070 m²


ASSERGI
4 piastre
29.940 m²
COLLEBRINCIONI
3 piastre
16.440 m²
CAMARDA
5 piastre
56.150 m²
TEMPERA
9 piastre
52.660 m²
PAGANICA SUD
4 piastre
21.280 m²
SANT'ELIA 1
7 piastre
65.940 m²
PAGANICA 2
25 piastre
173.680 m²
GIGNANO
4 piastre
31.610 m²
BAZZANO
21 piastre
155.750 m²
POGGIO ROIO
6 piastre
69.220 m²
SANT'ELIA 2
4 piastre
26.180 m²

8 10 12 14km

5.2

IL CONTESTO TERRITORIALE

Il contesto territoriale entro il quale si colloca il progetto C.A.S.E. (Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili) è caratterizzato da un sistema urbano frammentato e poco organizzato dal punto di vista delle gerarchie spaziali.

I tessuti urbani aquilani, visibili al giorno d'oggi, sono il risultato di un lungo processo di industrializzazione, di crescita economica e spaziale che hanno interessato le aree a partire dagli anni Settanta, portandone alla definizione delle attuali forme insediative.

La crescita urbana è avvenuta principalmente con l'espansione insediativa di due principali aree: a ovest del complesso industriale di Pile, e a est del complesso industriale di Bazzano.

Questo fenomeno ha generato inevitabilmente il processo di graduale spopolamento del centro storico principale e di centri minori come Assergi, Camarda e Arischia, ma al tempo stesso si è verificata la crescita di aree residenziali in centri periferici come Paganica, Sassa e Roio.

E' questo il contesto urbano che caratterizza il territorio aquilano nel momento in cui si verifica il disastro del 2009 e che genera la necessità di ripensare al futuro con nuovi sviluppi urbani e spaziali.

Il verificarsi di un disastro, naturale o sociale che esso sia, porta la città ad avere la possibilità o necessità di ripensare al suo futuro con nuove traiettorie di sviluppo spaziale e urbano.

Il lungo processo di ricostruzione di una città dopo un evento sismico che porta con sé traumi e distruzioni, non è guidato da regole prestabilite o modi univoci di intervenire. È opportuno visionare l'unicità del singolo caso, il quale dipende da diversi fattori, sia spaziali, sociali che economici.

Le dinamiche che ruotano attorno al sisma del 2009 sono considerabili come diverse rispetto a quelle che hanno

interessato eventi passati, questo perché per la prima volta, un sisma con un'entità tale in territorio italiano, ha colpito una città capoluogo di Regione con un centro storico di media dimensione.

5.3

L'INTRODUZIONE

L'emergenza costruttiva abitativa conseguente al sisma abruzzese del 2009 è stata affrontata adottando un modello di ricostruzione innovativo rispetto alle esperienze italiane dell'ultimo cinquantennio.

Il progetto C.A.S.E. (Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili) fu una delle proposte progettuali varate per rispondere all'emergenza del sisma del 6 Aprile 2009 con l'obiettivo di far fronte all'esodo della popolazione ed evitare fenomeni di spopolamento e sradicamento dai territori aquilani.

Il progetto prevedeva pertanto la realizzazione di complessi residenziali che potessero ospitare le comunità colpite ad una moderata distanza dai centri cittadini danneggiati dal sisma. Riguarda 19 aree della periferia dell'Aquila dove sono stati realizzati 185 edifici prefabbricati di tre piani fuori terra per un totale di 4.600 appartamenti, che ospitavano, all'epoca del post evento, circa 17.000 persone sfollate. La preferenza di posizione in cui costruire questi nuovi insediamenti, è stata dettata prevalentemente da scelte della Protezione Civile, la quale non richiese un vero e proprio coinvolgimento dell'Ufficio Urbanistico del Comune. Nel Piano per la Ricostruzione si afferma che i criteri con cui sono state scelte le località per la collocazione di questi nuovi insediamenti sono due: quello di compatibilità urbanistica e quello di idoneità geomorfologica, idrogeologica, sismica e geotecnica, affermando quindi che il secondo ha decisamente prevalso sul primo, a discapito del nuovo disegno urbano.

In generale le aree in cui venne stabilito di collocare i nuovi complessi, approvate mediante una conferenza dei servizi in data 16 maggio 2009, dovevano presentare una vicinanza ai centri abitati, una compatibilità urbanistica e un'adeguata sicurezza idrogeologica.

5.4
TRA PROVVISORIO E DEFINITIVO

E' difficile comprendere il limite temporale che distingue un'abitazione temporanea o provvisoria da una permanente e definitiva.

Facendo riferimento a quanto riportato nelle Norme Tecniche del 2008, *la vita nominale di un'opera strutturale, intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve potere essere usata per lo scopo al quale è destinata* [66], corrisponde a 10 anni per le opere provvisorie, 50 anni per le opere ordinarie e 100 per le grandi opere.

Osservando queste indicazioni riportate dalla normativa, risulta evidente come nessuna opera definita provvisoria realizzata a seguito di un evento sismico si sia rivelata tale nel futuro, in quanto tutte le opere realizzate nel dopoguerra hanno una vita maggiore di 10 anni.

E' a questa condizione che può ricondursi la situazione del Progetto C.A.S.E., nato in primo luogo per far risiedere temporaneamente gli sfollati in siti adiacenti a quelli dove erano collocate le abitazioni ormai distrutte o inagibili a causa del sisma.

La metodologia costruttiva adottata è stata quella di una ricostruzione emergenziale provvisoria con caratteristiche molto affini alla ricostruzione del permanente, tanto che le lacune di questo approccio si riversarono inevitabilmente sul campo urbanistico-architettonico, poiché nuovi quartieri si ritrovarono ad essere temporanei per la popolazione ma definitivi per il nuovo disegno urbano della città.

Sono queste le basi su cui si è fondato l'avvio del Progetto C.A.S.E. ed è principalmente per questi motivi che si sono presentate a lungo termine parecchie mancanze e criticità dopo la realizzazione del progetto che ha suscitato polemiche, prima fra tutte il fatto di *aver compromesso la ricostruzione de L'Aquila e del suo centro storico,*

66| Decreto del Ministero delle infrastrutture, *Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni*, pubblicato nella G.U. n°29 del 04/02/2008.

ridisegnando arbitrariamente una città senza un centro e sconvolgendo le linee urbanistiche del capoluogo abruzzese.[67]

67| **Guido Bertolaso**, *Provvisorio e durevole: la contraddizione inesistente*, **Costruttori for C.A.S.E.**, *L'Aquila Il progetto C.A.S.E. Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili*, IUSS Press.

5.5
L'IDEA

Come già precedentemente anticipato il Progetto C.A.S.E. nasce dall'esigenza di rispondere in modo immediato agli effetti disastrosi causati dal sisma. In queste circostanze il Dipartimento della Protezione Civile si trova nelle condizioni di tenere in considerazione una molteplicità di aspetti che sommati fra loro portarono a dichiarare che l'entità dei danni subiti al patrimonio architettonico avrebbe richiesto lunghi periodi di attesa e procedure complesse per ottenere un recupero funzionale degli edifici.

Altro tema di cui tenere conto è che il clima aquilano in quel periodo dell'anno risultava favorevole all'installazione e alla permanenza per una breve durata di tempo in tendopoli, ma l'inverno rigido di queste zone appenniniche, con la manifestazione di eventi nevosi nelle frazioni di alta montagna, risultò un aspetto non di poco conto, portando i coordinatori della gestione emergenziale a trovare e a studiare soluzioni abitative alternative entro l'arrivo della stagione fredda.

Gli obiettivi che si cercò di perseguire in fase preliminare furono principalmente i seguenti:

1. produrre abitazioni in un arco di tempo circoscritto al seguente inverno;
2. assicurare una massima sicurezza antisismica;
3. produrre un costruito di alta qualità, con standard confrontabili con l'edilizia corrente.

Queste tipologie di costruzioni prefabbricate dovevano avere caratteristiche tali da adattarsi a qualsiasi tipologia di luogo e terreno, in quanto semplici e ripetibili in tempi ridotti. La prima idea progettuale prevedeva un nucleo abitativo, con conformazione analoga a quella di un vero e proprio isolato urbano, da collocarsi al di sopra di piastre sismicamente isolate di dimensioni 200x50 m, tali da poter ospitare fino a 500 persone ciascuna; la

suddetta soluzione ripetuta su sei elementi avrebbe occupato una superficie pari a 200.000 mq.
All'interno di tale spazio urbano avrebbe dovuto trovare posto una viabilità pedonale e ciclabile, mentre ai suoi margini era collocato il traffico veicolare e le relative aree adibite a parcheggio. I complessi oltre ad ospitare unità abitative prevedevano l'inserimento di servizi pubblici di supporto alle residenze.
Dal punto di vista impiantistico l'autosufficienza energetica mirava a rendere i complessi sostenibili sia per la produzione in loco di energia termica sia di energia elettrica.
Seguirono una serie di proposte di soluzioni alternative, che misero in discussione l'edificio prototipo. Tali dibattici posero le basi per la caratterizzazione del progetto definitivo, che avrebbe avuto le seguenti caratteristiche:
- piastre isolate ridotte a circa 20x60 m per sostenere edifici di tre piani con superficie complessiva di 600 mq all'interno dei quali venivano ospitati 80-100 abitanti distribuiti su 25-30 appartamenti;
- 150 piastre in totale;
- una suddivisione in piccoli villaggi;
- un cronoprogramma seriale da seguire affinchè il 30 settembre del 2009 si terminasseeo le lavorazioni dei 19 insediamenti;
- una gestione diretta del progetto da parte del Dipartimento della Protezione Civile.
Il 22 aprile del 2009, venne consegnata una seconda proposta visionata dal Consiglio dei Ministri, nella quale sono stati applicati in gran parte i contenuti descritti e citati fino ad ora.
Le principali modifiche apportate a seguito della seconda presentazione, riguardavano soprattutto la dimensione delle piastre e l'entità del piano. Si passa infatti da una scala di isolato urbano, quindi da una piastra sismica

che conteneva due strade pedonali e tre allineamenti di edifici, ad una scala di singolo edificio. Il motivo di questa modifica dimensionale è legato prevalentemente alla volontà di voler adattare il progetto alla morfologia del territorio.

A seguito di una prima fase di indagine per la scelta dei siti adeguati all'applicabilità del progetto, essi vennero classificati secondo tre livelli di idoneità sulla base di macro valutazioni: prossimità ai centri abitati, compatibilità urbanistica e sicurezza idrogeologica. Alcune delle aree prese in considerazione sono soggette a forti dislivelli, altre fortemente vicine a nuclei abitativi preesistenti, altre ancora all'interno del Parco Nazionale del Gran Sasso e dei Monti della Laga, risulta quindi fondamentale la riduzione delle dimensioni della piastra in pianta, questo anche per una migliore distribuzione degli spazi abitabili interni.

Arischia

29.940 m²

Assergi

5.700 m²

Bazzano

200.600 m²

Camarda

4.100 m²

Cese di Preturo

115.360 m²

Collebrincioni

16.440 m²

Coppito 2

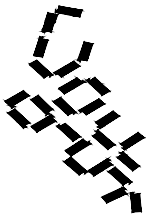
34.480 m²

Coppito 3

117.270 m²

Gignano

31.610 m²

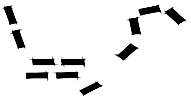


Paganica 2

90.000 m²

Paganica sud

21.280 m²



Pagliare di Sassa

138.180 m²

Impronta a terra degli insediamenti C.A.S.E. e relative superfici

Roio 2

3.900 m²

Poggio di Roio

7.000 m²

Sant'Antonio

77.920 m²

Sant'Elia 1

6.800 m²

Sant'Elia 2

2.800 m²

Sassa NSI

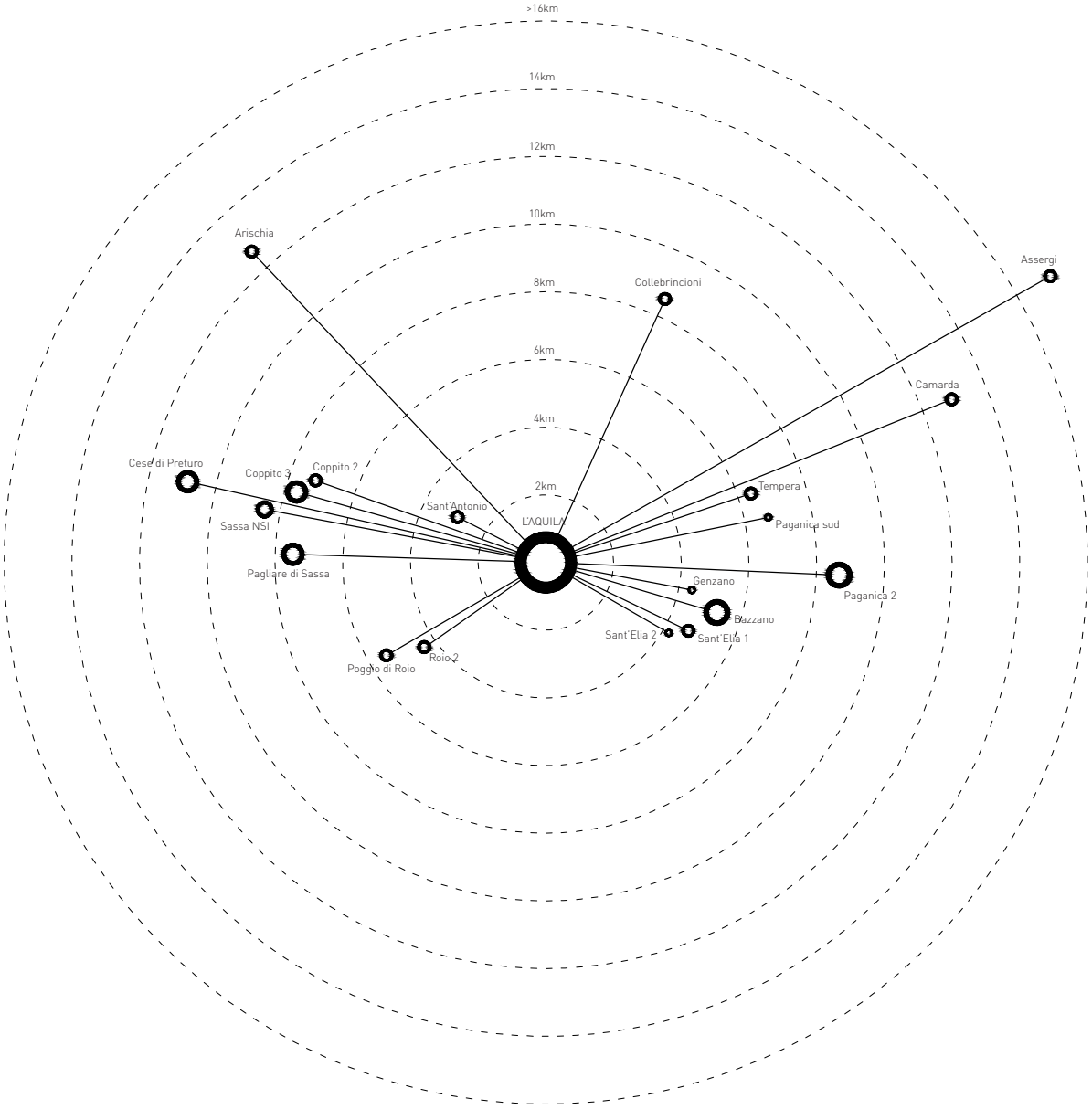
130.550 m²

Tempera

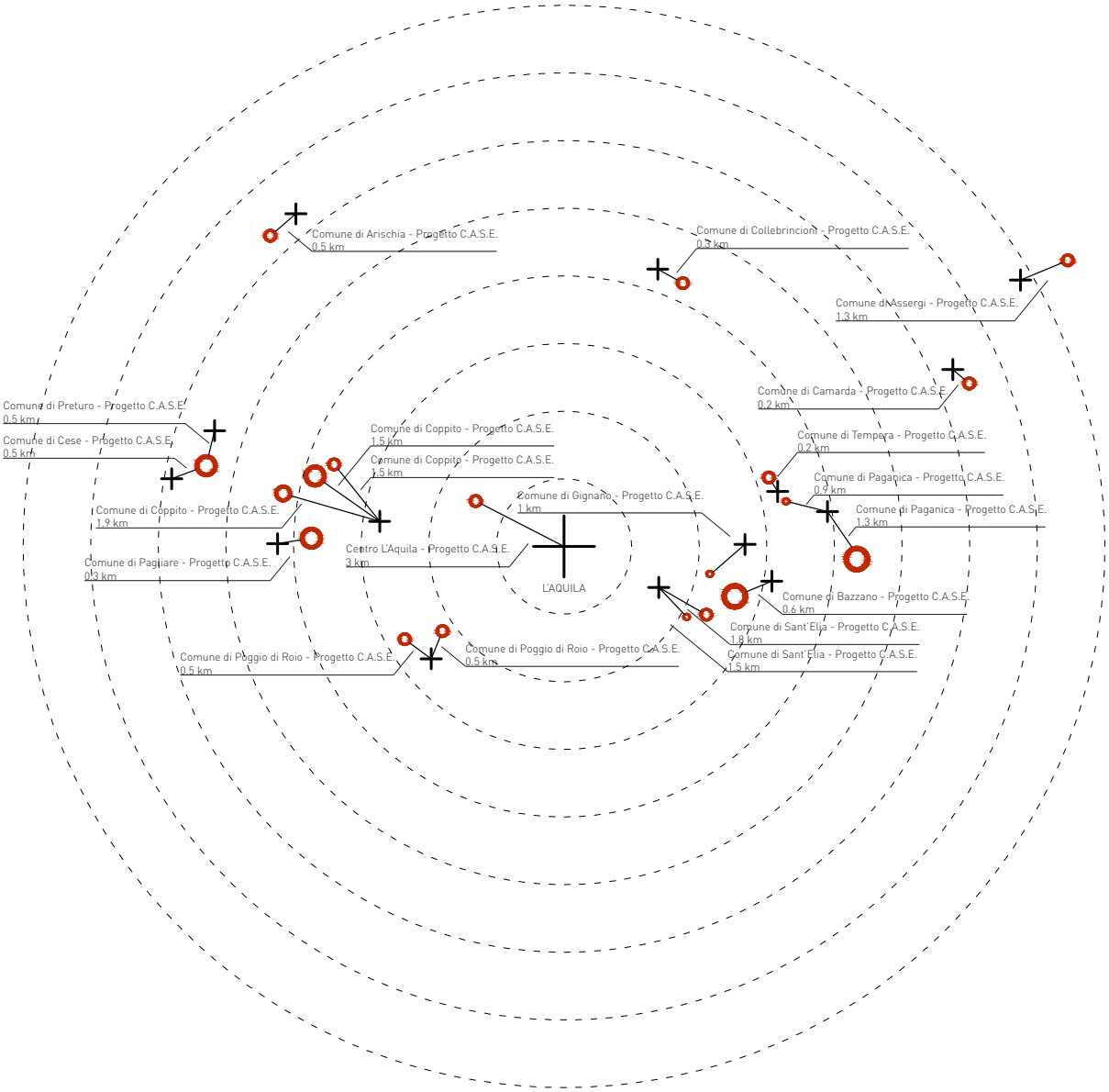
52.660 m²

Impronta a terra degli insediamenti C.A.S.E. e relative superfici

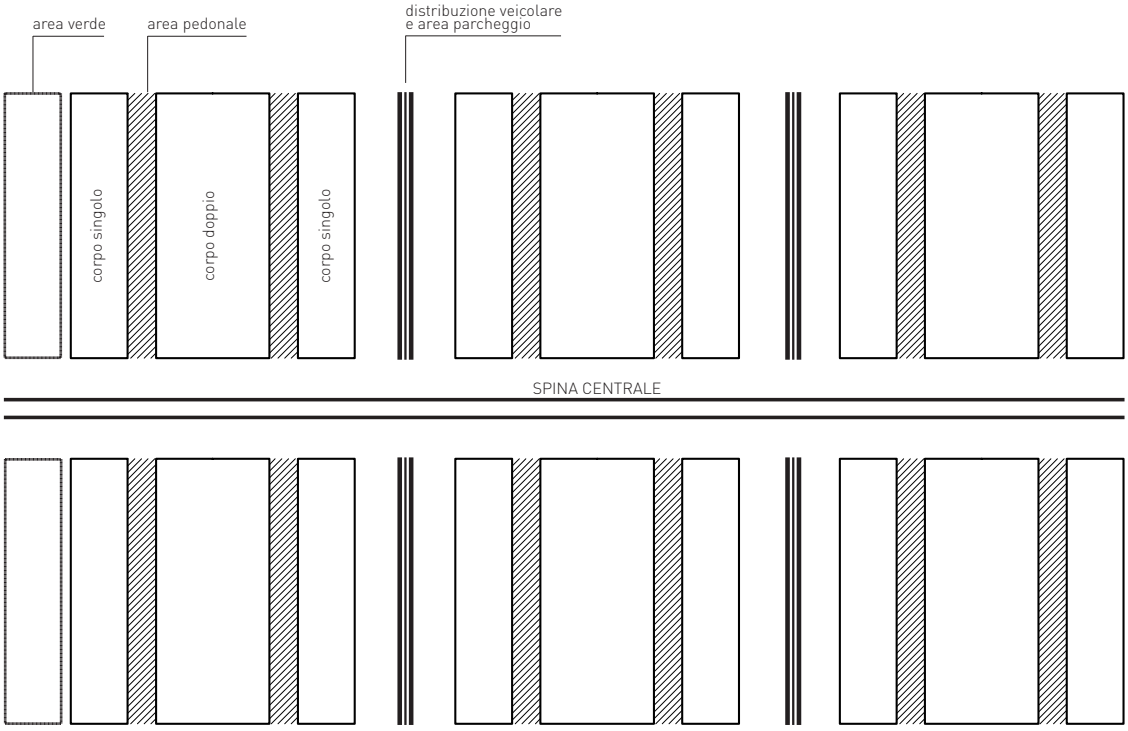
La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis.



Distanza tra il centro dell'Aquila e i nuovi insediamenti del Progetto C.A.S.E.



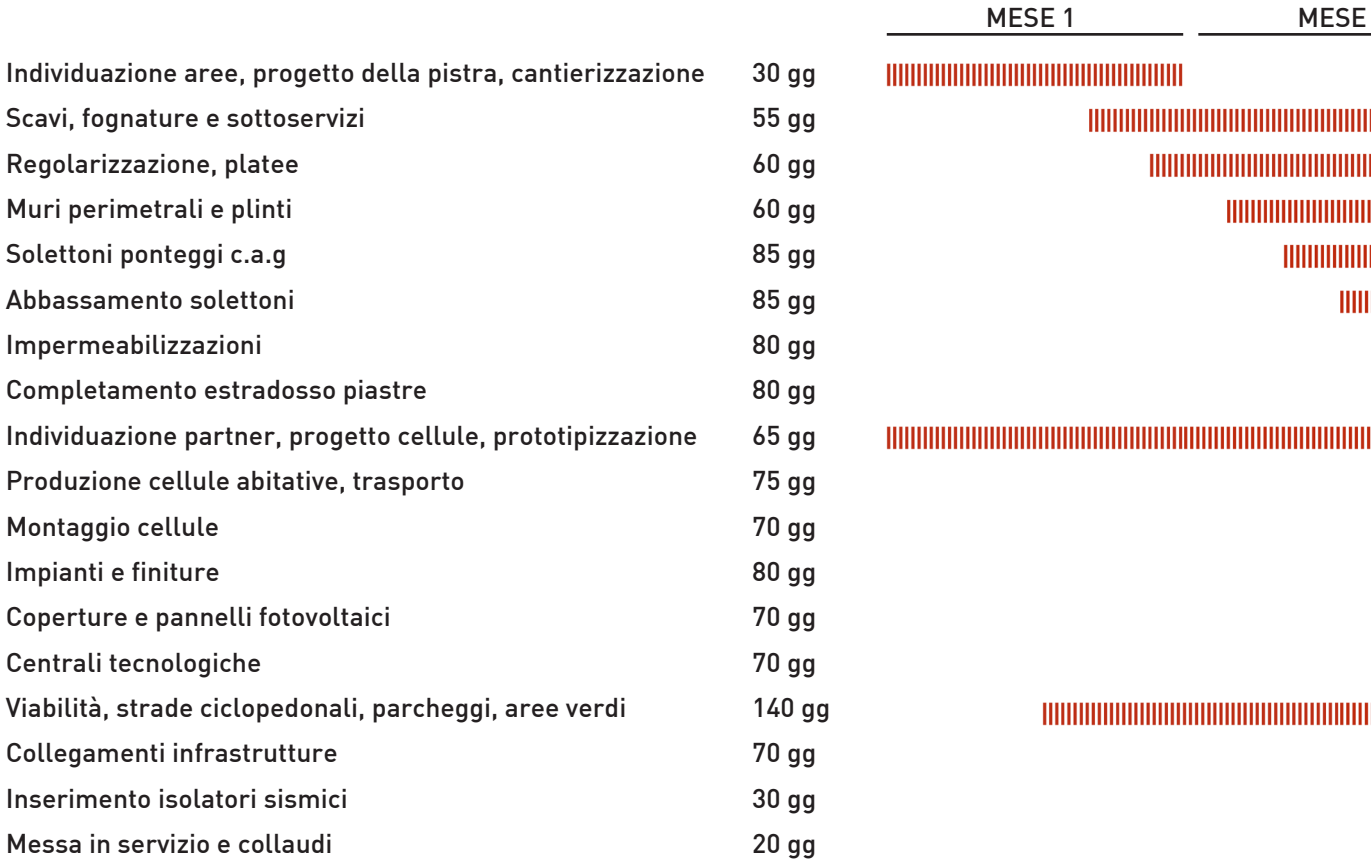
Distanza tra i Comuni più vicini e nuovi insediamenti del Progetto C.A.S.E.



Concept distributivo delle piastre e organizzazione dei relativi spazi esterni

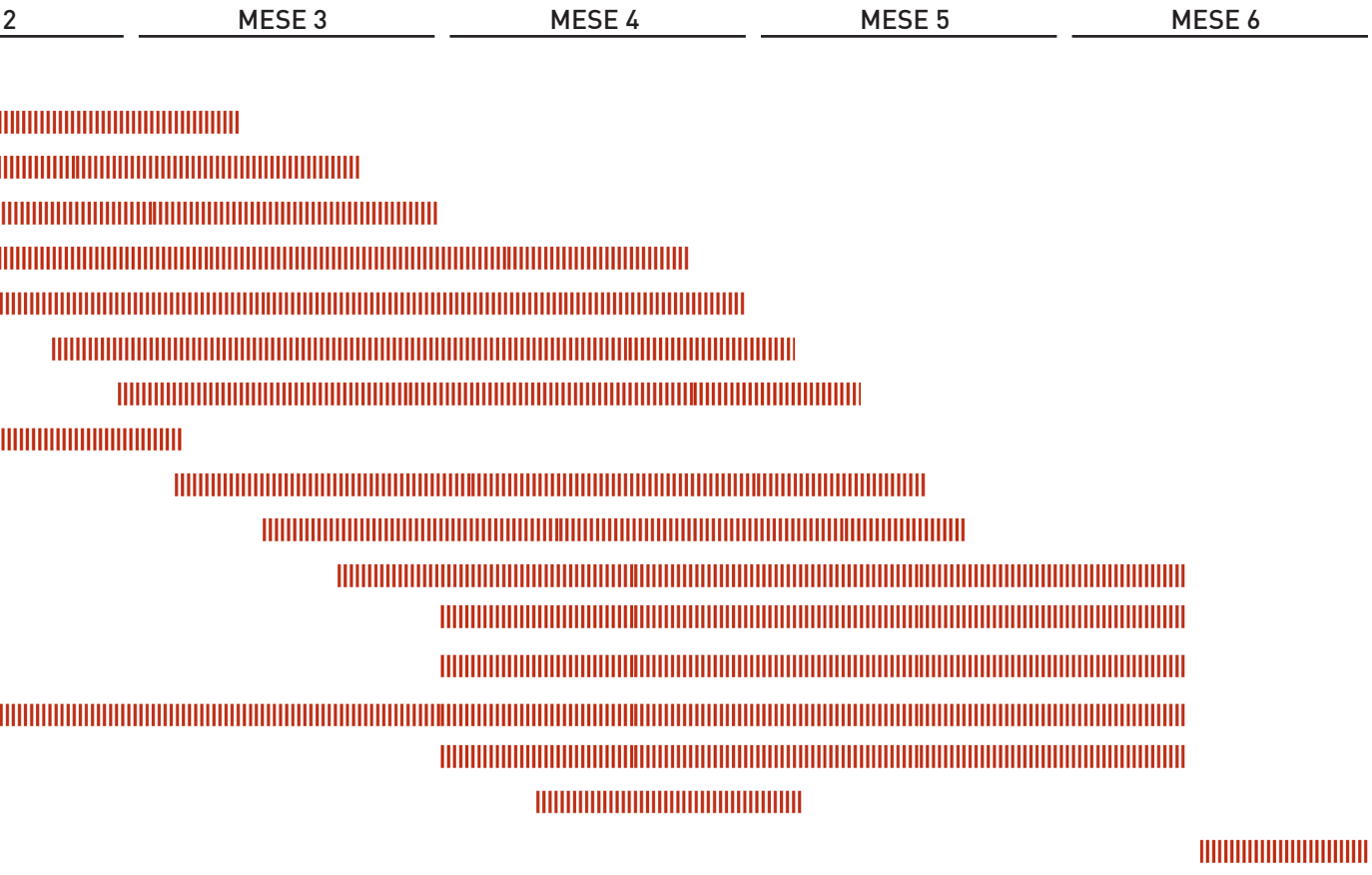
Dati climatici relativi alle temperature nell'anno 2009

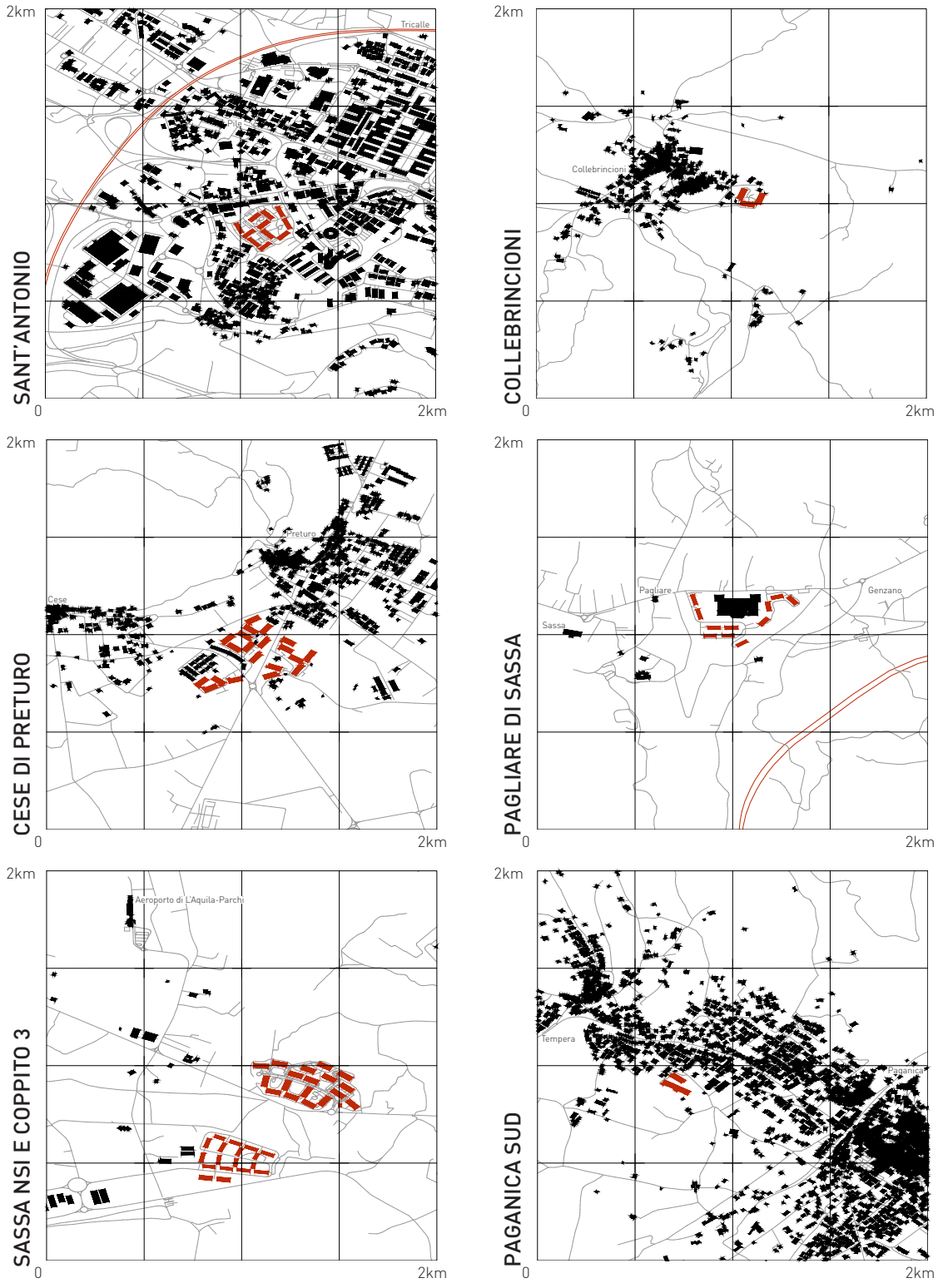
Dato ricavato dalla stazione meteo dell'Aquila http://meteorema.aquila.infn.it/tempaq/dati_storici.html



Ipotetico cronoprogramma predisposto per la realizzazione del Progetto C.A.S.E.

