



Presidenza del Consiglio dei Ministri

Commissario Straordinario per la Ricostruzione nei territori dell'isola d'Ischia interessati
dal sisma del 21 agosto 2017

**PIANI DI DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI DANNEGGIATI
DAL SISMA 2017, AI SENSI DELL'ART. 14 DELL'ORDINANZA
DEL COMMISSARIO STRAORDINARIO N. 24 DEL 21 LUGLIO
2023**

Responsabile Unico del Progetto:
arch. Marco Raia

Con la collaborazione di :



Ing. Claudio D'Ambra

Il Commissario Straordinario
On. Avv. Giovanni Legnini

PREMESSA

Il 21 agosto 2017, l'isola d'Ischia è stata colpita da un sisma di magnitudo 3.9, con epicentro prossimo alla località di Maio e un ipocentro a soli 1,73 km di profondità. Nonostante la magnitudo relativamente bassa, l'area epicentrale ha sperimentato un'intensità macrosismica MCS VII, causando danni diffusi nel centro di Casamicciola: caduta di calcinacci e cornicioni, lesioni estese negli edifici e crolli parziali di tamponature ed edifici, soprattutto nella parte settentrionale della città.

A causa della bassa profondità dell'ipocentro, nonostante la magnitudo relativamente bassa, nell'area ipocentrale di Casamicciola Terme si è verificata un'intensità macrosismica VIII-IX. Nonostante l'area colpita fosse inferiore a 2 km², l'intensità del sisma è stata paragonabile a quella di un terremoto di magnitudo 6 su un'area di 2000 km². I danni provocati, oltre alla generale scarsa resistenza degli edifici costruiti, sono attribuibili a un effetto di sito, che ha causato amplificazioni locali del movimento sismico fino a valori di circa 0,28 g di accelerazione al suolo (PGA) e una velocità di scuotimento del suolo di quasi 18 cm/s.

L'accelerazione spettrale è stata di 0,8 g.

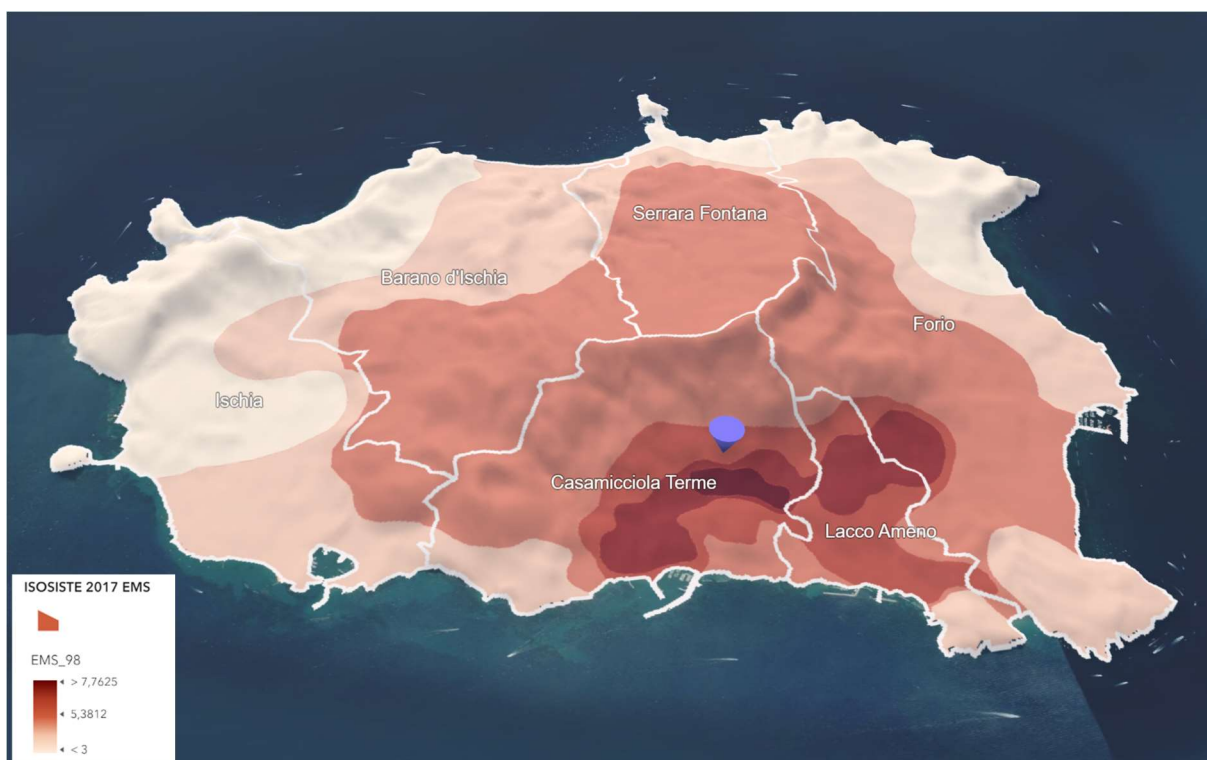


Figura 1. Isole sisma 2017 -Luogo dei punti in cui l'intensità di un terremoto ha raggiunto lo stesso valore (Geoportale Ischia)

Il costruito della zona interessata dal sisma è caratterizzato principalmente da strutture in muratura di tufo verde ischitano o giallo napoletano con pietre semplicemente sbozzate o blocchi squadrati, solai lignei e laterocementizi con assenza di cordoli di piano. L'utilizzo di blocchi semplicemente sbozzati ha impedito la realizzazione di un efficace ammassamento tra le pareti perpendicolari. L'edificato ischitano presenta numerosi corpi di fabbrica risalenti ai primi del '900, realizzati in muratura baraccata, tecnica adoperata durante le fasi di ricostruzione post sisma del 1883 e basata sull'utilizzo di una struttura intelaiata in legno. La risposta dinamica del costruito medio della zona è

stata principalmente caratterizzata da meccanismi locali fuori piano; molte strutture hanno subito crolli parziali o totali delle pareti per ribaltamento fuori piano dovuti all'inefficace ammassamento realizzato tra le pareti perpendicolari. Laddove l'edificio è riuscito ad esibire un comportamento scatolare, sono state riscontrate lesioni da taglio (fessurazione diagonale) che hanno interessato principalmente i giunti di malta oramai deteriorati dal tempo. Migliore, invece, è stata la risposta degli edifici baraccati realizzati con il sistema borbonico, uno dei primi sistemi antisismici utilizzati nelle fasi di ricostruzione post- sisma: gli edifici, infatti, hanno esibito un comportamento scatolare garantito dalla presenza del telaio in legno annegato nella muratura, presentando esclusivamente espulsioni locali di muratura dovute al diverso comportamento dei due materiali costituenti il sistema.

Data l'entità e la gravità delle criticità riscontrate, sul territorio fu dichiarato lo stato di emergenza e fu, di conseguenza, immediatamente attivata la campagna di ricognizione per la rilevazione del danno da parte del Servizio Nazionale della Protezione Civile. Per garantire l'omogeneità delle informazioni sul danneggiamento delle strutture, i rilievi sono stati eseguiti attraverso la compilazione speditiva delle schede di primo livello AeDES - Agibilità e Danno nell'Emergenza Sismica.

La scheda rappresenta un valido strumento per la valutazione dell'agibilità, il cui giudizio è affidato a squadre di agibilitatori esperti. La scheda consente di tener traccia dell'ispezione eseguita e del corrispondente esito, attraverso l'utilizzo di un linguaggio unico codificato per la descrizione del danno. Tutto ciò ha reso possibile la rapida digitalizzazione dei dati acquisiti.

Le schede sono state gestite dalla Struttura Commissariale, istituita mediante l'Ordinanza Commissariale n. 1/2017, e i dati in esse contenuti sono stati archiviati e referiti ad edifici che sono stati georeferiti mediante il sistema Erikus-ric messo a punto dalla regione Piemonte. Tale sistema ha consentito di archiviare informaticamente i dati relativi alle caratteristiche costruttive, epoca di costruzione, danno alle componenti strutturali e non strutturali e all'esito di agibilità di 2081 edifici. Tali dati sono stati messi a disposizione da parte della Struttura Commissariale.

All'esito del campionamento di 2081 edifici, è risultato che 1230 edifici sono realizzati in muratura portante, 267 edifici presentano una struttura in cemento armato (di seguito "c.a."), 394 edifici presentano struttura mista muratura-c.a., 25 edifici struttura mista c.a.-acciaio, 9 edifici altra tipologia strutturale. Per i restanti 156 non è stato possibile determinare la tipologia costruttiva per carenza di informazioni.

In riferimento al comune di Casamicciola Terme, sono state redatte complessivamente 1251 schede AeDES di cui 154 per edifici in mista muratura, 903 per quelli in muratura, 15 per gli edifici in misto c.a., 165 per quelli in c.a., 12 di altra tipologia costruttiva e 2 non determinati.

In accordo all'Ordinanza n. 7/2017, il costo parametrico convenzionale per gli interventi di ricostruzione degli edifici danneggiati dal sisma che ha interessato l'isola di Ischia il 24 agosto 2017 è stabilito mediante la definizione del livello operativo. Quest'ultimo è anche il parametro discriminante per stabilire la tipologia di intervento da effettuare sull'edificio (rafforzamento locale, miglioramento sismico, adeguamento sismico o abbattimento e ricostruzione). La valutazione del livello operativo per ciascun edificio avviene sulla base della combinazione dello stato di danno e del grado di vulnerabilità definito mediante sopralluoghi approfonditi da parte del tecnico incaricato dal committente per presentare la richiesta di contributo e relativo progetto di intervento (Tabella 1). Come si evince dalla Tabella 1, sono previsti 4 stati di danno (stato di danno 1, stato di danno 2, stato di danno 3, stato di danno 4) in funzione del danneggiamento rilevato sull'edificio e 3 gradi di vulnerabilità (bassa, significativa, alta) in funzione delle carenze strutturali dell'edificio. Le informazioni da acquisire durante i sopralluoghi per definire quale stato di danno e grado di vulnerabilità attribuire all'edificio sono riportati nell'allegato 1 dell'Ordinanza n. 7/2017 e sono diversi in funzione della tipologia costruttiva distinta tra muratura, calcestruzzo armato e strutture miste.

Tabella 1. Livelli operativi in accordo con l'allegato 1 dell'Ordinanza n 7/2017

TABELLA 5- LIVELLI OPERATIVI				
Vulnerabilità	Stato di danno 1	Stato di danno 2	Stato di danno 3	Stato di danno 4
BASSA	L0	L1	L2	L4
SIGNIFICATIVA	L0	L1	L3	L4
ALTA	L0	L2	L3	L4

Al fine di assegnare i livelli operativi d'ufficio, è stata messa a punto, nell'ambito della convenzione tra la Regione Campania e il Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura (DiSt) della Università degli Studi di Napoli Federico II, una procedura semplificata che associa a ciascun edificio il proprio livello operativo sulla base dei dati raccolti nelle sezioni 2, 3 e 4 delle schede di 1° livello di rilevamento danno, pronto intervento e agibilità per edifici ordinari nell'emergenza post-sismica per valutare le condizioni di sicurezza degli edifici (schede AeDES) compilate nel periodo immediatamente successivo al terremoto.

Il Livello operativo L4 comporta l'esecuzione di interventi di demolizione e ricostruzione o di adeguamento sismico, i Livelli operativi L1, L2 e L3 comportano la sola esecuzione di interventi di miglioramento sismico nei limiti di sicurezza stabiliti dal Ministero delle Infrastrutture.

È stato poi concesso di presentare modifiche agli esiti dei Livelli operativi di ufficio attraverso specifica perizia fornita da tecnico incaricato.

Come ampiamente riconosciuto dai fatti storici e da ricerche scientifiche, il 26 novembre 2022, all'incirca alle ore 05:00 del mattino, a seguito delle piogge torrenziali (126mm in 6 ore, con picchi di 51 mm l'ora) verificatasi sull'Isola di Ischia nelle ore immediatamente precedenti, si è verificato il distacco di diverse porzioni dei costoni del Monte Epomeo. Uno di questi distacchi, in particolare quello realizzatosi in località Celario/Santa Barbara del Comune di Casamicciola Terme, inizialmente innescatosi come uno scivolamento di piccoli quantitativi di materiali solido dello spessore di poche decine di centimetri, nel colpire, dopo un salto di alcune decine di metri, i sedimenti completamente imbibiti di acqua ubicati nelle aree immediatamente sottostanti (a forte pendenza ed interessati da una notevole coltre di materiale piroclastico), ha finito con l'innescare una vera e propria colata rapida di detriti, del tipo "valanga", che ha poi colpito le zone abitate ubicate più a valle.

L'imponente quantità di fango e di detriti distaccatosi dalla montagna, dislocatosi verso valle sotto forma di una vera e propria valanga di sedimenti e di alberi nei tratti più a monte, e di un flusso iper-concentrato di acqua frammista ad elevate concentrazioni di materiali fini nei tratti medio vallivi e di pianura, ha investito le abitazioni site in Via Celario, proseguendo la propria corsa lungo Piazza Maio, Piazza Bagni e Via Monte della Misericordia, per poi giungere sino al mare nei pressi del c.d. "Monumento dell'Ancora". Lungo il suo percorso, la frana ha causato ingenti danni a edifici, strade, automobili e territorio e, purtroppo, la tragica scomparsa di 12 persone, tra cui 4 bambini.

L'instabilità principale, del tipo valanga detritica evolvente in colata detritica fangosa e in fluido iperconcentrato, ha interessato il versante settentrionale del Monte Epomeo, coinvolgendo edifici, strade, pubblica illuminazione, sottoservizi, arredo urbano, parapetti e recinzioni in località Celario. La colata detritica, originariamente incanalata lungo l'alveo, si è accresciuta con effetto valanghivo, impattando gli edifici e le infrastrutture ubicate in un'area a minore acclività, ed allo sbocco dell'alveo principale, dove si è registrata la massima estensione della zona di accumulo. Parte del materiale di frana depositato sul ripiano naturale del Celario, per effetto dell'azione dilavante e diluente dell'evento piovoso del 26 novembre, è poi tracimato in parte lungo l'alveo Fontana, che si innesta più a valle nel vallone Sinigallia, ed in parte lungo i tornanti della via Santa Barbara, depositando grosse quantità di fango.



