



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI INGEGNERIA

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO
IN INGEGNERIA EDILE ARCHITETTURA
A.A. 2020/2021

MONTEFORTINO COMMUNITY HUB

*Sicurezza, comunità e qualità urbana. Recupero e ampliamento del plesso
scolastico "Pietro Alessandrini"*

MONTEFORTINO COMMUNITY HUB

*Safety, community and urban quality. Renovation and enlargement of
"Pietro Alessandrini" school complex*

RELATORE | Prof. Arch. Gianluigi Mondaini

CORRELATORE | Prof. Arch. Giovanni Marinelli

TESI A CURA DI | Massimiliano Palummeri

INDICE

0	ABSTRACT	5
1	PRECONDIZIONI	8
	S.N.A.I. – Definizione e formazione delle aree interne	
	I servizi essenziali: scuola, sanità, mobilità	
	Condizioni dei plessi nelle aree interne	
	Le aree interne della Regione Marche	
	L'istruzione nelle strategie di area approvate	
	Il ruolo di Montefortino	
2	SISMA 2016 – Centro Italia	31
	Il contesto territoriale	
	La sequenza sismica	
	IL "CRATERE SISMICO"	
	Impatto del sisma sul sistema dell'abitato	
	Gli effetti sull'economia	
	Le soluzioni emergenziali	
3	BUILDING BACK BETTER	55
	Premessa (casa Italia)	
	Condizione limite per l'emergenza – CLE	
	Struttura urbana minima – SUM	
	Piano urbanistico attuativo di ricostruzione – PUA	
	Programma straordinario di ricostruzione – PSR	
4	ANALISI DEL TESSUTO URBANO	75
	Gli aspetti statistici	
	La rete degli edifici scolastici	
5	LA STRATEGIA URBANA	81
	Contestualizzazione dell'intervento	
	C.L.E. Vigente	
	Variazioni alla C.L.E.	

6	DALLA CLE ALLA SUM	89
	Rapporto C.L.E. – S.U.M. Il caso di Montefortino	
	Scenari di quotidianità ed emergenza	
7	L'EDILIZIA SCOLASTICA IN ITALIA	95
	Tipologie costruttive	
	Stato di conservazione degli edifici	
	Best practices	
8	IL PLESSO SCOLASTICO “PIETRO ALESSANDRINI”	110
	La storia	
	Lo stato di fatto	
	Il concept	
	Il programma funzionale	
	Il progetto architettonico	
9	CONCLUSIONI	129
10	FONTI BIBLIOGRAFICHE E DIGITALI	133
11	RINGRAZIAMENTI	137

0. ABSTRACT

Montefortino community hub.

L'esito atteso del presente lavoro di tesi è quello di individuare una proposta progettuale capace di incidere sui diversi layer che compongono le necessità di un piccolo borgo e del suo territorio circostante.

L'architettura sulla quale si interverrà è il plesso scolastico "Pietro Alessandrini" Montefortino (FM), del quale si prevede un ampliamento e recupero dell'area circostante.

Montefortino è uno dei tanti Comuni colpiti dallo sciame sismico del 2016 e – sia con il passare degli anni che comparando esperienze simili nel centro Italia – si è visto come i processi di ricostruzione diventino lenti e macchinosi.

Il territorio, infatti, vive da tempo un processo di graduale declino, legato a una condizione stagnante dell'economia che ha portato ad un progressivo e lento spopolamento.

Il progetto architettonico – inteso come risultato conclusivo e di sintesi – ha l'ambizione di porsi come risposta e soluzione a delle necessità e criticità che agiscono su più fronti.

Lavorare in territori fragili implica anche e soprattutto lavorare con agli apparati normativi che guidano il processo di ricostruzione emergenziale. Il lavoro di tesi, infatti, identifica nella **SNAI (Strategia Nazionale per le Aree Interne)** la sua spina dorsale, anche se il Comune di Montefortino non è compreso in nessuna delle aree identificate dalla Regione Marche.

Ciò però avviene in virtù dell'elevata importanza che hanno gli edifici scolastici e la strategicità di un ragionamento che li interconnetta.

In ogni strategia di area l'istruzione è uno dei punti cardine e – essendo il polo scolastico in questione – baricentrico rispetto alle due aree interne esistenti, si è scelto di mettere a sistema le azioni progettuali già approvate.

Un secondo aspetto trattato riguarda l'emergenza e gli scenari di attuazione futuri. È necessario considerare il sisma come un avvenimento destinato ad accadere e, di conseguenza, dotare le comunità di strumenti di prevenzione che permettano di affrontare gli eventi calamitosi nella maniera più organizzata possibile. Si interverrà per

mezzo di altri due strumenti normativi, quali la **CLE (Condizione Limite per l'Emergenza)** e la **SUM (Struttura Urbana Minima)**, incentrando nel plesso scolastico il ruolo di edificio strategico.

Il progetto architettonico risulterà la sintesi di esigenze “emergenziali” e “comunitarie”. Verrà infatti realizzato un ampliamento del plesso scolastico esistente, la cui funzione principale sarà quella di palestra scolastica, servizio attualmente assente e segnalato come carenza e necessità.

Il nuovo complesso però, unitamente alla progettazione dello spazio pubblico, creerà un polo comunitario che, anziché limitarsi ad assolvere funzioni esclusivamente di natura “scolastica” verrà vissuto a 360 gradi, con l’ambizione di divenire un punto di riferimento per l’intera comunità locale.

1. PRECONDIZIONI

1.1 S.N.A.I. – DEFINIZIONE E FORMAZIONE DELLE AREE INTERNE

La **Strategia Nazionale per le Aree Interne (SNAI)** rappresenta una politica nazionale innovativa di sviluppo e coesione territoriale che mira a contrastare la marginalizzazione ed i fenomeni di declino demografico propri delle aree interne del nostro Paese.

Alla ripresa dello sviluppo economico e sociale dell'Italia può contribuire una nuova strategia capace di toccare ogni regione e macro-regione del Paese, creando lavoro, realizzando inclusione sociale e riducendo i costi dell'abbandono del territorio.

La SNAI seleziona all'interno della penisola frange di territorio fragile, distanti dai principali centri di offerta di servizi essenziali e nella grande maggioranza dei casi abbandonati a loro stesse.

Seppur questa premessa sembri rivolgersi ad una porzione ristretta di territorio, si nota come tutto ciò riguardi il ***60% della superficie del territorio nazionale, il 52% dei Comuni ed il 22% della popolazione.***

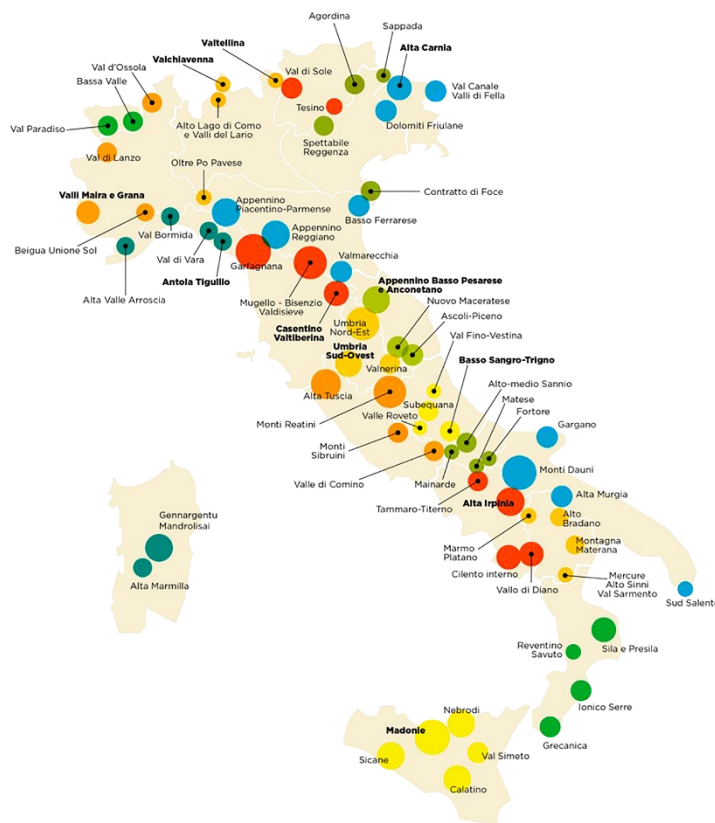
Su tali territori la Strategia punta ad intervenire, investendo sulla promozione e sulla tutela della ricchezza del territorio e delle comunità locali, valorizzandone le risorse naturali e culturali, creando nuovi circuiti occupazionali e nuove opportunità, combattendo l'"emorragia demografica".

Le Aree Interne italiane possono essere caratterizzate nel seguente modo:

- Dispongono di importanti risorse ambientali (risorse idriche, sistemi agricoli, foreste, paesaggi naturali e umani) e risorse culturali (beni archeologici, insediamenti storici, abbazie, piccoli musei, centri di mestiere);
- Sono significativamente distanti dai principali centri di offerta di servizi essenziali (istruzione, salute e mobilità);
- Sono un territorio profondamente diversificato, esito delle dinamiche dei vari e differenziati sistemi naturali e dei peculiari e secolari processi di antropizzazione.

La marginalizzazione è un processo che, dagli anni Cinquanta dello scorso secolo, ha coinvolto una parte rilevante delle aree interne. Questo processo si è manifestato attraverso intensi fenomeni di de-antropizzazione:

- riduzione della popolazione sotto la soglia critica e invecchiamento demografico;
 - riduzione dell'occupazione e del grado di utilizzo del capitale territoriale.
- L'offerta locale ha subito una riduzione locale di servizi pubblici, privati e collettivi – in sintesi ciò che definisce nella società europea contemporanea la qualità della cittadinanza.



Per la costruzione di una strategia di sviluppo economico per le Aree Interne questo rapporto parte dal “capitale territoriale” inutilizzato presente in questi territori: il capitale naturale, culturale e cognitivo, l'energia sociale della popolazione locale e dei potenziali residenti, i sistemi produttivi (agricoli, turistici, manifatturieri). Il capitale territoriale delle Aree interne è oggi largamente inutilizzato come esito del processo di de-antropizzazione richiamato in precedenza. In una strategia di sviluppo locale il capitale non utilizzato deve essere considerato come una misura del potenziale di sviluppo. Le presenze di soggetti innovativi che pure esistono nelle Aree interne come i presidi manifatturieri avanzati possono rappresentarne l'innescò. Le politiche di sviluppo locale sono, in primo luogo, politiche di attivazione del capitale latente.

Da una prospettiva nazionale, le Aree interne mostrano tutto il loro rilievo se descritte in termini di “potenziale di sviluppo economico”. Porre l'attenzione sulla grande estensione delle Aree interne – in termini demografici e territoriali – rende immediatamente evidente

quanto sia consistente il potenziale di sviluppo che esse oggi esprimono nel loro insieme e quanto sia quindi importante il loro contributo a stabilizzare la traiettoria di sviluppo economico nazionale. Lasciare inutilizzato un capitale territoriale che, come si vedrà in seguito, è così vasto, eterogeneo e specifico è dunque incoerente da un punto di vista economico. L'Italia dispone di una consistente forza lavoro non occupata alla scala nazionale, la quale potrebbe essere occupata attraverso la ri-attivazione del capitale territoriale locale.

Per queste stesse ragioni è evidente che una rinnovata strategia per le Aree interne ha come obiettivo ultimo, che tutti gli altri riassume, l'inversione del trend demografico, sia in termini di numero di residenti, sia in termini di composizione per età e natalità. Dalla prospettiva di questo rapporto la situazione demografica è il tema centrale da affrontare nella formulazione di una strategia di sviluppo economico per le Aree interne. Come conseguenza del declino demografico che ha caratterizzato gran parte del loro territorio – in genere molto forte e in alcuni casi drammatico – si ha una situazione generalizzata di debolezza demografica strutturale, la quale è destinata quasi ovunque ad aggravarsi per inerzia. Su questo sfondo, si può affermare che l'obiettivo preliminare che la strategia di sviluppo persegue – in quanto condizione necessaria per il suo successo – è il rafforzamento della struttura demografica dei sistemi locali delle Aree interne.

1.2 I SERVIZI ESSENZIALI: SCUOLA, SANITÀ, MOBILITÀ

Soddisfare i servizi “essenziali” di cittadinanza è la condizione base per garantire la vivibilità nelle Aree Interne. Una questione di costituzionalità o anticostituzionalità, unitamente al diritto alla cittadinanza piena, si crea nel momento in cui una quota importante della popolazione trova difficoltà nell’accesso a scuole in cui la qualità del corpo docente ed i livelli di apprendimento siano equivalenti a quella garantiti nei maggiori centri urbani, ad ospedali capaci di garantire i servizi sanitari essenziali (pronto-soccorso; emergenze; punti parto; trasfusioni) e ad adeguati sistemi di mobilità interna ed esterna. Oltre a questo, si entra in un circolo vizioso di marginalità per cui all’emorragia demografica, segue un processo di continua rarefazione dei servizi stessi, precludendo l’utilità di un qualsiasi intervento di sviluppo.

Uno sviluppo è possibile ed ha alla base la prerogativa della cittadinanza. Essa risulta condizione quantomeno necessaria. Se i servizi di base non riescono ad essere garantiti in queste aree, se non se ne monitorano i livelli essenziali e la qualità dell’offerta. Risulterebbe per tanto inefficace investire in strategie di sviluppo e progettualità.

Dal punto di vista strategico le questioni preponderanti risultano essere:

- Garantire un monitoraggio della rete dei servizi essenziali per ogni filiera dell’offerta, garantite da diverse soluzioni individuali, delle modalità di accesso e della qualità dei servizi stessi, misurando gli esiti che queste diverse soluzioni garantiscono sui cittadini (ad esempio una maggiore competenza degli studenti).
- L’individuazione di soluzioni di ribilanciamento (distribuzione dei plessi nelle diverse aree) e di incentivo ad operare in queste aree (incentivi per frenare la mobilità dei professori) – anche ricorrendo, quando necessario, a soluzioni innovative per l’offerta dei servizi stessi (come l’utilizzo di strutture fisiche alternative per l’offerta dei servizi sanitari; la telemedicina; le biblioteche itineranti e servizi di bus sharing alla domanda).

Organizzare la rete dei servizi in forma associata o in consorzi da parte delle piccole realtà locali delle aree interne risulta fattore determinante, basti pensare che esse rappresentano circa l’86% del totale. Un’occasione per coniugare gestioni associate dei servizi ed azioni di sviluppo locale perciò risulta essere la programmazione comunitaria

in materia di Aree interne. L'associazione intercomunale potrà assumere forme e ampiezza diverse in base alla natura del servizio considerato. In alcuni casi – come, ad esempio, quello della mobilità interna – più che di associazione intercomunale, si potrebbe cambiare visione e darle una connotazione a carattere provinciale.

1.3 CONDIZIONI DEI PLESSI SCOLASTICI NELLE AREE INTERNE

Il focus principale del lavoro di tesi riguarda i plessi scolastici.

La scuola è presidio civile, sociale e culturale e luogo di elezione per la creazione di capitale umano. Perdendo la scuola il territorio è quasi naturalmente destinato all'abbandono e alla compromissione delle proprie capacità di sviluppo.

La scuola, come istituzione, ha il compito di assolvere essenzialmente a tre funzioni.

- 1) *“attrezzare” i giovani*, fornirgli una formazione adeguata che gli garantisca la libertà sostanziale, secondo Amartya Sen, di decidere se restare o andarsene. Non si creano le scuole per far rimanere gli studenti nei luoghi di nascita, ma piuttosto per renderli liberi di scegliere dove andare.
- 2) Fornire ai ragazzi gli strumenti per dare un senso, anche produttivo, a rimanere nella loro terra di nascita. Si tratta di una formazione mirata alle particolari attitudini e competenze che sono necessarie ai lavori a forte identità locale.



3) Divenire, nel suo essere, *centro civico*.

L'importanza di queste funzioni attribuite alla scuola risulta più importante nelle aree interne di quanto non lo sia nelle grandi città, in particolare per gli aspetti che concorrono ad intensificare i rapporti tra individui e territorio, tra comunità e luoghi di appartenenza e che possono creare un circolo virtuoso e produttivo tra potenzialità umane e ambientali. Tuttavia, è proprio nelle Aree Interne che il rapporto tra scuola e territorio è più rarefatto. In questi territori dove il circolo vizioso tra abbandono del territorio e smobilitazione della scuola (nelle Aree interne le scuole medie sono presenti nel 60% dei comuni, mentre le scuole superiori solo nel 20%) agisce da decenni, la situazione è aggravata dalle più accentuate situazioni di precariato del corpo docente, che a sua volta è frutto delle condizioni di marginalità in cui il territorio versa. Per coloro che rimangono, tali fattori creano le condizioni per minori rendimenti scolastici e – talora – per una più intensa dispersione scolastica.

Nel documento «*Strategia nazionale per le Aree interne: definizione, obiettivi, strumenti e governance*», ci si pone la questione seguente: **Come recuperare appieno nelle Aree interne il ruolo della scuola?** Occorre agire sulla qualità dell'insegnamento e delle dotazioni, sia infrastrutturali che tecnologiche, ma è necessario anche disporre di strumenti di analisi e modelli di governance in grado di valorizzare le relazioni scuola-territorio nelle due direzioni in cui questa può manifestarsi, dalla scuola al territorio e dal territorio alla scuola.

L'autonomia della scuola deve concretizzarsi in rapporto positivo con le esigenze delle comunità locali e queste devono riappropriarsi della capacità di programmare l'offerta formativa rispetto alle esigenze del territorio, pur rispettando gli standard educazionali e di apprendimento del Paese.

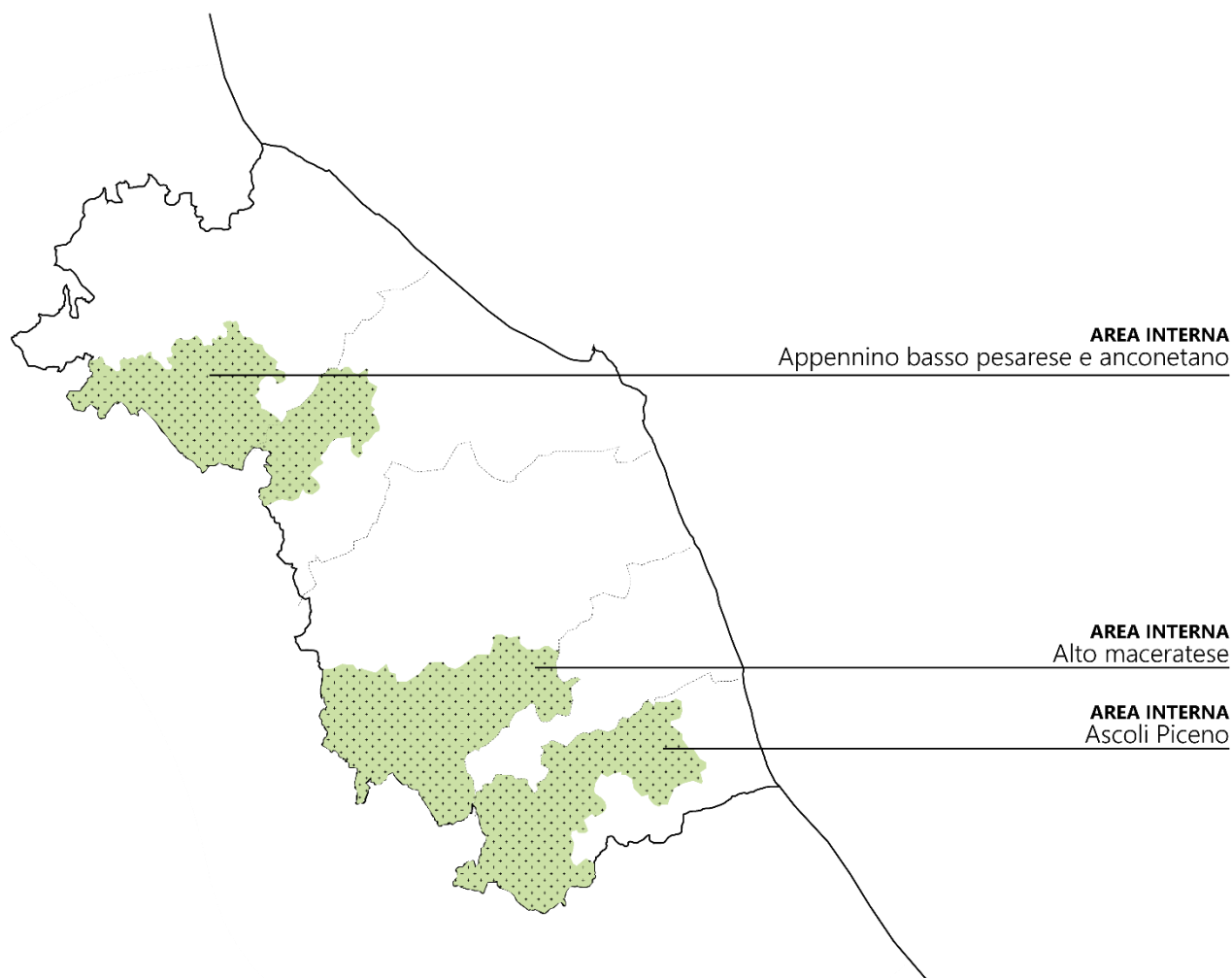
Il rapporto scuola-territorio appena delineato non si può ridurre ad atteggiamenti di conservazione dell'esistente. È necessario costruire un progetto di dimensionamento delle istituzioni scolastiche e di programmazione dell'offerta formativa, sostenuto da un'idea di sviluppo e valorizzazione del territorio, e di ribilanciamento cercando di compensare tra l'importanza che la presenza di una scuola riveste per una Comunità, e il

diritto dei ragazzi ad avere Istituti capaci di mantenere standard elevati. Le regioni, nell'esercizio delle loro funzioni di programmazione dell'offerta formativa, possono svolgere un ruolo decisivo nella direzione prima indicata. In questa ottica le competenze previste dalla normativa non possono essere esercitate in una logica corporativa. I diversi livelli istituzionali devono concorrere a garantire i diritti di cui sono titolari gli studenti e realizzare, dopo averli condivisi, gli obiettivi definiti.

Concretamente, sono auspicabili le seguenti azioni:

- Realizzazione di accordi che permettano al corpo docente di avere una stabilità di sede per un certo numero di anni, con il fine di conseguire un netto miglioramento della qualità dell'insegnamento per il rilancio delle Aree Interne. Questo metterebbe in condizione gli insegnanti di permanere all'interno delle Aree per un numero di anni ben definito
- Garantire agli studenti l'accesso alle stesse opportunità in termini di offerta scolastica a cui accedono gli studenti che vivono nei centri maggiori. Vanno quindi ricercate le migliori soluzioni di ribilanciamento della presenza degli Istituti sui territori facendo leva e incentivando la cooperazione tra Comuni e garantendo al contempo servizi di trasporto pubblico locale efficienti e funzionali alla frequenza scolastica;
- Rilanciare un Patto tra Stato e Regioni (e studenti) delle Aree interne, e costruire le condizioni per una leale e proficua collaborazione tra l'amministrazione scolastica (Ufficio scolastico regionale) e la Regione (livello politico e amministrativo), ponendo al centro le esigenze dei giovani. Le Aree interne sono luoghi dove il patto, attraverso interventi intenzionali coordinati, può rappresentare una grande chance
- Visione dello spazio della scuola come Centro Civico, aprendosi anche ad un pubblico adulto. La scuola, per esercitare la sua funzione di istituzione in grado di sviluppare il senso civico nelle nuove generazioni e più in generale per ricostruire il capitale sociale di un territorio, è necessario che si apra alle realtà sociali, economiche e culturali e riprenda un rapporto anche con gli adulti. Le scuole possono essere il luogo privilegiato per uno scambio di conoscenze e competenze tipiche dei contesti di apprendimento formali con le competenze derivanti da esperienze legate ai contesti, ai mestieri e alle tradizioni locali. Si possono realizzare circuiti virtuosi per valorizzare la sapienza e la specificità di tradizioni tipiche e produzioni locali, con la possibilità di una loro rivisitazione e riproposizione in contesti storici completamente nuovi (caratterizzati, tra l'altro, da una presenza diffusa di nuove tecnologie con tutte le loro potenzialità).

1.4 LE AREE INTERNE DELLA REGIONE MARCHE



La Regione Marche è stata tra le prime Regioni ad aver aderito alla Strategia e ad aver individuato tre aree denominate:

- 1) Area interna dell'appennino basso pesarese e anconetano
- 2) Area interna dell'alto maceratese
- 3) Area interna Ascoli Piceno

Tutte e tre le Aree Interne – e le loro relative strategie – hanno realizzato un accordo quadro e sono state approvate dalla regione rispettivamente nel 2016, 2018 e 2019.

1.5 L'ISTRUZIONE NELLE STRATEGIE DI AREA APPROVATE

Il primo principio sul quale si poggia il lavoro di tesi è quello di analizzare le strategie delle aree interne limitrofe al Comune oggetto di studio. Viene posto quindi il focus sull'area dell'alto maceratese e l'area ascolana. Si ritiene funzionale carpirne le peculiarità, le analogie e le differenze e cercare di capire come il Comune di Montefortino si possa inserire all'interno di esse.

In entrambe le strategie d'area viene posta un'attenzione particolare alla scuola.

L'intero sistema scolastico locale viene analizzato dal punto di vista degli spazi di insegnamento e la qualità dell'insegnamento stesso.

La crisi sismica del 2016 ha messo a dura prova l'intero sistema scolastico locale. Oltre il 50 % degli istituti scolastici dell'area sono inagibili o totalmente crollati o demoliti. Per sopperire all'esigenza di spazi per l'istruzione, sono state utilizzate strutture fuori-cratere (come nel caso di Visso, che ha delocalizzare temporaneamente l'attività scolastica nel comune di Loreto) oppure sono state attrezzate altre strutture o spazi (generalmente campi sportivi o palestre) in prossimità dei centri abitati o dei luoghi in cui si trovavano gli istituti scolastici.

Dopo gli eventi sismi di ottobre 2016, in data 8 giugno 2017 è stato approvato dalla Regione Marche il piano Scuola per la ricostruzione e la ristrutturazione di tutti i plessi scolastici danneggiati dal sisma.

È evidente però che l'elevata frammentazione dei plessi costituisce un problema che la strategia deve tentare di gestire, facendo tesoro dell'eredità del passato e sfruttando le potenzialità e le opportunità delle moderne tecnologie e metodologie didattiche.

La precarietà del corpo docente rappresenta un'altra emergenza di prioritaria importanza, dato che il tasso dei docenti a tempo determinato rappresenta il 50,8% del personale docente della scuola primaria, raddoppiando il valore medio delle altre aree interne italiane.

La strategia dell'area dell'alto maceratese concepisce le scuole nelle aree interne come luoghi dell'incontro e della sperimentazione, dotati di attrezzature tecnologiche in grado di connettere gli studenti con le informazioni e le risorse utili per orientarsi in ambienti di apprendimento nuovi, legati alle professioni e vocazioni presenti sul territorio, e in grado fornire ai giovani gli strumenti per costruirsi un proprio progetto di sviluppo individuale, formativo e professionale, con il supporto di personale esperto, adeguatamente formato. Dalla prima infanzia fino all'età dello sviluppo, l'obiettivo è di trasformare l'area in una grande-piccola fucina d'innovazione e pratica partecipativa aperta.

L'efficacia di un sistema scolastico organizzato in questo modo risiede nell'attenta programmazione dei momenti in cui le classi si confrontano in modalità sincrona e asincrona, elaborando insieme i tasselli di un comune mosaico del sapere.

Elemento chiave di questa proposta è la formazione di alta qualità degli insegnanti, per migliorare la qualità dell'insegnamento e dell'apprendimento e per rafforzare la dimensione europea dell'istruzione scolastica delle aree interne, con il supporto delle tecnologie, dell'informazione e della comunicazione. Questi interventi sono anche immaginati come fattori premiali e incentivanti che potrebbero indurre gli stessi insegnanti a permanere più a lungo nell'area, garantendo cicli formativi continui.

La strategia dell'area dell'alto maceratese prevede due azioni:

1) SCUOLA DIGITALE E INNOVAZIONE: RETI E PERCORSI PER LA CRESCITA PERSONALE E LO SVILUPPO LOCALE



Creazione di una piattaforma digitale per la messa in rete delle scuole primarie e secondarie di primo e secondo grado, che sarà funzionale alla creazione di aule virtuali e laboratori in remoto, in grado di gestire sperimentazioni ed esercitazioni di gruppo con diverse classi, anche di plessi differenti da quelli dell'area pilota, in Italia e nel mondo.

Risultato atteso sarà, quindi, lo sviluppo di una strategia di rete tra piccole scuole, attraverso l'impiego delle TIC e di modelli di apprendimento formali e informali a supporto di approcci innovativi per la didattica. L'infrastruttura informatica sarà concepita per dialogare, oltre che tra le scuole dell'area, con le piattaforme informatiche dell'Università di Camerino e del CNR, al fine di permettere ai giovani e giovanissimi di usufruire delle più innovative forme di didattica, fornendo al contempo una finestra aperta sull'Europa e sul mondo attraverso la rete lunga di questi soggetti.

- 1.1) **SCUOLA DIGITALE** - Creazione di un'infrastruttura informatica (hardware) per aule virtuali, esercitazioni in remoto, aggiornamento professionale dei docenti, percorsi di orientamento alle professioni.

- 1.2) **DOCENTI 2.0** - Corsi di aggiornamento professionale per la gestione delle aule virtuali e delle esercitazioni in remoto. L'intervento sarà coordinato dall'Istituto d'Istruzione Superiore "A. Gentili", che ha sempre visto riconosciuta una consolidata tradizione educativa e culturale e che si trova in una posizione baricentrica nell'ambiente socio-economico e culturale della zona appenninica e pedemontana della provincia di Macerata.

2) RIORGANIZZAZIONE DIDATTICO-METODOLOGICA

Per le scuole dell'infanzia, le scuole primarie e le scuole secondarie di primo grado, la presente azione prevede l'introduzione e la formazione del corpo docente al metodo Montessori, quale metodo ottimale per la formazione in ambito pluriclasse e per la creazione di un ambiente di apprendimento altamente esperienziale e laboratoriale. Il principio del metodo montessoriano dell'apprendimento tra pari in un continuo scambio tra bambini di età differenti sarà funzionale non solo a qualificare in maniera specifica l'offerta educativa dell'area rispetto ai territori di margine, ma anche a superare criticità e debolezze dovute proprio alla presenza di numerose pluriclassi.

Per questo motivo si propone l'introduzione di percorsi di formazione dei docenti sul modello Montessori, che utilizza la formula della pluriclasse (cioè una classe composta da alunni di età diversa) come tipica forma di organizzazione delle classi e perfino degli istituti, facendone un punto di forza e uno stimolo all'apprendimento rapido, esperienziale e dinamico.

Gli interventi, finalizzati alla realizzazione di percorsi formativi coinvolgeranno, in misura uguale, docenti di ruolo e non, di tutte le scuole primarie e secondarie di primo grado.

A completamento della qualificazione dell'offerta educativa per le scuole primarie e secondarie di primo grado, saranno introdotti percorsi didattici per l'apprendimento integrato di contenuti disciplinari in lingua inglese attraverso l'affiancamento dei docenti con tutor madre lingua. Infine, per offrire un percorso di crescita basato anche sulle raccomandazioni europee in materia di orientamento, saranno organizzati specifici laboratori di orientamento e sviluppo delle competenze trasversali.

2.1) NUOVI SENTIERI DI APPRENDIMENTO - la differenziazione didattica e l'introduzione del metodo Montessori, quale metodo ottimale per la formazione in ambito pluriclasse, per gli insegnanti della scuola dell'infanzia, primaria e secondaria di primo grado.

2.2) ENGLISH-4-YOUTH - Potenziamento dei percorsi integrativi di didattica formale rivolti allo sviluppo delle competenze per la cittadinanza attiva: introduzione nei POF di percorsi didattici laboratoriali per l'apprendimento

integrato di contenuti disciplinari in lingua inglese, attraverso l'affiancamento del corpo docente con personale addetto al supporto linguistico.

2.3) ORIENTAMENTO PER LA VITA - Potenziamento dei percorsi integrativi di didattica formale rivolti allo sviluppo delle competenze per la cittadinanza attiva: introduzione nei POF di percorsi didattici per lo sviluppo del senso di iniziativa e l'aumento della consapevolezza e della capacità di espressione culturale comunità locale.

La presente azione, in linea con gli Accordi-Quadro programmati, è finalizzata all'innovazione dei percorsi curriculari, al fine di "aprire" la scuola al territorio e di "fare rete" nel territorio, progettando percorsi formativi condivisi e "verticali", tali da condurre, nella continuità del percorso scolastico, gli studenti verso i medesimi obiettivi di risultato. L'apertura al territorio può essere un elemento generatore di relazioni complesse e articolate, che si concretizzeranno nello studio e nella messa a sistema di modelli di collaborazione strutturati tra scuola e territorio (enti, imprese, associazioni), con lo scopo di implementare strumenti e metodi didattici fortemente professionalizzanti, in grado di permettere ai giovani di poter scegliere liberamente di rimanere sul territorio, senza necessariamente doversene andare per costruirsi un futuro lavorativo.

3.1) LABORANDO Competenze per cyber artigiani 4.0. - Organizzazione di laboratori per la sperimentazione di vecchie e nuove professioni, con la partecipazione della rete territoriale e di testimoni e rappresentanti delle vocazioni locali e delle migliori esperienze di innovazione in tutte le sue espressioni (tecnologica, sociale e individuale).

3.2) LO.GUS.TI: LOngevità, GUSTo e TIpicità - Organizzazione di attività laboratoriali basate sui prodotti derivanti dall'attività agricola e agroalimentare tipica, oltre alla valorizzazione dei luoghi rappresentativi della produzione e della cultura legate alla conservazione del paesaggio. Organizzazione di spazi e ambienti per la socializzazione e l'inclusione dove sia possibile realizzare attività culturali e formative riferite all'enogastronomia, la cucina e la tipicità.

3.3) EXPLORANDO - quello che serve per scegliere nella transizione - Laboratori didattici e di orientamento per l'acquisizione delle "career management skills"

(CMS), quali capacità in grado di aiutare gli individui a gestire i percorsi di carriera non lineari, promuovendo l'uguaglianza e l'inclusione sociale.

3) INCENTIVI E AGEVOLAZIONI PER DOCENTI FUORI SEDE

Il personale docente della scuola secondaria di primo grado dell'area pilota registra un'alta percentuale di mobilità docenti, un turn over che nelle scuole primarie incide sulla didattica e sugli stili di apprendimento dei discenti, che in questa fase di crescita non possono maturare percorsi formativi in ambienti di apprendimento ben definiti e costanti. L'obiettivo dell'intervento è incoraggiare la residenzialità dei docenti delle scuole secondarie di primo grado dell'area, per favorire la continuità didattica. A tal fine l'intervento prevede la stipula di particolari convenzioni tra gli Enti Locali e società esercenti dell'Area. L'apposito regolamento sarà di competenza delle Unioni dei Comuni dell'Area.

4.1) RESTO - Sistema di voucher per seguenti servizi: abbonamenti alla rete di trasporto locale; canoni di locazione; ticket ristorazione e carburante per docenti residenti.

La strategia dell'area dell'ascolano fa i conti con i 13 plessi della scuola dell'Infanzia, 14 plessi di scuola Primaria, 10 di Secondaria di Primo Grado presenti nell'area.

La problematica principale che affiora è quella del dimensionamento scolastico: per la scuola Primaria in 7 plessi scolastici su 12 gli alunni iscritti in classi normali sono in numero inferiore a 15, e rappresentano circa il 55% con 8 pluriclassi.