Dati desunti da: **Costruttori for C.A.S.E.**, *L'Aquila Il progetto C.A.S.E. Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili*, IUSS Press.

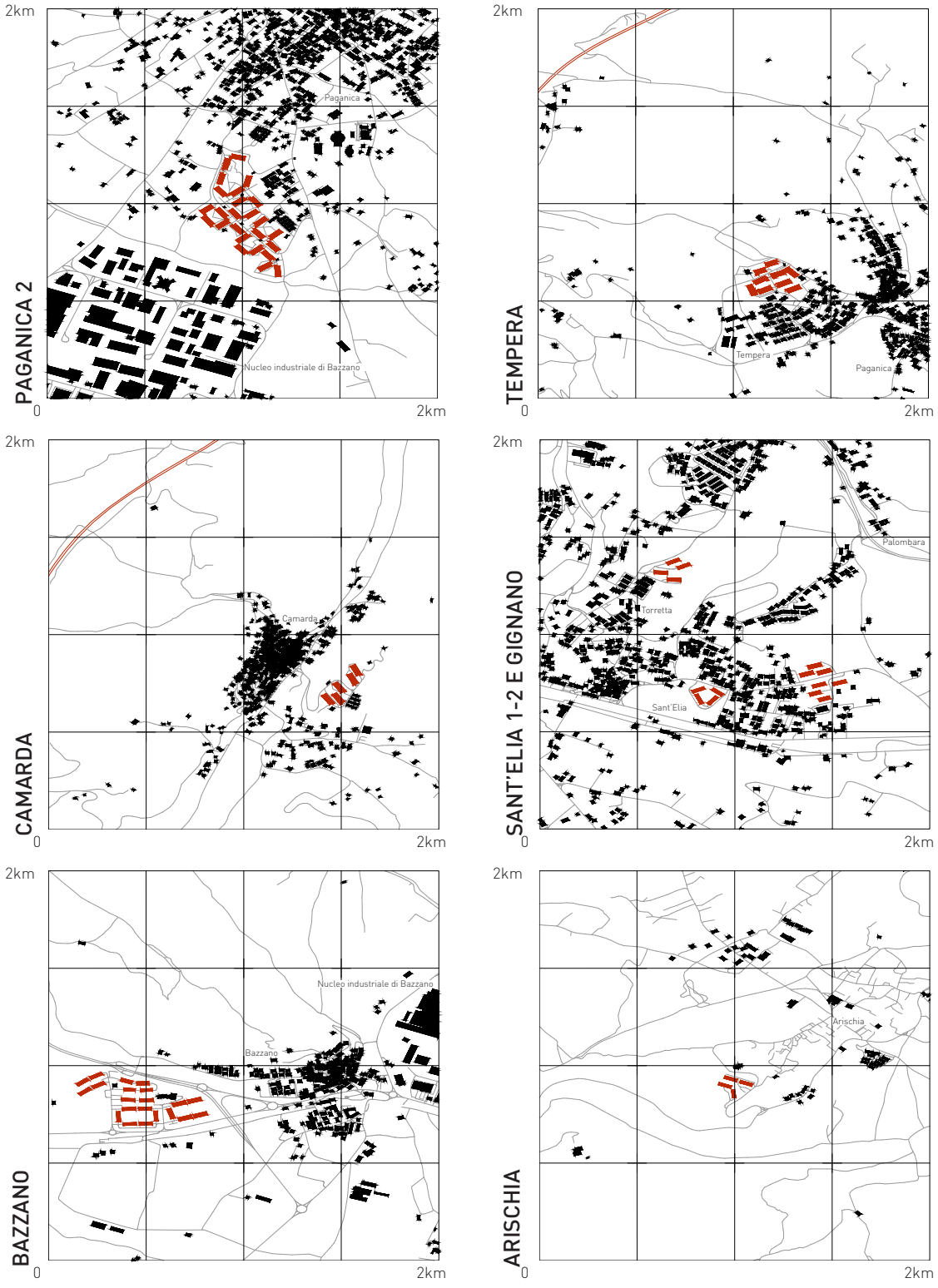

2
MESE 3
MESE 4
MESE 5
MESE 6



Gli insediamenti C.A.S.E. e il rapporto con il costruito e le infrastrutture

AUTOSTRADA

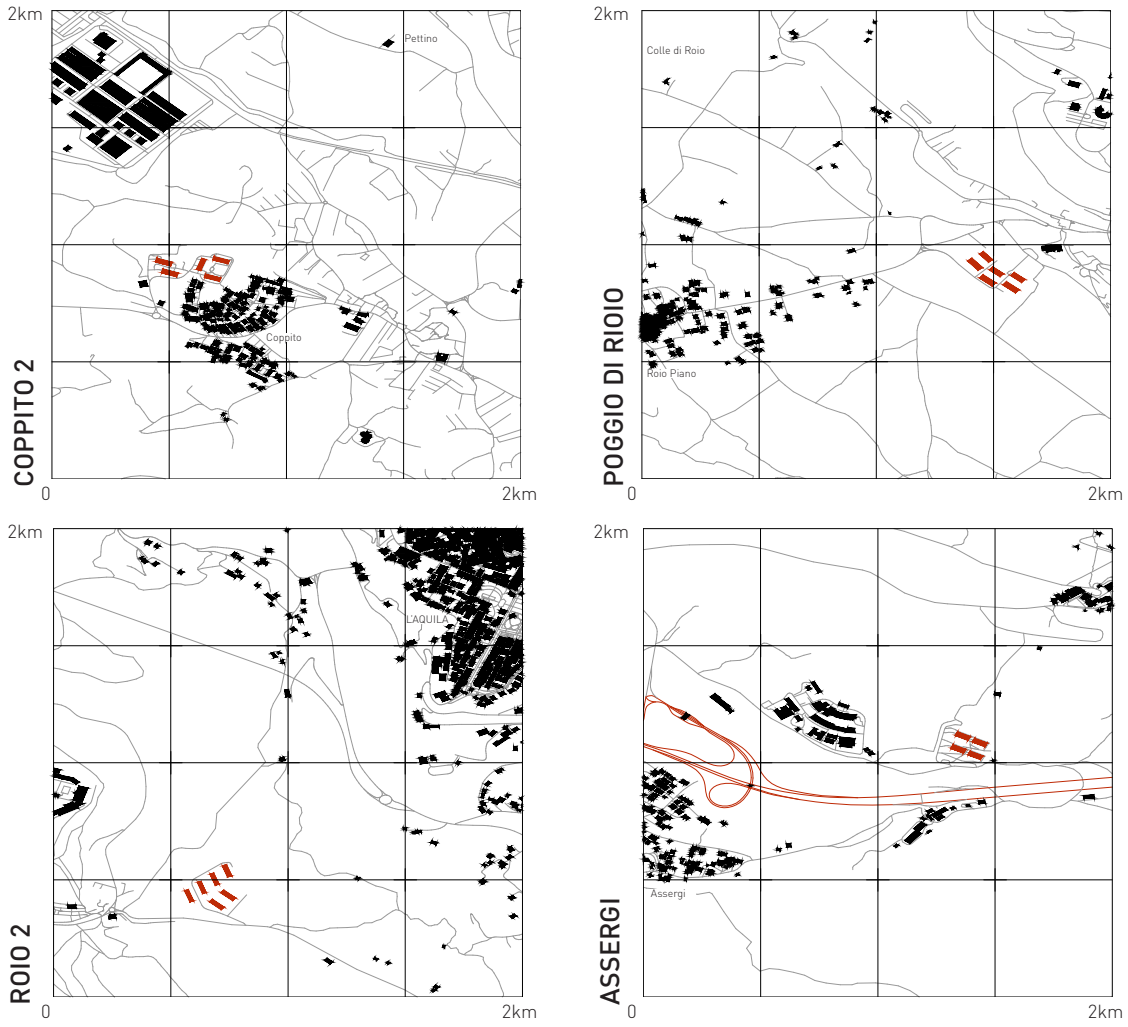
La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis.



Gli insediamenti C.A.S.E. e il rapporto con il costruito e le infrastrutture

AUTOSTRADA

La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis.



Gli insediamenti C.A.S.E. e il rapporto con il costruito e le infrastrutture

AUTOSTRADA

La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis.

5.6

LE CRITICITA'

Sebbene il principale intento del Progetto C.A.S.E. fu quello di creare complessi sotenibili ed ecocompatibili le criticità sono state molteplici.

In prima battuta la fretta con cui si sono dovute scegliere le aree entro le quali collocare i nuovi insediamenti, ha portato a soluzioni che in alcuni casi appaiono poco comprensibili, soprattutto in ragione della mancata possibilità di integrarsi nel tempo con i contesti territoriali in cui sono stati inseriti, a questo si aggiunge il fatto che talvolta gli insediamenti vanno ad affiancarsi a nuclei periferici o frazioni molto esigue.

Tuttavia la criticità preponderante del progetto è legata all'aspetto economico: C.A.S.E. risulta essere l'esempio più costoso di abitazione temporanea realizzata per rispondere ad un'emergenza sismica nella storia italiana, senza considerare la speculazione immobiliare e di denaro che esso porta con sè.

Ad anni di distanza dalla realizzazione del progetto sono inoltre emerse molte problematiche di gestione e parecchie questioni legate al graduale rientro dei cittadini aquilani nelle proprie abitazioni nel frattempo riparate o ricostruite. E' quest'ultimo il motivo principale per cui, ad oggi, un terzo degli alloggi del progetto si configura come attualmente vuoto o inagibile.

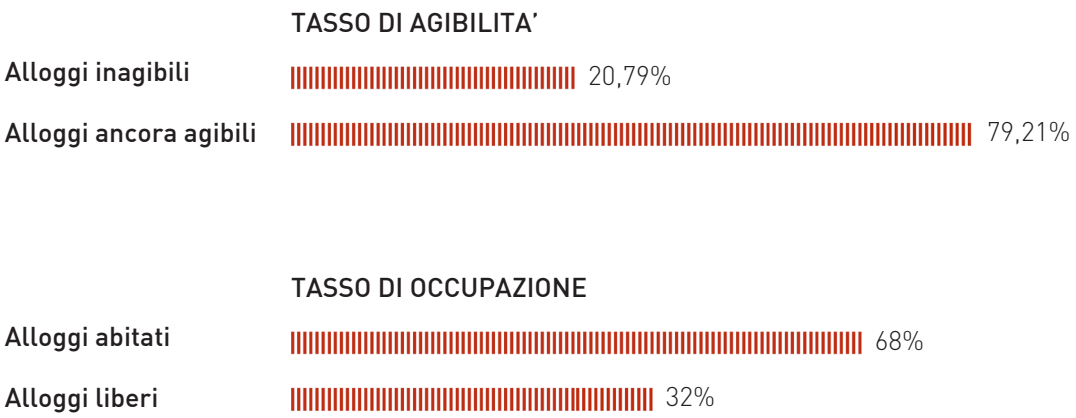
E' significativo pensare che ad oggi un alloggio su cinque risulta inabitabile. Entrando più in dettaglio, sono tre gli insediamenti che risultano totalmente disabitati: Arischia, Coppito 2 e Collebrincioni.

Ve ne sono altri in cui il tasso di occupazione risulta ad oggi inferiore a quello di non occupazione, come nel caso di Assergi, Roio 2 e Sassa NSI.

In altri termini, a 12 anni di distanza dalla loro realizzazione, solo il 68% degli

alloggi è attualmente utilizzato e sono ad oggi ospitate 6.996 persone.[69] In ultima analisi è interessante sottolinare che attualmenti sono molti gli edifici che si presentano precari anche dal punto di vista strutturale, talvolta anche a causa di una mancata manutenzione che ha portato a crolli considerevoli di parti di essi.

69| Dati desunti da: https://fuoridalgiro.it



Condizione attuale degli alloggi all'interno degli insediamenti C.A.S.E.

Dati desunti da: https://fuoridalgiro.it

Terrazzi in stato di degrado nell'insediamento di Cese di Preturo

5.7

LA SCHEDATURA DEGLI INSEDIAMENTI

ARISCHIA

L'area di Arischia presenta un'estensione di circa 3 ettari ed è posizionata nel settore nord-occidentale del territorio comunale, vicina all'omonima frazione ad un'altitudine di 860 m s.l.m.
L'intervento costituisce un margine di espansione edilizia del nucleo urbano esistente caratterizzata da un contesto ambientale pregevole.

CARATTERISTICHE DELL'INSEDIAMENTO

Numero di piastre collocate	4
Ricettività	300 abitanti
Sviluppo stradale	2.450 metri
Sviluppo marciapiedi	600 metri in autobloccanti
Sviluppo fognature	680 metri
Parcheggi	154 di cui 124 in autorimesse sottopiastra e 30 a raso
Illuminazione	12 pali stradali e 43 per l'illuminazione pedonale e del verde

STATO ATTUALE DELL'INSEDIAMENTO

Attualmente i complessi facenti parte del progetto C.A.S.E., localizzati nella frazione di Arischia, si trovano in condizioni di precarietà strutturale e buona parte degli inquilini è risultata costretta allo sgombero degli alloggi, in modo da ristabilire la sicurezza strutturale. In molti casi si è resa necessaria la rimozione completa dei balconi che avevano presentato cedimenti strutturali.
La situazione di precarietà viene aggravata dal fatto che quasi il 90% degli assegnatari del progetto C.A.S.E. di Arischia non ha provveduto correttamente al pagamento delle utenze, per cui alla situazione si insicurezza si aggiunge quella di morosità.[70]

I dati riportati nella tabella soprastante sono stati desunti da: **Costruttori for C.A.S.E.**, *L'Aquila Il progetto C.A.S.E. Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili*, IUSS Press.

70| Dati desunti da: https://news-town.it/cronaca/10089-l-aquila,-al-progetto-case-di-arischia.

ASSERGI

Assergi è una frazione aquilana situata ad un'altitudine di oltre 1.000 m s.l.m. ai piedi del Gran Sasso, l'area in questione pertanto si configura meno pianeggiante rispetto a quelle degli altri insediamenti.
L'intervento avvenuto entro un'area di circa 5 ettari costituisce la riqualificazione di un contesto particolare -anche attraverso la demolizione del campo di cantiere risalente ai lavori del traforo del Gran Sasso.

CARATTERISTICHE DELL'INSEDIAMENTO

Numero di piastre collocate	4
Ricettività	320 abitanti
Sviluppo stradale	3.600 metri
Sviluppo marciapiedi	950 metri in autobloccanti
Sviluppo fognature	1.630 metri
Parcheggi	163 di cui 131 in autorimesse sottopiastra e 31 a raso
Illuminazione	19 pali stradali e 35 per l'illuminazione pedonale e del verde

STATO ATTUALE DELL'INSEDIAMENTO

Attualmente i 4 complessi situati nella frazione di Assergi non si configurano come totalmente inagibili, ma il tasso di occupazione risulta inferiore a quello di non occupazione, di conseguenza si evince che la maggior parte degli alloggi siano vuoti o non occupati.

I dati riportati nella tabella soprastante sono stati desunti da: **Costruttori for C.A.S.E.**, *L'Aquila Il progetto C.A.S.E. Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili*, IUSS Press.

BAZZANO

L'area di Bazzano si configura come un'ex area industriale situata a circa 7 km dal centro città. Il progetto presenta un'estensione di circa 15 ettari, caratteristica che rende l'area una della più estese del progetto C.A.S.E. e localizzata su di un terreno acclive con buona esposizione a sud. L'insediamento di Bazzano è uno dei principali dell'intero progetto ed è stato uno dei primi ad essere completato.

CARATTERISTICHE DELL'INSEDIAMENTO

Numero di piastre collocate	21
Ricettività	1680 abitanti
Sviluppo stradale	12.100 metri
Sviluppo marciapiedi	4.300 metri in autobloccanti
Sviluppo fognature	4.400 metri
Parcheggi	877 di cui 693 in autorimesse sottopiastra e 184 a raso
Illuminazione	80 pali stradali e 220 per l'illuminazione pedonale e del verde

STATO ATTUALE DELL'INSEDIAMENTO

Nonostante il complesso insediativo di Bazzano non presenti attualmente un elevato tasso di non occupazione, se relazionato con i restanti insediamenti, sono stati denunciati parecchi casi di mancata o inappropiata manutenzione agli alloggi e agli spazi comuni. I marciapiedi si presentano per la maggior parte sconnessi, gli impianti elettrici sono talvolta scoperti e pregiudicano un'opportuna sicurezza, alcuni pali per l'illuminazione risultano pericolanti e in fase di cedimento e si sono registrati guasti ai condotti fognari. Le segnalazioni per disagi e disserzi all'interno dell'insediamento di Bazzano sono all'ordine del giorno e non sono state correttamente gestite.[71]

I dati riportati nella tabella soprastante sono stati desunti da: **Costruttori for C.A.S.E.**, *L'Aquila Il progetto C.A.S.E. Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili*, IUSS Press.

71| Dati desunti da: https://www.ilcapoluogo.it/2019/02/24/progetto-case-bazzano-lacqua-scola-nella-camera-da-letto-ed-il-comune-non-interviene/*Ecocompatibili*, IUSS Press.

CAMARDA

L'area di Camarda presenta un'estensione di circa 5 ettari ed una collocazione su di un pianoro elevato con esposizione a sud all'interno del Parco Nazionale del Gran Sasso e Mondi della Laga. L'insediamento è stato studiato con particolare attenzione al valore del contesto paesistico circostante.

CARATTERISTICHE DELL'INSEDIAMENTO

Numero di piastre collocate	5
Ricettività	400 abitanti
Sviluppo stradale	6.650 metri
Sviluppo marciapiedi	1.660 metri in autobloccanti
Sviluppo fognature	1.490 metri
Parcheggi	224 di cui 165 in autorimesse sottopiastra e 59 a raso
Illuminazione	12 pali stradali e 43 per l'illuminazione pedonale e del verde

STATO ATTUALE DELL'INSEDIAMENTO

Attualmente gli edifici del complesso insediativo di Camarda risultano utilizzati e occupati, tuttavia una quarta parte di tali edifici si presenta in un mediocre stato di conservazione.[72]

Inoltre uno degli alloggi all'interno di questi ultimi, costruito in legno, ha recentemente subito un incendio, per cui si sono predisposti immediati interventi.

I dati riportati nella tabella soprastante sono stati desunti da: **Costruttori for C.A.S.E.**, *L'Aquila Il progetto C.A.S.E. Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili*, IUSS Press.

72| Dati desunti da:http://italia.indettaglio.it/ita/abruzzo/laquila_laquila_progettocasecamarda.html

CESE DI PRETURO

Posizionato nella parte nord-occidentale del settore aquilano a circa 11 km da L'Aquila, l'area di Cese di Preturo, presenta un'estensione pari a 11 ettari su un terreno pressoché pianeggiante attraversato da una direttrice stradale che genera una buona accessibilità con il contesto. L'intervento nasce come un'addizione rispetto ad un intervento di espansione edilizia già esistente al quale si rapporta in modo coerente.

CARATTERISTICHE DELL'INSEDIAMENTO

Numero di piastre collocate	21
Ricettività	1.600 abitanti
Sviluppo stradale	14.400 metri
Sviluppo marciapiedi	3.950 metri in autobloccanti
Sviluppo fognature	6.360 metri
Parcheggi	819 di cui 660 in autorimesse sottopiastra e 159 a raso
Illuminazione	105 pali stradali e 160 per l'illuminazione pedonale e del verde

STATO ATTUALE DELL'INSEDIAMENTO

Attualmente buona parte degli alloggi dei progetto C.A.S.E. di Cese di Preturo si trova in condizioni di non occupazione. Alcuni appartamenti sono i stati evacuati, a causa del cedimento strutturale e del conseguente crollo di alcuni balconi, trovandosi in condizione di sfitto. Successivamente a questa condizione si sono verificati atti di vandalismo che rendono parte degli alloggi attualmente abbandonati e non vivibili.[73]

I dati riportati nella tabella soprastante sono stati desunti da: **Costruttori for C.A.S.E.**, *L'Aquila Il progetto C.A.S.E. Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili*, IUSS Press.

73| Dati desunti da: https://www.ilcapoluogo.it/2020/12/21/degrado-al-progetto-case-rifiuti-ingombranti-nei-garage/

COLLEBRINCIONI

L'area di Collebrincioni la più ridotta dei complessi C.A.S.E.: con un'estensione di circa un ettaro è posizionata nei pressi dell'omonima frazione, collocata a nord del capoluogo aquilano. L'area presenta una morfologia montuosa, tanto che con 1.080 m s.l.m. si configura come la più elevata all'interno del territorio preso in analisi. Presenta inoltre un'alto valore paesistico e panoramico.

CARATTERISTICHE DELL'INSEDIAMENTO

Numero di piastre collocate	3
Ricettività	200 abitanti
Sviluppo stradale	2.000 metri
Sviluppo marciapiedi	400 metri in autobloccanti
Sviluppo fognature	840 metri
Parcheggi	120 di cui 99 in autorimesse sottopiastra e 21 a raso
Illuminazione	7 pali stradali e 23 per l'illuminazione pedonale e del verde

STATO ATTUALE DELL'INSEDIAMENTO

Attualmente il complesso insediativo di Collebrincioni presenta il più alto tasso di non occupazione e inagibilità degli alloggi, entrando più nel dettaglio si può affermare che quasi l'intera totalità degli alloggi risultano ad oggi inagibile o disabitata.
Questa condizione può essere ricondotta alle esigue dimensioni dell'insediamento, ma anche alla posizione decentralizzata rispetto al centro cittadino del capoluogo aquilano.[74]

I dati riportati nella tabella soprastante sono stati desunti da: **Costruttori for C.A.S.E.**, *L'Aquila Il progetto C.A.S.E. Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili*, IUSS Press.

74| Dati desunti da: https://fuoridalgiro.it/wp-content/uploads/2021/11/Progetto-case-e-Map.pdf

COPPITO 2

L'insediamento di Coppito 2 sorge su un'area di circa 3 ettari e si configura come un'espansione urbana dell'omonima frazione integrandosi molto bene al tessuto urbano esistente. Il nuovo nucleo abitativo sorge sul Colle della Castagna a 700 m s.l.m. in una posizione ambientale e paesistica di rilievo.

CARATTERISTICHE DELL'INSEDIAMENTO

Numero di piastre collocate	5
Ricettività	400 abitanti
Sviluppo stradale	4.900 metri
Sviluppo marciapiedi	1.450 metri in autobloccanti
Sviluppo fognature	1.780 metri
Parcheggi	215 di cui 165 in autorimesse sottopiastra e 50 a raso
Illuminazione	24 pali stradali e 36 per l'illuminazione pedonale e del verde

STATO ATTUALE DELL'INSEDIAMENTO

Attualmente l'insediamento di Coppito 2 è uno dei pochi che risulta totalmente inagibile e gli alloggi sono principalmente disabitati.

Gli alloggi sono stati infatti sgomberati a causa del cedimento strutturale di alcuni balconi e per la mancata manutenzione che ha fatto emergere problemi di infiltrazioni d'acqua all'interno degli stessi. Attualmente il complesso è stato oggetto di atti vandalici, in modo analogo a quanto è avvenuto nel complesso di Cese di Preturo.[75]

I dati riportati nella tabella soprastante sono stati desunti da: **Costruttori for C.A.S.E.**, *L'Aquila Il progetto C.A.S.E. Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili*, IUSS Press.

75| Dati desunti da: https://www.ilcapoluogo.it/2019/10/29/coppito-2-terra-di-nessuno/

COPPITO 3

L'area di Coppito 3 presenta un'estensione nettamente maggiore, pari a circa 11 ettari. Tale area è collocata a circa un chilometro dall'aeroporto militare. Il nuovo nucleo abitativo sorge a 690 m s.l.m. ed è ben servito dalla viabilità principale grazie alla strada provinciale che lo collega a Preturo e Coppito.

CARATTERISTICHE DELL'INSEDIAMENTO

Numero di piastre collocate	18
Ricettività	1.440 abitanti
Sviluppo stradale	11.750 metri
Sviluppo marciapiedi	3.600 metri in autobloccanti
Sviluppo fognature	1.900 metri
Parcheggi	768 di cui 594 in autorimesse sottopiastra e 174 a raso
Illuminazione	37 pali stradali e 102 per l'illuminazione pedonale e del verde

STATO ATTUALE DELL'INSEDIAMENTO

Attualmente il complesso insediativo di Coppito 3, nonostante sia uno dei complessi più grandi, non presenta particolari problemi eccetto quello legato alla dimensione degli appartamenti: la maggior parte degli abitanti ha dichiarato infatti che gli alloggi all'interno del complesso risultano essere troppo piccoli; inoltre i posti auto per lo più scoperti risultano essere un problema per gli abitanti.

In generale Coppito 3, se paragonato ad altri insediamenti, si presenta in buone condizioni.[76]

I dati riportati nella tabella soprastante sono stati desunti da: **Costruttori for C.A.S.E.**, *L'Aquila Il progetto C.A.S.E. Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili*, IUSS Press.

76| Dati desunti da: https://abruzzoweb.it/c-a-s-e-tour-coppito-3-pochi-posti-e-alloggi-stretti/

GIGNANO

Il complesso di Gignano è posizionato a nella zona occidentale a pochi km dal centro cittadino del capoluogo abruzzese. L'insediamento sorge su un terreno leggermente acclive con una buona esposizione verso sud a circa 600 m s.l.m.
Si tratta di un'espansione del tessuto residenziale esistente.

CARATTERISTICHE DELL'INSEDIAMENTO

Numero di piastre collocate	4
Ricettività	300 abitanti
Sviluppo stradale	4.000 metri
Sviluppo marciapiedi	1.200 metri in autobloccanti
Sviluppo fognature	1.100 metri
Parcheggi	150 di cui 100 n autorimesse sottopiastra e 50 a raso
Illuminazione	24 pali stradali e 36 per l'illuminazione pedonale e del verde

STATO ATTUALE DELL'INSEDIAMENTO

Attualmente l'insediamento di Gignano risulta parzialmente abitato grazie alla vicinanza al centro dell'Aquila.
Al tempo stesso sono stati riscontrati problemi inerenti la mancata manutenzione degli alloggi.

I dati riportati nella tabella soprastante sono stati desunti da: **Costruttori for C.A.S.E.**, *L'Aquila Il progetto C.A.S.E. Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili*, IUSS Press.

PAGANICA 2

Il complesso di Paganica 2 è uno dei più vasti e anche uno dei principali per estensione: sorge su un'area di circa 17 ettari.

CARATTERISTICHE DELL'INSEDIAMENTO

Numero di piastre collocate	25
Ricettività	2.000 abitanti
Sviluppo stradale	18.900 metri
Sviluppo marciapiedi	6.240 metri in autobloccanti
Sviluppo fognature	2.180 metri
Parcheggi	1085 di cui 825 in autorimesse sottopiastra e 260 a raso
Illuminazione	73 pali stradali e 133 per l'illuminazione pedonale e del verde

STATO ATTUALE DELL'INSEDIAMENTO

Nel complesso di Paganica 2 buona parte degli appartamenti si presentano oggi in condizioni precarie a causa della mancata manutenzione: si sono verificati problemi di infiltrazioni d'acqua in alcuni alloggi, e nonostante la segnalazione del problema, non si è ancora trovata una soluzione. Il principale problema risulta essere quindi l'assenza della gestione dell'ordinaria amministrazione.[77]

I dati riportati nella tabella soprastante sono stati desunti da: **Costruttori for C.A.S.E.**, *L'Aquila Il progetto C.A.S.E. Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili*, IUSS Press.

77| Dati desunti da: https://www.ilcapoluogo.it/2017/07/13/paganica-2-infiltrazioni-negli-appartamenti/

PAGANICA SUD

L'area di Paganica Sud ha un'estensione nettamente inferiore, pari a circa 2 ettari, ed è localizzata a circa 640 m s.l.m. , nel settore orientale della frazione Paganica a circa 7 km dal capologuogo abruzzese. Nasce in un contesto rurale e pertanto si configura come una vera e propria espansione urbana.

CARATTERISTICHE DELL'INSEDIAMENTO

Numero di piastre collocate	3
Ricettività	320 abitanti
Sviluppo stradale	4.150 metri
Sviluppo marciapiedi	1.130 metri in autobloccanti
Sviluppo fognature	1.580 metri
Parcheggi	171 di cui 132 in autorimesse sottopiastra e 39 a raso
Illuminazione	14 pali stradali e 48 per l'illuminazione pedonale e del verde

STATO ATTUALE DELL'INSEDIAMENTO

Data la vicinanza al complesso insediativo descritto in precedenza, seppur con dimensioni molto ridotte, il complesso insediativo di Paganica Sud si presenta pressoché nelle stresse condizioni di quello di Paganica 2, di conseguenza alcuni alloggi risultano essere problematici per via della mancata manutenzione ordinaria.

I dati riportati nella tabella soprastante sono stati desunti da: **Costruttori for C.A.S.E.**, *L'Aquila Il progetto C.A.S.E. Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili*, IUSS Press.

PAGLIARE DI SASSA

Posizionato nelle vicinanze della frazione di Pagliare, tra il centro abitato di Genzano e di Sassa, l'insediamento di Pagliare di Sassa si estende su un'area di 14 ettari e si trova a circa 9 km dall' Aquila. All'interno dell'area si trova un fabbricato commerciale non ancora ultimato, un lago artificiale ed un giardino paleontologico con resti fossili emerso e valorizzato durante i lavori.

CARATTERISTICHE DELL'INSEDIAMENTO

Numero di piastre collocate	11
Ricettività	880 abitanti
Sviluppo stradale	10.300 metri
Sviluppo marciapiedi	3.240 metri in autobloccanti
Sviluppo fognature	3.810 metri
Parcheggi	524 di cui 363 in autorimesse sottopiastra e 161 a raso
Illuminazione	45 pali stradali e 115 per l'illuminazione pedonale e del verde

STATO ATTUALE DELL'INSEDIAMENTO

Attualmente gli alloggi facenti parte del complesso insediativo di Pagliare di Sassa si trovano in una condizione di degrado: molti sono stati abbandonati ed in altri si sono verificati fenomeni di vandalismo.

Inoltre nel luglio 2013 un incendio devastò una palazzina e gli alloggi vennero sgomberati, da allora sono rimasti nel totale abbandono. Si sono infine verificate situazioni di pericolosità per via dei cedimenti strutturali dei balconi, motivo per cui la cosa più opportuna sarebbe *in primis* mettere in sicurezza gli appartamenti non sicuri facendo in modo che nessuno possa accedervi.[78]

I dati riportati nella tabella soprastante sono stati desunti da: **Costruttori for C.A.S.E.**, *L'Aquila Il progetto C.A.S.E. Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili*, IUSS Press.

78| Dati desunti da: https://www.ilcapoluogo.it/

ROIO 2

L'area è posizionata tra le frazioni Poggio di Roio e Roio Piano a circa 6 km a sud-est da L'Aquila. L'insediamento trova la sua collocazione su di un terreno leggermente acclive in un contesto di pregio ambientale e paesistico.

CARATTERISTICHE DELL'INSEDIAMENTO

Numero di piastre collocate	6
Ricettività	480 abitanti
Sviluppo stradale	5.400 metri
Sviluppo marciapiedi	1.300 metri in autobloccanti
Sviluppo fognature	2.070 metri
Parcheggi	266 di cui 198 in autorimesse sottopiastra e 68 a raso
Illuminazione	26 pali stradali e 53 per l'illuminazione pedonale e del verde[88]

STATO ATTUALE DELL'INSEDIAMENTO

Nel complesso di Roio 2 alcuni alloggi non vennero consegnati a causa della presenza di un problema all'interno della rete fognaria, motivo per cui buona parte degli appartamenti risultò sin da subito inagibile e inutilizzata.
Inoltre si sono verificati continui guasti anche alle caldaie, disservizio che è stato difficile risolvere nell'immediato e che, nonostante i ripetuti interventi, non è stato possibile risolvere definitivamente. Per tali motivi non tutti gli alloggi risultano agibili.[79]

I dati riportati nella tabella soprastante sono stati desunti da: **Costruttori for C.A.S.E.**, *L'Aquila Il progetto C.A.S.E. Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili*, IUSS Press.

79| Dati desunti da:https://www.ilcapoluogo.it/2012/02/09/progetto-case-roio-2-al-freddo-dal-31-dicembre/

POGGIO DI ROIO

L'insediamento di Poggio di Roio si trova 5 km a sud-ovest rispetto al capoluogo su un'estensione di circa 7 ettari alle pendici di un tessuto collinare: si colloca infatti su di un terreno acclive a 830 m s.l.m. in un particolare contesto di pregio paesistico.