Figura 2. Evento Alluvionale- Franoso del 26 novembre 2022

I dissesti hanno interessato tutta l'isola con una maggiore concentrazione nel Comune di Casamicciola Terme, dove hanno causato la perdita di dodici vite umane, la distruzione di edifici e manufatti, e danni a beni pubblici e privati. Il danno ha riguardato anche la rete stradale e le infrastrutture: 5.6 km di strade sono state interessate dall'evento su di un totale di 8.4 km, 0.1 ha di strutture (parcheggi o aree tipo piazze) su 19.6 ha dell'area di studio.

Con Delibera del Consiglio dei ministri del 27 novembre 2022, viene dichiarato lo stato di emergenza in conseguenza degli eccezionali eventi meteorologici verificatisi nel territorio del Comune di Casamicciola, dell'isola di Ischia, il giorno 26 novembre 2022.

Nei giorni a seguire, con Ordinanza del Capo del Dipartimento della Protezione Civile n. 948 del 30 novembre 2022, il già Commissario Straordinario del Governo ai fini della ricostruzione nei territori di Ischia interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 21 agosto 2017 viene nominato anche Commissario delegato.

Per supportare i tecnici nella valutazione delle condizioni degli edifici, è stata predisposta dal Dipartimento nazionale della Protezione Civile una scheda per l'emergenza idrogeologica, denominata "Scheda AeDEI Ischia 2023".

Dalla schedatura AeDEI, è stato possibile valutare se l'edificio ha subito o meno un danno tale da determinare una variazione significativa delle condizioni strutturali, funzionali ed igienicosanitarie precedenti l'evento tali da impedirne l'utilizzo alle stesse condizioni di sicurezza pre-evento. Tutti i dati raccolti mediante scheda AeDEI Ischia 2023 sono stati archiviati sulla piattaforma Lizmap.

Alla stregua delle Schede AeDES, anche le schede AeDEI Ischia 2023 hanno lo scopo di determinare l'esito di agibilità degli edifici ma con particolare attenzione agli aspetti idrogeologici.

Gli ambiti territoriali interessati dagli eventi catastrofici sono caratterizzati, tra l'altro, dalla presenza di numerosi fabbricati gravemente danneggiati i quali sono stati interessati da opere provvisorie di prima messa in sicurezza la cui efficacia non è più garantita, essendo state realizzate senza la preventiva verifica statica e sismica.

La presenza di tali fabbricati in prossimità delle strade e delle piazze costituisce pericolo per la pubblica e privata incolumità, sia per la perdita di efficacia delle predette strutture provvisorie che per il rischio crollo a fronte di possibili ulteriori eventi sismici.

In molti casi gli stessi fabbricati, unitamente alle predette opere provvisorie, costituiscono anche intralcio alla ricostruzione di altri fabbricati che sono nella condizione di poter procedere all'avvio dei lavori di recupero.

A fronte delle problematiche connesse ai suddetti fabbricati, il Commissario Straordinario con l'art. 14 dell'Ordinanza commissariale n. 24 del 21 luglio 2023 ha inteso disciplinare i criteri e le procedure per l'attuazione di piani di demolizione finalizzati a favorire la ricostruzione post sisma e al contempo volti alla eliminazione delle condizioni di rischio per la pubblica incolumità.

Nei paragrafi che seguono si illustrano le analisi propedeutiche ed i criteri utilizzati per la definizione dei piani di demolizione.

1. ANALISI DEI DANNI IN ZONA EPICENTRALE

Nei paragrafi successivi, verranno analizzate in dettaglio le caratteristiche delle aree che costituiscono la zona epicentrale: Piazza Maio, Via D'Aloisio e Località La Rita.

Saranno esaminate e confrontate tutte le informazioni fornite dalla Struttura Commissariale, dalla Regione e dalla Autorità di Bacino riguardo al livello di danneggiamento registrato sugli edifici a seguito dei due eventi.

Sono stati, inoltre, eseguiti specifici sopralluoghi incentrati sull'accessibilità delle aree, considerando la prospettiva dei cantieri necessari per la ricostruzione delle zone colpite. È importante notare che le aree esaminate sono state oggetto di numerosi interventi provvisori durante la fase emergenziale successiva al sisma del 2017. Questi interventi hanno avuto lo scopo sia di salvaguardare gli edifici da ulteriori danni, sia di facilitare le operazioni di sgombero e ripristinare la viabilità in condizioni di sicurezza, in attesa degli interventi definitivi di riparazione. Si tratta, pertanto, di opere non definitive, con una durata limitata nel tempo, di rapida realizzazione e reversibili, di costo contenuto e che prevedono l'utilizzo di materiali facilmente reperibili sul mercato.

L'adozione diffusa del sistema "tubi-giunti" in queste aree è stata motivata dalla loro flessibilità e dalla capacità di realizzare strutture anche complesse con geometrie articolate. Questi sistemi di contrasto, progettati sia per sostenere gli edifici che per garantire una viabilità sicura per il soccorso, hanno spesso occupato parte della carreggiata stradale, causando una significativa riduzione del traffico veicolare. In alcuni punti, ciò ha reso impossibile il passaggio dei mezzi pesanti a causa delle già ridotte dimensioni della originaria sede stradale. Inoltre, in alcune zone è stato necessario istituire sensi unici e sensi unici alternati, supportati dall'utilizzo di impianti semaforici.

Secondo le NTC18 (Cap 2 § 2.4 tab.2.4.1) i valori minimi di V_N da adottare per i diversi tipi di costruzione sono riportati nella Tabella seguente. Tali valori possono essere anche impiegati per definire le azioni dipendenti dal tempo.

TIPI DI COSTRUZIONI		Valori minimi di V_N (anni)
1	Costruzioni temporanee e provvisorie	10
2	Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari	50
3	Costruzioni con livelli di prestazioni elevati	100

Non sono da considerarsi temporanee le costruzioni o parti di esse che possono essere smantellate con l'intento di essere riutilizzate. Per un'opera di nuova realizzazione la cui fase di costruzione sia prevista in sede di progetto di durata pari a P_N , la vita nominale relativa a tale fase di costruzione, ai fini della valutazione delle azioni sismiche, dovrà essere assunta non inferiore a P_N e comunque non inferiore a 5 anni. Le verifiche sismiche di opere di tipo 1 o in fase di costruzione possono omettersi quando il progetto preveda che tale condizione permanga per meno di 2 anni.

Per cui la maggior parte delle opere installate necessiterebbero di manutenzione e ulteriori verifiche per validarne l'efficacia superata la vita nominale prevista in fase di realizzazione.

1.1. PIAZZA MAIO

Piazza Maio è una delle antiche aree di insediamento nel Comune di Casamicciola Terme, già colpita dal devastante terremoto del 1883, che portò alla migrazione di gran parte della popolazione verso le aree più basse della città. L'evento sismico del 2017 ha causato notevoli danni, determinando il deterioramento di molteplici edifici dell'area. La maggior parte degli edifici sono stati classificati con un livello operativo L4 (vedi ALLEGATO 1), richiedendo interventi significativi per garantire i necessari standard di sicurezza sismica, spesso realizzabili solo mediante demolizione e ricostruzione.

Come già accennato, l'area è stata oggetto di diversi interventi di messa in sicurezza tramite l'utilizzo di tubi e giunti, che di fatto limitano l'accesso alle automobili e impediscono il passaggio dei mezzi pesanti. L'accesso alla piazza avviene tramite via Ottoringolo (Figura 3 - punto 1), Montecito (Figura 3 - punto 5), e Nizzola (Figura 3 - punto 2), tutte caratterizzate dalla presenza di edifici gravemente danneggiati dal terremoto del 2017, che hanno comportato l'installazione di opere provvisionali.



Figura 3. Inquadramento dell'area Piazza Maio

Di seguito, sono presentate le immagini dei punti identificati nella figura precedente, le quali illustrano le molteplici sfide legate all'accesso all'area.

- **Via Ottoringolo (Figura 3 - Punto 1):**

In questa foto, si evidenzia la difficoltà di accesso conseguente agli interventi di messa in sicurezza che utilizzano tubi e giunti. La presenza di questi dispositivi rende disagiata il passaggio delle automobili e impedisce l'accesso ai mezzi pesanti, creando ostacoli alla circolazione e compromettendo la viabilità della zona.

- **Montecito (Figura 3 - Punto 5):**

In questa immagine, si osserva l'impatto del sisma del 2017 sulla struttura degli edifici circostanti. Le opere di messa in sicurezza sono state implementate per mitigare i rischi derivanti dai danni subiti dagli edifici. Tuttavia, tali interventi hanno comportato restrizioni all'accesso, rendendo complessa la viabilità e limitando la possibilità di transito per veicoli di grandi dimensioni.

- **Nizzola (Figura 3 - Punto 2):**

La foto di questo punto mette in luce i danni subiti dagli edifici a seguito del terremoto del 2017. La presenza di edifici gravemente danneggiati rende necessaria l'installazione di opere provvisorie per garantire la sicurezza dei residenti e degli eventuali visitatori. Le restrizioni all'accesso sono evidenti, con conseguenti limitazioni alla mobilità nella zona.

Queste foto offrono una panoramica delle difficoltà legate all'accesso all'area dopo il terremoto del 2017 e evidenziano la necessità di interventi mirati per ripristinare la viabilità e garantire la sicurezza dei residenti e dei visitatori.



Punto 1



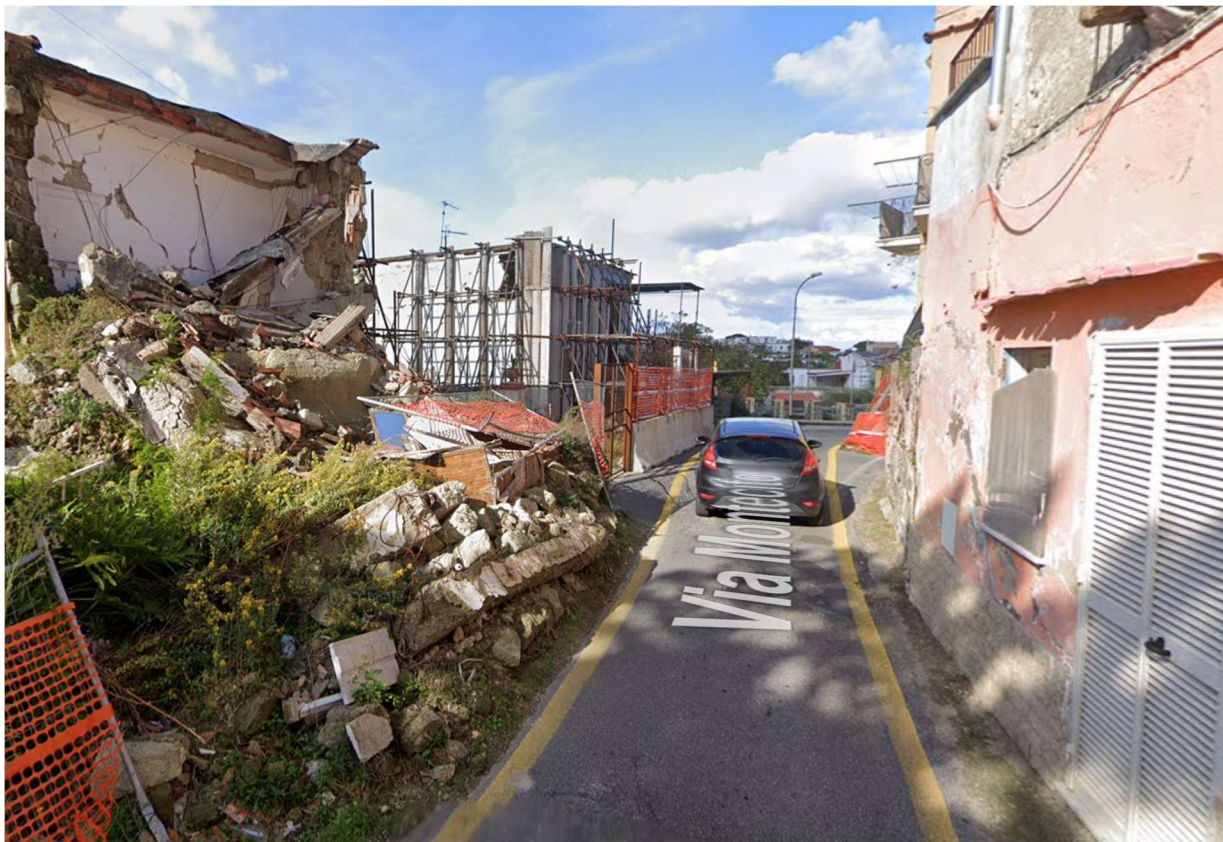
Punto 2



Punto 3



Punto 4



Punto 5

1.2. VIA D'ALOISIO

Via D'Aloisio si snoda attraverso una zona densamente popolata, caratterizzata da una varietà di edifici in termini di altezza e dimensione. Questi edifici formano un tessuto urbano complesso, risultato di stratificazioni storiche nel corso del tempo. Situata nelle vicinanze dell'epicentro del terremoto, questa zona ha subito forti accelerazioni sismiche, probabilmente amplificate da effetti di sito.

È importante notare che la maggior parte degli edifici in questa zona presenta un livello operativo L4, che comporta la necessità di interventi significativi per l'adeguamento ai necessari standard di sicurezza sismica. Molti edifici, invece, hanno subito crolli parziali o totali a seguito del sisma. Per prevenire ulteriori crolli o danni, lungo la strada è stata installata un'opera provvisoria di protezione a sostegno degli edifici più prossimi alla strada e che versano in condizioni precarie di equilibrio, al fine di garantire la sicurezza dei pedoni e degli automobilisti durante il transito.