Dagli incontri di ascolto di docenti e famiglie è emerso che le principali criticità sono legate alla

dispersione abitativa e alla bassa densità demografica (con ripercussioni sui servizi di scuolabus), alle carenze strutturali e tecnologiche degli edifici scolastici, al turnover dei docenti e alle carenze didattiche. Le pluriclassi sono diffuse ma in genere non sono considerate dannose per la preparazione degli alunni, piuttosto si rileva come gli edifici scolastici non siano adeguati e le nuove tecnologie non siano ancora pienamente pronte all'utilizzo, per mettere a sistema metodologie di valorizzazione della didattica in pluriclassi.

Al livello delle scuole superiori, gli indirizzi di istruzione e formazione sono giudicati non sufficientemente collegati con i comparti produttivi trainanti del territorio: lavorazione del travertino, ricostruzione e restauro, moda, demotica e travertino. La ricostruzione post sisma sta dando luogo alle prime contraddizioni: ad Arquata del Tronto si teme il sottoutilizzo dei nuovi plessi realizzati, la cui capacità (150 posti) è più che doppia rispetto al numero di iscritti attuali (60), e le cui nuove apparecchiature ICT installate non hanno ancora docenti in grado di utilizzarle e impiegarle in modo pieno nella didattica.

In sede di ascolto del territorio e di elaborazione della Strategia è emersa altresì l'esigenza e l'opportunità di incentivare l'attrattività dell'area nei confronti dei docenti non residenti attraverso l'introduzione di un sostegno economico ("voucher") ai costi sostenuti da questi ultimi. Tale opzione – pur rimanendo valida – non è stata presa in considerazione in quanto al momento non praticabile in base alla legislazione vigente.

La strategia dell'area di Ascoli Piceno prevede quattro azioni:

1) RIQUALIFICAZIONE DEI PLESSI SCOLASTICI E DIDATTICA INNOVATIVA



La ricostruzione fisica delle scuole colpite dal sisma non è ancora stata attivata, ma i Decreti

Ricostruzione prevedono la realizzazione di nuovi plessi scolastici in 6 Comuni.

In questo quadro, l'azione di riqualificazione dei plessi con adeguamento funzionale, cablaggio alla rete digitale e la creazione di aule 3.0, con una didattica innovativa e la formazione dei docenti, vuole promuovere un salto di qualità nell'offerta formativa in tutte le scuole dell'area, mano a mano che la ricostruzione procede, puntando sulla capacità attrattiva che hanno i modelli di apprendimento innovativi con impiego di strumentazioni tecnologiche.

La progettazione e l'attuazione di aule innovative implicano la correlazione di alcuni elementi fondamentali: l'organizzazione dello spazio fisico puntando su arredi funzionali agli studenti e alla didattica; l'uso delle nuove tecnologie della comunicazione; l'applicazione di metodologie innovative basate sul dialogo e sulla collaborazione tra insegnanti e studenti. In particolare, grazie alla metodologia didattica ***Technology Enhanced Active Learning (TEAL)*** basata sull'apprendimento attivo che avviene attraverso la tecnologia, la tradizionale lezione frontale è unita a

simulazioni e attività laboratoriali su computer, per una esperienza di apprendimento ricca e basata sulla collaborazione.

La prima azione prevede interventi di allestimento dei plessi e di formazione per il corpo insegnanti:

- Allestimento dello spazio, tecnologie e impianti digitali, sistemazione delle connessioni
- Aule 3.0 comprensive di: arredi (scrivania docenti, tavoli alunni a 2 posti, sedia su ruote con tavoletta lavoro e porta zaino, armadio a parete porta Notebook, armadio per la conservazione e la ricarica dei tablet, lavagna bianca smaltata), tablet, LIM touch, Notebook, schermi interattivi e piattaforma software completa di gestione per insegnamento che consente di svolgere lezioni multimediali interattive in tutte le classi collegate.
- Formazione degli insegnanti sulle ICT e le nuove metodologie didattiche che le impiegano. Si prevedono 20 ore formative di cui 10 orali e 10 pratiche per circa 120 insegnanti degli ISC coinvolti. Attraverso il piano formativo si potranno fornire le adeguate competenze per adottare metodologie innovative di insegnamento e apprendimento, coerenti con l'impiego delle tecnologie acquisite.

2) POTENZIAMENTO DELL'ISTRUZIONE SUPERIORE ED INTEGRAZIONE DELL'OFFERTA FORMATIVA ALLE VOCAZIONI TERRITORIALI

L'azione punta a rafforzare gli indirizzi di scuola Superiore, liceali e tecnico-professionale presenti nell'area attraverso l'integrazione delle ore curriculari con attività formative connesse ai fabbisogni delle filiere produttive locali "strategiche" e relativo "indotto", a fini di rilancio socio-economico del territorio. L'intento è realizzare una scuola aperta verso il territorio e l'esterno, capace sia di offrire una formazione integrativa ai ragazzi residenti nell'area, sia di specializzare l'offerta formativa in rapporto alle vocazioni economiche dell'area, così da facilitare ed accelerare l'attuazione della Strategia ed esercitare un'attrazione verso gli studenti delle aree vicine.

Gli ambiti di interesse riguardano il *turismo culturale, l'industria e artigianato, il travertino*.

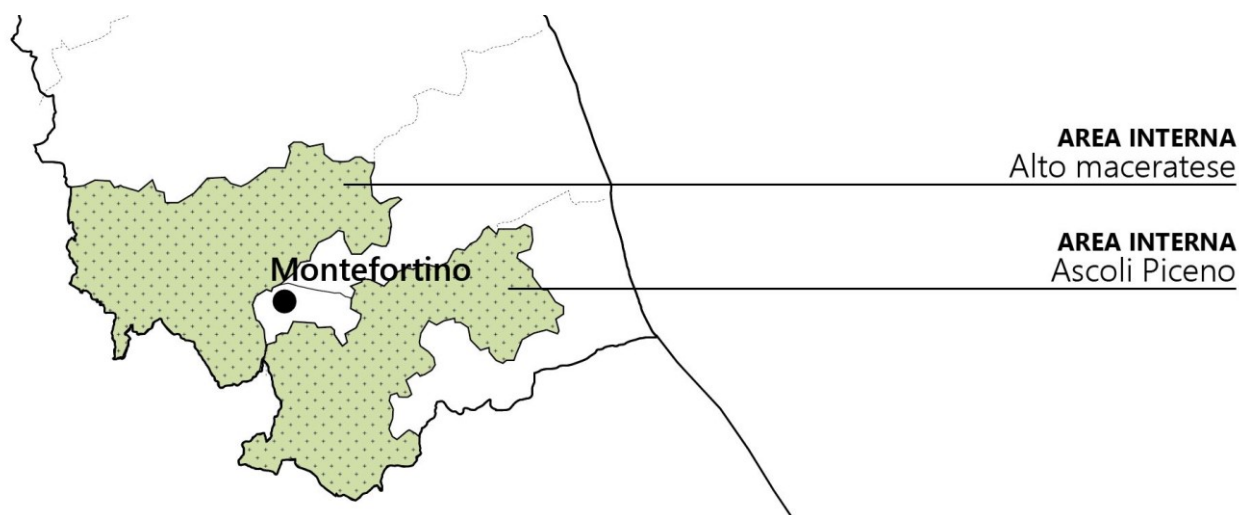
3) LABORATORI TERRITORIALI PER LE COMPETENZE (LTC)

L'azione punta ad integrare quanto è in procinto di essere avviato ai sensi della legge 107/2015 "La Buona Scuola" per il coinvolgimento dei giovani e dei cosiddetti **NEET** (*Not Engaged in Education, Employment or Training*) nei sistemi produttivi territoriali, al fine di consentire il loro aggiornamento professionale e facilitare l'inserimento nel mondo del lavoro. In particolare, intende connettersi con i **Laboratori Territoriali per l'Occupazione (LTO)**, pensati come palestre di innovazione dirette a stimolare la crescita professionale, le competenze e l'auto-imprenditorialità, e gestiti con il contributo di Comuni, camere di commercio, associazioni, fondazioni, università, scuole ed enti di formazione, imprese private.

Attraverso i Laboratori Territoriali per le Competenze (LTC), complementari ai LTO, si intende contribuire alla valorizzazione delle filiere vocazionali del territorio (le stesse oggetto dell'intervento ISTR2) che, rappresentano delle potenzialità ancora in buona parte inesplorate sia in termini economici che occupazionali, soprattutto a causa della mancanza di una visione strategica e di medio periodo e di una governance condivisa per definire programmi e progetti di valorizzazione.

1.6 IL RUOLO DI MONTEFORTINO

Il Comune di Montefortino – oggetto del lavoro di tesi – non appartiene a nessuna delle aree interne con strategia approvata, ma notiamo come si trovi in posizione baricentrica rispetto all'Area Interna del maceratese e quella dell'ascolano.



La scelta dal punto di vista metodologico è stata quella di esaminare le azioni riguardanti il tema dell'istruzione delle due strategie approvate, cercando di capire come il Comune di Montefortino potesse integrarsi nel contesto.

Nello schema di sintesi vediamo elencati i punti salienti delle due strategie d'area.

AREE INTERNE - STRATEGIE A CONFRONTO

ALTO MACERATESE	ASCOLI PICENO
 SCUOLA DIGITALE & INNOVAZIONE	 RIQUALIFICAZIONE DEI PLESSI SCOLASTICI E DIDATTICA INNOVATIVA
RIORGANIZZAZIONE DIDATTICO - METODOLOGICA	POTENZIAMENTO DELL'ISTRUZIONE SUPERIORE
INNOVAZIONE CURRICOLARE PER L'APERTURA DELLA SCUOLA AL TERRITORIO	LABORATORI TERRITORIALI PER LE COMPETENZE
INCENTIVI E AGEVOLAZIONI PER DOCENTI FUORI SEDE	INTEGRAZIONE DELL'OFFERTA FORMATIVA ALLE VOCAZIONI TERRITORIALI

Si è scelto di applicare e far propri due azioni cardine:

- 1) LA RIQUALIFICAZIONE DEI PLESSI SCOLASTICI**
- 2) L'INNOVAZIONE DELLA DIDATTICA**

Il plesso scolastico "Pietro Alessandrini" di Montefortino perciò farà proprie queste due azioni attuate nei territori limitrofi e – come vedremo in fase di strategia – farà da traino ad un polo omnicomprensivo che coinvolge anche plessi scolastici minori di altre realtà locali.

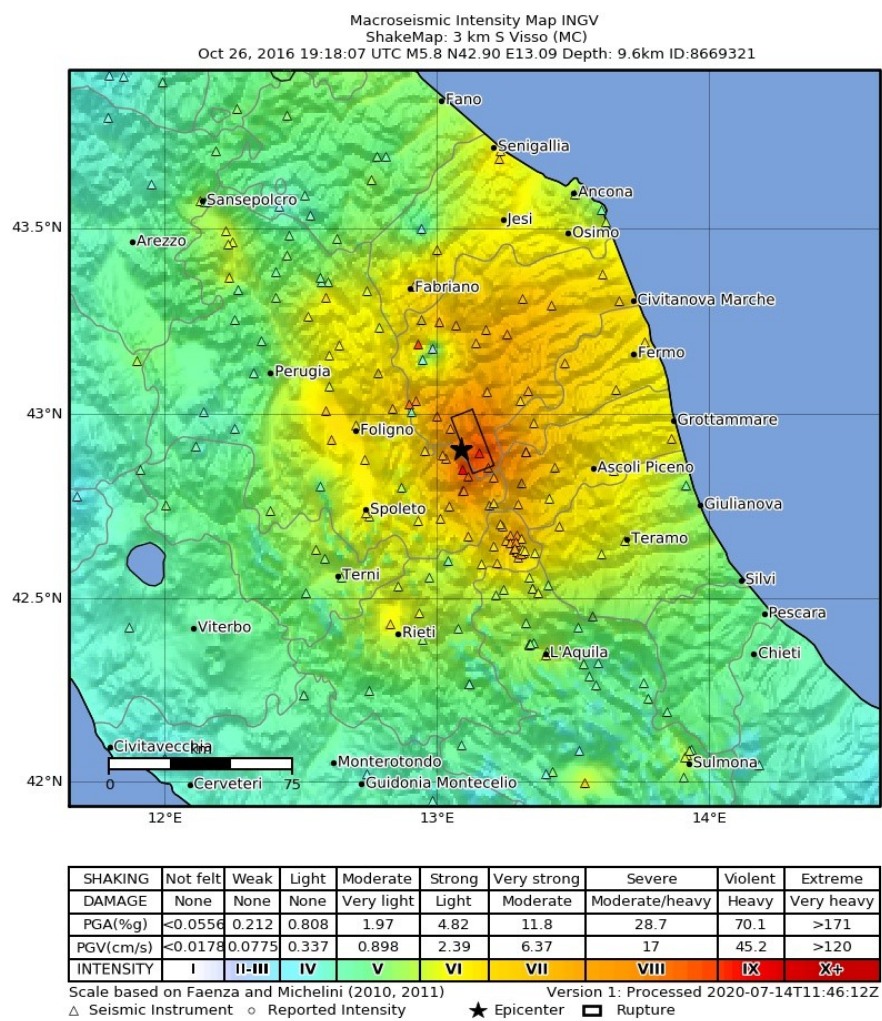
2. SISMA 2016 CENTRO ITALIA

2.1 IL CONTESTO TERRITORIALE

Il sisma del 2016 ha colpito duramente l'Italia Centrale coinvolgendo 4 Regioni, 10 Province e 139 Comuni per un totale di circa 8000km². Con la scossa del 30 ottobre il terremoto ha raggiunto magnitudo 6,5 Mw e ha raso al suolo preziosi centri storici. La regione più colpita dal sisma risulta essere la Regione Marche.

L'area del cratere nelle Marche copre oltre il 40 per cento del territorio regionale e interessa quattro province su cinque. In regione si trovano 87 dei 140 comuni del cratere, per più della metà situati in provincia di Macerata e per un quarto in quella di Ascoli Piceno. Nelle Marche risiede circa il 60 per cento della popolazione dell'intero cratere, corrispondente al 22,7 per cento di quella regionale. La superficie territoriale della zona colpita è di 3.978 kmq, il 42% del territorio regionale con ha una bassa densità demografica (85 abitanti per kmq). Il territorio è composto per la maggior parte da boschi e ambienti semi naturali (53%) e da terreni agricoli (42%). Alla data del censimento del 2011, dei 312 mila edifici residenziali delle Marche, quelli costruiti prima del 1971 (anno in cui è entrata in vigore la normativa antisismica) ne rappresentavano il 60,7%. Nell'area del cratere la percentuale sale al 65,7%, di cui 53,3% in buono e ottimo stato e il 12,4% in mediocre-pessimo stato di conservazione. Il 53,2% degli edifici residenziali delle Marche risulta avere una struttura portante in muratura a fronte di una media nazionale del 57,2%. L'area del cratere risulta assai meno densamente popolata rispetto alla media regionale: nel 2016 il numero medio di abitanti per chilometro quadrato risultava pari a poco più della metà della media regionale. Alla bassa densità di popolazione si accompagna una più elevata età media degli abitanti; per ogni cento giovani con meno di quindici anni sono 211 le persone con almeno 65 anni, 28 in più che nel totale della regione. L'indice di dipendenza strutturale, ossia il rapporto tra la popolazione non in età di lavoro (con meno di 15 o più di 64 anni) e quella in età di lavoro (tra i 15 e i 64 anni), è più elevato che nella media regionale. Nei comuni marchigiani del cratere erano presenti (al censimento del 2011) circa 190 mila abitazioni, poco meno di un quarto del totale regionale. Una quota delle abitazioni pari al 26 per cento risultava vuota o occupata da non residenti, tre punti in più che nella media nazionale (nei comuni non marchigiani del cratere il fenomeno delle "seconde case" è assai più rilevante). Circa un residente su due nel cratere marchigiano viveva in un'abitazione costruita prima del 1971 (anno di entrata in vigore della normativa anti-sismica), in linea con il dato medio nazionale; tra di loro, quelli la cui casa era stata

censita come in cattivo stato erano il 13 per cento, un'incidenza inferiore di 6 punti alla media italiana.



Nel territorio marchigiano del cratere erano attive nel 2014 circa 30 mila unità produttive locali, in cui risultavano occupati quasi 100.000 addetti, corrispondenti a poco più di un quinto del totale regionale. In rapporto all'estensione territoriale, l'intensità dell'attività economica risultava contenuta: il numero di addetti per chilometro quadrato era pari solo alla metà di quello relativo all'intera regione; peraltro, nell'area

marchigiana del cratere tale indicatore è più elevato che nell'intero cratere delle quattro regioni. Nel confronto sia con la media regionale sia con l'intera area del cratere, la quota degli addetti occupati nell'industria in senso stretto (circa il 37 per cento) era più elevata, principalmente per effetto della presenza di alcuni sistemi locali del lavoro che si connotano per un vivace tessuto manifatturiero. Sebbene l'intensità industriale, misurata dal numero di addetti all'industria per chilometro quadrato, sia in media significativamente inferiore al dato regionale, all'interno del cratere sono insediate anche aziende di grandi dimensioni, prevalentemente operative nei comparti dell'elettrodomestico, dell'alimentare e dell'arredamento. Nonostante le difficoltà logistiche e i disagi subiti dagli addetti residenti nei comuni del cratere, la maggior parte delle aziende insediate nell'area è riuscita a non compromettere la prosecuzione dell'attività. Il settore dei servizi occupava il 54 per cento degli addetti alle unità produttive attive nell'area, una quota inferiore

rispetto alla media regionale e a quella dell'area del sisma. All'interno del settore, il comparto del turismo rivestiva un ruolo importante soprattutto per i luoghi più prossimi agli epicentri, in considerazione dell'attrattività delle caratteristiche naturali dei loro territori. Nel 2015 gli esercizi ricettivi nell'area erano oltre 1.200, corrispondenti a oltre il 27 per cento di quelli insediati nelle Marche; nel confronto con la media regionale, tali strutture risultavano più piccole in termini di posti letto ed era maggiore la rilevanza delle forme extra-alberghiere, quali agriturismi, bed & breakfast e case vacanza. Nello stesso anno, nell'area sono stati ospitati circa 265 mila turisti, l'11 per cento di quelli complessivamente arrivati nelle Marche; in rapporto ai residenti, il numero di turisti era comunque inferiore a quello medio regionale. Un impulso al turismo nei territori interni del cratere era stato perseguito anche mediante l'istituzione del Parco Nazionale dei Sibillini, interamente ricompreso nel cratere. L'area del Parco mostra elementi di fragilità demografico-economica (età media elevata, tendenza allo spopolamento, bassi indici di intensità economica) ed è particolarmente dipendente dal turismo, con un'incidenza superiore alla media regionale sia del numero delle strutture ricettive e dei posti letto rispetto agli abitanti, sia degli addetti al comparto dei servizi di alloggio e ristorazione sugli addetti complessivi. L'importanza delle risorse ambientali per l'economia locale è rilevante in particolare per le aree interne più vicine agli epicentri, dove sono sviluppate produzioni agricole specifiche del territorio, che forniscono impulso anche allo sviluppo di una filiera di tipo agro-industriale. Più di un terzo delle aziende agricole marchigiane nel 2010 era situata nell'area del cratere; la loro numerosità in rapporto alla popolazione e la loro dimensione in termini di superficie agricola totale erano più elevate di quelle medie regionali: l'area del cratere ricomprende infatti quasi il 40 per cento della superficie agricola totale nelle Marche.

2.2 LA SEQUENZA SISMICA

Gli eventi sismici del Centro Italia del 2016 e 2017, definiti dall'INGV sequenza sismica Amatrice-Norcia-Visso, hanno avuto inizio ad agosto 2016 con epicentri situati tra l'alta valle del Tronto, i Monti Sibillini, i Monti della Laga e i Monti dell'Alto Aterno.

La prima forte scossa si è avuta il 24 agosto 2016, alle ore 3:36 e ha avuto una magnitudo di 6.0, con epicentro situato lungo la Valle del Tronto, tra i comuni di Accumoli (RI) e Arquata del Tronto (AP). Due potenti repliche sono avvenute il 26 ottobre 2016 con epicentri al confine umbro-marchigiano, tra i comuni della provincia di Macerata di Visso, Ussita e Castelsantangelo sul Nera (la prima scossa alle 19:11 con magnitudo 5.4 e la seconda alle 21:18 con magnitudo 5.9).

Il 30 ottobre 2016 è stata registrata la scossa più forte, di magnitudo momento 6.5 con epicentro tra i comuni di Norcia e Preci, in provincia di Perugia. Il 18 gennaio 2017 è avvenuta una nuova sequenza di quattro forti scosse di magnitudo superiore a 5, con massima pari a 5.5, ed epicentri localizzati tra i comuni aquilani di Montereale, Capitignano e Cagnano Amiterno. Questo insieme di eventi provocò in tutto circa 41.000 sfollati, 388 feriti e 303 morti, dei quali 3 morirono per via indiretta, a causa dello spavento.



La prima scossa è avvenuta alle ore 3:36 del 24 agosto 2016, con epicentro nel comune di Accumoli e ipocentro alla profondità di 8 km. La durata è stata di 15-20 secondi. Durante la notte sono state registrate numerose scosse nella zona norcina e in quella reatina, tra queste, varie superiori ai 4 gradi. Alle ore 4:33 una scossa di 5,3 gradi è stata registrata a Norcia in provincia di Perugia.

Il sisma e le scosse di replica sono state avvertite in gran parte dell'Italia centrale e in parte dell'Italia settentrionale.

La zona dell'evento sismico si trova in un'area sismologica molto attiva dell'Italia che comprende anche L'Aquila, oltre alle Marche e all'Umbria stessa, che subirono.

Il 26 ottobre 2016, alle ore 19:11:36 una nuova forte scossa di magnitudo 5.4 è stata registrata nel comune di Castelsantangelo sul Nera (provincia di Macerata), seguita da una ancora più intensa di magnitudo 5.9 alle ore 21:18:05 con epicentro nel comune di Ussita. Le due scosse, durate circa 30 secondi, hanno provocato innumerevoli crolli e diversi feriti lievi. Sono seguite una serie di scosse, le più forti di magnitudo compreso tra 3,0 e 4,5.

Il 30 ottobre, alle 07:40 si è verificata una scossa di magnitudo 6.5, percepita in gran parte della penisola italiana, in Austria e sulle coste balcaniche, risultando la più forte scossa di terremoto in Italia dal sisma dell'Irpinia del 1980. Il sisma si è originato a 9,4 chilometri di profondità, con epicentro in provincia di Perugia tra i paesi di Norcia, Preci e Castelsantangelo sul Nera. Si sono registrati diversi crolli ma nessuna vittima. In seguito si sono verificate repliche di magnitudo compresa tra 3.5 e 4.8. A Norcia sono crollate la basilica di San Benedetto e la concattedrale di Santa Maria Argentea; la frazione Castelluccio di Norcia – con circa il 60% delle case crollate – è stata ampiamente distrutta. La scossa del 30 ottobre ha prodotto non trascurabili effetti idrogeologici nella zona: la portata del fiume Nera è notevolmente aumentata mentre nei pressi di Norcia il torrente Torbidone è riemerso, tornando a scorrere dopo decenni di assenza nella piana di Santa Scolastica. Nel fermano si sono formati dei vulcanelli di fango. Sul Monte Vettore si è aperta un'enorme spaccatura causando una frana.

Il 18 gennaio del 2017 si sono verificate quattro scosse molto intense in un arco di tempo poco superiore alle quattro ore: la prima alle 10:25 di magnitudo 5.1 con epicentro a Montereale; la seconda di magnitudo 5.5 alle 11:14 con epicentro a Capitignano; la terza alle 11:25 di 5.4 con epicentro a Pizzoli; la quarta di magnitudo 5.0 alle 14:33 con epicentro

a Cagnano Amiterno. Queste nuove scosse hanno coinvolto tutti i paesi già colpiti dagli scorsi eventi sismici dell'Abruzzo, delle Marche, del Lazio e in parte dell'Umbria.

Ad Amatrice, simbolo del terremoto del 24 agosto, è crollato il campanile della chiesa di Sant'Agostino. I danni hanno soprattutto colpito le province di Ascoli Piceno, Teramo, L'Aquila e Rieti. La situazione è stata notevolmente complicata dalla violenta ondata di freddo che perdurava già da inizio mese, con abbondantissime nevicate e accumuli superiori al metro e mezzo.

Non si può escludere una correlazione, anche se non vi sono prove certe, con una valanga che si è prodotta nelle ore seguenti il sisma e che alle 17:40 circa si è abbattuta sull'Hotel Rigopiano a Farindola, in provincia di Pescara, distruggendolo e intrappolando 40 persone al suo interno.

Il terremoto del 24 agosto ha aperto il terzo capitolo della crisi sismica nell'Appennino centrale iniziata con gli eventi di Colfiorito del 1997: se i terremoti tra Colfiorito e Sellano del 1997 – 1998 potevano all'epoca essere un fenomeno isolato, il terremoto dell'Aquila del 6 aprile 2009 ha suscitato maggiori timori sulla possibile ripetizione di nuovi eventi importanti negli anni successivi, come era già successo nel XIV e nel XVIII secolo.

In effetti alcuni geologi negli anni successivi al 2009 avevano già segnalato una certa probabilità dell'accadimento di un forte terremoto nel settore tra l'alta valle del Chienti e i monti della Laga, in quanto era posto nell'area intermedia tra quelle interessate dagli eventi del 1997 e del 2009. Questa non era comunque una previsione, perché allo stato attuale i terremoti non si possono prevedere, neanche mezzo minuto prima che avvengano. Sappiamo comunque quali sono nel nostro Paese le aree con il maggiore potenziale sismico e difatti gli epicentri di tutti questi terremoti sono compresi nell'area ad alto rischio sismico corrispondente ad una fascia che corre lungo il crinale appenninico, chiaramente visibile nella carta sismica vigente, dove la magnitudo massima (M_w) potenziale associata alle varie faglie del sistema è intorno a 7.

Questo valore è stato determinato da vari tipi di studi sui terremoti del passato: da un lato ci sono infatti documenti storici importanti che descrivono i danni nelle varie località, mentre gli studi sul campo hanno evidenziato la presenza di forti dislocamenti cosismici, modificazioni del reticolo fluviale ed altre caratteristiche geomorfologiche. I movimenti associati a un evento sismico importante sono stati particolarmente evidenti durante il più forte terremoto recente dell'area prima del 1997, quello del Fucino del 13 gennaio 1915,

per oltre 80 anni l'unico realmente distruttivo avvenuto in "età sismologica" nell'Appennino centrale.

La tabella mostra i 9 terremoti con Magnitudo uguale o superiore a 5 che si possono definire gli eventi più importanti della sequenza. Da notare che, come successe nel 1639 o nel 1703, gli eventi principali sono strettamente correlati fra loro nel tempo: ad esempio il 24 agosto 2016 il Mw 5.4 nell'area di Norcia è avvenuto poco più di un'ora dopo il terremoto che ha iniziato la sequenza alle 3.36 GMT del mattino ora italiana; alla fine di ottobre, con lo spostamento a nord del fuoco della sismicità, ci sono stati i due terremoti del 26 e quello del 30, il più forte della serie, mentre la "coda" a sud è finita con i 4 eventi a Mw 5 o superiore il 18 gennaio 2017. Il terremoto del 24 agosto 2016 ha provocato in tre località danni pari al grado X-XI della Mercalli: simili termini di distruzione non si ricordavano in Italia dal terremoto in Irpinia del 1980: neanche nel 2009 all'Aquila abbiamo avuto danni simili, nonostante la magnitudo decisamente superiore.

Quella del 2016 - 2017 è sostanzialmente simile alle grandi sequenze appenniniche storiche. I meccanismi focali ne dimostrano l'origine estensionale, quindi un movimento lungo una faglia normale. Sommando i rigetti provocati da tutti i terremoti, lungo questa faglia il dislocamento complessivo è superiore ai 1000 metri. Subito dopo il 24 agosto, nel pieno della parte iniziale della sequenza di Omori generate dal terremoto di Amatrice, gli scienziati non hanno nascosto la possibilità di nuovi terremoti distruttivi, in conformità con quanto avvenuto nel passato, ad esempio nel XIV e nel XVIII secolo quando ci sono stati forti terremoti con una frequenza molto serrata. Quindi non si poteva escludere la possibilità di nuovi terremoti importanti. Chiaramente non era una "previsione", ma l'accettazione del fatto che in quel momento il rischio di qualche evento un po' più forte rispetto alla sismicità di fondo dell'area era notevole. Anche un rapporto prodotto da un gruppo di ricercatori afferenti a enti governativi e università straniere e italiane scrisse esplicitamente che era aumentata la probabilità di terremoti importanti nell'area.

Queste ipotesi di continuazione della sequenza (cosa diversa dal definirle "previsioni") hanno avuto una tragica conferma due mesi dopo: il 26 ottobre due scosse molto forti hanno investito la zona tra Visso e Castelsantangelo sul Nera, a nord di Castelluccio. Per fortuna la prima delle due è stata la più debole, ma è stata sufficiente a far uscire la popolazione per strada e per questo la seconda, due ore dopo, ha colto gli abitanti all'aperto e non nelle proprie case all'ora di cena. Gli eventi del 26 ottobre hanno interessato duramente anche Camerino.

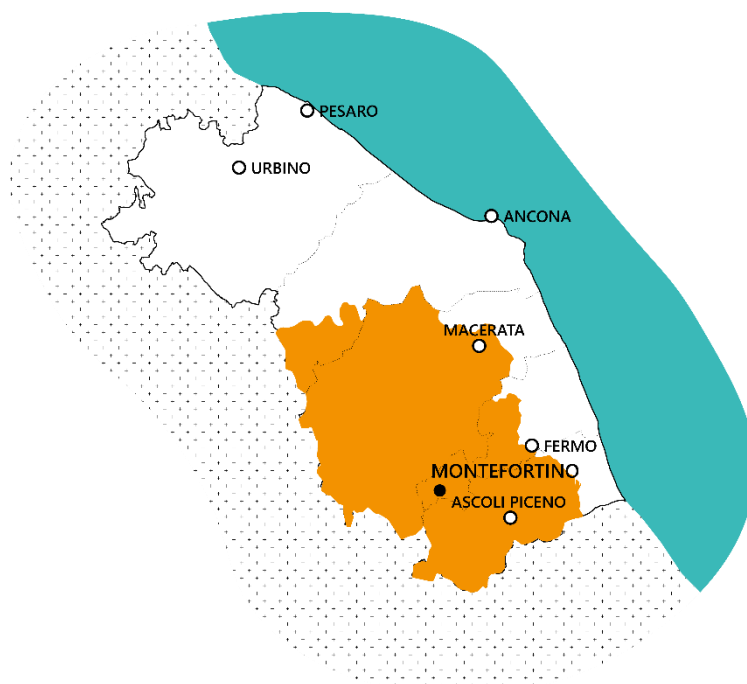
Quattro giorni dopo, la mattina del 30 ottobre, è arrivata la scossa più violenta di tutte, il terremoto M 6.5 di Norcia. Questo terremoto è stato il più forte avvenuto in Italia dopo la tragedia irpina del 23 novembre 1980 e ha prodotto una serie di effetti superficiali diffusi, in particolare ci sono stati dei movimenti ben visibili sia lungo la faglia principale (fino a quasi 2 metri di rigetto allo “scoglio dell'Aquila, sul monte Vettore) che lungo tutta una serie di faglie accessorie; alcuni di questi hanno addirittura sbarrato il passo ad alcuni ruscelli, provocando la formazione di piccoli laghi temporanei. Inoltre ha modificato violentemente il sistema delle acque sotterranee (particolarmente importante nel massiccio dei Sibillini, essendo formato in gran parte da rocce carbonatiche nelle quali il carsismo costituisce una delle caratteristiche peculiari): il fiume Nera nei giorni successivi ha più che triplicato la sua portata, passando da 3 a 10 metri cubi a secondo. Ma non ha fatto vittime proprio a causa delle scosse del 26, dopo le quali gran parte della popolazione di una vasta area non era ancora tornata a casa. Naturalmente con le scosse del 26 e del 30 ottobre sono iniziate nuove sequenze di Omori.

Dopo qualche mese di scosse più o meno risentite quotidianamente dalla popolazione locale, a metà gennaio la sequenza sismica ha avuto una nuova recrudescenza, stavolta a sud di Amatrice, generando i 4 terremoti di M compresa fra 5.0 e 5.4 del 18 gennaio 2018. Da allora non sono state più registrati eventi sismici con tale Magnitudo. In queste carte si vede la distribuzione delle repliche in tre intervalli temporali significativi:, osservando esclusivamente gli eventi con M uguale o superiore a 3: la sequenza iniziata il 24 agosto 2016 è caratterizzata da 3 fasi: • nella prima fase, dal 24 agosto al 25 ottobre, la sismicità è essenzialmente annidata fra Preci a nord e il lago di Campotosto a sud, ma con gli eventi più meridionali “staccati” dagli altri. Questo denota che il settore del Monte Vettore non ha ancora iniziato a muoversi. • il 25 ottobre 2016 si attiva anche la parte settentrionale tra Preci e Camerino, e fino al 15 gennaio 2017 le repliche coprono tutta l'area tra Muccia a nord e Pizzoli a sud, a parte una leggera discontinuità che separa gli eventi della zona di Amatrice da quelli di Campotosto dopo il 15 gennaio 2017 non esiste più il gap tra Amatrice e Campotosto e la distribuzione delle repliche è praticamente continua.

2.3 IL CRATERE SISMICO

Già in seguito alla prima scossa del 24 agosto 2016, con il Decreto Legge 17 ottobre 2016 n. 189, in materia di Interventi urgenti in favore delle popolazioni colpite dal sisma del 24 agosto 2016, è stato compilato un primo elenco di 62 centri indicati dal governo e inseriti nel cosiddetto **“cratere sismico”**, a cui, successivamente al terremoto del 30 ottobre 2016, è stato aggiunto un secondo elenco di 69 comuni, per un totale di 131 comuni, il 60% dei quali nella regione Marche.

Nel cratere, secondo le verifiche di agibilità condotte dalla Protezione Civile tramite le schede Fast (Fabbricati per l'agibilità sintetica post-terremoto) e Aedes (Agibilità e danno nell'emergenza sismica), risulta inagibile quasi il 50% degli edifici ispezionati.



In arancione, i Comuni ricadenti all'interno dell'area del cratere.

2.4 L'IMPATTO DEL SISMA SUL SISTEMA DELL'ABITARE

Le analisi comparative condotte nei comuni della Regione Marche, sulla quale insiste oltre il 60% dell'intero "cratere sismico" del centro Italia, evidenziano molteplici livelli di complessità territoriali e

prefigurano differenti elementi critici ed opportunità di intervento per la ricostruzione e la prevenzione del rischio sismico a scala urbana.