CARATTERISTICHE DELL'INSEDIAMENTO

Numero di piastre collocate	6
Ricettività	480 abitanti
Sviluppo stradale	6.500 metri
Sviluppo marciapiedi	1.750 metri in autobloccanti
Sviluppo fognature	1.310 metri
Parcheggi	263 di cui 198 in autorimesse sottopiastra e 65 a raso
Illuminazione	29 pali stradali e 42 per l'illuminazione pedonale e del verde

STATO ATTUALE DELL'INSEDIAMENTO

Attualmente gli alloggi situati nel complesso di Poggio di Roio si trovano in uno stato di abbandono; i cittadini inoltre lamentano disservizi all'interno degli appartamenti, come ascensori rotti, citofoni malfunzionanti e scarsa pulizia.
Inoltre la più grande lacuna di tale insediamento risiede nello scarso collegamento con il centro urbano, motivo per cui buona parte degli alloggi si presentano isolati rispetti ai centri urbani.[80]

I dati riportati nella tabella soprastante sono stati desunti da: **Costruttori for C.A.S.E.**, *L'Aquila Il progetto C.A.S.E. Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili*, IUSS Press.

80| Dati desunti da: https://www.ilcapoluogo.it/2020/12/21/degrado-al-progetto-case-rifiuti-ingombranti-nei-garage/

SANT'ANTONIO

Il complesso di Sant'Antonio sorge su un'area estesa quasi 7 ettari in prossimità del centro abitato di Pile, all'interno di una recente espansione urbana, che viene riorganizzata dal nuovo progetto anche dal punto di vista urbanistico. Il complesso è ben collegato con l'intorno urbano grazie ad una buona viabilità interna e con l'esterno.

CARATTERISTICHE DELL'INSEDIAMENTO

Numero di piastre collocate	11
Ricettività	880 abitanti
Sviluppo stradale	11.950 metri
Sviluppo marciapiedi	3.950 metri in autobloccanti
Sviluppo fognature	2.520 metri
Parcheggi	480 di cui 363 in autorimesse sottopiastra e 117 a raso
Illuminazione	88 pali stradali e 70 per l'illuminazione pedonale e del verde

STATO ATTUALE DELL'INSEDIAMENTO

Attualmente il complesso insediativo di Sant'Antonio si configura come in parte abbandonato, tanto che sono frequenti i fenomeni di vandalismo e furto e frequenti sono le richieste di intervento da parte dei residenti rimasti ad abitare gli alloggi.
La mancata manutenzione ordinaria ha inoltre lasciato alcune piastre al totale degrado, così come in condizioni di degrado si trovano alcuni garage.[81]

I dati riportati nella tabella soprastante sono stati desunti da: **Costruttori for C.A.S.E.**, *L'Aquila Il progetto C.A.S.E. Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili*, IUSS Press.

81| Dati desunti da: https://www.ilmessaggero.it/abruzzo/l_aquila_progetto_case_di_s_antonio_terra_di_nessuno-4384997.html

SANT'ELIA 1

Il complesso di San'Elia 1 è posizionato a nella zona occidentale dell'omonima frazione e dista circa 2 km dal centro cittadino. L'insediamento sorge su un terreno acclive di circa 6 ettari con una buona esposizione verso sud a circa 600 m s.l.m.
Si tratta di un'espansione del tessuto edilizio preesistente ben integrado con l'esistente tessuto residenziale, dove la strada adiacente al sito costituisce un vero e proprio margine.

CARATTERISTICHE DELL'INSEDIAMENTO

Numero di piastre collocate	7
Ricettività	560 abitanti
Sviluppo stradale	4.600 metri
Sviluppo marciapiedi	1.800 metri in autobloccanti
Sviluppo fognature	1.080 metri
Parcheggi	295 di cui 231 in autorimesse sottopiastra e 64 a raso
Illuminazione	26 pali stradali e 51 per l'illuminazione pedonale e del verde

STATO ATTUALE DELL'INSEDIAMENTO

Anche il complesso di Sant'Elia 1 è stato interessato dalla mancata manutenzione, molti alloggi sono attualmente senza riscaldamento e senza acqua calda e sono stati più volte segnalati malfunzionamenti agli impianti in generale, ma nonostante ciò non si è ancora riusciti a porre rimedio a tale disagio.[82]

I dati riportati nella tabella soprastante sono stati desunti da: **Costruttori for C.A.S.E.**, *L'Aquila Il progetto C.A.S.E. Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili*, IUSS Press.

82| Dati desunti da: https://www.ilmessaggero.it/abruzzo/l_aquila_progetto_case_di_s_antonio_terra_di_nessuno-4384997.html

SANT'ELIA 2

L'area di Sant'Elia 2 è posizionata nella parte sud-orientale della frazione a 2 km dal tessuto urbano cittadino de L'Aquila. Il nuovo insediamento è caratterizzato da una morfologia che crea una corte interna e di conseguenza un'area permeabile di percorsi pedonali.
E' evidente quanto il nuovo complesso risulti perfettamente integrato con il tessuto urbano residenziale preesistente.

CARATTERISTICHE DELL'INSEDIAMENTO

Numero di piastre collocate	4
Ricettività	360 abitanti
Sviluppo stradale	3.500 metri
Sviluppo marciapiedi	1.300 metri in autobloccanti
Sviluppo fognature	660 metri
Parcheggi	173 di cui 132 in autorimesse sottopiastra e 41 a raso
Illuminazione	16 pali stradali e 19 per l'illuminazione pedonale e del verde

STATO ATTUALE DELL'INSEDIAMENTO

Anche il complesso di Sant'Elia 2 si trova attualmente in uno stato di prevalente abbandono e in una condizione in cui non viene predisposta l'ordinaria manutenzione, specie degli spazi aperti verdi e dell'illuminazione.

I dati riportati nella tabella soprastante sono stati desunti da: **Costruttori for C.A.S.E.**, *L'Aquila Il progetto C.A.S.E. Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili*, IUSS Press.

SASSA NSI

Il complesso di Sassa sorge su un'area di circa 12 ettari e costituisce uno dei principali insediamenti realizzati. Si trova a circa 8 km dal centro cittadino de L'Aquila e la conformazione morfologica dell'impianto insediativo risulta essere caratterizzata da una studiata simmetria, che tende a creare spazi comuni e numerosi percorsi pedonali.

CARATTERISTICHE DELL'INSEDIAMENTO

Numero di piastre collocate	18
Ricettività	1.450 abitanti
Sviluppo stradale	12.350 metri
Sviluppo marciapiedi	3.200 metri in autobloccanti
Sviluppo fognature	4.360 metri
Parcheggi	762 di cui 544 in autorimesse sottopiastra e 218 a raso
Illuminazione	47 pali stradali e 68 per l'illuminazione pedonale e del verde

STATO ATTUALE DELL'INSEDIAMENTO

L'insediamento di Sassa si trova in uno stato di abbandono e attualmente questo presenta il più alto tasso di inagibilità, tanto che risulta quasi interamente disabitato. Le piastre sono tutte libere e pertanto sono state addirittura staccate le utenze.

I dati riportati nella tabella soprastante sono stati desunti da: **Costruttori for C.A.S.E.**, *L'Aquila Il progetto C.A.S.E. Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili*, IUSS Press.

TEMPERA

L'insediamento di Tempera è collocato a su un'area estesa circa 5 ettari, nel settore nord-orientale della frazione a 6 km dall'Aquila. Questo si trova su di un terreno acclive caratterizzato da una buona esposizione verso sud e si intergra bene con il tessuto residenziale e con il contesto rurale settentrionale.

CARATTERISTICHE DELL'INSEDIAMENTO

Numero di piastre collocate	9
Ricettività	720 abitanti
Sviluppo stradale	5.600 metri
Sviluppo marciapiedi	1.980 metri in autobloccanti
Sviluppo fognature	1.750 metri
Parcheggi	345 di cui 281 in autorimesse sottopiastra e 64 a raso
Illuminazione	26 pali stradali e 82 per l'illuminazione pedonale e del verde

STATO ATTUALE DELL'INSEDIAMENTO

Il complesso di Tempera si trova in stato di degrado, intere porzioni di edificio risultano ad oggi pericolanti.

Anche in questo caso il principale problema risiede nella mancata manutenzione ordinaria e nella mancata gestione.

I dati riportati nella tabella soprastante sono stati desunti da: **Costruttori for C.A.S.E.**, *L'Aquila Il progetto C.A.S.E. Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili*, IUSS Press.

5.8

OSSERVAZIONI SUL CAMPO

La situazione post-sismica e post-emergenziale del caso aquilano del 2009 presenta caratteri differenti rispetto ad altre realtà verificatesi negli anni addietro. Lo stato di emergenza perdurò per diversi anni, coinvolgendo anche la ricostruzione sul territorio, la quale è stata considerata particolarmente critica per le cosìddette New Town. Attraverso l'analisi eseguita è possibile osservare come le situazioni in cui ci si trova a lavorare siano particolarmente complesse e difficili da inquadrare, diventando quasi una sorta di "realtà parallele" da quelle che invece si trovano nei centri cittadini originari, i quali presentano ancora aree di cantierizzazione. Gli insediamenti C.A.S.E. oggetto di osservazioni sono 5 dei 19 costruiti nel 2009: Bazzano, Coppito 2, Coppito 3, Sant'Antonio e Sant'Elia 1, tutti collocati nella periferia della città dell'Aquila.

Dalle osservazioni è possibile notare come questi Complessi, seppur siano collocati in aree differenti, presentino problematiche comuni: situazioni che si sono verificate a distanza di anni dall'evento e che durante la fase di progettazione e costruzione non sono state prese in considerazione in un modo adeguato. Essi danno la sensazione di essere "blocchi" calati dall'alto, esenti da una logica di integrazione con i centri adiacenti, forse questo è dovuto alla loro funzione temporanea che gli era stata attribuita all'epoca. I cittadini che ad oggi occupano questi appartamenti sono soggetti "nuovi", arrivati negli ultimi anni: migranti, rifugiati di guerra, persone che hanno perso il lavoro e di conseguenza la possibilità di mantenersi nella loro abitazione passata, lavoratori a cui vengono dati "in comodato d'uso".

La vita che si è creata in questi luoghi è distante dalla vita che si vive nei paesi vicini. Gli spazi aperti sono molti e la maggior parte di loro è adibita a verde, caratteristica di per sé buona.

La problematica consiste nelle qualità di esso: è pressoché mal tenuto, presenta aree di ritrovo come sedute e giochi per bambini, ma prive di zone d'ombra, non permettendo alla comunità di usufruirne soprattutto in stagione estiva, facendo perdere il significato della parola "comune".

Il servizio dei trasporti pubblici in certi periodi dell'anno è nullo o comunque carente: i mezzi che transitano durante l'arco della giornata sono pochi e ad orari distanziati e ciò induce i soggetti a muoversi con un mezzo proprio o ad evitare di svolgere una determinata attività.

comunità

/co-mu-ni-tà/

sostantivo femminile

Insieme di persone unite tra di loro da rapporti sociali, linguistici e morali, vincoli organizzativi, interessi e consuetudini comuni: la c. nazionale, cittadina; agire nell'interesse della c.; c. umana, la società degli uomini, il consorzio umano; c. di affetti, la famiglia.

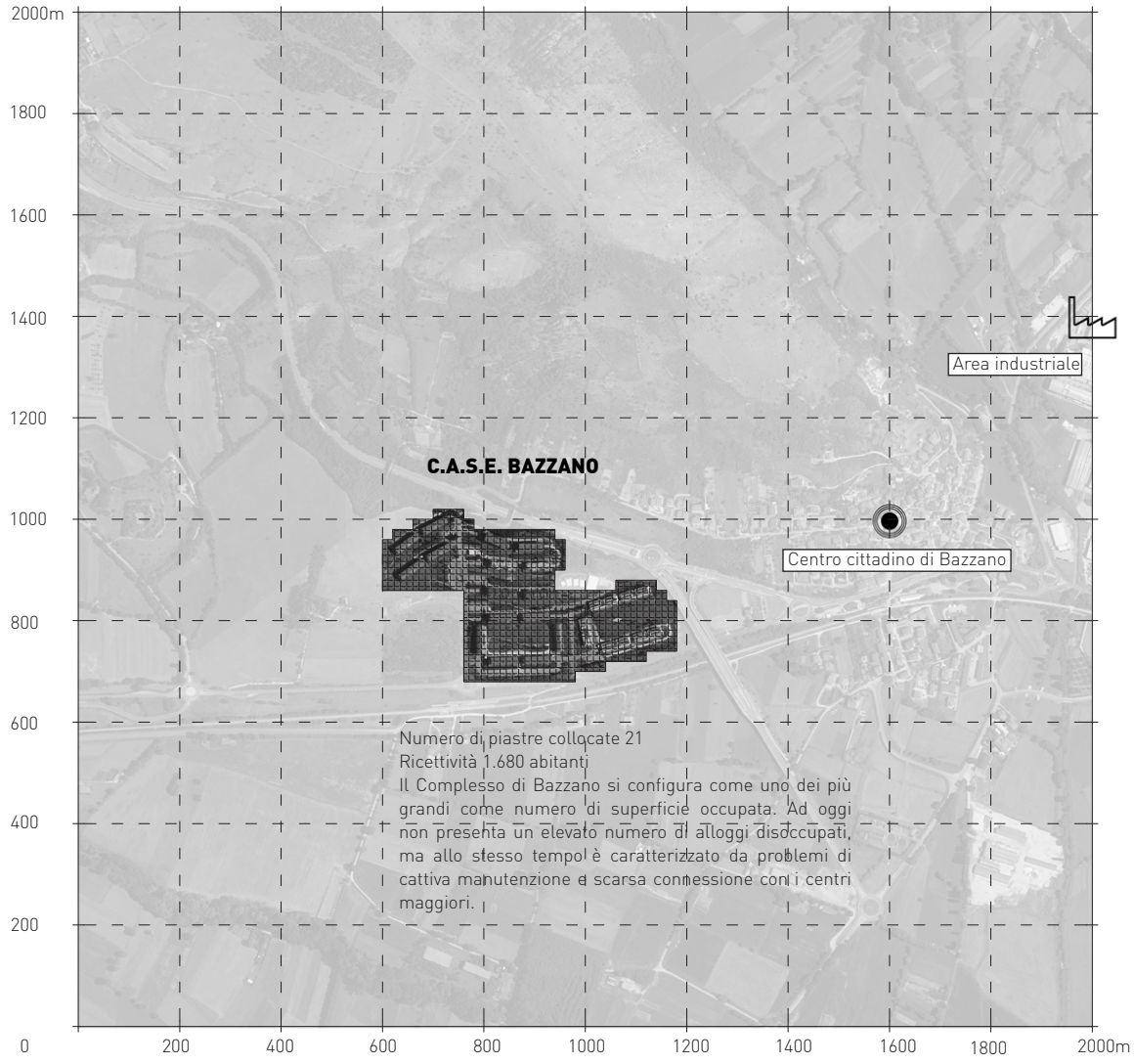
abitudine

/a-bi-tù-di-ne/

sostantivo femminile

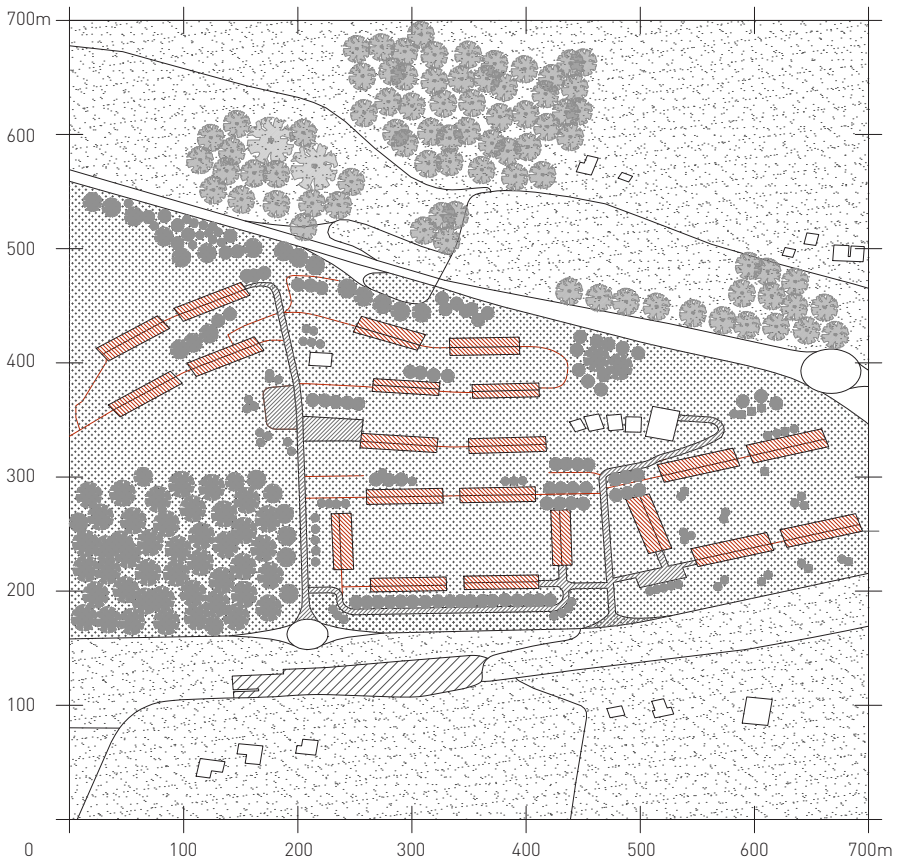
Tendenza alla continuazione o ripetizione di un determinato comportamento, collegabile a fattori naturali o acquisiti e riconducibile al concetto di consuetudine o di assuefazione.

/BAZZANO



Inquadramento aereo del complesso di Bazzano

L'immagine sopra riportata è stata estratta da Google Earth Pro



Tipologie di suolo

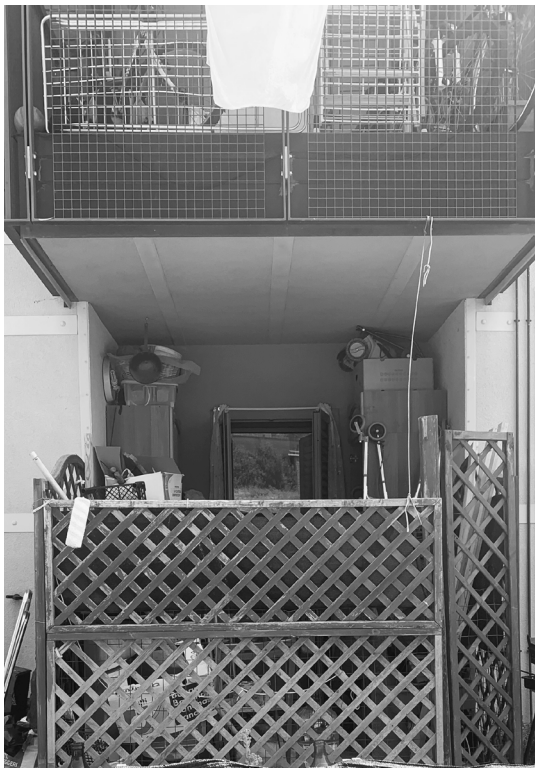
COMPLESSI PROGETTO C.A.S.E.

PERCORSI INTERNI

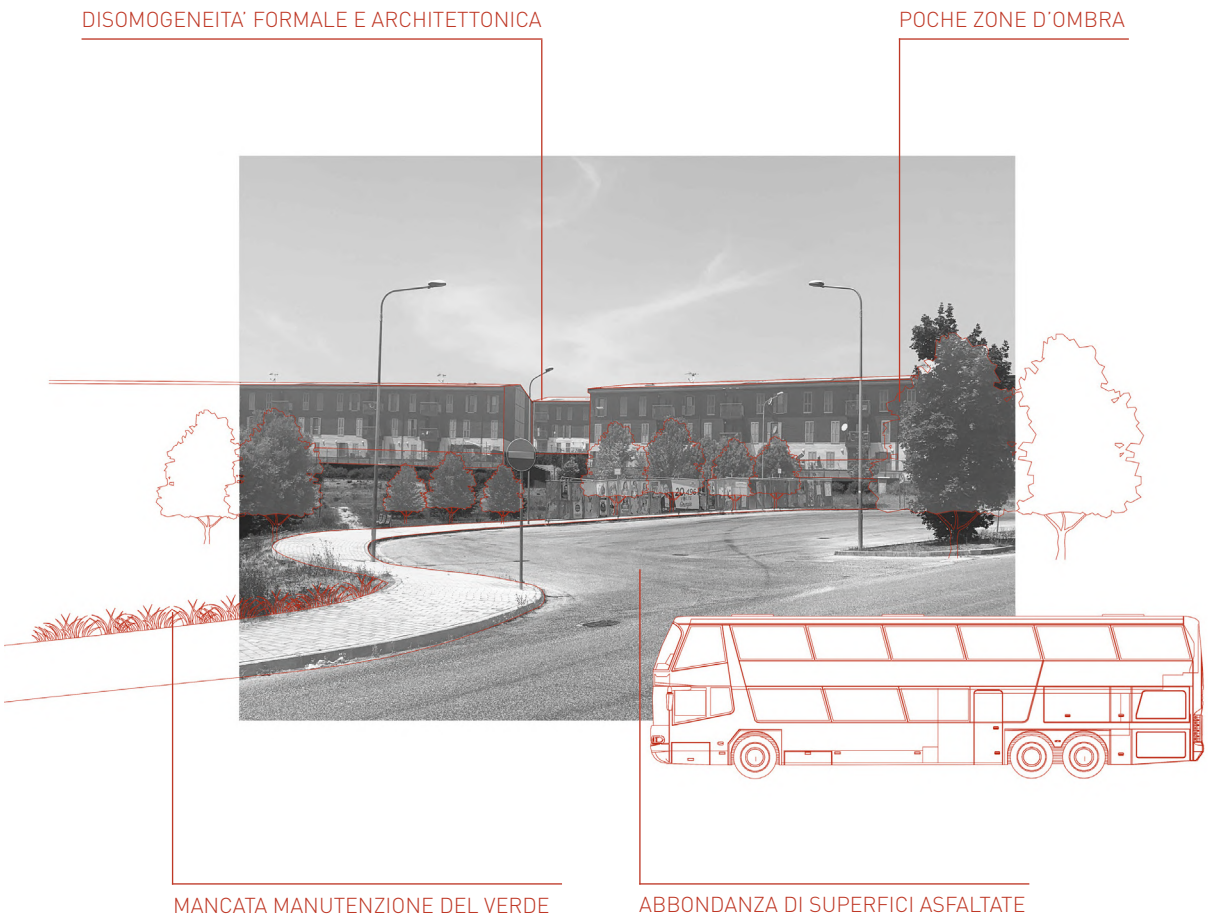
AREE VERDI

SUPERFICI ASFALTATE

La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis e tramite le indagini sul campo sono state ricavate le informazioni.



Bazzano | 2 luglio 2022


DISOMOGENEITA' FORMALE E ARCHITETTONICA
POCHE ZONE D'OMBRA
MANCATA MANUTENZIONE DEL VERDE
ABBONDANZA DI SUPERFICI ASFALTATE

ELISA

23 anni

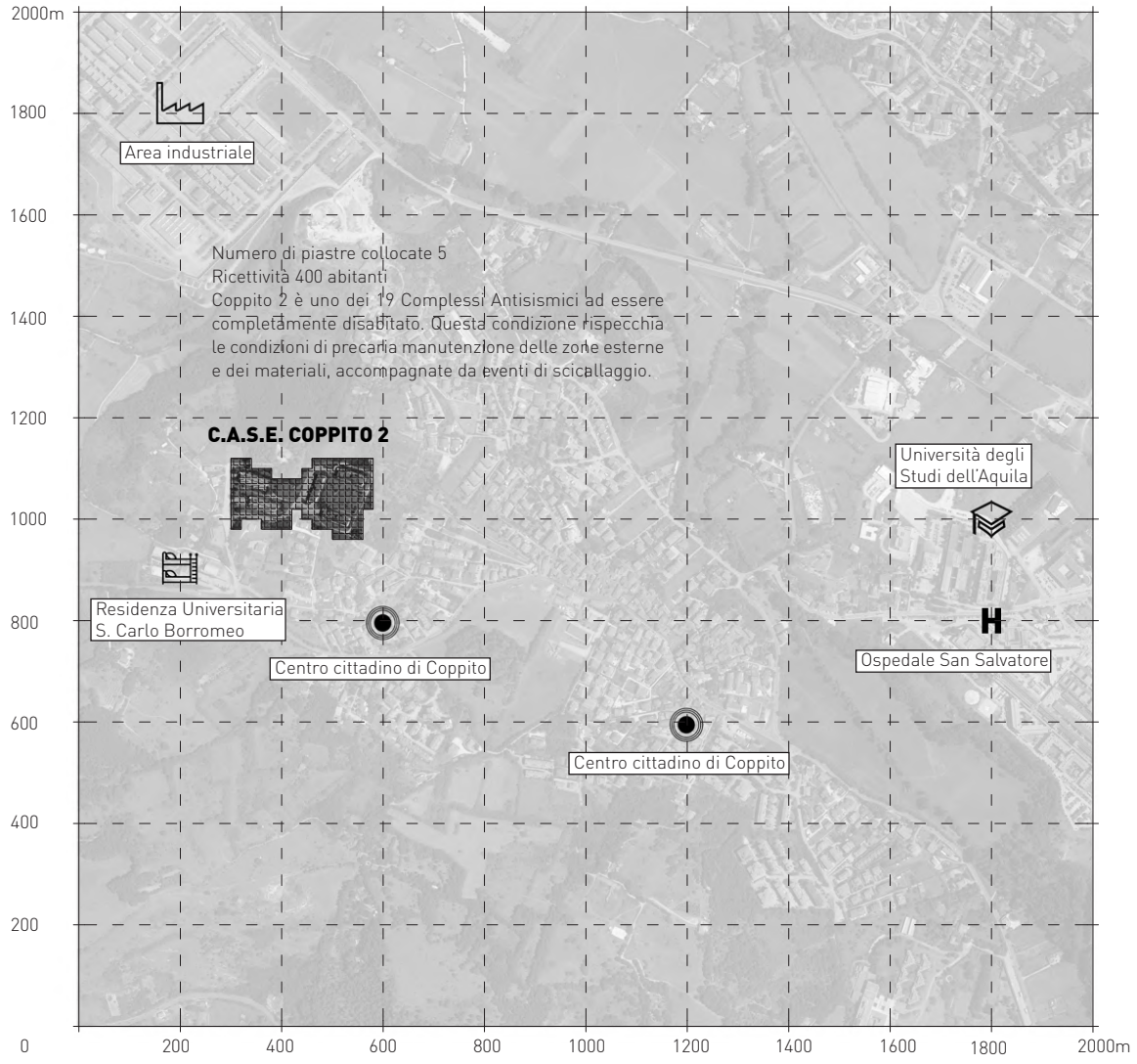
Studentessa | Lavoratrice

Vivo qui da solo due anni, da quando dal Molise mi sono trasferita per studiare economia all'Università dell'Aquila.

Oltre che a studiare lavoro presso la segreteria dell'Associazione Calcistica dell'Aquila e mi è stato dato un alloggio in questo complesso; so che molti non sono occupati e quindi vengono dati in concessione a giocatori o lavoratori dell'Associazione.

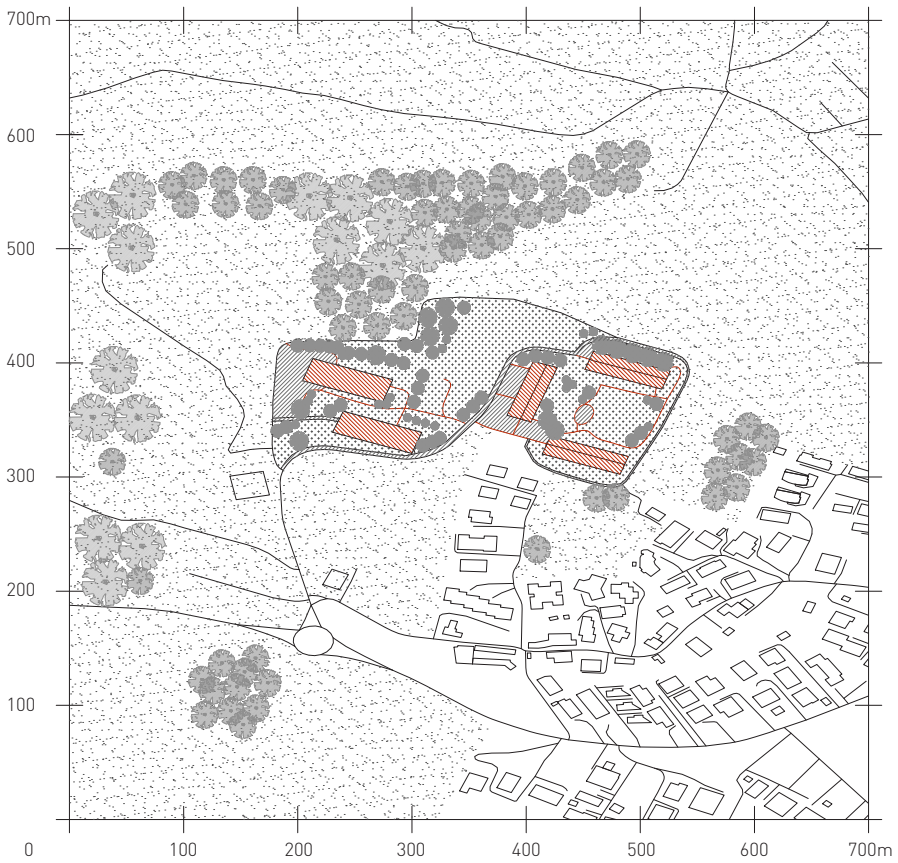
Alla fine rispetto agli altri è quello servito meglio, il problema è solo alla sera perchè l'ultimo bus è alle 20, quindi se vuoi fare qualcosa sapendo di tornare dopo quell'ora devi organizzarti con una macchina.

/COPPITO 2



Inquadramento aereo del complesso di Coppito 2

L'immagine sopra riportata è stata estratta da Google Earth Pro



Tipologie di suolo

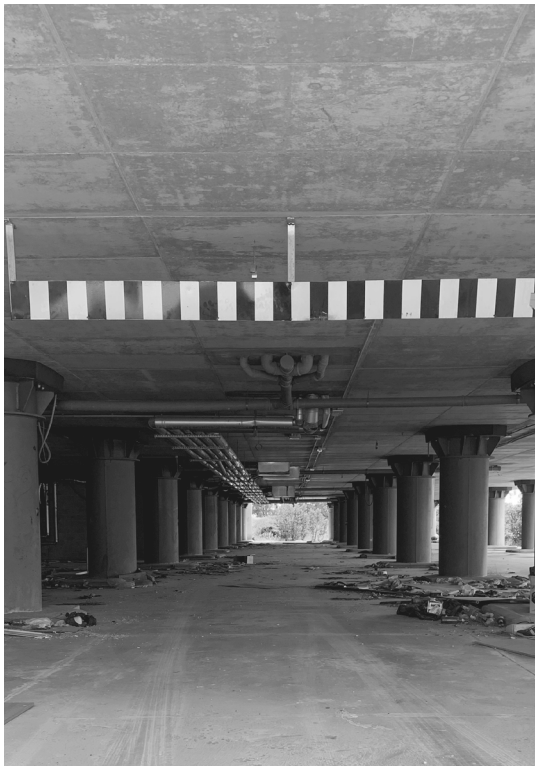
COMPLESSI PROGETTO C.A.S.E.

PERCORSI INTERNI

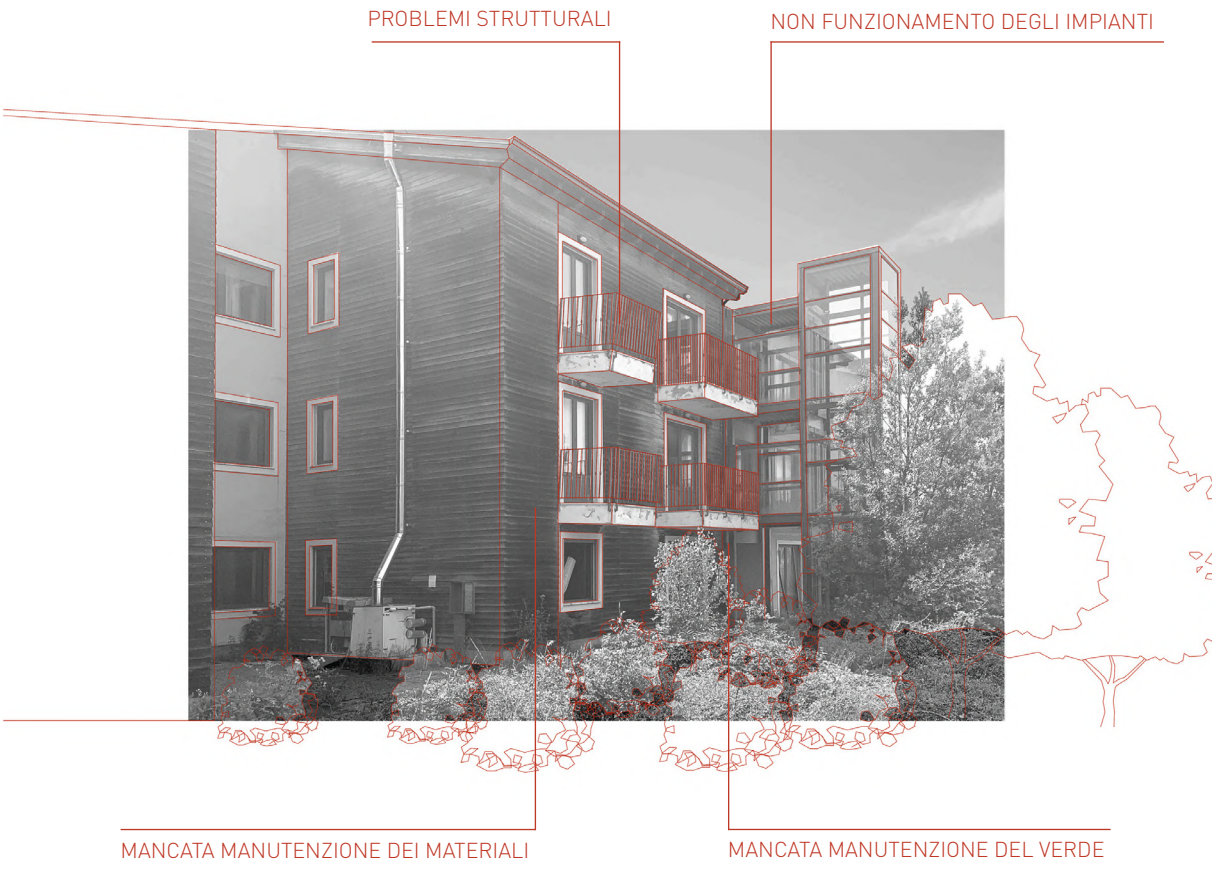
AREE VERDI

SUPERFICI ASFALTATE

La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis e tramite le indagini sul campo sono state ricavate le informazioni.



