LEGAMBIENTE CAMPANIA | leonia LEGAMBIENTE VALLE DEL SARNO | associazione MONTAGNA AMICA

Monte Albino dieci anni dopo la frana: gestire il rischio frana e valorizzare il patrimonio naturale

storie, numeri e riflessioni sul dissesto idrogeologico

Nocera Inferiore (SA)
15 Aprile 2015

2015

Monte Albino a 10 anni dalla frana:
gestire il rischio idrogeologico e valorizzare il patrimonio naturale

storie, numeri e riflessioni sul dissesto idrogeologico

Gruppo di lavoro elaborazione Dossier

Luca Pucci

Luana Mattiello

Francesca Montuoro

Alessandro Franza

Giancarlo Chiavazzo

Giorgio Zampetti

Foto di copertina

Luigi Pepe

A Paolo

Grazie per quello che ci hai donato. Cercheremo di onorare il tuo ricordo e i tuoi insegnamenti attraverso il nostro impegno per la comunità e per la montagna.

Nocera Inferiore, 15 aprile 2015

Presentazione Leonia circolo Legambiente Valle del Sarno

Leonia è il nome di una delle città descritte dall'esploratore Marco Polo all'imperatore dei Tartari Kublai Khan nel visionario romanzo "Le Città Invisibili" di Italo Calvino.
Le città descritte da Marco Polo sono il simbolo della complessità e del disordine della realtà contemporanea. Le parole dell'esploratore appaiono, quindi, come il tentativo di dare un ordine a questo caos del reale. Perché ciò che Calvino vuole mostrare, come da lui stesso affermato alla fine del libro, è "l'inferno che abitiamo tutti i giorni, che formiamo stando insieme" e i due modi per non soffrirne: "Il primo riesce facile a molti: accettare l'inferno e diventarne parte fino al punto di non vederlo più. Il secondo è rischioso ed esige attenzione e apprendimento continui: cercare e saper riconoscere chi e cosa, in mezzo all'inferno, non è inferno, e farlo durare, e dargli spazio".

La lettura di questo straordinario racconto nel 2004, nel corso della sciagurata emergenza rifiuti in Campania, ha spinto un gruppo di amici a impegnarsi insieme per "cercare di riconoscere chi e cosa, in mezzo all'inferno, non è inferno e farlo durare, e dargli spazio". È così che nasce a febbraio 2005 "Leonia Città e Ambiente", una associazione culturale e ambientale che si è impegnata dal 2005 al 2010 nella ricerca e la divulgazione di percorsi culturali e proposte tecniche su tre temi: il rapporto tra città e rifiuti, le greenways e la valorizzazione del paesaggio pedemontano, la mobilità ciclabile.

A partire dall'anno 2009 l'esperienza dell'associazione "Leonia Città e Ambiente" è confluita nella grande famiglia di Legambiente e nel 2010 abbiamo formalmente costituito il circolo territoriale Valle del Sarno "Leonia", gruppo di volontariato ambientale. Dal 2010 abbiamo intensificato il nostro impegno di cittadinanza attiva nel territorio della Valle della Sarno, in particolar modo a Sarno e Nocera Inferiore, con le tradizionali campagne di Legambiente e con nostri eventi originali. Negli ultimi anni abbiamo allargato il nostro interesse e il nostro impegno sui temi dell'agricoltura di qualità, il dissesto idrogeologico e il disinquinamento del Fiume Sarno.

Presentazione Montagna Amica

L'associazione Montagna Amica nasce nel 2005, in seguito alla frana responsabile della morte di tre abitanti di Nocera Inferiore: Rosa, Matteo e Alfonso. In seguito a quel tragico evento si costituì in associazione un gruppo di persone residenti nella zona interessata dalla frana per sensibilizzare, informare e unire gli abitanti dell'area pedemontana di Monte Albino e del territorio circostante riguardo le problematiche di gestione e utilizzo delle risorse della zona. Le finalità espresse nello statuto associativo furono scelte in maniera precisa e rispondente alle esigenze dei cittadini in quel particolare momento di crisi:

"La tutela della flora e fauna, del paesaggio e dell'ecosistema del territorio dei Monti Lattari relativamente al versante che guarda all'Agro Nocerino Sarnese, la lotta all'inquinamento ed all'utilizzo non ecocompatibile delle risorse ambientali nel territorio dei Monti Lattari"

attraverso:

- *proposte, partecipazione e controllo assiduo sul corretto e legittimo esercizio delle attività economiche, in particolare di quella di cave, cementifici e simili, nel territorio dei Monti Lattari;*
- *tutela dei diritti e degli interessi dei proprietari della zona dei Monti Lattari;*
- *partecipazione ai procedimenti amministrativi interessanti la zona dei Monti Lattari dal punto di vista ambientale;*
- *promozione e intervento in azione e ricorsi giudiziari…*

Sin dalla sua fondazione, oltre alla partecipazione attiva e alla collaborazione con gli Enti e le associazioni coinvolte nelle vicende riguardanti il territorio di Monte Albino, Montagna Amica ha promosso, "dal basso", una cultura olistica della montagna, che tenesse cioè in considerazione tutti gli aspetti, antropici e non, che influiscono e determinano le trasformazioni di un territorio montano e pedemontano.
Proprio in quest'ottica fu scelto l'appellativo di "Amica" per la montagna che rischiava allora di essere additata come responsabile "altro" delle tragiche vicende appena passate.

"Per tutelare un territorio bisogna amarlo, e per amarlo bisogna conoscerlo"

Questo il motto che sin da subito ha animato i fondatori di Montagna Amica che, negli anni, ha portato avanti due principali filoni di attività volte a far conoscere al più ampio pubblico possibile le risorse, i pregi e i difetti del patrimonio naturale di Monte Albino che, pur costituendo il 20% del territorio cittadino, appariva all'epoca quasi dimenticato dai nocerini.
Coinvolti in prima persona quali residenti delle aree a rischio, molti soci di Montagna Amica hanno poi partecipato attivamente agli incontri del progetto SafeLand.

Promuovendo negli anni uno stile di vita più in armonia con la natura circostante, l'associazione ha realizzato, spesso in collaborazione con le altre realtà associative del territorio, da un lato eventi e iniziative rivolte "a tutti": la festa della ciliegia, il cinema sotto i ciliegi, la fiaba nel bosco, bimbimbici, la giornata del camminare, la corsa campestre per ragazzi, ecc..
Dall'altro attività intimamente legate alla conoscenza del territorio: le escursioni sui sentieri del giovane Parco Regionale dei Monti Lattari. Iniziative che hanno visto, dopo i primi anni, un calendario di uscite sempre più ricco e un numero sempre crescente di partecipanti, provenienti ormai anche da tutti i comuni dell'Agro.
Ad oggi l'associazione conta numerosi soci, non più soltanto abitanti dell'area a rischio frana, ma cittadini di ogni parte della città e dei comuni vicini, ed è entrata a far parte di un circuito nazionale di associazioni che condividono gli stessi intenti, a dimostrazione che le problematiche ambientali, ed in particolare quelle relative ai rischi del dissesto idrogeologico, sono interesse di tutti.

Sommario

Presentazione Leonia circolo Legambiente Valle del Sarno 3

Presentazione Montagna Amica 4

Introduzione 6

Il Monte Albino: inquadramento e caratteristiche delle aree montane e pedemontane 8

Le aree a rischio nel Comune di Nocera Inferiore 9

La frana del 4 marzo 2005 12

Le responsabilità della frana: le vicende processuali 13

I lavori per la mitigazione del rischio: cronistoria di 10 anni di burocrazia 14

I primi interventi nella fase di emergenza realizzati dal Comune di Nocera Inferiore 15

Gli interventi di somma urgenza del Genio Civile settore provinciale di Salerno 15

I Commissari per l'Emergenza idrogeologica in Regione Campania 15

Il Comune di Nocera Inferiore 17

Costruire una proposta condivisa di intervento: l'esperienza del progetto Safeland 19

Le iniziative nazionali di Legambiente per la prevenzione del rischio idrogeologico 21

Il dissesto idrogeologico in Campania - protocollo d'intesa tra Legambiente Campania e l'Ordine dei Geologi della Campania 23

Le proposte di Legambiente per la mitigazione del rischio frana a Nocera Inferiore 24

Interventi non strutturali 25

a. presidio territoriale 25

b. potenziamento piano comunale di protezione civile 26

c. pianificazione urbanistica comunale (PUC) 26

d. piano di assestamento forestale (PAF) 26

Interventi strutturali 28

Fonti 30

Allegato 1 – Cronistoria amministrativa (Lavori Genio Civile e Comune di Nocera Inferiore) 31

Allegato 2 – Cronistoria amministrativa (Commissariato Emergenza Idrogeologica/ARCADIS) 32

Allegato 3 - Documenti ufficiali sulla zonazione del rischio 33

Allegato 4 – Documenti di pianificazione territoriale e di gestione dell'emergenza 34

Introduzione

Signor Intendente,

Nel giorno di venerdì 24 del corrente vi fu in questo comune uno straordinario oragano che causò oltre de'danni ne' terreni superiori a questo abitato sottoposti al Monte Albino trascinò in questa Consolare e nella strada Parrocchiale di S. Matteo immensa quantità di lapillo, pietre ed arene in guisa che impedì il pubblico commercio inondando anche i bassi di tutti i cittadini siti a coste di dette strade.

Avvertito di tal disguido chiamai il Deputato delle opere pubbliche per riparare provvisoriamente i danni per aprire libero il corso pubblico e di accordo col detto Deputato si stimò per tale oggetto impiegare quanti più operai si avevano potuto rinvenire, di fatti riuscii unirne 94 diretti dai maestri fabbricatori Francesco e Raffaele Barbato e nel corso dell'intero giorno 25 si conseguì l'intento di aprire la comunicazione della consolare e della parrocchiale ammonticchiandosi il materiale parte nei laterali della strada parte nei cortili vicini. La spesa occorsa è di ducati tredici e grana 23 come compiacerà rilevare dallo stato nominativo che le accludo pregandola autorizzarmela dalle imprevedute del corrente esercizio. Intanto siccome pendeva per l'espurgo delle arene buttate dal Vesuvio in questa consolare una perizia di d. 80 già approvata, così questa si è resa inutile mentre il materiale calato dal monte Albino sorpassa il doppio di tale importo cui se n'è ordinata nuova perizia e subito che la riceverò non mancherò di passarla alla sua approvazione nelle forme regolari.

[lettera trasmessa dall'allora Sindaco del Comune di Nocera San Matteo all'Intendente a seguito dell'evento del 24 gennaio 1823]

Questa lettera di quasi duecento anni fa, a parte lo stile dell'italiano utilizzato, potrebbe essere stata scritta ai giorni nostri in uno dei tanti comuni italiani che in questi anni sono stati colpiti da eventi alluvionali o da frane come Nocera Inferiore. Le piogge del 4 marzo 2005 e l'incuria dell'uomo, le cui responsabilità sono state accertate dalla magistratura, hanno provocato la perdita di 3 vite umane.

A distanza di 10 anni quell'evento resta ancora una ferita aperta nel territorio cittadino a causa di contorte e inconcludenti vicende amministrative della realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio, nonostante siano state stanziate da diversi anni importanti risorse finanziarie mai utilizzate.

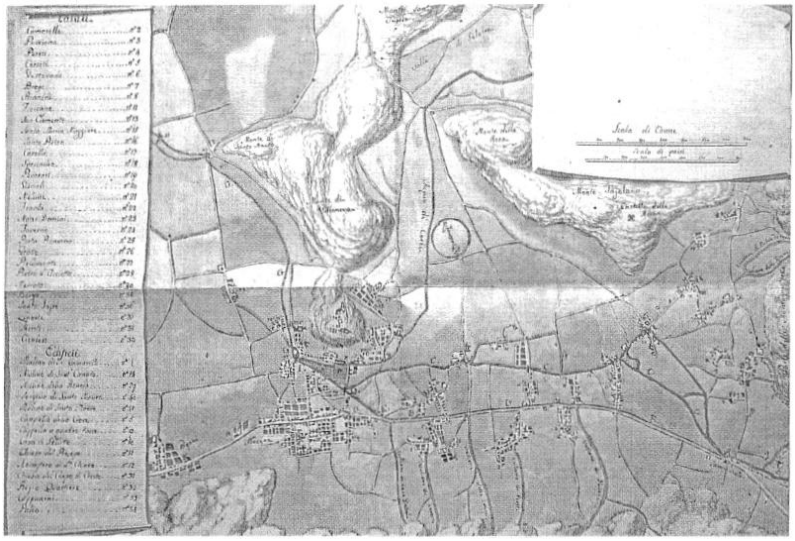


Figura 1 - Mappa del territorio Nocerino (1803)

Attraverso questo dossier, Legambiente vuole dare innanzitutto un contributo alla memoria delle persone che hanno perduto la vita e proseguire il proprio impegno attivo per la salvaguardia di un' area, che è iniziato con le numerose denunce della pericolosità delle attività produttive che hanno purtroppo causato l'innesco della frana ed è proseguito con la costituzione di parte civile nel processo che si è concluso nel 2011.