Si possono delineare principi trasversali ed elementi comuni del sentire disciplinare e tecnico operativo, che dovranno caratterizzare l'azione di ricostruzione:

- Intervenire nei territori colpiti dai recenti eventi sismici, significa al contempo associare al piano di

- "ri-costruzione" un progetto di "ri-abitazione" fondato su strumenti e strategie innovative in cui prevenzione, qualità urbana e sicurezza assumono un ruolo comprimario per la rigenerazione dei territori in crisi;

- Accettare il rischio e la sismogenetica del territorio come elemento permanente con il quale confrontarsi rappresenta un presupposto necessario per intraprendere il salto tecnico-culturale alla base del lungo percorso della ricostruzione nei territori del centro Italia;

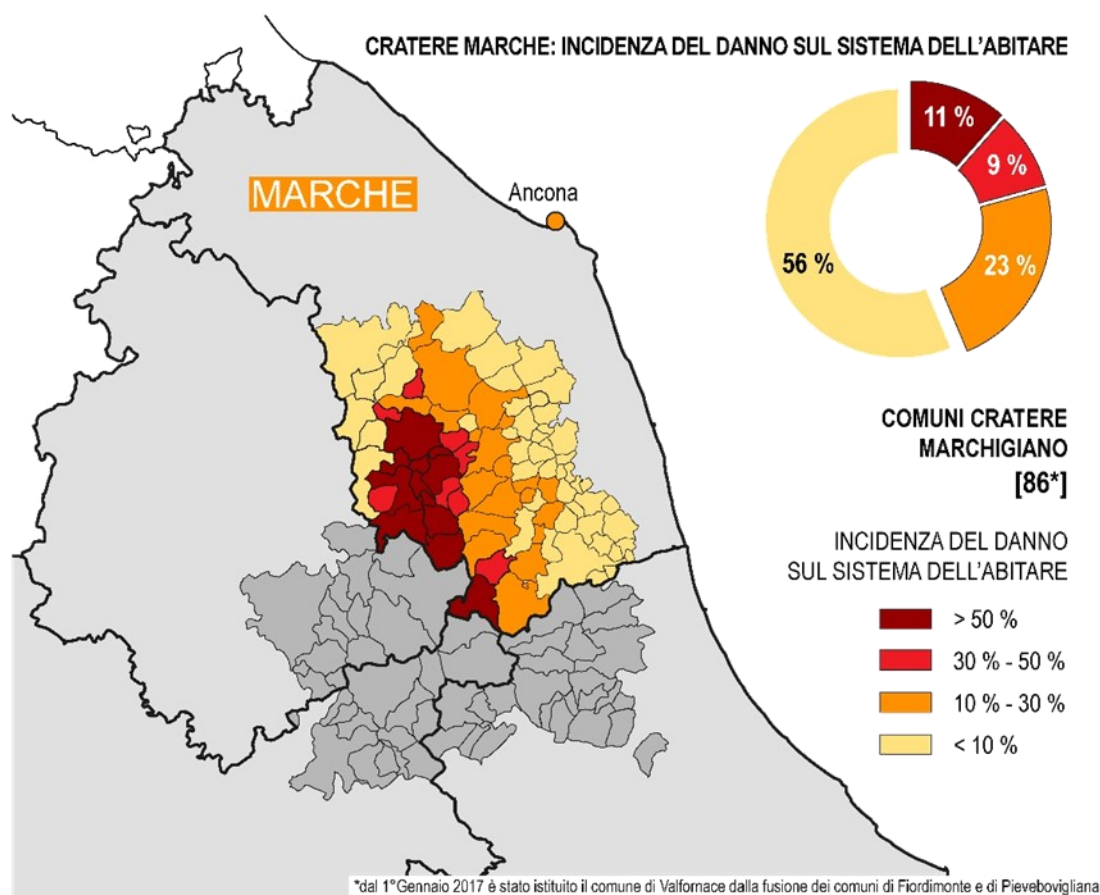
- Evidenziare lo scarto, in termini temporali ed economici, tra gli obiettivi e i desideri degli abitanti, e il loro possibile soddisfacimento nel tempo (Bronzini, Bedini, Marinelli, 2017) e definire al contempo concrete risposte operative;

- Sviluppare un progetto sistemico di prevenzione del rischio integrato nei piani di ricostruzione e attivare una programmazione di sistema per una protezione permanente (preparedness) dei territori fragili dell'Appennino centrale.

Delle quattro regioni interessate dall'area del "cratere sismico", la più danneggiata è stata la Regione Marche con ingenti danni in 86 i Comuni coinvolti su 139 totali (3.978 km² di superficie regionale interessata). Il bilancio complessivo è assai rilevante: si contano oltre 104 mila edifici danneggiati, 54 mila edifici evacuati e 32 mila sfollati, di cui da subito 28.500 hanno usufruito dei Contributi di Autonoma Sistemazione (CAS) e circa 3.400 persone sono state sistemate nelle strutture ricettive della costa adriatica.

In aggiunta, per evitare lo spopolamento delle aree del cratere e riavvicinare gli abitanti alle loro case, da agosto 2017, oltre 4.400 persone sono state alloggiate

temporaneamente nelle Strutture Abitative d'Emergenza (SAE) progressivamente realizzate in 28 Comuni del cratere.



Dati Regione Marche, impatto del sisma sul sistema dell'abitare, Fonte AISRe XL Conferenza annuale, articolo G. Marinelli (2019)

L'analisi dell'impatto del sisma sul sistema dell'abitare (dato Regione Marche, riferimento a campione: mese Giugno, 2018), evidenzia che sono 16 i comuni con oltre il 30% della popolazione accolta in soluzioni abitative temporanee (CAS, strutture ricettive e strutture SAE), di cui 9 comuni fortemente danneggiati, con oltre 50% della popolazione privata della propria abitazione dal sisma, tra questi spicca il comune di Camerino con oltre 3.500 abitanti esodati (alla quale va aggiunta la popolazione universitaria prevalentemente non stabilmente residente). Sono 7 i comuni con oltre un terzo del patrimonio edilizio privato dal sisma della propria funzione abitativa, tra i quali il Comune di Caldarola con 749 abitanti su 1.806 residenti (censiti al 31 luglio, 2016), mentre sono 21 i comuni con una complessiva perdita di funzionalità abitativa dei centri superiore al 10%, con 11.416 ospitati in soluzioni emergenziali su 62.881 residenti sul territorio alla data del sisma.

Significativi, soprattutto in termini distributivi, gli impatti in 49 Comuni che costituiscono il restante 50% del territorio del cratere Marche dove, a fronte di un'incidenza complessiva inferiore al 10% degli esodati sulla popolazione residente, si registrano (nel periodo di riferimento) oltre 9.000 persone accolte in soluzioni di emergenza temporanee.

La grande maggioranza delle popolazioni che risiedevano nelle aree colpite dall'ultima ondata sismica, nonostante i grandi e gravi disagi finora vissuti, non si sono allontanate dai rispettivi territori d'origine, luoghi dove tuttavia già prima del sisma era in atto un graduale processo di decremento demografico e di spopolamento.

Il sisma ha ulteriormente privato questi contesti dei requisiti minimi di abitabilità, in termini di accessibilità e dotazione dei servizi di base, già ampiamente evidenziata dalla Strategia Nazionale per le Aree Interne (Agenzia per la Coesione Sociale, 2017). La scelta di realizzare insediamenti temporanei, SAE, Soluzioni Abitative di Emergenza (operazione che si è dimostrata in questi territori pedemontani e montani, complessa e potenzialmente antieconomica), trova ragion d'essere proprio nella volontà di non disperdere la comunità locale, costituita nella maggior parte dei contesti prevalentemente da anziani over 65, e per cercare di contrastare in qualche forma il processo di abbandono del territorio.

L'impatto del fenomeno insediativo delle SAE sul territorio (sono 28 i comuni delle Marche coinvolti con oltre 70 aree di lottizzazione) e le implicazioni (incerte) sottese dal concetto di "temporaneità" da considerare valido solo per i corpi edilizi realizzati parzialmente con strutture prefabbricate, ma non estendibile alle più significative opere di fondazione, di messa in sicurezza dei siti e di urbanizzazione primaria e secondaria delle aree insediate. Si renderà necessario nei prossimi anni monitorare con attenzione queste aree di lottizzazione "temporanee" prevendendo, ove possibile, nuove funzioni, utilizzi diversificati e cercando di integrare questi nuovi contesti insediativi nei vigenti strumenti regionali della pianificazione del territorio e del paesaggio. In questo era stato ben chiaro Bruno Gabrielli nell'affermare che, quando si assume un unico obiettivo (quello della costruzione immediata di nuovi edifici non temporanei) e si trascurano quelli riconducibili al sistema di attività interconnesse e di prospettiva, il risultato sarà inevitabilmente negativo. In ultimo: la compromissione degli insediamenti ha generato da un lato, la distruzione e la relativa perdita fisica di tessuti urbani e beni (storico-artistici, archeologici, ambientali) che caratterizzavano i paesaggi locali; dall'altro, il progressivo abbandono delle aree devastate, da parte della popolazione residente, rischia di attivare gravi processi di *"perdita di contatto creativo e generatore di identità territoriali tra uomo*

e ambiente” (Sargolini, 2017), che inevitabilmente determinerà la perdita di attrattività di quel luogo innescando un ciclo negativo che, se non governato, inesorabilmente favorirà l'accentuarsi dei fenomeni di marginalizzazione e abbandono. Diviene quindi centrale riflettere sulla pianificazione della ricostruzione prefigurando nella risposta al disastro la ricerca di nuove forme edilizie e territoriali e di nuove relazioni strutturali e funzionali, più resilienti e sostenibili, per attivare traiettorie di sviluppo durature che potrebbero essere in grado di restituire paesaggi migliori e comunità più solide nei territori fragili dell'Appennino italiano.

A quattro anni dal sisma le comunità sollecitano la ricostruzione dei sistemi urbani danneggiati, ma il rapporto, non sempre scontato, tra il ripristino fisico dei luoghi danneggiati (ricostruzione delle pietre) e lo sviluppo socio-economico dei territori colpiti dall'evento disastroso (ricostruzione delle comunità), non può essere trascurato (Clementi, 2012).

Appare evidente come la ricostruzione può e deve essere un'opportunità per innalzare il livello di protezione dai rischi dei territori fragili del centro Italia e dovrà rappresentare al contempo un'opportunità per avviare un processo di sviluppo e di ri-abitazione di questi luoghi. Tuttavia, ad oggi, il “piano d'azione” del Governo, attivato sotto il coordinamento dei Commissari Straordinari e incentrato su Ordinanze Commissariali, ha trovato piena attuazione solo negli interventi temporanei per l'emergenza.

La L.229/2016 e, più specificatamente, le diverse ordinanze emanate dai Commissari Straordinari del Governo, sono state emanate per rispondere a un'esigenza di ricostruzione, da effettuarsi con rapidità, agendo in modo “unitario e omogeneo” nell'area interessata dal sisma, programmando l'uso delle risorse finanziarie “sulla base degli indicatori del danno e della vulnerabilità”, ma la loro attuazione deve tener presente della variegata articolazione dei tessuti insediativi e delle diverse matrici paesaggistiche (quindi storico-culturali e naturali) presenti nell'area del cratere (Sargolini, 2017), e che la ricostruzione dovrà garantire anche maggiori livelli di sicurezza tramite le necessarie azioni di prevenzione.

E' dunque proprio questo il momento di dedicare energie alla costruzione di città e comunità più resilienti, cioè a ricostruire “meglio di com'era prima” (Boeri, Pastore, 2017):

ma in che modo?

L'analisi dell'impatto del sisma sul sistema dell'abitare associato alle letture morfologiche ed insediative del territorio evidenziano una forte differenziazione delle condizioni di

contesto all'interno del cratere Marche. Per gli 86 centri marchigiani, ognuno dei quali disarticolato sul territorio in decine di borghi rurali, nuclei frazionali e numerosi centri minori diffusi, si ha purtroppo la certezza che nuovi eventi potranno verificarsi. Per questo, si rende necessario mettere in atto tutte le azioni utili a ricostruire meglio di com'era prima, considerando l'esigenza di:

- intervenire dopo le calamità, studiandone gli effetti sulla trama urbana e infrastrutturale, osservando la capacità di assorbire le perturbazioni esterne da parte degli ambienti fisici colpiti, mettendo in atto tutti gli accorgimenti necessari perché la risposta ai futuri eventi sia meno disastrosa;
- porre individui e comunità nella condizione di poter fronteggiare i disastri naturali e i rischi a essi associati, concependo un aumento delle condizioni di flessibilità dei sistemi economici e sociali e quindi una maggior resilienza delle comunità.

Due sono i campi d'intervento suggeriti dalle ordinanze emesse: il primo è quello di affrontare la ricostruzione delle aree maggiormente colpite attraverso strumenti urbanistici attuativi; il secondo è quello di stimolare ciascun comune a svolgere una riflessione più estesa, con un documento d'indirizzo strategico, capace di mettere in sintonia ciò che potrà realizzarsi attraverso i piani attuativi (previsti esclusivamente per aree oggetto di specifiche perimetrazioni) e il resto del territorio, concependo anche nuovi orizzonti e nuove prospettive per i comuni che usciranno da questa drammatica vicenda profondamente trasformati.

I criteri per la perimetrazione e relativa realizzazione di strumenti attuativi, propedeutici agli interventi di edilizia diretta, vanno ricondotti a:

- presenza di patrimonio culturale "di particolare interesse" e di pregio storico, architettonico, archeologico, naturale e paesaggistico;
- essere "centri e nuclei, o parti di essi, maggiormente colpiti";
- essere soggetti a condizioni di pericolosità anche di natura non sismica.

Primi esiti dei dispositivi normativi a due anni dall'emanazione dell'ordinanza n. 25 (maggio 2017): 16 sono i comuni del territorio marchigiano con perimetrazioni approvate dall'Ufficio Speciale per la

Ricostruzione. Complessivamente, alla data di agosto 2019, sono 63 le perimetrazioni approvate di cui solo 9 riferite a piani attuativi da realizzare nelle aree dei capoluoghi comunali, mentre ben 54 interessano nuclei frazionali e centri minori.

2.5 GLI EFFETTI SULL'ECONOMIA

Tra il 1900 ed oggi l'Italia è stata tormentata da innumerevoli disastri naturali di varia origine. Il territorio si presenta estremamente fragile di fronte ai fenomeni estremi, specialmente se messo a paragone con gli altri Paesi europei. Nonostante sia impossibile negare la continua interazione tra natura e società, la storia della maggior parte dei disastri naturali non trova spazio nella letteratura oppure, in altri casi, si vede ritagliata una piccola nota di approfondimento quasi ad indicare il fenomeno come non completamente degno di far parte della 'grande storia'. Affrontare il tema dei disastri naturali desta ancora numerose reticenze. Nonostante appaia indubbia la consapevolezza che vede l'interazione, o la mancata interazione, tra fenomeni naturali e società come determinante della gravità degli eventi disastrosi (e cioè del peso con cui questi eventi modificano la realtà) la collettività rimane ancora volutamente distante da questi temi. Lo studio delle catastrofi naturali va molto oltre la computa delle vittime e dei danni materiali. Proprio la loro natura di 'evento modificatore della realtà' rappresenta ancora oggi un enigma. Durante un disastro naturale la storia si eclissa, il tessuto abitativo e monumentale viene danneggiato se non, nel peggiore dei casi, annientato. Beni materiali, attività produttive, strumenti di produzione subiscono la devastazione dell'evento alla stregua della popolazione. Al numero delle vittime si sommano i feriti e le persone senzatetto, fino ad arrivare al numero degli individui che volontariamente o meno scelgono di allontanarsi dai territori devastati alla ricerca di una nuova vita. E poi, ancora, nel periodo successivo al disastro naturale l'arrivo degli aiuti, la ricostruzione, l'attenzione pubblica nazionale ed internazionale, la programmazione e il ripristino spesso volto all'avvio di una spirale di sviluppo, la redistribuzione della ricchezza. La storia dei disastri naturali si presenta allora come un continuum, parte integrante della storia d'Italia, fatta di demolizioni e ricostruzioni miranti a "sottomettere di nuovo la natura al proprio dominio tecnico e ai propri bisogni". E allora, là dove l'ossessiva ricerca di 'crescita' emerge come sacro obiettivo delle nazioni, i disastri naturali non trovano spazio perché hanno l'intrinseca forza di riportare indietro le lancette del tempo, provocando perdite e bloccando lo sviluppo. Il profondo legame tra territorio e società non ha mai cessato di esistere ma, anzi, si è manifestato in moltissime occasioni, ricordandoci quanto è fondamentale per la nostra sopravvivenza e il nostro sviluppo. Anzitutto è possibile osservare come, a livello globale nonché a livello nazionale, i disastri naturali siano

aumentati esponenzialmente a partire dalla seconda metà del Novecento. Proponendo tre classificazioni, ossia numero di vittime, il numero di persone coinvolte e le stime dei danni economici causati dai disastri è possibile evidenziare trend molto interessanti. Nonostante il numero delle vittime sia fortemente diminuito da inizio secolo, tendenze opposte manifestano gli altri due indicatori. La quantità di popolazione interessata da disastri naturali vede un forte aumento come anche i danni causati dai disastri naturali. Questi valori evidenziano come, nonostante siano state create e perfezionate tecniche per la protezione dei cittadini e la gestione dei rischi naturali, il forte aumento della popolazione, la progressiva urbanizzazione del territorio, il divario tra i redditi, lo sviluppo industriale nonché lo svilimento del territorio non solo quale soggetto protagonista nella produzione di beni ma anche quale habitat dove si sviluppano e si articolano relazioni sociali, economiche e culturali abbiano coinvolto un numero sempre maggiore di persone e causato danni elevatissimi.

La misura dell'impatto economico dei disastri naturali risulta ancora ardua poiché le classificazioni adottate non consentono di estrapolare i fenomeni direttamente collegati all'evento. Inoltre, non ci permettono di capire con certezza quanto aree con alle spalle ambienti fragili possano aver subito le conseguenze a livello economico. Quello che possiamo ragionevolmente supporre è che economie semplici (quindi con bassi livelli di tecnologia e di capitale umano), poco diversificate al loro interno (che mostrano di essere incentrate su settori più o meno sensibili alle modificazioni ambientali) e di piccole dimensioni subiscano maggiormente eventi naturali disastrosi. Allo stesso modo possiamo dire che gli investimenti privati possano essere condizionati dai disastri naturali e dagli interventi pubblici successivi. Infine occorre evidenziare di nuovo come eventi naturali differenti producano risposte divergenti che quindi ci inducono a sostenere la necessità di una classificazione distinta secondo categorie omogenee, senza però tralasciare l'importante dato emerso in questa ricerca che riguarda le regioni. Si è infatti evidenziato come molte regioni d'Italia non siano caratterizzate da un unico rischio naturale ma da un mix di essi. Questo introduce complessità all'analisi ma permetterebbe di inserire il risultato all'interno del contesto che studia il gap tra regioni.

La specifica situazione del territorio italiano spinge a occuparsi del rischio socio-economico come fattore capace di aumentare i danni prodotti dai rischi naturali.

Diremo quindi che per dispiegare una efficace strategia di prevenzione si dovrà non soltanto capire quali sono le misure che ci consentono di intervenire sulla pericolosità,

sulla vulnerabilità e sulla esposizione al rischio, ma sarà necessario anche, per le aree più esposte, prevedere specifiche politiche volte a rafforzare la resilienza delle comunità, e cioè la loro capacità di reagire agli shock determinati da eventi dannosi o catastrofici, al fine di evitare che gli interventi di prevenzione su edifici e spazi fisici non ricadano in territori spopolati ed economicamente fragili, o in contesti urbani fortemente degradati e impoveriti.

L'interpretazione della resilienza che proponiamo non è dunque generica ma specifica: è la capacità della comunità di resistere alle minacce o agli eventi negativi non solo perché la struttura fisica che li ospita è in grado di resistere alle calamità naturali, ma, anche perché i quartieri urbani non sono in stato di degrado fisico e sociale e i borghi e le frazioni non sono spopolati e privi di quelle opportunità economiche che consentono alla popolazione di restare.

La prevenzione deve riguardare dunque, complessivamente, un insieme di azioni che:

- possono svilupparsi su periodi temporali anche lunghi,
- richiedono una pianificazione attenta di risorse umane ed economiche,
- forniscono indirizzi per la valorizzazione di quelle risorse locali messe a rischio dalla presenza di una specifica pericolosità locale, singola o combinata, con riferimento a vari fattori.

Prenderemo dunque in considerazione due ambiti ai quali si sono rivolte politiche di natura diversa per quanto riguarda i processi di valorizzazione tesi a contrastare degrado e abbandono:

- le aree urbane periferiche soggette a degrado fisico e sociale;
- i territori interni, con particolare attenzione alle fasce appenniniche e montane soggette a spopolamento e impoverimento.

Le politiche che si sono sviluppate per trattare questi due ambiti territoriali con le loro diverse fragilità di carattere socio-economico, non si sono mai confrontate specificamente con l'effetto moltiplicatore dato dal rischio sismico, idrogeologico, vulcanico o industriale. Si potrebbe dire che sono state natural risk-blind nel senso che, laddove vi sono state, si sono rivolte a tutte le aree periferiche degradate o a tutti i territori interni senza una tematizzazione specifica delle aree di sovrapposizione dei rischi di diversa natura.

La principale dimensione di rischio considerata è quella socio-economica, assunta per lo più nei termini di degrado dell'ambiente costruito e del contesto sociale.

La ricostruzione di un quadro informativo analitico sui rischi naturali che interessano il nostro Paese, oggetto dei Piani d'Azione descritti nelle prime due parti di questo rapporto, consente anche di avviare un ripensamento degli strumenti finanziari finora utilizzati, passando da strategie indifferenziate a soluzioni modulate sulle specificità di ciascuna realtà. In questo modo, diviene possibile aumentare l'efficacia degli interventi a parità di risorse investite dallo Stato. L'adozione di una politica attiva di promozione della sicurezza dai rischi naturali ha naturalmente anche conseguenze di carattere finanziario, incrementando gli investimenti "a preventivo" e riducendo, grazie alle misure introdotte, i costi conseguenti ad eventi cataclismatici.

Non è possibile definire oggi in modo preciso l'entità degli investimenti necessari per assicurare un aumento della sicurezza a fronte di rischi naturali, per due diversi motivi:

- alcuni interventi richiedono investimenti variabili in funzione di specifiche scelte politiche, in termini di numero dei soggetti interessati e di entità del miglioramento della sicurezza desiderato – per questi interventi, quindi, è possibile al più stimare le risorse necessarie in funzione delle diverse politiche adottabili;
- per altri interventi, non si dispone oggi neppure delle informazioni necessarie per determinare, a fronte di specifici obiettivi, l'entità degli investimenti necessari.

Più agevole è invece la determinazione – basata su dati storici – dei danni generati nel nostro Paese da disastri naturali. Il "Primo Rapporto Ance/Cresme – Lo Stato del Territorio Italiano 2012" (Ance/Cresme, ottobre 2012) stima, per il periodo 1944-2012, un costo totale imputabile ad eventi sismici di circa 181 miliardi di euro ai quali si sommano quelli relativi al dissesto idrogeologico pari a circa 61,5 miliardi di euro, con un impatto medio annuale quindi di circa 3,6 miliardi di euro.

Il "Rapporto sullo Stato del Rischio del Territorio nel 2013" (Cresme, 2014) aggiorna la stima al periodo 1944-2013 per un costo storico del rischio naturale pari a circa 256 miliardi di euro, di cui 188,5 miliardi di euro relativi ad eventi sismici e 67,5 miliardi di euro imputabili al dissesto idrogeologico, per un importo medio annuo di circa 3,7 miliardi di euro.

In particolare, l'impatto stimato nell'intervallo 2010-2013 risulta essere di circa 24,8 miliardi di euro (rispettivamente 13,5 miliardi di euro per gli eventi sismici e 11,3 miliardi di euro per il dissesto idrogeologico).

I recenti eventi sismici nel Centro Italia (estate 2016 – gennaio 2017) hanno assorbito uno stanziamento di risorse per le aree colpite di circa 9 miliardi di euro¹²⁷ per il periodo

2016-2019. La Protezione Civile nel rapporto predisposto al fine di accedere ai finanziamenti del Fondo di Solidarietà dell'Unione Europea (FSUE) ha stimato tuttavia in circa 23,5 miliardi di euro i costi dell'emergenza e dei danni causati dagli eventi sismici in Centro Italia.

In particolare, circa 12,9 miliardi di euro riguardano i danni relativi agli edifici privati, circa 1,1 miliardi di euro quelli relativi agli edifici pubblici e oltre 3 miliardi di euro sono riconducibili a danni per il patrimonio culturale.

L'entità delle cifre appena descritte non spiega solo la rilevanza, anche finanziaria, di una politica pluriennale di promozione della sicurezza nel nostro Paese, ma anche il ruolo potenziale di strumenti di gestione finanziaria ed assicurativa per mitigare, ex ante, l'impatto finanziario dei disastri naturali.

Questi strumenti forniscono protezione finanziaria distribuendo i costi nel tempo o trasferendoli agli operatori specializzati che meglio sono in grado di assorbirli. Queste strategie contengono i livelli di vulnerabilità finanziaria, fronteggiano le conseguenze economiche di eventi estremi, e si propongono di assicurare la disponibilità di risorse per una rapida risposta all'emergenza, per la ricostruzione e per gli investimenti in riduzione del rischio. Nella pratica, alcuni Paesi hanno la capacità economica necessaria per far fronte alle conseguenze di gravi eventi naturali anche senza ricorrere a strumenti di finanziamento disegnati ex ante rispetto agli eventi avversi¹³¹. L'analisi e la messa a punto di schemi d'intervento di finanza preventiva risultano, tuttavia, di particolare rilievo sia per arricchire il menu delle linee d'azione, sia per coprire una più ampia varietà di casistiche sia, infine, per aumentare la consapevolezza circa la natura delle diverse tipologie di rischio da parte della popolazione, incentivando la diffusione di misure di mitigazione.

Una strategia complessiva di protezione finanziaria deve comprendere quindi strumenti di finanziamento pre- e post- disastro, in grado di coprire sia gli interventi emergenziali che quelli a mediolungo termine, di ricostruzione e mitigazione, tenendo in considerazione le diverse probabilità del verificarsi degli eventi. Anche nei casi in cui gli accordi che disciplinano il post-evento risultino maggiormente convenienti rispetto alla stipula di contratti assicurativi, la valutazione comparativa risulta relativamente articolata e complessa ove si tenga conto di altre dimensioni rilevanti, dai tempi di chiusura delle negoziazioni (prestiti di emergenza) all'aleatorietà nella disponibilità delle risorse (fondi provenienti da donazioni).

In termini generali, l'esperienza internazionale segnala come la promozione dell'uso di strumenti assicurativi per la gestione del rischio possa contribuire ad innalzare la resilienza finanziaria del sistema e trasferire in parte l'onere del recupero post-disastro a soggetti specializzati nella gestione dei rischi, come compagnie di assicurazione e riassicurazione.

2.6 LE SOLUZIONI EMERGENZIALI

Dopo la scossa del 24 agosto sono state allestite 43 aree di accoglienza e, parallelamente, predisposte soluzioni provvisorie in strutture polivalenti già presenti sui territori colpiti, agibili e utilizzabili (palestre, palazzetti). A due mesi dal terremoto, nei giorni precedenti le scosse di fine ottobre, gran parte della popolazione aveva trovato una sistemazione alloggiativa alternativa e sul territorio restava un'unica area di accoglienza ancora aperta. Successivamente, con gli eventi di fine ottobre, la popolazione assistita direttamente dal Sistema di protezione civile ha raggiunto, il 7 novembre, un picco di quasi 32mila persone. In vista dell'inverno, è stato favorito il trasferimento della popolazione nelle strutture alberghiere sulla costa o in centri abitati a breve raggio: per i cittadini di Lazio, Marche e Abruzzo prevalentemente sulla riviera adriatica e sul lago Trasimeno per i cittadini umbri. Tra le soluzioni a disposizione anche gli alloggi realizzati in Abruzzo dopo il terremoto del 2009 e in Umbria dopo quello del 1997, le aree con moduli container collettivi e la possibilità per i cittadini di accedere a un contributo di autonoma sistemazione.

In seguito agli eventi sismici di ottobre, con la graduale chiusura delle aree di accoglienza allestite dopo il terremoto del 24 agosto e l'esigenza di garantire una sistemazione di breve periodo a un numero di cittadini cresciuto in modo esponenziale in poche ore, sono state realizzate aree container a uso abitativo nelle Regioni Umbria e Marche, che hanno sostituito i campi attendati impossibili da attrezzare a causa delle condizioni meteorologiche del periodo. Questa soluzione ha consentito di dare una risposta abitativa, seppur provvisoria, a chi non poteva allontanarsi dal proprio territorio. Fin dalle settimane successive al 24 agosto si è lavorato per garantire sistemazioni di lungo periodo ai cittadini con casa inagibile o in zona rossa nei comuni maggiormente colpiti attraverso la realizzazione di **SAE - Soluzioni abitative in emergenza**, in foto.

Le scosse di ottobre rappresentano un punto di svolta nell'ambito dell'assistenza alla popolazione, a causa dell'alto numero di persone fuori casa e dell'imminente arrivo dell'inverno.

La soluzione dei container a uso abitativo – integrata con moduli a uso ufficio, di servizio, sale comuni e refettori – è stata adottata per dare accoglienza ai cittadini che non hanno potuto lasciare il proprio territorio.



I Sindaci hanno dato indicazioni sulle aree per la realizzazione degli insediamenti al Dipartimento, che si è invece occupato di installare i moduli. Per verificare l'idoneità delle aree il Dipartimento ha inoltre condotto, avvalendosi anche dei Centri di Competenza, attività di sopralluogo, insieme alle Amministrazioni Regionali, ai Comuni e allo Stato Maggiore dell'Esercito.

Il 2 marzo, con la consegna degli ultimi moduli temporanei nel Comune di Norcia, è stato completato l'allestimento di tutte le aree container. Sono stati complessivamente 23 gli insediamenti abitativi realizzati in nove comuni delle province di Macerata, Fermo e Perugia per dare alloggio temporaneo a circa 1.100 persone.

La Regione Marche a seguito degli eventi sismici del 24 Agosto 2016 e quelli successivi del 26 e 30 Ottobre 2016 ha messo in atto i Decreti Legge n.189 e n.205 emanati subito dopo i suddetti eventi.

Gli interventi riguardano tutti i Comuni:

- sia quelli all'interno del cratere,
- sia gli altri Comuni della Regione coinvolti dal sisma.

Gli interventi e i danni finanziati al 100% in tutti i Comuni fuori e dentro il cratere riguardano:

- riparazione, ripristino o ricostruzione degli immobili di edilizia abitativa, ad uso produttivo o pubblico;
- gravi danni alle attività economiche, fondazioni e associazioni (scorte e beni mobili strumentali);

- danni economici subiti da prodotti in corso di maturazione ovvero di stoccaggio;
- danni alle strutture private adibite ad attività sociali, socio-sanitarie e socio-educative, sanitarie, ricreative, sportive e religiose;
- danni agli edifici privati di interesse storico-artistico;
- autonoma sistemazione, traslochi, depositi e allestimento di alloggi temporanei (privati);
- delocalizzazione temporanea delle attività economiche o produttive e dei servizi pubblici;
- interventi sociali e socio-sanitari, attivati da soggetti pubblici, nella fase dell'emergenza, per le persone impossibilitate a ritornare al proprio domicilio;
- interventi per far fronte a interruzioni di attività sociali, socio-sanitarie e socio-educative di soggetti pubblici e soggetti privati, senza fine di lucro.

I contributi previsti per gli edifici privati che ricadono in Comuni all'interno del Cratere o in altri Comuni coinvolti dal sisma coprono:

- 100% delle spese per riparazione, ripristino e ricostruzione degli edifici adibiti ad abitazione principale del proprietario
- 100% delle spese per riparazione, ripristino e ricostruzione degli edifici concessi in locazione o comodato e adibiti ad abitazione principale del locatario/comodatario

Per i Comuni all'interno del cratere coprono anche il 100% delle spese per riparazione, ripristino e ricostruzione delle seconde case; mentre per gli altri Comuni coprono il 100% delle spese per riparazione, ripristino e ricostruzione delle seconde case comprese all'interno di centri storici e borghi caratteristici e il 50% delle spese per riparazione, ripristino e ricostruzione delle seconde case fuori perimetro.

3. BUILDING BACK BETTER

3.1 PREMESSA – IL PROGETTO CASA ITALIA

Nel settembre del 2016 il Governo ha avviato il progetto Casa Italia, un piano pluriennale di promozione della sicurezza del Paese a fronte di rischi naturali. Questo Rapporto, dedicato in modo specifico agli interventi sull'edilizia abitativa, rappresenta l'occasione per delineare le linee generali dell'intervento (l'obiettivo) e per motivare le relative scelte progettuali (il processo).

L'importanza della promozione della sicurezza a fronte di rischi naturali in Italia non richiede particolari sottolineature. Le caratteristiche del nostro Paese lo rendono infatti particolarmente sensibile a fenomeni sismici, franosi e alluvionali: negli ultimi 70 anni, si sono registrate oltre 10.000 vittime per fenomeni idrogeologici e sismici; i danni economici nello stesso periodo sono stimati in circa 290 miliardi di euro, con una media annuale di circa 4 miliardi di euro e con valori in crescita nel tempo.

Intervenire sulla sicurezza, peraltro, non significa solo ridurre i danni di eventi futuri, ma ha anche implicazioni positive sulla **competitività** e sulla stessa **qualità della vita** nel nostro Paese:

- dal punto di vista **ambientale**: intervenendo sulla qualità del patrimonio edilizio, spesso datato, è possibile migliorare, contemporaneamente, la sicurezza complessiva dei sistemi urbani e le prestazioni energetiche dei singoli manufatti, riducendo le emissioni inquinanti connesse al riscaldamento e al raffrescamento;
- dal punto di vista **culturale**, poiché fenomeni sismici, franosi e alluvionali non distruggono solo persone e cose, ma anche parti di un patrimonio culturale unico al Mondo e non rigenerabile;
- dal punto di vista **economico**; si pensi, in positivo, all'effetto moltiplicatore che può essere generato su un settore strutturalmente in crisi come quello dell'edilizia da un vasto piano di interventi sul settore abitativo – a titolo esemplificativo, un intervento di miglioramento sismico limitato ai soli edifici in muratura portante, i più vulnerabili, nei 648 comuni italiani a maggiore pericolosità sismica comporterebbe, in base alle nostre stime, un investimento nel settore edilizio di 36,8 miliardi di €, con un effetto complessivo sull'economia valutabile in circa 129

miliardi di € e, in oltre, 570.000 unità di lavoro equivalenti; ma si pensi anche, in negativo, agli impatti che la mancata percezione di sicurezza genera su un settore fondamentale come quello del turismo a valle di ogni calamità.

Ma cosa manca per avviare davvero un'azione decisa di promozione della sicurezza?

La risposta più diffusa fa riferimento alla mancanza delle risorse finanziarie necessarie. E' indubbio che l'entità degli investimenti richiesti sia elevata e richieda un'azione non limitata ai soli soggetti pubblici; l'ultima Legge di Stabilità ha dato però un forte segnale di impegno del Governo: il "bonus sismico", se applicato – ancora a titolo d'esempio – ai soli edifici in muratura portante nei 648 Comuni più pericolosi – comporterebbe un onere per lo Stato di quasi 25 miliardi di €, sotto forma di minori imposte.

La disponibilità di risorse finanziarie è tuttavia una condizione necessaria, ma non sufficiente. Occorre assicurare che gli investimenti siano efficaci (in grado cioè di migliorare realmente la sicurezza del Paese) ed efficienti (evitino cioè di sprecare le risorse utilizzate); su questi aspetti, esistono oggi grandi margini di miglioramento, sia sul fronte della domanda che su quello dell'offerta. Sul lato della domanda, un efficace piano di promozione della sicurezza ha bisogno del coinvolgimento di cittadini e comunità, non solo per motivi normativi (molti degli edifici residenziali nel nostro Paese sono di proprietà privata), ma anche per l'efficacia stessa degli interventi. Sul lato dell'offerta, la frammentazione del settore edilizio non sempre ha visto adottare soluzioni progettuali ed esecutive adeguate.