Coppito 2 | 1 luglio 2022


PROBLEMI STRUTTURALI
NON FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI
MANCATA MANUTENZIONE DEI MATERIALI
MANCATA MANUTENZIONE DEL VERDE

LUCA

53 anni

Operaio

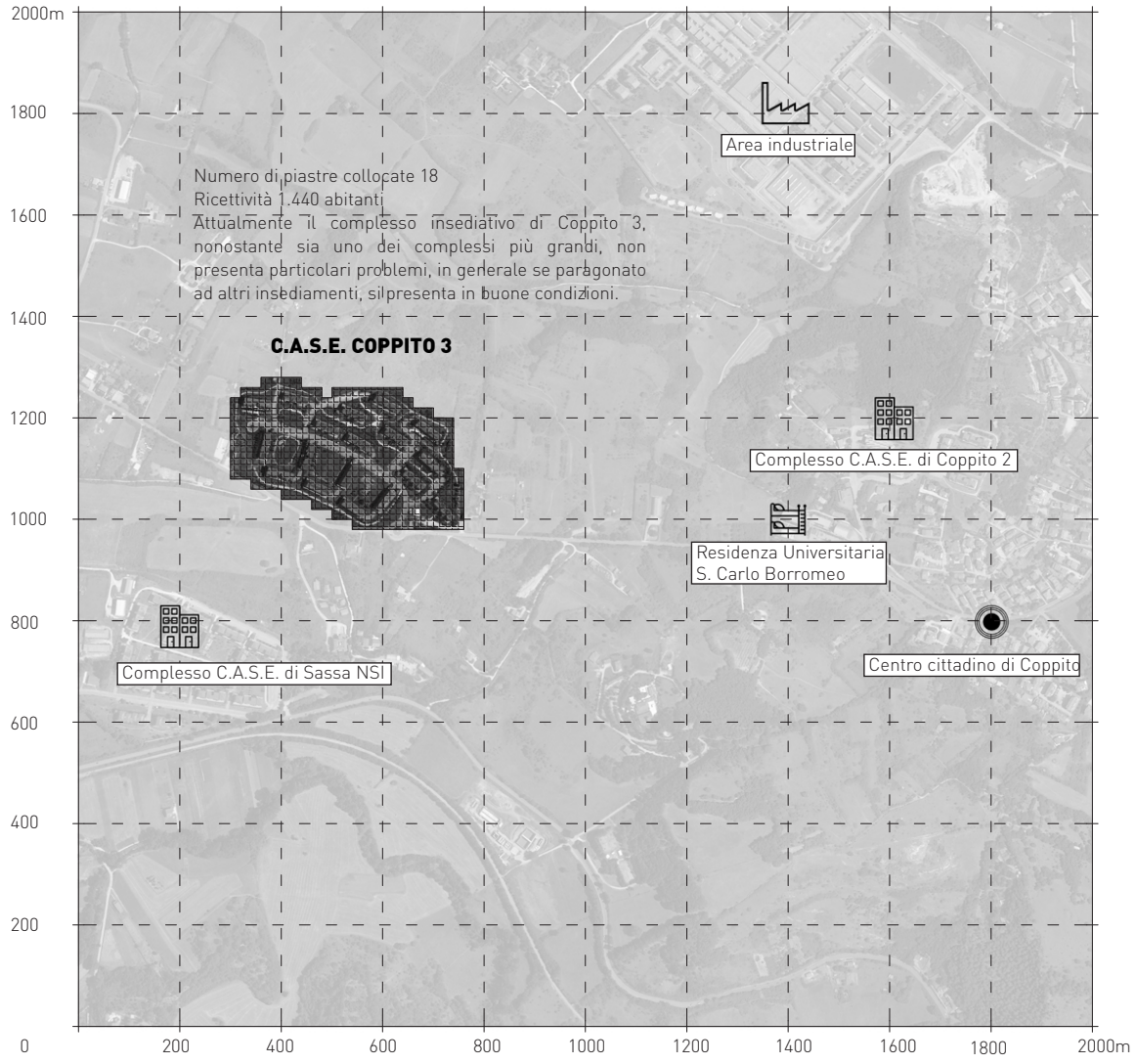
Questa parte del Progetto C.A.S.E. è da un po' di tempo che è completamente abbandonata, dopo che la maggior parte degli inquilini è tornata nelle proprie case ormai ricostruite.

Tutto è lasciato al degrado, i parcheggi sotto le piastre sono usati come discariche e gli appartamenti sono sventrati: ci sono vetri rotti e mobili accatastati in disordine.

So che questo complesso è quello messo peggio, i balconi stanno crollando e risultano pericolosi, soprattutto perchè le zone sottostanti non sono neanche recintate.

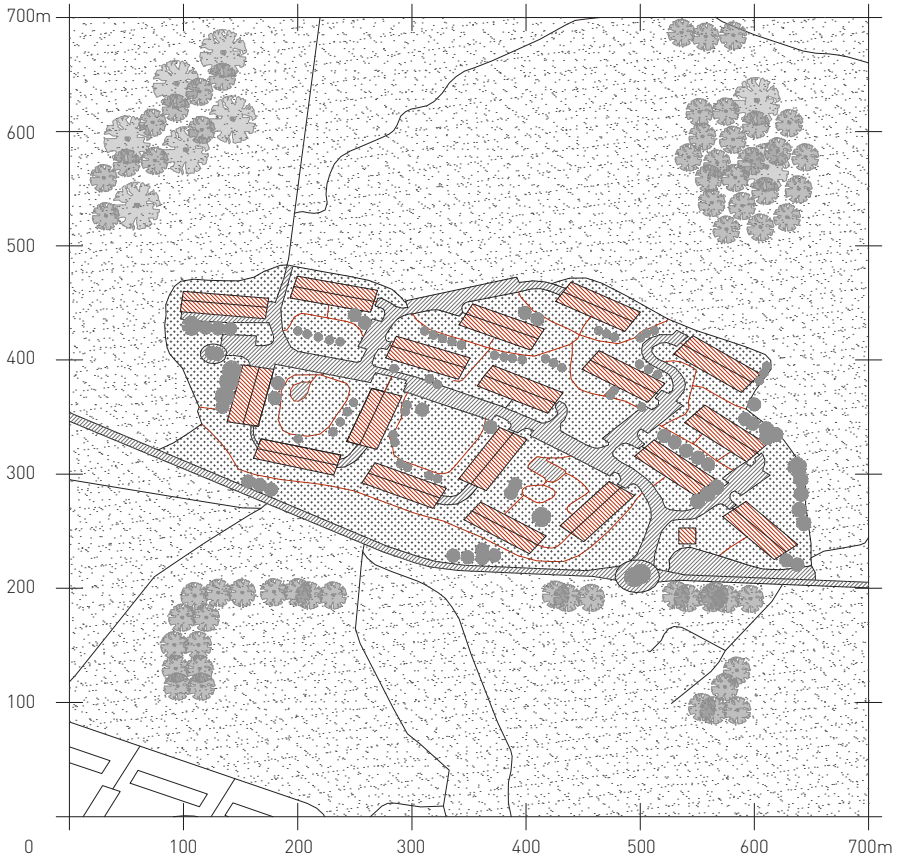
E' evidente che ci siano stati errori nella costruzione e che non ci sia mai stata manutenzione.

/COPPITO 3



Inquadramento aereo del complesso di Coppito 3

L'immagine sopra riportata è stata estratta da Google Earth Pro



Tipologie di suolo

COMPLESSI PROGETTO C.A.S.E.

PERCORSI INTERNI

AREE VERDI

SUPERFICI ASFALTATE

La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis e tramite le indagini sul campo sono state ricavate le informazioni.

Coppito 3 | 1 luglio 2022

DISOMOGENEITA' FORMALE E ARCHITETTONICA
POCHE ZONE D'OMBRA
MANCATA MANUTENZIONE DEL VERDE
ECCESSO DI PARCHEGGI

PATRIZIA

60 anni

Casalinga

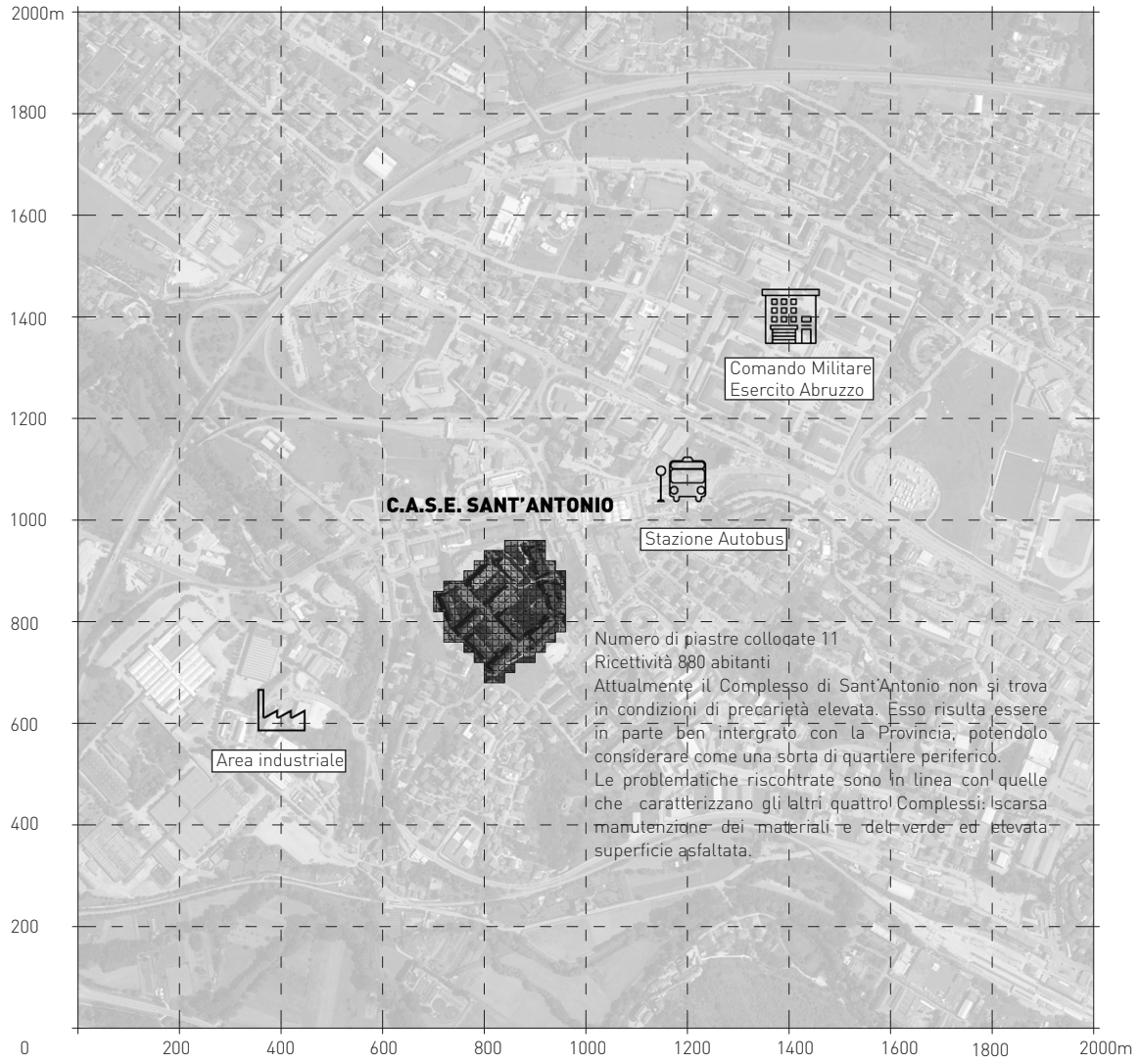
Io e mio marito abitiamo qui dal 2016, ma gli effetti del terremoto li abbiamo sentiti già dal 2009 quando ho perso il lavoro perchè l'attività per cui lavoravo ha deciso di chiudere.

Il nostro appartamento si trova al piano terreno e come si nota la privacy è poca, per questo abbiamo deciso di ricrearcela usando dei teli che ci possano schermare e che impediscano agli altri di entrare nella nostra proprietà.

Al momento gli appartamenti non hanno problemi strutturali e sono quasi tutti occupati dai rifugiati ucraini o dai migranti.

Il problema principale sono i disservizi e il cattivo collegamento con il centro, ci sentiamo isolati, e molti a causa di ciò sono stati costretti a cambiare le proprie abitudini.

/SANT'ANTONIO



Inquadramento aereo del complesso di Sant'Antonio

L'immagine sopra riportata è stata estratta da Google Earth Pro

Tipologie di suolo

COMPLESSI PROGETTO C.A.S.E.

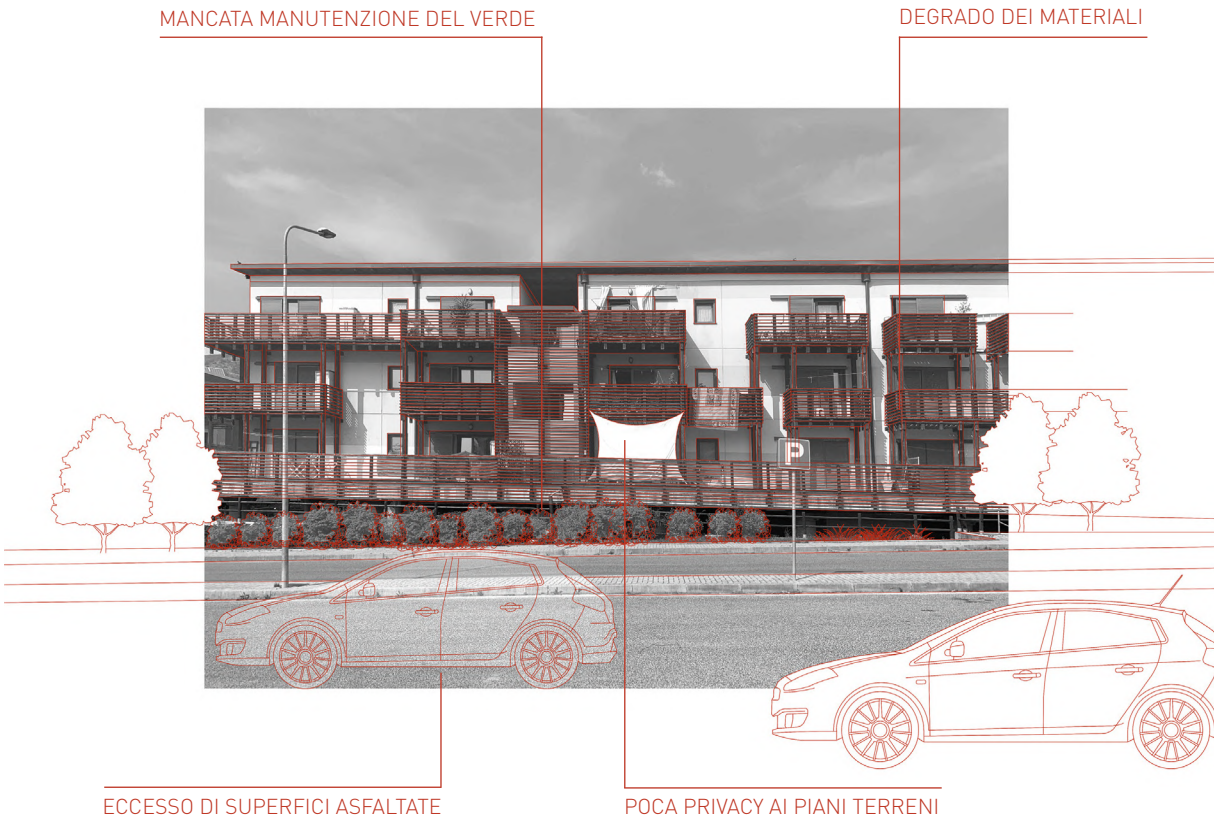
AREE VERDI

PERCORSI INTERNI

SUPERFICI ASFALTATE

La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis e tramite le indagini sul campo sono state ricavate le informazioni.

Sant'Antonio | 1 luglio 2022


MANCATA MANUTENZIONE DEL VERDE
DEGRADO DEI MATERIALI
ECCESSO DI SUPERFICI ASFALTATE
POCA PRIVACY AI PIANI TERRENI

MARIKA

34 anni

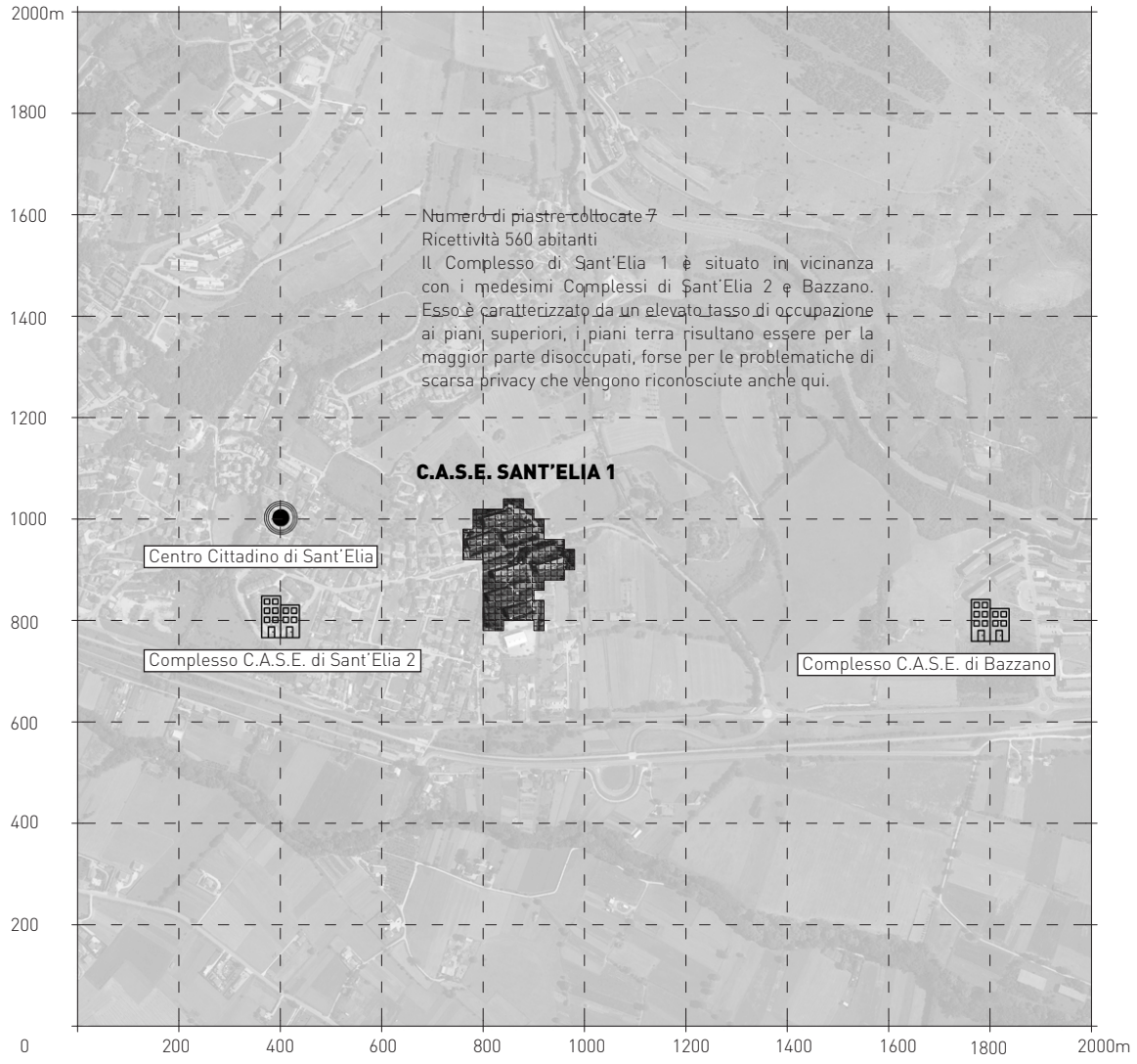
Lavoratrice

Non mi sento così lontana dal centro dell'Aquila, siamo in una sorta di periferia, alla fine per usufruire dei servizi non dobbiamo fare troppa strada.

Un problema che abbiamo è quello degli spazi aperti, il verde c'è, ma non è curato o e anche i giochi per i bambini o sono al sole oppure sono inagibili, ad esempio il campetto da basket è chiuso.

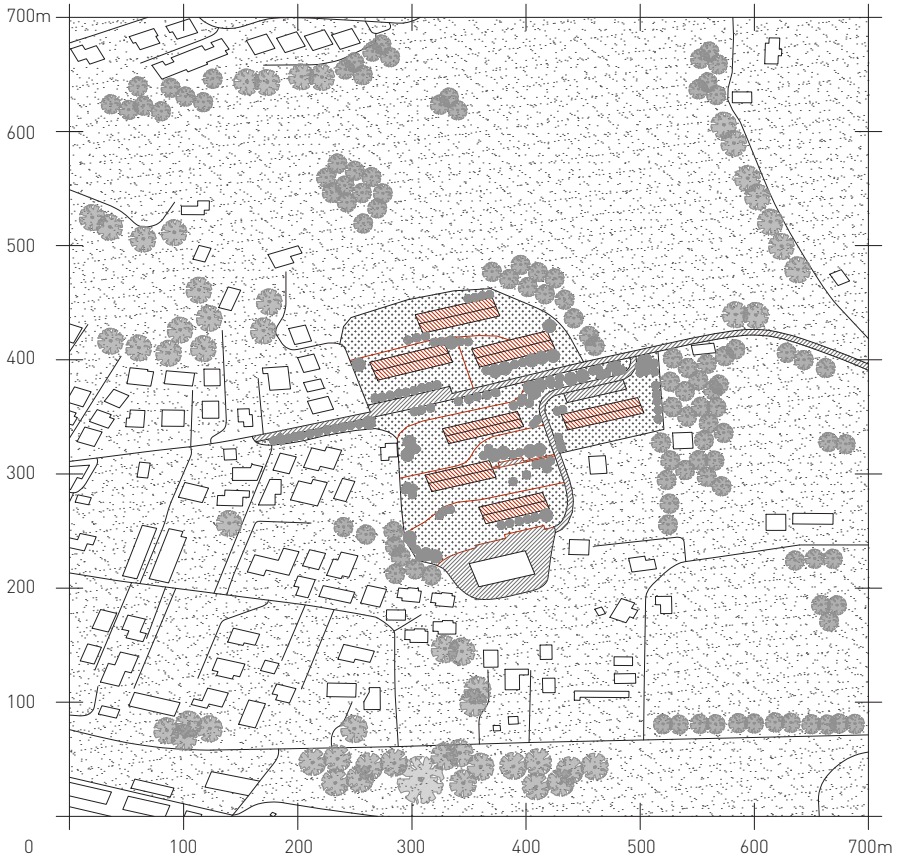
Gli esterni delle palazzine non sono in ottimo stato, forse anche per colpa dei materiali scelti, è quasi tutto in legno e quindi ha bisogno di manutenzione.

/SANT'ELIA 1



Inquadramento aereo del complesso di Sant'Elia 1

L'immagine sopra riportata è stata estratta da Google Earth Pro



Tipologie di suolo

COMPLESSI PROGETTO C.A.S.E.

AREE VERDI

PERCORSI INTERNI

SUPERFICI ASFALTATE

La cartografia sopra riportata è stata estrapolata utilizzando il software QGis e tramite le indagini sul campo sono state ricavate le informazioni.

Sant'Elia 2 | 1 luglio 2022

PRESENZA DI UMIDITA'
POCHE ZONE D'OMBRA
POCA PRIVACY AI PIANI TERRENI
MANCATA MANUTENZIONE DEL VERDE

LUIGI

42 anni

Lavoratore

Non vivo qui da molto tempo, ma mi sento comunque parte della comunità dell'Aquila.

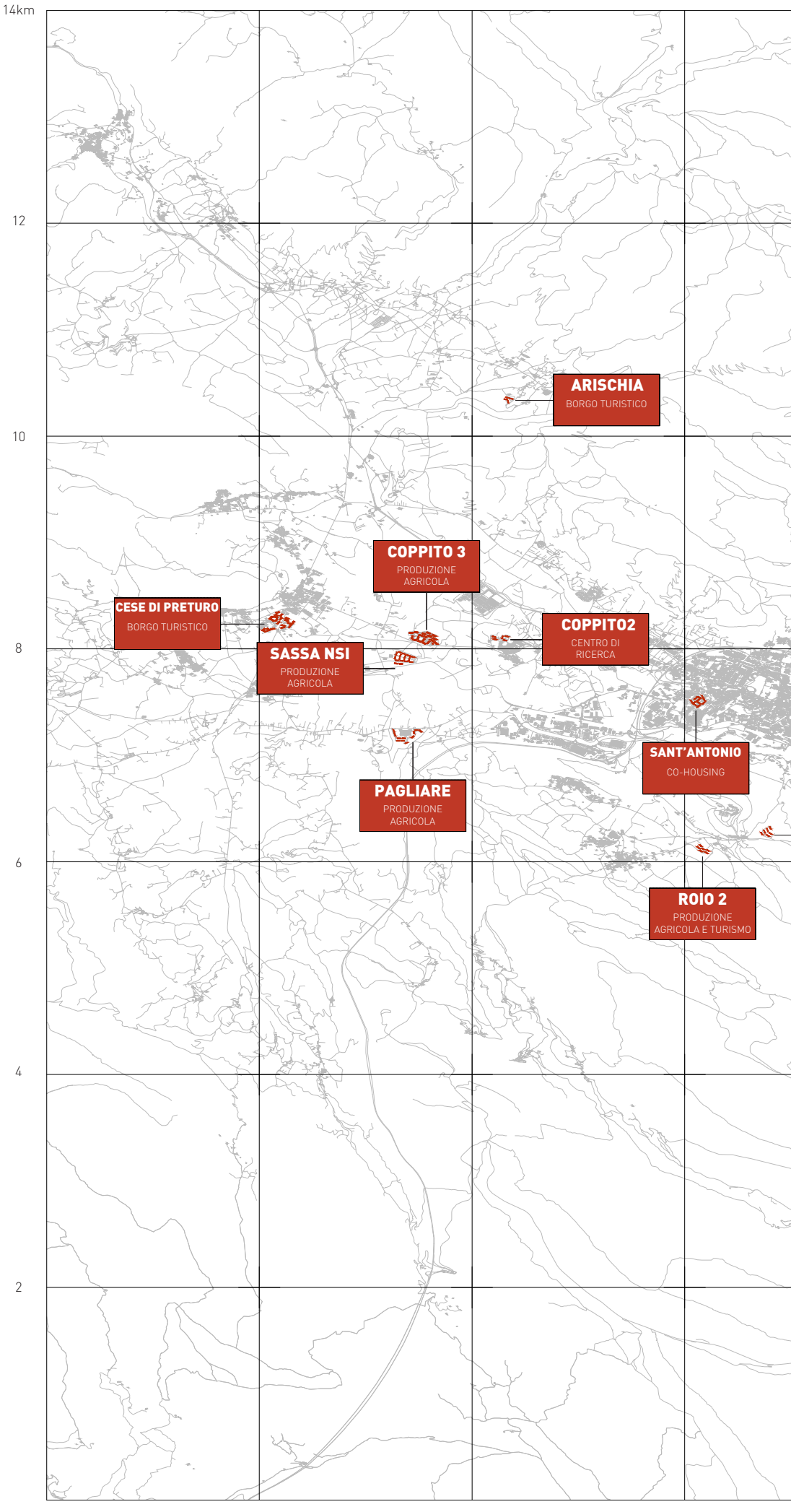
I servizi non sono vicini come possono esserlo in centro, ma sono comunque raggiungibili, ora ad esempio sono appena tornato da fare la spesa.

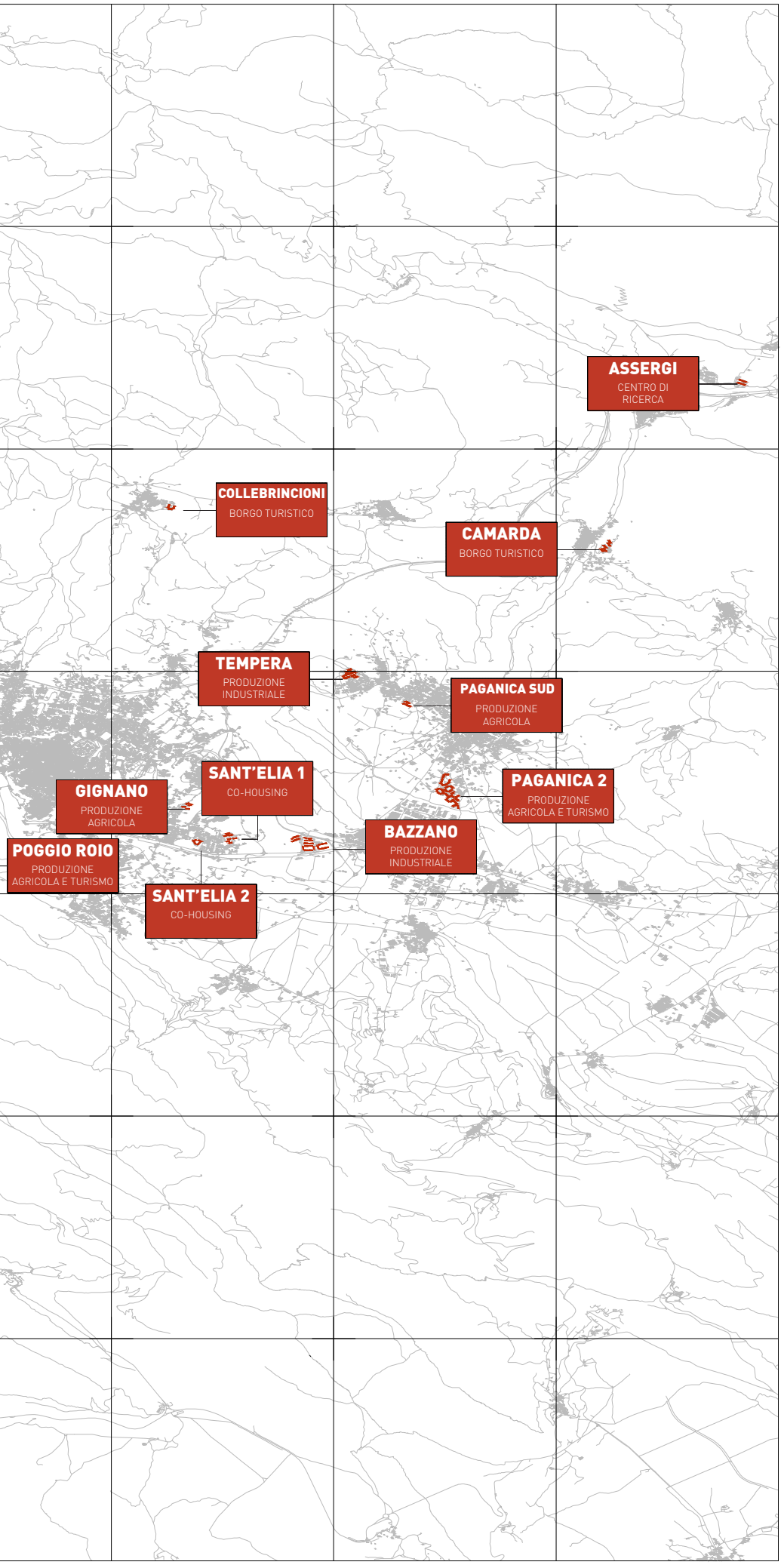
Internamente gli appartamenti non hanno grandi problemi, come invece so che succede in altri complessi.