Questo dossier vuole offrire un quadro d'insieme delle vicende legate al rischio frana nel Comune di Nocera Inferiore. Partendo dalla ricostruzione dell'evento del 4 marzo 2005, sulla base dei documenti scientifici disponibili, abbiamo voluto raccontare lo sviluppo delle vicende giudiziarie, i procedimenti tecnici ed amministrativi messi in campo, le nuove conoscenze sul rischio frana nella fascia montana e pedemontana di Monte Albino che sono state acquisite grazie agli studi effettuati in questi anni.

Il dossier è stato realizzato utilizzando principalmente i dati forniti dal prezioso lavoro del Progetto Safeland (http://www.safeland-fp7.eu), un progetto di ricerca a larga scala finanziato dal 7° programma quadro europeo per la ricerca e lo sviluppo tecnologico, che nel 2010-2011 è stato realizzato in virtù della collaborazione sviluppata dall'Amministrazione Comunale con l´Università di Salerno.

Nocera Inferiore è stato l'unico caso studio di SafeLand, in cui sono state testate nuove metodologie per i processi decisionali sulla mitigazione del rischio da frana: l'obiettivo principale è quello di individuare delle opzioni per la mitigazione del rischio che siano tecnicamente, socialmente ed economicamente accettabili.

Partendo da questa consapevolezza sono infine sintetizzate le soluzioni che Legambiente, insieme ad altre associazioni locali, ritiene sia necessario realizzare per una mitigazione del rischio frana nell'area di Monte Albino utilizzando al meglio le risorse finanziarie disponibili.

L'obiettivo di questo dossier è contribuire in modo concreto alla tutela ed alla valorizzazione delle aree montane e pedemontane. Ci auguriamo che dal ricordo di una tragedia possa ricominciare una discussione costruttiva per realizzare con serietà politiche integrate per investire sull'area di Monte Albino attraverso la riqualificazione, interventi di rinaturalizzazione, di prevenzione e mitigazione del rischio.

Il Monte Albino: inquadramento e caratteristiche delle aree montane e pedemontane

L'area di Monte Albino, nel territorio del Comune di Nocera Inferiore in Provincia di Salerno, si estende dalla sommità dello stesso, che si trova a 1075 metri sul livello del mare, fino alla zona a valle delimitata dall'autostrada A3 Napoli-Salerno che si trova ad una altitudine di 30 metri.

L'area di Monte Albino può essere così suddivisa: settore montano, fascia pedemontana e zona valliva; ha una superficie complessiva di 4 km^2 pari a circa il 20% del territorio comunale. In questa zona sono residenti 1.500 abitanti dei 46.563 (censimento 2011) abitanti del comune di Nocera Inferiore.

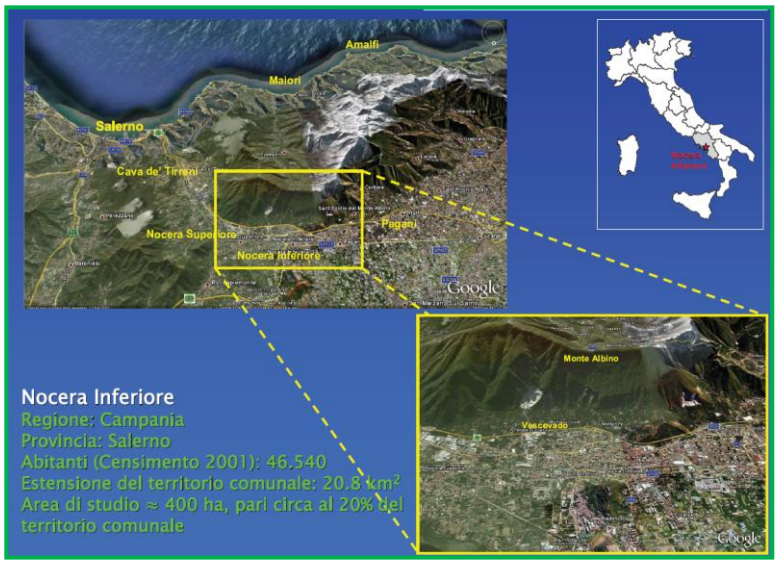


Figura 2 - Inquadramento geografico dell'area di Monte Albino

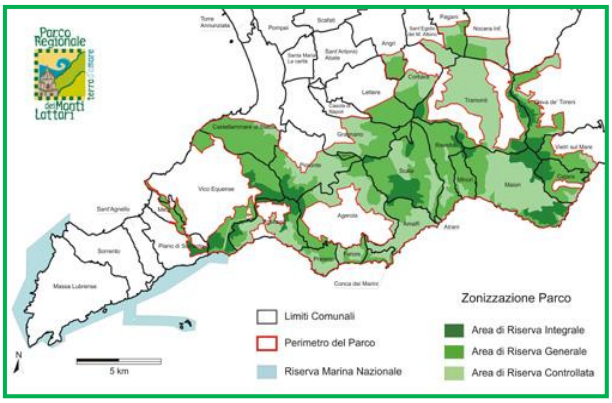


Figura 3 - Parco Regionale dei Monti Lattari

Il settore montano appartiene al versante settentrionale della catena montuosa dei Monti Lattari, che costeggia l'Agro Nocerino Sarnese e rientra nell'area del Parco Regionale dei Monti Lattari, che abbraccia l'intera penisola sorrentino-amalfitana con le sue vette più alte: Sant'Angelo a Tre Pizzi e Monte Faito. Il settore montano confina a sud con il comune di Tramonti, che appartiene al versante meridionale dei monti. La zona di versante si estende per circa 3 km^2 con quote comprese tra gli 800 e i 200 metri s.l.m. Questa zona è molto amata per la presenza del Santuario di Monte Albino, al quale per motivi religiosi e per la bellezza del paesaggio i cittadini di Nocera Inferiore e dei vicini paesi sono molto legati.

Nella successiva fascia pedemontana di Monte Albino si collocano le pendici dei versanti aperti, gli sbocchi degli alvei montani e gli apici dei conoidi detritico-alluvionali. In questa fascia, a valle o leggermente a monte del tracciato dell'acquedotto dell'Ausino, inizia la presenza di manufatti comprese le abitazioni colpite dalla tragica frana del 2005.

Infine la zona valliva di Monte Albino si sviluppa fino al tracciato dell'autostrada A3 Napoli-Salerno, che separa la zona di Monte Albino dal resto della città. La zona valliva di Monte Albino si caratterizza per la presenza di numerosi manufatti, sia adibiti a civile abitazione che destinati a deposito, e per la presenza di un sistema viario abbastanza sviluppato che include tra l'altro numerosi alvei strada.

Le aree a rischio nel Comune di Nocera Inferiore

Dal punto di vista geologico il Monte Albino è costituito da un substrato carbonatico (calcareo-dolomitico) ricoperto da depositi piroclastici, derivanti dalla deposizione dei materiali prodotti dall'attività vulcanica del Somma-Vesuvio e dei Campi Flegrei. Il versante di Monte Albino è un complesso sistema geologico-ambientale nel quale possono verificarsi differenti fenomeni di dissesto idrogeologico di non facile interpretazione e soprattutto non sempre univoca.

I documenti ufficiali sulla zonazione del rischio, prodotti nel tempo da diversi Enti competenti, segnalano diversi importanti fenomeni (le cui evidenze nelle cartografie sono raccolte nell'allegato 1 con indicazione della loro provenienza). Le diverse cartografie evidenziano alcune differenze di interpretazione dovute alla complessità dei fenomeni ed alla continua evoluzione della letteratura scientifica in merito, che nonostante i rilevanti progressi non può considerarsi del tutto consolidata.

Gli studi più recenti e più approfonditi sono quelli svolti nel 2009/2010 dal gruppo di ricerca dell'Università di Salerno coordinato dal Prof. Leonardo Cascini.

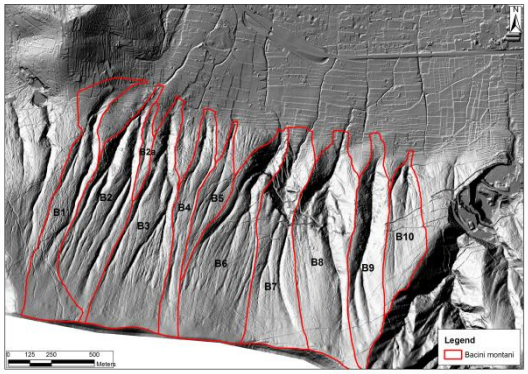


Figura 4–Bacini montani

Tali studi si sono avvalsi della disponibilità di un DTM a scala 1:1.000 che ha consentito l'individuazione di n. 10 bacini montani (Fig. 4). Dalla zonazione morfologica è emersa, inoltre, l'esistenza di n. 9 versanti aperti, o faccette triangolari (Fig. 5). Con riferimento, invece, agli spessori dei depositi piroclastici di copertura si è rilevato che questi risultano variabili da 1.5 fino a 4 metri mentre le pendenze assumono valori compresi tra i 24° e i 42°.

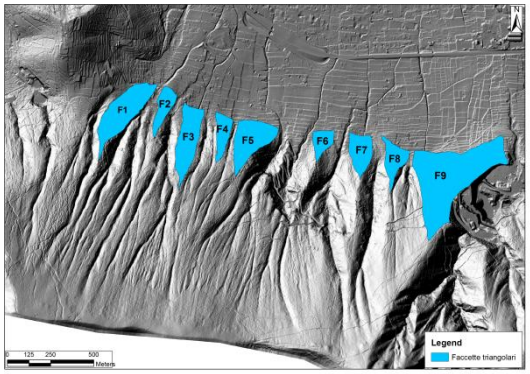


Figura 5–Versanti aperti

Infine è stato ricostruito l'importante reticolo idrografico presente, le cui aste possono essere sedi di fenomeni di dissesto (Fig. 6).

La conoscenza di queste preziose informazioni è importante per classificare i rischi e per progettare i necessari interventi di mitigazione.

Gli studi effettuati dal gruppo di ricerca dell'Università di Salerno coordinato dal Prof. Cascini hanno consentito di pervenire all'individuazione dei seguenti fenomeni di instabilità che possono dar luogo al trasporto di acqua e sedimenti dalla zona di versante verso quella valliva:

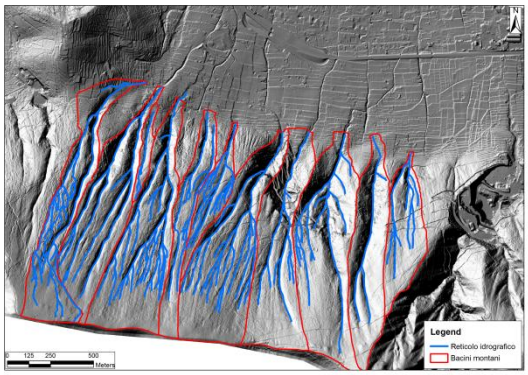


Figura 6–Reticolo idrografico

1. Flussi iperconcentrati;
2. Frane su versante aperto;
3. Colate rapide di fango.

I flussi iperconcentrati sono flussi di acqua e detriti che si possono verificare all'interno di incisioni vallive, ovvero di alvei montani, a seguito di piogge critiche. Il materiale trasportato può provenire dalla erosione del fondo dell'alveo, dall'erosione delle sponde dell'alveo o da

fenomeni di instabilità delle sponde. I flussi possono trasportare più detriti laddove è maggiore lo spessore dei materiali presenti sia nell'alveo che lungo le sponde.

Le frane su versante aperto interessano prevalentemente le faccette triangolari alla base del versante e possono avere caratteristiche molto simili a quelle occorse nel 2005 che sono inquadrabili come "valanghe di detrito". La carica distruttiva di tali eventi può essere ampliata dall'incanalamento delle masse instabilizzate all'interno di impluvi adiacenti che ne facilitano la rapida evoluzione verso valle.