Proprio da queste considerazioni nasce l'obiettivo alla base del progetto Casa Italia: individuare come stimolare la domanda e rafforzare l'offerta di "sicurezza", così che le risorse pubbliche siano utilizzate in modo più efficace ed efficiente. Crediamo che questo sia importante non solo per avviare quel circolo virtuoso di azioni pubbliche e iniziative private necessario per estendere gli interventi di miglioramento a tutto il Paese, ma anche perché può rafforzare la richiesta di un sostegno significativo a livello Comunitario.

Per raggiungere questo obiettivo, che riguarda tutto il Paese, non è funzionale l'adozione di un piano rigido e omnicomprensivo. Occorre piuttosto ricorrere a un approccio di tipo

strategico e adattativo, in cui il Piano ha la funzione di “guidare” le azioni dei diversi soggetti potenzialmente coinvolti, stimolandone iniziative coerenti con l’obiettivo complessivo e assicurandone il coordinamento. Questo approccio si concretizza in alcune linee specifiche:

- La costruzione di un quadro di riferimento generale, di una “visione nazionale”, che consenta ai soggetti pubblici e privati di comprendere le priorità di sistema cui rapportare la progettazione delle proprie scelte;
- L’individuazione di interventi specifici, complementari a quanto già esiste e ai progetti in corso per la prevenzione dei rischi naturali (“interventi cerniera”), che consentano di stimolare la domanda (attraverso un aumento della consapevolezza sui problemi) e di rafforzare l’offerta (attraverso soluzioni prototipali di tipo procedurale e progettuale), definendo alcuni piani d’azione sostenibili e immediatamente attuabili;
- L’analisi di come rendere più sinergici interventi che già oggi assorbono risorse pubbliche e che non valorizzano come si potrebbe il problema del rischio naturale.

Nel settembre del 2016, a valle dei tragici eventi del sisma del 24 agosto, il Governo Italiano ha deciso di avviare un programma pluriennale denominato ***“Casa Italia”***, di promozione della sicurezza del Paese a fronte di rischi di origine naturale, affidando a una Struttura di missione presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri il compito di delineare i contenuti del progetto, dando priorità al tema della sicurezza delle abitazioni.

Questo rapporto sintetizza i risultati dell'attività della Struttura di missione, fornendo in particolare:

- un quadro sistematico sul tema del miglioramento della sicurezza del patrimonio abitativo a fronte dei rischi di origine naturale e una “visione” delle modalità per affrontarlo;
- una ricognizione delle principali attività già in corso presso soggetti pubblici e privati, funzionali a questi obiettivi generali, per assicurarne la valorizzazione ed evitare ogni inutile duplicazione;
- un elenco di Piani d'azione prioritari, costruiti a legislazione e amministrazione ordinaria per assicurarne l'applicabilità sull'intero territorio nazionale, necessari per completare e raccordare le iniziative in atto.

Le Considerazioni introduttive chiariscono l'impostazione generale del progetto. Da un lato, si è scelto di:

- agire in modo sistematico su tutte e tre le componenti del rischio (pericolosità degli eventi, vulnerabilità degli edifici, livello di esposizione di persone e beni), privilegiando interventi che non obblighino le persone e le comunità a modificare le proprie condizioni di vita;
- affrontare in modo integrato i diversi rischi naturali (sismico, idrogeologico, vulcanico, legato a cambiamenti climatici...);
- costruire soluzioni che valorizzino le potenzialità delle innovazioni tecnologiche sviluppate sia nell'edilizia che in altri settori (sensoristica, big data, comunicazioni satellitari, nuovi materiali).

Dall'altro, si è preso atto della necessità di progettare una politica di promozione della sicurezza che sia coerente con le specificità del nostro Paese, responsabile non solo amministrativamente, ma anche culturalmente nei confronti dell'intera umanità di un patrimonio storico-culturale e paesaggistico unico; è un'esigenza che non consente di replicare in modo acritico soluzioni valide in altre parti del Mondo e che richiede interventi specifici sia rispetto a singoli edifici sia rispetto alle comunità e ai territori.

Il rapporto si articola in tre parti.

La **I parte** del Rapporto analizza il **quadro delle informazioni disponibili** su pericolosità, vulnerabilità ed esposizione ai rischi naturali ed è articolata in due capitoli, il primo dei quali analizza i dati a livello di unità amministrativa (specificamente, il comune), mentre l'altro approfondisce il tema con riferimento a un singolo edificio residenziale.

La **II parte** esamina le **politiche per la riduzione della pericolosità dei fenomeni naturali**, della vulnerabilità degli edifici di fronte a tali eventi e del livello di esposizione di persone e cose.

La **III parte** analizza alcuni interventi, complementari rispetto a quelli volti a ridurre il rischio da eventi naturali ma altrettanto importanti per assicurare l'efficacia del programma Casa Italia: politiche volte al rafforzamento della resilienza delle comunità, interventi formativi e progettazione del sistema di finanziamento.

Per il lavoro di tesi viene riposta particolare attenzione alla **II parte del rapporto, nel Capitolo 4.**

Il Capitolo 4 analizza le politiche per la riduzione della vulnerabilità degli edifici particolarmente rilevanti a fronte di eventi sismici. In questo ambito, il Governo ha agito in modo importante nella Legge di stabilità 2017, estendendo l'entità e l'ambito di applicazione del cosiddetto bonus sismico.

Tuttavia, il sostegno finanziario costituisce una condizione necessaria, ma non sufficiente, per innescare effettivamente gli interventi di riduzione della vulnerabilità; esso deve essere accompagnato da una consapevolezza diffusa della necessità di intervenire sugli edifici più vulnerabili e dalla disponibilità di tecnologie che rendano il progetto compatibile con la fruibilità continuativa dell'edificio da parte degli abitanti. I Piani d'azione prioritari individuati nel capitolo agiscono su questi aspetti e comprendono:

- un intervento diffuso di diagnostica speditiva, con oneri a carico dello Stato, per gli oltre 550.000 edifici residenziali maggiormente vulnerabili (realizzati in muratura portante o in calcestruzzo armato prima del 1971) nei Comuni caratterizzati da maggiore pericolosità sismica, in modo da sensibilizzare i proprietari degli edifici più pericolosi per la vita umana;

- l'attivazione di dieci cantieri sperimentali, diffusi su tutto il territorio nazionale, dove applicare soluzioni che consentano di aumentare la sicurezza degli edifici senza richiedere l'allontanamento di chi vi abita;
- **la realizzazione di una Scuola sicura, con funzione di Community center, che potrebbe essere idealmente estesa a tutti i Comuni a maggiore pericolosità sismica. L'intervento sui singoli edifici deve, infatti, per essere efficace, accompagnarsi al mantenimento delle infrastrutture fondamentali di una comunità, tra cui la Scuola occupa un ruolo prioritario.**

Nei successivi capitoli del lavoro di tesi vedremo come l'intervento che si prevede di realizzare nel plesso scolastico "Pietro Alessandrini" risulti strategico sia per la cittadinanza di Montefortino che per una visione territoriale della rete di edifici scolastici.

3.2 CLE – CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA

L'OPCM 4007/2012 istituisce la **CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA**.

L'analisi della CLE nasce con il fine di realizzare una maggiore integrazione delle azioni finalizzate alla mitigazione del rischio sismico, incentivando le iniziative volte al miglioramento della gestione delle attività di emergenza nella fase immediatamente successiva al terremoto.

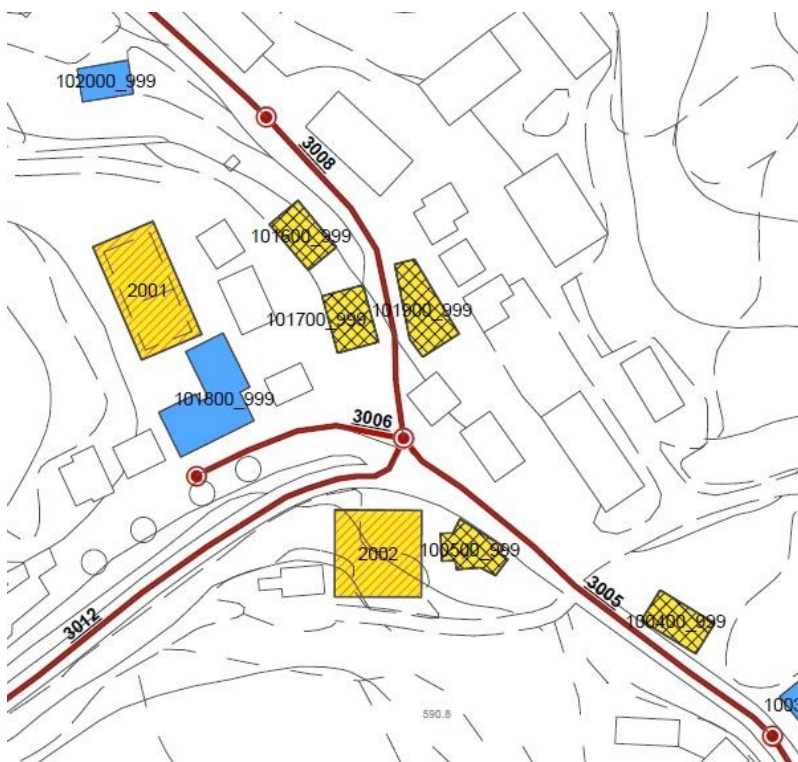
Si definisce come Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) dell'insediamento urbano quella condizione al cui superamento, a seguito del manifestarsi dell'evento sismico, pur in concomitanza con il verificarsi di danni fisici e funzionali tali da condurre all'interruzione delle quasi totalità delle funzioni urbane presenti, compresa la residenza, l'insediamento urbano conserva comunque, nel suo complesso, l'operatività della maggior parte delle funzioni strategiche per l'emergenza, la loro accessibilità e connessione con il contesto territoriale.

L'analisi della CLE non può prescindere dal piano di emergenza o di protezione civile ed è un'attività che serve per verificare le scelte contenute nel piano.

Tutti i comuni dell'area vasta sono dotati di Piano Comunale di Protezione Civile.

Il piano recepisce il programma di previsione e prevenzione ed è lo strumento che consente alle autorità di predisporre e coordinare gli interventi di soccorso a tutela della popolazione e dei beni in un'area a rischio. Lo scopo principale è quello di fronteggiare qualsiasi tipo di calamità.

Il piano di protezione civile è un documento che assegna la responsabilità alle organizzazioni e agli individui per fare azioni specifiche, progettate nei tempi e nei luoghi; descrive come vengono coordinate le azioni e le relazioni fra organizzazioni; descrive in



che modo proteggere le persone e la proprietà in situazioni di emergenza e di disastri; identifica il personale, l'equipaggiamento, le competenze, i fondi e altre risorse disponibili da utilizzare durante le operazioni di risposta; identifica le iniziative da mettere in atto per migliorare le condizioni di vita degli eventuali evacuati dalle loro abitazioni.

È un documento in continuo aggiornamento, in quanto le caratteristiche morfologiche dei luoghi cambiano, così come le calamità che si possono abbattere su di essi.

L'analisi della CLE dell'insediamento urbano viene effettuata utilizzando la modulistica predisposta dalla Commissione Tecnica di cui all'articolo 5 commi 7 e 8 dell'OPCM 3907/2010 ed emanata con apposito decreto del Capo del Dipartimento della protezione civile.

Tale analisi comporta:

- l'individuazione degli edifici e delle aree che garantiscono le funzioni strategiche per l'emergenza;
- l'individuazione delle infrastrutture di accessibilità e di connessione con il contesto territoriale, degli edifici e delle aree di cui al punto a) e gli eventuali elementi critici;
- l'individuazione degli aggregati strutturali e delle singole unità strutturali che possono interferire con le infrastrutture di accessibilità e di connessione con il contesto territoriale.

A tal fine sono stati predisposti degli standard di archiviazione dei dati, questi ultimi rilevati

attraverso una apposita modulistica (5 tipi di schede) e rappresentati cartograficamente (in formato shapefile).

Le 5 schede sono:

- ES** Edificio Strategico
- AE** Area di Emergenza
- AC** Infrastruttura Accessibilità/Connessione
- AS** Aggregato Strutturale
- US** Unità Strutturale

L'analisi viene condotta in concomitanza agli studi di microzonazione sismica e perciò a livello comunale, anche se è possibile effettuarla a livello intercomunale.

In corrispondenza della Condizione Limite per l'Emergenza solo il sistema di gestione dell'emergenza (formato da edifici strategici, aree per l'emergenza, infrastrutture di accessibilità e connessione) rimane attivo. Oltrepassata anche questa condizione, il livello di danneggiamento e di perdita di funzionalità è tale da rendere molto difficile non solo la ripresa, ma anche lo svolgimento di efficaci e tempestive operazioni di soccorso.

La condizione limite per l'emergenza (CLE) può essere considerata quindi un riferimento "ultimo". Per converso, leggendola come obiettivo da mantenere o da raggiungere (in termini di risposta urbana al sisma), si tratta di un obiettivo "di minima". Definire le circostanze perché possa essere verificata la condizione limite per l'emergenza per un insediamento vuol dire predisporre le azioni e gli interventi necessari "semplicemente" per poter gestire la fase immediatamente successiva all'evento sismico e coordinare i soccorsi. La CLE, quindi, non è a rigore una categoria strettamente urbanistica (non è un piano, né ha come finalità la salvaguardia dell'insediamento e la sua ripresa), né può essere ricondotta ad un piano di emergenza, anche se è fortemente correlata con tutti e due gli ambiti.

L'utilizzo dell'analisi della CLE per determinare gli interventi di riduzione del rischio è ancora una questione aperta, da affrontare da parte degli enti locali su diversi piani, quindi; una questione che attiene sia al rapporto tra strumenti di governo del territorio e modalità di gestione dell'emergenza che – più in generale – alle diverse modalità e ai possibili obiettivi per la prevenzione del rischio sismico per gli insediamenti urbani.

Anche se con differenti aspetti da chiarire e di cui mettere a fuoco la portata, l'incentivazione agli studi di Microzonazione Sismica (MS) e l'introduzione dell'analisi della CLE presenti negli ultimi provvedimenti normativi costituiscono elementi di ulteriore riflessione utili per determinare forme più efficaci di mitigazione del rischio sismico a scala urbana.

Seppure in termini embrionali, è possibile scorgere un orientamento in direzione della prevenzione sismica pensata ad una scala superiore al singolo edificio; un passaggio niente affatto scontato nelle attività ordinarie di pianificazione dell'emergenza e nelle

procedure di valutazione della vulnerabilità del costruito all'interno delle discipline quali l'ingegneria civile. La necessità di considerare diversi aspetti – la pericolosità, le caratteristiche del costruito, il sistema delle infrastrutture – nell'analisi della CLE, favorisce la sistematizzazione di diversi tipi di conoscenze che impongono la collaborazione tra diverse discipline e la diffusione di un linguaggio comune; allo stesso tempo, si impone un rapporto tra diversi settori della pubblica amministrazione, come difesa del suolo, protezione civile e urbanistica, non sempre fra di loro coordinati. Nell'insieme, si tratta di iniziative che possono fornire una spinta verso una visione complessiva – quindi in senso lato urbanistica – della prevenzione sismica in ambito urbano. Questo coordinamento, è da rilevare, è anche all'origine della formulazione di intenti programmatici o di strumenti operativi per le amministrazioni locali e i professionisti che accompagnano i provvedimenti normativi recenti.

Se questi aspetti sono piuttosto evidenti, esistono per contro delle questioni ancora da precisare e diversi punti critici che è necessario affrontare con una certa urgenza, innanzitutto con una riflessione in campo urbanistico.

Fra questi, sinteticamente se ne possono individuare tre fra i più importanti: la relazione fra l'analisi della CLE e la pianificazione preesistente, le modalità di valutazione, le conseguenze urbanistiche.

1. Per come è definita allo stato attuale, l'analisi della CLE non costituisce un riferimento di progetto, ma una lettura delle condizioni attuali dell'insediamento con attenzione alla gestione dell'emergenza in caso di evento sismico. Nelle Istruzioni allegate alle Schede di analisi si esplicita che gli elementi per la gestione dell'emergenza (edifici, infrastrutture, aree) devono essere prioritariamente desunti dai piani di emergenza comunali o dagli strumenti urbanistici.

In molti casi, tuttavia, i comuni non sono dotati di piani di emergenza, o spesso questi piani non sono espressi e rappresentati in maniera compatibile con le necessità di una lettura urbanistica (ad esempio, quasi mai sono individuati i percorsi). Allo stesso modo, nelle Istruzioni si precisa di individuare le infrastrutture di accessibilità e connessione in maniera da considerare anche alcune possibili ridondanze, per assicurare la percorribilità anche in caso di collasso parziale di singoli elementi. Per l'analisi della CLE, in sostanza, è

necessario superare la semplice registrazione o reinterpretazione di documenti esistenti, spingendosi verso una valutazione sommaria del sistema di gestione dell'emergenza in direzione di alcuni possibili interventi. Si tratta di un tema che chiama in causa in maniera evidente il rapporto tra pianificazione dell'emergenza e pianificazione urbanistica, ma che ancora non ha trovato chiarimenti adeguati.

2. Per quanto riguarda il rapporto tra analisi e valutazione, è da sottolineare che le procedure di analisi della CLE, così come definite allo stato attuale, non contengono in sé ancora gli elementi per una valutazione del sistema di gestione dell'emergenza, e quindi tantomeno possono essere direttamente impiegate per la valutazione del comportamento dell'insediamento urbano nel suo complesso (la valutazione è parziale e implicita, da rileggere "in trasparenza" solo nel tipo di dati da raccogliere per l'analisi). È evidente che se si vuole rendere l'analisi della CLE utile per la pianificazione urbanistica (ma anche per la stessa pianificazione per l'emergenza), quindi per determinare politiche, azioni, interventi di mitigazione del rischio e priorità di intervento, questo passaggio è indispensabile, e deve essere affrontato al più presto. Di certo non si può trattare di una valutazione limitata ai singoli elementi fisici che compongono il sistema dell'emergenza; ma deve essere un processo in grado di fornire indicazioni sul comportamento del sistema nella sua interezza e in stretta relazione con il contesto insediativo. In prima approssimazione è possibile individuare almeno tre criteri per valutare il sistema di gestione dell'emergenza: la completezza (tutte le strutture indispensabili per l'emergenza devono essere presenti e facilmente raggiungibili nel contesto territoriale), l'efficienza (i singoli elementi devono garantire le prestazioni necessarie), ma anche l'efficacia o compatibilità urbana e urbanistica (il sistema deve essere valutato in rapporto agli strumenti urbanistici e alle caratteristiche urbane).
3. In assenza di criteri di compatibilità urbanistica, gli interventi conseguenti alla valutazione del sistema di gestione dell'emergenza potrebbero determinare condizioni contraddittorie e inaccettabili. In linea di principio, la condizione limite per l'emergenza può essere verificata riducendo la vulnerabilità degli elementi strategici e diminuendo o eliminando ogni possibile interazione critica con il

costruito, senza considerare altri elementi del contesto. In teoria si potrebbe decidere, ad esempio, di delocalizzare ogni funzione strategica in un'unica area al di fuori di un centro storico (in quanto ambito di particolare criticità e interazione tra elementi costruiti) o anche all'esterno dell'insediamento urbano, in aree connesse alla grande viabilità, in strutture di nuova edificazione. Se dal punto di vista strettamente funzionale alcune operazioni del genere possono essere inevitabili, le implicazioni di interventi simili (in termini urbani, sociali, identitari) possono essere enormi; basti pensare all'eventuale spostamento di una funzione come quella del centro operativo comunale per la gestione dell'emergenza, spesso ospitato nella sede municipale storica. È chiaro che realizzare questa sorta di ipotetica "cittadella" per la gestione dell'emergenza, esterna alla città per evitare interferenze, anche se assicura la possibilità di reazione immediatamente successiva all'evento sismico, nega alla base le finalità – implicite ma indispensabili – di qualsiasi azione di prevenzione: intervenire su quello specifico insediamento, di cui, per quanto possibile, si auspica il mantenimento almeno parziale, nella complessità delle sue funzioni e dei suoi valori.

Nella scelta tra diversi possibili sistemi di gestione dell'emergenza (corrispondenti a diverse strutture e localizzazioni nel contesto urbano e territoriale), in sostanza, per evitare conseguenze paradossali è necessario contemperare le esigenze di efficienza del sistema con quelle di compatibilità urbana; tenendo conto comunque delle finalità più generali della prevenzione sismica e degli obiettivi della pianificazione, non fermandosi su una visione strettamente incentrata sull'ottica dell'emergenza, seppure coerente con le finalità di protezione civile.

In sintesi, perché l'analisi della CLE sia utile ed "efficace" è necessario superarla. Il che implica la necessità di porsi altri obiettivi, e quindi assicurare non solo la gestione dell'emergenza ma anche elementi che favoriscano la ripresa dell'insediamento dopo l'evento disastroso, garantendo la tenuta delle attività urbane ordinarie, economiche, sociali, identitarie e di relazione. È come dire che, per impiegare l'analisi della condizione limite per l'emergenza in maniera coerente con gli obiettivi urbanistici di prevenzione, è necessario riferirsi anche ad altre condizioni limite, che oltrepassino l'orizzonte dell'emergenza.

3.2 SUM – STRUTTURA URBANA MINIMA

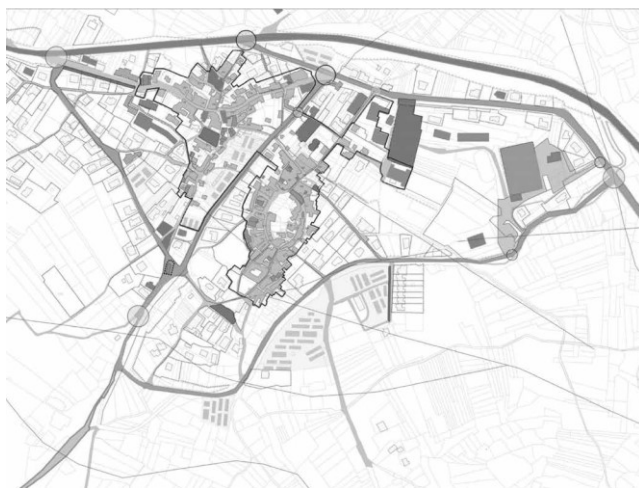
L'ordinanza m.39 (Sisma Centro Italia 2016, Commissario Straordinario V.Errani) definisce i principi di indirizzo e i criteri generali per la redazione dei piani urbanistici attuativi finalizzati ad interventi di ricostruzione nei centri storici e nei nuclei urbani colpiti dal sisma.

I piani disciplinano la ricostruzione dei centri e nuclei di particolare interesse maggiormente colpiti e promuovono la riqualificazione ambientale e architettonica dell'insediamento.

Si configurano come strumenti di supporto per la ricostruzione integrata finalizzata ad assicurare la realizzazione coordinata degli interventi pubblici e privati sugli edifici e sulle opere di urbanizzazione (P.C.M., Sisma 2016, O.C. n.39).

Gli obiettivi dell'ordinanza sono da un lato disciplinare la ricostruzione, dall'altro stimolare una riflessione sull'adeguatezza degli strumenti urbanistici generali in materia di sicurezza. A tal fine sono state predisposte all'interno dell'ordinanza delle linee guida che hanno la funzione di indirizzare il disegno dell'inquadramento strategico territoriale del Comune oggetto di intervento, e di mettere in relazione le parti delle città realizzate in emergenza con quelle ripristinate dopo la ricostruzione, tenendo conto anche di misure aggiuntive per lo sviluppo, rispetto a quelle connesse agli interventi di ricostruzione.

Lo strumento progettuale a cui sono demandati questi compiti prende il nome di



Struttura Urbana Minima (SUM), strumento in grado di mettere a sistema gli interventi già definiti e previsti, ed introdurre criteri di prevenzione del rischio sismico ed idrogeologico. La **Struttura Urbana Minima (SUM)** viene definita come il sistema essenziale per la tenuta dell'organismo urbano in fase di emergenza. Si configura come uno strumento di tipo analitico-progettuale, strettamente connesso al concetto di valutazione della vulnerabilità urbana (Olivieri, 2010).

L'identificazione della SUM è l'esito di un processo di valutazione selettiva di quegli elementi urbani considerati essenziali per la sopravvivenza della società locale (Di Venosa, 2012). La SUM rappresenta una lettura strategica dell'insediamento urbano, che consente di definire azioni prioritarie ed integrate, attorno a progetti specifici per i quali l'unitarietà è essenziale.

La SUM viene sviluppata attraverso attività progettuali, suddivise per fasi logico-operative, finalizzate alla realizzazione di un quadro conoscitivo dello stato del danno, delle emergenze di valore storico-identitario e delle condizioni di rischio del sistema urbano.

Attraverso questo quadro conoscitivo viene definita la visione guida per la trasformazione strategica del contesto urbano, le azioni prioritarie da mettere in campo ed il cronoprogramma delle attività operative propedeutiche alla realizzazione degli interventi a scala urbana.

Questo strumento traduce in termini urbanistici obiettivi e contenuti di un piano di protezione civile, integrando gli elementi strategici necessari per la fase di emergenza sismica con quelli essenziali per il funzionamento della struttura urbana.

Una strategia di riattivazione qualitativa dello spazio pubblico urbano e periurbano, attraverso la definizione di specifiche politiche, in una "visione di città" pubblica, in grado di assumere diversi significati e ruoli: **FUNZIONALE, IDENTITARIO e DI SICUREZZA.**

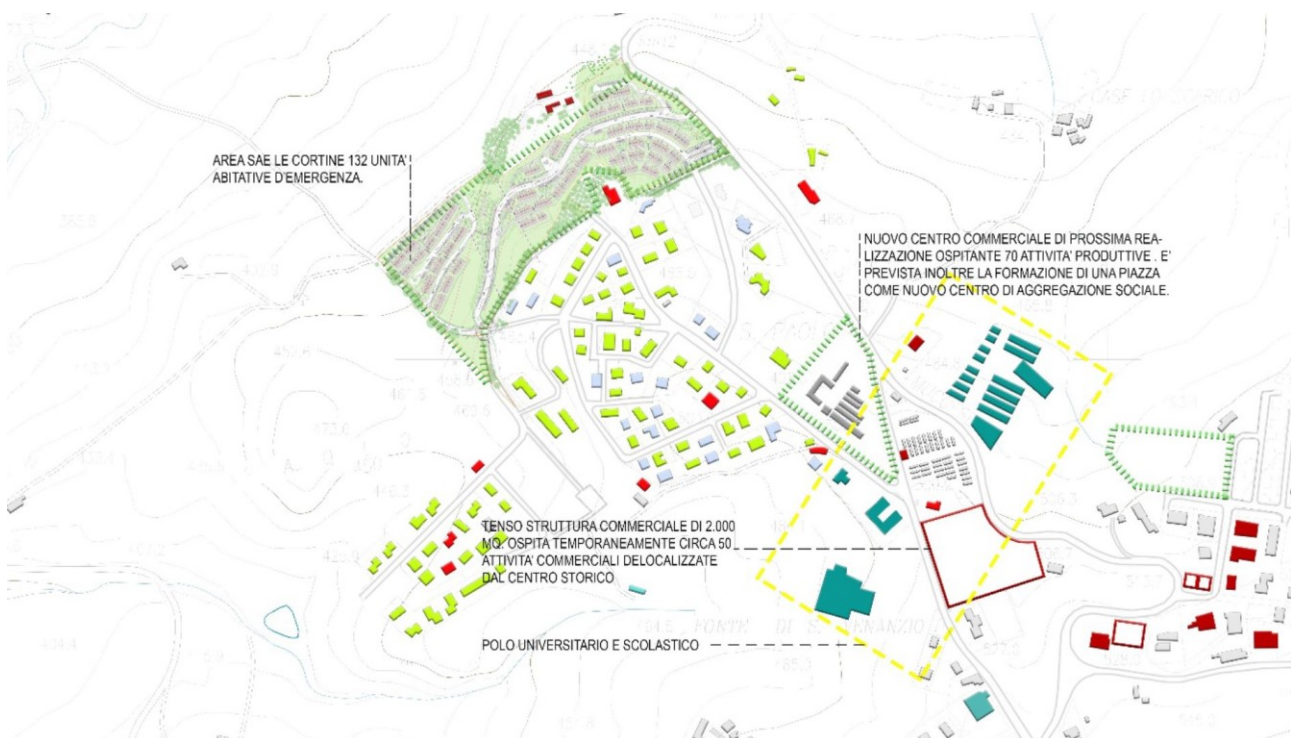
Dal punto di vista grafico, la SUM non presenta standard o codici grafici univoci, a differenza della CLE. Per questa ragione i contenuti e la rappresentazione degli interventi di trasformazione proposti è del tutto discrezionale, connotato che rimarca la declinazione progettuale di questo strumento (P.C.M., Sisma 2016, O.C. n.39).

Gli elementi della SUM possono essere sintetizzati in tre sistemi:

- Mobilità ed accessibilità
- Spazi aperti sicuri e strategici, e strutture strategiche
- Reti tecnologiche

Ogni sistema viene definito partendo da un'analisi dei fattori di rischio e dall'identificazione degli elementi e degli ambiti contraddistinti da maggiore vulnerabilità urbana, in un quadro che tiene conto sia del ruolo strategico del nucleo urbano rispetto al contesto territoriale, sia delle interazioni e correlazioni tra le differenti parti che lo compongono, con un approccio progettuale multiscalare.

Ne consegue che la SUM si configura come una chiave interpretativa dello spazio urbano, una categoria cerniera tra le politiche di pianificazione urbanistica e quelle di prevenzione. Questo approccio al tema della sicurezza in materia di rischio sismico consente di assumere un'ottica più ampia, spostando l'attenzione della dimensione edilizia a quella urbana, con conseguenti implicazioni non solo urbanistiche, ma anche sociali (Sarlo, 2004).



Luoghi della SUM quartiere San Paolo, Camerino. Fonte: Elaborazioni Master "Città e Territorio"

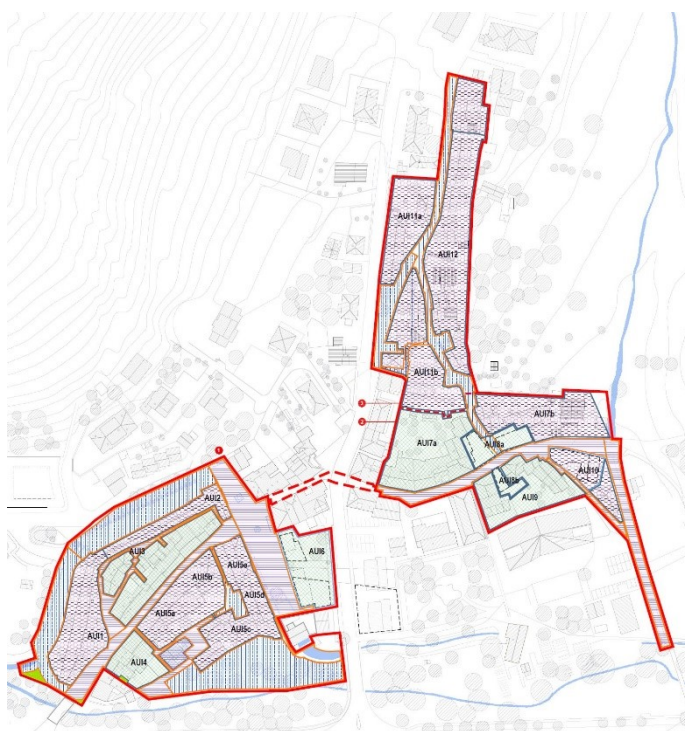
3.3 PUA – PIANO URBANISTICO ATTUATIVO DI RICOSTRUZIONE

Da utilizzare per la presentazione di domande di adozione ed approvazione di piani urbanistici ai sensi della L.R. 11/2004 artt. 19-20-21, comprese le istanze di variante agli stessi.

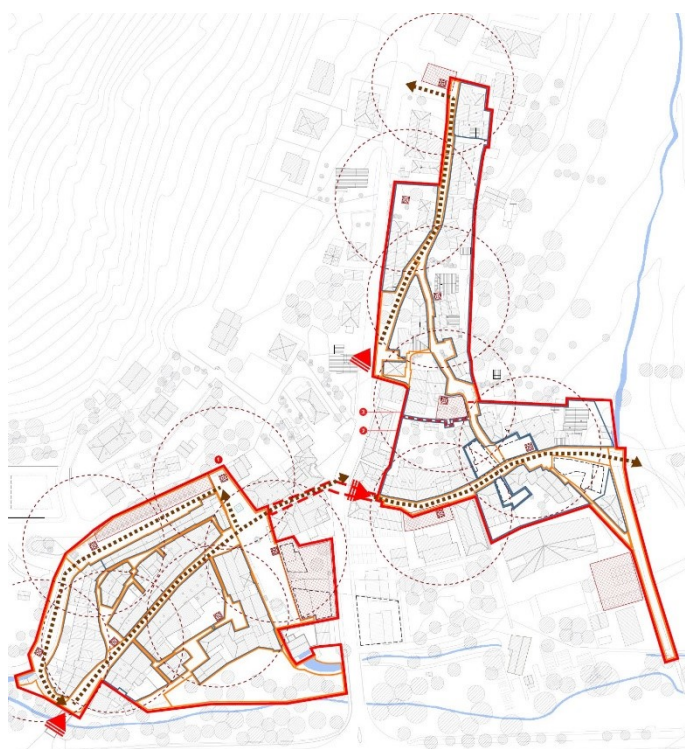
Il Piano Urbanistico Attuativo (PUA) definisce l'organizzazione urbanistica, infrastrutturale ed architettonica di un insediamento. Sono gli strumenti urbanistici di dettaglio per dare attuazione agli interventi di nuova urbanizzazione e di riqualificazione, disposti dal POC qualora esso stesso non ne assuma i contenuti.

I PUA possono assumere, in considerazione degli interventi previsti, il valore e gli effetti dei seguenti piani o programmi:

- a) I piani particolareggiati e i piani di lottizzazione, di cui agli artt. 13 e 28 della L 1150/1942
- b) I piani per l'edilizia economica e popolare di cui alla L 167/1962;
- c) I piani delle aree da destinare ad insediamenti produttivi di cui all'art. 27 della L 865/1971;
- d) I piani di recupero di cui alla L 457/1978;
- e) I programmi integrati di intervento di cui all'art. 16 della L 179/1992;



*PUA Muccia, Capoluogo. Fasi di attuazione.
Fonte: FOA. Studio di urbanistica e architettura*



*PUA Muccia, Capoluogo. Schema di
cantierizzazione. Fonte: FOA. Studio di
urbanistica e architettura*

f) I programmi di recupero urbano di cui all'art. 11 del DL 398/1993, convertito dalla L 493/1993.

Per le opere pubbliche e di interesse pubblico la deliberazione di approvazione del PUA comporta la dichiarazione di pubblica utilità delle opere ivi previste.

Il Comune può stabilire il ricorso al PUA per dare attuazione ai progetti di valorizzazione commerciale di aree urbane previsti dal POC.

Il programma di riqualificazione urbana assume il valore e produce gli effetti del PUA.

I PUA di iniziativa privata invece sono presentati dai richiedenti aventi titolo che rappresentino almeno il 51% del valore degli immobili ricompresi nell'ambito, in base al relativo imponibile catastale e, comunque, che rappresentino almeno il 75% delle aree inserite nell'ambito medesimo.

I PUA, presentati con l'istanza di cui al modello sottostante, devono essere conformi alle previsioni del Piano Regolatore Comunale (PAT e PI), al Regolamento Edilizio ed alle vigenti norme in materia urbanistica ed ambientale.

Le modalità di invio, le specifiche tecniche e le grafie da utilizzare sono consultabili negli allegati.