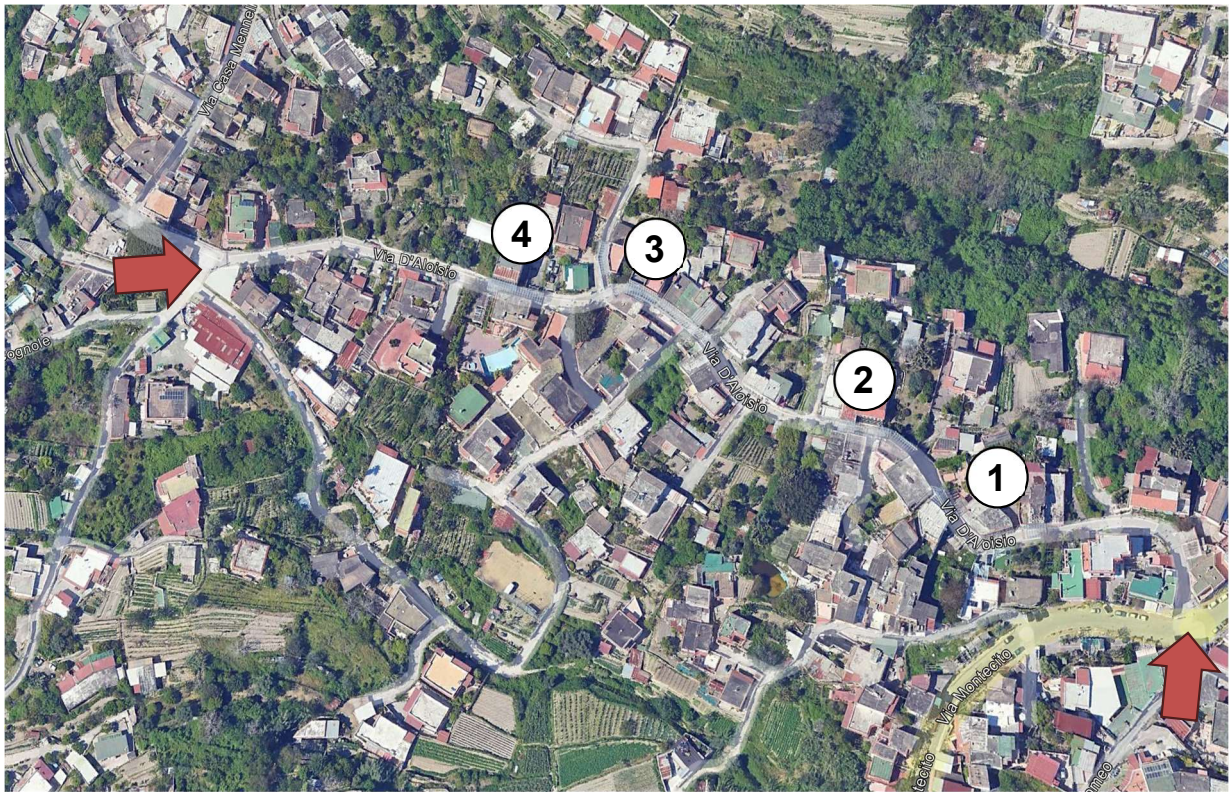


Figura 4. Inquadramento dell'area via D'Aloisio

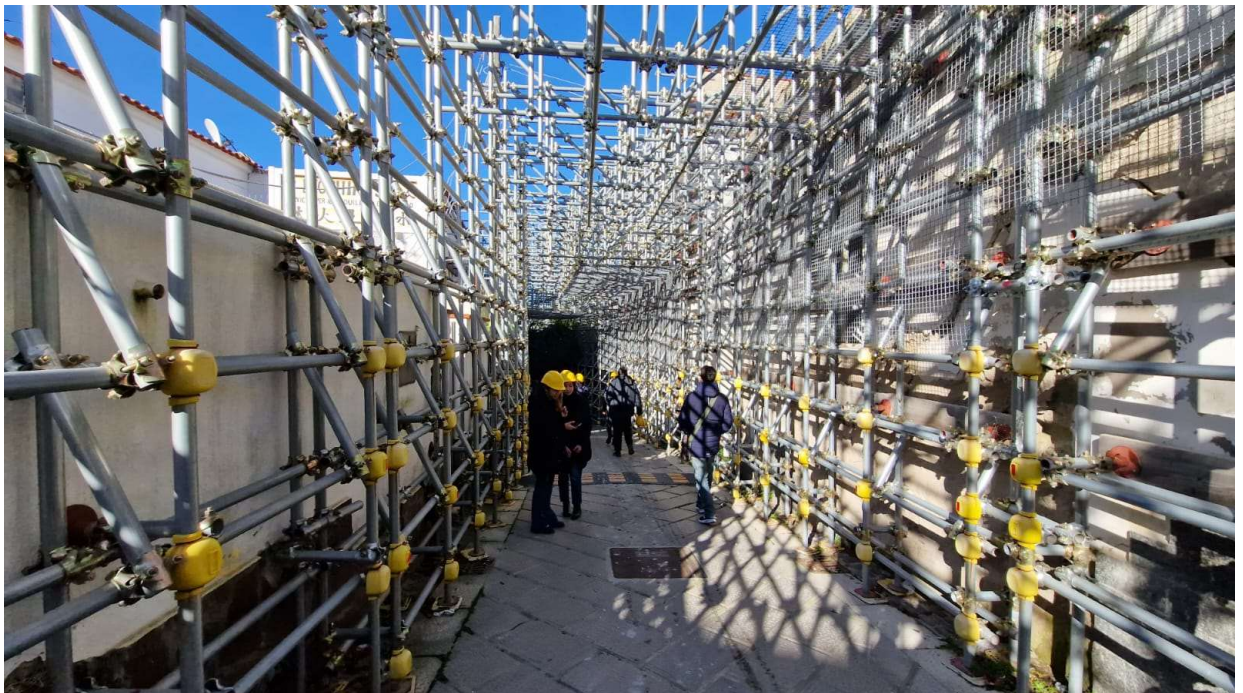
L'opera provvisoria, composta da montanti verticali e una struttura orizzontale, è stata realizzata per contrastare l'azione degli edifici in condizioni precarie lungo Via D'Aloisio. Questa struttura ha notevolmente ridotto le dimensioni della già stretta carreggiata, limitando il transito delle automobili a velocità ridotte. Il suo scopo principale è garantire la sicurezza degli utenti della strada, considerando la presenza di edifici potenzialmente pericolosi lungo il percorso.



Punto 1



Punto 2



Punto 3



Punto 4

1.3. LA RITA

Lo stabilimento termale situato sull'alveo La Rita si presenta come un complesso edilizio che ha subito varie trasformazioni nel corso degli anni, estendendosi fino a occupare parte dell'alveo tombato che collega gli alvei Cuccufrippo e il Monaco al mare. Fondato nei primi anni del XIX secolo, è stato ricostruito nel 1920 a seguito di un'alluvione e successivamente reso inagibile a causa dei danni causati dal più recente terremoto.

Gli edifici hanno subito danni significativi durante il terremoto del 2017, come attestato dai risultati delle schede AeDES che riportano un livello di danno compreso tra E e F per tutte le unità strutturali. Inoltre, nei dintorni del complesso termale, si trovano diversi edifici che si protendono sull'alveo con danneggiamenti di livello L4.

Nel febbraio del 2021, a seguito di intense piogge e dei danni causati dal sisma, sono avvenuti crolli parziali di porzioni del complesso termale. Dai sopralluoghi effettuati, emerge che alcuni edifici insistenti sull'alveo hanno parzialmente ostruito la parte tombata dell'alveo La Rita, compromettendo completamente il flusso idraulico.

Questi eventi hanno portato a una situazione di grave emergenza, richiedendo un intervento immediato per valutare l'incolumità strutturale del complesso termale, nonché per ripristinare la funzionalità dell'alveo La Rita e garantire la sicurezza della zona circostante. La necessità di misure di mitigazione e di restauro è evidente, considerando l'importanza storica e culturale dello stabilimento termale e la sua rilevanza per l'ambiente circostante. La

collaborazione tra enti pubblici, istituzioni locali ed esperti del settore è essenziale per superare queste problematiche in modo efficace e tempestivo, al fine di riabilitare questo importante patrimonio architettonico e naturalistico.



Figura 5. Foto 1920 stabilimento la rita

All'interno del complesso termale, è possibile individuare quattro unità strutturali distinte, ciascuna con differenti livelli di danneggiamento (Figura 6):

- **Manufatto Numero 1** (Primo da monte): Questa unità, visivamente esaminata, sembra non essere stata interessata da crolli, nonostante sia adiacente ai manufatti colpiti. Ulteriori valutazioni ed approfondimenti sono necessarie per confermare l'integrità strutturale della fabbrica.
- **Manufatto Numero 2**: Questa unità è stata colpita dal primo crollo avvenuto nella notte tra il 12 e il 13 febbraio 2021. Attualmente, è completamente crollata all'interno del canale e non presenta nessun paramento murario integro. È difficile individuare la maglia strutturale crollata e la tipologia dei materiali utilizzati.
- **Manufatto Numero 3**: Questa unità era già lesionata e parzialmente crollata prima del sisma più recente. Tuttavia, è stata ulteriormente danneggiata dal crollo avvenuto nella notte del 7 marzo 2021 ed è quasi completamente crollata all'interno del canale.
- **Manufatto Numero 4** (Ultimo verso valle): Questa unità non è stata direttamente colpita da crolli. Tuttavia, condivide alcuni elementi strutturali con il fabbricato numero 3, completamente crollato, ed è in più punti danneggiata. Pertanto, è anch'essa considerata inagibile.

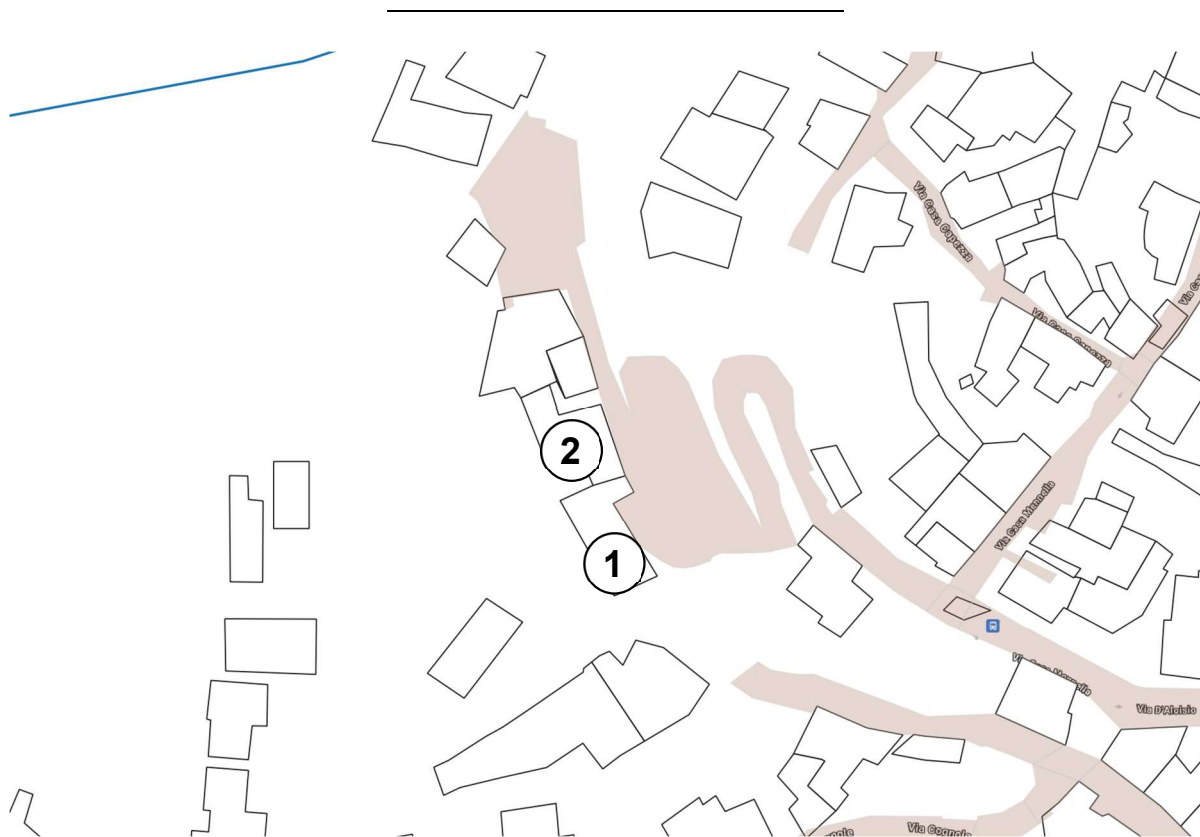


Figura 6. Manufatti dell'aggregato la rita

Tutti gli edifici descritti sono stati oggetto di valutazione dell'agibilità con scheda AeDES con esito E-F, confermando i danni strutturali e la necessità di interventi di riparazione e consolidamento.



Figura 7. Risultati Schede AEDES

È essenziale condurre ulteriori valutazioni e studi per determinare l'estensione completa dei danni e pianificare interventi appropriati per garantire la sicurezza e la stabilità strutturale del complesso termale.

ZONA PRG: F6 "Territorio destinato ad attrezzature pubbliche"

ZONA PTP: R.U.A. "Recupero Urbanistico-Edilizio e Restauro Paesistico-Ambientale."