Infine, le colate rapide di fango possono trarre la loro origine in alcuni depositi localizzati essenzialmente nelle porzioni alte del Monte Albino. La loro intensità che, allo stato attuale delle conoscenze, non appare particolarmente elevata potrebbe essere significativamente ampliata dai materiali eventualmente inglobati lungo il loro percorso verso valle.

Tutti gli studi confermano in ogni caso che la fascia pedemontana e la zona valliva, nelle quali sono presenti circa 520 manufatti (con differente destinazione d'uso), è a rischio di fenomeni di dissesto idrogeologico. L'amministrazione Comunale di Nocera Inferiore ha recepito queste indicazioni come confermato dai documenti di pianificazione territoriale (Piano regolatore generale) e di gestione dell'emergenza (Piano Comunale di Protezione Civile) che sono riportati nell'allegato 2.

Gli studi effettuati nel 2009/2010 dall'Università di Salerno hanno evidenziato lo stato di degrado di ampie porzioni del territorio che richiede interventi urgenti di manutenzione straordinaria idraulica e forestale, che ad oggi non sono stati realizzati.

Alla mancanza di manutenzione idraulico/forestale si aggiungono le incontrollate modificazioni antropiche operate sulla zona di versante del Monte Albino, che hanno ormai assunto una dimensione preoccupante, come rappresentato nella Figura 7.

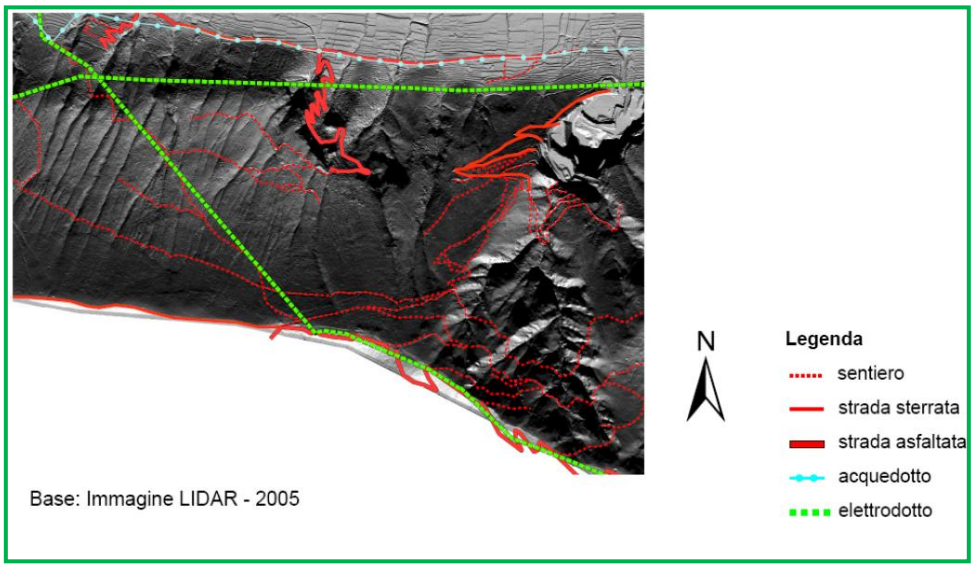


Figura 6 - Modificazioni antropiche operate sulla zona di versante di Monte Albino

È facilmente intuibile come questi due fattori determinano un significativo incremento della pericolosità di innesco di fenomeni in quota.

Numerose segnalazioni di comitati di cittadini e le indagini effettuate dall'Università di Salerno, hanno evidenziato che in ampie porzioni del versante sono stati effettuati tagli di vegetazione e di alberi, senza un criterio logico apparente, e abbandonando indiscriminatamente i materiali tagliati. Lungo il tracciato dell'elettrodotto, riportato nella precedente figura, è stato effettuato un sistematico taglio degli alberi senza effettuare le necessarie operazioni di ripulitura.

La configurazione del reticolo idrografico e del sistema di smaltimento delle acque superficiali è analoga a numerosi comuni della Regione Campania che hanno sviluppato il tessuto urbano alle pendici di versanti molto acclivi. Il reticolo idrografico nella zona di versante e nel tratto pedemontano è caratterizzato dalla presenza di alvei naturali che diventano alvei strada che solo in alcuni casi confluiscono nei recapiti finali. Nella zona di versante e nella fascia pedemontana le aste del reticolo idrografico hanno regime torrentizio e si contraddistinguono per l'elevata pendenza del profilo di fondo. In corrispondenza della fascia pedemontana, laddove la pendenza di fondo si riduce sensibilmente, il sistema idrografico naturale si interrompe e, nella quasi totalità dei casi, viene sostituito da alvei che attualmente risultano trasformati in strade carrabili. In alcuni casi il reticolo idrografico risulta interrotto e disconnesso dal sistema di smaltimento delle acque posto a valle. I sopralluoghi effettuati lungo il reticolo idrografico pedemontano hanno evidenziato:

1. La presenza di una serie di abitazioni all'interno del greto attivo e/o nei pressi dello stesso
2. La presenza lungo il greto attivo e/o sulle sponde di rifiuti derivanti dalle attività umane
3. Un dissesto generalizzato sulle sponde e sul fondo dei corsi d'acqua causato dall'erosione superficiale
4. La presenza di alberature in precarie condizioni di radicazione

Gli studi effettuati dall'Università di Salerno nel 2010/2011 hanno affrontato con un approccio interdisciplinare i diversi aspetti di geologia, geotecnica, geomeccanica, idraulica che riguardano i meccanismi di innesco e di evoluzione di queste fenomenologie. Sono stati implementati modelli avanzati di simulazione che consentono di progettare con maggiore consapevolezza gli interventi da realizzare.

La frana del 4 marzo 2005

Il 4 marzo 2005, a seguito di intense precipitazioni (80 mm in 4 h, Schiano et al., 2009), si è verificato un importante fenomeno franoso in località Rullo (Monte Vescovado, Nocera Inferiore) che ha causato 3 vittime e danneggiato alcuni fabbricati alle pendici del versante.

Come indicato dal Prof. Cascini dell'Università di Salerno nella relazione di accompagnamento al "*Documento preliminare all'avvio della progettazione" in riferimento all'intervento di "Riduzione del rischio sulle pendici del Monte Albino nel territorio del Comune di Nocera Inferiore"*, il fenomeno franoso ha coinvolto, all'interno di un versante aperto caratterizzato da forte acclività (35° ÷ 40° circa), una coltre piroclastica dello spessore non superiore a 1,5 m. L'area di innesco è ubicata a quota 390 m s.l.m., in prossimità di una strada di servizio di una cava (Beton-Cave s.a.s.), e presenta dimensioni piuttosto ridotte (circa 100 m^2). Si può stimare che il fenomeno di primo distacco abbia inizialmente coinvolto un volume di materiale di circa 150 m^3. Successivamente all'innesco, la massa instabile ha incrementato il suo volume per effetto I)dell'impatto sulle coltri poste immediatamente a valle della strada e II) di ulteriori fenomeni di erosione e di trascinamento nell'area di transito delle masse instabili, anch'essa molto acclive (mediamente 35°), lungo cui la coltre piroclastica e la vegetazione presente sono state completamente sradicate.

La velocità del fenomeno franoso è stata stimata nell'ordine dei 10 ÷ 20 m/s. Nella zona posta in sinistra orografica, le velocità sono probabilmente risultate ancora più elevate, in quanto le masse instabili si sono incanalate in un impluvio piuttosto inciso allo sbocco del quale è ubicato un aggregato di 15 manufatti, in muratura ed in c.a., adibiti ad uso abitativo e/o deposito per attività agricole. In seguito all'impatto causato dalle masse instabili, due manufatti in muratura, posti a quota 120 m s.l.m., sono stati completamente distrutti mentre in un altro manufatto in muratura, posto a quota 105 m s.l.m., si è registrata la perdita di tre vite umane. La maggior parte delle masse si sono depositate alle pendici del versante, determinando un accumulo di materiale che si è esteso fino a quota 100 m s.l.m.

L'intero fenomeno franoso è risultato caratterizzato da una forma pseudo-triangolare di estensione pari a circa 25.000 m^2, all'interno del quale è stato mobilitato **un volume che può stimarsi in circa 33.000 m^3**. Con riferimento alle classifiche delle frane attualmente disponibili in letteratura e, in particolare, riferendosi a quella proposta da Hungr et al. (2001), l'evento franoso del marzo 2005 può essere classificato come una "valanga di detrito".

Le responsabilità della frana: le vicende processuali

Le responsabilità della frana sono state oggetto di un procedimento penale a carico del legale rappresentante e gestore della Beton Cave s.a.s., iniziato nel 2007 e terminato in primo grado nel 2011 con la condanna a tre anni di reclusione e al risarcimento dei danni a tutte le Parti Civili costituite. Legambiente Campania aveva denunciato ripetutamente negli anni diverse anomalie tecniche ed amministrative nell'esercizio della Beton Cave ed è stata una delle Parti Civili costituitasi nel giudizio. Il secondo grado di giudizio è attualmente in fase di svolgimento.

Secondo quanto indicato nella sentenza n.1359/11 del Tribunale Penale di Nocera Inferiore, il gestore della cava è responsabile *"del delitto... perché…disponendo e comunque consentendo, per negligenza, imprudenza ed imperizia, la realizzazione e l'ampliamento di svariati precorsi stradali/piste a servizio della cava, costituenti pericolosi tagli orizzontali che peggioravano le condizioni complessive di stabilità del versante già caratterizzato, per ragioni naturali geomorfologiche, da equilibrio instabile ed omettendo di effettuare idonee opere di regimentazione e canalizzazione delle acque di scorrimento superficiale a servizio di tali piste e percorsi, cagionava una frana risultata mortale."*

Frana killer, condannato Amato

L'imprenditore cavese adesso dovrà scontare tre anni reclusione

«Un fatto storico per l'Agro» Parla l'ex assessore Pucci

La sentenza stabilisce che *"in particolare, le suddette piste orizzontali (pista principale e piste secondarie) e, in specie, i tracciati superiori, venivano realizzate in contrasto con le regole tecniche che avrebbero dovuto presiedere alla loro costruzione, in violazione delle prescrizioni del decreto di autorizzazione di svincolo idrogeologico rilasciata dalla Comunità Montana della Penisola Amalfitana, senza informare preventivamente gli Enti interessati e senza concordare con essi tale realizzazione, senza indagini ed analisi tecniche scrupolose che avrebbero consentito di ritenere inidoneo il sito scelto ed utilizzato per i tracciati in ragione di un naturale ispessimento della coltre piroclastica e della esistenza di una lente di pomice sottostante, causa di particolare rischio di instabilità, costituendo la presenza di tali tagli e, in specie, della pista posta più in alto, una prevedibile e prevenibile perturbazione dell'equilibrio delle masse e perciò una concreta ed efficiente concausa dell'innesco della frana del 4 marzo 2005…"*

I lavori per la mitigazione del rischio: cronistoria di 10 anni di burocrazia

La realizzazione degli interventi di sistemazione dell'area della frana e di riduzione del rischio idrogeologico sul versante di Monte Albino è passata, e passa ancora, attraverso un iter burocratico contorto e intricato persino da ricostruire. In 10 anni si sono susseguiti 3 Commissari per l'emergenza idrogeologica, sono stati stanziati in differenti momenti circa 9 milioni di euro, diversi Enti hanno avuto assegnate risorse ed hanno avviato i necessari procedimenti amministrativi, sono state espletate ed in parte aggiudicate gare per la progettazione e la realizzazione dei lavori.

Per meglio ricostruire le vicende, è possibile suddividere in 4 interventi:

1. Primi interventi nella fase di emergenza (realizzati dal Comune di Nocera Inferiore)
2. Interventi di somma urgenza (realizzati dal Genio Civile di Salerno)
3. Sistemazione Idrogeologica del versante di Monte Albino (fondi competenza dei diversi Commissari Emergenza Idrogeologica Regione Campania)
4. Riduzione del rischio sulle pendici del Monte Albino (fondi Ministero Ambiente assegnati ma non trasferiti al Comune di Nocera Inferiore)

Di seguito per ciascuno degli interventi vengono ricostruite le vicende attraverso gli atti amministrativi più significativi, che vengono opportunamente richiamati nella tabelle allegate.