5.9

LE MACROVOCAZIONI DEGLI INSEDIAMENTI

La principale criticità del progetto C.A.S.E. si riscontra nel mancato collegamento degli insediamenti, che non sembrano essere parte di un progetto unitario: i centri risultano nella maggior parte dei casi mal collegati ai rispettivi centri cittadini e al centro dell'Aquila ed è per questo motivo che per molto tempo non sono stati considerati dei poli attrattivi, ma dei semplici quartieri dormitorio. Tuttavia è possibile individuare per ogni insediamento una macro-vocazione, dettata dal sito in cui ciascuno di essi sorge, dalla morfologia del territorio e dagli eventuali poli di attrazione nelle vicinanze. E' stato riscontrato che l'area su cui è sorto il progetto C.A.S.E. si divide principalmente in tre macro categorie: un'area leggermente montana in corrispondenza delle pendici del Gran Sasso, un'area adiacente al centro cittadino del capoluogo abruzzese e un'area dolcemente acclive. La prima macro-area risulta mal collegata al capoluogo e la vocazione principale che si può riscontrare è quella del classico borgo: i complessi sono infatti dei veri e propri quartieri satelliti ai borghi e, in quanto tali, preservano le stesse caratteristiche di questi. In molti casi, sono presenti percorsi escursionistici nelle vicinanze e pertanto è possibile pensare ad una rifunzionalizzazione nell'ottica di promuovere il turismo in questi luoghi. L'area adiacente al centro cittadino ha le stesse caratteristiche di un comune centro abitato e pertanto la rifunzionalizzazione tenderà a far mantenere a questi complessi la funzione residenziale, che potrebbe essere declinata nel Co-housing. I complessi che non sono adiacenti all'Aquila, nella maggior parte dei casi, si trovano in prossimità di terreni agricoli o industrie e pertanto potranno essere rifunzionalizzati tenendo in considerazione il potenziale di produttività agricola e industriale di cui dispongono.


14km
12
10
8
6
4
2
0
2
4
6
ARISCHIA
BORGO TURISTICO
COPPITO 3
PRODUZIONE AGRICOLA
CESE DI PRETURO
BORGO TURISTICO
COPPITO2
CENTRO DI RICERCA
SASSA NSI
PRODUZIONE AGRICOLA
SANT'ANTONIO
CO-HOUSING
PAGLIARE
PRODUZIONE AGRICOLA
ROIO 2
PRODUZIONE AGRICOLA E TURISMO


ASSERGI
CENTRO DI RICERCA
COLLEBRINCIONI
BORGO TURISTICO
CAMARDA
BORGO TURISTICO
TEMPERA
PRODUZIONE INDUSTRIALE
PAGANICA SUD
PRODUZIONE AGRICOLA
SANT'ELIA 1
CO-HOUSING
GIGNANO
PRODUZIONE AGRICOLA
PAGANICA 2
PRODUZIONE AGRICOLA E TURISMO
BAZZANO
PRODUZIONE INDUSTRIALE
POGGIO ROIO
PRODUZIONE AGRICOLA E TURISMO
SANT'ELIA 2
CO-HOUSING

8 10 12 14km

CAPITOLO 6

PROPOSTA DI INTERVENTO PER COPPITO 2

6.1

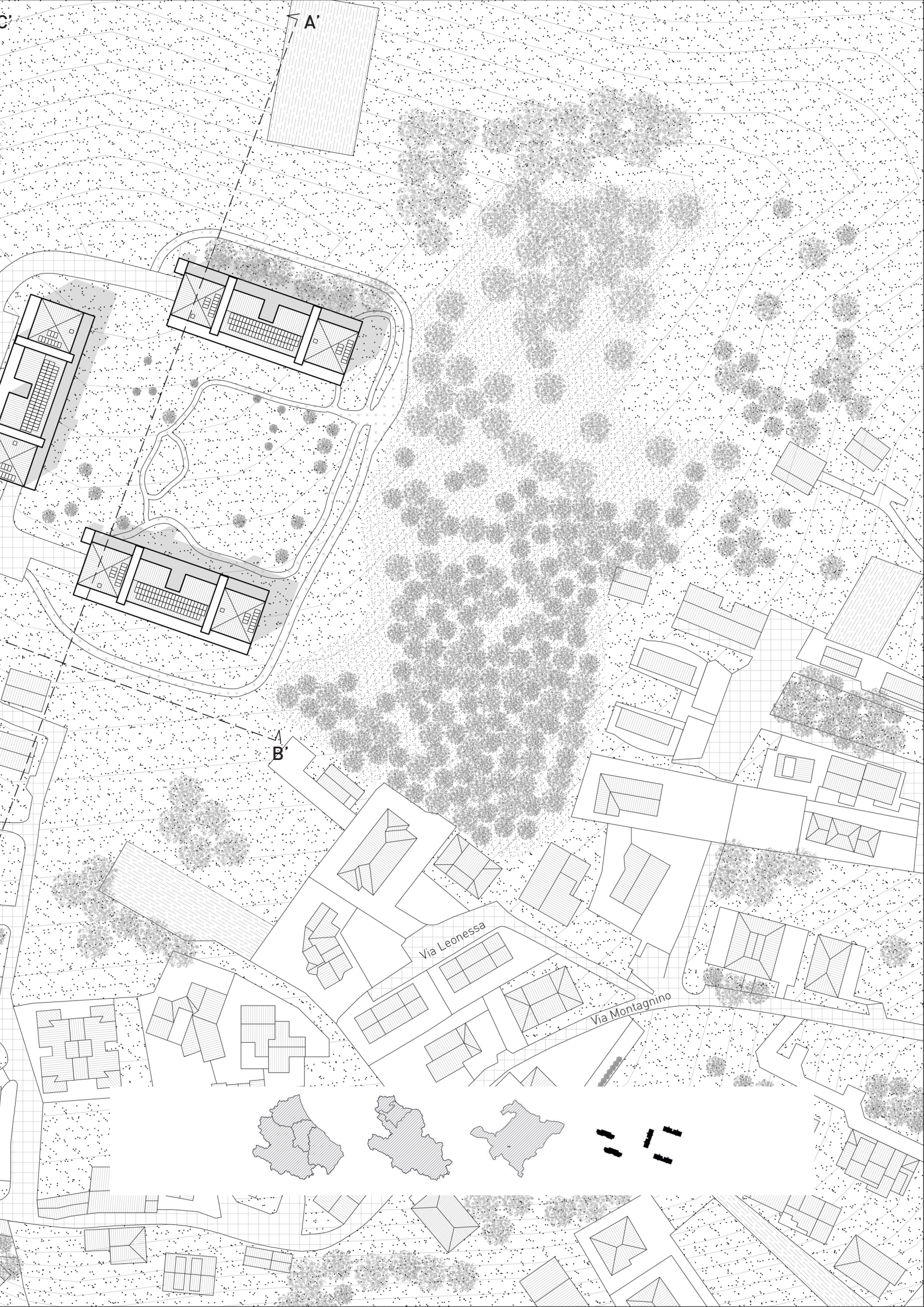
COPPITO 2

L'area di Coppito, come è possibile notare osservando il masterplan dello stato di fatto e le relative sezioni territoriali, è caratterizzata da un profilo longitudinale pressoché montuoso anche per via della posizione appenninica in cui è situata, su cui si insidiano e trovano spazio i volumi edificati, i quali seguono le curvature del terreno.

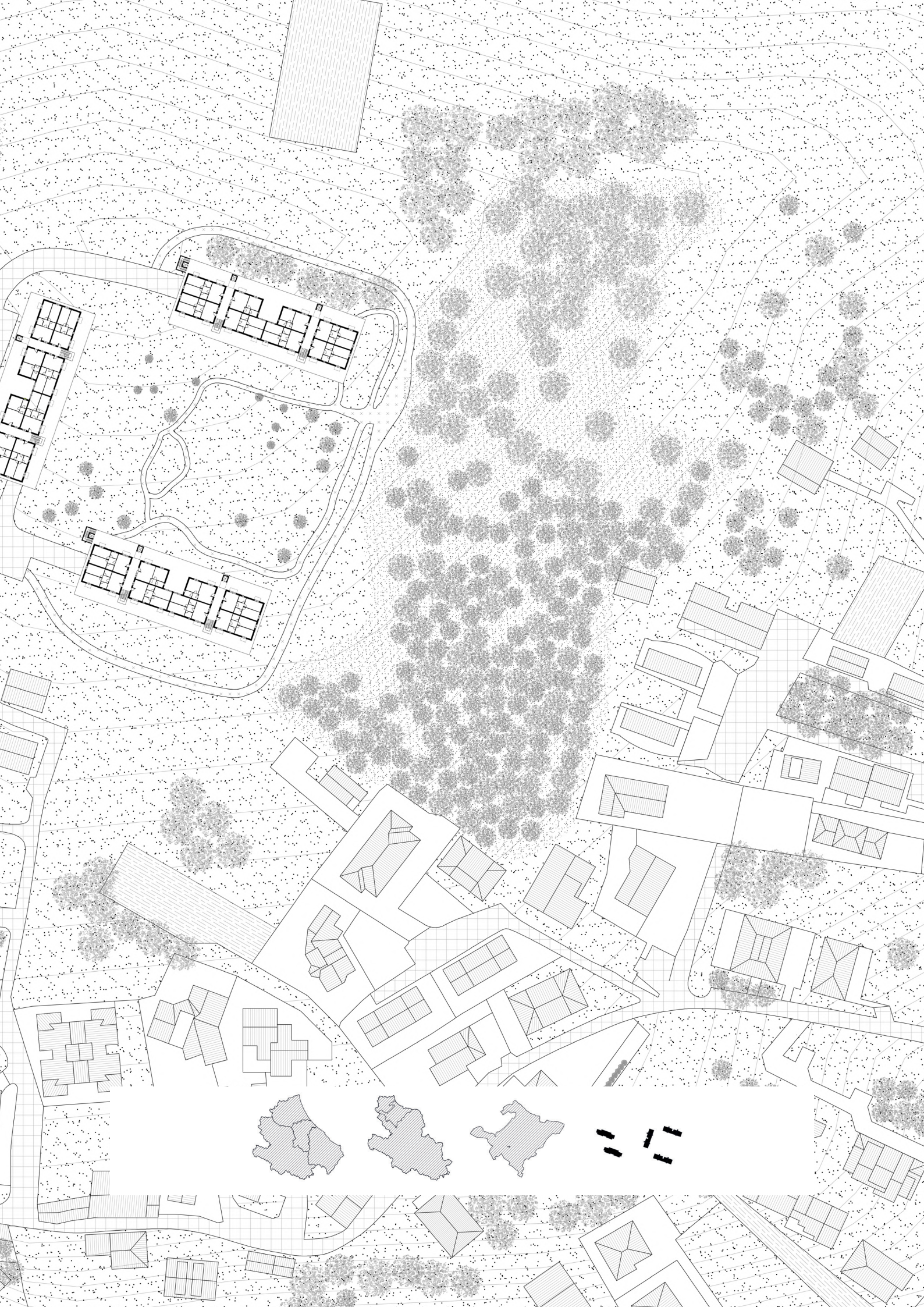
La frazione è occupata per la maggior parte da edifici destinanti alla funzione dell'abitare, di cui oggi rimangono fedeli al passato le sole tracce a terra. È possibile infatti osservare, passando per le vie principali come i prospetti delle abitazioni siano di una natura nuova, alcuni ancora in via di ricostruzione, per i quali si è cercato di mantenere un carattere identificativo locale, caratterizzato dalla presenza della pietra a vista a riprendere il concetto del "classico" borgo italiano cui si è soliti pensare.

La superficie aperta è prevalentemente destinata a spazi verdi, sia di tipo naturale con la presenza a tratti di una fitta vegetazione arborea, sia di tipo privato adibita a giardini o a campi agricoli. Il progetto, come già anticipato, verte nel voler mantenere questa tipologia di conformazione urbana dettata dai nuovi volumi costruiti a seguito del sisma, conservando sì le loro impronte al suolo, ma ripensando i piani fuori terra e i loro spazi adiacenti sia da un punto di vista formale che funzionale.

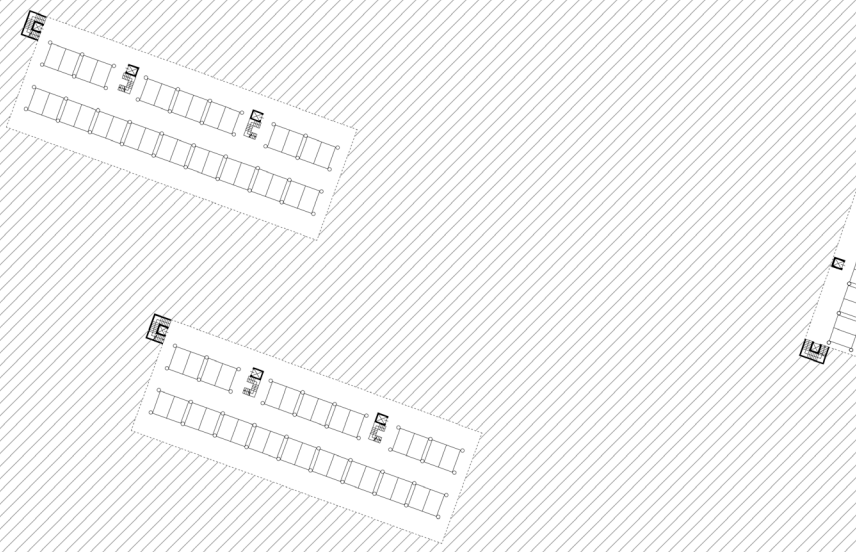
STATO DI FATTO: LE COPERTURE

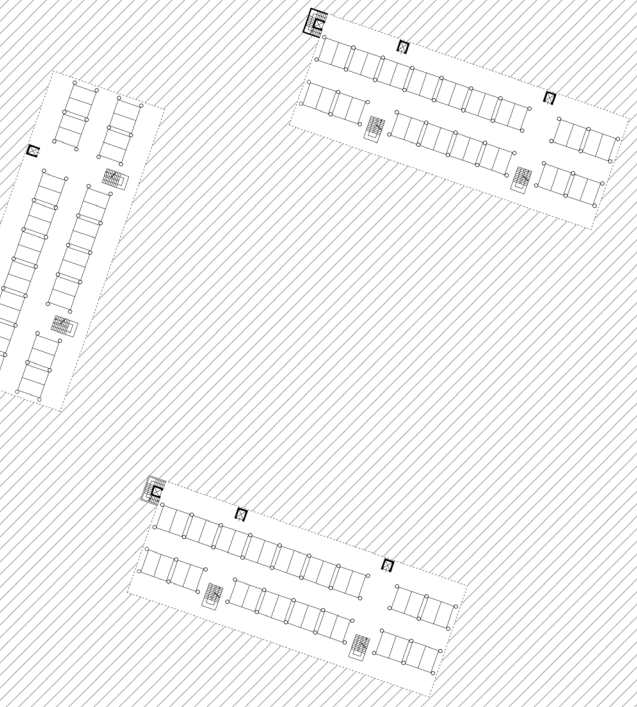

C'
A'
B'
Via Leonessa
Via Montagnino

STATO DI FATTO: PIANO TIPO

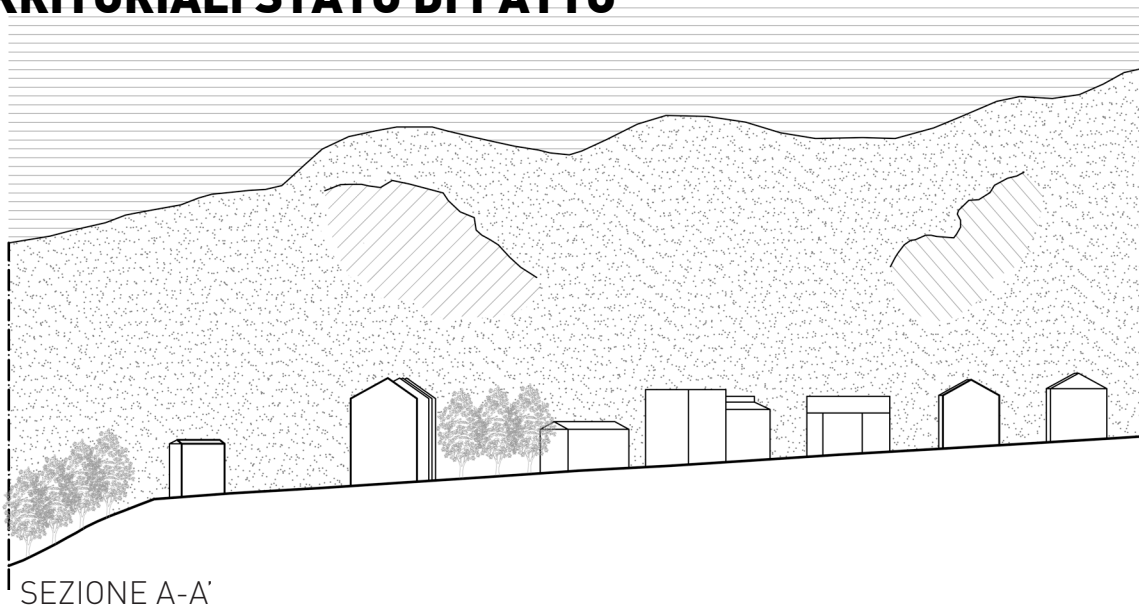


STATO DI FATTO: PIANO INTERRATO

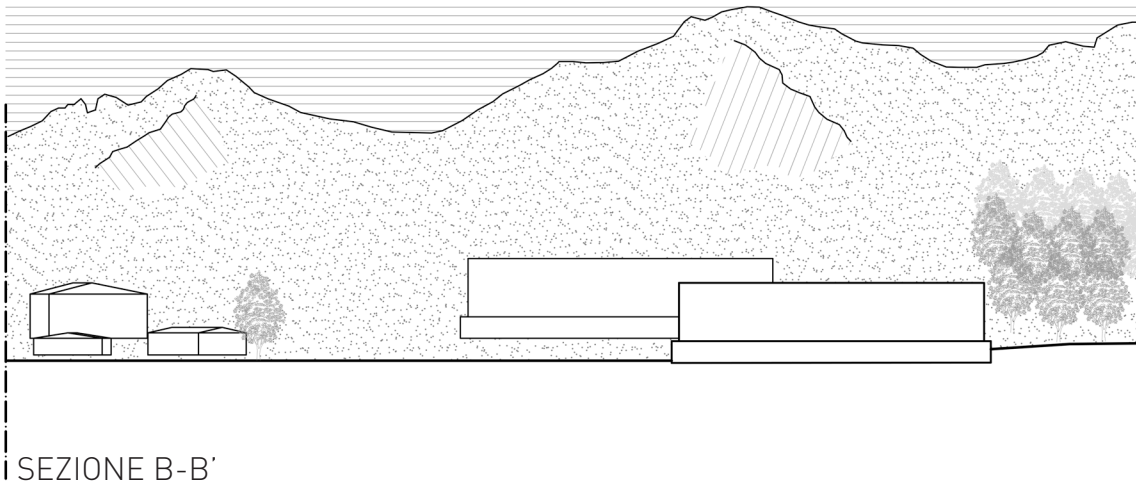




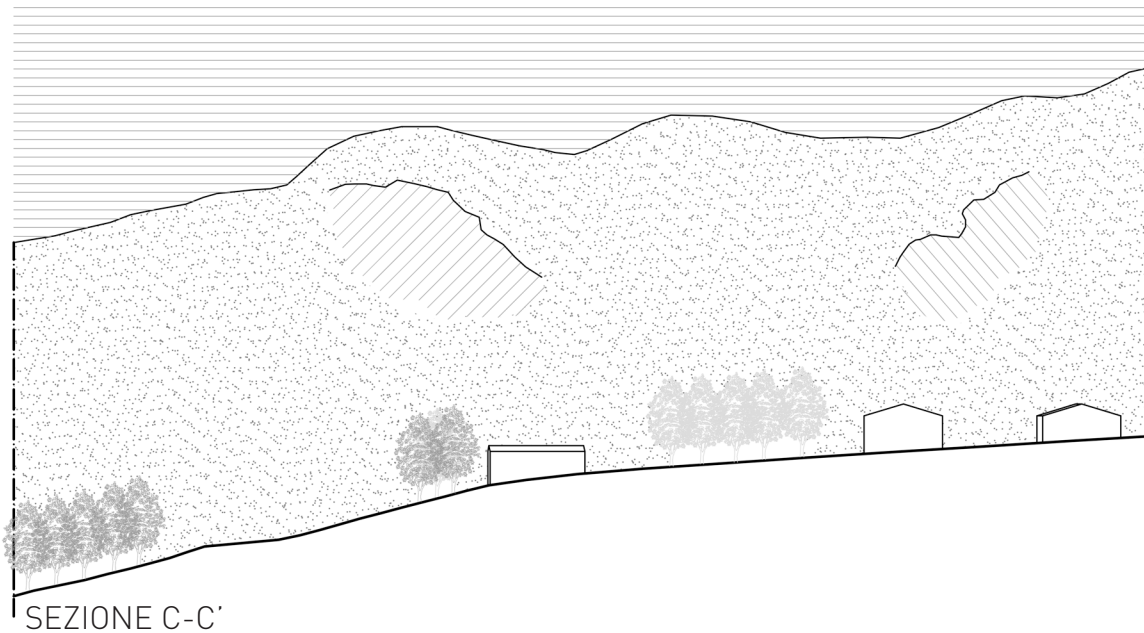
SEZIONI TERRITORIALI STATO DI FATTO



SEZIONE A-A'

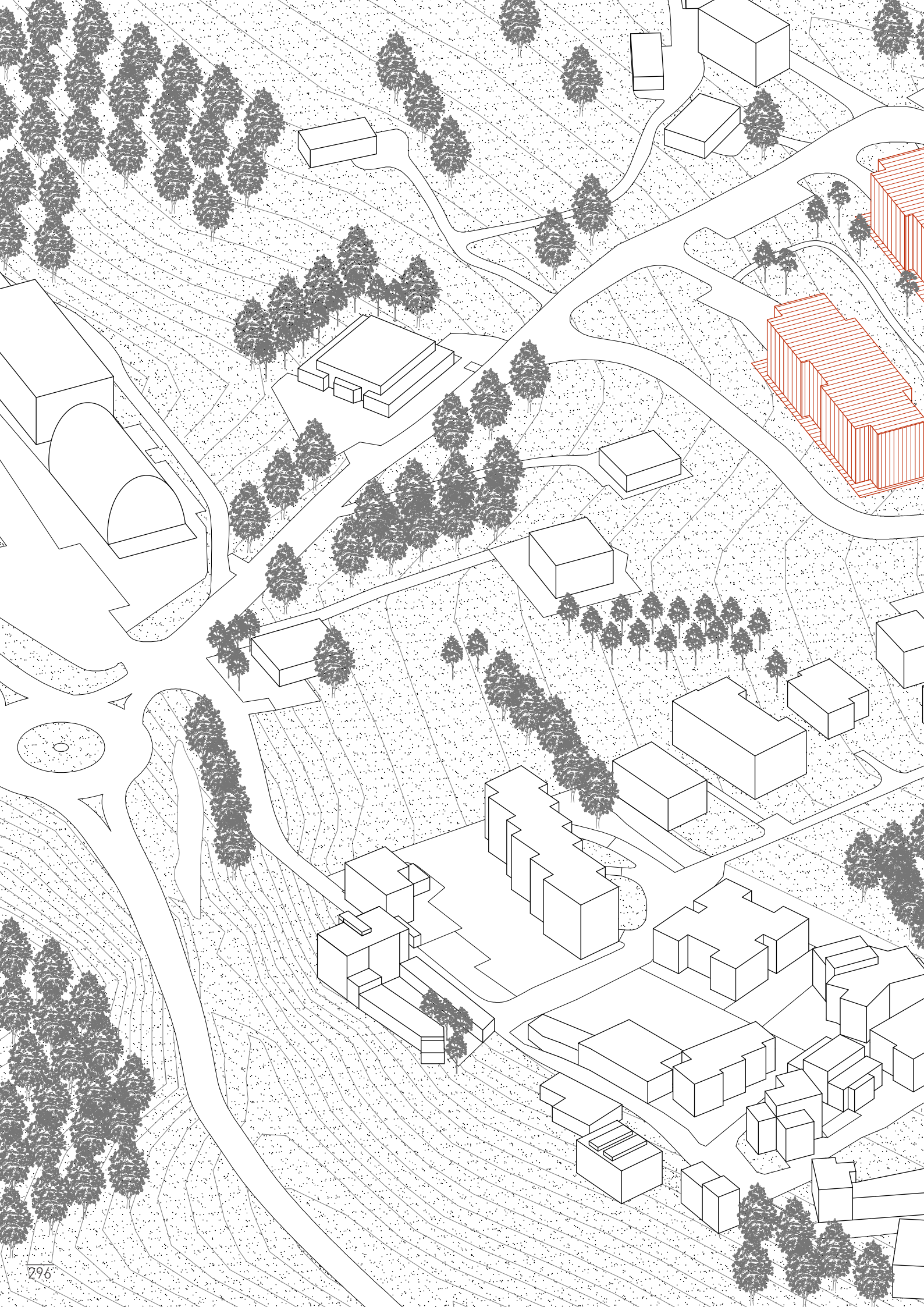


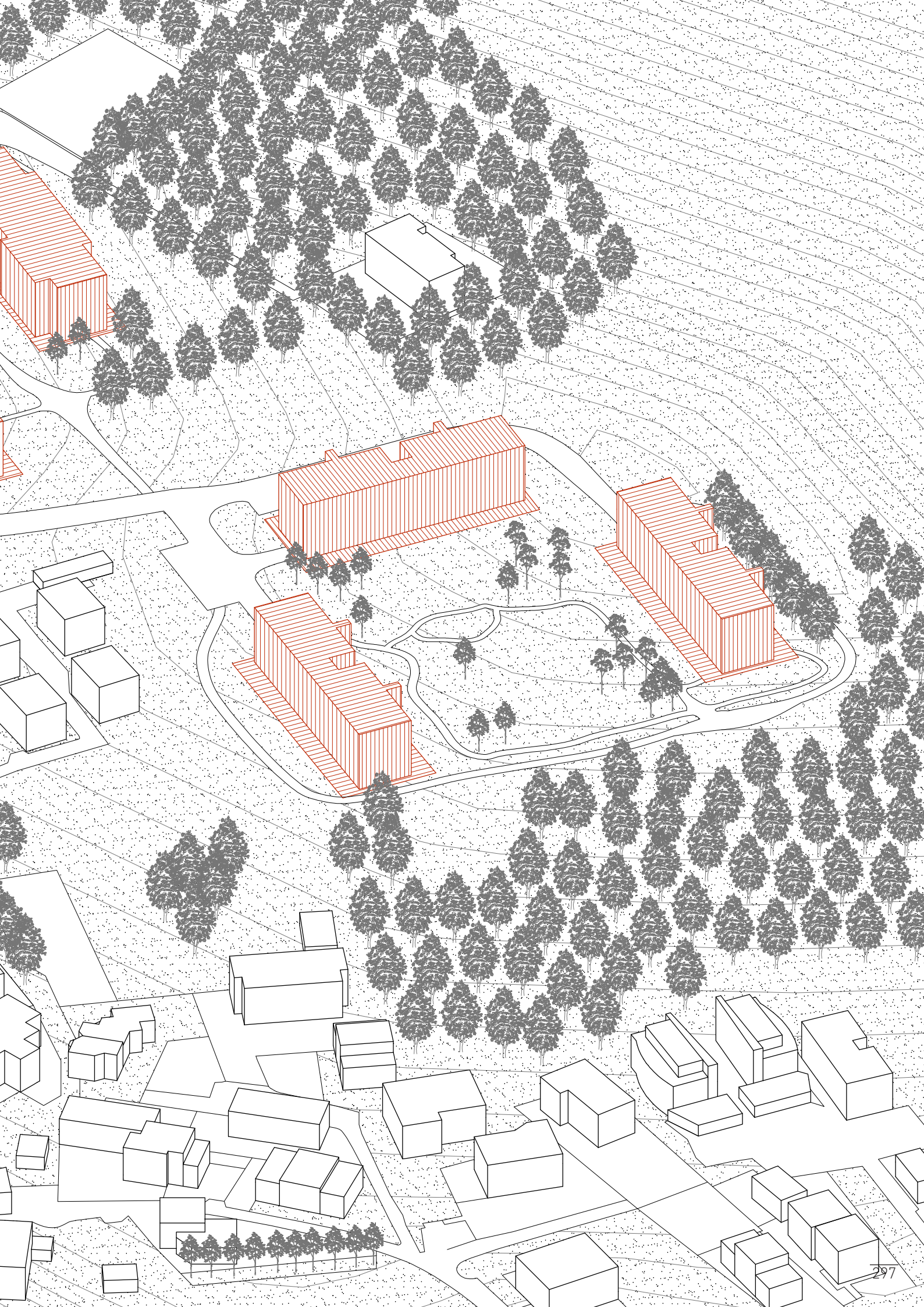
SEZIONE B-B'



SEZIONE C-C'

25m
100m
0m
50m



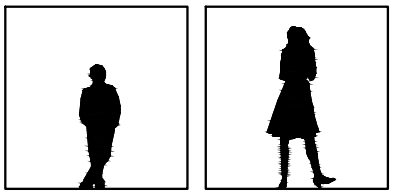


6.2.

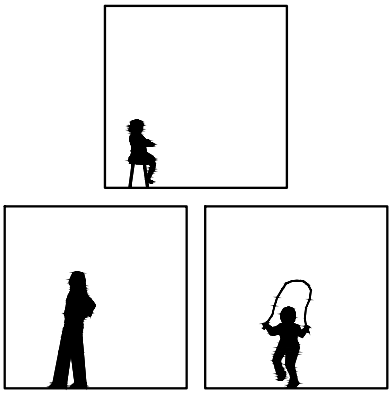
COMPOSIZIONE DEL PIANO TIPO

L'insediamento abitativo dell'intero Progetto C.A.S.E., si basa sul principio della modularità degli alloggi, in modo tale che ciascun edificio possa adeguarsi alle dimensioni della piastra antisismica su cui deve essere costruito. L'analisi di questo tema e la definizione tipologica del costruito ha fatto sì che si ricercasse un edificio tale da poter rispondere al meglio alle esigenze prestazionali indipendentemente dalla collocazione o dall' esposizione. Per tale motivo è stata scelta una distribuzione a ballatoio, poichè consente di applicare il principio della composizione modulare e di ottenere una buona flessibilità dimensionale, adattandosi a qualsiasi lunghezza di piastra. Questa scelta tipologica inoltre è economica e limita il numero dei corpi scala. Tuttavia si riscontrano criticità prevalentemente ai piani terreni, i quali vengono privati della privacy di cui invece godono i piani superiori. Il progetto, a causa dell'uso temporaneo e in virtù di una futura conversione degli alloggi, prevede un'offerta tipologica di bilocali, trilocali e quadrilocali. All'interno della piastra è possibile ritrovare tutte queste tre tipologie di alloggio per poter rispondere al meglio alle differenti domande di abitazione.

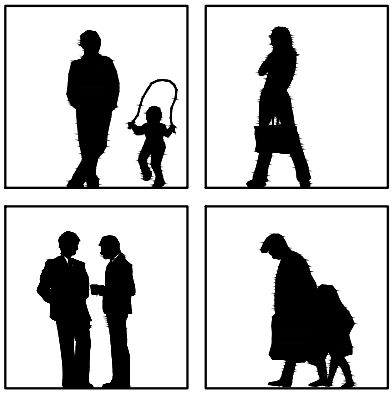
Nell'area di Coppito 2 sono stati individuati due tipi di piastre, aventi aspetti architettonici formali differenti, le quali però sono caratterizzate dalla presenza di alloggi di dimensioni comuni, come trilocali e quadrilocali.