ZONAPSAI:

- **Rischio frana:** R3 "Rischio Elevato";
- **Rischio idraulico:** R4 "Rischio Molto Elevato";
- **Pericolosità frana:** P3 "Pericolosità Elevata";
- **Pericolosità idraulica:** P3 "Pericolosità Elevata - Elevato trasporto solido" dovuta a fenomeni alluvionali caratterizzata da elevato trasporto solido (flussi iperconcentrati, colate detritiche, debris, flow, etc);

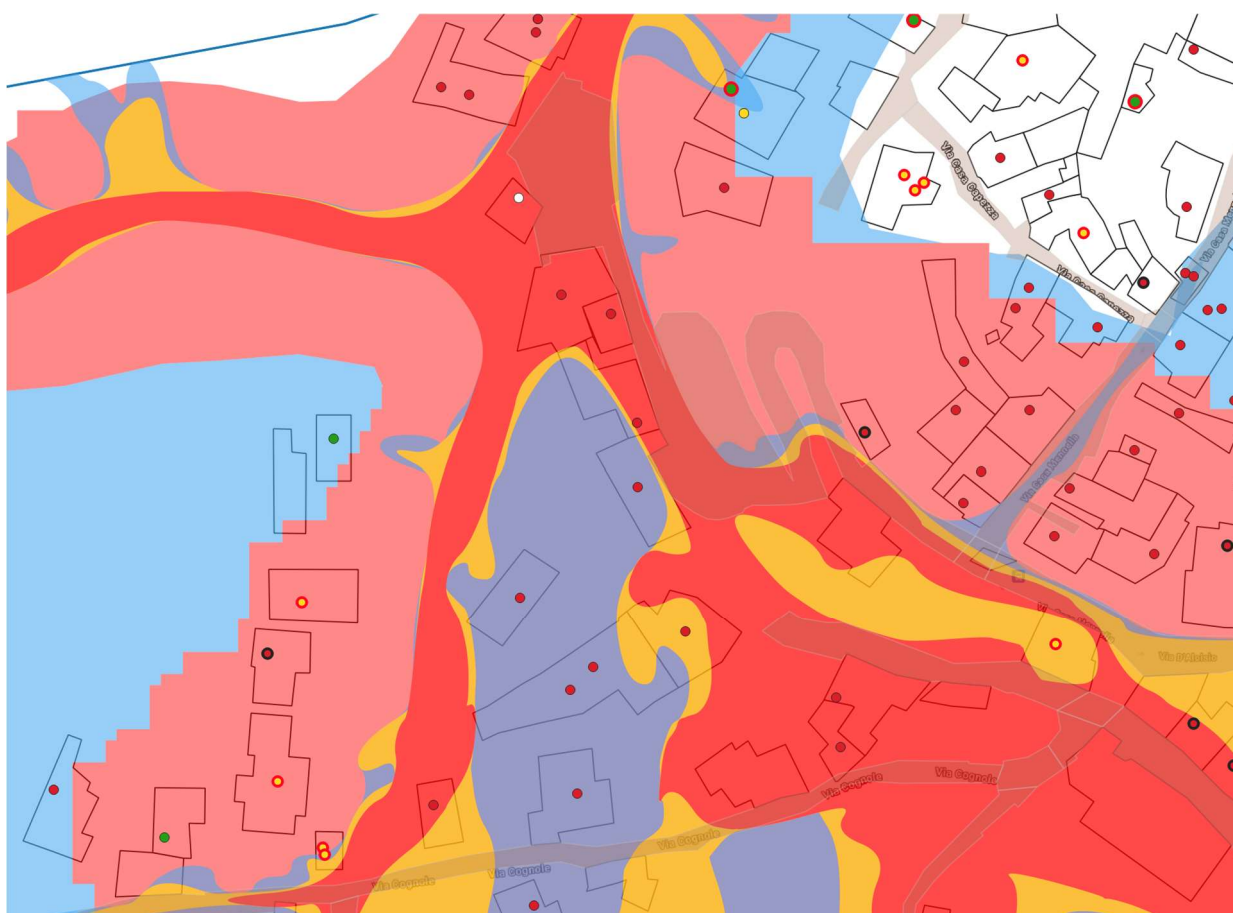


Figura 8. Zonazione PSAL rischio Ideologico e rischio Frana

La nuova mappa PSAL dell'Autorità di Bacino individua l'area a Rischio Frana R4 e e rischio idraulico P4.

Atteso che dalla nota della Protezione civile prot. n°107587 del 25.02.2021 emerge che, al fine di eseguire gli interventi urgenti per ripristinare la officiosità idraulica del canale con la rimozione dei materiali derivanti dal crollo dell'edificio, la Protezione Civile potrebbe avere la necessità di abbattere ovvero di puntellare le parti di edificio

instabili e che si rendano necessari per accedere in sicurezza all'area del crollo e pertanto chiedeva all'Ente Comunale di farsi tramite con i privati.

Al fine di offrire una visione più dettagliata sullo stato attuale dell'alveo, sono state realizzate delle fotografie che mettono in evidenza le criticità presenti nell'area.



Punto 1



Punto 2



Figura 9. Rilievo fotografico dello stato di danno delle Terme La Rita

1.4 LOCALITÀ FANGO

La località Fango si sviluppa da via Montecito, strada di collegamento tra via D'Aloisio e la via Borbonica, lungo la via Provinciale che collega il comune di Lacco Ameno a quello di Forio.



Figura 10. Stralcio fotogrammetrico – Località Fango

Tale località è stata più volte colpita dai terremoti che si sono storicamente ripetuti sull'isola di Ischia. Lungo la via Borbonica è visibile la Chiesa di San Giuseppe, fondata nel 1714 per volontà della famiglia Verde di Forio e distrutta dal terremoto del 1883. Dunque, la Chiesa fu demolita venne ricostruita. A seguito del sisma del 2017 ha subito nuovi danni ed è attualmente inagibile.



Figura 11. Chiesa di San Giuseppe – Località Fango

Anche i fabbricati limitrofi hanno subito gravissimi danni nel 2017 e sono stati messi in sicurezza mediante l'apposizione di presidi di pronto intervento quali centinature e puntellature in legno. Il traffico veicolare sulla via Montecito, nel tratto più prossimo alla via Borbonica, è regolato mediante un semaforo che regola il transito con senso unico alternato, a causa dei restringimenti della carreggiata causati dalle puntellature realizzate con tubi e giunti.



Figura 12. Edifici danneggiati – Località Fango

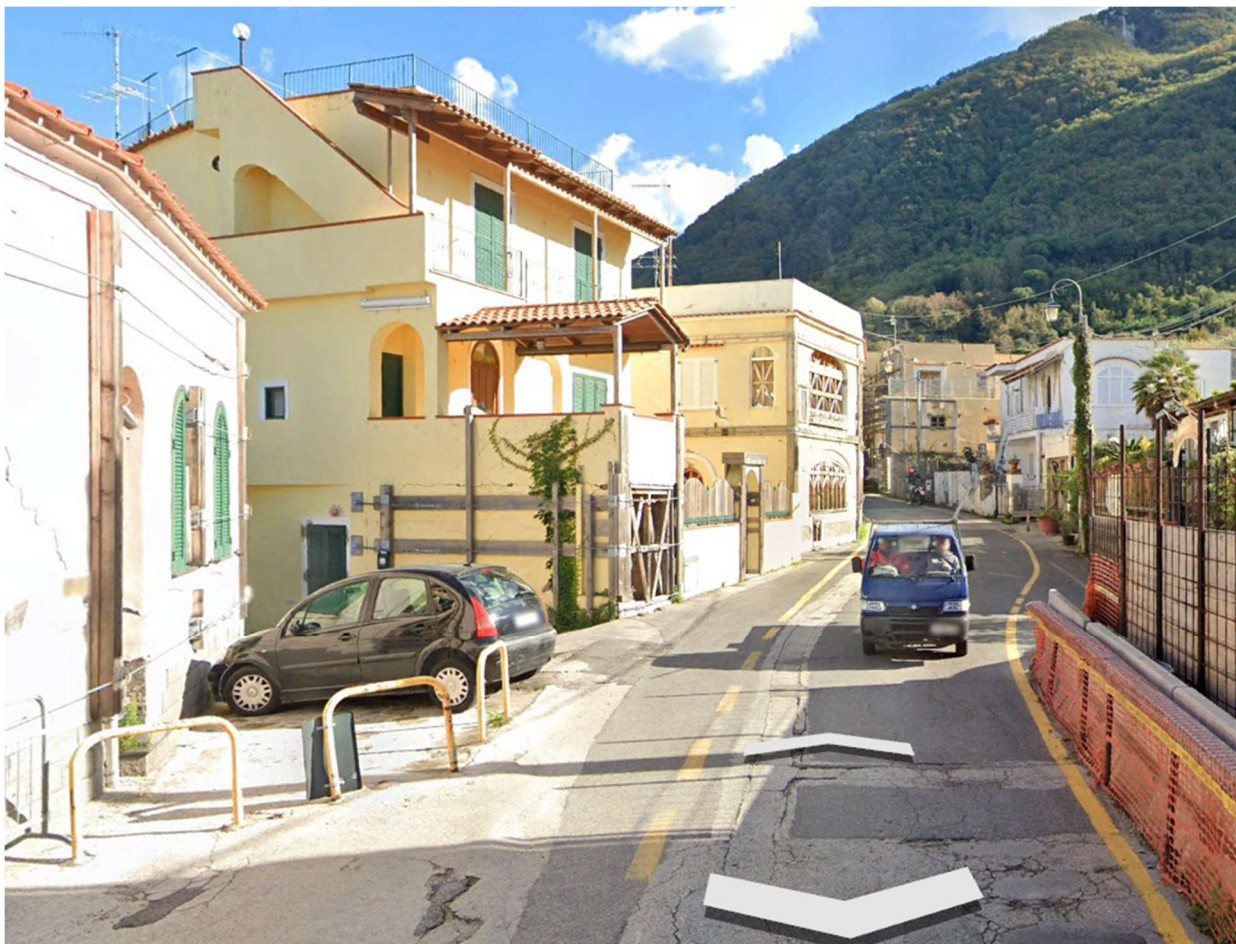


Figura 13. Edifici puntellati – Località Fango



Figura 14. Restringimento della carreggiata – Località Fango

2. ANALISI DEL SISTEMA STORICO-INSEDIATIVO

Le componenti storico-culturali, le emergenze archeologiche e gli insediamenti storici nei Comuni dell'Isola d'Ischia, costituiscono i pilastri fondamentali per la comprensione dell'identità locale. Il complesso sistema di relazioni storiche tra l'uomo e il territorio, documentato dalla stratificazione plurisecolare degli insediamenti sull'isola, fonda le sue radici nella posizione geografica strategica dell'Isola d'Ischia, che funge da porto naturale con le coste della penisola, conferendole sin da epoche remote un ruolo cruciale come punto di controllo e crocevia per gli scambi commerciali marittimi del Mediterraneo e dell'Europa settentrionale.

La ricerca storica insediativa ha interessato la porzione di territorio maggiormente danneggiato dal sisma del 2017 dei tre Comuni interessati, nel dettaglio l'area a più alta pericolosità sismica identificabile nel perimetro nel quale ricade il borgo del centro storico di Casamicciola.

Tenuto conto del grado di danno rilevato degli edifici a seguito all'evento sismico del 21 agosto 2017, il dato storiografico si presenta come possibile ulteriore componente di valutazione di rischio dell'edificato stesso, oltre a presentarsi come fonte indiscussa della stratigrafia storica insediativa.

Nel contesto dei centri storici attuali, è una parte significativa del tessuto urbano storico possa fungere da fondamenta e struttura organizzativa per lo sviluppo progressivo degli insediamenti abitativi moderni. Va considerato che questa sovrapposizione temporale tra la configurazione urbana storica e quella contemporanea ha potuto incidere, in qualche modo, sulla suscettibilità dell'edilizia agli eventi sismici.

Da studi condotti sulla cartografia storica, si evince che il borgo di Casamicciola è indicato come 'vicus', ovvero un abitato di probabili origini medievali; la toponomastica indica Casamicciola come "Casa Nizzula Casale", attribuendo al conglomerato edilizio il toponimo Casale, ovvero "Casa rustica" di poche case rurali formatesi in alcune zone decentrate per esigenze particolari.

Nel borgo di Casamicciola, presso la radice del colle, vicino alla sorgente nota come S. Severino situata nella regione di Casanizzula, sorgeva un tempio dedicato a tale Santo (VII-XIII sec. d.C.). La chiesa di S. Severino in Casamicciola costituisce un insediamento costruito dai monaci benedettini provenienti da Napoli su possibile contesto pagano. Il contesto religioso venne successivamente ampliato per volere di Re Carlo V nel 1533. Più tardi, il titolo della chiesa fu modificato da S. Severino a S. Maria della Maddalena. La chiesa era localizzata storicamente in Piazza Maio, nucleo del centro storico, completamente distrutta dal terremoto del 1883 insieme all'oratorio ad essa annesso situato in via D'Aloisio. Di entrambe le strutture ancora oggi sono visibili tracce degli alzati. Questa testimonianza riveste un'enorme importanza, poiché permette di riconoscere in Casamicciola un'articolata stratificazione storica che, presumibilmente, è in parte conservata ancora nel sottosuolo.

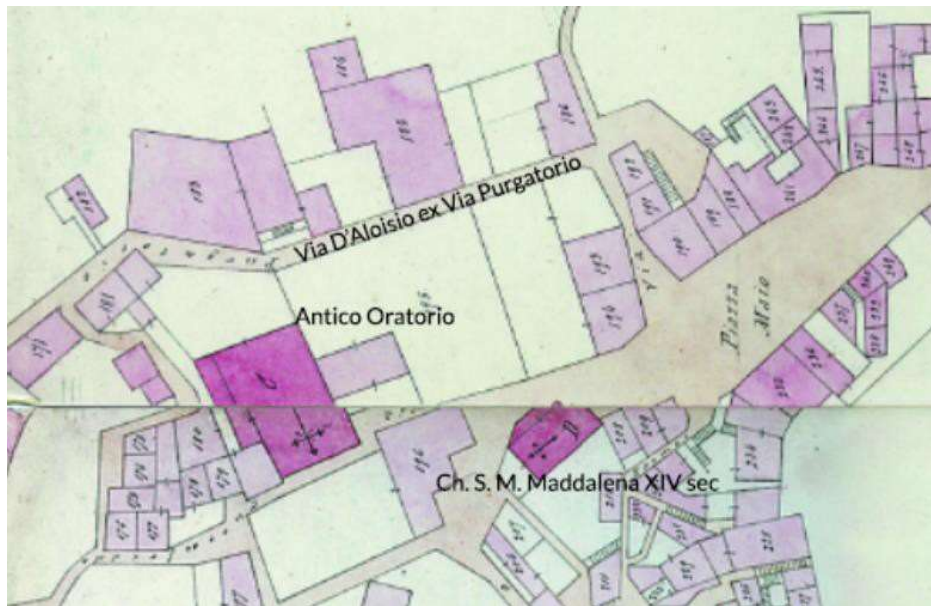


Figura 10. Stralcio Catasto borbonico (1875-1880). Particolare del borgo di Casamicciola



Figura 11. Chiesa della Maddalena Post sisma 4 marzo 1881- Piazza Maio

Fondamentale strumento di supporto per l'analisi dei dati storici è rappresentato dalla carta topografica dell'Isola d'Ischia in scala 1/10.000 del 1890 (Armandi, Grupelli, Rossi E.). La mappa, pubblicata appena sette anni dopo il devastante terremoto del 1883 che ha colpito l'isola, offre un'inestimabile fonte di informazioni per comprendere la geografia e la situazione del territorio in quel periodo storico.