I primi interventi nella fase di emergenza realizzati dal Comune di Nocera Inferiore

La prima fase di emergenza è stata gestita principalmente dall'Amministrazione Comunale di Nocera Inferiore che ha provveduto all'allestimento di strutture operative comunali di Protezione Civile, ha realizzato direttamente interventi di somma urgenza per realizzare i primi soccorsi ed una primissima sistemazione dell'area della frana, sostegno alle famiglie vittime della frana. Le spese sostenute dal Comune di Nocera Inferiore a tutto il 2006 erano pari a € 328.688,39. Per queste attività soltanto dopo 5 anni con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n°3849 del 19/02/2010 è stato avviato l'iter definitivo di trasferimento dei fondi al Comune di Nocera Inferiore.

Gli interventi di somma urgenza del Genio Civile settore provinciale di Salerno

A seguito del fenomeno franoso, la Giunta Regionale della Campania con delibera n. 347 dell'8.03.2005 stanziò € 178.000 per interventi di somma urgenza, dando incarico della loro progettazione, in data 27.04.2005, al Settore Provinciale del Genio Civile di Salerno. I "Primi interventi urgenti per la manutenzione ed il ripristino dell'officiosità idraulica della rete scolante nell'area di Monte Vescovado e per la sistemazione idraulica preliminare ed il recupero delle acque di ruscellamento provenienti dall'area di frana" progettati dal Genio Civile, in accordo con la Protezione Civile Regionale e con il Commissariato Straordinario per l'Emergenza Idrogeologica nella Regione Campania, avrebbero dovuti essere ultimati entro 180 giorni dalla data di inizio dei lavori. In data 21.11.2005 il Genio Civile diede inizio ai lavori, definiti all'epoca temporanei e provvisori, per la rimozione dei detriti che avevano sommerso le case invase dal fango e per la realizzazione di un invaso di 200 m di lunghezza, 20 m di larghezza e 4 m di profondità che, ad oggi, risulta completamente riempito di detriti.

Alla data del 21.11.2007 il Commissario di Governo per l'Emergenza Idrogeologica nella Regione Campania segnalava che il 15/02/2006 erano stati realizzati il primo stato di avanzamento dei lavori per € 87.673,99 e che era in fase di completamento dell'iter amministrativo il secondo stato di avanzamento per una cifra analoga.

Non risultano notizie sul completamento dei lavori inizialmente previsti e delle varianti proposte, mentre la restituzione delle aree interessate dai lavori ai proprietari delle aree è avvenuta soltanto nel 2014.

I Commissari per l'Emergenza idrogeologica in Regione Campania

A distanza di una settimana dagli eccezionali eventi alluvionali in Campania del 4 e 5 marzo 2005, che provocarono tra l'altro la frana di Nocera Inferiore, la Presidenza del Consiglio dei Ministri dichiara lo stato di Emergenza.

Con successiva ordinanza n°3484 del 22/12/2005, la Presidenza del Consiglio dei Ministri individua il Presidente della Regione Campania, che all'epoca era l'On. Antonio Bassolino, quale Commissario di Governo per l'Emergenza Idrogeologica nella Regione Campania per l'attuazione degli interventi urgenti diretti alla rimozione delle situazioni di pericolo, nonché a fronteggiare i danni conseguenti agli eventi calamitosi. La stessa ordinanza individuava i compiti del Commissario di Governo, che doveva provvedere a:

a) ricognizione entro 30 giorni dei danni a infrastrutture, beni pubblici e privati
b) ripristino condizioni di sicurezza e realizzazione misure di prevenzione rischi
c) all'erogazione di contributi per danni ai residenti ed alle attività produttive

Il 28/03/2007 adottava un primo stralcio del piano degli interventi, come riportato nella Ordinanza Commissariale n° 4, secondo la quale venivano stanziati € 2.700.000,00 per i primi interventi a Nocera Inferiore.

Successivamente il Commissariato di Governo per l'Emergenza Idrogeologica nella Regione Campania, Delegato ex Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 3484/2005, sottopose nella Conferenza dei Servizi del 7 novembre 2008 il Progetto Definitivo degli "Interventi di sistemazione idrogeologica nell'area di Monte Vescovado del Comune di Nocera Inferiore, interessata dai fenomeni del 4-5 marzo 2005".

Il progetto, suddiviso in 4 stralci per un importo complessivo di 24.500.000,00 euro, prevedeva la realizzazione di:

- sistemazione di impluvi con briglie in cemento armato;
- canali di convogliamento dei deflussi idrici;
- sistemazioni in alveo con briglie in cemento armato;
- vallo a sezione trapezoidale con rialzo dell'argine di valle in c.a.;
- vasche di laminazione delle portate idriche di piena.

L'Amministrazione Comunale di Nocera Inferiore, con apposita delibera di Giunta Comunale n°367 del 20/11/2008, espresse motivato parere contrario alle ipotesi progettuali del Commissariato Emergenza Idrogeologica auspicando la realizzazione di opere di bonifica del versante a basso impatto ambientale, il ripristino del reticolo idraulico esistente con i necessari collegamenti agli alvei fluviali cittadini e la realizzazione di un'agevole via di fuga per la popolazione residente nell'area colpita dall'evento del 2005.

La Conferenza dei Servizi, nella seconda seduta del 21 novembre 2008, prendendo atto delle osservazioni del Comune di Nocera Inferiore e le riserve di altri Enti intervenuti, espresse dissenso al Progetto del Commissario per l'Emergenza Idrogeologica in Campania. Peraltro non risultava chiaro quale fosse l'effettiva copertura per la realizzazione del Progetto non essendo dal 1 gennaio 2008 stati rinnovati gli stanziamenti per il Commissario Emergenza Idrogeologica in Campania, che peraltro inizialmente prevedevano una cifra di gran lunga inferiore per un primo intervento sul versante di Monte Albino.

Nel 2009 la Presidenza del Consiglio dei Ministri non rinnova i poteri e lo stanziamento dei fondi del Commissario per l'Emergenza Idrogeologica nella Regione Campania, e conseguentemente l'Amministrazione Comunale di Nocera Inferiore e i comitati delle vittime della frana indirizzano numerose richieste di intervento agli Enti di competenza.

Non avviene nulla fino agli inizi dell'anno 2010, quando finalmente la Presidenza del Consiglio dei Ministri con Ordinanza n°3843 del 19/02/2010 nomina il Dott. Mario De Biase Commissario Straordinario per l'attuazione di quanto previsto e non realizzato con la Ordinanza n°3484 del 22/12/2005 e che deve essere realizzato entro il 31/12/2010. Per il Comune di Nocera Inferiore viene stanziata una cifra complessiva di € 7.200.000,00, mediante l'Ordinanza Commissariale n°16 del 30/06/2010. Il Commissariato avvia gli studi e le indagini necessarie alla progettazione degli interventi, che si ha intenzione di affidare alla Agenzia Regionale Campana Difesa Suolo (ARCADIS).

Successivamente la Presidenza del Consiglio dei Ministri, con Ordinanza n°3920 del 28/01/2011, stabilisce che subentri quale Commissario per l'Emergenza Idrogeologica in Campania l'Assessore ai Lavori Pubblici della Regione Campania, il Prof. Ing. Edoardo Cosenza. Con apposita Ordinanza Commissariale n°2 del 01/06/2011, il Commissario individua l'ARCADIS quale soggetto attuatore dell'intervento di Nocera Inferiore.

È soltanto alla fine del successivo anno, per la precisione il 21/12/2012, che l'ARCADIS pubblica il bando di gara per la progettazione e direzione lavori dell'intervento denominato "Sistemazione Idrogeologica versante di Monte Albino" il cui importo complessivo è di 6.000.000,00 € dei quali 400.000,00 € sono a base della suddetta gara di progettazione. Per questioni amministrative il bando viene annullato e successivamente nuovamente pubblicato il 12/08/2013.

Secondo quanto indicato nel bando la progettazione dovrà individuare gli interventi strutturali attivi e/o passivi per diminuire i rischi nelle aree che possono essere potenzialmente invase da flussi iperconcentrati, frane su versante e colate rapide di fango. Tra gli interventi di tipo attivo, finalizzati alla stabilizzazione dei alvei attraverso la riduzione dei sedimenti lungo le vie di deflusso delle acque che sono sede di intensi fenomeni erosivi, si individuano in via preliminare:

a) pulizia e decespugliamento dei canali naturali di deflusso
b) risagomatura delle sponde dei canali naturali
c) messa in posa di essenze vegetali con materiali naturali (graticciate, fascinate, viminate)
d) messa in posa di essenze vegetali con materiali artificiali (gabbioni, materassi, geogriglie, geostuoie, idrosemina)

Tra gli interventi di tipo passivo si individuano in via preliminare le seguenti tipologie di opere:

- briglie di stabilizzazione nelle zone di flusso delle colate, finalizzate al contenimento dell'erosione del fondo e alla stabilizzazione dei versanti, nonché alla riduzione, almeno temporanea, delle pendenze;
- canalizzazione per la regimazione delle acque meteoriche e delle colate di fango;
- vasche di accumulo e/o zone di espansione, per il contenimento delle colate;
- canalizzazioni, a valle delle opere di difesa delle colate, per la regimazione delle acque meteoriche;
- vasche di laminazione, finalizzate alla modulazione degli afflussi nel recapito finale rappresentato dalla Cavaiola

Nel bando si evidenzia altresì la necessità di realizzare interventi di bonifica, ovvero di manutenzione secondo quanto previsto art.14 comma 3 della legge 109/94, che dovranno riguardare ampie porzioni del Monte Albino. Il documento correttamente evidenzia che gli alberi e la vegetazione, in genere, sono tagliati e abbandonati in loco senza un criterio logico apparente. Tale tipo di intervento mira a scongiurare, in numerosi tratti del versante, la formazione di condizioni sfavorevoli alla stabilità delle coltri.

Dalle notizie ufficiali sul sito dell'ARCADIS il 4 aprile è stata convocata la 3ª seduta riservata della Commissione di Gara. Non ci sono notizie relative al completamento della gara relativa alla progettazione, né è possibile alcuna previsione per la realizzazione effettiva dei lavori.

Il Comune di Nocera Inferiore

Successivamente, con nota Prot. 2009.0392338 del 06/05/2009, l'Area Generale di Coordinamento, Lavori Pubblici, Opere Pubbliche, Attuazione Espropriazioni – Settore Geotecnica, Geotermica, Difesa del Suolo della Giunta Regionale della Regione Campania – comunicò che con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Generale per la Difesa del Suolo – DEC/DDS/2007 n. 1038 del 14.11.2007, erano state liquidate le risorse concernenti la realizzazione di un programma di "Interventi urgenti nelle aree a rischio idrogeologico" a favore della Regione Campania per € 1.424.000 da destinare al finanziamento dell'intervento di "Riduzione del rischio sulle pendici del Monte Albino nel territorio del Comune di Nocera Inferiore".

Con Delibera di G.C. n. 205 del 26.06.2009 il Comune di Nocera Inferiore prese atto della suddetta nota dando mandato al competente Settore Territorio e Ambiente per l'attuazione dell'intervento –secondo il parere espresso dalla Conferenza dei Servizi per l'approvazione del Progetto Definitivo del Commissariato di Governo, di cui alla delibera di G.C. n. 367 del 20.11.2008 – con strutture non invasive che tenessero conto e rispetto delle caratteristiche tecniche ed ambientali dei luoghi.

Al fine del perseguimento degli obiettivi indicati nella delibera, una volta accertata l'indisponibilità dei tecnici del Settore Territorio e Ambiente per la redazione del Progetto, l'Amministrazione Comunale di Nocera Inferiore, con Determina Dirigenziale n. 60 del 22.09.2009, ha affidato la redazione del "Documento preliminare all'avvio della progettazione" in riferimento all'intervento di "Riduzione del rischio sulle pendici del Monte Albino nel territorio del Comune di Nocera Inferiore" (Prot. P.C. n. 306 del 24.09.2009).