Alloggio di tipo A) = Bilocale



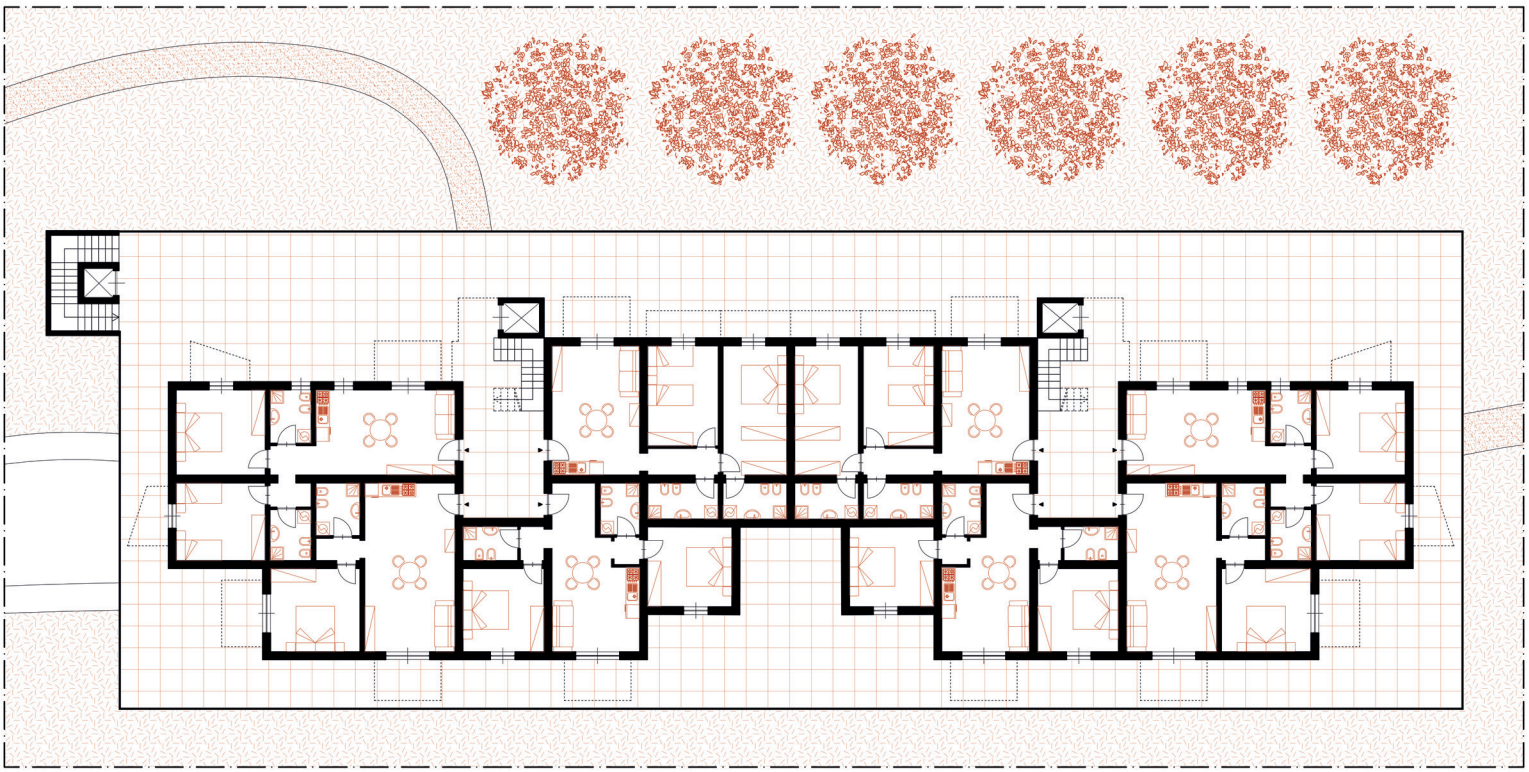
Alloggio di tipo B) = Trilocale

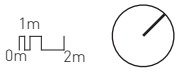


Alloggio di tipo C) = Quadrilocale

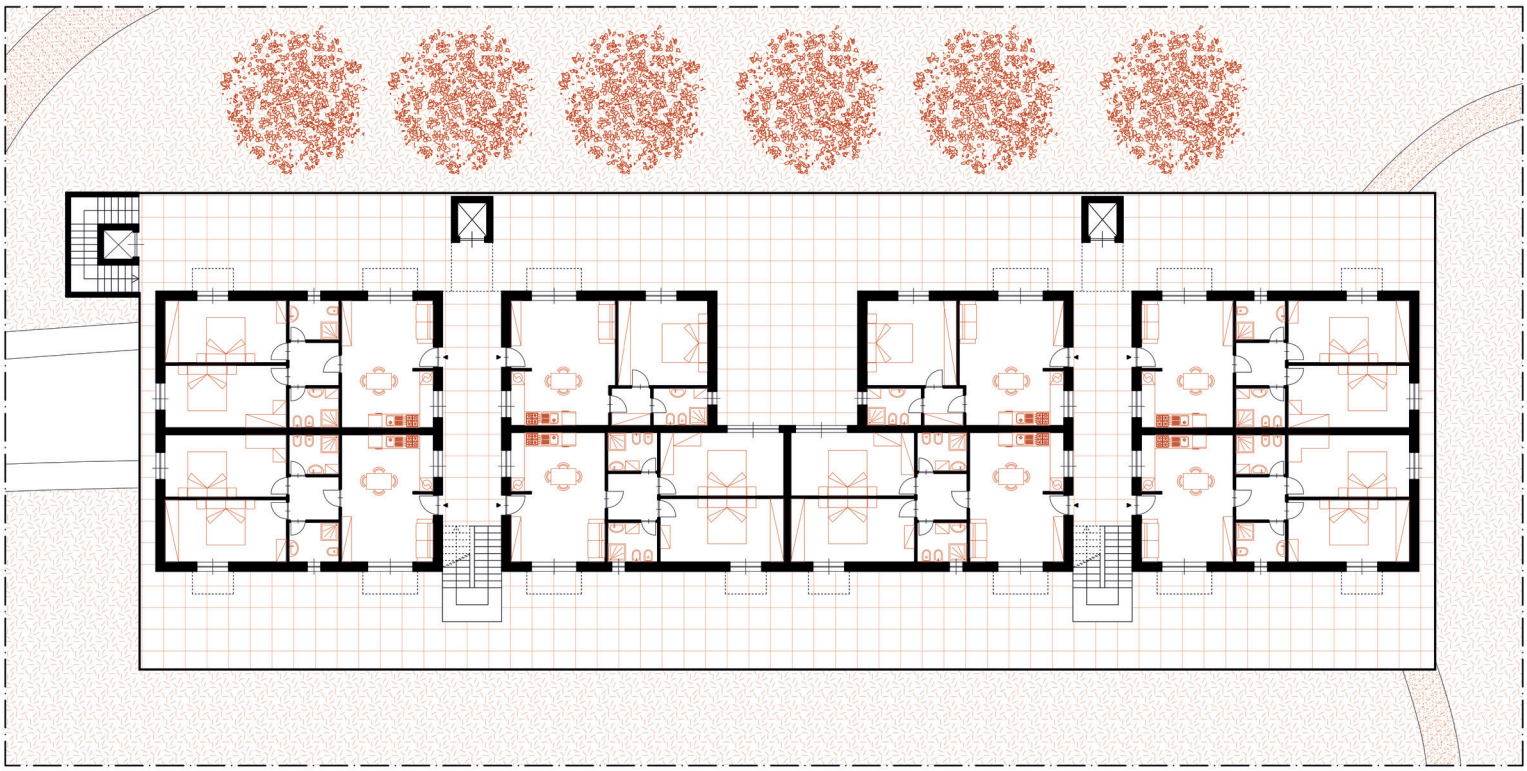
Tipologie degli alloggi del progetto C.A.S.E.

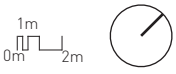
DISPOSIZIONE INTERNA DI UN EDIFICIO TIPO 1





DISPOSIZIONE INTERNA DI UN EDIFICIO TIPO 2





6.3

HUB CEM 3

HUB CEM3, Centro Multidisciplinare per la sperimentazione sui Materiali e la Mitigazione dei rischi naturali e antropici, è una proposta presentata all'agenzia della Coesione Territoriale, con capofila INGV, Istituto Nazionale di Fisica e Vulcanologia, per la rifunzionalizzazione dell'area di Coppito 2 e con l'obiettivo di creare ecosistemi per l'innovazione nel Mezzogiorno.

La proposta di intervento, approvata dalla Giunta comunale, prevede la riqualificazione e la rifunzionalizzazione dell'area del Progetto C.A.S.E. di Coppito 2 per la creazione di un centro d'eccellenza di livello nazionale e internazionale dedicato alla prevenzione del rischio sismico, indagando vari aspetti della scienza e della tecnologia, tra i quali lo sviluppo di materiali, dispositivi e sensori di ultima generazione per mettere in campo tecniche innovative nell'edilizia antisismica.

La creazione di tale centro avrà conseguenze anche in merito all'aumento delle opportunità occupazionali e la creazione di nuove aziende nel territorio aquilano, consentendo la valorizzazione di diverse specializzazioni, così da integrarsi nel tessuto socio-economico del territorio.

Insieme all'Università dell'Aquila e ai Laboratori Nazionali del Gran Sasso, il nuovo centro di ricerca a Coppito 2 diventerà fondamentale per la vocazione della ricerca.

6.4

COPPITO 2: UN NUOVO CENTRO DI RICERCA

Il nuovo progetto per l'area di Coppito 2 tiene in considerazione il progetto HUB CEM3 già approvato dalla Giunta comunale. Accanto all'insediamento di Assergi, che sorge nei pressi dei Laboratori di Fisica Nucleare, il centro insediativo di Coppito 2 diventerebbe il secondo complesso del progetto C.A.S.E. con vocazione verso la ricerca. L'obiettivo è quello di creare nuovi posti di lavoro e fare in modo che quest'area, oggi quasi completamente disabitata, torni a popolarsi. La sfida è di convertire un complesso abitativo, la cui lacuna risiedeva principalmente nel configurarsi come centro-dormitorio, in un nuovo spazio da vivere, non solo come nuovo centro lavorativo, ma anche come nuovo centro residenziale, integrando nel miglior modo possibile, gli spazi aperti agli spazi costruiti. Eliminando la funzione residenziale dai piani terreni viene risolto il nodo problematico dell'attacco a terra e viene consentito un maggiore dialogo con lo spazio aperto, usufruibile ora in parte per alcune specifiche attività di sperimentazione. I piani superiori avranno una funzione prevalentemente residenziale e saranno destinati ad accogliere una nuova utenza diversificata che potrà trovare un'occupazione nel nuovo centro di ricerca. Il progetto dei piani superiori prevede una riconversione degli alloggi: le dimensioni degli appartamenti saranno maggiormente diversificate per rispondere alle esigenze della nuova utenza altrettanto varia. Se l'originario progetto C.A.S.E. prevedeva di destinare gli alloggi esclusivamente a famiglie, ora le nuove utenze comprendono, oltre alle famiglie, lavoratori che risiedono occasionalmente a Coppito, migranti e rifugiati di guerra che possono trovare nel nuovo centro una nuova occupazione, studenti e ricercatori.

> *Il passaggio dalla costruzione della città su territori non urbanizzati alla manipolazione creativa della città esistente presuppone un adeguamento delle tecniche compositive e degli strumenti progettuali. Si ha l'opportunità di ripartire da ciò che esiste, ripensarne gli spazi, correggere ciò che non ha funzionato, ricomporre metaforicamente, mediante tecniche di assemblaggio e pratiche additive, pezzi di città cercando un equilibrio urbano caratterizzato da un diverso assetto morfologico, tipologico e funzionale.*
>
> Fabio Lepratto

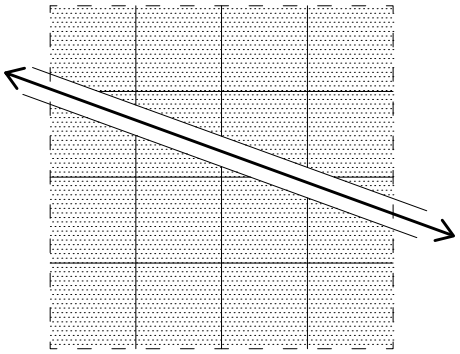
6.5

POSSIBILI AZIONI PROGETTUALI

Le possibili azioni progettuali possono essere considerate come una "cassetta degli attrezzi", una struttura che, una volta aperta, fornisce degli input progettuali applicabili totalmente o parzialmente ai diversi casi del progetto C.A.S.E.

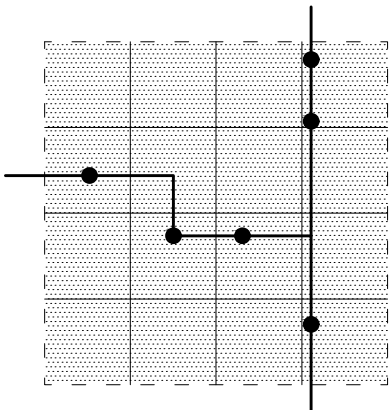
Le operazioni individuate sono raggruppabili in otto categorie, eventualmente ancora distinguibili in sottosezioni: la relazione con l'intorno, la connessione al trasporto pubblico, il ridisegno dello spazio aperto, il sistema di mobilità verde, l'addizione su facciata, l'adeguamento degli alloggi, il rapporto tra i piani terra e l'esterno, e il sistema aperto di condivisione.

Dal punto di vista progettuale, una strategia fondamentale per la riprogettazione di questi luoghi è data dal ripensamento dell'attacco a terra degli edifici, ovvero la relazione di contatto che si innesta tra edificio e spazio aperto, il quale rappresenta un argomento critico per l'attuale non rapporto tra i due.



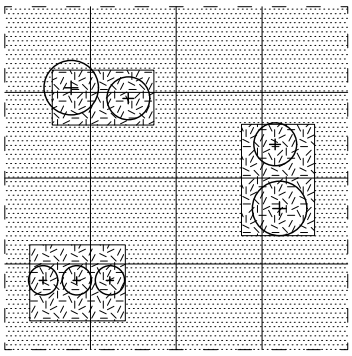
Relazione con l'intorno

La connessione con l'ambiente circostante aiuterebbe nella mitigazione degli elementi che identificano il limite tra l'interno e l'esterno del "quartiere".



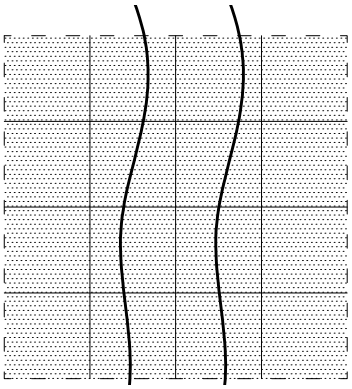
Connessione al trasporto pubblico

Un'adeguata connessione al sistema pubblico locale, con la presenza di fermate all'interno del quartiere, può rendere maggiormente fruibile gli spazi da un più vasto numero di utenti.



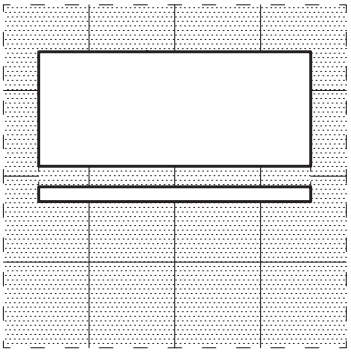
Ridisegno dello spazio aperto

La riprogettazione dello spazio aperto rafforzerebbe lo scambio di relazioni con l'intorno. Attraverso l'alternanza di spazi verdi e camminamenti, si verificherebbe un miglioramento delle sue condizioni per la fruibilità da parte dell'utente.



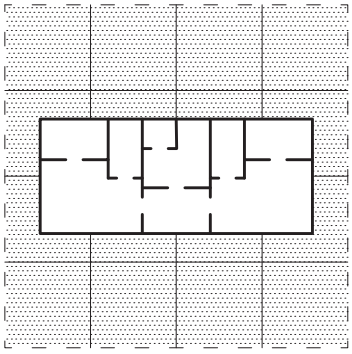
Sistema di mobilità verde

Data la non centralità dei luoghi con i centri maggiori, l'introduzione e l'incremento di una mobilità sostenibile migliorerebbe la qualità dell'ambiente.



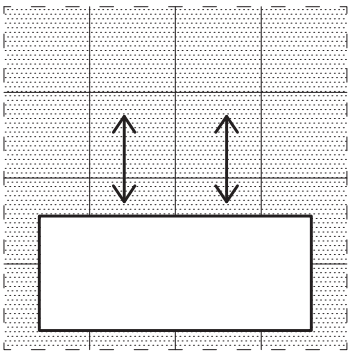
Addizione su facciata

Un programma di espansione dell'intero complesso, compresi gli spazi aperti e chiusi, può realizzarsi attraverso l'addizione di corpi in facciata con la funzione di spazi filtro.



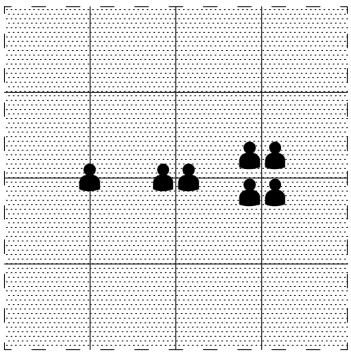
Adeguamento degli alloggi

Lo spazio degli appartamenti esistenti può essere soggetto ad un riadattamento della suddivisione degli ambienti interni. Questo intervento comporta la creazione di unità abitative in funzione della dimensione assunta dai nuclei familiari.



Rapporto piani terra/esterno

Una strategia applicabile di collegamento tra gli ambienti interni ed esterni dei piani terra, può verificarsi attraverso l'inserimento di attività comuni, commerciali e lavorative nelle aree interne.



Sistema aperto di condivisione

L'adeguata articolazione degli spazi esterni può divenire soluzione adatta per ricreare luoghi di socialità e condivisione, usufruibile da un vasto campo di utenze.

6.6

ABACO DI SOLUZIONI

/A

Connessione tra i piani terra e le aree esterne adiacenti con cambio delle destinazioni d'uso

/B

Riprogettazione delle tipologie degli alloggi

/C

Implementazione delle aree a parcheggio nella visione di una mobilità sostenibile

/D

Connessione e ricucitura con il contesto urbano esistente

/E

Completamento e progettazione degli spazi esterni adibiti ad aree verdi

/F

Completamento e miglioramento delle prestazioni energetiche del manufatto edilizio

6.7

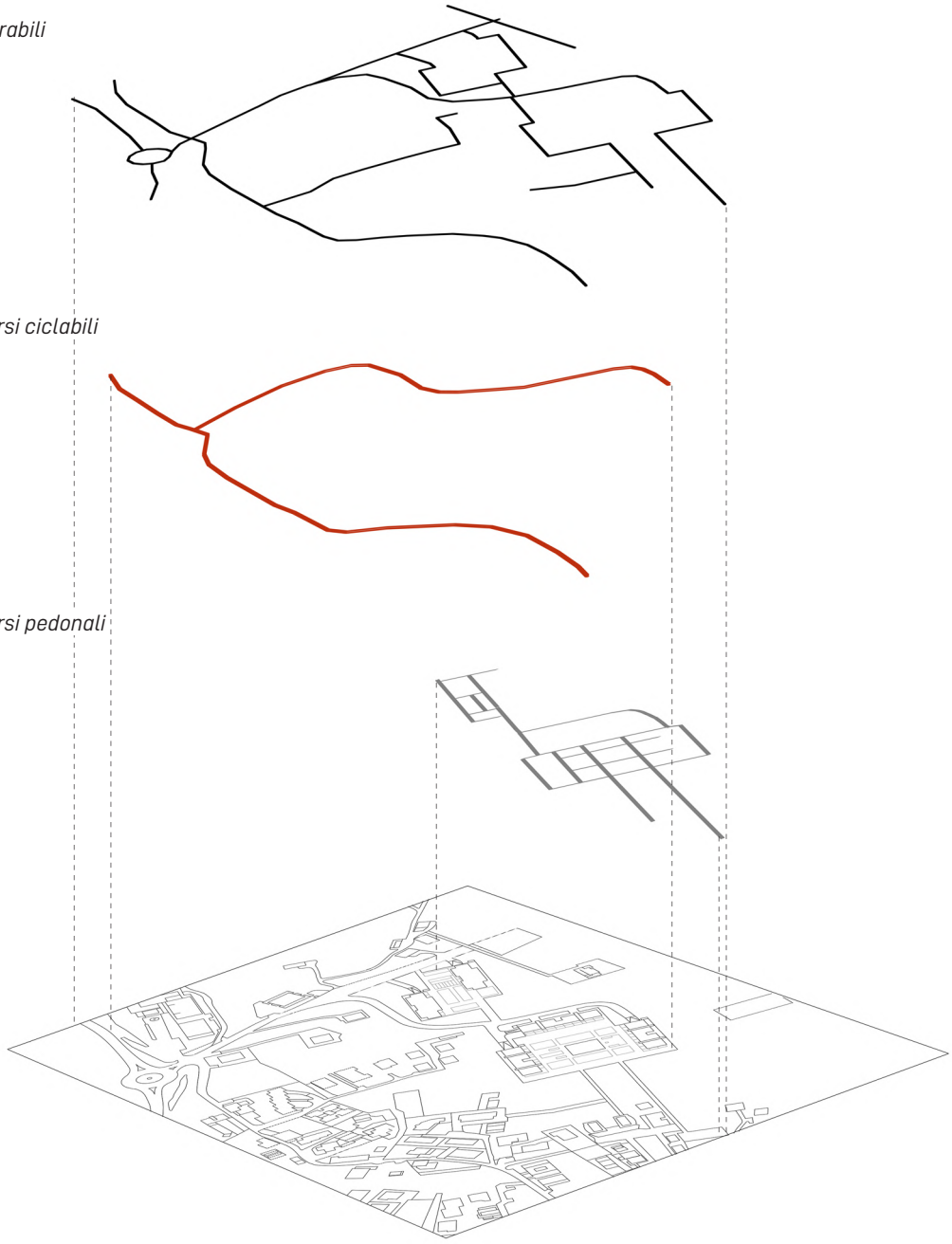
IPOTESI DI COLLEGAMENTO

Uno degli obiettivi principali dell'azione progettuale sugli edifici del progetto C.A.S.E. di Coppito 2 è la previsione di un risanamento delle connessioni tra il sito e il contesto circostante, attualmente mancante.
Nell'ottica di rendere il nuovo centro di ricerca e le nuove abitazioni ben connesse con il centro di Coppito e con il capoluogo abruzzese , è stata ampliata la rete infrastrutturale stradale laddove si presentava parzialmente interrotta. A quest'ultima sono stati aggiunti percorsi ciclabili che conducono al sito di progetto al fine di promuovere una mobilità sostenibile, che troverà, all'interno dell'area oggetto di analisi, un completo compimento grazie all'inserimento di velostazioni ed appositi stalli per E-Bike.
Sono infine stati individuati percorsi totalmente pedonali all'interno degli spazi aperti creati dai complessi, in modo tale da generare spazi di condivisione fruibili dagli abitanti del sito e dai lavoratori del nuovo centro di ricerca.

Percorsi carrabili

Nuovi percorsi ciclabili

Nuovi percorsi pedonali



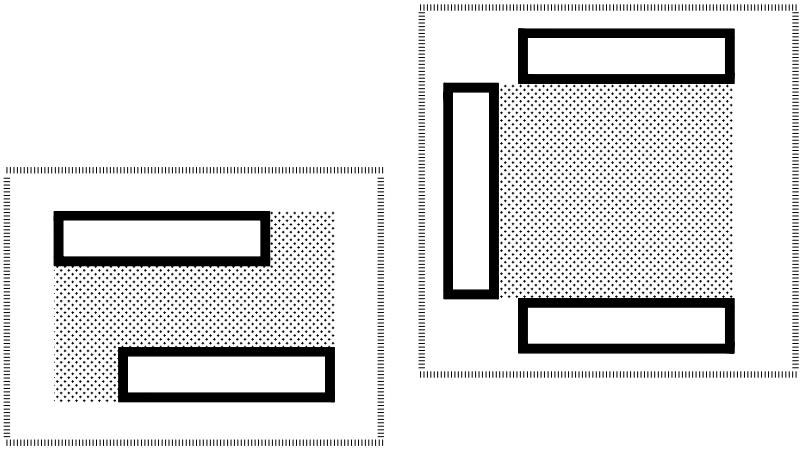
6.8
CONCEPT DI PROGETTO

L'idea progettuale trova origine nella volontà di mantenere l'impronta a terra che gli edifici attualmente creano. È da questo incipit che si è cercato di ricomporre l'idea di isolato, soffermandosi su una nuova articolazione degli spazi pieni e vuoti: gli edifici esistenti vengono resi partecipi del nuovo disegno di quartiere e gli spazi aperti e coperti di passaggio si articolano in percorsi lineari, ricreando luoghi racchiusi e favorevoli alle relazioni sociali e alla condivisione.

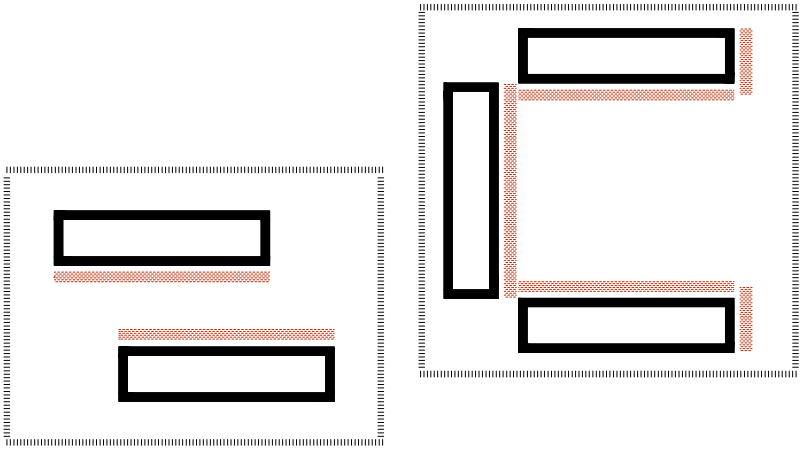
La composizione del tessuto edilizio si mantiene simile alla situazione dello stato di fatto, con un cambio prevalente di destinazione d'uso ai piani terreni, i quali vengono adibiti a spazi comuni correlati alle funzioni "dell'abitare" e alle attività di ricerca e di studio. Salendo ai piani superiori si ritrova una situazione "domestica", con appartamenti di metrature differenti tali da soddisfare ogni dimensione assunta dai nuclei familiari.

Un volume aggiunto trova spazio nella parte centrale del complesso ad est, il quale ricopre non solo una funzione di interazione sociale, ma anche di collegamento al piano interrato tra i due edifici adiacenti uno con l'altro.

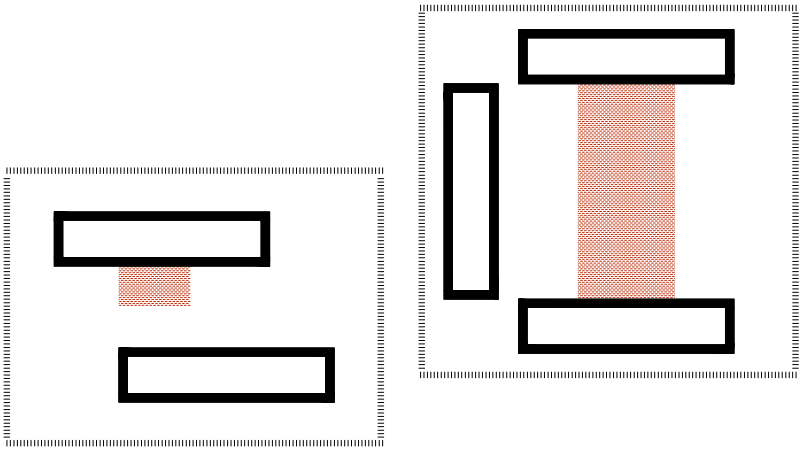
La necessità di miglioramento dell'aspetto estetico formale si rispecchia nel ripensamento del carattere delle facciate, il quale viene interpretato architettonicamente con un intervento di giustapposizione di un nuovo corpo. Questo porta alla creazione di nuovi spazi esterni, i quali alle volte assumono la funzione di prolungamento e completamento degli spazi domestici.



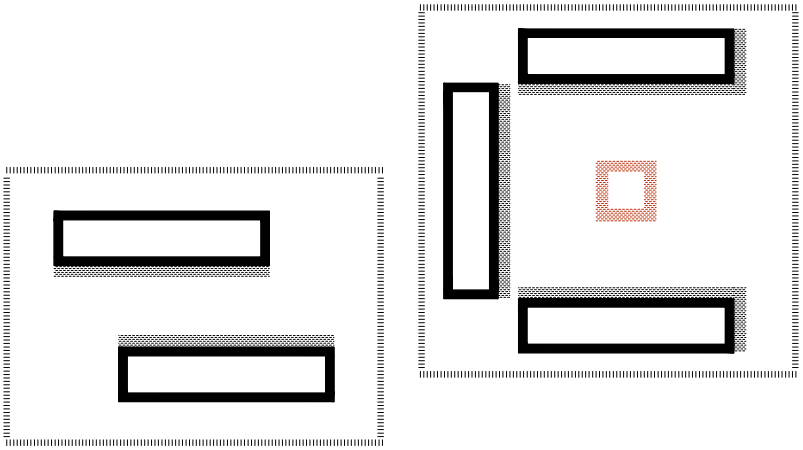
1) I volumi e lo spazio aperto dello stato di fatto



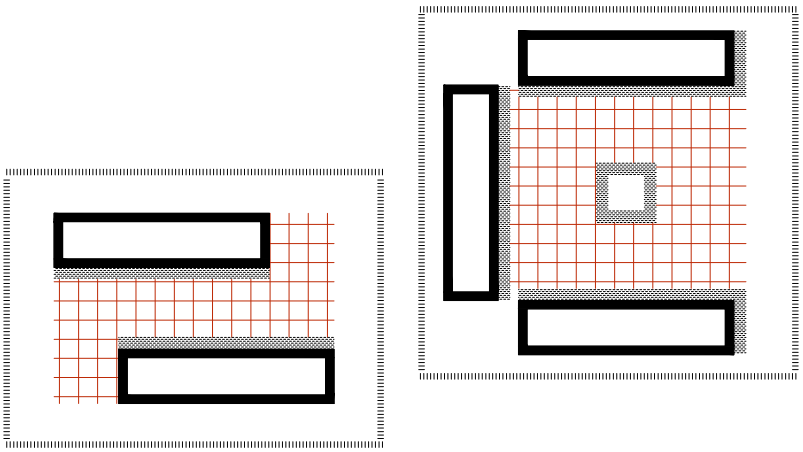
2) Addizioni in facciata



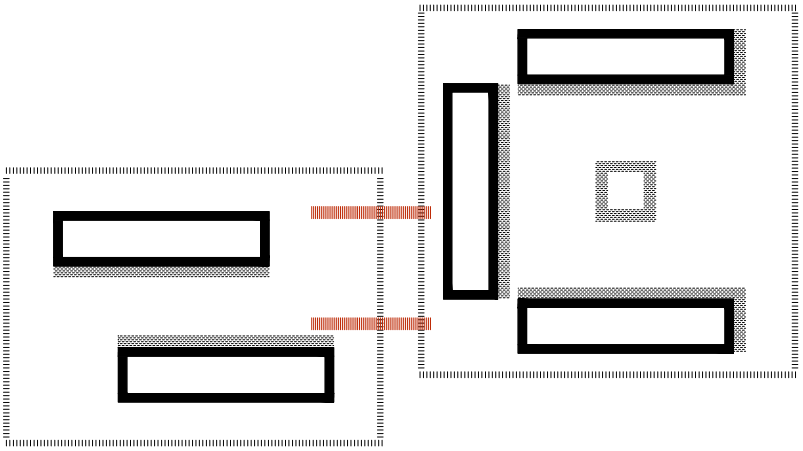
3) Le nuove aree interrate



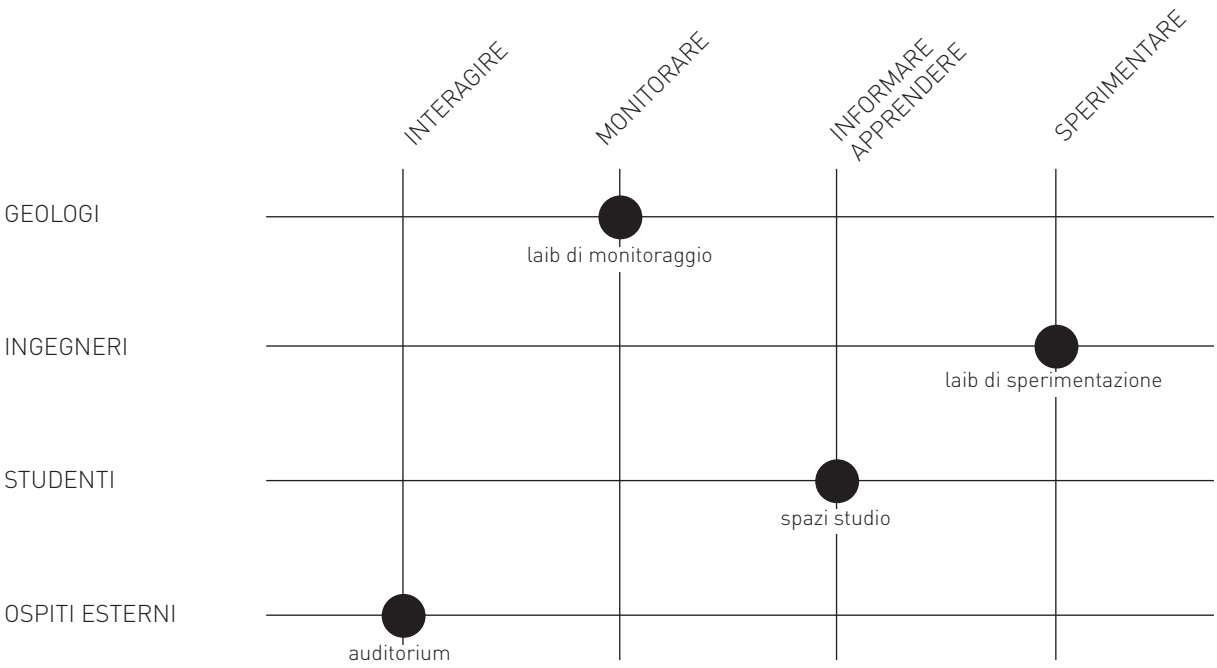
4) Il nuovo volume centrale



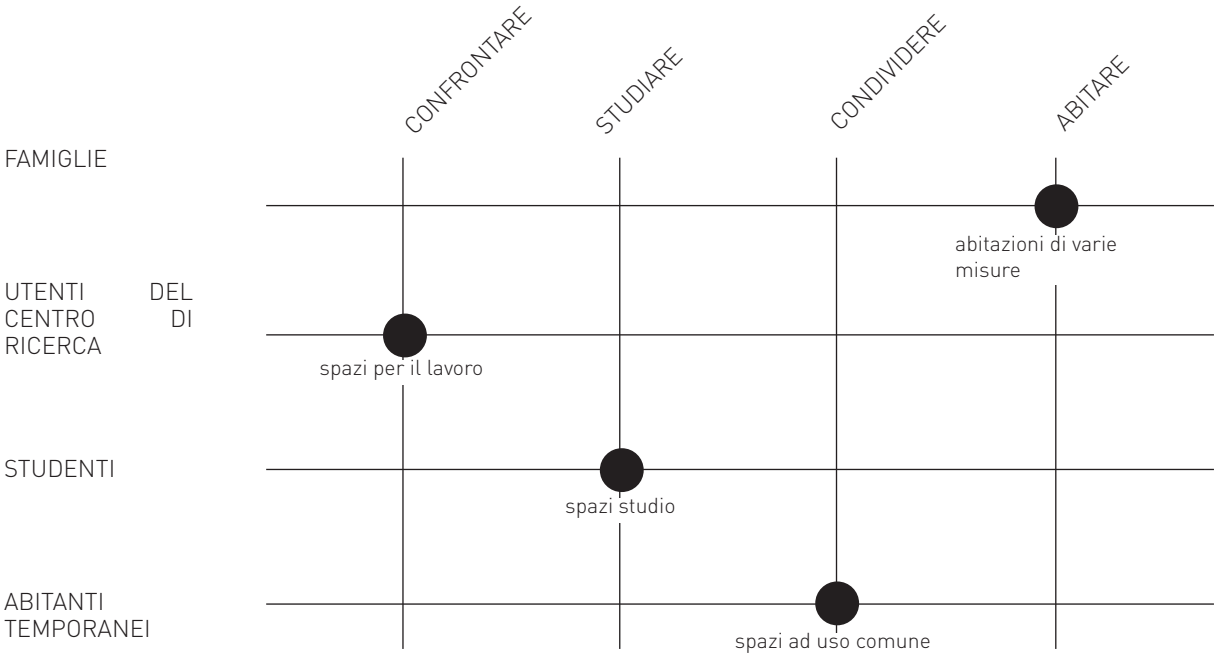
5) Il ridisegno dello spazio aperto



6) La connessione tra i due blocchi



Lo schema sopra rappresentato indica sull'asse delle ascisse le funzioni che verranno svolte all'intero del **centro di ricerca** e sull'asse delle ordinate gli utenti che svolgeranno tali azioni. Incrociando i due assi, per ogni funzione e ogni utente, vengono determinati gli spazi necessari per l'utilizzo dei luoghi.