Con l'istanza di PUA i richiedenti assumono l'impegno di far constatare a mezzo di apposita convenzione da trascrivere nei registri immobiliari, gli obblighi in merito a:

- cessione gratuita (o vincolo ad uso pubblico con obbligo di manutenzione) delle aree necessarie per le opere di urbanizzazione
- assunzione degli oneri relativi alle opere di urbanizzazione relative al PUA e delle opere necessarie per allacciare la zona ai pubblici servizi
- tempi di esecuzione di tali opere
- prestazione di idonee garanzie finanziarie per l'adempimento degli obblighi derivanti dalla convenzione
- altre prescrizioni che il Comune riterrà di imporre secondo le vigenti norme urbanistiche ed edilizie

3.4 PSR – PIANO STRAORDINARIO DI RICOSTRUZIONE

Al fine di favorire la speditezza del processo di ricostruzione dei territori danneggiati dal sisma del 2016, il Commissario Straordinario ha emanato **l'Ordinanza 107/2020, "Linee Guida sui Programmi Straordinari di Ricostruzione, indirizzi per la pianificazione e ulteriori disposizioni di accelerazione della ricostruzione privata"** in attuazione dell'art. 3-bis, comma 1, del DL 24 ottobre 2019, n. 123, convertito con modificazioni, dalla legge 12 dicembre 2019, n. 156.

Lo scopo dell'Ordinanza 107/2020 era ed è quello di promuovere una ricostruzione integrata e sostenibile sulla base dei principali elementi storici, culturali, ambientali ed economici del territorio e dello stato dei luoghi;

Il competente Ufficio Speciale per la Ricostruzione, su proposta del Comune, ha facoltà di adottare un P.S.R. con i contenuti minimi ritenuti opportuni ai fini delle specifiche esigenze della ricostruzione.

Nell'art. 1 dell'Ordinanza Commissario Straordinario Sisma 2016 n.107/2020 definisce i limiti ed il quadro di intervento dei Programmi Straordinari di Ricostruzione prevedendo che:

- I Programmi Straordinari di Ricostruzione (PSR) possono riguardare ciascuno dei Comuni o loro ambiti specifici, ovvero più Comuni in forma associata, tra quelli individuati nell'art. 1 dell'ordinanza 101/2020, e successive eventuali integrazioni
- **I PSR definiscono il quadro organico delle attività relative alla ricostruzione e contengono indirizzi, criteri, prescrizioni e ogni altro elemento ritenuto utile a favorire speditezza, efficacia e qualità della ricostruzione, tenuto conto delle peculiarità dei territori.** Essi hanno natura programmatica ma possono contenere scelte aventi efficacia di variante urbanistica. Gli atti di pianificazione urbanistica comunque denominati fanno parte integrante e sostanziale dei PSR
- I Programmi Straordinari per la ricostruzione possono essere aggiornati periodicamente, con le stesse modalità disciplinate dalla presente ordinanza, in relazione alle mutate esigenze di interesse pubblico.

Il Programma Straordinario di Ricostruzione si pone come obiettivo prioritario l'autorizzazione degli interventi di ricostruzione di edifici pubblici o privati in tutto o in parte lesionati, crollati o demoliti od oggetto di ordinanza di demolizione per pericolo di crollo.



La definizione degli interventi attuabili sul patrimonio edilizio esistente all'interno degli ambiti di pianificazione del P.S.R., come stabilito dalla normativa, deve essere basata sulla reale consistenza degli immobili in seguito al sisma del Centro Italia e sulla base della classificazione degli stessi definita nei modi previsti dalle leggi e dalle ordinanze.

All'interno degli ambiti di pianificazione del P.S.R., la classificazione del patrimonio edilizio esistente deve essere sviluppata in categorie dipendenti dal grado di protezione a cui assoggettare i singoli edifici, per determinare su tali basi, indirizzi o disposizioni specifiche nei singoli ambiti di pianificazione. Le categorie di tutela a cui assoggettare i singoli edifici possono essere sintetizzate in:

T1 - Grado di tutela 1

T2 - Grado di tutela 2

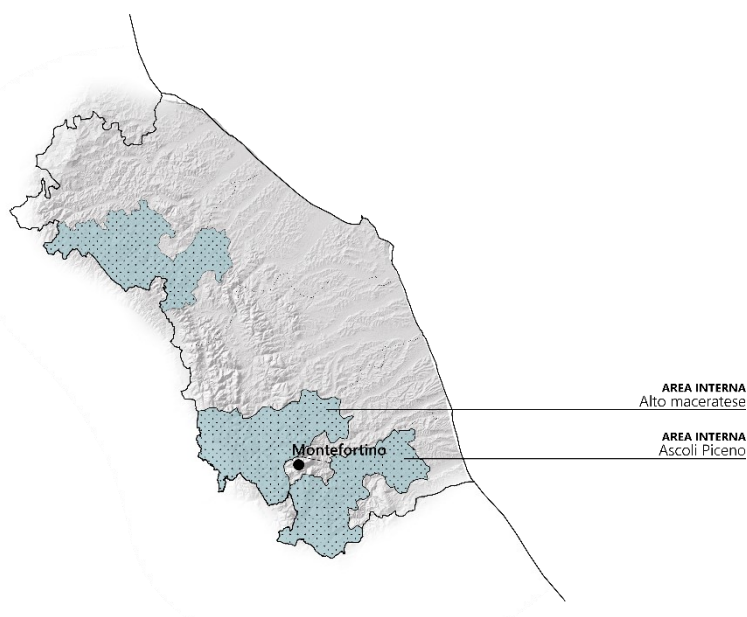
T3 - Grado di tutela 3

T4 - Grado di tutela 4

T5 - Grado di tutela 5

4. ANALISI DEL TESSUTO URBANO

4.1 GLI ASPETTI STATISTICI



Aree Interne approvate, Regione Marche

Per ciò che concerne gli aspetti statistici, l'indagine è stata condotta seguendo il concetto generatore di tutto il lavoro di tesi, ossia ragionare considerando le Aree Interne.

Per confermare la volontà del lavoro di tesi, ossia considerare Montefortino come possibile "territorio perno" contenuto tra le due Aree Interne approvate, si è ritenuto necessario – oltre che funzionale – ampliare l'analisi statistica anche all'Area

Interna dell'alto maceratese e a quella di Ascoli Piceno. La seconda operazione è, banalmente, paragonare il campione di dati raccolti nelle due aree con quelli del Comune di Montefortino, analizzare le varie tendenze e comprendere le eventuali difformità o similitudini nell'andamento.

POPOLAZIONE & CONSUMO DI SUOLO

I borghi marchigiani sono il luogo della cultura, della tradizione enogastronomica e artigianale, un patrimonio unico che è stato per troppo tempo trascurato, che sta subendo la carenza dei servizi e vive il fenomeno dello spopolamento.

La popolazione italiana, nel secondo dopoguerra, è sempre cresciuta: dal 2001 al 2014 di oltre 3,8 milioni di abitanti. Ma ciò non è accaduto nei piccoli centri che invecchiano e si spopolano. In un orizzonte medio, traguardando al 2030, il decremento di popolazione nei municipi tra 5mila e 10mila abitanti è previsto al -4,5%, mentre tra i 2mila e i 5mila si attesta a -5,8%.

Le prospettive per i comuni con meno di 2mila abitanti sono invece preoccupanti: ci si aspetta il -9,2%, cioè quasi una persona in meno ogni 10 residenti.

Le difficoltà demografiche si insinuano soprattutto su Alpi e dorsale appenninica, con una densità demografica di 62 abitanti per kmq, cioè un terzo della media italiana. La

popolazione anziana è del +7% rispetto alla media nazionale, mentre i giovani sotto i 14 anni sono il -6%.

L'Italia è il paese "più vecchio" in Europa: il 21,4% dei cittadini è over 65, percentuale che salirà a 27% nel 2020, con il 6,4% di over 80.

Nei comuni con meno di 2mila abitanti, la popolazione con meno di 14 anni è il 12% del totale e sarà del 10,4% a breve.

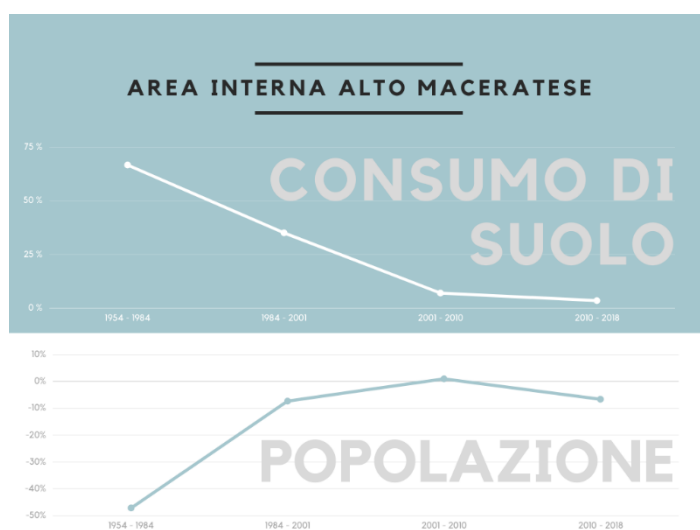
La tendenza demografica nazionale trova conferma e riscontro anche nei territori oggetto di studio.

Un secondo aspetto sul quale ci si è soffermati è il consumo di suolo. Basti pensare che la Regione Marche conta 49 mila ettari di territorio edificato (dati 2010), corrispondenti al 5,23% della superficie regionale. Un dato in costante crescita, comparato ai 13 mila ettari del 1954, ossia l'1,40% della superficie regionale.

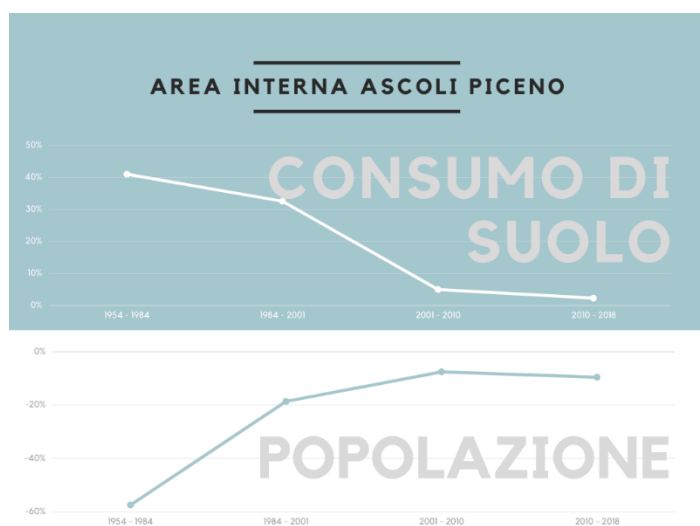
Si è ritenuto utile mettere su due layer paralleli il dato sulla popolazione e quello sul consumo di suolo.

Un trend in decrescita – il primo – contro un andamento diametralmente opposto, il secondo.

Questo ci permette di condividere appieno la necessità di rivitalizzare il tessuto socio-culturale ed economico-produttivo dei borghi e dei centri storici, favorire il

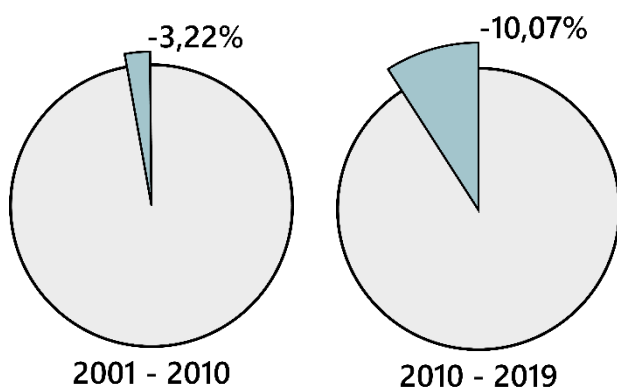
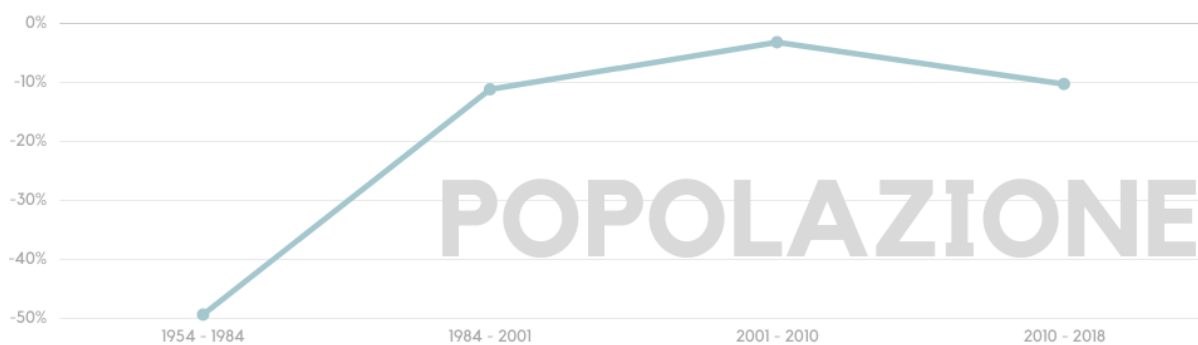
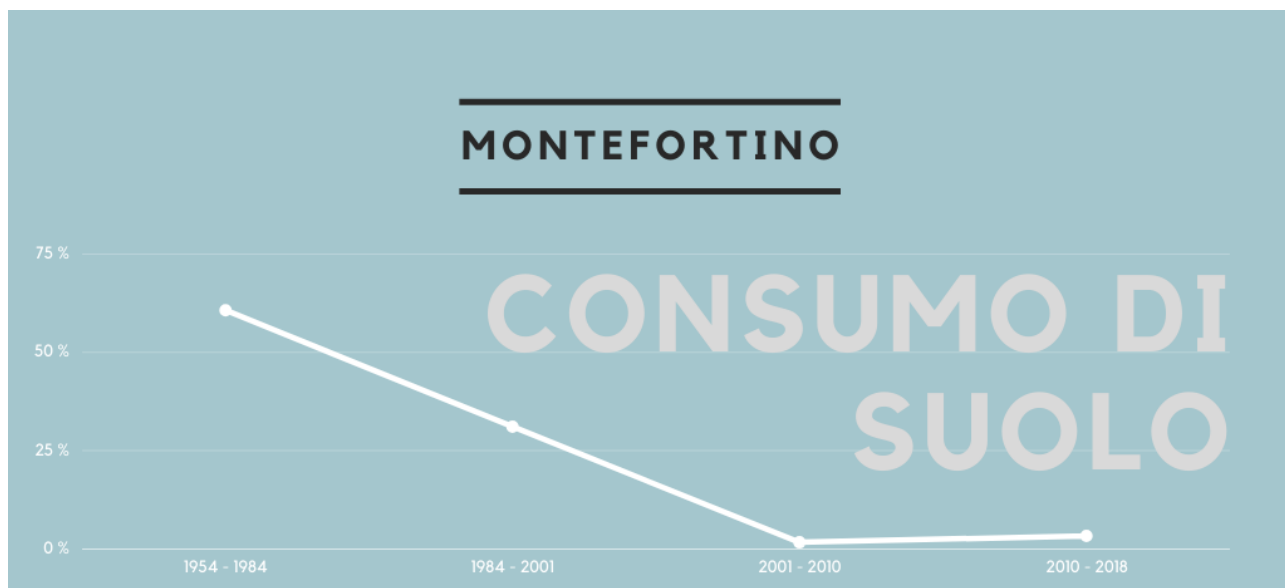


*Consumo di suolo e popolazione, trend a confronto.
Area Interna dell'alto maceratese*



*Consumo di suolo e popolazione, trend a confronto.
Area Interna di Ascoli Piceno*

recupero e la riqualificazione conservativa del patrimonio edilizio, promuovere il turismo e il soggiorno in un contesto urbano di pregio a contatto con le comunità residenti.



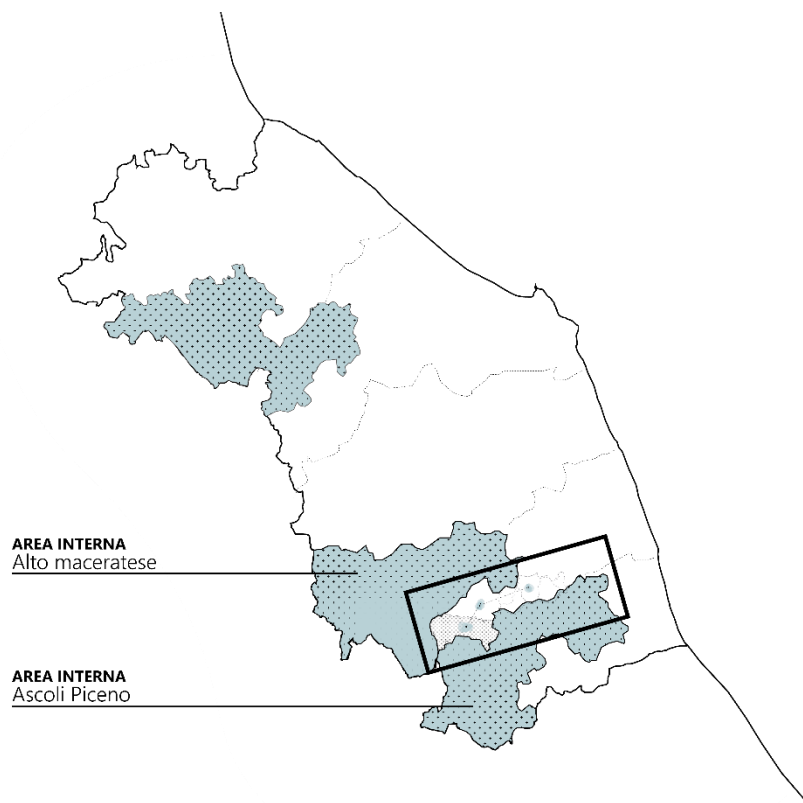
I grafici ci mostrano come il Comune di Montefortino sia esattamente in linea con gli andamenti delle due Aree Interne.

*Andamento demografico, Montefortino.
Confronto tra 2001-2010 e 2010-2019*

4.2 LA RETE DEGLI EDIFICI SCOLASTICI

Considerare Montefortino come Comune perno per le due Aree Interne non è solamente una considerazione di natura geografica.

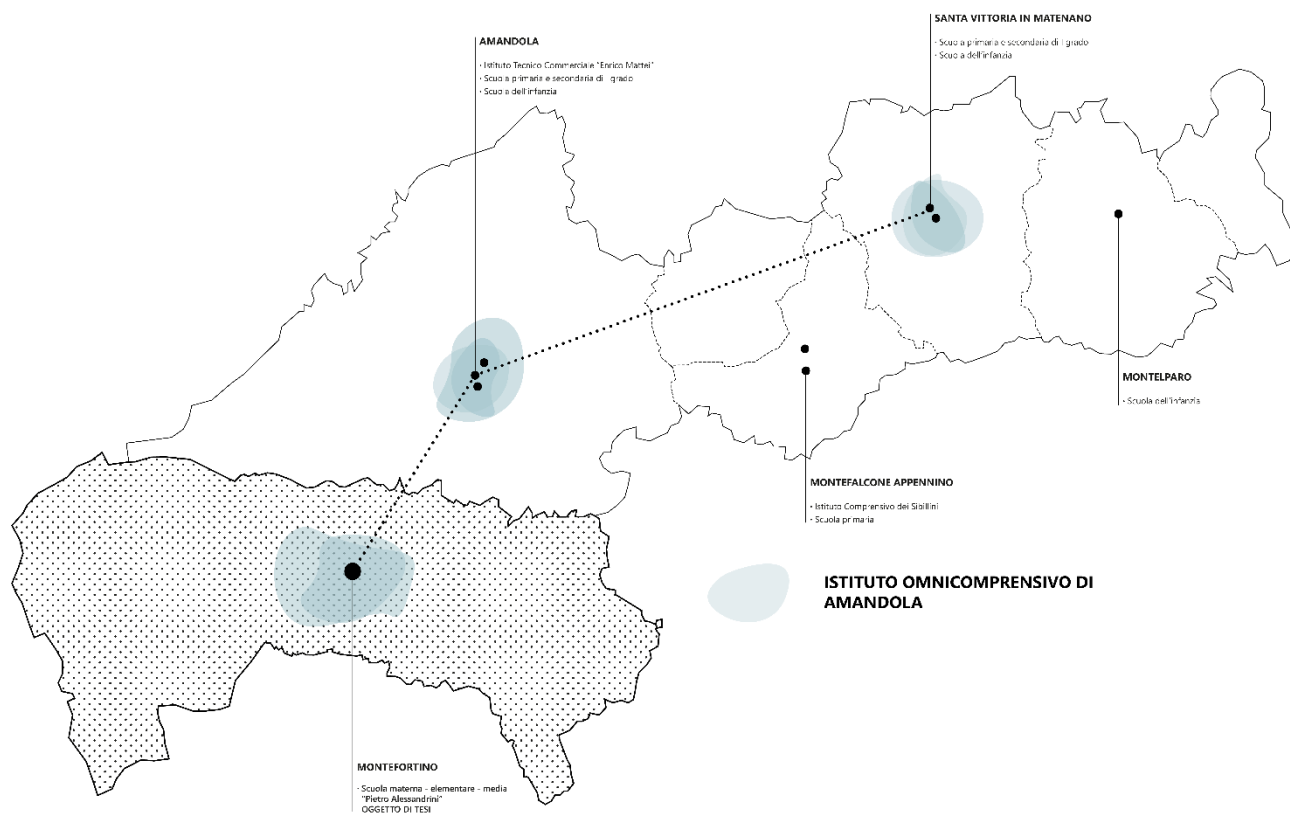
Seppur la più intuitiva, confermata anche dalle tendenze demografiche e di consumo di suolo, si sceglie di considerare Montefortino una potenziale occasione di traino per i Comuni limitrofi per un'altra motivazione, ancora più importante.



Il plesso scolastico “Pietro Alessandrini”, protagonista del progetto architettonico sviluppato da questa tesi, è parte di una rete di edifici scolastici denominato “*Istituto Omnicomprensivo di Amandola*”.

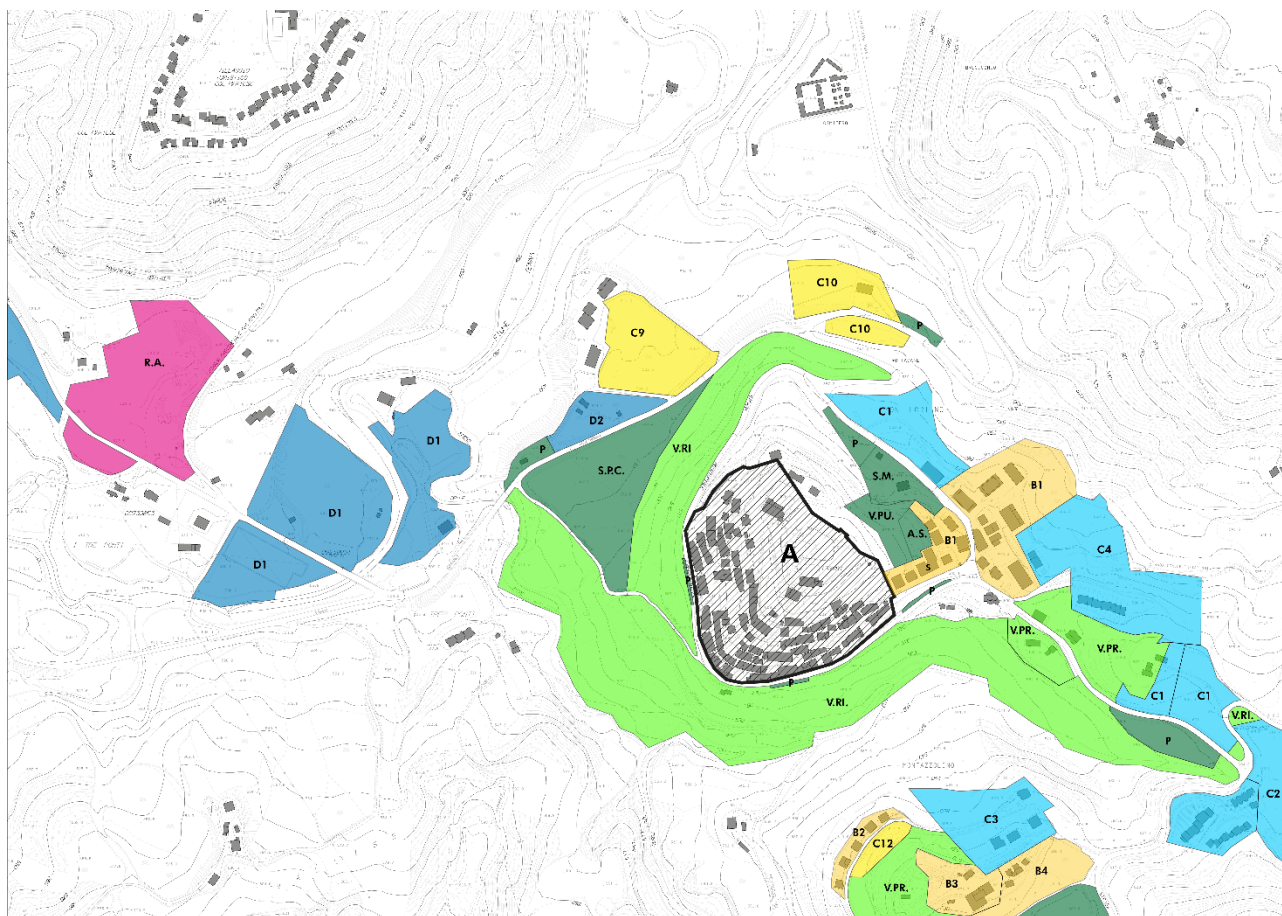
L’istituto nasce con l’intento di mettere in sinergia otto plessi scolastici di Comuni limitrofi, le relative esigenze e necessità. Per questo motivo l’idea di applicare e far proprie le azioni delle Aree Interne limitrofe riguardanti il ramo dell’istruzione diventa ancor più corposa ed attuabile.

L’ampliamento e recupero del plesso scolastico “Pietro Alessandrini” ha quindi l’occasione di diventare l’occasione chiave per trasformare una realtà marginale come quella del borgo fermano in un esempio di buona pratica da seguire, coinvolgendo altre otto municipalità in un processo di rigenerazione coordinata.



5. LA STRATEGIA URBANA

5.1 CONTESTUALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

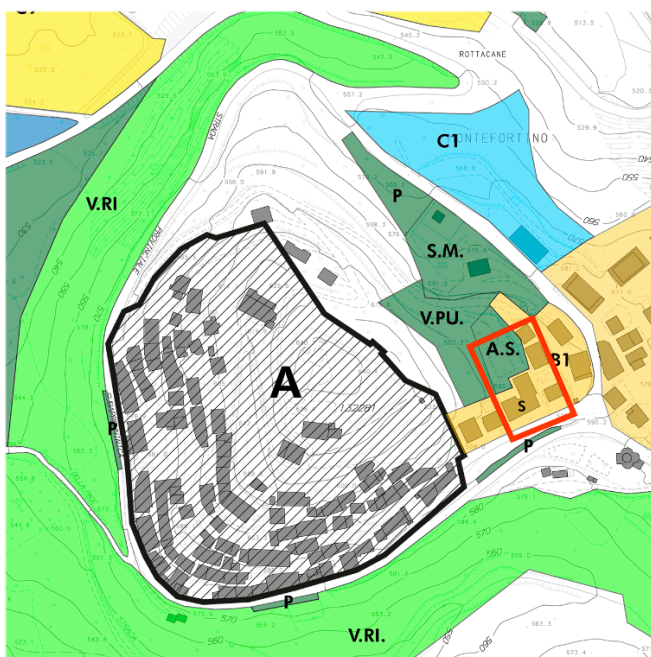


Il plesso scolastico “Pietro Alessandrini” si trova ai piedi del centro storico del Comune di Montefortino.

Il progetto, su scala territoriale e urbana è composto da una successione di interventi che si poggiano sulla zonizzazione dettata dalla pianificazione vigente.

Nel Comune di Montefortino è attualmente in vigore il **Piano Regolatore Generale (PRG)**, approvato tramite delibera n.59 del 18/11/2002.

Il PRG è uno strumento urbanistico che regola l'attività edificatoria all'interno di un territorio comunale, di cui ogni comune italiano deve dotarsi, ai sensi di legge.



1. L'area di intervento, ai piedi della Zona A (centro storico), intercetta sottocategorie di Zone Territoriali Omogenee

- **B1 - Zona di completamento intensivo**

(al suo interno troviamo l'edificio scolastico)

- **A.S. - Attrezzature scolastiche**

L'ampliamento del plesso scolastico avverrà all'interno della zona adibita alle

attrezzature scolastiche, poiché ospiterà la nuova palestra del complesso.



2. È prevista la **DELOCALIZZAZIONE** di due edifici in Via Duranti, dichiarati inagibili.

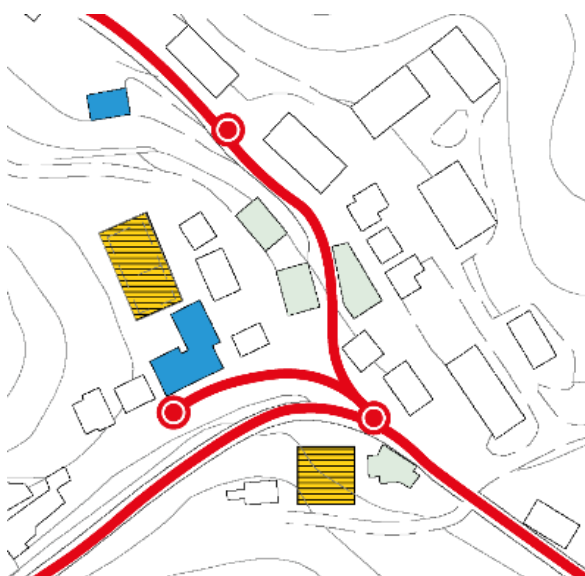
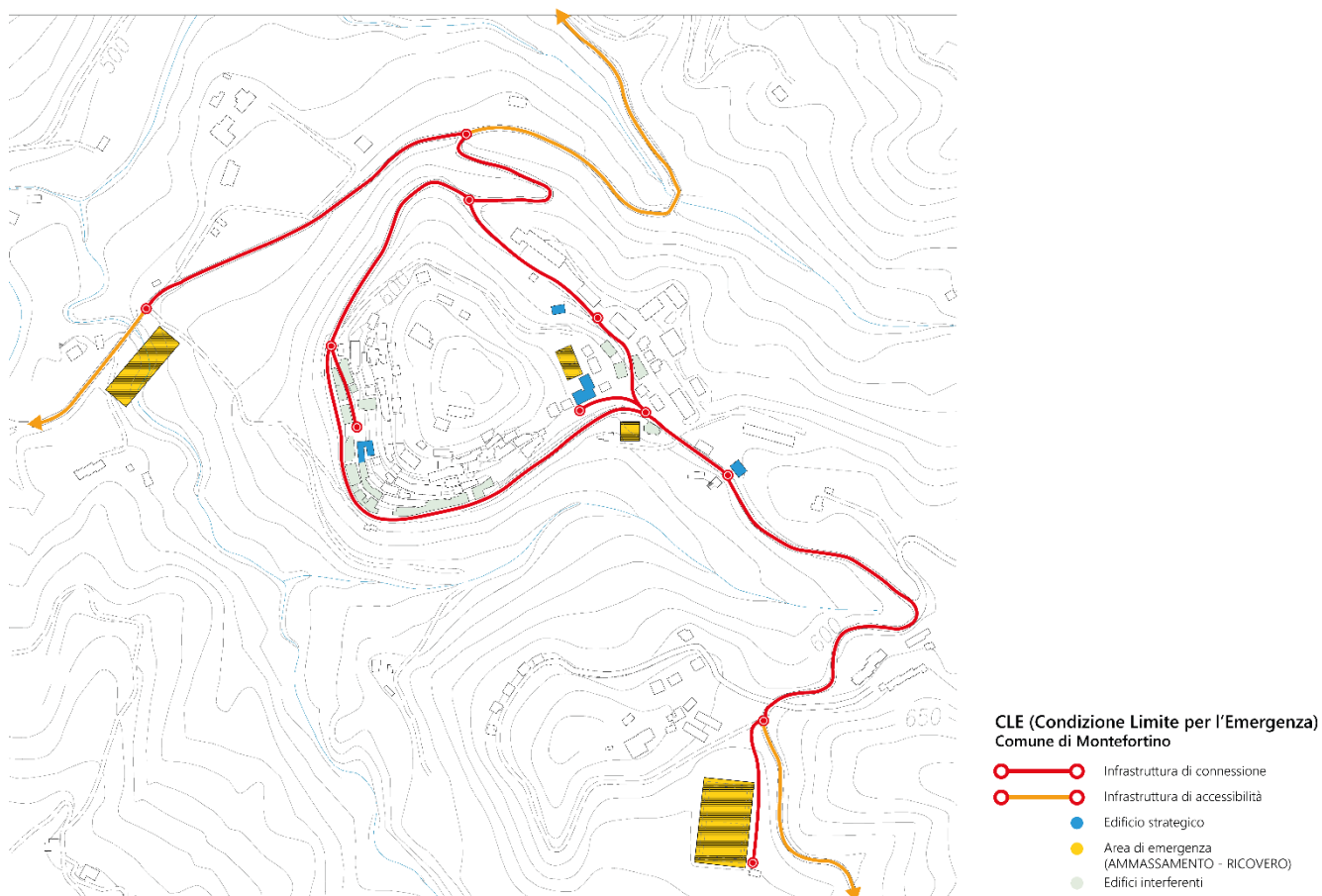
La delocalizzazione avverrà nella zona **C1** presente in figura, per la quale è prevista una lottizzazione che ne consentirà tale operazione.

In virtù degli eventi calamitosi del 2016, per gli interventi di ricostruzione privata sono previsti dei contributi di natura economica.

5.2 C.L.E. VIGENTE

Come analizzato nel **Capitolo 3** (3.2, *Condizione Limite per l'Emergenza - CLE*), il Comune di Montefortino risulta dotato di CLE.

L'analisi della CLE non può prescindere dal piano di emergenza o di protezione civile ed è un'attività che serve per verificare le scelte contenute nel piano.



La CLE individua le infrastrutture di accessibilità e connessione, oltre che gli edifici strategici e le aree di ammassamento.

È lo strumento che consente alle autorità di predisporre e coordinare gli interventi di soccorso a tutela della popolazione e dei beni in un'area a rischio, con l'obiettivo di fronteggiare qualsiasi tipo di calamità.

L'area di progetto risulta di interesse primario.

Il plesso scolastico viene identificato come **EDIFICIO STRATEGICO**, mentre gli spazi dell'attuale campetto vengono classificati come area di ammassamento.

Questa conformazione presenta diverse criticità:

- La prima riguarda l'edificio strategico. L'infrastruttura di connessione infatti garantisce un unico accesso al plesso scolastico, in Via S. Lucia. La strada presenta una carreggiata molto stretta, in salita, e l'accesso non risulta sicuro
- La seconda riguarda l'area di ammassamento. Anche in questo caso l'accesso ad essa non risulta sicuro. Inoltre, in adiacenza ad essa sono presenti i due edifici inagibili (oggetto di delocalizzazione)

In relazione a queste due criticità si è scelto di aggiornare ed adeguare la Condizione Limite per l'Emergenza del Comune.