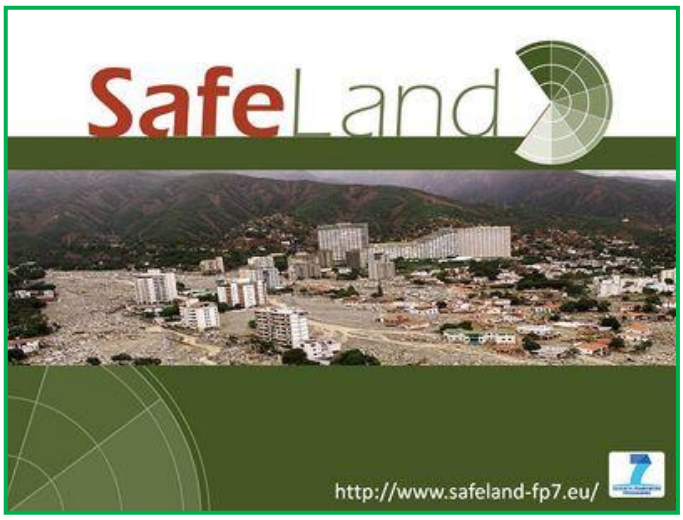
Le attività svolte a partire dal 12 novembre 2009, data di effettivo conferimento dell'incarico, hanno evidenziato la necessità di alcune indispensabili indagini per la corretta individuazione delle priorità d'intervento, della scelta tipologica delle opere da realizzare e della loro localizzazione (Prot. n. 44317 del 04.12.2009). I risultati delle indagini svolte, consegnati in data 27.01.2010, hanno consentito di delineare, alla scala dello studio, un quadro esaustivo delle problematiche che, traendo origine sulle pendici del Monte Albino, coinvolgono ampie porzioni del territorio comunale fino alle propaggini della porzione più antropizzata del centro urbano, posta immediatamente a ridosso del tracciato dell'Autostrada A3. L'approfondimento delle conoscenze ha, quindi, rappresentato il presupposto di base per la individuazione dei necessari interventi di mitigazione del rischio al quale sono esposti gli elementi (persone, strutture ed infrastrutture, beni economici ed ambientali) ricadenti all'interno delle aree rispettivamente interessate da flussi iperconcentrati, colate rapide di fango e frane su versante aperto.

Costruire una proposta condivisa di intervento: l'esperienza del progetto Safeland

Il progetto SafeLand "Convivere con il rischio da frana in Europa: valutazione, effetti a scala globale, e strategie di gestione del rischio" è stato finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del 7° Programma Quadro di Ricerca, Tema 6 "Ambiente", Sub-attivita' 6.1.3. "Pericoli naturali". Il progetto è stato coordinato dal Norwegian Geotechnical Institute di Oslo per una durata di 3 anni a partire dal maggio 2009. Al progetto hanno partecipato 27 istituzioni di ricerca di 13 Paesi (Norvegia, Spagna, Italia, Francia, Austria, Francia, Grecia, Germania, Olanda, Svizzera, Regno Unito, Romania, Slovenia).

Gli obiettivi generali del progetto SafeLand sono consistiti nel:

- fornire una metodologia europea integrata per l'analisi, la quantificazione e la gestione del rischio da frana;
- valutare i cambiamenti legati ai fenomeni franosi in relazione all'intervento antropico sul territorio, i contesti politico-istituzionali e il cambiamento climatico;
- fornire linee guida per strategie di gestione del rischio efficaci, includendo le misure di mitigazione e prevenzione del rischio;
- testare le nuove metodologie sviluppate in diversi Paesi europei.



Nocera Inferiore è stato l'unico caso studio di SafeLand in cui sono state testate nuove metodologie per i processi decisionali sulla mitigazione del rischio da frana. L'obiettivo principale è stato quello di individuare delle opzioni per la mitigazione del rischio che fossero tecnicamente, socialmente ed economicamente accettabili.

Il processo partecipato per le decisioni sugli interventi di mitigazione del rischio da frana a Nocera Inferiore è stato strutturato in sei incontri. Diverse attività sono state organizzate prima, durante e dopo gli incontri che si sono svolti nell'arco di sei mesi. Qui di seguito viene presentata la struttura degli incontri:

1. Valutazione del rischio, sistemi di allertamento e decisioni sulla mitigazione del rischio;
2. Mitigazione del rischio frane: opinioni dei residenti;
3. Le opzioni per la mitigazione del rischio frane: presentazioni degli esperti;
4. Gruppi di lavoro sulle opzioni di mitigazione del rischio;
5. Presentazione di una proposta di soluzione di compromesso;
6. Discussione sulla proposta di soluzione di compromesso.

Il primo incontro è stato aperto al pubblico; agli altri ha partecipato un gruppo di persone selezionate.

Si è trattato di uno dei primi processi partecipati a livello europeo che riguarda le decisioni sugli interventi di mitigazione del rischio da frana. Il primo incontro è stato mirato all'ascolto delle opinioni dei residenti sui problemi legati alle frane – cause, portata e gravità – e su possibili interventi/soluzioni. Gli esiti delle discussioni, insieme ai risultati di interviste, hanno indotto gli esperti dell'Università di Salerno a predisporre tre differenti opzioni di mitigazione del rischio da presentare nell'ambito del secondo incontro.

Durante il terzo meeting i partecipanti hanno lavorato in gruppi divisi in base alle tre opzioni concepite per discutere ed elaborare l'opzione da loro preferita. La proposta di una soluzione di compromesso è stata basata sulle conclusioni dei gruppi di lavoro.

Durante il processo partecipato sono stati organizzati incontri paralleli con i leader dei gruppi per discutere della proposta di soluzione di compromesso preparata dagli esperti dell'Università di Salerno. I partecipanti sono stati stimolati ad organizzare incontri paralleli anche dopo la fine del processo. Da ciò sono emersi due aspetti significativi: da un lato un processo iterativo è importante per costruire relazioni positive e di fiducia tra i partecipanti; dall'altro gli impegni presi a lungo termine tendono a dimostrare ai residenti che le loro idee sono prese in considerazione.

Per come riportato nella sintesi delle attività svolte a Nocera Inferiore (SA) nell'ambito del WP5.2 su"Processi partecipati per le decisioni sugli interventi di mitigazione" (curatori: Ferlisi S., Cascini L., Scolobig A. – report non pubblicato), i risultati hanno dimostrato che è possibile coinvolgere i cittadini in questioni caratterizzate da elevati livelli di complessità tecnico-scientifica. Infatti i partecipanti, pur con diversi background, interessi e valori si sono impegnati in un percorso al fine di individuare una soluzione di compromesso per la mitigazione del rischio da frana. Come riferito dai partecipanti stessi, il progetto ha migliorato la comprensione del rischio frana, ha generato concrete azioni per attenuare il rischio e ha promosso atteggiamenti di mediazione e impegno civico.

Ulteriori dettagli sullo sviluppo e sugli esiti del processo partecipato sono rintracciabili all'interno del SafeLand Deliverable 5.7 (2011) su: Design and testing: a risk communication strategy and a deliberative process for choosing a set of mitigation and prevention measures. Work Package 5.2: Stakeholder process for choosing an appropriate set of mitigation and prevention measures. Curatori: Scolobig A. and Bayer J.; disponibile on-line all'URL: http://www.safeland-fp7.eu/results/Documents/D5.7.pdf

Le iniziative nazionali di Legambiente per la prevenzione del rischio idrogeologico

Legambiente con le principali associazioni ambientaliste e di categoria, i Consigli Nazionali degli ordini professionali del settore, i Sindaci e il mondo dei tecnici e della ricerca hanno promosso, il 6 febbraio 2013 a Roma, la conferenza nazionale sul Rischio Idrogeologico. A partire da quella iniziativa è stata costituita un'alleanza ampia e trasversale intraprendendo un percorso di discussione e confronto per rispondere in maniera efficace alle ripetute emergenze legate al rischio idrogeologico. Legambiente è stata parte attiva e propositiva di un gruppo di lavoro straordinario che vede la partecipazione di tanti soggetti competenti in materia di acque e difesa suolo, con ruoli e compiti diversi ma con l'obiettivo comune di condividere l'urgenza e l'importanza della prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico nel nostro paese.

I tanti episodi di dissesto idrogeologico nel nostro paese evidenziano costantemente che le conseguenze dei cambiamenti climatici su un territorio reso drammaticamente vulnerabile dall'eccessiva antropizzazione e dalla mancanza di manutenzione, oggi costituiscono un elemento da cui non si può più prescindere.

A partire dallo scorso ottobre 2014 dall'esperienza della Conferenza Nazionale del 2013 è nata la **Coalizione per la prevenzione del rischio idrogeologico**. L'obiettivo principale della coalizione è quello di riportare tra le priorità politiche del nostro paese una strategia generale di governo del territorio e delle acque e un'efficace politica di adattamento ai cambiamenti climatici per la mitigazione del rischio da frana e alluvioni, facendo rientrare le misure e gli interventi da mettere in atto nella logica multidisciplinare e sistemica della pianificazione di bacino, coerentemente con quanto previsto dalle direttive europee Acque, Alluvioni e Habitat.

Legambiente ritiene che serva un'azione urgente ed efficace per la mitigazione del rischio, stabilendo strumenti e priorità d'intervento e risorse economiche adeguate, senza dimenticare la partecipazione e le attività di informazione e formazione dei cittadini su questi temi. Un approccio che superi la logica di emergenza che ha caratterizzato gli ultimi decenni, mettendo in campo una politica integrata che coinvolga tutti i soggetti interessati per passare dalla logica della riparazione localizzata a quella della prevenzione e riqualificazione territoriale, con indubitabili positive conseguenze anche sul piano economico.

La conferenza nazionale sul rischio idrogeologico ha definito in una specifica sessione alcuni importanti aspetti tecnico-scientifici, che sono stati condivisi da tutti i partner e che rappresentano punti salienti per mettere in campo una efficace strategia di intervento per la realizzazione della pianificazione delle strategie di gestione del rischio idrogeologico.

Una delle principali premesse riguarda il concetto di "mettere in sicurezza", che trasmette la falsa idea che sia possibile eliminare il rischio di frane e esondazioni mentre l'approccio previsto dalla Direttiva 2007/60 è radicalmente diverso. L'obiettivo è "ridurre e gestire il rischio" puntando non tanto e non solo alla riduzione della frequenza ed intensità degli eventi (pericolosità), quanto alla minimizzazione dei danni complessivamente associati a questi eventi. Si tratta quindi di mitigare gli effetti della pericolosità naturale sul sistema antropico: diminuire l'esposizione dei beni antropici (vulnerabilità) e di ripresa dagli eventi estremi quando avvengono (resilienza).

Sono state poi definite una serie di proposte, sia di carattere generale che più specifico, tra le quali riportiamo di seguito alcune ritenute particolarmente significative per il caso di Nocera Inferiore, ovvero:

- Promuovere la partecipazione attiva di tutti i cittadini è necessario anche per diffondere una cultura del rischio, aumentare la percezione del rischio ed assicurare la completa informazione sulle procedure da adottare in fase di emergenza. Una reale attuazione dei requisiti di partecipazione

pubblica attiva deve essere realizzata attraverso l'avvio di opportune campagne di informazione e di educazione al rischio, specie nelle aree più vulnerabili. Gli eventi calamitosi, seppur frequenti nel nostro Paese, non vengono percepiti da chi dovrebbe cercare di prevenirli o di contenerli e spesso si perdono vite umane, beni ed attività economiche per comportamenti non corretti, determinati dalla totale assenza di conoscenze sui processi geologici naturali.

- Avviare la delocalizzazione dei beni incompatibili (destinandogli opportuni incentivi e creando le necessarie condizioni urbanistico/amministrative);
- Ridurre il ricorso alle opere, da utilizzare solo per i casi dove sono veramente essenziali e favorendo comunque l'uso di tecniche di Ingegneria Naturalistica e di sistemazioni idraulico-forestali, opportunamente progettate e dimensionate al bacino idrografico di riferimento. In particolare è necessario avviare interventi di consolidamento di versanti instabili e franosi che minacciano insediamenti o infrastrutture essenziali, ricorrendo a soluzioni che riducono i successivi costi di manutenzione (come l'ingegneria naturalistica).
- Garantire la manutenzione, il controllo e il buon esercizio di tutte le opere idrauliche riconosciute come irrinunciabili (argini, sbarramenti, chiaviche, paratoie, botti, ecc.).
- Attrezzare le istituzioni, la popolazione e le attività economiche esposte, che non è possibile delocalizzare o difendere, a convivere con il rischio e far fronte alle emergenze: attraverso incentivi per adeguamenti strutturali, programmi di protezione civile (che facciano anche ricorso al volontariato), sistemi di monitoraggio, ecc.. Imparare a convivere con il rischio residuo, aumentando la capacità di sopportazione degli eventi (resistenza) e di ripresa dagli eventi estremi quando avvengono (resilienza).
- Gran parte del territorio italiano è il frutto di millenni di attività agricola: la sua manutenzione rappresenta una scelta strategica per le politiche di difesa del suolo. E' necessario riconoscere la presenza operosa degli agricoltori sul territorio quale fattore decisivo per la tutela ambientale e la salvaguardia dei suoli, ridefinendone i confini culturali ed operativi, assicurando un adeguato trasferimento di fondi per la corretta manutenzione e gestione. In particolare, occorre favorire azioni diffuse sul bacino idrografico, attraverso opportuni incentivi nei confronti degli operatori agricoli e dei consorzi di bonifica volti a:
    - diffondere una sistemazione dei terreni di collina e di montagna che riduca la velocità dell'acqua e l'erosione del suolo e favorisca il consolidamento delle pendici;
    - garantire il ripristino, la manutenzione e la realizzazione di opere di elevata efficacia idrogeologica oltre che di valore paesaggistico come per esempio i terrazzamenti, alcuni tipi di sistemazioni idraulico agrarie, alcune pratiche agronomiche ("cover crops"), diffusione di piccoli bacini di accumulo di acque meteoriche;
    - promuovere la gestione forestale secondo i principi della "selvicoltura naturalistica" (volta a conciliare gli aspetti produttivi, con quelli ecologici e di tutela idrogeologica) al fine di migliorare il "servizio ecosistemico" di prevenzione del dissesto fornito dalle superfici forestali, migliorandone sia la funzione idrologica (riduzione del coefficiente di deflusso) che quella di stabilizzazione dei suoli e garantendo una più attenta sorveglianza e prevenzione degli incendi boschivi, che concorrono alla manifestazione della erosione accelerata e delle frane.