Lo schema sopra rappresentato indica sull'asse delle ascisse le funzioni che verranno svolte all'intero delle **residenze** e sull'asse delle ordinate gli utenti che svolgeranno tali azioni. Incrociando i due assi, per ogni funzione e ogni utente, vengono determinati gli spazi necessari per l'utilizzo dei luoghi.

2
1
0
– 1
APPARTA
APPART
CENTRO D
PARCHEGGI, CAR SHARING, RICARIC

AMENTI
AMENTI
I RICERCA
A AUTO ELETTRICHE, VELOSTAZIONE

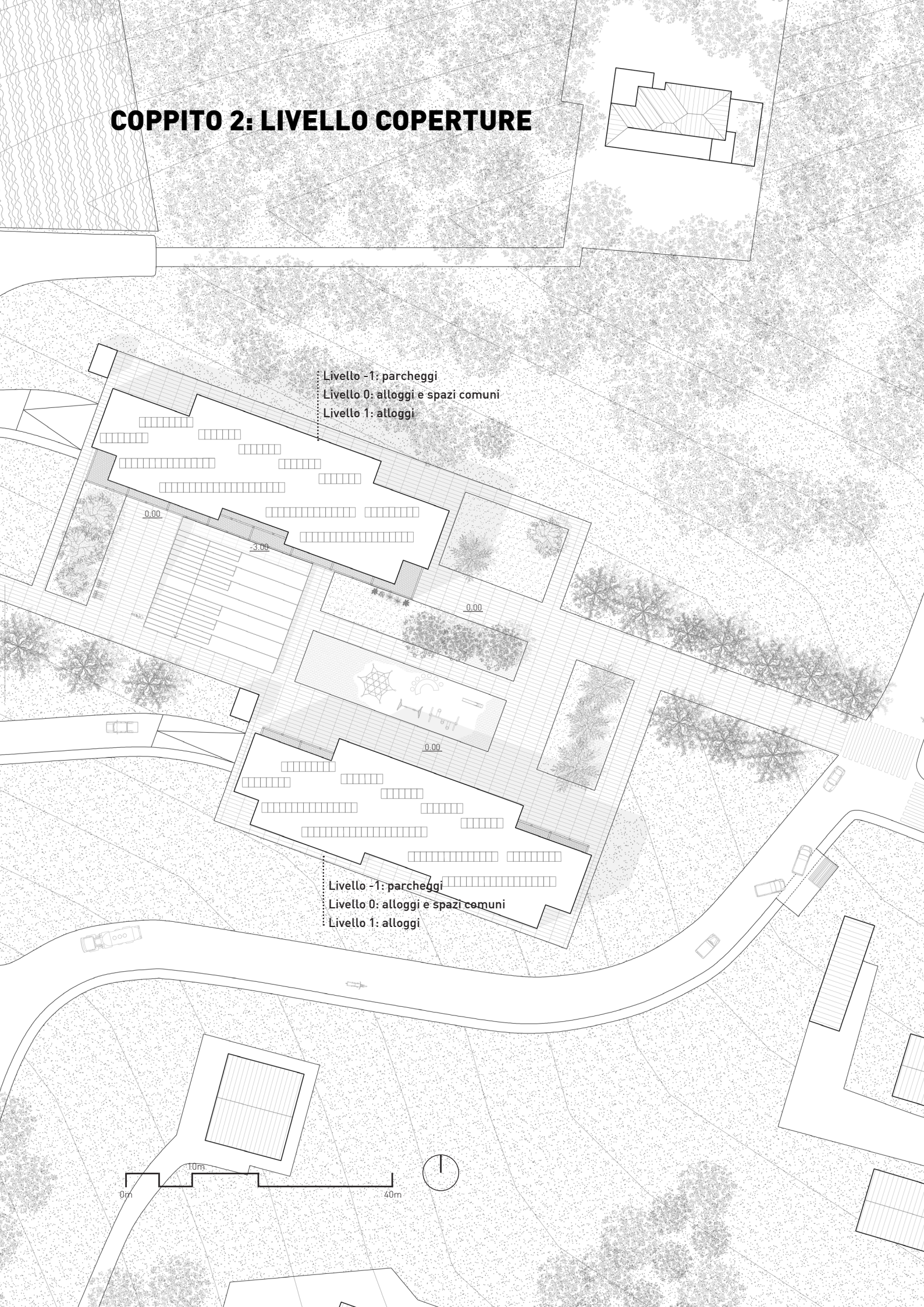
6.9

PROPOSTA DI INTERVENTO: UN NUOVO CENTRO DI RICERCA

Il nuovo progetto per l'area di Coppito 2 punta ad una massima integrazione delle funzioni residenziali e del nuovo centro di ricerca. Nello specifico l'area si divide in due parti: nella prima sono presenti due complessi con funzione residenziale e i piani terreni sono stati convertiti in spazi di condivisione sociale: sale comuni, co-working e aree dedicate all'integrazione delle diverse utenze. L'idea di una fruizione comune degli spazi si riflette anche all'esterno e in alcune porzioni delle aree al di sotto di una delle due piastre. Il nuovo centro di ricerca è interamente ospitato nella seconda parte del complesso, composta da tre edifici, dove ai piani terreni trovano spazio laboratori di sperimentazione meccanica sui materiali, un centro di monitoraggio climatico, uffici e aree per lo studio di fenomeni antropologici. Il progetto prevede inoltre uno spazio interrato che conduce alla materioteca e ai magazzini dove sono contenuti i campioni di sperimentazione. Al centro di quest'area si colloca il nuovo volume dell'auditorium che mette in comunicazione la piazza interrata e gli spazi aperti al piano terreno.

Si sviluppano a loro volta su una doppia altezza i servizi di ristorazione e bar fruibili dai lavoratori e dai residenti dei piani superiori.

COPPITO 2: LIVELLO COPERTURE



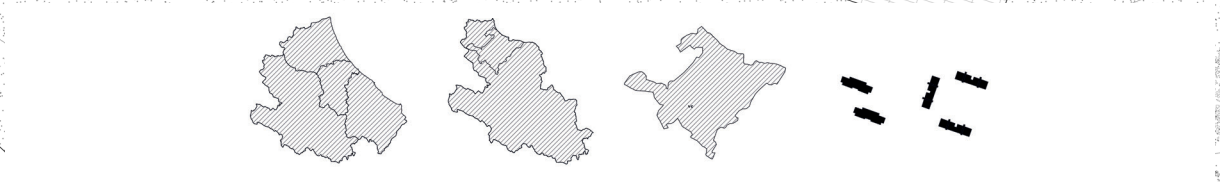
Livello -1: materioteca
Livello 0: LAIB DI SPERIMENTAZIONE SUI MATERIALI E CENTRO DI MONITORAGGIO CLIMATICO
Livello 1: alloggi

Livello -1: parcheggi
Livello 0: CENTRO DI STUDIO PER LA VALUZIONE DEI RISCHI ANTROPICI
Livello 1: alloggi

0.00
-3.00
0.00
0.00
-3.00
0.00

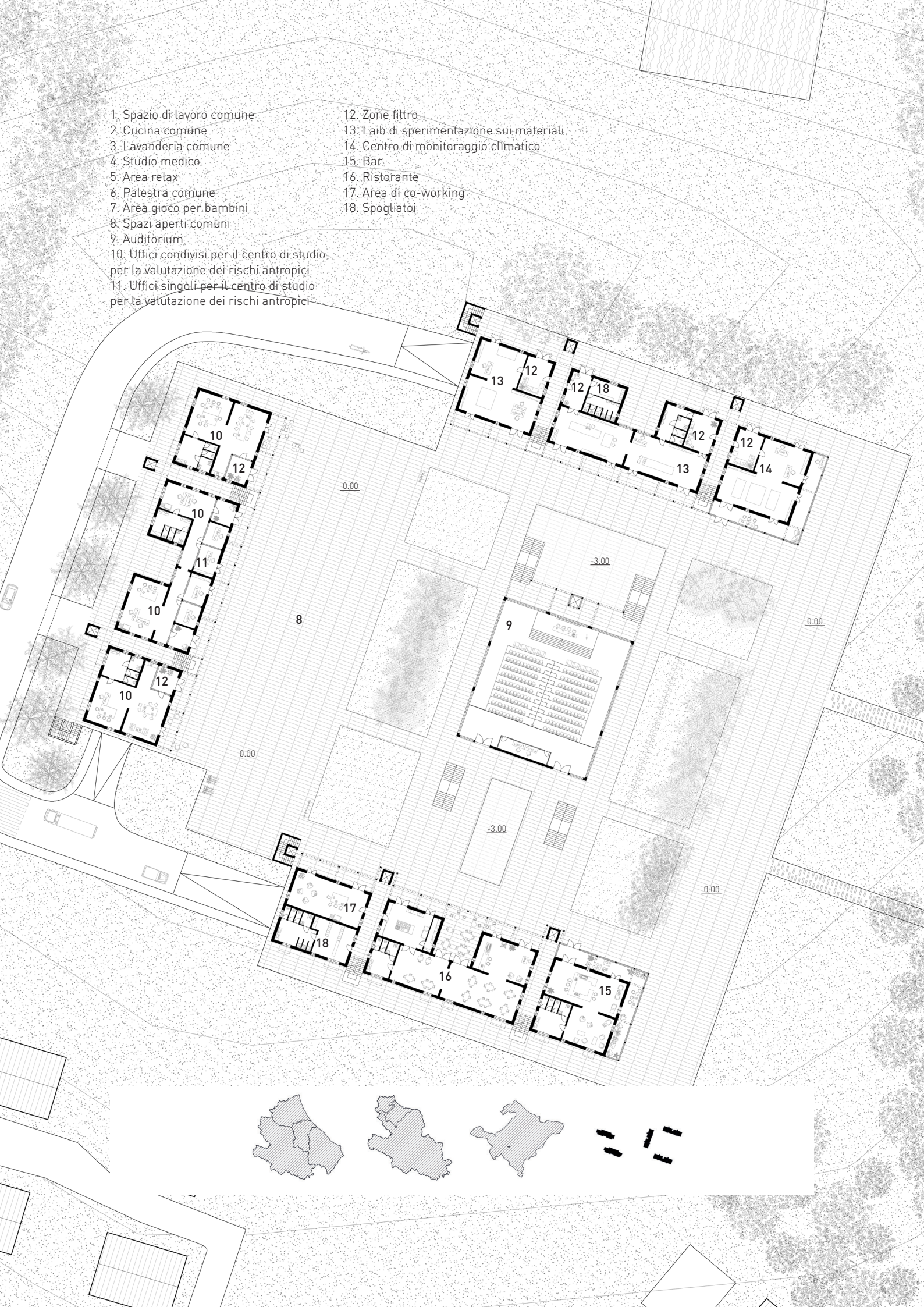
Livello -1: auditorium
Livello 0: auditorium

Livello -1: mensa
Livello 0: area co-working, bar e ristorante
Livello 1: alloggi

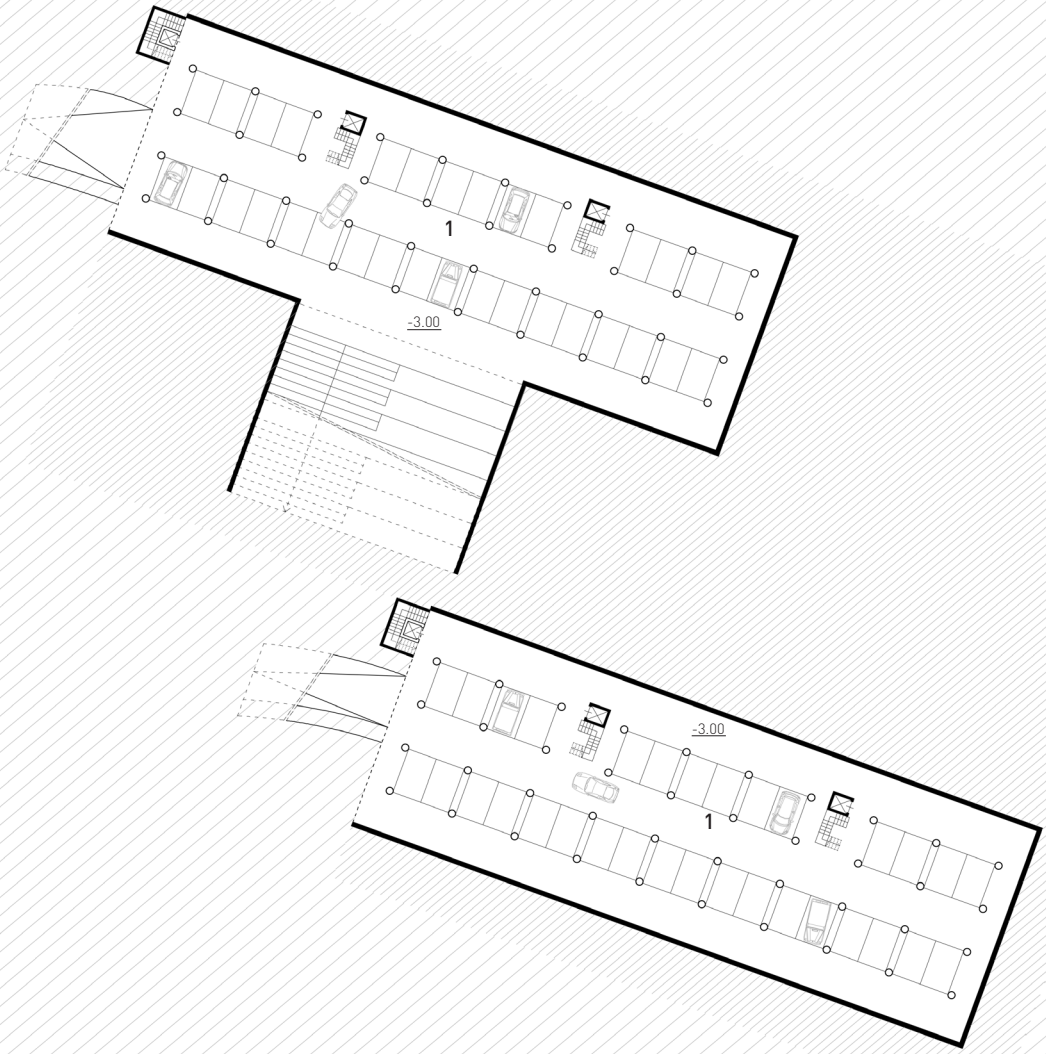


COPPITO 2: LIVELLO 0

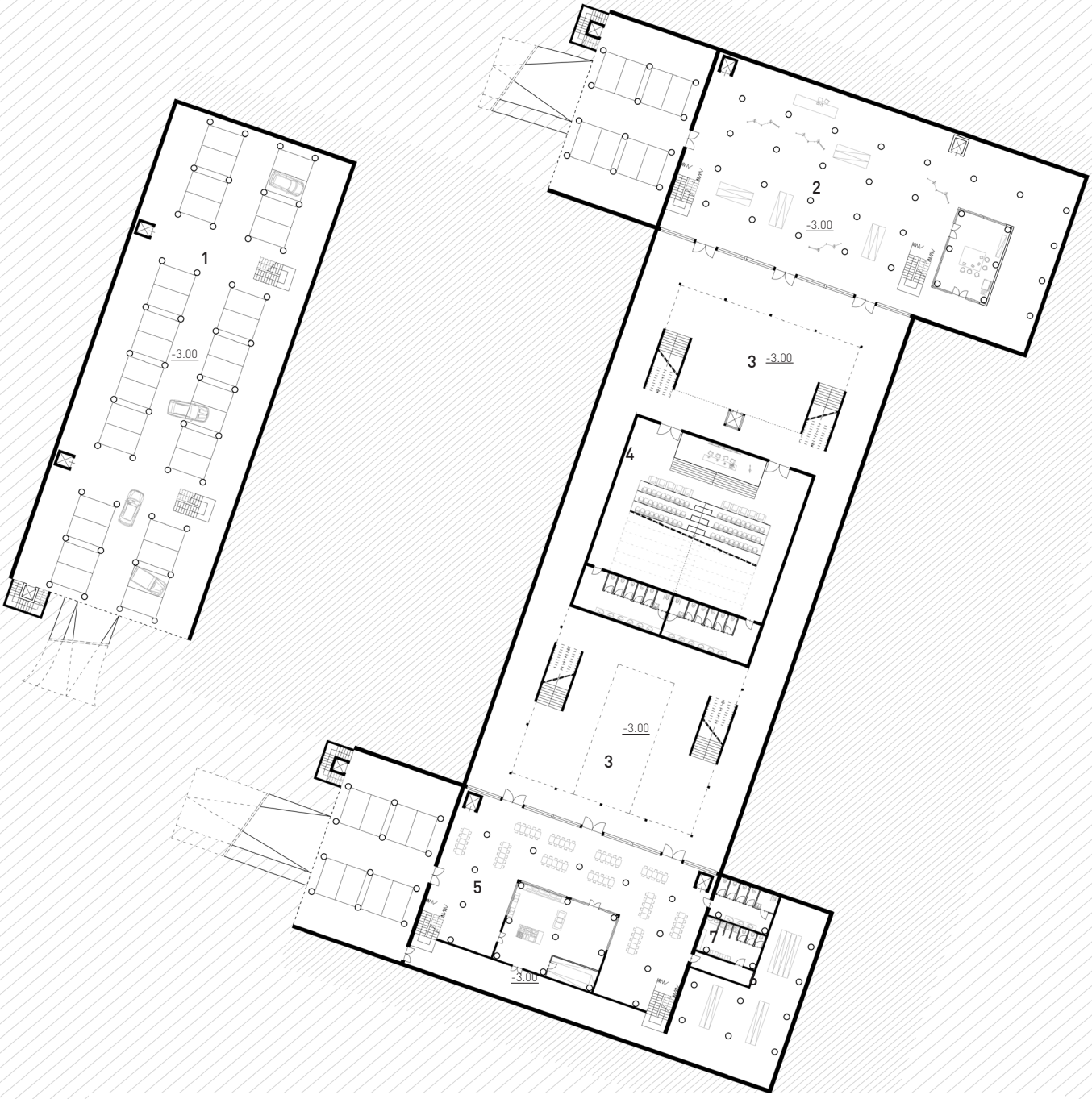
1. Spazio di lavoro comune
2. Cucina comune
3. Lavanderia comune
4. Studio medico
5. Area relax
6. Palestra comune
7. Area gioco per bambini
8. Spazi aperti comuni
9. Auditorium
10. Uffici condivisi per il centro di studio per la valutazione dei rischi antropici
11. Uffici singoli per il centro di studio per la valutazione dei rischi antropici
12. Zone filtro
13. Laib di sperimentazione sui materiali
14. Centro di monitoraggio climatico
15. Bar
16. Ristorante
17. Area di co-working
18. Spogliatoi

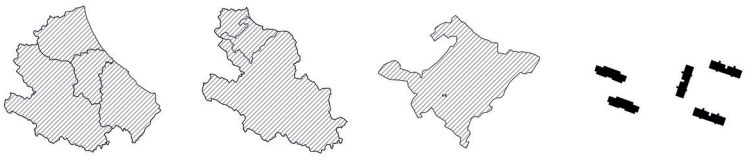


COPPITO 2: LIVELLO -1

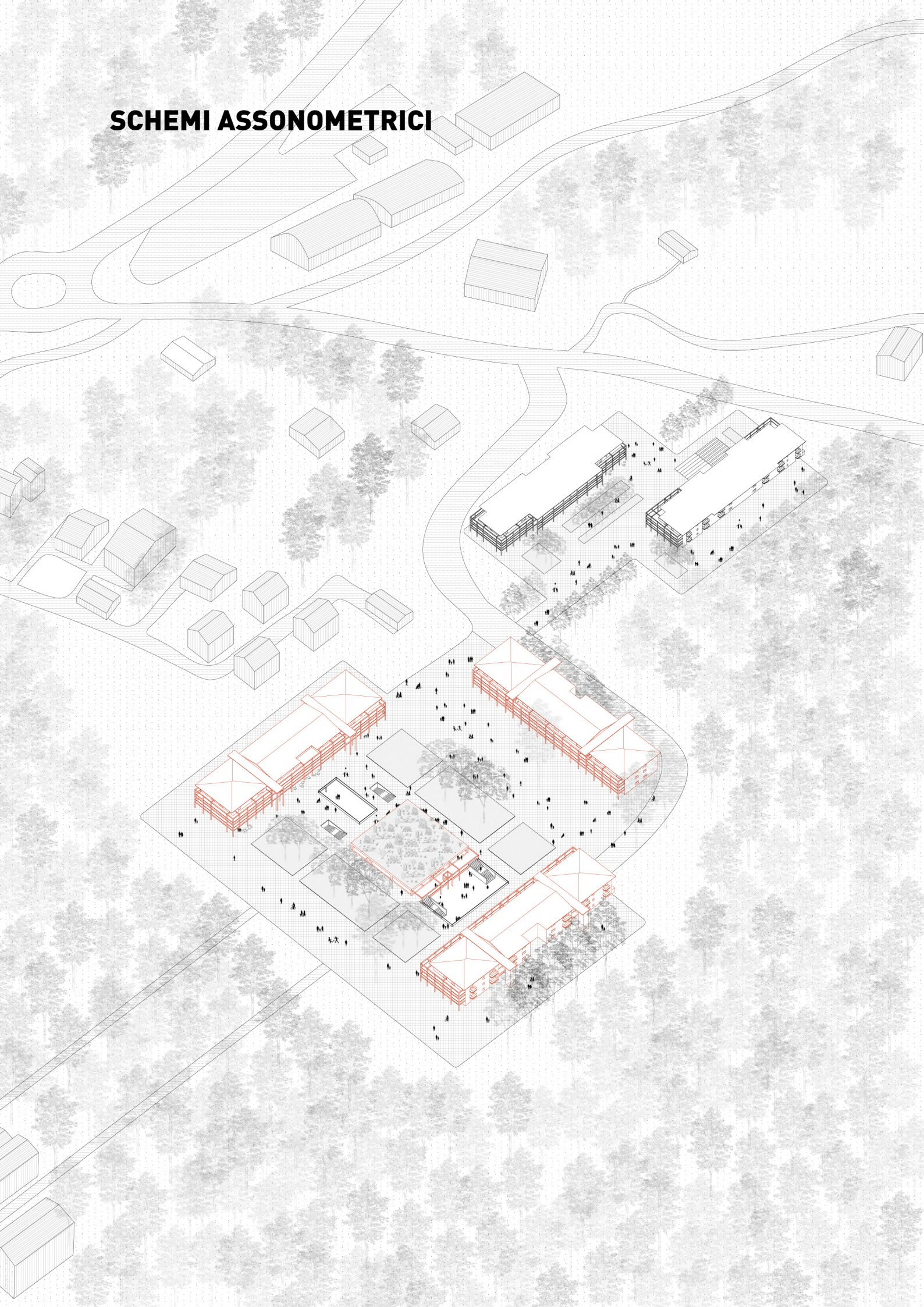


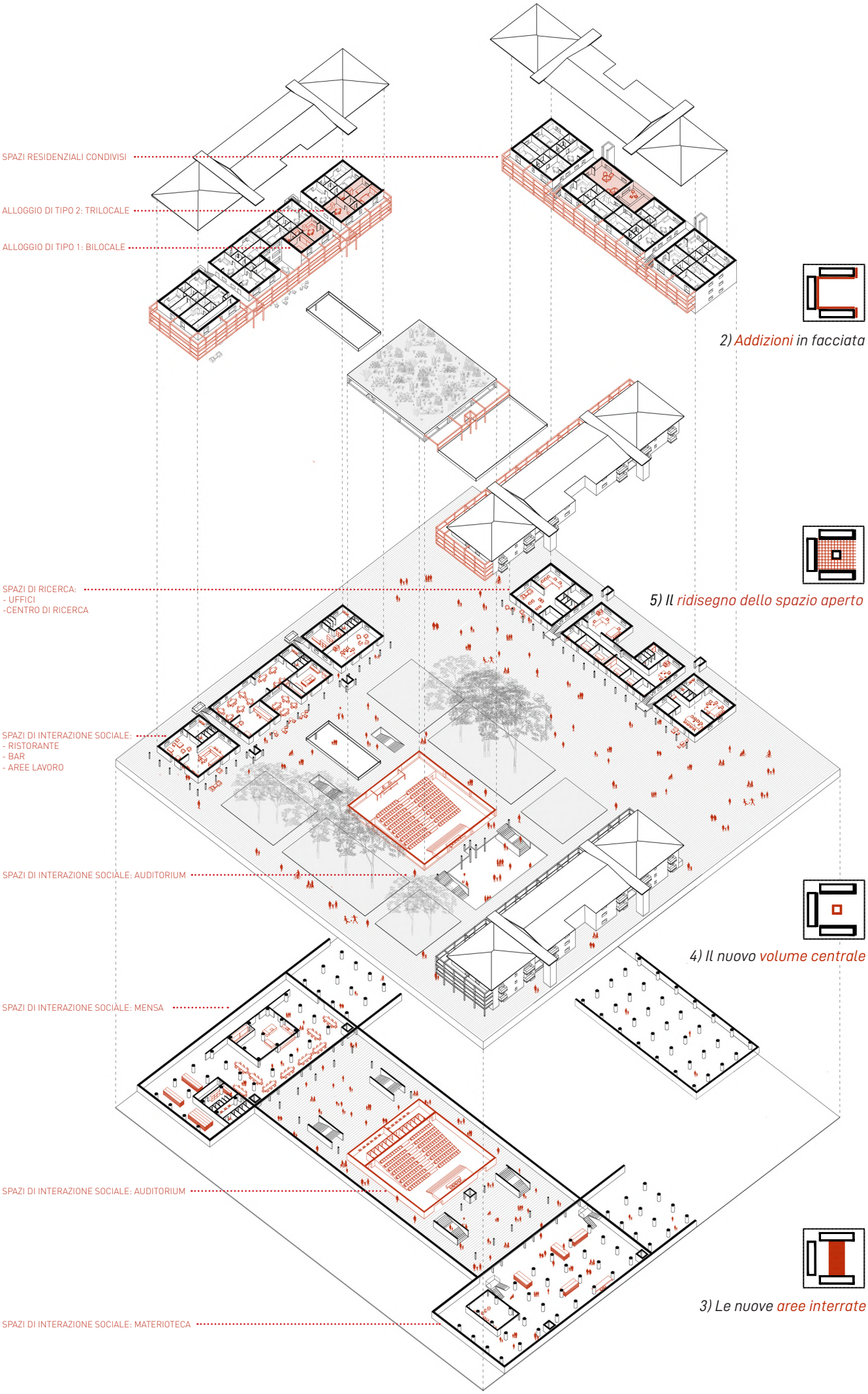
1. Parcheggi
2. Materioteca
3. Nuova corte interna
4. Auditorium
5. Mensa
6. Magazzini
7. Spogliatoi





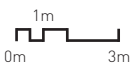
SCHEMI ASSONOMETRICI



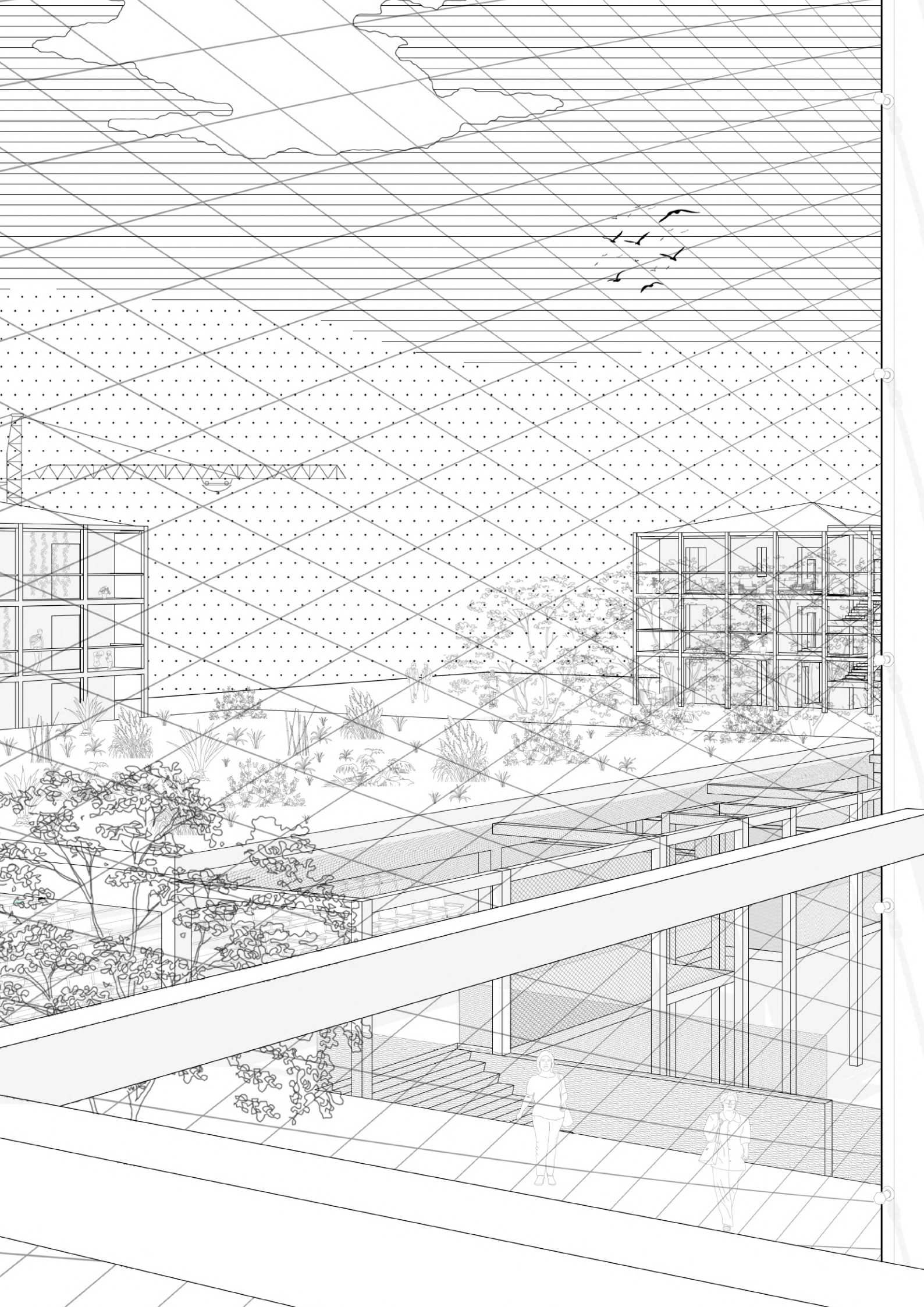

SPAZI RESIDENZIALI CONDIVISI
ALLOGGIO DI TIPO 2: TRILOCALE
ALLOGGIO DI TIPO 1: BILOCALE
2) Addizioni in facciata
SPAZI DI RICERCA:
- UFFICI
-CENTRO DI RICERCA
5) Il ridisegno dello spazio aperto
SPAZI DI INTERAZIONE SOCIALE:
- RISTORANTE
- BAR
- AREE LAVORO
SPAZI DI INTERAZIONE SOCIALE: AUDITORIUM
4) Il nuovo volume centrale
SPAZI DI INTERAZIONE SOCIALE: MENSA
SPAZI DI INTERAZIONE SOCIALE: AUDITORIUM
3) Le nuove aree interrate
SPAZI DI INTERAZIONE SOCIALE: MATERIOTECA