Dalla carta sono stati acquisiti componenti nella tavola tematica come le aree agricole, paesaggi terrazzati, viabilità storica distinta in sottocategorie, mentre la voce "ruderi" in legenda indica topograficamente le aree pertinenti ai ruderi degli edifici crollati a seguito del sisma del 1883.



Figura 12. Stralcio Carta topografica Isola d'Ischia - 1890. Scala 1:10.000.



Figura 13. Stralcio Carta topografica Isola d'Ischia - 1894. Piazza Maio

In base alle analisi storiche condotte e alla raccolta dei dati relativi all'area interessata dal sisma del 1883, con particolare attenzione alla corrispondenza dei danni subiti dagli edifici colpiti dal terremoto del 2017, con l'ausilio della cartografia di età borbonica, risalente agli ultimi decenni del XIX secolo, si identificano e geolocalizzano gli edifici storici preesistenti al sisma del 1883.



Figura 14. Stralcio Carta topografica Isola d'Ischia – 1840

Le indagini hanno privilegiato l'area dell'epicentro sismico, concentrando l'attenzione lungo l'asse di Via d'Aloisio, Piazza Maio e Via Speziera. Qui è stata confermata la presenza di volumi interrati e seminterrati i cui spessori murari sono compresi tra 90 cm e 110 cm. Trattasi di volumi dell'edificato storico risparmiati dalla completa demolizione nel post-sisma del 1883 come disciplinato dal piano commissariale della ricostruzione post sisma del tempo. L'analisi diretta della stratificazione architettonica e volumetrica ha permesso di valutare la persistenza strutturale dei seminterrati storici, con profondità comprese tra i 3 e i 6 metri, e ha evidenziato una scarsa stabilità strutturale dei volumi sovrapposti in epoche successive. Inoltre, a fronte strada di molti edifici, si registra una notevole sopraelevazione della viabilità che, con ogni probabilità, indica la sovrapposizione del sedime degli eventi sismici storici (1881, 1883) difficile da rimuovere all'epoca a causa dell'assenza di mezzi idonei e degli elevati costi di trasporto e le difficoltà di smaltimento dei materiali di risulta.

L'analisi dei registri storici ha permesso di identificare e catalogare anche edifici religiosi crollati in seguito al terremoto del 1883, i quali sono rimasti in stato di abbandono senza subire ricostruzioni successive, come si la chiesa della Maddalena, situata in Piazza Maio, e l'attiguo Oratorio in Via D'Aloisio la cui presenza di entrambi i contesti è attestata da stralci murari, ruderi; la chiesa del purgatorio in Via D'Aloisio, invece, si classifica come edificio soggetto a ricostruzione sul medesimo sito, mentre la chiesa presente sul catasto borbonico in Piazza Bagni è stata completamente rasa al suolo.

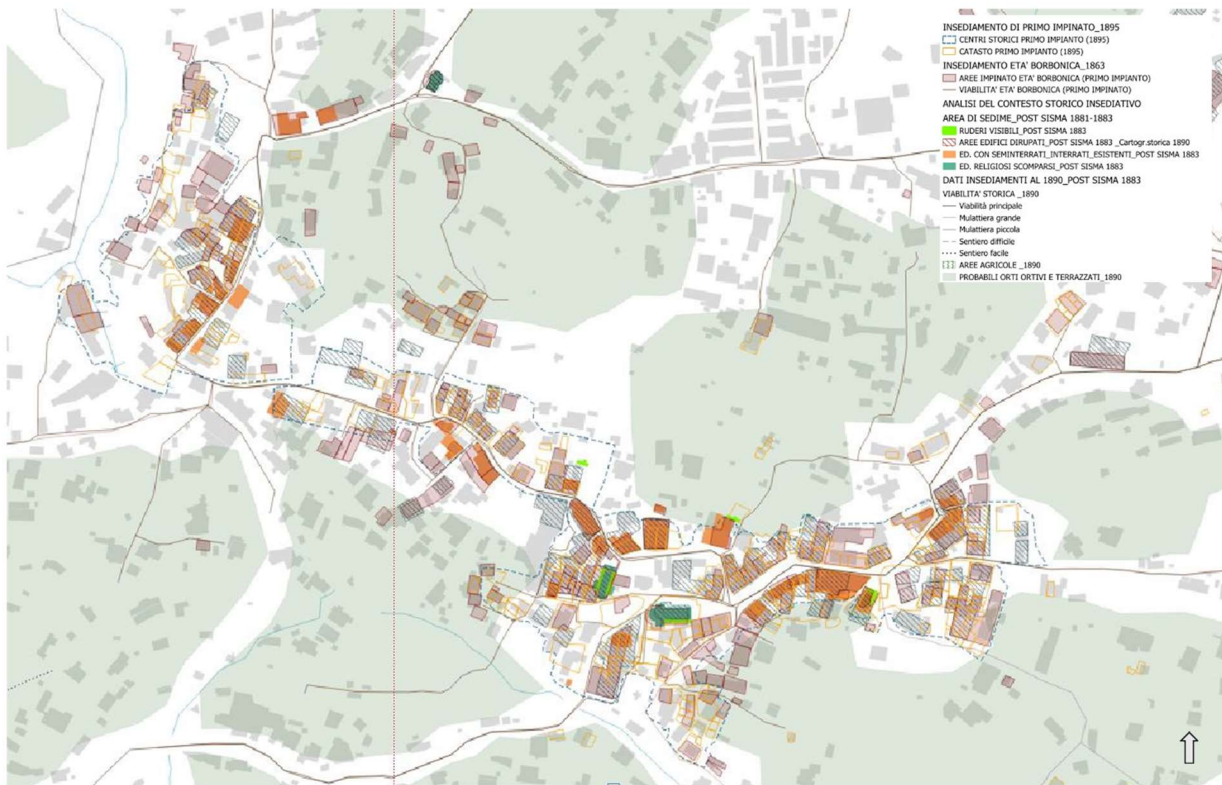


Figura 15. Piano Ricostruzione Isola d'Ischia. Stralcio tavola sistema storico-insediativo – Casamicciola

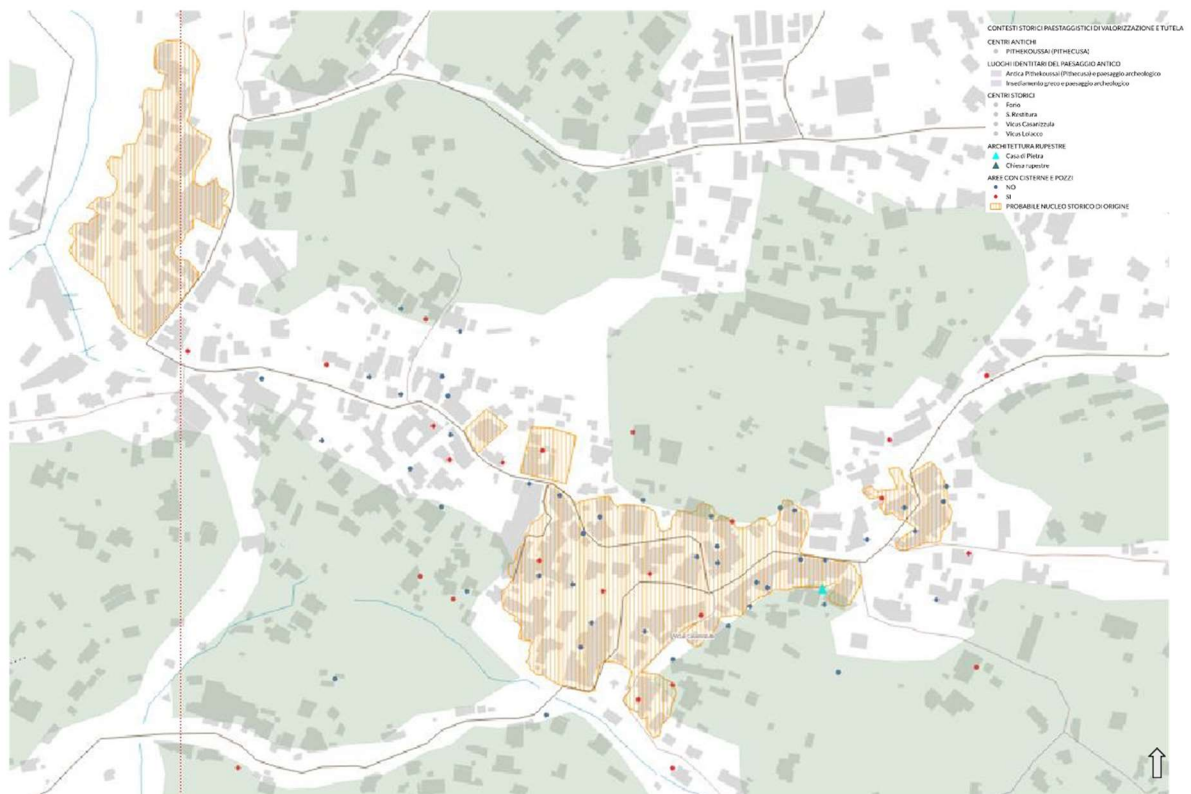


Figura 16. Piano Ricostruzione Isola d'Ischia. Stralcio tavola sistema storico-insediativo – Casamicciola

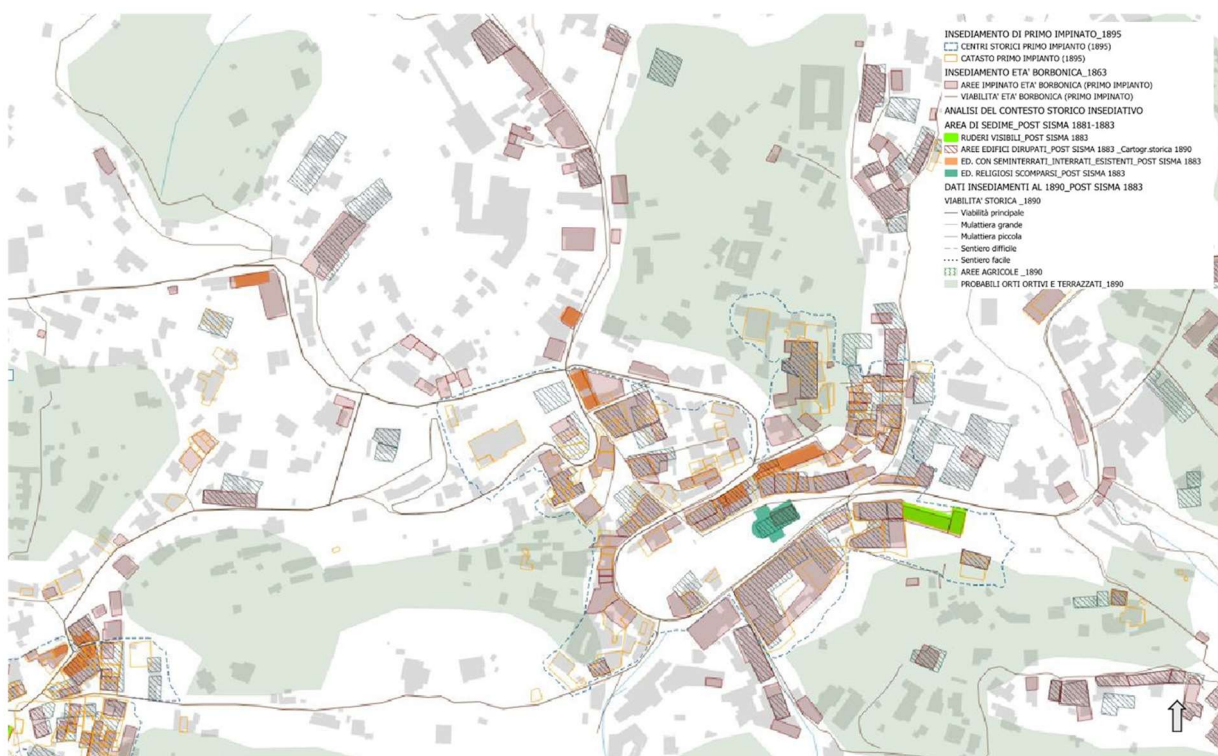


Figura 17. Piano Ricostruzione Isola d'Ischia. Stralcio tavola sistema storico-insediativo- Piazza Bagni, Paradisiello

3. PIANI DI DEMOLIZIONE DI CUI ALL'ART. 14 DELL'ORDINANZA DEL COMMISSARIO STRAORDINARIO N. 24/2023

Come accennato in premessa, nelle zone maggiormente compite dal sisma del 2017 e dagli eventi alluvionali del 2022 del Comune di Casamicciola Terme e del Comune di Lacco Ameno, vi è tutt'ora la presenza di numerosi fabbricati gravemente danneggiati che, per diverse motivazioni, non hanno ancora avviato i lavori di recupero ovvero proceduto alla demolizione finalizzata alla delocalizzazione volontaria consentita ai sensi dell'ordinanza commissariale n. 24/2023.

Alcuni dei predetti fabbricati insistono in prossimità di strade e piazze e sono stati interessati da opere provvisorie per la prima messa in sicurezza che, per le motivazioni evidenziate al paragrafo 1, hanno perso efficacia determinando una condizione di rischio per la pubblica incolumità che non può essere tollerata.

A fronte di tale condizione di pericolo, in presenza di fabbricati che per la maggior parte dovranno essere oggetto di interventi di demolizione e ricostruzione e per i quali sono state presentate diverse istanze preliminari per la delocalizzazione volontaria, si ritiene opportuno attuare dei piani di demolizione anche al fine di favorire la ricostruzione post sisma in quanto tali fabbricati, in molti casi, per la loro precarietà statica e per la presenza di opere provvisorie che riducono in modo considerevole la viabilità, costituiscono intralcio all'avvio dei lavori pubblici e privati realizzabili.

La convenienza a procedere alla demolizione dei predetti fabbricati, da attuare nel rispetto dei valori storico-architettonici da tutelare, è motivata anche da analisi costi-benefici valutate rispetto alle alternative del rifacimento

di nuove opere provvisorie ovvero alla realizzazione di interventi di recupero che sarebbero più onerosi della demolizione e ricostruzione.