Il dissesto idrogeologico in Campania - protocollo d'intesa tra Legambiente Campania e l'Ordine dei Geologi della Campania

Gli eventi di dissesto idrogeologico che hanno infierito negli ultimi decenni in Campania, l'esperienza delle frane di Sarno del 1998 e soprattutto quanto ne è conseguito ad oggi in termini di studi, ricerche, disposizioni normativo-regolamentari, hanno consentito di assodare che la problematica del dissesto idrogeologico ha un carattere di estrema diffusione. Infatti, sulla base del lavoro predisposto dalla Direzione Generale per la Difesa del Suolo del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nel 2008, in Campania risultavano essere presenti "aree ad alta criticità idrogeologica" in ben 504 dei 551 comuni campani (91%), interessando 2.598 dei complessivi 13.669 Km^2 della superficie regionale (19%).

Ad un territorio diffusamente fragile, si aggiunge la mancanza di un'adeguata pianificazione insediativa, l'imperversare diffuso di fenomeni di abusivismo edilizio, una gestione errata delle aree soggette a frana e alluvione, con l'ulteriore gravame determinato dagli effetti dei cambiamenti climatici in atto. Un quadro d'insieme, con una estrema diffusione della problematica e costi per risolverla insostenibili, che rende oggettivamente impossibile mettere in sicurezza tutte le aree interessate, 2.598 Km^2 di territorio regionale, attraverso interventi strutturali (opere), in tempi adeguati rispetto alla cogenza del problema (con efficacia nel breve termine), a costi (economici, ma anche sociali ed ambientali) sostenibili, ed efficacemente (conseguendo una reale riduzione di pericolosità/rischio a classi inferiori). D'altro canto, non è moralmente accettabile l'ipotesi di focalizzare gli sforzi solo su alcuni limitati siti a discapito di tutti i rimanenti risultanti a rischio destinati ad essere in balia del caso. Consegue la necessità dell'applicazione di una politica del territorio che fondi su aspetti qualificanti quali la tutela della natura, la restituzione di spazio ai fiumi e alle dinamiche di versante, il divieto di edificazione in aree inondabili e in aree franabili (anche se "protette" da opere come argini o briglie), la delocalizzazione degli insediamenti in esse esistenti, una corretta pianificazione urbanistica e una nuova cultura di convivenza con il rischio.

Comunque, vista l'impossibilità di mettere in sicurezza tutte le aree interessate dalla problematica del dissesto in tempi adeguati, a costi sostenibili ed efficacemente, non vuol significare attendere passivamente gli eventi, cioè intervenire ex post, a tragedia consumata, ma piuttosto che è necessario porre in essere azioni di prevenzione, che abbiano quale obiettivo prioritario la salvaguardia delle vite umane ed in subordine dei beni mobili e quindi di quelli immobili.

Infatti, la messa a regime dei sistemi/piani di protezione civile locale, contemplanti le attività di previsione, allerta, allontanamento, informazione/addestramento, ecc., possono consentire attraverso una gestione ex ante degli eventi di porre in salvo le vite umane ed i beni mobili, nonché individuare strategie per ridurre i danni ai beni immobili di cui sia verificata l'esposizione, a costi sostenibili ed efficacemente, con efficacia nel breve termine, in tutti comuni in cui sono presenti aree ad alta criticità idrogeologica. Nel medio-lungo termine, la pianificazione di interventi strutturali di messa in sicurezza efficaci, cioè in grado di determinare la effettiva riduzione della classe di rischio a livelli minimi, si può realizzare in tutti i casi in cui non vi siano motivi ostativi irriducibili adottando prioritariamente la delocalizzazione delle strutture a rischio e la restituzione degli spazi naturali di espansione/divagazione alle dinamiche fluviali ed alle dinamiche di versante.
Tutto quanto sopra è stato condiviso tra Legambiente Campania e l'Ordine dei Geologi della Campania con la sottoscrizione di un protocollo d'intesa nel 2012 finalizzato alla promozione in sinergia di tutte le azioni di prevenzione di carattere immateriale che dagli esiti del monitoraggio svolto nell'ambito della campagna di Legambiente "Operazione Fiumi" con la pubblicazione del dossier "Ecosistema Rischio" rilevano il permanere di notevoli ritardi nella attuazione.

Le proposte di Legambiente per la mitigazione del rischio frana a Nocera Inferiore

Attraverso queste proposte non intendiamo sostituirci agli Enti ed ai Tecnici che hanno la titolarità di individuare le tipologie di opere da realizzare e di dimensionarle adeguatamente.

Riteniamo tuttavia che le conoscenze generali e specifiche maturate dalla nostra Associazione possano costituire un indirizzo operativo di riferimento per gli Enti e i Tecnici ai fini del perseguimento di una elevata coerenza, efficacia e sostenibilità degli interventi.

Inoltre, ci proponiamo di offrire un contributo costruttivo e propositivo per attuare una più concreta **partecipazione attiva dei cittadini**, che tanti auspicano ma difficilmente si realizza.

Intendiamo anche concorrere nel **diffondere una cultura del rischio**, aumentare la percezione del rischio ed assicurare la più capillare informazione sulle procedure da adottare in fase di emergenza.

Partendo dalle considerazioni generali, sviluppate nella conferenza nazionale sul rischio idrogeologico nella specifica sessione tecnico-scientifica, e dall'esperienza e le conoscenze specifiche acquisite nel corso della preziosa esperienza di Safeland, riteniamo sia necessario perseguire una strategia integrata di gestione del rischio idrogeologico e di valorizzazione del patrimonio naturale. Questa strategia, che richiede oltre all'azione della Amministrazione Comunale il pieno coinvolgimento dei vari Enti competenti, si articola in due ambiti operativi:

1. Interventi non strutturali
2. Interventi strutturali

Interventi non strutturali

Per interventi non strutturali, richiamati tra l'altro esplicitamente nella Dir. 60/2007CE e nel Decreto Legislativo 49/2010, si intendono quelle tipologie che non richiedono la realizzazione di opere sia di ingegneria convenzionale che di ingegneria naturalistica, ma bensì afferiscono alla cosiddetta "prevenzione". Si tratta di attività volte alla eliminazione o riduzione del rischio attraverso l'adozione di misure di carattere organizzativo quali:

- la pianificazione e la gestione volte ad evitare che situazioni di pericolo possano determinare un danno probabile (rischio);
- l'informazione, la formazione e l'addestramento;
- l'adozione di comportamenti e procedure operative adeguate;
- il controllo dei luoghi e la segnalazione di situazioni di pericolo.

Ai fini della implementazione nel contesto di Nocera Inferiore degli interventi non strutturali è importante porre l'attenzione su una serie di iniziative attualmente in itinere che dovrebbero opportunamente essere orientate e/o accolte in chiave integrativa.

Al riguardo, in Campania nel gennaio 2014 è stata avviata la istituzione di un sistema di presidi territoriali, rappresentato da un pool di professionisti esperti in materia di difesa del suolo per prevenire i disastri e le catastrofi naturali ed attuare la prevenzione del rischio frane ed alluvioni direttamente sul campo. E' previsto che tali esperti in caso di preallarme meteo si rechino sul posto per tenere d'occhio le zone critiche e segnalare, tempestivamente, il pericolo. Gli stessi tecnici sono inoltre chiamati a preparare una carta di crisi, ossia una mappa delle aree da sorvegliare in caso di condizioni meteo-avverse, connotata come una valutazione al livello micro, di dettaglio, fatta passando al setaccio il territorio. Terminato di recente l'addestramento di un primo pool di tecnici, è imminente il loro l'invio sul territorio per vigilare le zone critiche individuate: pendii, torrenti, fiumi, canali, ma anche sottopassi e tratti tombati. In caso di pericolo, i tecnici avvertiranno i sindaci, che potranno assumere le necessarie decisioni di protezione civile.

Sul fronte dei piani d'emergenza, anche grazie allo storico impulso dato dall'Associazione con "Operazione Fiumi – Ecosistema Rischio", sono in corso di svolgimento da parte di comuni e province campane interventi di supporto per la predisposizione, applicazione e diffusione dei piani di protezione civile cofinanziati dal POR Campania FESR 2007-2013 - Asse I - Obiettivo Operativo 1.6.

Quanto alla pianificazione comunale, in ragione delle disposizioni vigenti i comuni campani sono tenuti ad approvare Piani Urbanistici Comunali (PUC) di cui alla legge regionale n. 16/2004 in sostituzione dei PRG e dei PF esistenti entro 36 mesi dall'entrata in vigore dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP). Allo stato il comune di Nocera Inferiore ha in corso l'iter di formazione del proprio PUC.

a. presidio territoriale

Attivazione di un presidio idrogeologico del territorio – sistema di allertamento. Il presidio deve essere visto in duplice veste: da un lato deve essere un luogo dove confluiscono dati ed elementi tecnici per un continuo monitoraggio della montagna verificando le possibili criticità rispetto ad eventi che possono innescarsi, mentre dall'altro deve interagire in modo costante con la popolazione permettendo in tal modo un rapporto biunivoco con un continuo allineamento fra input che vengono dal basso e dati tecnici da acquisire/verificare. La predisposizione di un sistema di allertamento è il naturale corollario di un tale presidio idrogeologico, che va messo a punto sul campo anche mediante l'installazione di appositi strumenti di rilevamento (pluviometri, tensiometri, ecc.) che possano dare quanti più elementi oggettivi per

l'attivazione dei piani di emergenza e di eventuali evacuazioni preventive della popolazione in caso di incombenza di rischio.

b. potenziamento piano comunale di protezione civile

Tra le prerogative del presidio territoriale deve esserci anche quella di concorrere all'aggiornamento di un piano di emergenza ed integrarsi allo stesso, prevedendo anche procedure sperimentali di partecipazione volte a contemplare una fase di verifica e validazione attraverso il confronto con i cittadini per consentire l' emergere della criticità, ma anche attività volte a rendere efficiente il piano stesso. Un'attività che va associata a questa tipologia di intervento è l'organizzazione di iniziative di sensibilizzazione e/o esercitazioni per aumentare la consapevolezza del rischio e la preparazione sia dei residenti che delle altre figure coinvolte (polizia municipale, protezione civile, responsabili delle associazioni di volontariato, ecc.) ad affrontare situazioni di emergenza.

Il piano di emergenza va rivolto a chi risiede nella fascia pedemontana ma anche all'intera comunità, perché è necessario che tutti i cittadini siano in grado di misurarsi con le procedure di emergenza, anche ad esempio nel caso di presenza occasionale in area a rischio, e perché siano di più ampio respiro i momenti di confronto con l'intera cittadinanza rispetto al piano.

c. pianificazione urbanistica comunale (PUC)

Prevedere nella componente strategica del Piano Urbanistico Comunale la definizione dell'assetto territoriale da perseguire in prospettiva attraverso la più opportuna riorganizzazione delle destinazioni d'uso del territorio e la delocalizzazione di strutture ed infrastrutture insistenti in aree a rischio.