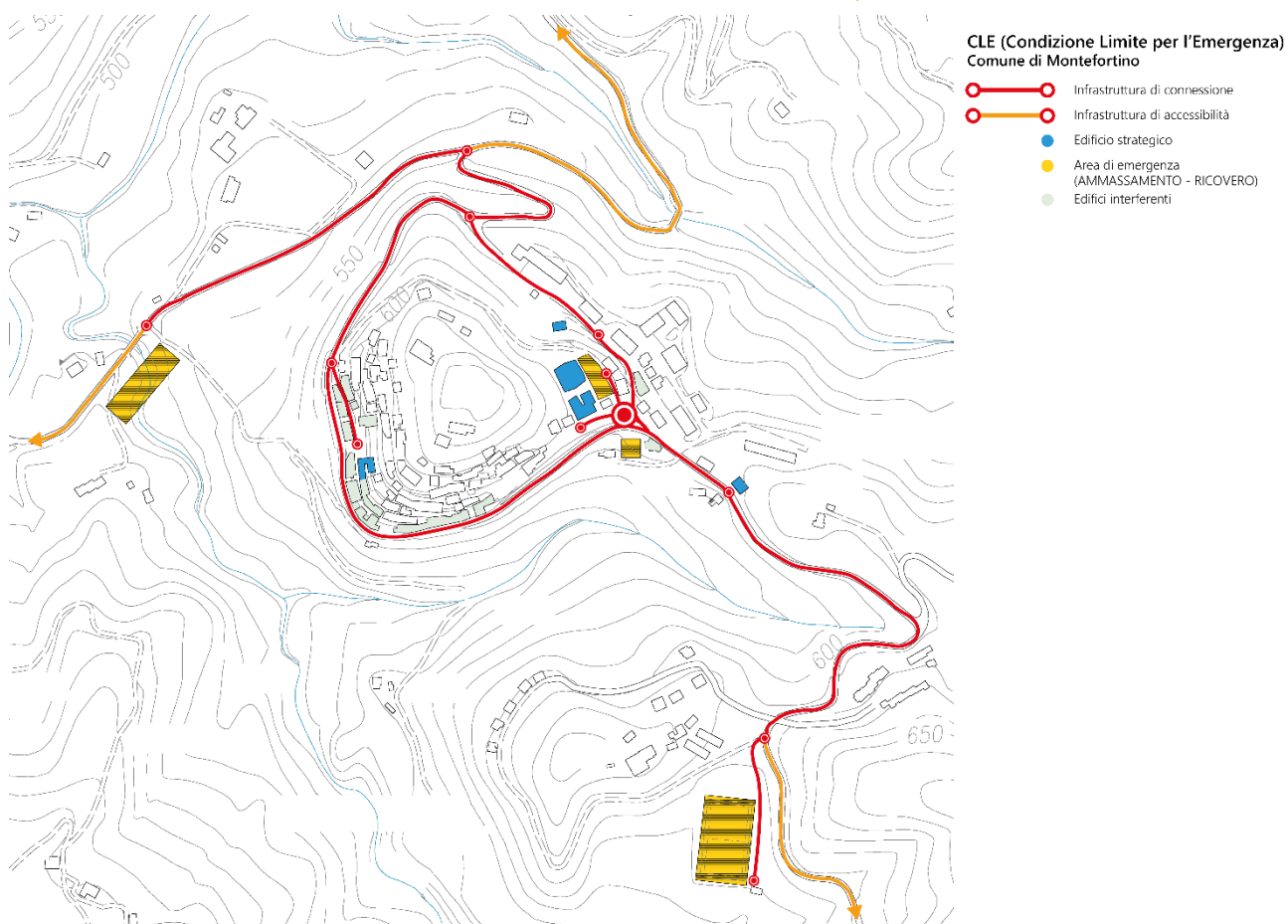
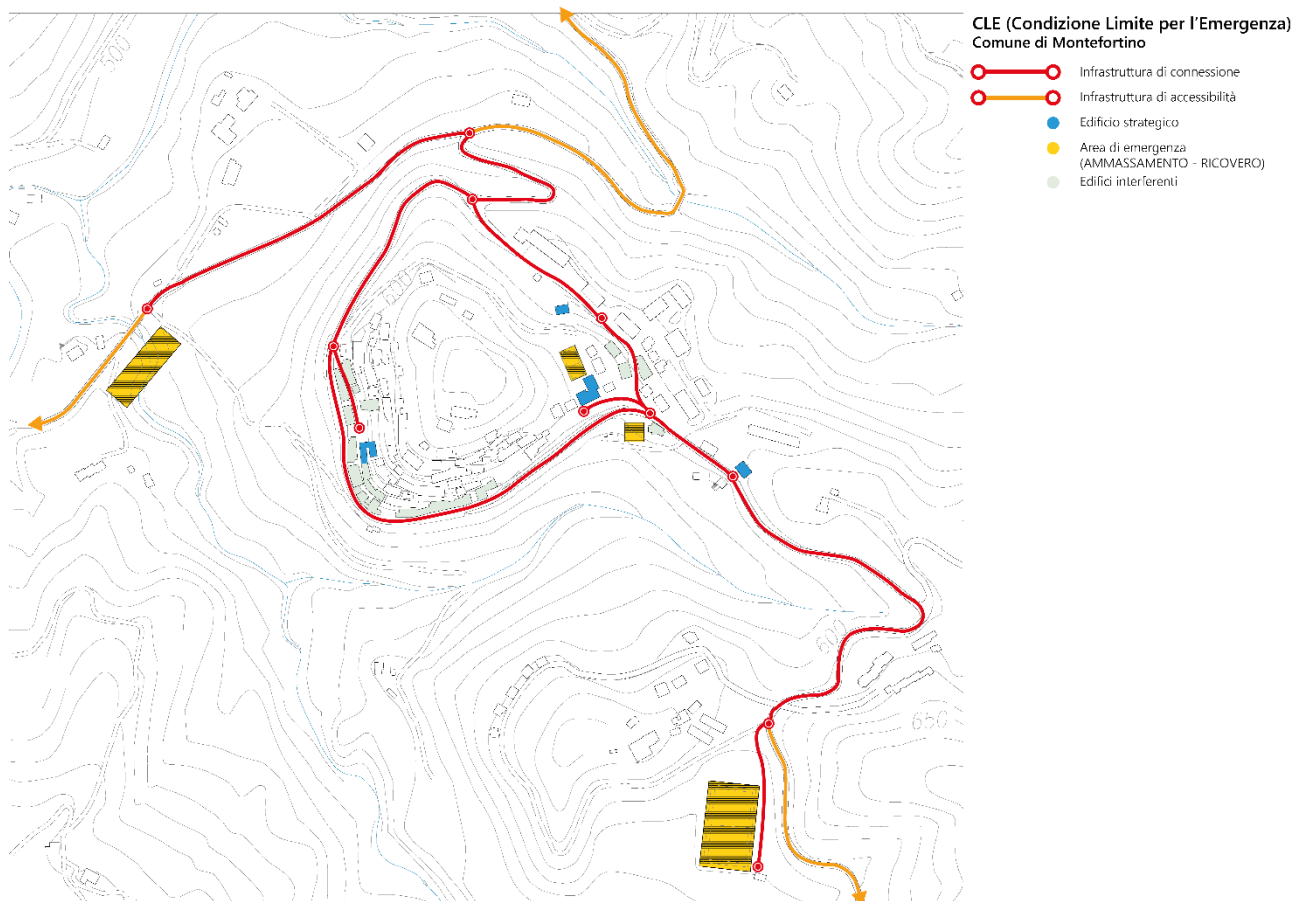


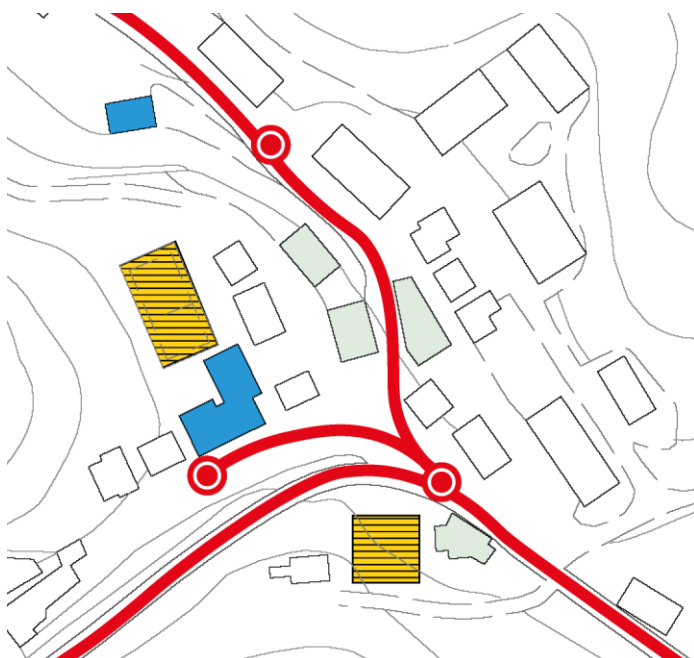
5.3 VARIAZIONI ALLA C.L.E. VIGENTE

La criticità analizzate in precedenza hanno portato alla definizione di un assetto di condizione limite modificato, cercando di mantenere l'impianto principale.

È facile notare, perciò, come la prima parte di strategia urbana viene generata poggiando su due strumenti urbanistici di rilevante importanza come il PRG e la CLE, rispettivamente in ambito di pianificazione ed emergenziale.

- Delocalizzazione di edifici inagibili in zone territoriali adeguate
- Garantire accessi sicuri agli edifici strategici
- Garantire accessi sicuri alle aree di ammassamento
- Ampliamento della lista di edifici strategici
- Limitare il numero degli edifici interferenti per le infrastrutture di connessione



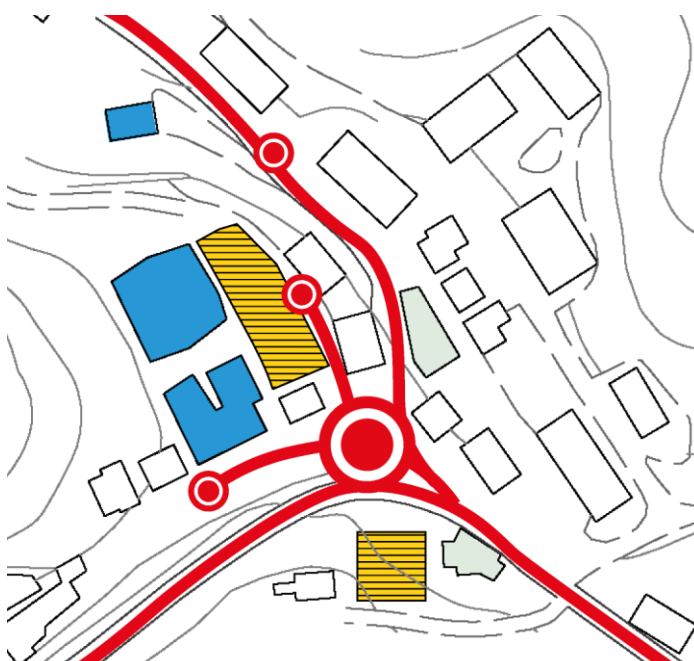


Schema di C.L.E. vigente

Le variazioni all'impianto della CLE vigente sono precise e puntuali:

1) Il nuovo edificio, che sorgerà nell'area di sedime del campetto all'aperto sarà classificato come **EDIFICIO STRATEGICO**

2) Nell'area degli edifici demoliti verrà progettata una nuova piazza. Questo spazio pubblico, in fase emergenziale ricoprirà il ruolo di nuova **AREA DI EMERGENZA**



Schema di C.L.E. di progetto

3) L'infrastruttura di connessione presenterà un'ulteriore ramificazione, che servirà in modo semplice l'ingresso al nuovo edificio della palestra e il raggiungimento della nuova piazza

4) La realizzazione di una nuova frangia di spazio pubblico fa sì che si generi uno spazio di respiro tra la piazza ed i due edifici in Via Duranti, classificati come edifici interferenti nel vecchio impianto.

6. DALLA C.L.E. ALLA S.U.M.

6.1 RAPPORTO C.L.E. – S.U.M. IL CASO DI MONTEFORTINO

L'introduzione della S.U.M., porta con sé l'intento di definire la struttura urbana minima resistente, in grado di rimanere funzionante. L'apparato definito, concepito con l'approccio urbanistico verso la prevenzione sismica, assicura in fase emergenziale a seguito dell'evento calamitoso le funzioni vitali della città.

Nella fase post-sismica, invece, consente l'avvio della ripresa.

Così intesa, la SUM si qualifica come una categoria pienamente urbanistica.

Mediante il suo approccio territorialista, la SUM è in grado di costituire, assieme ai metodi di valutazione della vulnerabilità urbana, una valida chiave di integrazione tra prevenzione sismica e pianificazione.

Gli elementi che caratterizzano la Struttura Urbana Minima includono anche tutti gli elementi necessari per le funzioni di protezione civile in fase emergenziale.

Questo insieme costituisce un sottosistema funzionale molto specifico e finalizzato.

A questi stessi elementi fa riferimento l'art. 18 dell'OPCM 4007/2012, che definisce la Condizione Limite per l'Emergenza (CLE), una categoria operativa con finalità dichiarate rivolte ad incentivare "le iniziative volte al miglioramento della gestione delle attività di emergenza nella fase immediatamente successiva al terremoto".

È perciò interessante capire il rapporto -sia sul piano concettuale che operativo- che si genera tra C.L.E. e S.U.M.

Come scritto pocanzi, gli elementi strategici per l'emergenza sono parte integrante della SUM. Elementi che, a loro volta, vengono rilevati attraverso l'analisi della CLE.

Evitando di ragionare in maniera esclusivamente "analitica", considerando la CLE un "sottinsieme" della SUM, possiamo tuttavia riferirci ad una gradualità di stati limite dell'organismo urbano, di cui la SUM è uno più "esigente" in termini prestazionali.

Le due categorie, pur essendo state concepite per finalità diverse, rientrerebbero, in questo modo, in un ragionamento/sequenza organico, rispondendo entrambe alle caratteristiche di stato (o condizione) limite, e diventerebbero possibile oggetto di consapevoli scelte strategiche utili per le politiche di prevenzione sismica da parte delle comunità.

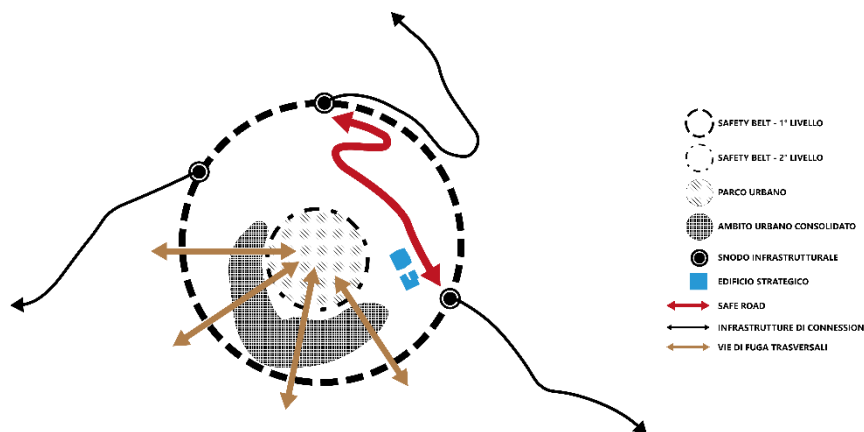
Tutto ciò rende applicabile una totale integrazione anche dell'analisi della CLE nel ragionamento urbanistico, rendendola omogenea alla SUM e rendendo quindi possibile la previsione delle azioni e degli interventi, l'eliminazione delle criticità e la valutazione dell'efficienza attraverso la pianificazione urbanistica. Tenendo a mente che si fa riferimento, comunque, ad una struttura urbana elementare della quale componenti, elementi, rapporti sono funzionali alle finalità di protezione civile in fase di emergenza.

Entrando nel merito della realtà locale di Montefortino, per i motivi descritti sopra, si ritiene opportuno che il Comune venga dotato di uno strumento come la SUM, così come si auspica possa avvenire gradualmente per tutte le altre municipalità del cratere.

La chiave risiede nel cambio di concezione verso il sisma e le altre calamità. Considerarlo come un evento certo ed essere in grado di poter riattivare un quartiere, un borgo, una città intera garantendo uno scheletro funzionale.

Dal punto di vista della strategia urbana, il primo passo è stato quello di redigere una versione aggiornata della C.L.E., come illustrato nel Capitolo 5 del lavoro di tesi.

Lo step successivo, considerato come fondamentale per le motivazioni di cui sopra è stato quello della transizione da CLE a SUM.



L'impianto ha visto dapprima l'individuazione di due "safety belt", sfruttando l'orografia e la circolarità dei percorsi di Montefortino.

La prima, unisce via Circonvallazione e Via Sbarra. La seconda invece, delimita la zona di parco urbano del borgo, nel quale troviamo la Chiesa di S. Agostino e S. Francesco.

Il Centro Storico definisce l'ambito urbano consolidato, con l'individuazione di vie di fuga trasversali capaci di generare percorsi sicuri che interconnettano le due safety belt.

La SP83 agisce da infrastruttura di connessione.

Il plesso scolastico, unitamente al nuovo intervento saranno gli edifici strategici. L'innesto del nuovo spazio pubblico invece permette la conversione di Via Duranti da una strada sormontata da edifici interferenti ad una safe road.

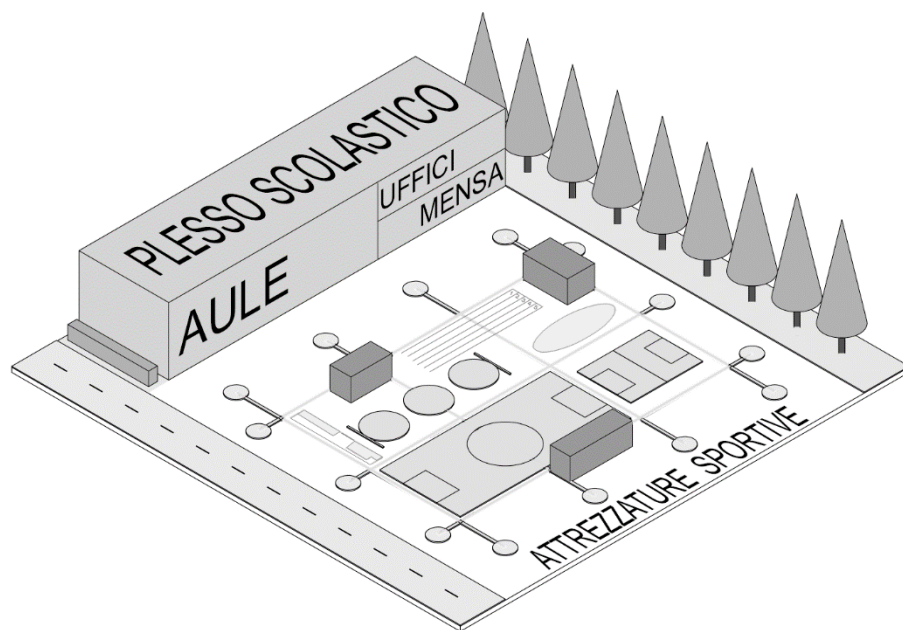


6.2 SCENARI DI QUOTIDIANITÀ ED EMERGENZA

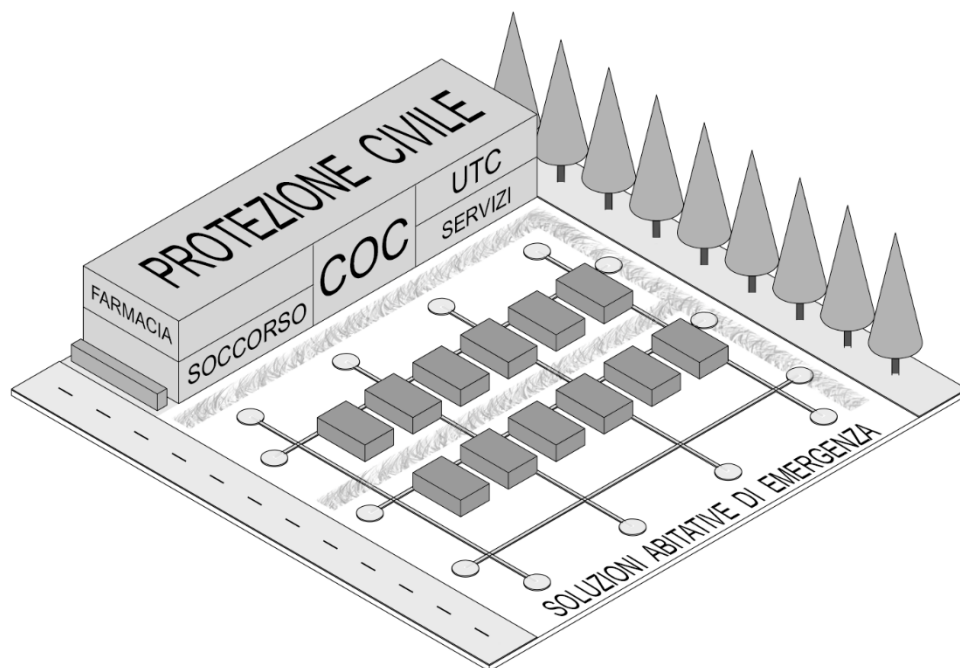
Dopo aver definito gli strumenti urbanistici che regolano la progettazione in ambito emergenziale, vediamo come essa può venire applicata nel contesto urbano.

L'intervento architettonico sul plesso scolastico esistente ed il suo ampliamento ci permette di applicare il seguente paradigma di ragionamento:

- **Aree strategiche per l'emergenza: integrazione con i contesti urbani consolidati**
La posizione dell'area di intervento ci permette di legare quest'ultima al contesto urbano consolidato del Centro Storico di Montefortino, sfruttando sia la vicinanza che le infrastrutture di collegamento a ridosso
- **Aree strategiche Multifunzionali: principio dell'adattabilità (quiete-crisi)**
Lo spazio pubblico progettato non viene saturato con arredi e attrezzature, bensì viene lasciato libero al fine di un possibile adattamento nel duplice scenario di quiete o crisi
- **Tracciati regolatori: Lifelines riconfigurabili in funzione delle necessità contingenti**
Il disegno di piazza e la sua pavimentazione generano un impianto regolare che permette il possibile l'impianto di una rete di sottoservizi in funzione dello scenario di emergenza
- **Edifici strategici Riconfigurabili: possibilità di adattabilità a funzioni emergenziali in tempi brevi**
La configurazione del nuovo edificio della palestra ne permette una riadattabilità più totale, godendo dell'aria del playground totalmente libera e servita da 4 accessi in piano.



Scenario di quiete



Scenario emergenziale

7. L'EDILIZIA SCOLASTICA IN ITALIA

7.1 TIPOLOGIE EDILIZIE SCOLASTICHE

Per quanto riguarda l'edilizia scolastica, si può fare una schematizzazione alla base della quale sta il concetto di "tipo edilizio".

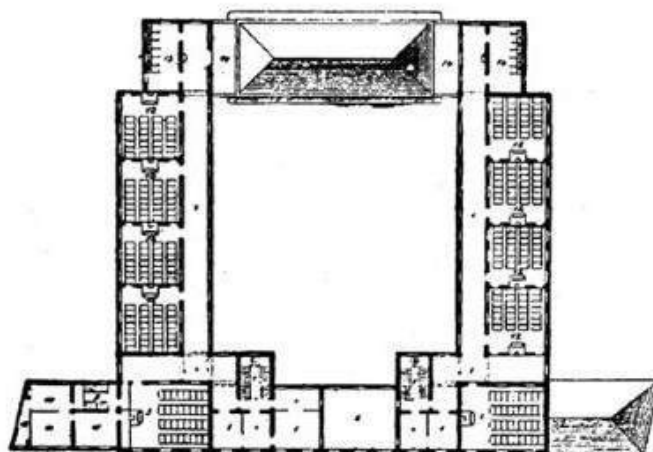
Ogni tipo edilizio è legato a un modello distributivo che, definendo il rapporto tra l'aula (intesa come lo spazio specifico dell'insegnamento) e gli spazi accessori della struttura scolastica, è in grado di generare le differenti configurazioni architettoniche.

I modelli distributivi sono due, lo **schema a corridoio** e lo **schema a unità funzionali**, nati in epoche diverse e legati a diversi pensieri pedagogici.

SCHEMA A CORRIDOIO

È lo schema più ricorrente nella tradizione italiana della prima metà del XX secolo e deriva dall'esperienza delle scuole razionaliste e dalla traduzione in architettura dei principi rigidamente autoritari del periodo fascista.

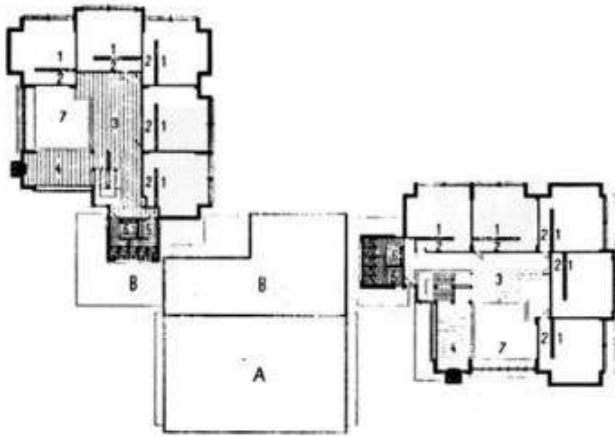
Lo schema è caratterizzato dalla successione di aule contigue collegate tra loro da corridoi lineari. Proprio per l'incalzante e indifferenziata successione degli spazi destinati alla didattica e per l'austerità dei collegamenti e delle forme, lo schema a corridoio è stato assimilato all'immagine di scuola "caserma".



Tale distribuzione privilegia lo spazio dell'aula che coincide con l'unico spazio pedagogico riconosciuto come tale, ponendo in posizione secondaria gli spazi di socializzazione tra le classi, relegati ai corridoi di servizio.

Nel tempo lo schema a corridoio non è stato soggetto a particolari trasformazioni morfologiche, ma si è solo evoluto con lo schema a corridoio laterale o ballatoio e con lo schema a corridoio centrale.

SCHEMA PER UNITÀ FUNZIONALI

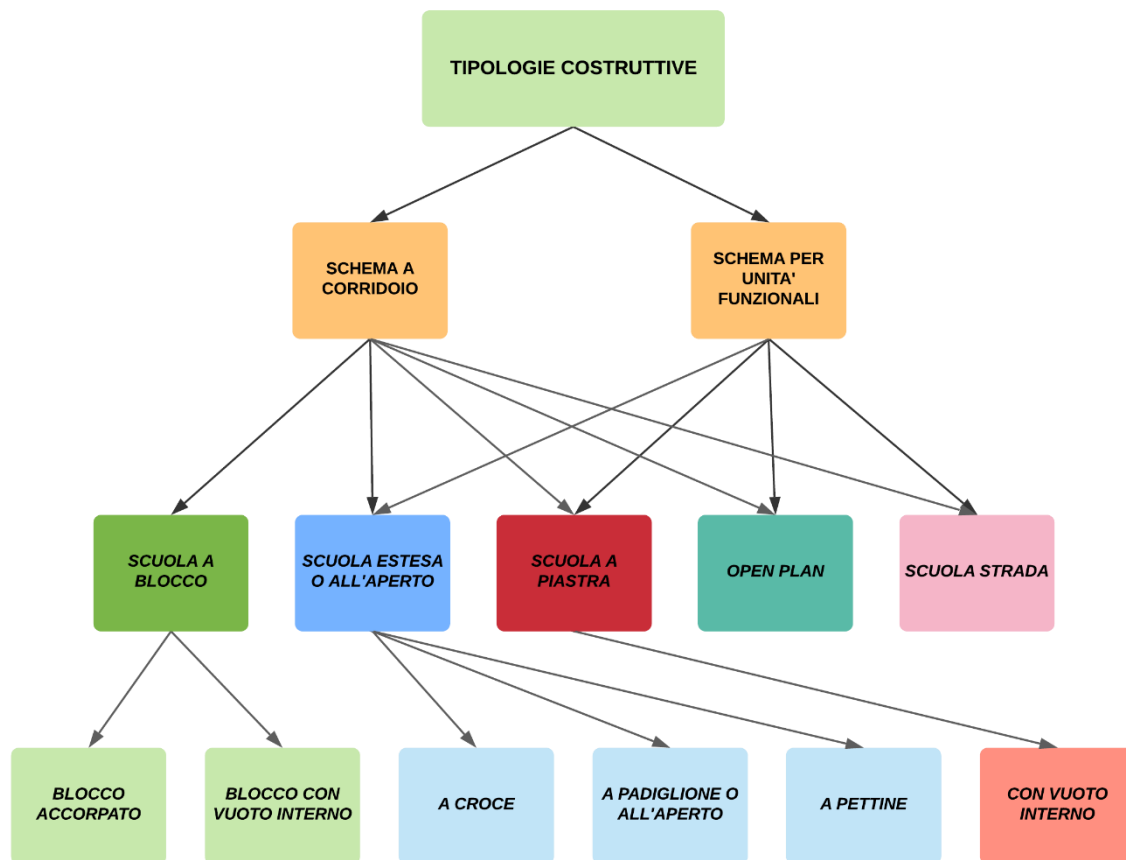


La ricostruzione post-bellica (dopo la Seconda Guerra Mondiale) e lo sviluppo socioeconomico lasciano spazio alla sperimentazione e alla creazione di nuovi spazi, si sperimentano nuove scuole e nasce così lo schema a unità funzionali.

Il nuovo modello rivoluziona completamente il modo di vedere l'architettura scolastica e definisce un nuovo approccio alla progettazione, non più caratterizzato da rigidi corridoi ma generato da nuclei di base che, combinati tra loro, creano situazioni sempre diverse, ponendo l'alunno al centro del sistema.

L'unità funzionale si presenta come spazio complesso, strutturato in più parti, che raggruppa funzioni complementari tra loro (aule collegate a servizi, spogliatoi, depositi..), ma che trova una propria identità e indipendenza all'interno della struttura scolastica in cui si colloca, identificandosi quale nucleo generatore di base.

I modelli distributivi a corridoio e a unità funzionali generano diversi tipi edilizi:



Essendo il plesso scolastico "Pietro Alessandrini" un esempio di scuola a blocco - per cui con uno schema a corridoio come colonna vertebrale - scenderemo nel dettaglio di questo tipo edilizio.

SCUOLA A BLOCCO

La scuola a blocco nasce dallo sviluppo dello schema a corridoio, mettendo a sistema più aule contigue mediante collegamenti lineari delle dimensioni strettamente necessarie alla comunicazione tra le aule stesse.

Generalmente, l'edificio sorge direttamente ai margini del marciapiede di accesso, ponendosi come naturale proseguimento dell'ambiente urbano. Le aule si affacciano verso la strada principale di accesso e il corridoio di collegamento è posto sul retro. Oltre a una pianificazione razionale delle aule per la didattica, anche gli spazi di servizio, di solito, trovano collocazione agli estremi dell'edificio.

La conformazione della scuola a blocco garantisce l'opportunità alle persone di fruire degli spazi collettivi, aprendo la struttura alla comunità cittadina e permettendo il prolungamento dell'utilizzo del complesso o di parti di esso al di fuori dell'orario scolastico.

I concetti principali dell'attivismo, interrotti dalla Prima Guerra Mondiale, contribuirono ad aprire un dibattito e a mettere in discussione alcuni principi e metodi educativi in uso da tempo immemorabile.

Alcuni concetti basilari della scuola attiva hanno avuto effetti principalmente sulle dotazioni e sugli arredi scolastici, ma è la filosofia educativa l'aspetto fondamentale, che ha portato anche nelle scuole tradizionali nuovi metodi di insegnamento con una conseguente differente organizzazione dei singoli spazi e degli interi complessi scolastici.

L'attivismo si basa su idee chiave, quali mettere l'allievo al centro del processo educativo; fondare l'educazione sulla scoperta della personalità umana attraverso la psicologia; considerare la socialità come nodo centrale dell'educazione, la socialità scaturisce dalla collaborazione, dal lavoro di gruppo.

Lo sviluppo di queste idee ha influenzato anche l'impostazione pedagogica attuale e ha comportato un'influenza molto vasta sia per le realizzazioni sia per le normative di scuole primarie e materne.

Il tipo edilizio della scuola materna, nasce direttamente da queste esperienze, arricchite dalle idee sviluppate dal Metodo Montessori.

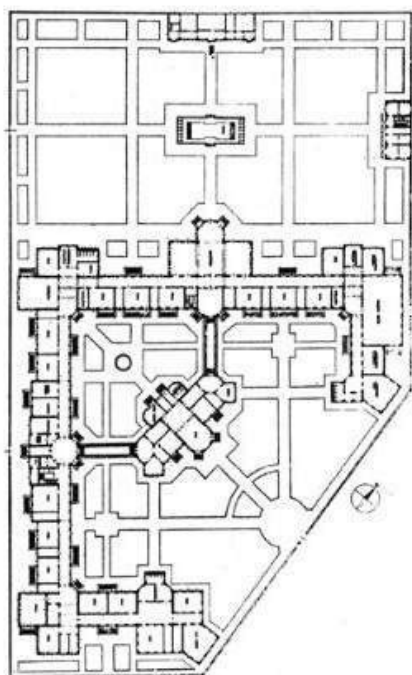
Mentre le scuole elementari e medie hanno accolto il concetto del lavoro in gruppi e l'importanza della sperimentazione diretta nella formazione degli allievi, fatto che ha comportato la presenza di spazi speciali con attrezzature adatte alle attività manuali degli allievi.

Queste esigenze spaziali e organizzative della didattica, hanno prodotto nuovi tipi edilizi e rielaborazioni dei tipi già esistenti, con l'intento di rompere l'uniformità spaziale dell'edificio in modo da renderlo partecipe al processo educativo.

La scuola a blocco continuò il proprio sviluppo, evolvendosi in due direzioni opposte, una prevedeva l'accorpamento del blocco, l'altra espansione verso l'esterno, modificandolo completamente, creando la scuola all'aperto.

Successivamente, lo sviluppo del tipo a blocco, nella configurazione più complessa del blocco accorpato con planimetria a "C", si trasforma nel tipo a blocco con vuoto interno.

SCUOLA A BLOCCO ACCORPATO

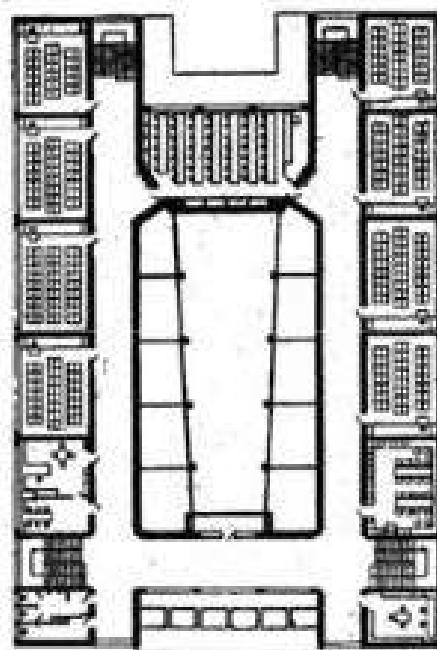


Il modello distributivo è quello a corridoio in cui vengono affiancati o sovrapposti più blocchi, generando una più complessa articolazione di volumi che mantengono comunque una forte e leggibile caratterizzazione.

Nel caso in cui i corpi edilizi vengano affiancati, la soluzione planimetrica maggiormente ricorrente è quella a "C" in cui il lato lungo è occupato dal sistema aule-corridoio e i lati corti ospitano i servizi e i locali accessori.

SCUOLA A BLOCCO CON VUOTO INTERNO

Il vuoto interno diventa il vero e proprio elemento di interesse e, al tempo stesso, lo spazio aperto attorno al quale far gravitare gli ambienti chiusi, ovvero le aule, che presentano un impianto distributivo sul modello ad aula-corridoio in cui quest'ultimo si trasforma in una sorta di ballatoio anulare che circonda la corte stessa. Nel corso del secolo questo tipo edilizio subisce un'evoluzione, lo spazio interno si qualifica sempre di più, articolandosi diventa lo spazio di riferimento visuale dell'intero complesso scolastico.