Il Commissario Straordinario con ordinanza n. 24 del 21 luglio 2023, recante *“Delocalizzazioni degli edifici danneggiati o distrutti ad uso abitativo o produttivo”*, all'art. 14 rubricato *“Disposizioni relative alla demolizione e rimozione delle macerie”* ha, tra l'altro, disciplinato i suddetti piani di demolizione prevedendo quanto segue: *“Lo smontaggio controllato, la demolizione e la rimozione selettiva delle macerie degli edifici pubblici e privati che, già crollati o di imminente collasso, con le loro rovine, macerie o opere provvisorie di puntellamento impediscono od ostacolano la ricostruzione o costituiscono pericolo per la pubblica incolumità, anche per il rischio di ulteriore crollo connessa al proprio stato di danno”*.

Ai sensi del comma 5 dello stesso art. 14 *“In caso di inerzia del soggetto legittimato, il Commissario in considerazione del preminente interesse pubblico alla rimozione degli ostacoli che impediscono la ricostruzione, ovvero il Comune ai sensi dell'articolo 21-ter della legge 7 agosto 1990, n. 241, intimano al proprietario dell'edificio di avviare gli interventi necessari ad avviare alle criticità di cui comma 1, fissando un termine per l'esecuzione.”* ed ai sensi del comma 6 del medesimo art. 14 *“In caso di ulteriore inerzia, il Commissario straordinario ovvero il Comune provvedono agli interventi edilizi di demolizione finalizzati a tutelare l'incolumità, la sicurezza urbana e la salute pubblica nonché la speditezza dei lavori di ricostruzione.”*.

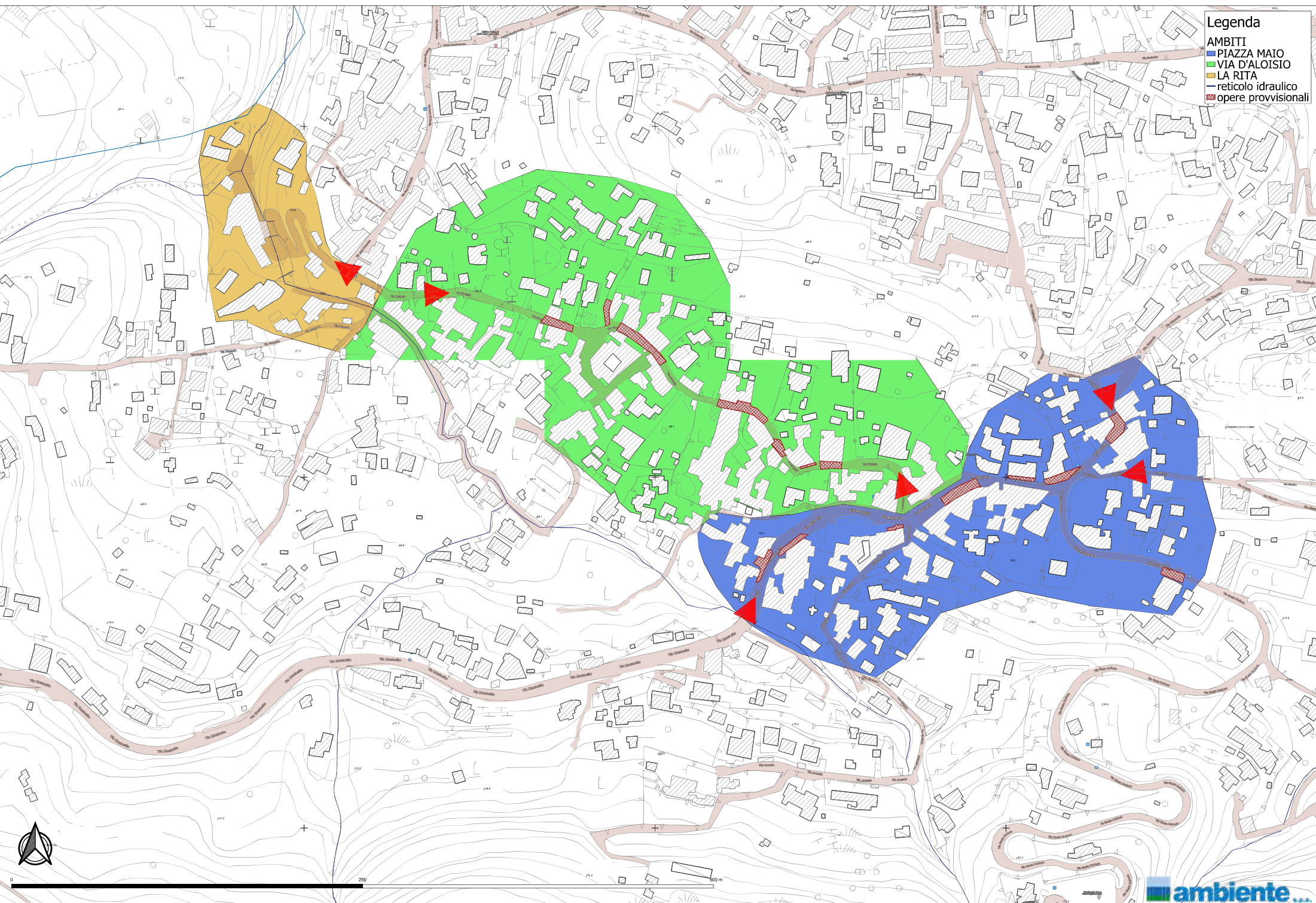
Pertanto, a seguito delle analisi e criteri descritti in precedenza, si è provveduto a redigere un *“Piano generale dei fabbricati da demolire”*, suddiviso per ambiti come rilevabile dall' allegato 7).

In fase attuativa, per singolo ambito, si provvederà ad effettuare un'analisi di dettaglio dei fabbricati interessati dal piano generale analizzando gli aspetti tecnici unitamente alla valutazione di eventuali beni immobili da salvaguardare.

Per una maggiore comprensione dei danni e i rischi connessi alla zona di analisi si allegano i seguenti elaborati:

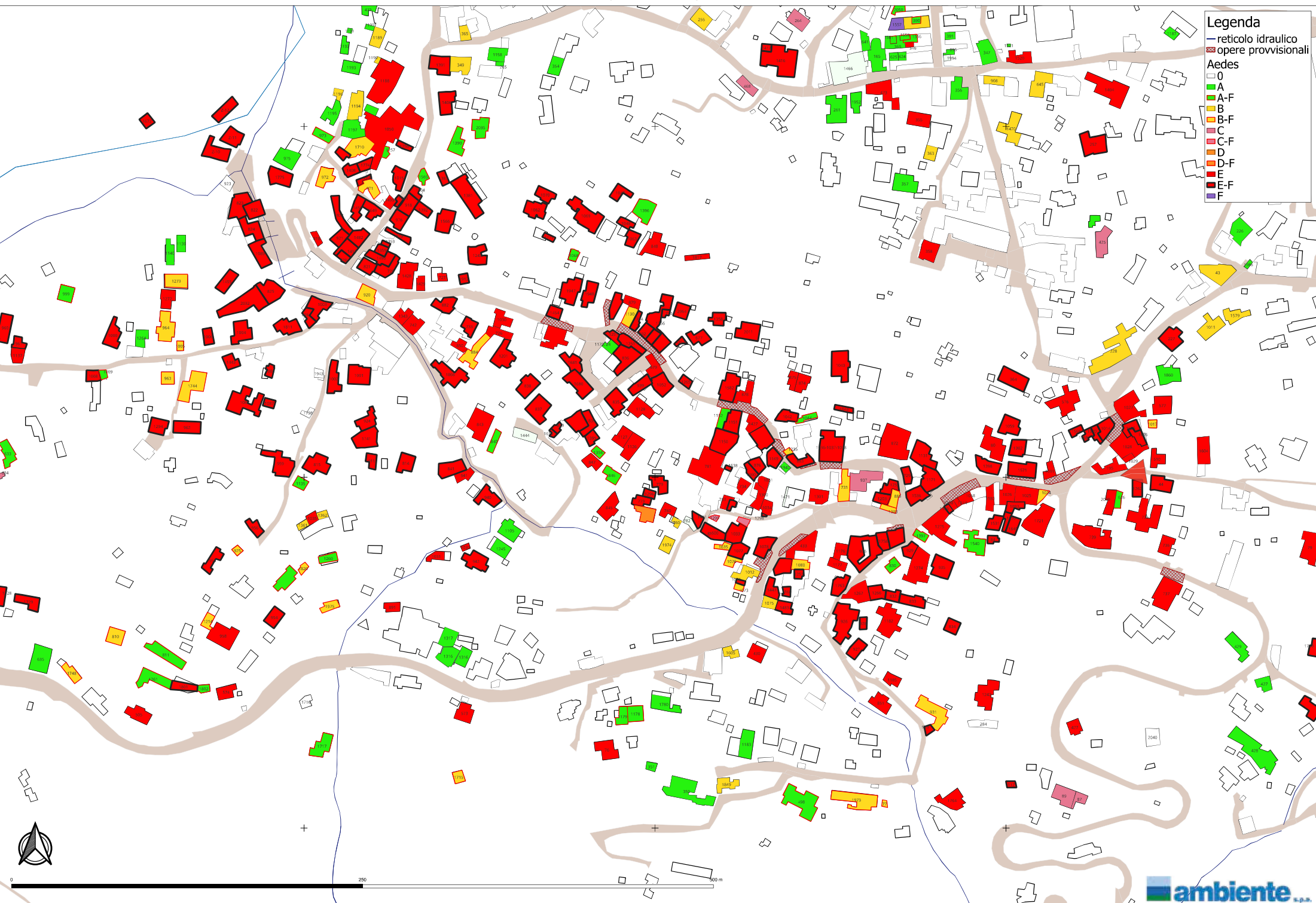
- **ALLEGATO 1** – Individuazione delle aree di analisi in Zona Epicentrale post evento sismico 2017
- **ALLEGATO 2** – Esito Schede AeDES – DPC relative alla zona Epicentrale
- **ALLEGATO 3** – Livelli operativi L4 redatti dal DiST relativi alla zona Epicentrale
- **ALLEGATO 4** – Stralcio Catastale zona Epicentrale
- **ALLEGATO 5** – Mappa PSAI dell'Autorità di Bacino Rischio Frana e Rischio Idrologico Zona Epicentrale
- **ALLEGATO 6** – Faglie attive e Capaci individuate dalla Regione Campania nell'ambito delle attività del piano di ricostruzione e Livelli operativi L4 – DIST
- **ALLEGATO 7** – Piano generale di demolizione dei fabbricati gravemente danneggiati dal sisma che costituiscono pericolo per la pubblica incolumità.

- Legenda**
- AMBITTI
 - PIAZZA MAIO
 - VIA D'ALOISIO
 - LA RITA
 - reticolo idraulico
 - ▨ opere provvisionali









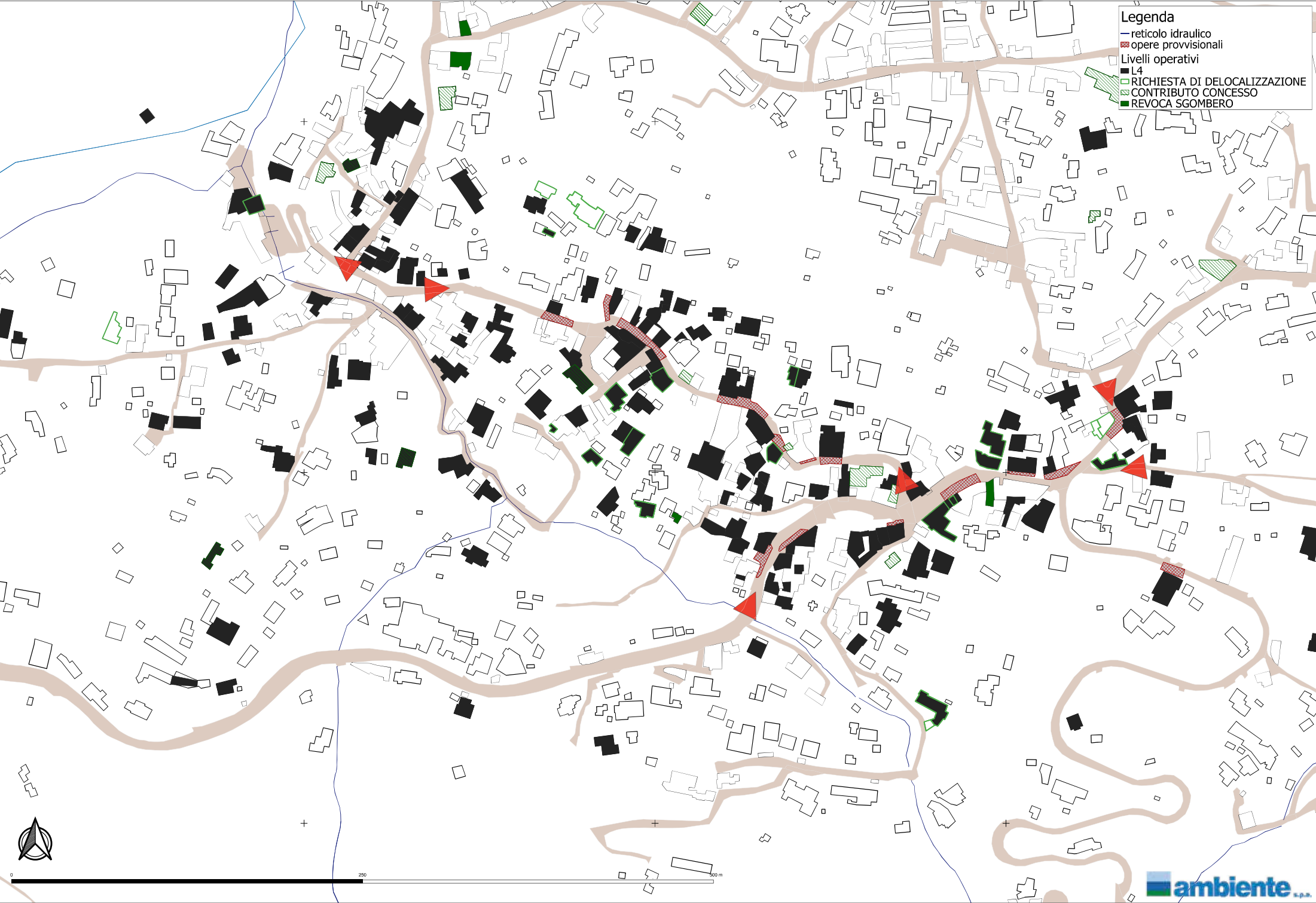
Legenda

- reticolo idraulico
- opere provvisoriali
- Aedes**
- 0
- A
- A-F
- B
- B-F
- C
- C-F
- D
- D-F
- E
- E-F
- F