Lo stesso Piano dovrà essere intimamente integrato con il piano comunale di protezione civile/piano d'emergenza.

d. piano di assestamento forestale (PAF)

Alcuni degli obiettivi di minimizzazione del rischio idrogeologico possono essere perseguiti attraverso il piano di assestamento forestale, uno strumento di settore obbligatorio e previsto dalle leggi nazionali e regionali, fondamentale soprattutto in seguito all'abbandono sempre più crescente delle zone agricole e montane. Ciò significa, per quanto riguarda l'ambiente forestale, un abbandono della gestione ma anche una conquista di territorio abbandonato dall'attività agricola. Infatti mentre il bosco esistente invecchia con numerose conseguenze negative, sulle aree dove non si esercita più l'agricoltura la vegetazione spontanea avanza e si afferma. Dapprima cespugli, poi via via coperture arboree si estendono sempre più. Questo fatto dal punto di vista della diffusione del patrimonio forestale è positivo ma non sufficiente. Infatti i boschi devono essere gestiti, soprattutto quelli dove da sempre l'uomo è intervenuto con le sue utilizzazioni, e il Piano di Assestamento Forestale viene in aiuto proprio in questo senso.

Esso, infatti, sulla base di analisi tecnico/scientifiche dell'ambiente forestale, descrive le attività da seguire per la gestione del bosco, il suo miglioramento, il suo uso, e deve essere stilato sotto la responsabilità di un dottore forestale che matura oculatamente le scelte che verranno rese operative, il tutto in sinergia con gli atri usi del territorio montano e pedemontano attraverso valutazioni all'interno di una cornice di uso sostenibile del territorio. Attraverso il coinvolgimento dei proprietari e la individuazione di specifiche fonti di finanziamento è necessario promuovere una gestione forestale informata ai principi della "selvicoltura naturalistica" (volta a conciliare gli aspetti produttivi, con quelli ecologici e di tutela idrogeologica) al fine di migliorare il "servizio ecosistemico" di prevenzione del dissesto fornito dalle superfici forestali, migliorandone sia la funzione idrologica (riduzione del coefficiente di deflusso) che quella di stabilizzazione dei suoli. Inoltre,garantendo un maggiore interesse verso una risorsa che in tale maniera diventa anche

risorsa economica, sia per il pubblico quanto per il privato, favorisce una più attenta sorveglianza diventando un valore aggiunto anche nei riguardi della prevenzione degli incendi boschivi, eventi particolarmente gravi in grado di incrementare notevolmente le condizioni di rischio connesse a fenomeni di erosione e di frana del suolo.

Interventi strutturali

Come chiarito in precedenza per il Monte Albino risultano essere previsti due distinti interventi strutturali nella titolarità di due distinti Enti: quello che potrà essere realizzato dal Comune di Nocera Inferiore, non appena verranno trasferite le risorse finanziarie per dare seguito all'appalto già aggiudicato, e quello che dovrà realizzare l'ARCADIS, che dispone di 6 milioni di euro, di cui ha avviato le procedure per la gara di progettazione.

Le frane sono fenomeni fisici complessi che chiamano in causa diverse discipline tecniche (ingegneria, geologia, scienze forestali, ecc.); ma l'interazione dei fenomeni franosi con l'ambiente antropizzato ha significativi risvolti nell'ambito delle scienze sociali. (Vaciago, 2014)

Ogni disciplina tende ad affrontare il tema dalla propria prospettiva e con un proprio linguaggio tecnico e culturale. Data la complessità propria dei sistemi fisici e dei sistemi sociali coinvolti e della loro interazione, il tema delle frane e in particolare quello della loro mitigazione può essere affrontato in modo soddisfacente solo con un **metodo "olistico",** ovvero integrando competenze e linguaggi multidisciplinari, attingendo sia alle scienze fisiche che a quelle sociali. C'è un consenso ormai diffuso nella comunità scientifica internazionale che il tema frane, nelle sue diverse sfaccettature debba essere affrontato in termini di valutazione e gestione del rischio.

Questo indirizzo scientifico prevalente purtroppo non è stato ancora recepito dalla normativa italiana vigente, che lascia ai progettisti ampi margini di discrezionalità in riferimento a:

- complessità del quadro geologico di riferimento;
- livello di conoscenze acquisite;
- possibili conseguenze di una eventuale frana.

A questi ampi margini di discrezionalità dei progettisti corrisponde anche una mancanza di riferimenti certi.

Il bando per l'affidamento della progettazione degli interventi di "Sistemazione idrogeologica del versante del Monte Albino" dell'ARCADIS, in linea con questa tendenza nazionale, nel Documento Preliminare alla progettazione non definisce in maniera approfondita il quadro di riferimento né la tipologia di interventi che si preferisce realizzare.

A nostro avviso il bando dell'ARCADIS per la progettazione delega totalmente le responsabilità della scelta degli interventi ai progettisti che si aggiudicheranno la gara, senza fare alcuna valutazione preliminare sugli elementi esposti al rischio né in termini qualitativi né tantomeno in termini quantitativi, né evidentemente sulle più che auspicabili sinergie con l'intervento in capo al Comune di Nocera Inferiore di fatto già definito, appaltato ed aggiudicato.

Pertanto, si dovrebbero porre quali principi informatori del progetto in via di definizione, anche in aggiunta alle proposte emerse in sede di Conferenza Nazionale sul Rischio Idrogeologico svoltasi il 6 febbraio 2013 a Roma già formulate in precedenza:

- la piena integrazione con l'intervento in capo al Comune di Nocera Inferiore di fatto già definito, appaltato ed aggiudicato;
- la priorità all'opzione di delocalizzare le strutture insistenti in aree a rischio;
- la previsione di opere di difesa convenzionali (argini, briglie, ecc.) solo nei casi in cui non risultassero evitabili e soprattutto vincolandone l'eventualità alla dimostrazione della effettiva riduzione della classe di rischio a livelli minimi (efficacia);

- la promozione, laddove utili, dell'uso di tecniche di Ingegneria Naturalistica e di sistemazioni idraulico-forestali, opportunamente progettate e dimensionate al contesto del bacino idrografico di riferimento;
- la previsione vincolante di un piano di gestione di tutte le opere idrauliche riconosciute come irrinunciabili, garantendone la manutenzione, il controllo e il buon esercizio;
- l'attivazione di un processo partecipato sulle decisioni per la scelta degli interventi partendo dalla esperienza già realizzata con le associazioni ambientaliste e i residenti, con il progetto Safeland.

Fonti

ARCADIS (Agenzia Regionale Campana Difesa Suolo, agosto 2013 – *DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE dei lavori di "Sistemazione idrogeologica del versante del Monte Albino" (Responsabile del Procedimento Dott. Geologo A. Caruso)*

Comune di Nocera Inferiore, febbraio 2010 – *RELAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO AL "DOCUMENTOPRELIMINARE ALL'AVVIO DELLA PROGETTAZIONE" INRIFERIMENTO ALL'INTERVENTO DI "RIDUZIONE DEL RISCHIOSULLE PENDICI DEL MONTE ALBINO NEL TERRITORIO DELCOMUNE DI NOCERA INFERIORE" (Prof. Leonardo Cascini Università di Salerno)*

D.P.C.M. 14-4-1995 *" Dichiarazione dello stato di emergenza a norma dell'art. 5, comma 1, della L. 24 febbraio 1992, n. 225 , in ordine alla situazione socio-economica-ambientale determinatasi nel bacino idrografico del fiume Sarno"*Pubblicato nella Gazz. Uff. 24 aprile 1995, n. 95.

Legambiente Campania, "Fiume Vivo – Oltre il disinquinamento per una riqualificazione ambientale del bacino del Sarno indirizzata allo sviluppo sostenibile", Napoli, 2001

Legambiente, 2006 "La difesa del suolo in Italia - Uso del suolo e rinaturalizzazione Una politica per fermare il dissesto idrogeologico", Roma, 2006

Legambiente Campania, "*Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) del Grande Progetto Completamento della riqualificazione e recupero del fiume Sarno. Osservazioni ai sensi dell'art. 24 comma 4 del D.Lgs.152/06 e ss.mm.ii.*", Napoli, 2013

Legambiente, 2013 *"Conferenza Nazionale sul rischio idrogeologico – Prevenzione e Mitigazione del rischio"* Sessione III Approfondimenti tecnico-scientifici e approccio al problema, Roma 2013

Opcm 46 del 20aprile 2012: - *"Disposizioni urgenti di Protezione Civile"*

Protocollo d'Intesa tra Legambiente Campania e Ordine dei Geologi della Campania, Napoli, 2012

SafeLand 7° Programma Quadro di Ricerca; Tema 6 "Ambiente"; Sub-attivita' 6.1.3. "Pericoli naturali" "Convivere con il rischio da frana in Europa: valutazione, effetti a scala globale, e strategie di gestione del rischio" - *http://safeland.iiasa.ac.at/index.php/Main_Page*

Vaciago G., 2014 *"Interventi di mitigazione del rischio da frana"* ATTI XXV Convegno nazionale di Geotecnica, Baveno, 2014

Allegato 1 – Cronistoria amministrativa (Lavori Genio Civile e Comune di Nocera Inferiore)

Lavori Genio Civile Salerno (Fondi Regione Campania)			
data	**descrizione atto amministrativo**	**Ente Responsabile**	**estremi atto amministrativo**
8 marzo 2005	Delibera di stanziamento fondi per interventi di somma urgenza (€ 178.000,00)	Regione Campania	Delibera di Giunta Regionale n°347
21 novembre 2005	Inizio dei primi lavori urgenti	Genio Civile di Salerno	
15 febbraio 2006	Completamente 1° Stato di Avamzameto Lavori per € 87,673,99	Genio Civile di Salerno	
21 dicembre 2007	Aggiornamento stati di avanzamento lavori	Commissario Emergenza Idrogeologica Regione Campania	Relazione inviata alla Presidenza del Consiglio dei Ministri
15 aprile 2015	**Non risultano notizie sul completamento dei lavori inizialmente previsti e delle varianti proposte, mentre la restituzione delle aree interessate dai lavori ai proprietari delle aree è avvenuta soltanto nel 2014.**		-

Lavori Comune Nocera Inferiore (Fondi Ministero Ambiente assegnati dalla Regione Campania al Comune di Nocera Inferiore)			
data	**descrizione atto amministrativo**	**Ente Responsabile**	**estremi atto amministrativo**
14 novembre 2007	Decreto di trasferimento di fondi ordinari alla Regione Campania per *"Interventi urgenti nelle aree a rischio idrogeologico"* - 1.424.400,00		DEC/DDS/2007 n.1038
6 maggio 2009	Comunicazione della Regione Campania Settore Difesa Suolo, che comunica al Comune di Nocera Inferiore il trasferimento alla Regione di € 1.424.000,00 da parte del Ministero avvenuto nel novembre 2007. Nella stessa comunicazione la Regione Campania individua il Comune di Nocera Inferiore quale soggetto attuatore dell'intervento.	Regione Campania - Settore Difesa Suolo	Comunicazione prot. 2009.0392338
26 giugno 2009	Delibera comunale di mandato al settore Territorio e Ambiente per l'attuazione dell'intervento di riduzione del rischio con i fondi trasferiti dalla Regione Campania	Comune di Nocera Inferiore	Delibera di Giunta Comunale n° 205
22 settembre 2009	Affidamento degli incarichi di: a) redazione del "Documento Preliminare all'avvio della progettazione" b) indagini tecnico-storiche e rilievi di campo c) rilievi geologici	Comune di Nocera Inferiore	Determina Dirigenziale n°60
25 giugno 2010	Affidamento dell'incarico di redazione del Progetto Preliminare dell'intervento di "Riduzione del rischio sulle pendici nel Monte Albino"	Comune di Nocera Inferiore	Determina Dirigenziale n°49
27 agosto 2010	Approvazione Progetto Preliminare	Comune di Nocera Inferiore	Delibera Commissario Prefettizio n°2
15 dicembre 2010	Pubblicazione bando per la progettazione definitiva ed esecutiva dell'intervento di "Riduzione del rischio sulle pendici nel Monte Albino"	Comune di Nocera Inferiore	
29 dicembre 2011	Affidamento incarico per la progettazione definitiva ed esecutiva dell'intervento di "Riduzione del rischio sulle pendici nel Monte Albino"	Comune di Nocera Inferiore	
29 agosto 2012	Pubblicazione bando per i lavori dell'intervento di "Riduzione del rischio sulle pendici nel Monte Albino"	Comune di Nocera Inferiore	
19 ottobre 2012	Aggiudicazione lavori dell'intervento di "Riduzione del rischio sulle pendici nel Monte Albino"	Comune di Nocera Inferiore	
15 aprile 2015	**Non si hanno notizie in merito al trasferimento dei fondi dalla Regione al Comune ed al conseguente inizio dei lavori.**		-