PROSPETTO SUD

PROSPETTO NORD

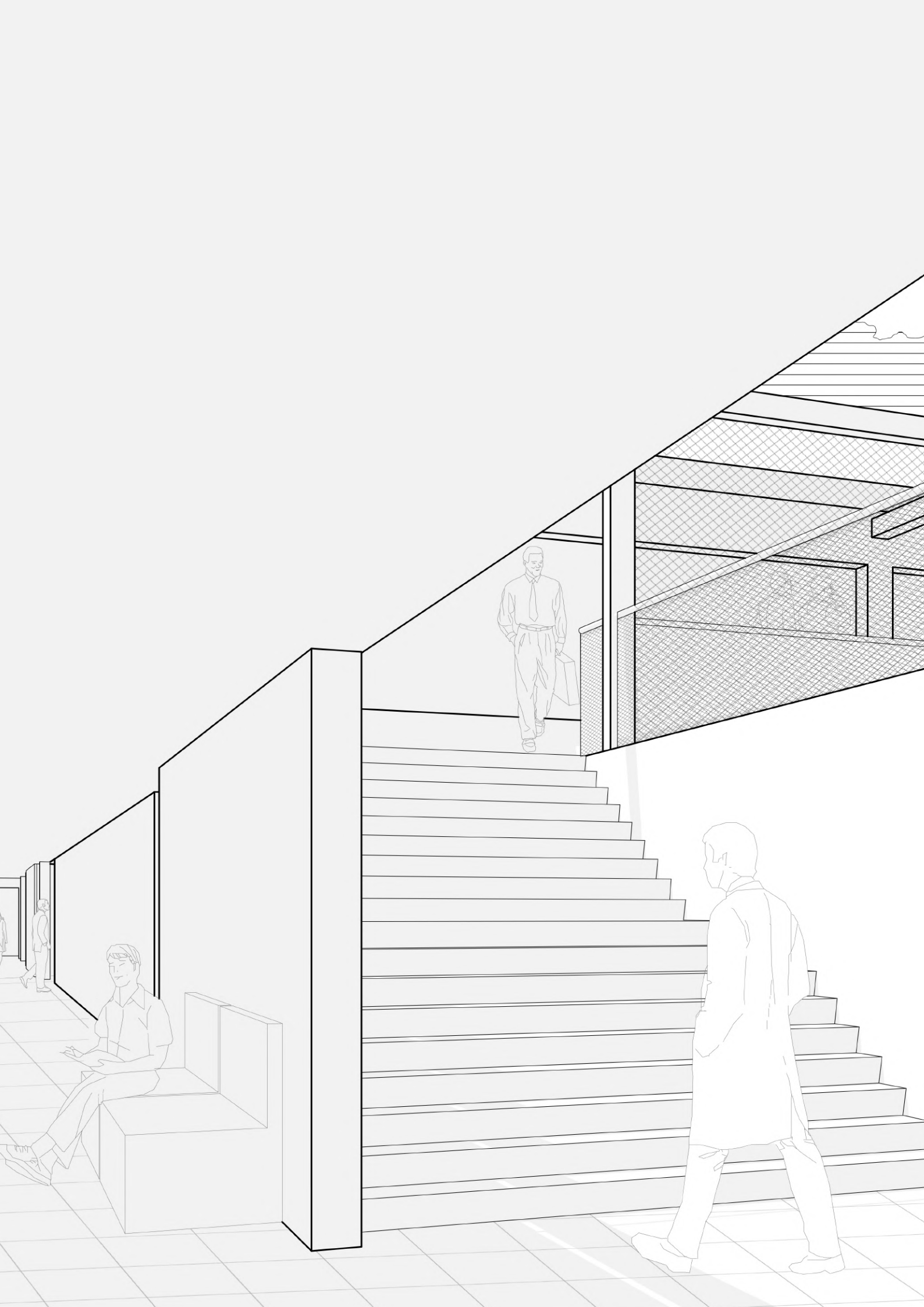


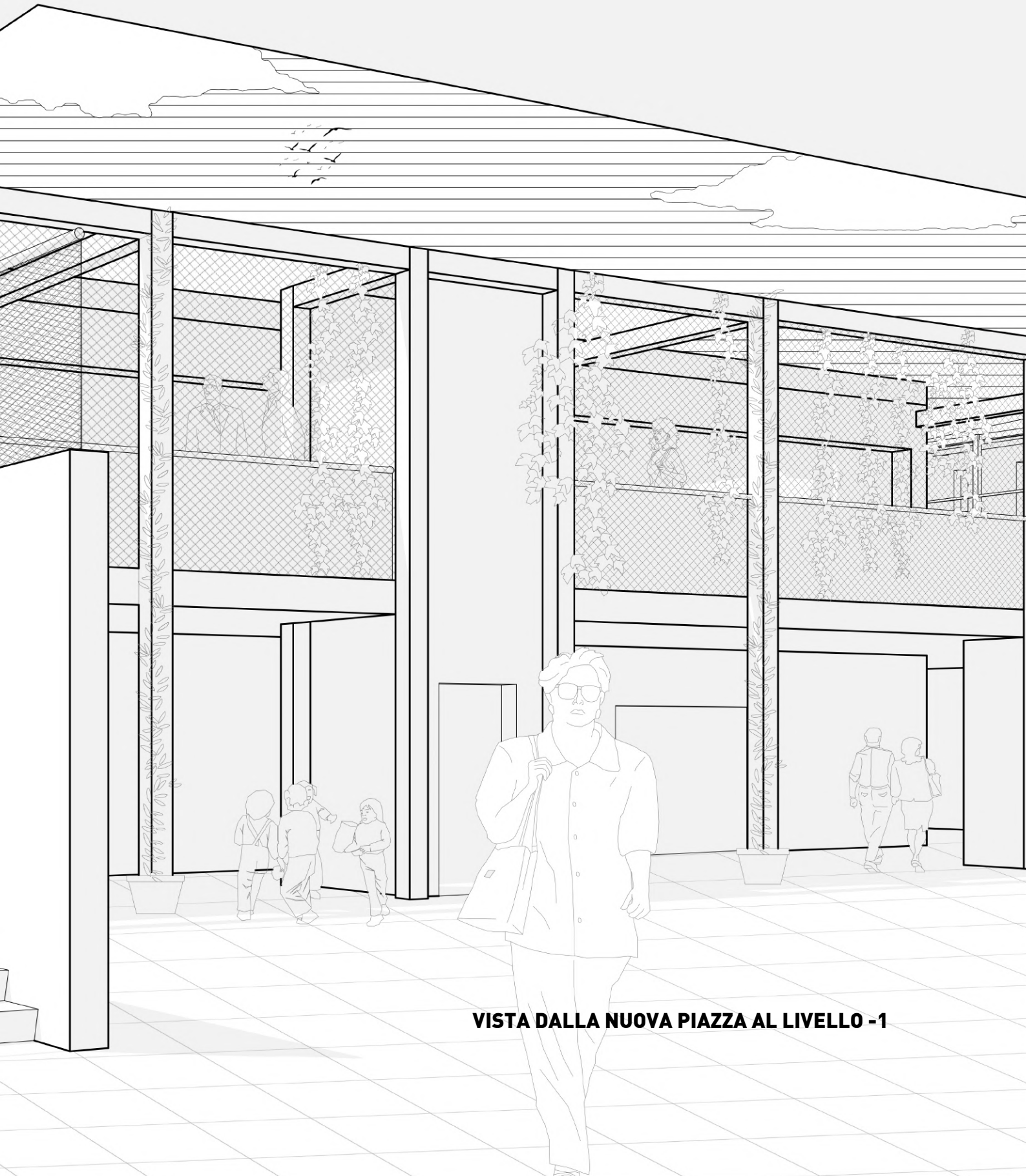
SEZIONE PROSPETTICA



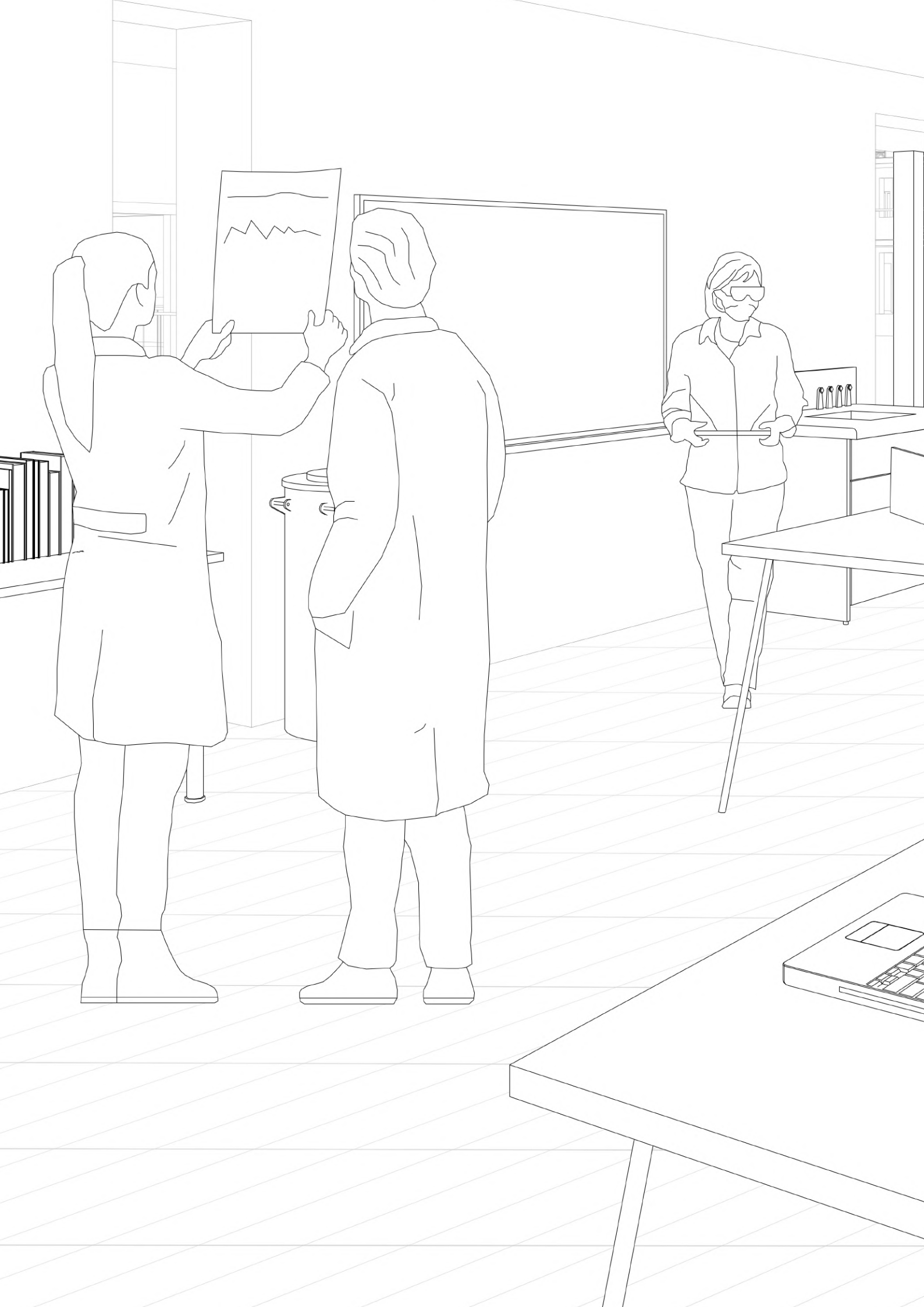
VISTA DAI NUOVI AFFACCI

VISTA DEI NUOVI SPAZI ESTERNI





VISTA DALLA NUOVA PIAZZA AL LIVELLO -1



VISTA INTERNA AL LABORATORIO

VISTA ESTERNA SOTTO LE NUOVE ADDIZIONI

QUESTIONI APERTE

Il lavoro svolto durante quest'anno potrebbe costituire un'ipotetica opportunità di rilancio per il contesto urbano che osserva, mettendo in evidenza l'importanza del coinvolgimento di tutta una serie di attori come l'Amministrazione, le comunità locali e gli utenti esterni, permettendo di favorire il riuso e non l'abbandono di porzioni di territorio che presentano delle criticità evidenti.
L'immaginario per la "nuova periferia dell'Aquila" proposto in questa tesi verte a valorizzare i territori frammentati e marginali, individuando macrovocazioni che possano risultare un motore di ripartenza, correlando valori passati e presenti delle aree in un'ottica di rigenerazione di aree marginali.
È dunque da queste volontà che nasce l'idea per Coppito 2: ipotizzare e disegnare possibili azioni progettuali, con l'obiettivo di connettere e riqualificare un'area ormai parzialmente abbandonata e in disuso.
In questo caso studio la funzione dell'abitare viene rivisitata introducendo una sequenza di funzioni non facenti parte della sfera residenziale, ma possibilmente connesse a quest'ultima, le quali vengono rese possibili dall'intervento principalmente sugli attacchi a terra degli edifici, attuali punti critici del progetto.
La proposta del nuovo impianto non si propone solo come risposta al caso oggetto di approfondimento, ma in un'ottica a scala più ampia, comprendente tutti gli insediamenti con le loro macrovocazioni, spinge alla creazione di una rigenerazione a più ampio raggio.
Per poter riflettere su quelli che sono ancora temi da indagare e da approfondire è necessario riassumere quello che è stato il lavoro di tesi e quali obiettivi si sono cercati di

raggiungere attraverso la possibile proposta progettuale, da intendersi come primo passo per l'apertura di un dibattito sul ripensamento delle risposte emergenziali troppo spesso ridotte a mere soluzioni tecniche.

ELEMENTI PER LA RIGENERAZIONE DELLE AREE POST-SISMA

IPOTESI PER UN PROGETTO ALLE DIVERSE SCALE

01. RIGENERARE AREE "MARGINALI"

- INTERVENIRE SU PORZIONI URBANE FRAMMENTATE
- INDIVIDUARE DELLE MACROVOCAZIONI PER QUESTE AREE

02. MANTENERE LA FUNZIONE DELL'ABITARE

- PREVEDERE UN MODO DI "VIVERE" DIFFERENTE E CONDIVISO
- RIPENSARE LA DISTRIBUZIONE ATTUALE DEGLI ALLOGGI

03. INDIVIDUARE DELLE MACROVOCAZIONI

- INTEGRARE LA FUNZIONE DELL'ABITARE CON ALTRE FUNZIONI DI NATURA PRODUTTIVA-CULTURALE
- IPOTIZZARE LUOGHI ADATTI PER L'APPLICAZIONE DI QUESTA AZIONE

04. RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

- INTERVENIRE SULLE FACCIATE CON UN'AZIONE DI ADDIZIONE
- RIDISEGNARE GLI SPAZI APERTI CONDIVISI DALLE DIVERSE FUNZIONI

05. CONNETTERE CON IL TERRITORIO

- IPOTIZZARE UN NUOVO "DISEGNO" DEI COLLEGAMENTI
- INSERIRE FUNZIONI CHE CREINO FLUSSI DI UTENTI

BIBLIOGRAFIA

TESTI | ARTICOLI | TESI DI LAUREA

Agostini R., *Il terremoto del Centro Italia 2016-2017: tra l'abbandono e la ricostruzione delle comunità. Caso studio della Valnerina*, Tesi di Laurea Magistrale in Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Paesaggistico-Ambientale, Relatore Prof. Cristiana Rossignolo, Correlatore Prof. Alfredo Mela, Politecnico di Torino, a.a. 2018|2019

Annecchini A., Cola F., Salvetta D., Procedure di gestione dell'emergenza sismica, Epec Editore, Roma, 2019

Bertagnin M., *Ricostruire dopo il trauma del sisma. Il modello o meglio l'esperienza - Friuli, la ricostruzione possibile e altro ancora*, contenuto in Nuovi valori dell'italianità nel mondo. Tra identità e imprenditorialità, Forum, Udine, 2011

Bicchieri G., *Pianificare la temporaneità. Storie di gestione e autogestione nel post sisma del centro Italia*, Tesi di Laurea Magistrale in Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Paesaggistico-Ambientale, Relatori Prof. Grazia Brunetta, Prof. Alfredo Mela, Politecnico di Torino, a.a. 2017|2018

Borrelli G., Sartori S., *Rischio tecnologico e interessi diffusi*, Quaderni Studi Enea, 1990

Bulsei G.L., Mastropaolo A., *Oltre il terremoto: L'Aquila tra miracoli e scandali*, Viella, Roma, 2011

Cabeddu F., *La percezione sociale del rischio sismico*, ENEA - Unità Centrale Studi e Strategie Centro Ricerche Casaccia, Roma, 2015

Caravaggi L., *La montagna resiliente*. *Sicurezza, coesione e vitalità, nella ricostruzione dei territori abruzzesi*, Quodlibet, 2014

Costruttori for C.A.S.E., *L'Aquila Il progetto C.A.S.E. Complessi Antisismici Sostenibili ed Ecocompatibili*, IUSS Press.

Cora Fontana, *La ricostruzione dell'Aquila dopo il terremoto del 2009: condizioni iniziali, strategia*, *esiti formali e spaziali*, PhD Thesis 2017.

Corradi E., Gritta A., *Il patrimonio delle comunità resilienti. Mappe e codici nell'Italia dei terremoti*, Dipartimento di Architettura e Studi Urbani, Politecnico di Milano, Italia

Clementi A. Fuseo P., *Progettare dopo il terremoto esperienze per l'Abruzzo*.

De Rossi A., *Riabitare l'Italia. Le aree interne tra abbandoni e riconquiste,* Donzelli Editori, Roma, 2018

Giacchè L., *Ripensare il terremoto*, Scienze del territorio, n.7, pp. 33-42, Firenze University Press, 2019

Guidoboni E., Valensise G., *Il peso economico e sociale dei disastri sismici in Italia negli ultimi 150 anni*, Bononia University Press, Bologna, 2011

Infussi F., *Dal recinto al territorio. Milano, esplorazioni della città pubblica*, Mondadori, ,2011

Lepratto F., *Trasformare case e quartieri. Temi, progetti e strumenti per la rigenerazione della residenza collettiva* , Maggioli Editore, 2021

Ligi G., *Antropologia dei disastri*, Editori Laterza, Roma, 2009

Moscaritolo G.I., *Memorie dal cratere. Storia sociale del terremoto in Irpinia*, Editpress, Firenze, 2020

Poletti F., *Il terremoto dell' Aquila, il modello innovativo di Cineas,* Silvana Editoriale, 2014

Navarra M., *Terre Fragili. Architettura e Catastrofe*, a cura di Adamo L., LetteraVentidue, Siracusa, 2017

Nimis G.P., *Terre mobili. Dal Belice al Friuli, dall'Umbria all'Aquila*, Donzelli Editore, Roma, 2010

Regione dell'Umbria, Giunta Comunale, *Stato di Attuazione della ricostruzione post sisma 1997, Novembre-Dicembre 2000*, Osservatorio sulla ricostruzione (Art.18 - Legge Regionale 30/98)

Vallerani F., Pasqualetto, *"Immonea manet" Il dopo-terremoto: dal disastro alle strategie di ricostruzione mobili. Dal Belice al Friuli, dall'Umbria all'Aquila*, Corso di Laurea magistrale in Antropologia Culturale, Etnologia e Etnolinguistica, Università Ca' Foscari di Venezia,

SITOGRAFIA

http://www.protezionecivile-imbersago.com/rischio-sismico.html

https://rischi.protezionecivile.gov.it/it/sismico/attivita/classificazione-sismica

https://www.cnr.it/it/41_anni_terremoto-irpinia

https://www.icog.es/TyT/index.php/2019/04/el-terremoto-de-laquila-italia-de-2009

https://www.ilfattoquotidiano.it/2021/04/09/laquila-12-anni-dopo-ricostruire-una-citta-va-ben-oltre-la-ricostruzione-delle-sue-case/6158874

https://www.ingenio-web.it/26478-laquila-2009-2020-a-che-punto-siamo-con-la-ricostruzione

https://rischi.protezionecivile.gov.it/it/sismico/attivita/classificazione-sismica

https://www.comune.laquila.it/pagina1290_piano-di-ricostruzione.html

https://www..huffingtonpost.it/entry/per-le-strade-dellaquila-12-anni-dopo_

https://www.ansa.it/sito/notizie/magazine/numeri/2019/03/31/laquila-10-anni-dopo-una-ricostruzione-a-meta_5064e970-5950-4a1a-9e63-2f7bb7d48170.html

https://protezionecivile.regione.emilia-romagna.it/piani-sicurezza-interventi-urgenti/speciali/2012-terremoto-in-emilia-romagna

https://www.assemblea.emr.it/terremoto/terremoto-dossier/maggio-2012-la-terra-trema-l2019emilia-si-sveglia-due-volte-in-un-incubo

https://www.lavoripubblici.it/news/Terremoto-Emilia-2012-i-numeri-della-ricostruzione-dopo-7-anni-22091

https://sisma2016.gov.it/wp-content/uploads/2022/03/Rapporto2021_03-marzo_08.pdf

https://conosceregeologia.it/2016/10/11/news/terremoti-europa-la-pericolosita-sismica-nei-paesi-del-continente-europeo/

https://www.repubblica.it/esteri/2017/06/12/foto/terremoto_grecia_lesbo_vrisa_turchia-167947935/1/

https://www.ilfattoquotidiano.it/2017/06/12/turchia-terremoto-di-magnitudo-6-2-sulla-costa-occidentale-scosse-anche-grecia-un-morto-e-dodici-feriti-sullisola-di-lesbo/3654322/

https://www www.corriere.it/cronache/17_giugno_13/terremoto-grecia-morto-decina-feriti-sull-isola-lesbo-74dee2f4-500a-11e7-a437-ba458a65274a.shtml?refresh_ce-cp

https://www.ansa.it/sito/notizie/mondo/2017/06/13/terremoto-grecia-e-emergenza-a-lesbo_79d29d4c-0bdc-406c-9a39-e2794bcd2d70.html

https://www.ansa.it/sito/notizie/mondo/europa/2017/07/21/terremoti-scossa-67-in-mar-egeo-due-morti-a-kos_6d97a239-ac61-4014-ba14-a802f2828c81.html

https://www.ilfattoquotidiano.it/2017/07/21/grecia-terremoto-di-magnitudo-6-7-nel-mar-egeo-2-morti-e-120-feriti-nellisola-di-kos/3744264/

https://emergenze.protezionecivile.gov.it/it/sismiche/terremoto-albania-2019

https://www.ansa.it/sito/notizie/mondo/europa/2019/11/26/albania-terremoto-di-magnitudo-6.5_aa81a32a-fb80-4733-82e1-ee304ac75827.html

https://www.wired.it/attualita/ambiente/2019/11/26/terremoto-durazzo-albania-dati/

https://ingvterremoti.com/2020/12/29/terremoto-mw-6-4-in-croazia-29-dicembre-2020-approfondimento/

https://www.repubblica.it/esteri/2020/12/29/news/scossa_terremoto_croazia_nord_est_friuli_venezia-280294483/

https://it.euronews.com/2021/12/29/croazia-un-anno-dopo-il-devastante-terremoto-una-ricostruzione-che-va-a-rilento

https://www.balcanicaucaso.org/aree/Croazia/Cio-che-c-e-da-sapere-sul-sisma-in-Croazia-207605

https://www.repubblica.it/esteri/2020/12/29/news/scossa_terremoto_croazia_nord_est_friuli_venezia-280294483/
https://www.repubblica.it/esteri/2020/12/29/news/scossa_terremoto_croazia_nord_

est_friuli_venezia-280294483/

https://www.ilsole24ore.com/art/terremoto-magnitudo-63-croazia-gravi-danni-petrinja-edifici-crollati-AD4S6gAB?refresh_ce=1

https://lexview-int.regione.fvg.it/fontinormative/xml/xmllex.aspx?anno=1976&legge=33
https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legge:1998-01-30;6

https://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=1998-03-31&atto.codiceRedazionale=098A2629&elenco30giorni=false

http://www.norme.marche.it/Terremoto/LEG61_98.HTM

https://www.comune.laquila.it/pagina591_le-leggi-sul-terremoto-in-abruzzo.html

https://www.comune.laquila.it/moduli/output_immagine.php?id=4083

https://www.regione.emilia-romagna.it/terremoto/gli-atti-per-la-ricostruzione/normativa-per-la-ricostruzione-delle-abitazioni/normativa-per-la-ricostruzione-delle-abitazioni-parte-1/@@download/file/SISMA+maggio+2012_PARTE1.pdf

https://sisma2016.gov.it/wp-content/uploads/2020/08/Rapporto_sulla_Ricostruzione_Giugno2020_REV_2.pdf

https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2016/10/18/16G00205/sg

https://temi.camera.it/leg17/post/gli_eventi_sismici_del_2016_e_del_2017_in_italia_centrale_.html?tema=temi/terremoti_

https://fuoridalgiro.it

https://www.gruppomediapolis.it/portfolio/abruzzo-progetto-c-a-s-e/

https://www.studiocalvi.eu/attachments/article/54/Progetto%20CASE%20-%20La%20ricostruzione%20tra%20provvisorio%20e%20definitivo.pdf

https://terremotiegrandirischi.com/2017/03/16/dopo-i-terremoti-alloggi-provvisori-e-ricostruzione-consapevole-di-renato-fuchs/

https://www.ilcapoluogo.it/2019/02/24/progetto-case-bazzano-lacqua-scola-nella-camera-da-letto-ed-il-comune-non-interviene

http://italia.indettaglio.it/ita/abruzzo/laquila_laquila_progettocasecamarda.html

https://news-town.it/cronaca/10089-l-aquila,-al-progetto-case-di-arischia-50-famiglie-doppiamente-sfrattate.html

https://abruzzoweb.it/c-a-s-e-tour-coppito-3-pochi-posti-e-alloggi-stretti/

https://www.ilcentro.it/l-aquila/roio-poggio-proteste-dal-progetto-case-1.127405-

https://www.ilmessaggero.it/abruzzo/l_aquila_progetto_case_di_s_antonio_terra_di_nessuno-4384997.html

http://meteorema.aquila.infn.it/tempaq/dati_storici.html

https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/1981/05/18/081U0219/

https://www.ilmattino.it/avellino/terremoto_irpinia_1980_cosa_e_successo_ultime_notizie_oggi-6339080.html

Ai nostri relatori,
il Prof. Roberto Dini e la Prof.ssa Silvia Lantieri, per averci supportate e guidate lungo questo percorso con tempestività e professionalità.
Grazie per gli indispensabili consigli e per le conoscenze trasmesse durante il lavoro di stesura dell'elaborato: ogni incontro è stato occasione per nuove riflessioni.

A mia mamma e a mio papà, che dolcemente mi hanno rassicurata e silenziosamente sostenuta.
Rifugio sicuro di questi anni.
Un "grazie" o qualche riga al fondo di questo lungo lavoro non basteranno mai.

A mia sorella, a cui non dimostro mai l'amore che dovrei.
È più forte di quanto lei creda e riuscirà a raggiungere i suoi obiettivi: sono difficili ma non impossibili.

Alla mia famiglia e a mio nonno che mi sta aspettando a casa.
A chi non c'è più.
A mia nonna, che aveva ragione nel dirmi che con tranquillità avrei fatto tutto.
Oggi anche lei sarebbe felice insieme a me.

Al mio Monti, che con estrema dolcezza e pazienza mi ha accompagnata ed incoraggiata in questi anni.
Sono sicura che raggiungeremo insieme altri traguardi importanti per le nostre vite.

Alle amiche di sempre, quelle "di casa", quelle con cui sei cresciuta.
Quelle che vedi poco ma con cui hai sempre qualcosa da condividere e per cui è bello tornare e passare del tempo insieme.
A Giada, la sorella che ti scegli e che ti accompagna da sempre. A modo nostro ci supportiamo l'una con l'altra.
A Cecilia, il suo modo di fare semplice e apparentemente leggero dopo una giornata da mele verdi ti fa stare un po' meglio.

A Elena, la compagna di stanza che aspettavo. Lei ha sempre una parola o un pensiero giusto per farti ragionare e sorridere.
A Elisabetta, che forse vedo meno delle altre, ma con cui il poco tempo passato insieme è prezioso e divertente.
A Elisa, dal primo giorno di asilo all'ultimo di università. Quando ti siedi sul suo divano ti senti anche un po' a casa tua.
A Caterina e ai momenti passati insieme, bevendo un calice di vino rosso, come ai nostri diciotto anni.

Alle compagne e amiche di università Allegra e Zaira, che sono diventate la mia quotidianità. Con loro è stato tutto più divertente.

A Marta, l'amica di questo viaggio finale, senza la quale non sarebbe stato lo stesso.
In questi ultimi mesi con lei ho condiviso più di quanto non facessi prima, e ne sono felice.
Anche se le nostre strade si divideranno una pizza e un litro di Coca-Cola ci riuniranno sempre.

All'ansia per il futuro, quella non mi abbandonerà mai.

A Torino, che mi ha accolta, diventando un po' casa.

Grazie.

Giada

Ai miei genitori, che, nonostante i tanti sacrifici, hanno sempre saputo sostenermi e credere nelle mie capacità, appoggiando ogni mia decisione, fin dalla scelta del mio percorso di studi.

A Giada, con cui ho condiviso, con estrema sintonia, l'intero percorso universitario fino alla stesura di questa tesi. Grazie per essere stata, oltre che un'impeccabile collega, una sincera amica, sempre presente nei momenti in cui più avevo bisogno.

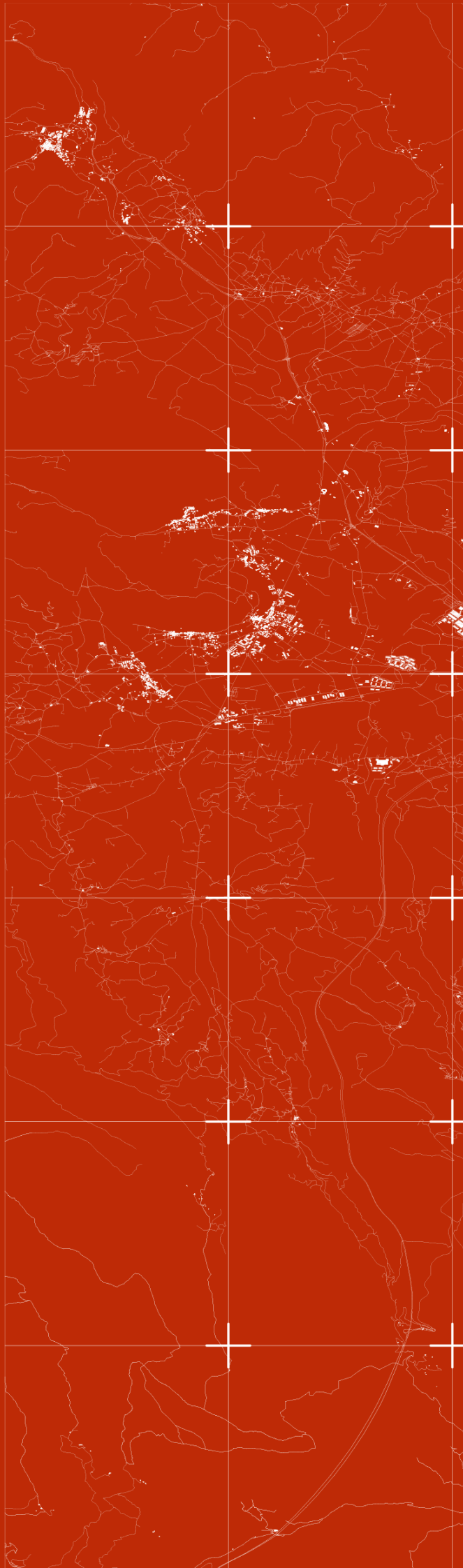
Alle amiche di una vita, Elisa, Ginevra e Lucia, al mio fianco sin dai tempi della scuola elementare, e a tutti i quei nuovi amici diventati importanti e fondamentali durante questi cinque anni.

A Silvia, Noemi e Alessia, compagne di studi e di avventure. Grazie per l'immenso sostegno e per essere sempre presenti e premurose nei miei confronti, è una fortuna avere delle amiche come loro.

A quelle che è riduttivo chiamare semplici compagne di università, Allegra e Zaira, perché, seppur con alcune difficoltà, è stato un piacere condividere questo percorso con loro.

A Emanuele, per avermi aiutato a risolvere i miei piccoli problemi informatici, senza di lui sarebbe stato tutto un po' più complicato.

All'Erasmus, esperienza formativa che mi ha dato modo di incontrare quella che in così poco tempo è diventata una seconda famiglia, ora sparsa per il mondo.
A Catarina, Davide, Giorgia, Giovanni, Giulia, Ikram e Letizia, per i cinque intensi mesi vissuti insieme, li porterò sempre nel cuore. Grazie per non avermi mai fatto sentire la mancanza di casa, pur essendone stata lontana.

A me, con l'augurio che questo possa essere solo il primo dei tanti sogni che un giorno spero di realizzare.

Marta