Legenda

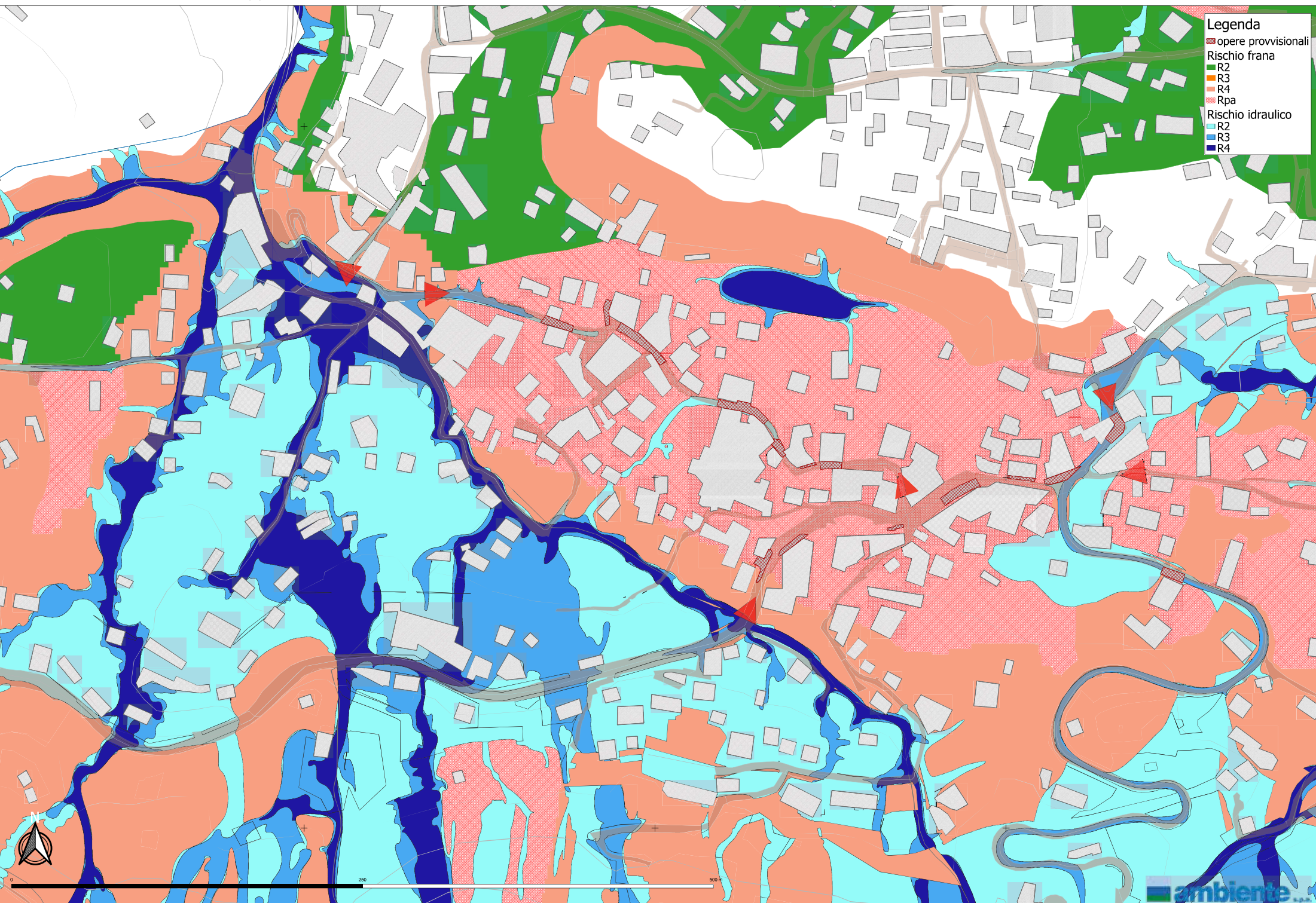
-  reticolo idraulico
-  opere provvisionali
- Livelli operativi**
-  L4
-  RICHIESTA DI DELOCALIZZAZIONE
-  CONTRIBUTO CONCESSO
-  REVOCA SGOMBERO



- Legenda**
- Opere provvisionali
 - Catasto Ischia
 - Ischia - Catasto acque
 - Ischia - Catasto Edifici

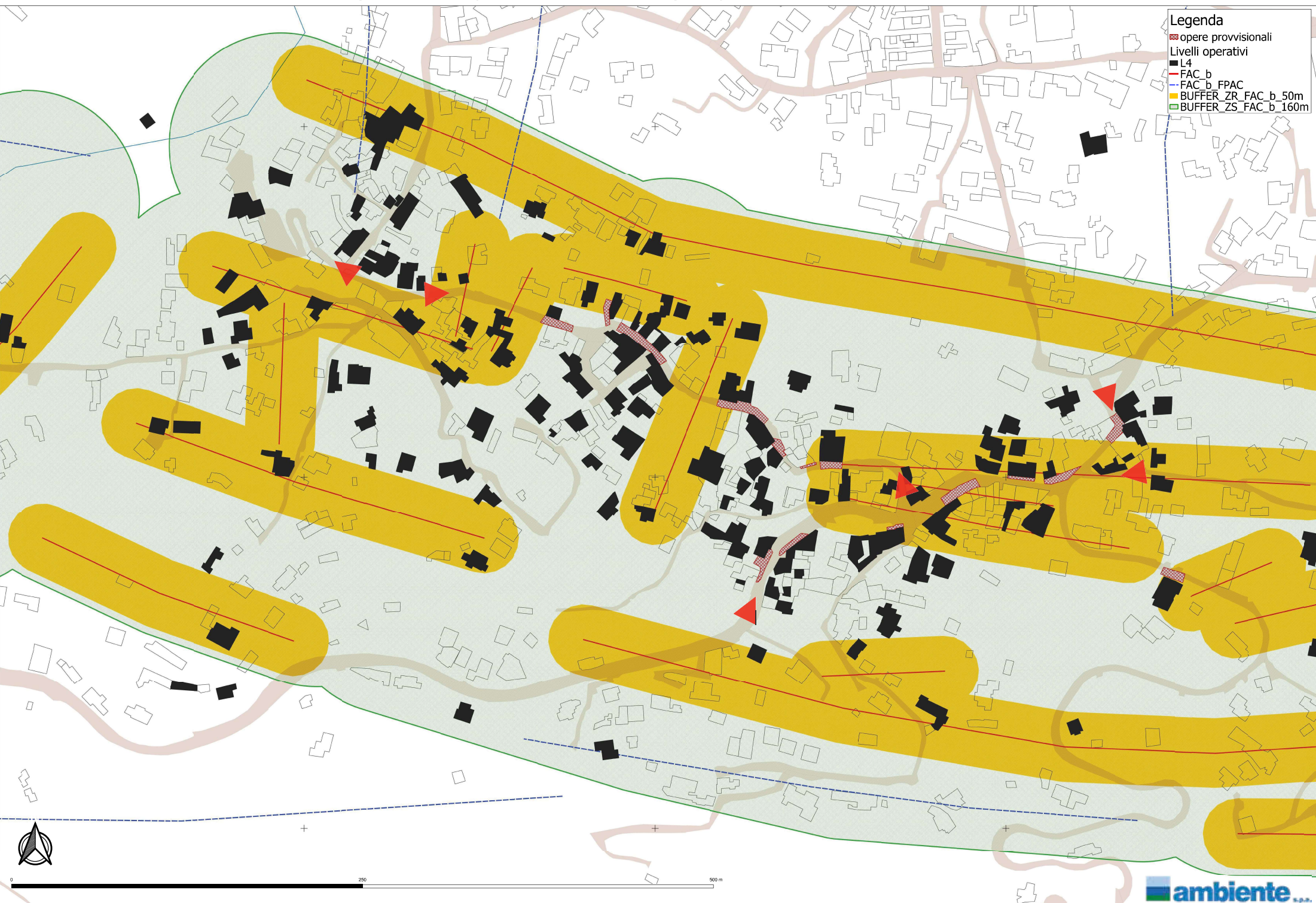


- Legenda**
- opere provvisionali
 - Rischio frana
 - R2
 - R3
 - R4
 - Rpa
 - Rischio idraulico
 - R2
 - R3
 - R4