7.2 STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI

I dati di indagini condotte a livello nazionale sull'edilizia scolastica mettono in evidenza l'estrema gravità della situazione attuale dell'edificio scolastico.

Oltre alle ricerche fatte dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca vi sono:

- Il Rapporto nazionale dell'anagrafe dell'edilizia scolastica del Miur relativo al 2012;
- il "X Rapporto su sicurezza, qualità e comfort degli edifici scolastici" di Cittadinanzattiva;
- il dossier dell'Unione delle Province Italiane "Le funzioni, i dati, le competenze, la sicurezza degli edifici scolastici";
- il XIII rapporto di Legambiente sulla "Qualità dell'edilizia scolastica, delle strutture e dei servizi".
- V numero del "Diario della transizione" del Censis (Centro Studi Investimenti Sociali);
- Comunicato stampa dell'Anci (Associazione Nazionale Comuni Italiani).

Da queste indagini (ultimo rapporto riferito a tutti gli edifici scolastici risale al 2019) emerge che:

- oltre 27 mila edifici scolastici (3/4 delle scuole) sono stati costruiti prima del 1980, più di 15.000 tra il 1961 e il 1980 e più di 1.500 edifici (il 4% del totale) risalgono ai primi del 1900, solo il 25% degli edifici scolastici è stato costruito dopo il 1980 (dal quale ormai sono passati 41 anni);
- il 62% degli edifici scolastici è stato costruito prima del 1974, anno dell'entrata in vigore delle norme antisismiche;
- più di 5.000 scuole (il 15%) sono ospitate in edifici riadattati, costruiti per un'altra destinazione d'uso, abitazione, caserma, orfanotrofio;
- quasi metà degli edifici non possiede la certificazione di agibilità, più del 70% non possiede il certificato di prevenzione incendi;
- meno di un terzo degli edifici in Comuni a rischio sismico (zona 1 e 2) ha una verifica di vulnerabilità sismica;

- oltre il 30% degli edifici necessita di interventi di manutenzione straordinaria, rifare coperture, intonaci o interventi strutturali;
- **il 46% degli edifici non ha una palestra al proprio interno**, in un terzo dei casi i cortili sono usati come parcheggio, un terzo delle scuole non è dotato di aule computer e quasi la metà è priva di laboratori didattici;
- per i 191.037 studenti disabili presenti nelle scuole italiane, l'ascensore è assente nel 54% degli edifici e non funzionante per il 14%. Le barriere architettoniche sono presenti nel 18% delle mense, nel 14% degli ingressi, nel 13% dei laboratori, nel 12% dei cortili, nell'11% delle aule e dei laboratori multimediali e nell'8% delle palestre. Nel 34% delle scuole non esistono bagni per disabili;
- la metà degli edifici statali ha impianti elettrici, idraulici o termici non funzionanti, insufficienti o non a norma.

Un dato sul quale porre l'attenzione riguarda la destinazione d'uso degli edifici scolastici.

Regione	Edifici censiti	Edifici utilizzati solo per attività scolastiche		Edifici utilizzati anche per attività NON scolastiche
Piemonte	2'834	2'495	88.0%	339
Lombardia	4'972	4'386	88.2%	586
Veneto	2'988	2'684	89.8%	304
Friuli V.G.	888	810	91.2%	78
Liguria	840	727	86.5%	113
Emilia Romagna	2'284	2'123	93.0%	161
Toscana	2'392	2'201	92.0%	191
Umbria	717	604	84.3%	113
Marche	1'177	1'068	90.7%	109
Lazio	2'714	2'485	91.6%	229
Abruzzo	1'053	980	93.1%	73
Molise	296	262	88.5%	34
Campania	3'611	3'347	92.7%	264
Puglia	2'307	2'155	93.4%	152
Basilicata	516	488	94.6%	28
Calabria	1'917	1'827	95.3%	90
Sicilia	3'355	3'110	92.7%	245
Sardegna	1'329	1'236	93.0%	93
ITALIA	36'220	33'078		3'142

Nella Regione Marche, rimanendo in linea con il dato registrato nel resto d'Italia, il 90,7% degli edifici viene utilizzato solamente per attività scolastiche.

È un dato sicuramente figlio della concezione dell'edificio scolastico che si aveva negli anni di costruzione degli stessi.

Esiste e va sottolineata la necessità di riconfigurare la tipologia dell'edificio scolastico in base alle nuove strategie e metodologie educative. L'edificio scolastico deve garantire il necessario benessere psicologico.

Il cambio di rotta deve avvenire ripensando l'edificio scolastico dal suo interno e soprattutto nelle sue relazioni con il tessuto urbano.

Le linee guida del MIUR alla progettazione delle scuole individuano, infatti, negli spazi aperti come l'atrio e la piazza, gli ambiti sui quali si deve ridefinire il tipo edilizio.

La piazza, ad esempio, ospita le funzioni pubbliche della scuola divenendone il cuore funzionale e simbolico.

L'edificio scolastico deve diventare, perciò, non solo il contenitore funzionante in orario scolastico, ma un centro nel quale individuare aree aperte anche al resto della comunità.

7.3 BEST PRACTISES

In “Spazio e formazione”, (*Gianluigi Mondaini, EDILSTAMPA, maggio 2018*) facente parte della collana dei **quaderni di architettura dell'ANCE**, vengono raccolte le schede di 30 esempi virtuosi di riuso, rigenerazione, recupero e/o addizione di manufatti architettonici di edilizia scolastica del nostro Paese.

L'Italia ha un patrimonio enorme di edifici scolastici, molti dei quali privi di qualità architettonica. Il risultato che riscontriamo oggi è – come elencato nel precedente capitolo – un degrado diffuso e l'incapacità di rispondere ai recenti standard di comfort e sicurezza.

L'edilizia scolastica italiana ha perso purtroppo, nella seconda parte del secolo scorso, tutta l'originalità fondativa degli esordi. Il patrimonio edilizio scolastico che ci rimane è figlio dell'incremento demografico degli anni '70, che ha portato all'inseguimento di manufatti a basso costo.

La concezione dell'edificio scolastico nel 2021, di recupero o ex-novo che sia ci impone una doppia sfida:

- **RAPPORTO TRA EDIFICIO E CONTESTO.** Ciò rende possibile il disegno della città, restituendo allo spazio pubblico il ruolo di percezione dei cittadini sulle aree urbane progettate
- **QUALITÀ ARCHITETTONICA DEGLI EDIFICI.** I nuovi standard funzionali e ambientali avranno un ruolo centrale sul comfort degli alunni – e non solo – che la abiteranno

“La scuola può e deve essere occasione di spazio collettivo, occasione pubblica di diffusione di qualità attraverso la sua architettura, capace di divenire centro visivo e rigeneratore dello spazio urbano”

SCUOLA DELL'INFANZIA A VALDAORA DI SOTTO, BOLZANO

La scuola dell'infanzia di Valdaora di Sotto si inserisce nel contesto della Val Pusteria evidenziando il proprio carattere innovativo e allo stesso tempo stabilendo un rapporto di armonia con il paesaggio.

È un intervento di demolizione e ricostruzione della scuola dell'infanzia esistente. Temi chiave del progetto sono l'uso del recinto e della continuità tra spazi interni ed esterni.

La recinzione, da semplice muro si trasforma in contenitore di percorsi e giochi, aumentando gradualmente il proprio spessore, fino a diventare architettura essa stessa.



SCUOLA NELLA EX FORNACE A RICCIONE, RIMINI

La scuola media nasce dal recupero dell'ex fornace di Riccione, edificio dismesso nel 1970.

Vengono messe a punto volumetrie architettoniche semplici e riconoscibili, inseguendo una politica di minimo impatto sull'ambiente e sul consumo di suolo. Ciò si riscontra anche nell'utilizzo del laterizio e di brise soleil in cotto, materiale locale.

Quest'ultimo, abbinato ad una forma innovativa attribuisce unitarietà a tutto l'intervento.



SCUOLA PRIMARIA A MONTECAROTTO, ANCONA

La scuola primaria “G. Magagnini” dimostra chiaramente l’impegno dei piccoli comuni a favore dell’edilizia scolastica.

L’intervento, in vista della costruzione della futura scuola media, va a configurare il polo scolastico del paese.

Il tema dominante del progetto è il paesaggio collinare, con il quale l’architettura dialoga costruendo un rapporto visivo e fisico capace di stimolare negli studenti un forte senso di appartenenza al territorio.



AMPLIAMENTO E RISTRUTTURAZIONE DELLA SCUOLA ELEMENTARE DI ORA, BOLZANO

La nuova scuola elementare di Ora nasce dalla centralità del volume antico.

Da questa centralità si ramifica il nuovo complesso scolastico, che comprende due volumetrie bianche in aggiunta, poste a reazione funzionale e poetica con la preesistenza e la natura circolante.

La riflessione proposta dagli architetti è legata al tema che la facciata deve parlare ai ragazzi, deve avere capacità attrattive e stimolare il passaggio dall'esterno all'interno.

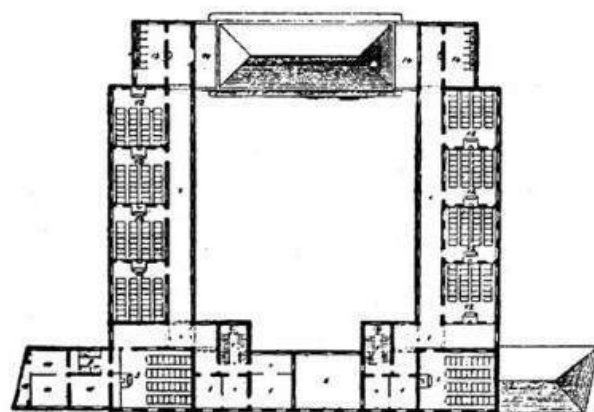


8. IL PLESSO SCOLASTICO “PIETRO ALESSANDRINI”

Progetto Architettonico

8.1 LA STORIA

Il plesso scolastico intitolato al Tenente Pietro Alessandrini, come di consueto per i piccoli borghi, risulta essere l'unico edificio scolastico dello stesso, per cui fin dalla sua edificazione identifica il polo di riferimento per Montefortino. Viene costruito nell'immediato dopoguerra e risente delle influenze razionaliste, unitamente alla traduzione architettonica dei principi del regime fascista.



*Esempio schema distributivo a corridoio.
Fonte: "Manuale di edilizia scolastica" di M.Sole.*

L'edificio infatti presenta uno schema A

CORRIDOIO, il più ricorrente nella tradizione italiana della prima metà del XX secolo.

Esso prevede la successione di aule contigue collegate tra loro da corridoi lineari.

Questa distribuzione privilegia lo spazio dell'aula, unico a cui viene assegnata funzione pedagogica. Gli spazi di socializzazione tra le classi vengono messi in secondo piano, risultando esclusivamente nei corridoi di servizio.

La successione indifferenziata degli spazi e la ripetitiva austerità delle forme hanno fatto sì che la disposizione a corridoio è stata assimilata all'immagine di scuola "a caserma".

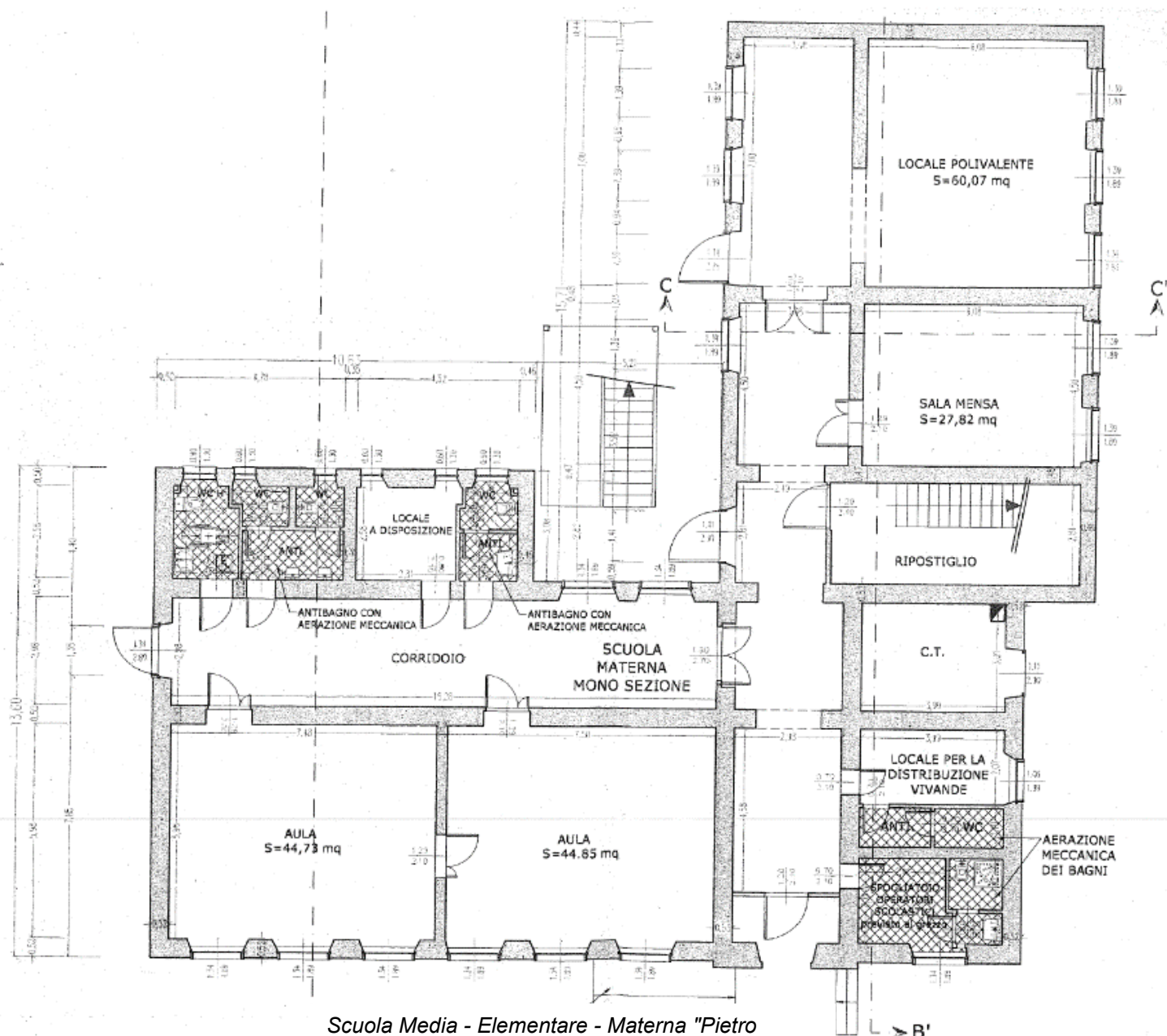
La scuola a corridoio nel corso degli anni non è stata soggetta a particolari modifiche di forma, se non tramite l'evoluzione a corridoio laterale o ballatoio.

L'oggetto di tesi nasce come unico corpo di dimensioni ridotte, presentando solo due aule per piano.

Negli anni '70 viene eseguito un primo ampliamento, aggiungendo un'ala sul lato sud dell'edificio.

È mantenuto lo schema distributivo a corridoio, che nella sua evoluzione presenta una forma ad "L", servendo quattro aule per piano.

8.2 LO STATO DI FATTO



L'edificio, nonostante gli eventi calamitosi, risulta essere agibile, e l'attività didattica viene svolta con regolarità.

Nel 2006 sono stati eseguiti degli interventi di miglioramento sismico.

Ad oggi, l'articolazione spaziale planimetrica è ripetuta su tre livelli: al piano terra è presente la scuola materna, al primo piano la scuola elementare, al secondo piano la scuola media.

Le funzioni elementari sono garantite, sono presenti le aule, dei piccoli laboratori e un'area dedicata alla mensa.

Per lo svolgimento dell'attività motoria è presente solamente uno spazio all'aperto, sono assenti spazi al chiuso.

Vedremo come quest'ultimo elemento sarà una delle chiavi di lettura del concept progettuale.



8.3 IL CONCEPT

A seguito di incontri avvenuti con l'amministrazione, i discorsi orbitanti attorno all'edificio scolastico hanno fatto emergere alcuni concetti chiave, che sono anche i principi cardine del progetto.

L'elemento fondamentale che è stato preso in considerazione consiste senza ombra di dubbio **NEL REALE BISOGNO DI UNO SPAZIO CHIUSO**, all'interno del quale far svolgere le attività motorie agli studenti. Infatti, il solo spazio aperto antistante l'edificio non risulta sufficiente, specialmente nei periodi più freddi dell'anno. Ad oggi, infatti, gli studenti vengono portati nel limitrofo Comune di Amandola nelle ore di educazione fisica. Inutile sottolineare come questa pratica, oltre che scomoda, risulti poco efficiente.

Il bisogno di una nuova costruzione viene giustificato anche da altri fattori.

È consolidato il fatto che –specialmente nei piccoli borghi– edifici che assolvano più di una funzione siano fondamentali e funzionali. In tal senso, lo spazio del campo da gioco della nuova palestra può essere identificato come uno spazio da vivere 24 ore su 24, 7 giorni su 7.

Da luogo della didattica, esso tramuta in spazio di dibattiti pubblici per la cittadinanza, casa di spettacoli teatrali, centro vaccinale, luogo di ricovero e diverse altre funzioni.

Dal punto di vista urbanistico, come precedentemente illustrato, un nuovo edificio contribuisce a disegnare un assetto di Struttura Urbana Minima (SUM), rispondendo in maniera attiva all'emergenza sismica, creando scenari futuri efficienti.

L'idea dell'intervento è quella di inserire questo nuovo edificio come fulcro centrale di una nuova area pubblica. Infatti, posizionato in maniera baricentrica si lega sia all'edificio scolastico esistente che ad un nuovo spazio pubblico.

È prevista infatti la progettazione di una nuova piazza, che sfrutta l'area di sedime di due edifici residenziali che risultano inagibili in seguito agli ultimi eventi sismici.

Il progetto mira quindi ad unire esigenze di carattere sociale, architettonico ed emergenziale con interventi in scala, contestualizzati e mirati.

8.4 IL PROGRAMMA

Il programma funzionale risulta lineare e concreto.

Il nuovo complesso è concepito come un luogo che alle funzioni didattiche integra la funzione di centro civico aperto alla comunità, dove studenti e cittadini sono protagonisti attivi degli spazi.

L'edificio esistente rimane adibito allo svolgimento delle funzioni didattiche essenziali. Il suo ampliamento ospiterà un'aula didattica a doppia altezza.

L'intero progetto ruota attorno al fatto di far vivere gli spazi a tutto tondo sia a studenti che al resto della cittadinanza, per cui dal punto di vista funzionale si nota come le funzioni stesse variano e migrano nei luoghi.

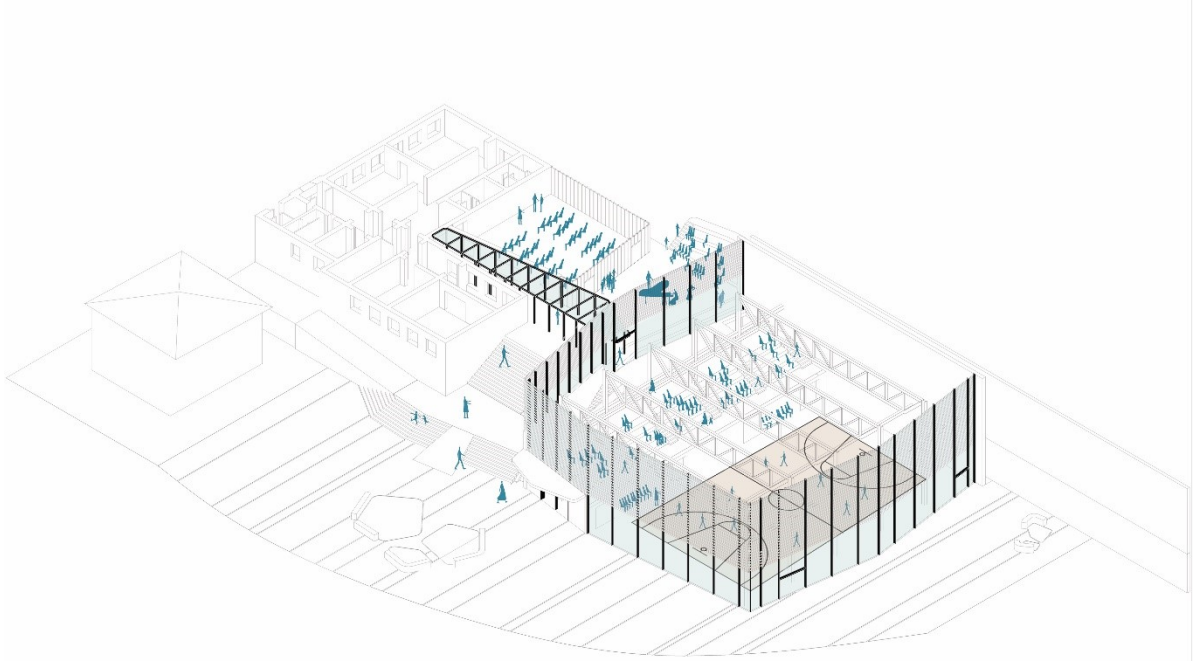
ORARIO SCOLASTICO

Durante l'orario scolastico, individuato nella fascia oraria 08:00-16:00, l'edificio e i suoi spazi esterni sono aperti all'uso scolastico. L'attività didattica è svolta con regolarità, l'aula dinamica ospita attività mirate all'apprendimento e l'ora di educazione fisica si svolge in palestra.



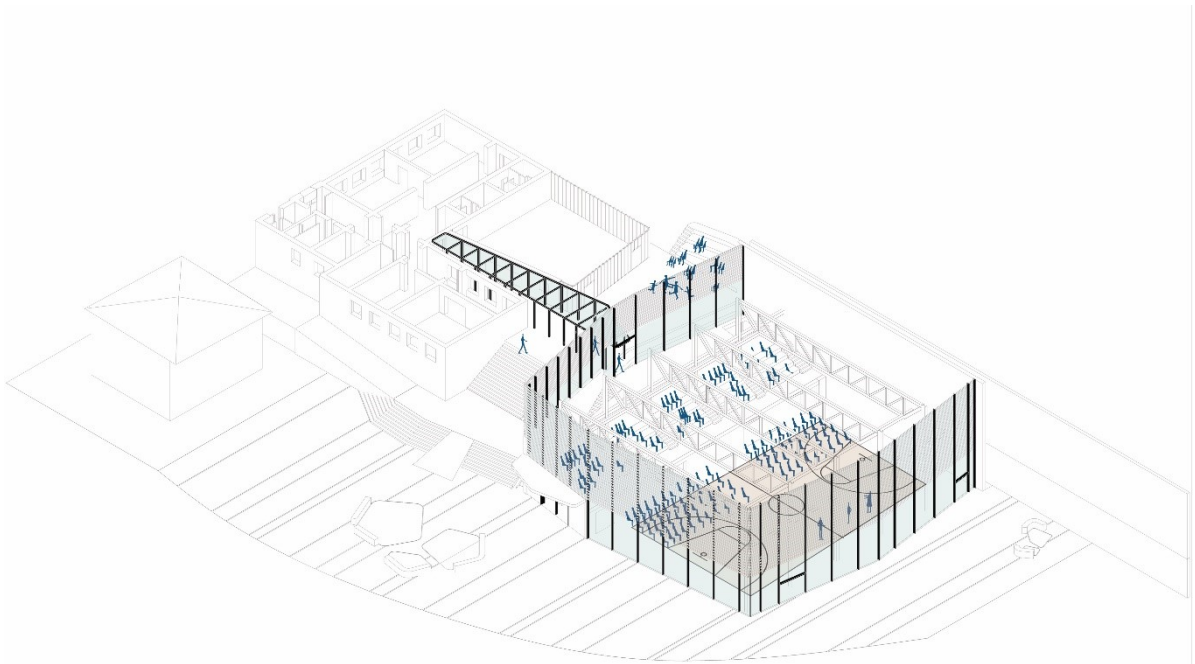
ORARIO POMERIDIANO

Nel pomeriggio, le aule canoniche vengono chiuse, ma il complesso rimane funzionante tenendo aperta l'aula dinamica. Quest'ultima, unitamente alla palestra, sfrutta gli ingressi indipendenti per generare un centro civico completamente autonomo.



ORARIO SERALE

Il nuovo edificio si presta ad un utilizzo a 360°, rimanendo utilizzabile anche la sera. In questo scenario è in atto uno spettacolo teatrale.



1.5 IL PROGETTO ARCHITETTONICO

La progettazione del nuovo complesso scolastico porta con sé una molteplicità di dinamiche normative, urbanistiche, sociali, comunitarie ed architettoniche.

L'intervento ha l'ambizione di porsi come "intervento-traino" sia per tutto l'Istituto

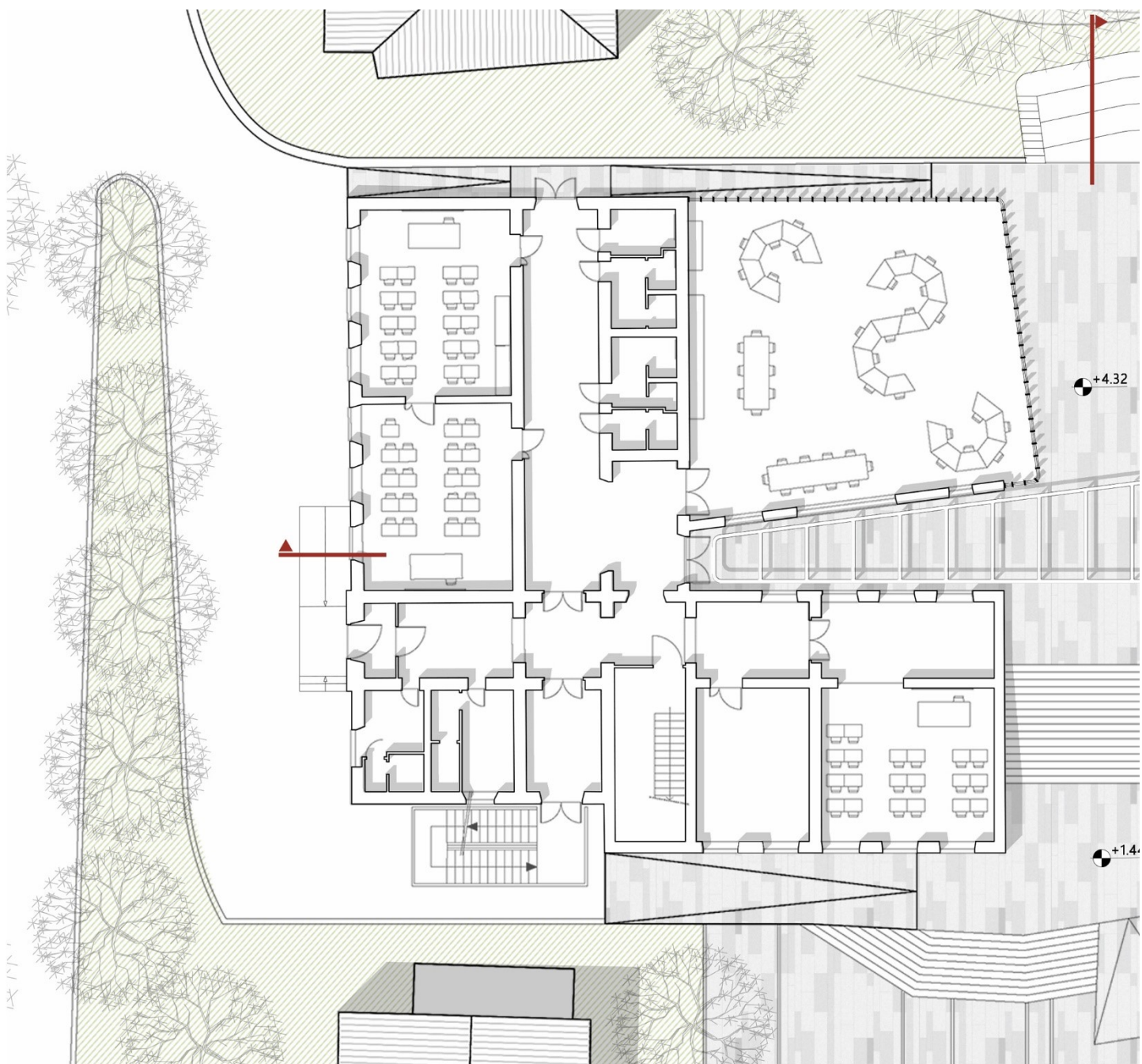


omnicomprensivo che per il resto delle realtà simili limitrofe.

Come detto in precedenza, si è fatto leva sia sulle necessità della comunità di Montefortino – espressa tramite incontro pubblico con la rappresentanza amministrativa, che su principi di progettazione che aprono i loro orizzonti territoriali, non restando circoscritti ai perimetri comunali.



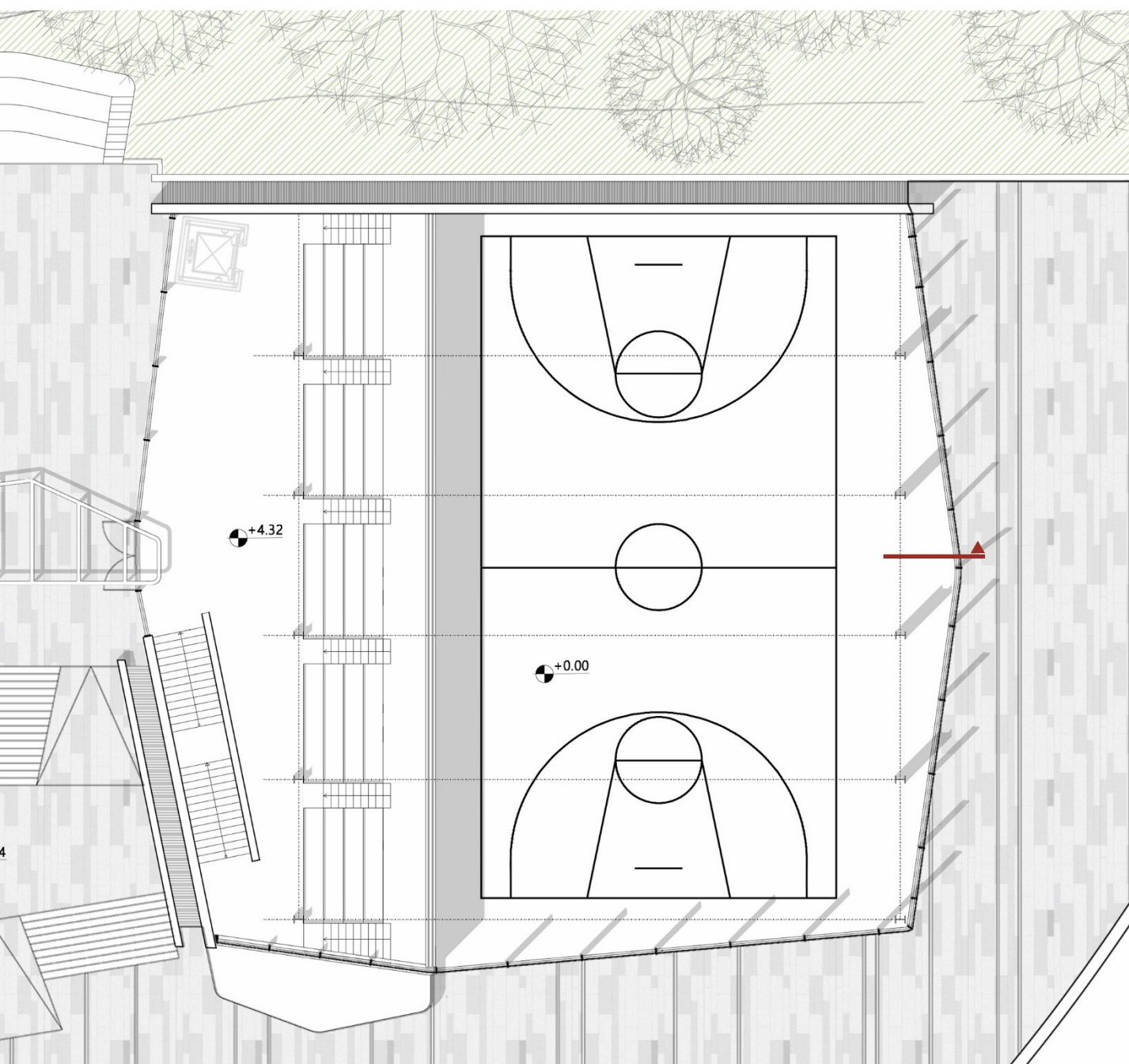
La scuola esistente, perciò, vedrà nascere una seconda ala, la quale verrà vetrata su 2 lati. Il lato che riguarda l'esistente invece, per continuità verrà realizzato in muratura portante.



L'ampliamento ospiterà un nuovo spazio, definito come **AULA DINAMICA**.

Seguendo le linee guida del MIUR, così come l'allineamento alle strategie di Area approvate, si è scelto di attrezzare la nuova aula in maniera differente dall'aula tradizionale con cattedra e banchi rigidamente disposti in file.

Questo tipo di disposizione non risponde più alle esigenze di una didattica moderna in grado di sfruttare le potenzialità delle tecnologie digitali. L'aula dinamica è perciò in grado di supportare una varietà di operazioni diversificate sfruttando la flessibilità degli arredi e la mobilità dei dispositivi tecnologici. Il docente progetta il setting e supporta le attività didattiche che sono centrate sullo studente, in modo individualizzato o per gruppi.



Seguendo un ragionamento di cambiamento progressivo, applicato a tutte le scale di progettazione, si è scelto di mantenere l'impianto tradizionale sugli spazi esistenti e una disposizione flessibile per l'aula dinamica, favorendo una contaminazione graduale degli spazi dell'attuale scuola.

L'aula dinamica è uno spazio a doppia altezza, con una terrazza esterna nel 3° livello della scuola.