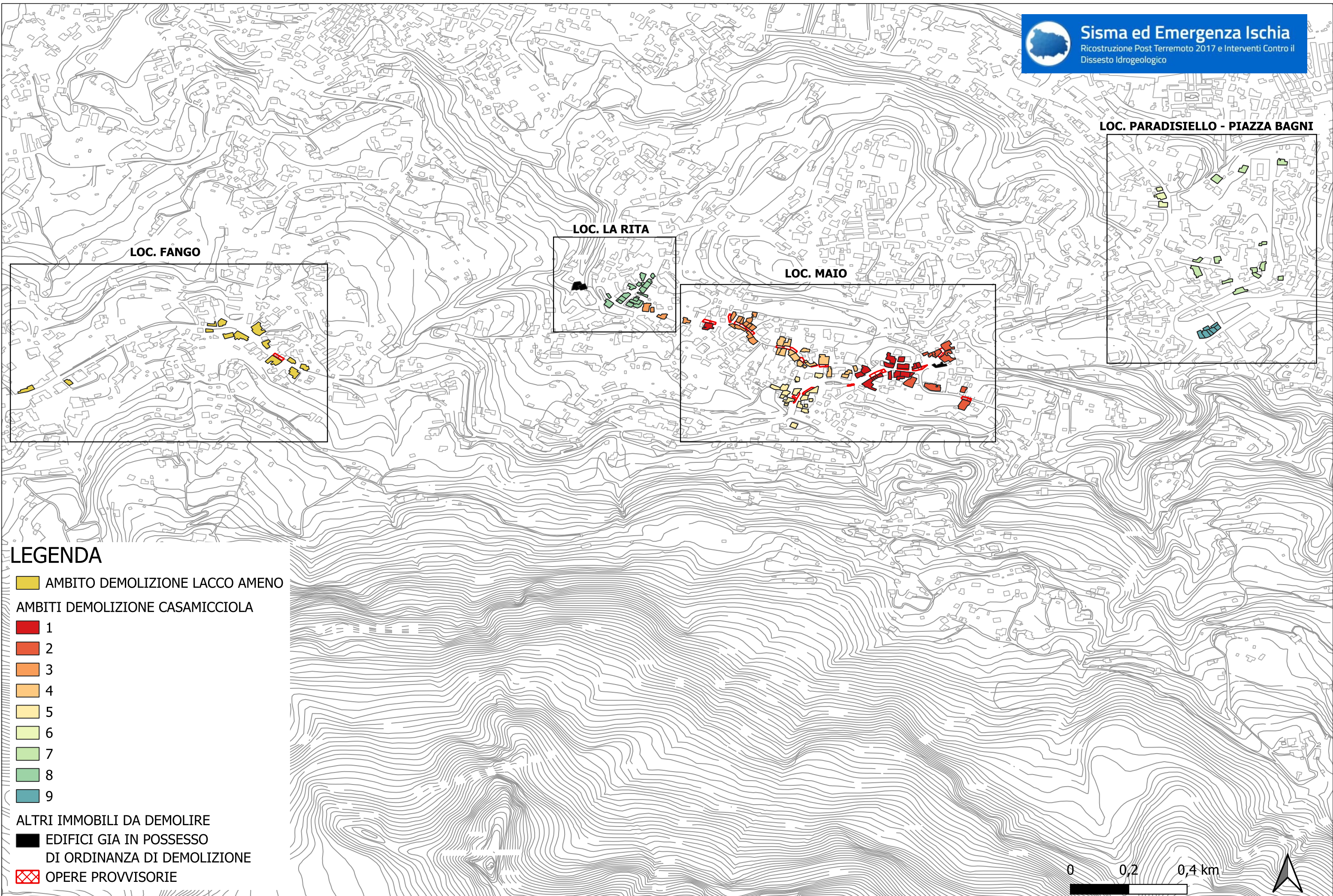


Legenda

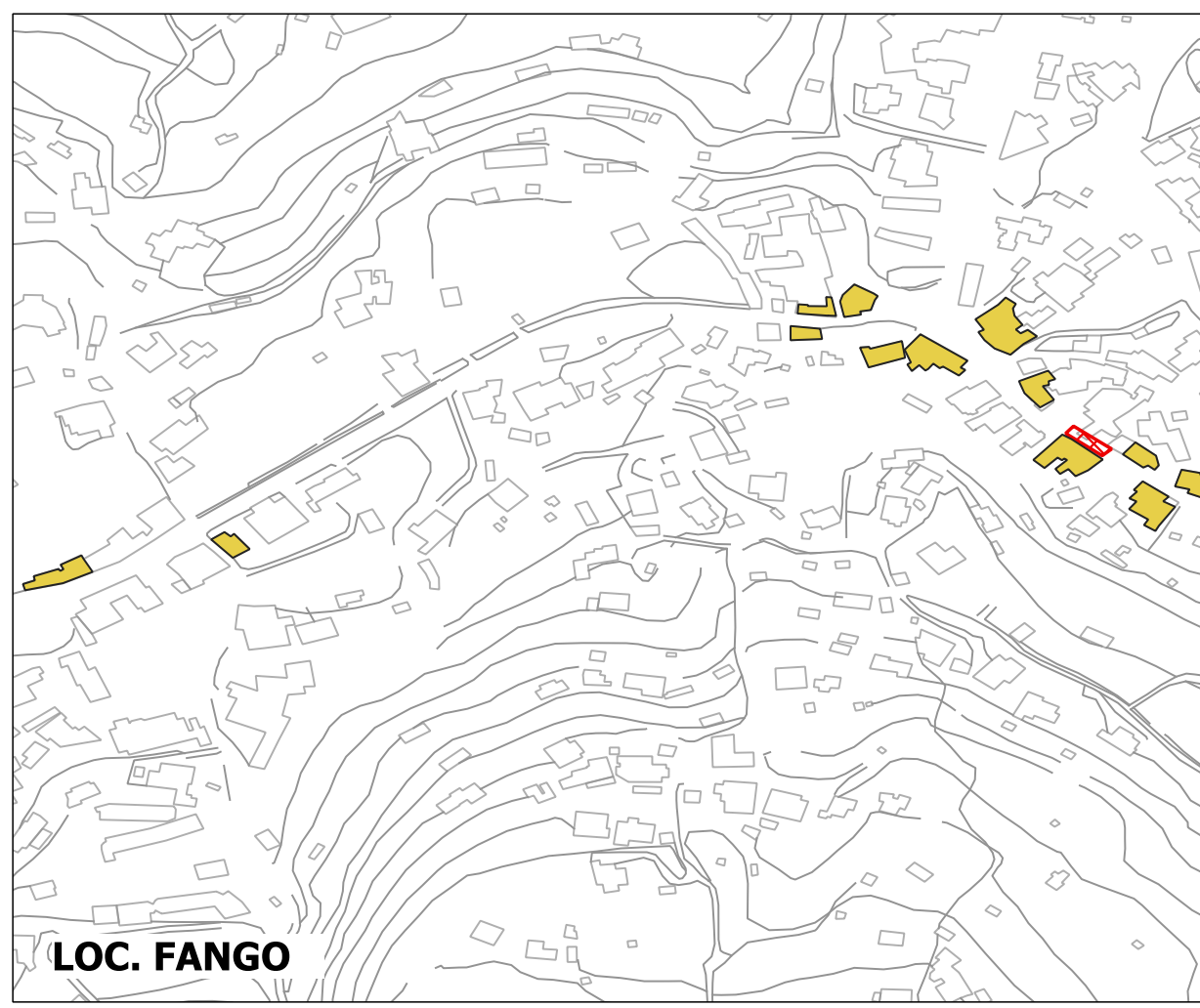
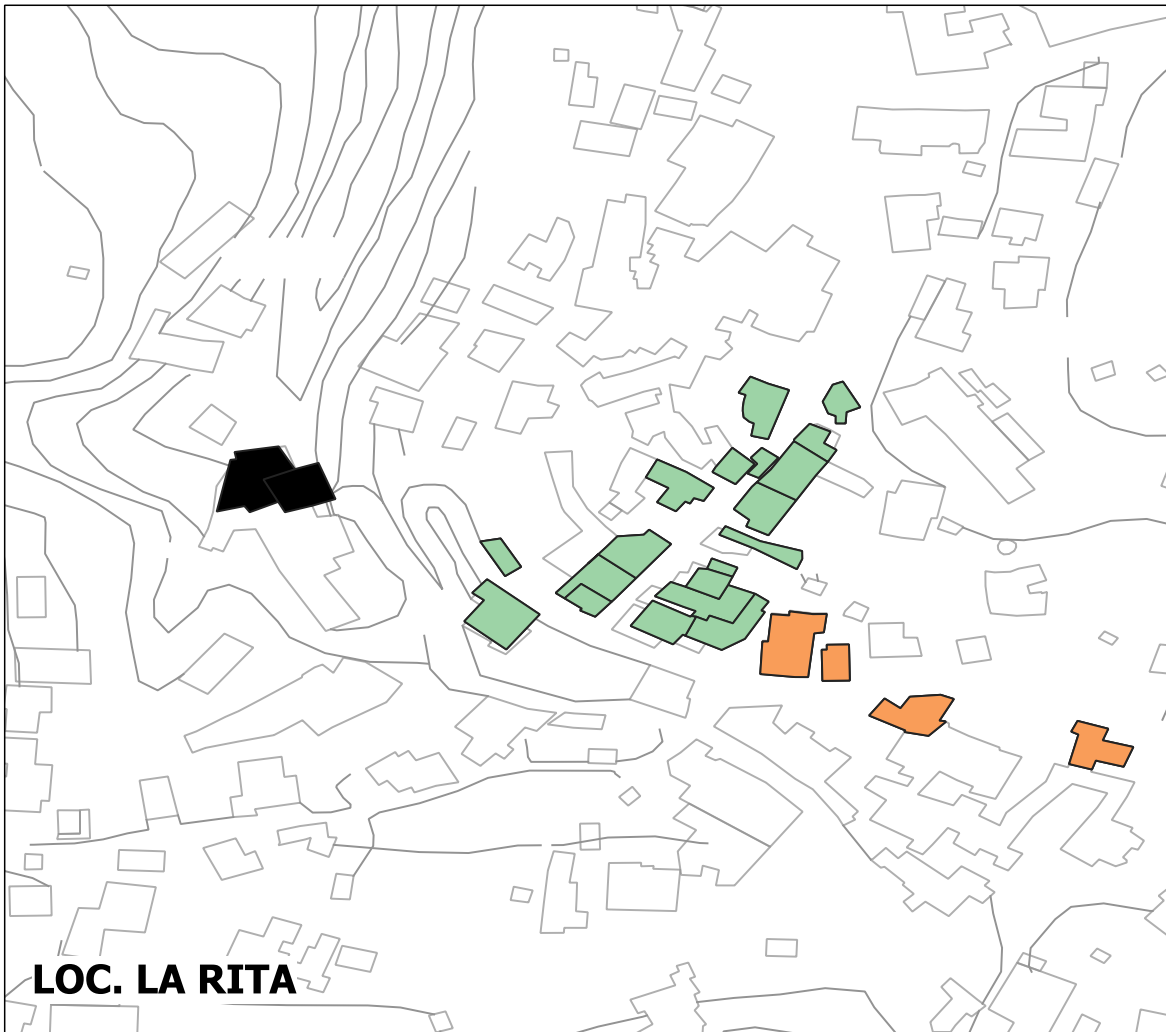
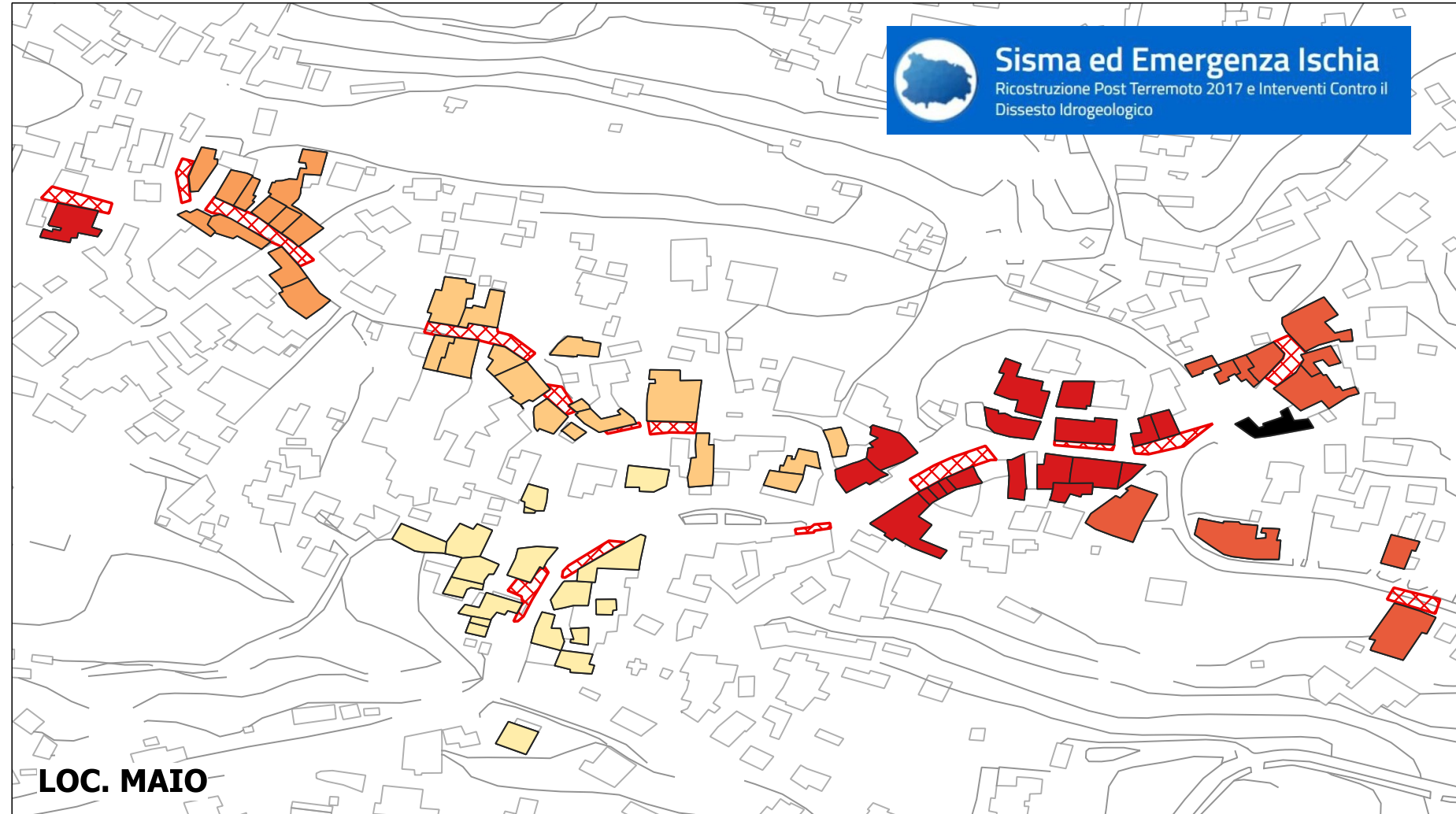
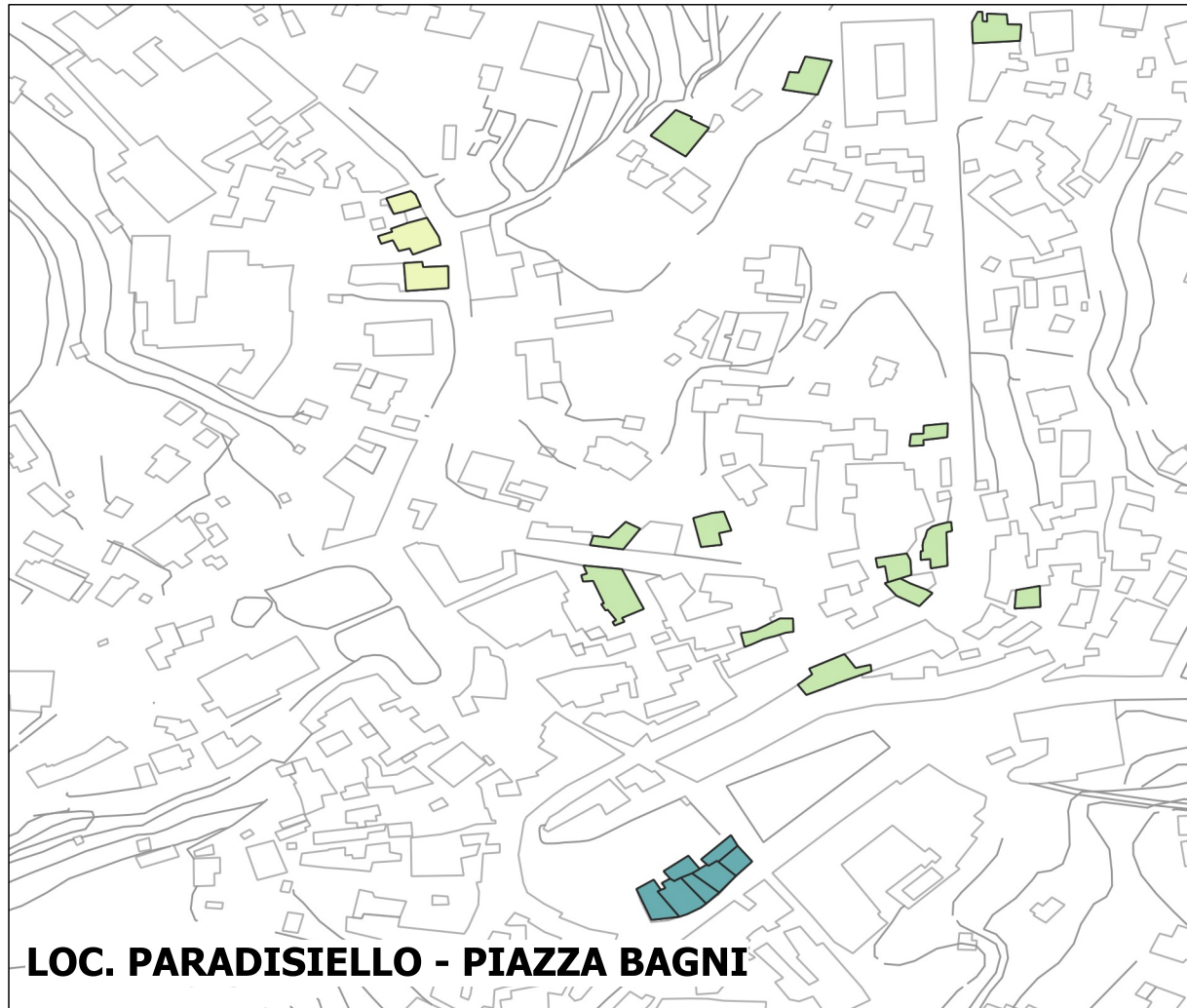
- opere provvisorie
- Livelli operativi
- L4
- FAC b
- FAC b_FPAC
- BUFFER_ZR_FAC_b_50m
- BUFFER_ZS_FAC_b_160m



ALLEGATO 7a - PIANO GENERALE DI DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI GRAVEMENTE DANNEGGIATI CHE COSTITUISCONO PERICOLO PER LA PUBBLICA INCOLUMITA' NEI TERRITORI DI CASAMICCIOLA TERME E LACCO AMENO



ALLEGATO 7b - PIANO GENERALE DI DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI GRAVEMENTE DANNEGGIATI CHE COSTITUISCONO PERICOLO PER LA PUBBLICA INCOLUMITA' NEI TERRITORI DI CASAMICCIOLA TERME E LACCO AMENO



LEGENDA

- AMBITO DEMOLIZIONE LACCO AMENO
- AMBITI DEMOLIZIONE CASAMICCIOLA
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- ALTRI IMMOBILI DA DEMOLIRE
- EDIFICI GIA IN POSSESSO DI ORDINANZA DI DEMOLIZIONE
- OPERE PROVVISORIE