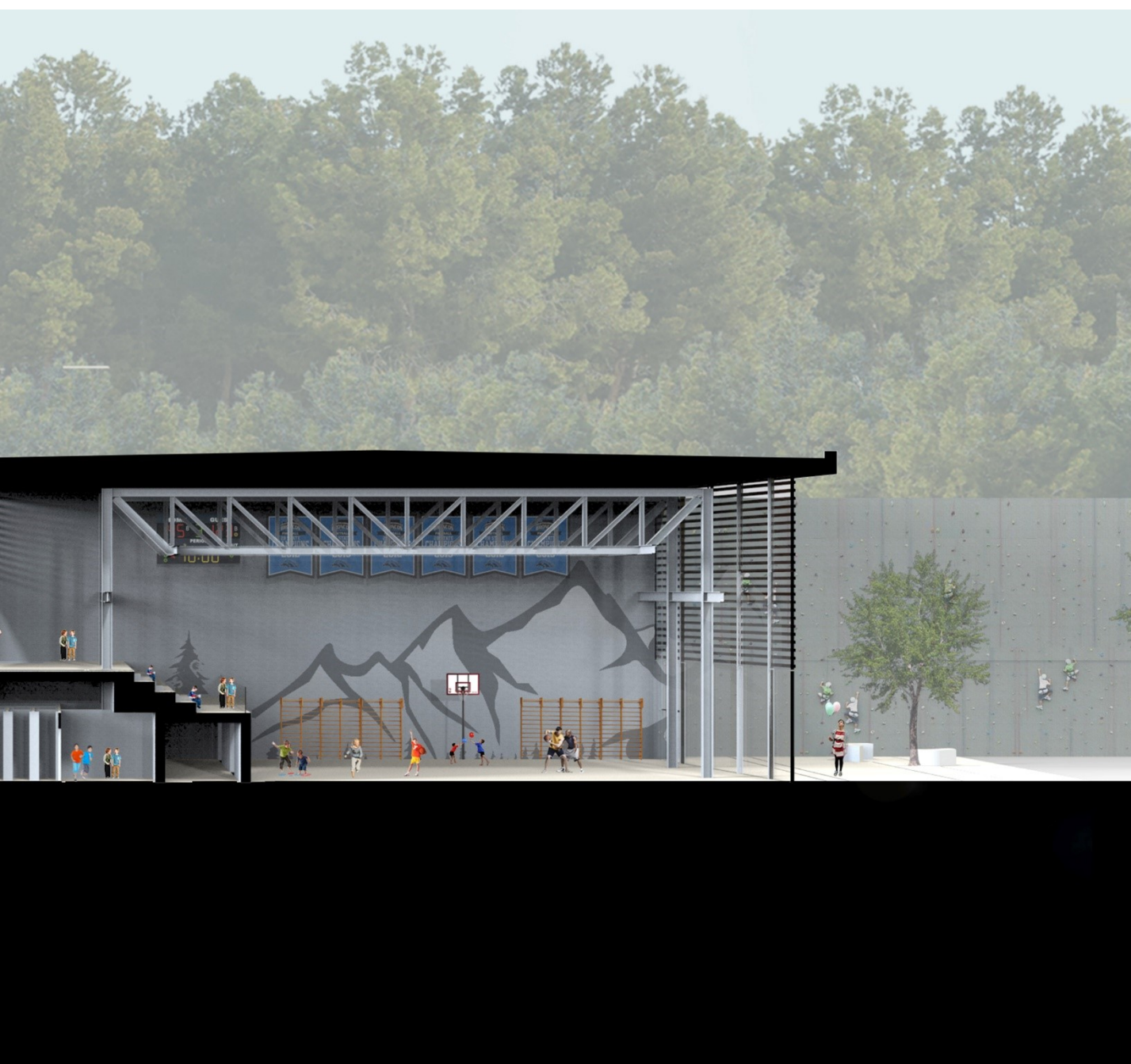
I lati vetrati delle aule affacciano sul versante verde e sulla nuova costruzione, facendo permeare la giusta quantità di luce necessaria per lo svolgimento delle attività



didattiche.

Lo spazio può altresì essere oscurato mediante un sistema di tendaggi su binari completamente regolabile, filtrando la quantità di luce necessaria, dal quantitativo massimo, fino ad arrivare ad un'oscurazione completa per attività di videoproiezione.

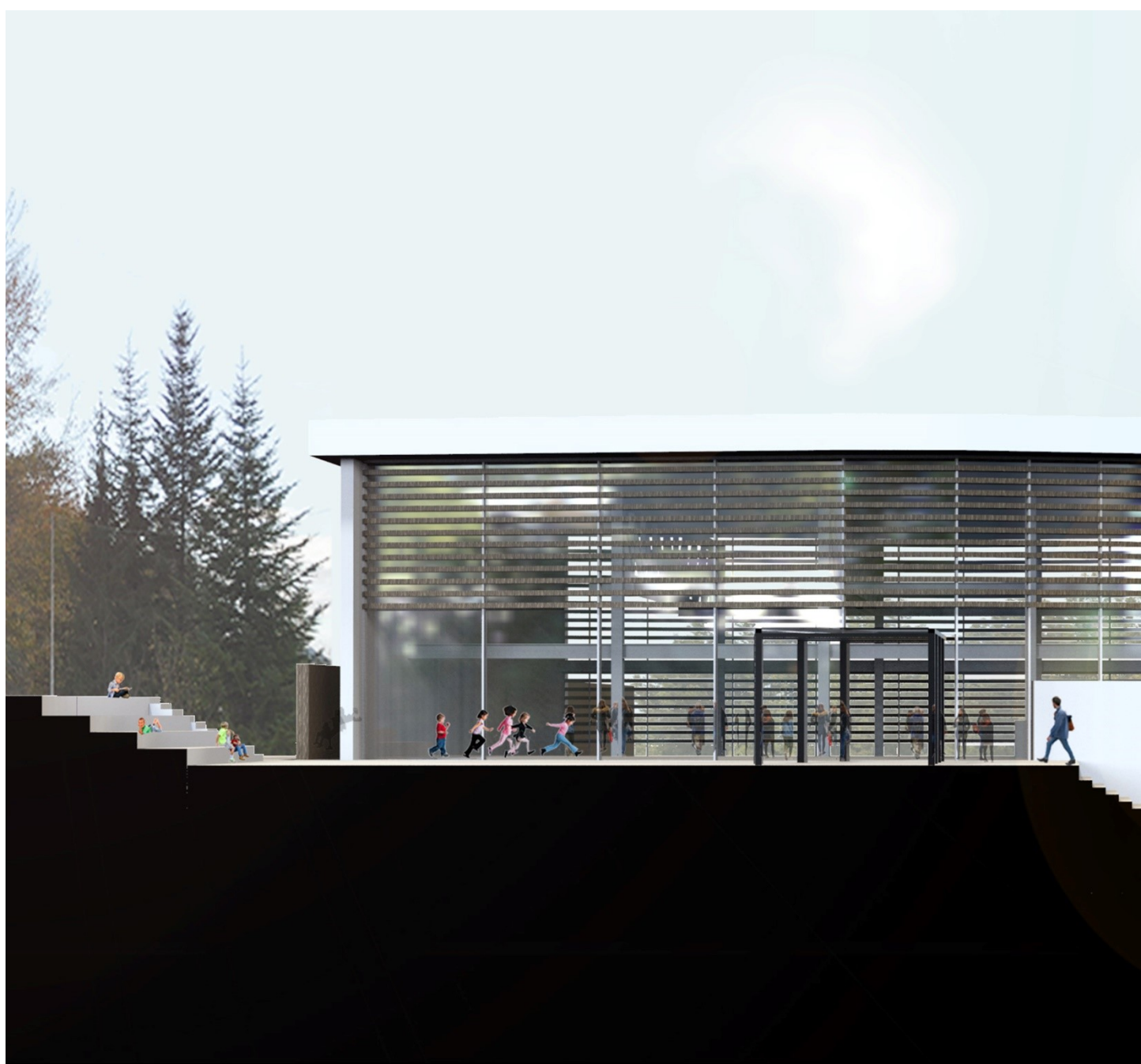
La terrazza invece, permette di traguardare da un punto di vista differente l'intero complesso ed i suoi spazi pubblici a quote differenti, oltre che la parte sud del borgo.



Il nuovo edificio invece, come detto in precedenza, sorge sugli spazi del vecchio campo esterno presente. La superficie del playground ospita un campo da basket di dimensioni regolari (28 x 15 m), con una distanza di almeno 2 m per lato dalle pareti perimetrali, condizione necessaria per la disputa di incontri ufficiali.

L'edificio è stato concepito con due ingressi principali, posti a due quote differenti: il primo si trova nella quota della nuova piazza, permette l'accesso diretto al blocco di servizi del piano terra, quali gli spogliatoi, la sala professori e fisioterapia ed i magazzini.

Il secondo, invece, si trova in quota con il plesso esistente, consentendo l'accesso diretto

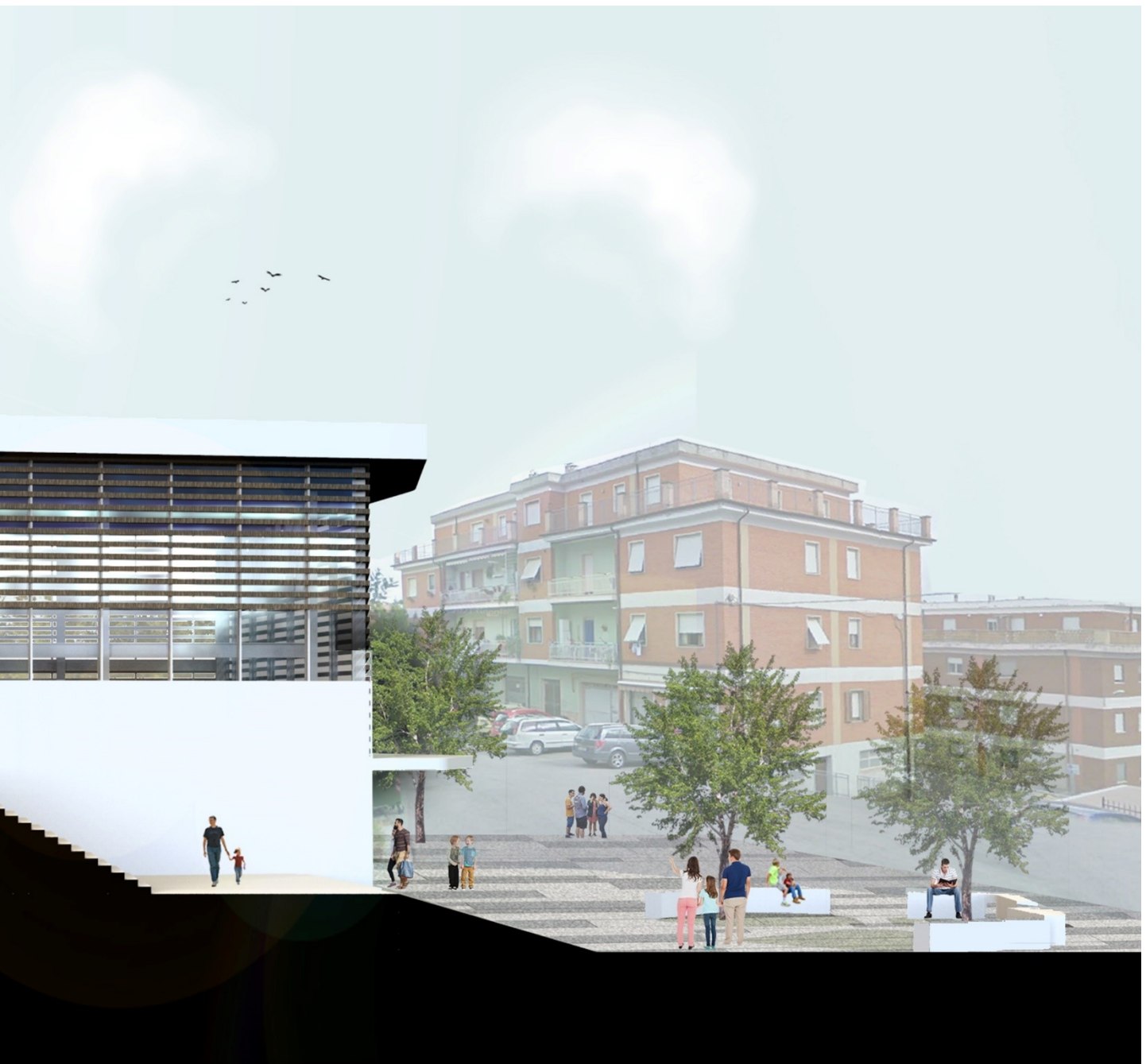


degli studenti nella quota degli spalti.

Il collegamento con l'edificio esistente è segnato dalla presenza di una pensilina, un tratto architettonico non invasivo che scandisce lo spazio.

I due ingressi sono stati concepiti proprio in virtù della multifunzionalità dell'edificio.

La connessione trasversale tra le diverse quote è garantita da una grande scalinata e da rampe a pendenza dolce, che, dalla nuova piazza conettono ortogonalmente le quote di progetto.



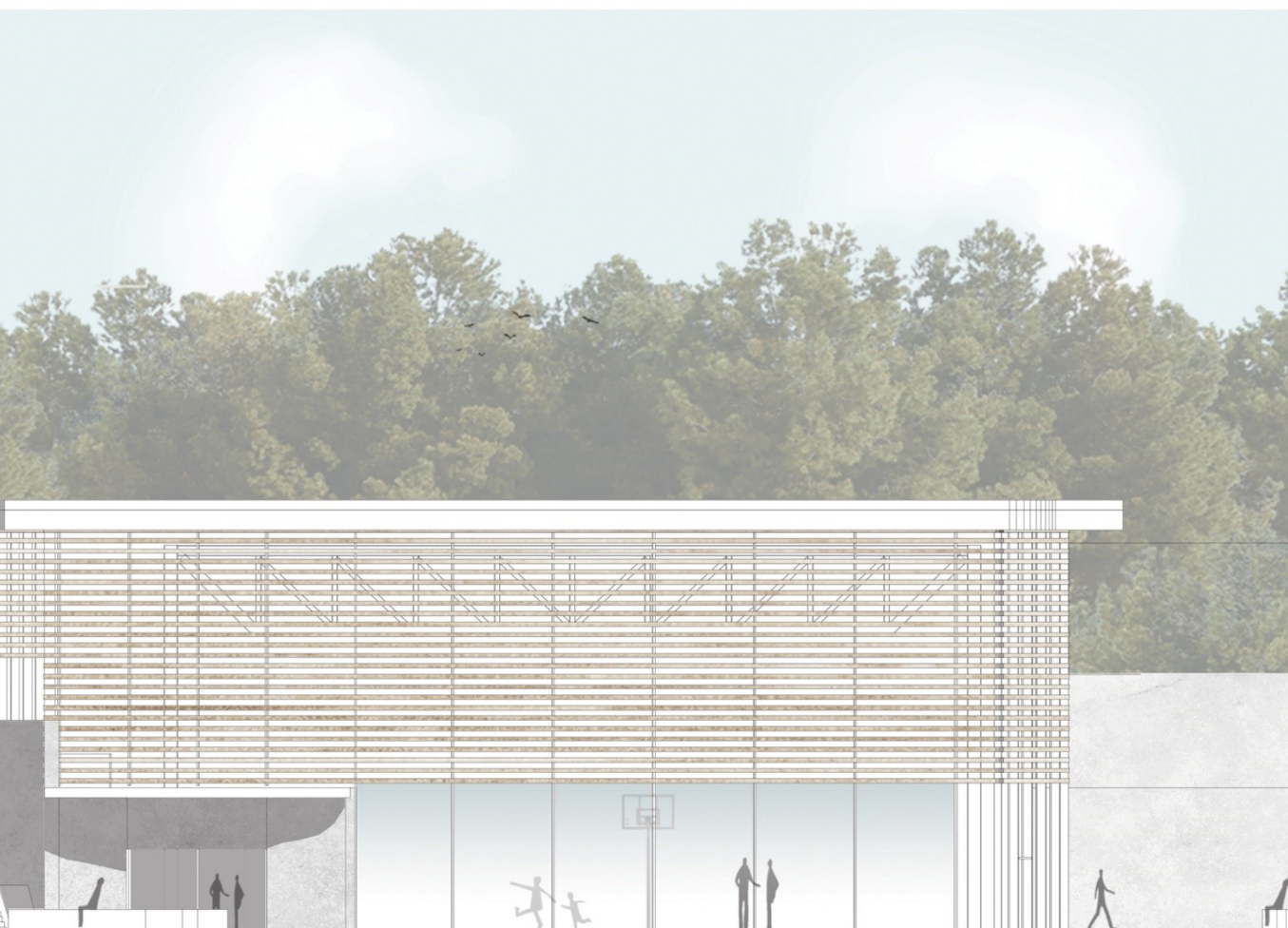
Il vuoto generato dall'ampliamento della scuola e la palestra, diviene un frammento di spazio aperto ad una quota diversa dalla piazza, destinato ad essere pubblico negli orari di chiusura della scuola e a servizio degli studenti nelle ore curricolari. Una piccola gradinata è alloggiata spalle al colle, consentendo la fruizione di spettacoli o piccoli dibattiti all'aperto.



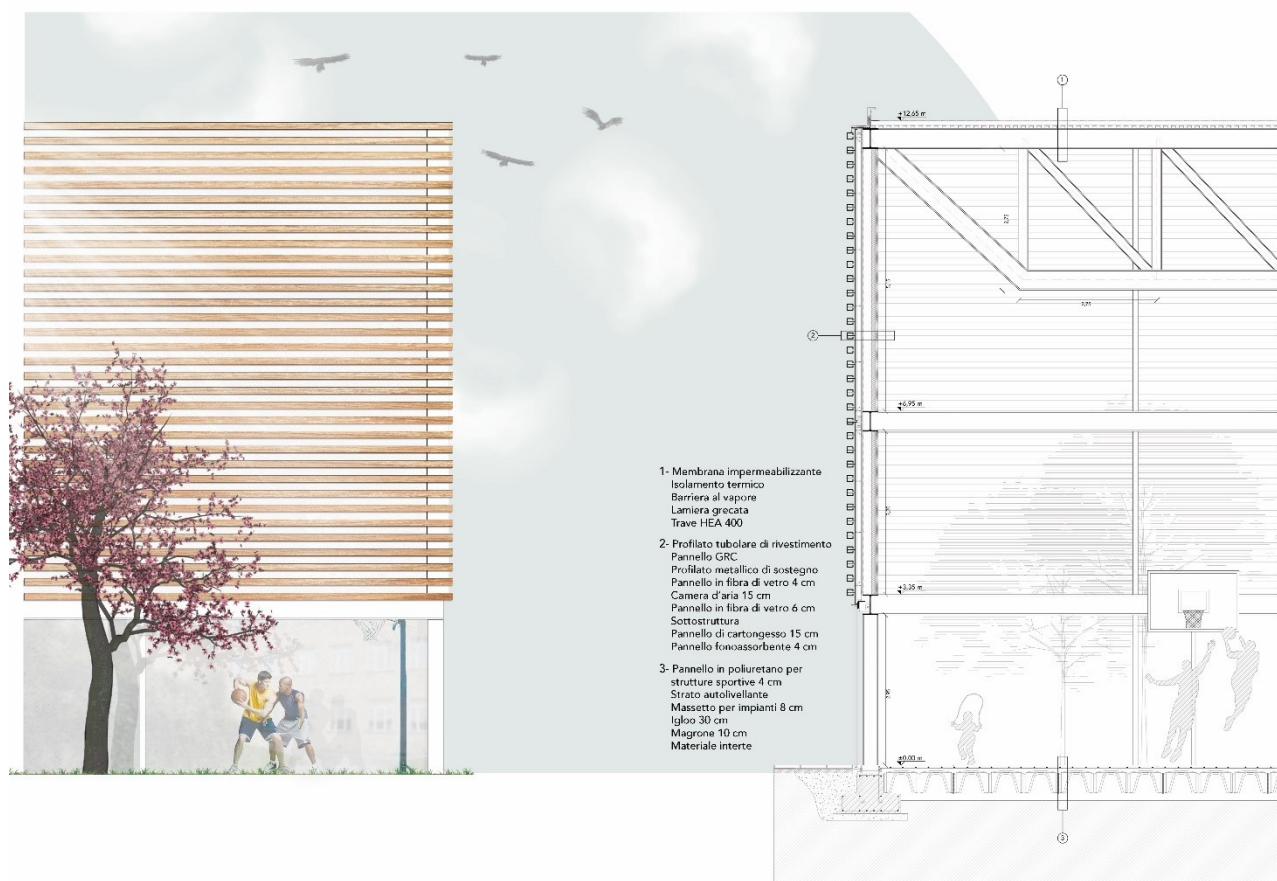
La nuova costruzione è realizzata in una struttura mista cemento armato-acciaio.

La struttura si serve di due muri di sostegno disposti ad L, i quali arginano il movimento del terreno alle spalle dell'edificio e hanno permesso lo sbancamento del terreno sul quale sorgeva il campo esterno.

La struttura della palestra prevede quindi un blocco in C.A. che al piano terra ospita il blocco dei servizi, la scala interna di collegamento ed il vano ascensore. Nel livello superiore, troviamo il cemento armato nel solaio di calpestio e nelle gradinate, sorrette anche con l'ausilio della struttura in acciaio.



Quest'ultima è realizzata tramite una travatura reticolare, di profilo HEA400. Seppur l'aspetto strutturale non è stato oggetto di sviluppo di questo lavoro di tesi - che si è occupato della progettazione a scala territoriale, urbana ed architettonica - la progettazione delle strutture portanti porta con sé un pre-dimensionamento effettuato tramite il software Sismicad acciaio, al fine di utilizzare profili veritieri.



9. CONCLUSIONI

La progettazione su più scale presentata attraverso il presente lavoro di tesi immagina una visione del futuro e riconfigura polo scolastico della città di Montefortino, potenziando l'integrazione già esistente con i poli scolastici dell'Istituto Omnicomprensivo di Amandola, generandone delle nuove tramite gli approcci interdisciplinari raccontati in queste pagine.

Ciò che maggiormente ha influenzato e nutrito la realizzazione del progetto lungo il suo intero percorso è stata ed è l'ambizione nel creare una potenziale centralità all'interno di uno di quei territori che puntualmente – per motivi geografici, morfologici e politici –



si ritrova ad essere trainato, e mai traino.

Il ruolo vitale della didattica nella nostra comunità va valorizzato mediante l'architettura, che dell'istruzione diventa contenitore e diffusore. Il sistema scolastico, inserito in una società sempre più digitalizzata, necessita di spazi che accompagnino questo processo, senza diventarne ostacolo.



10. FONTI BIBLIOGRAFICHE E DIGITALI

- ***“SPAZIO E FORMAZIONE”. TRENTA ARCHITETTURE PER LE RECENTI SCUOLE ITALIANE***
Gianluigi Mondaini, EdilStampa, Quaderni di architettura ANCE, 2018
- ***“STRATEGIA NAZIONALE DELLE AREE INTERNE E PROGRAMMI STRAORDINARI DI RICOSTRUZIONE POST SISMA 2016: UNA CONVERGENZA POSSIBILE E NECESSARIA PER RIGENERARE I TERRITORI FRAGILI E MARGINALIZZATI DELL'APPENNINO CENTRALE”***
Francesco Rotondo, Giovanni Marinelli, Luca Domenella
- ***“SISMA 2016, DALL'EMERGENZA ALLA RICOSTRUZIONE DEI TERRITORI FRAGILI. STRATEGIE, STRUMENTI, METODI APPLICATI”***
Giovanni Marinelli, Piergiorgio Vitillo, Paolo Galuzzi, Luca Domenella
- ***“RAPPORTO SULLA PROMOZIONE DELLA SICUREZZA DAI RISCHI NATURALI DEL PATRIMONIO ABITATIVO”***
Presidenza del Consiglio dei ministri. Struttura di Missione Casa Italia. Giugno 2017
- ***“STRATEGIE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO SISMICO E PIANIFICAZIONE CLE: CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA”***
Bramerini F., Cavinato G.P., Fabietti V. (a cura di, 2013). Urbanistica Dossier, n.130
- ***“STRATEGIA NAZIONALE AREE INTERNE”***
Agenzia per la Coesione Sociale
<https://www.agenziacoesione.gov.it/strategia-nazionale-aree-interne/>
- ***“MATERIALI UVAL. STRATEGIA NAZIONALE PER LE AREE INTERNE: DEFINIZIONE, OBIETTIVI, STRUMENTI E GOVERNANCE”***
Numero 31 – Anno 2014
- ***“ANALISI SOCIO-ECONOMICA DEL TERRITORIO ITALIANO E DELLE RISORSE PER LE POLITICHE DI COESIONE”***
Agenzia per la Coesione Sociale, 2017 Schede regionali
<http://www.agenziacoesione.gov.it>
- ***“STRATEGIA NAZIONALE PER LE AREE INTERNE: DEFINIZIONE, OBIETTIVI, STRUMENTI E GOVERNANCE”***
UVAL, Numero 31 [2014],
http://www.agenziacoesione.gov.it/opencms/export/sites/dps/it/documentazione/servizi/materiali_uval/Documenti/MUVAL_31_Aree_interne.pdf
- ***“L'URBANISTICA DELL'EMERGENZA. PROGETTARE LA FLESSIBILITÀ DEGLI SPAZI URBANI”***
Anzalone M. (2008), Alinea, Firenze

- ***“NEL CRATERE – RIFLESSIONI SULLA RICOSTRUZIONE SISMA 2016” IN URBANISTICA***
Boeri S., Pastore M.C. (2017) Informazioni, 272 (pag.769-772)
- ***“MANUALE PER L'ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA (CLE) DELL'INSEDIAMENTO URBANO”***
Bramerini F., Castanetto S. (a cura di, 2014). BetMultimedia, Protezione Civile, Roma
- ***“LA PROGETTAZIONE URBANA METODI E MATERIALI”***,
Colarossi P., Latini A.P. (a cura di, 2008), Il Sole 24 ORE, Roma
- ***“APPRENDERE DALL'ESPERIENZA. I PIANI DI RICOSTRUZIONE DELL'AREA OMOGENEA 5”***
Di Venosa (2012), in AA. VV. XXXIII Conferenza AISRe, Planum Publisher, Roma
- ***“BUILDING BACK BETTER: IDEE E PERCORSI PER LA COSTRUZIONE DI COMUNITÀ RESILIENTI”***,
Esposito, F., Russo, M., Sargolini, M., Sartori, L., Virgili, V., eds. (2017) Carrocci, Roma
- ***“LA RICOSTRUZIONE IN SEGUITO A CALAMITÀ NATURALI: LINE GUIDA PER LA PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE”***
Menoni S., (2017) in AA. VV.,Urbanistica è/e azione pubblica. La responsabilità della proposta, Planum Publisher, Roma-Milano
- ***L'AQUILA, RIPENSARE PER RICOSTRUIRE”***
Oliva F., Campos Venuti G., Gasparrini C. (2012), Inu Edizioni, Roma
- ***“PRINCIPI DI INDIRIZZO PER LA PIANIFICAZIONE ATTUATIVA CONNESSA AGLI INTERVENTI DI RICOSTRUZIONE NEI CENTRI STORICI E NUCLEI MAGGIORMENTE COLPITI DAGLI EVENTI SISMICI VERIFICATISI A FAR DATA DAL 24/08/2016”***
Presidenza del Consiglio dei ministri, Sisma 2016 Centro Italia, Ordinanza Commissariale n.39 (08/09/2017)
- ***“CONTRIBUTI PER GLI INTERVENTI DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SISMICO”***
Ordinanza Presidente del Consiglio dei ministri n. 4007 (2012)
- ***“LINEE GUIDA SUI PROGRAMMI STRAORDINARI DI RICOSTRUZIONE, INDIRIZZI PER LA PIANIFICAZIONE E ULTERIORI DISPOSIZIONI DI ACCELERAZIONE DELLA RICOSTRUZIONE PRIVATA”***
Presidenza del Consiglio dei ministri, Sisma 2016 Centro Italia, Ordinanza Commissariale n.107 (22/08/2020)

- ***“L'EVOLUZIONE DELL'EDIFICIO DELLA SCUOLA PRIMARIA ITALIANA, TRA ARCHITETTURA E PEDAGOGIA”***
Cassandri Eleonora, Tesi di laurea. Politecnico di Milano, A.A. 2014-2015
- ***“PIANO TRIENNALE DELL'OFFERTA FORMATIVA”, Il territorio nel quale operiamo***
Istituto superiore “Gian Tommaso Giordani”
- ***“ANAGRAFE EDILIZIA SCOLASTICA” – OPEN DATA***
MIUR, portale unico dei dati della scuola
https://dati.istruzione.it/opendata/opendata/catalogo/elements1/?area=Edilizia%20Scolastica&&pk_vid=26eb105d6f98a7b316336424562d36b5
- ***LINEE GUIDA MIUR PER LE ARCHITETTURE INTERNE DEGLI EDIFICI SCOLASTICI.***
Pubblicate dal Miur, 11/04/2013
- ***“MANUALE DI EDILIZIA SCOLASTICA”***
Maurizio Sole. La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1995
- ***“I PROGRAMMI DELLA SCUOLA ELEMENTARE DALL'UNITÀ D'ITALIA AL 2000”***
M.Civra, Marco Valerio, Torino, 2002
- ***“SCUOLA E POLITICHE EDUCATIVE IN ITALIA DALL'UNITÀ A OGGI”***
E.Corbi, Liguori, Napoli, 2003.

11. RINGRAZIAMENTI

Non è spocchia, non è egocentrismo, ma in primo luogo ringrazio *me stesso*. In questi 5 (+2) anni non mi sono mai tirato indietro, in nessun caso.

Tra un progetto ed un esame ho portato pizze a domicilio, ho sfornato popcorn, cucinato hot dog, fatto il bagnino e pure lo steward allo stadio. Tutto questo frequentando l'Università. Dal giorno 1.

Ho partecipato al Villard, ai Laboratori Metropolitani, concorsi su concorsi, viaggi studio, nottate, workshop ad orari e date improponibili. Ogni anno chiedevo a Babbo Natale giornate da 30 ore, senza successo. Ora però sono qui.

“Ma io non so tu come fai”, “Ma chi te lo fa fare?”, “Sì però bisogna che ti riposi ogni tanto”, e tante altre frasi del genere. Potevate essere più originali, dai.

Non mi sono mai fermato, è vero. Così come è vero che ho detto troppe volte “sì”, ma questa è la mia essenza. Non mi risparmi mai.

È la fine di un cammino che mi ha visto collezionare una grossa serie di scelte sbagliate, fatte con pessimo tempismo, ma che alla fin fine rifarei.

Ogni singola esperienza ha formato la persona che sono ora. Mi sento come se avessi vissuto già 2 o 3 vite, e questo mi fa sentire pronto ad affrontare il mondo là fuori, ad azzannarlo, proprio quel mondo dove tutto ciò che hai fatto finora però vale ZERO.

Il tempo mi darà le risposte che cerco, ad oggi però posso solo ringraziarmi.

Grazie Massi, finalmente puoi dire di avercela fatta.

Ringrazio il *Prof. Gianluigi Mondaini*, con il quale ho avuto la fortuna di lavorare in molteplici circostanze ed in diverse parti d'Italia e del mondo. Se questo Corso di Laurea ci ha permesso di vivere così tante esperienze gran parte del merito è suo. E soprattutto lo ringrazio perché se oggi ho la certezza che il mondo della progettazione sarà il mio mondo è grazie al suo modo di essere e vivere la vita. Nonostante le revisioni saltate all'ultimo, i ritardi, i programmi stravolti, grazie prof.

Ringrazio il *Prof. Giovanni Marinelli* e l'*Ing. Luca Domenella*, che hanno riposto grande fiducia in me e sui miei mezzi fin dalle prime giornate di tirocinio, facendomi assaggiare per primi il sapore della pratica e dei miliardi di retrogusti che essa porta con se.

Ringrazio la *Prof.ssa Maddalena Ferretti*, che incarna la professionalità e la precisione, doti che vorrei far mie nel corso della carriera professionale. Mi ha insegnato a lavorare con ritmo e pianificazione in uno dei progetti più importanti e gratificanti finora svolti. Il Corso di Edile-Architettura è in ottime mani.

Ringrazio il *Prof. Paolo Bonvini*, grazie al quale ho capito che l'architettura può essere vissuta 24 ore al giorno senza stancarsi, e soprattutto perché mi ha fatto capire che impegno, serietà, dedizione e puntualità vengono riconosciute.

Ringrazio il *Prof. Francesco Leoni*, con il quale ho camminato a lungo su quel bordo sottile che delimita il rapporto professore-alunno e lo distingue da quello tra due amici. È un bordo sul quale cammino benissimo, e continuerò a farlo. Parlare di architettura, donne, calcio ed NBA con la stessa persona non è mai stato così edificante.

Ringrazio la mia *famiglia*, che in questi anni mi ha messo in condizione di percorrere questo cammino. Hanno creduto e credono in me, e più passano gli anni e maturo, più mi rendo conto di quanto sia stato fortunato per tutto questo. Rendervi orgogliosi di me è la mia missione. Penso di essere sulla buona strada.

Ringrazio mia *madre*, ad oggi la donna con le spalle più larghe e resistenti che io conosca. Sacrificio e dedizione sono valori che sento miei e che mi hai insegnato tu, e scusa se molte volte metto i miei impegni sopra di te, trascurandoti.

Ringrazio mio *padre* perché mi ha trasmesso il senso pratico delle cose. So che anche se non me lo dici sei fiero di me. Lavoratore, uomo del fare, è grazie a te che non vado in panico di fronte alle difficoltà e se, con calma, trovo soluzioni.

Ringrazio mia *sorella* semplicemente perché c'è. In ogni mio traguardo raggiunto un pezzo del successo sarà anche merito tuo. Grazie a te ho capito che privarsi di qualcosa per far felice gli altri è un modo per riempire anche se stessi.

Ringrazio i miei *Amici*, con la "A" maiuscola. Quelli di vecchia data, quelli più recenti. Ringrazio gli amici perché sono la nota di sale della mia vita. Sono il rifugio dopo una giornata piena di lavoro, lezioni e revisioni.

Sono la mezz'ora di puro fanciottismo in pausa pranzo. Sono la pizza e la partita in mezzo alla settimana. Sono i pranzi che durano 6 ore. Sono i caffè alle ville e le cene in casetta. In poche parole, sono il rifugio che cerco in autonomia quando ho voglia di staccare la spina dalle questioni serie della vita. Un rifugio che allo stesso tempo le energie te le ricarica per il giorno successivo, sempre.

Non ve l'ho mai detto, ma sapere che per molti di voi risulti essere un esempio dal punto di vista comportamentale mi riempie d'orgoglio. Sono grato di essere la vostra componente saggia, di farvi ragionare, di farvi prendere decisioni che premiano il collettivo anziché il singolo. Sono grato quando date peso alla mia opinione o ad un mio consiglio, perché ogni cosa che dico è mirata al miglioramento. Un vostro successo riempie di gioia anche me.

Ho sempre fatto mio il concetto della *disponibilità*, perché ritengo che essere disponibile in un gruppo sia un fattore essenziale. Mettere i tuoi compagni nelle condizioni di poter contare su di te ti rende un punto di riferimento, e voglio continuare ad essere questo per voi.

Vi ho fatto crescere, così come voi avete fatto crescere me, da ognuno di voi ho preso qualcosa facendone tesoro. Nel bene o nel male, non cambierei nessuno di voi per niente al mondo. Siete una parte di vita che non scorderò mai.

Ringrazio il gruppo universitario. Dio solo sa quanto sono contento di avervi avuto al mio fianco. Ho sempre considerato il percorso universitario la prosecuzione naturale delle scuole superiori, proprio perché siamo stati capaci di creare un legame forte fin da subito. Lezioni, viaggi, revisioni, grigliate, esami, sbronze, aperitivi, serate. Un magnifico contorno che ha reso questi anni ancora più intensi, e che rimarranno irripetibili, lasciando in me un senso di agrodolce malinconia. Ringrazio *Benni* perché è una delle persone più mature e profonde che io conosca, e grazie alla quale ho riscoperto il valore dell'amicizia uomo-donna. Ringrazio *Gianlu & Fabietto* perché tridenti del genere se ne vedono pochi. Ringrazio *Marti T* perché con la sua silenziosa energia è stato il collante di tutto ciò. Ringrazio il *gruppo villadri* perché siete stati parte di un percorso vincente ed ineguagliabile. Ringrazio *Giuli* per la sua disponibilità e positività. Ringrazio *Michela* per la bella parentesi che mi ha fatto vivere, ti auguro il meglio. Ringrazio *Ari e Marti*, due peperini, un gruppo di lavoro solido, belle persone.

Ringrazio le amicizie recenti. *Benni, Marti, Michela, Cla, Simo, Marino, Leo, Matte*. Con voi ho condiviso gli ultimi progetti e gli ultimi viaggi, con il traguardo finale che diventava gradualmente più nitido.

Non voglio far torti a nessuno, ormai sapete invecchiando la mia memoria diventa sempre più corta corta. Per cui non farò più nomi, ma ognuno di voi sa. Vi porterò nel cuore.

A tutti, ancora,

Grazie.

Massimiliano