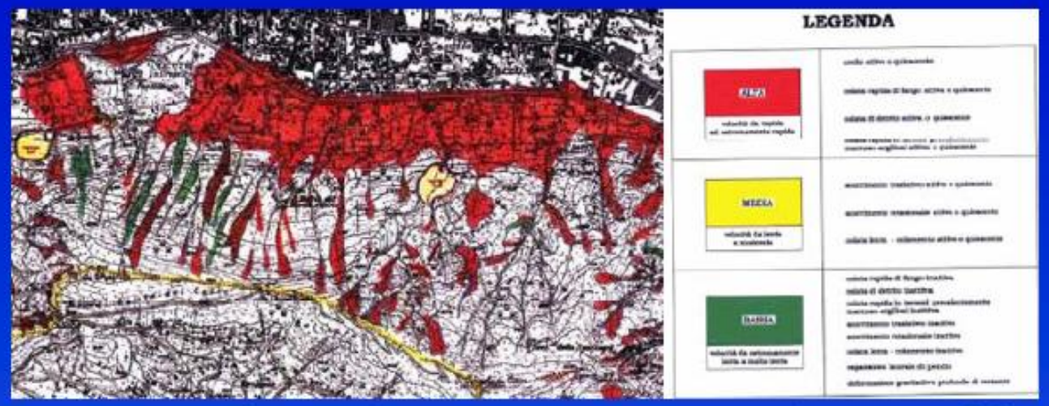
Allegato 2 – Cronistoria amministrativa (Commissariato Emergenza Idrogeologica/ARCADIS)

Lavori Commissario Emergenza Idrogeologica (Fondi Protezione Civile Nazionale assegnati alla Regione/ARCADIS)			
data	**descrizione atto amministrativo**	**Ente Responsabile**	**estremi atto amministrativo**
11/03/2005	Dichiarazione dello stato di emergenza in relazione agli eccezionali eventi alluvionali che hanno colpito il territorio della Regione Campania nei giorni 4 e 5 marzo 2005	Presidenza del Consiglio dei Ministri	
22/12/2005	Ordinanza di nomina del Presidente della Regione Campania quale Commissario Delegato per l'attuazione degli interventi urgenti diretti alla rimozione delle situzioni di pericolo, nonché a fronteggiare i danni conseguenti agli eventi calamitosi. Il Commissario doveva provvedere a: *a) ricognizione entro 30 giorni dei danni a infrastrutture, beni pubblici e privati* *b) ripristino condizioni di sicurezza e realizzazione misure di prevenzione rischi* *c) all'erogazione di contributi per danni ai residenti ed alle attività produttive*	Presidenza del Consiglio dei Ministri	Ordinanza n°3484 Pubblicata sulla G.U. 11 del 14/01/2006
28/03/2007	Adozione primo stralcio del piano degli interventi di cui all'art. 1 comma 3 punto b dell'OPCM n.3484/2005 Stanziamento di € 2.700.000,00 (€ 2.500.000,00 fondi Protezione Civile Nazionale, € 200.000,00 fondi regionali)	Commissario Emergenza Idrogeologica Regione Campania (Presidente Regione Campania)	Ordinanza Commissariale n.4
24/05/2007	Proroga dello stato di Emergenza fino al 31/12/2007	Presidenza del Consiglio dei Ministri	Ordinanza n°3591
07/11/2008	Prima conferenza dei servizi per l'approvazione del progetto definitivo degli *"Interventi di sistemazione idrogeologica nell'area di Monte Vescovado del Comune di Nocera Inferiore, interessata dai fenomeni del 4-5 marzo 2005".*	Commissario Emergenza Idrogeologica Regione Campania (Presidente Regione Campania)	
20/11/2008	Delibera di dissenso del Comune di Nocera Inferiore al progetto del Commissariato di Governo e contestuale richiesta di opere di bonifica a basso impatto sul versante a monte, ripristino del reticolo idraulico esistente attraverso strutture meno invasive e che rispettino le caratteristiche tecniche ed ambientali dei luoghi	Comune di Nocera Inferiore	Delibera di Giunta Comunale n° 367
21/11/2008	Chiusura conferenza dei servizi per l'approvazione del progetto definitivo del Commissariato di Governo, in base alle osservazioni ed alle carenze progettuali segnalate dal Comune di Nocera Inferiore	Ministero dell'Ambiente - Direzione Generale per la Difesa del Suolo	
19/02/2010	Nomina del dr. Mario Pasquale De Biase Commissario Delegato per il completamento di quanto previsto dalla OPCM 3484/2005, in regime ordinario ed in termini di somma urgenza entro il 31/12/2010.	Presidenza del Consiglio dei Ministri	Ordinanza n°3849
30/06/2010	Adozione piano degli interventi. L'importo previsto per Nocera Inferiore è di 7.200.000,00 €.	Commissario Emergenza Idrogeologica Regione Campania (Dott. Mario De Biase)	Ordinanza Commissariale n.16
28/01/2011	Subentro dell'Assessore ai lavori pubblici, alla difesa del suolo ed alla protezione civile della Regione Campania, Prof. Ing. Edoardo Cosenza, quale Commissario Delegato al Dr. De Biase già nominato con OPCM 3849 del 19/12/2010	Presidenza del Consiglio dei Ministri	Ordinanza n°3920
01/06/2011	Individuazione dell'Agenzia Regionale campana per la Difesa del Suolo (ARCADIS) quale Soggetto Attuatore per i lavori previsti dall'OPCM 3920 del 28/01/2011	Commissario Emergenza Idrogeologica Regione Campania (Prof. Ing. Edoardo Cosenza)	Ordinanza Commissariale n°2
21/12/2012	Pubblicazione bando di gara dell'ARCADIS per la progettazione e direzione lavori dell'intervento denominato "Sistemazione Idrogeologica versante di Monte Albino", da realizzarsi con i fondi di cui all'OPCM 3849 del 19/02/2010	ARCADIS	Gazzetta Ufficiale 5a Serie Speciale-Contratti Pubblici n.149
12/08/2013	Nuova pubblicazione bando di gara dell'ARCADIS per la progettazione e direzione lavori dell'intervento denominato "Sistemazione Idrogeologica versante di Monte Albino", da realizzarsi con i fondi di cui all'OPCM 3849 del 19/02/2010	ARCADIS	Bollettino Ufficiale Regione Campania n°44
04/04/2014	Convocazione 3a seduta riservata per l'aggiudicazione della gara	ARCADIS	www.arcadis.it
15/04/2015	**Non ci sono comunicazioni ufficiali relative al completamento della gara per la progettazione dei lavori. Da informazioni ufficiose sarebbe stato individuato il gruppo di progettazione, non è possibile fare alcune previsione circa la realizzazione effettiva dei lavori.**		

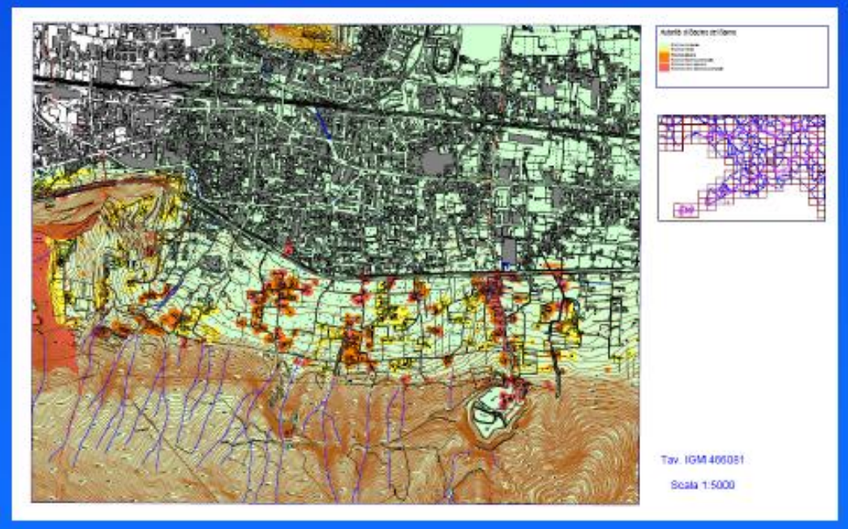
Allegato 3 - Documenti ufficiali sulla zonazione del rischio

Documenti ufficiali sulla zonazione del rischio

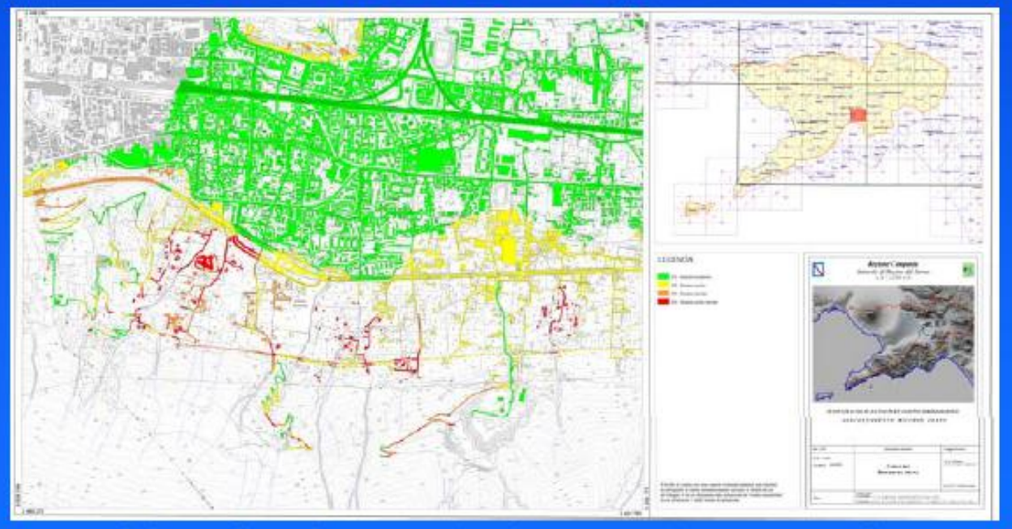
Carta del Vincolo Idrogeologico, scala 1:25.000 (http://sit.regione.campania.it/portal – anno 2007)



Piano straordinario (D.L. 180/98, L. 226/99). Carta delle Intensità dei Fenomeni franosi in funzione delle massime velocità attese, scala 1:25.000



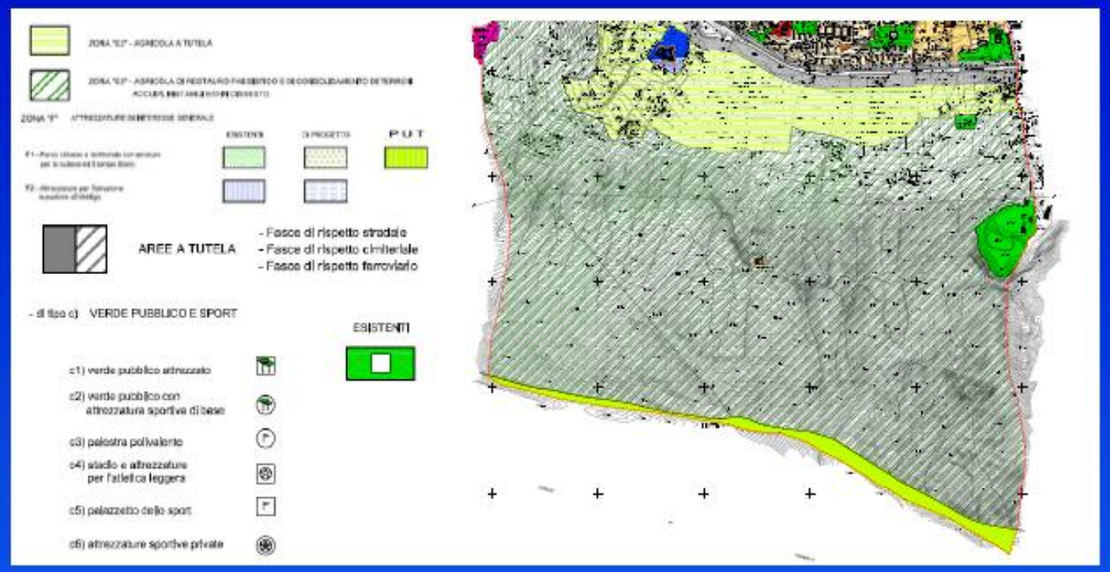
Carta del Rischio da Frana (scala 1:5.000). Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (L. 365/2000) approvato nell'ottobre 2002.



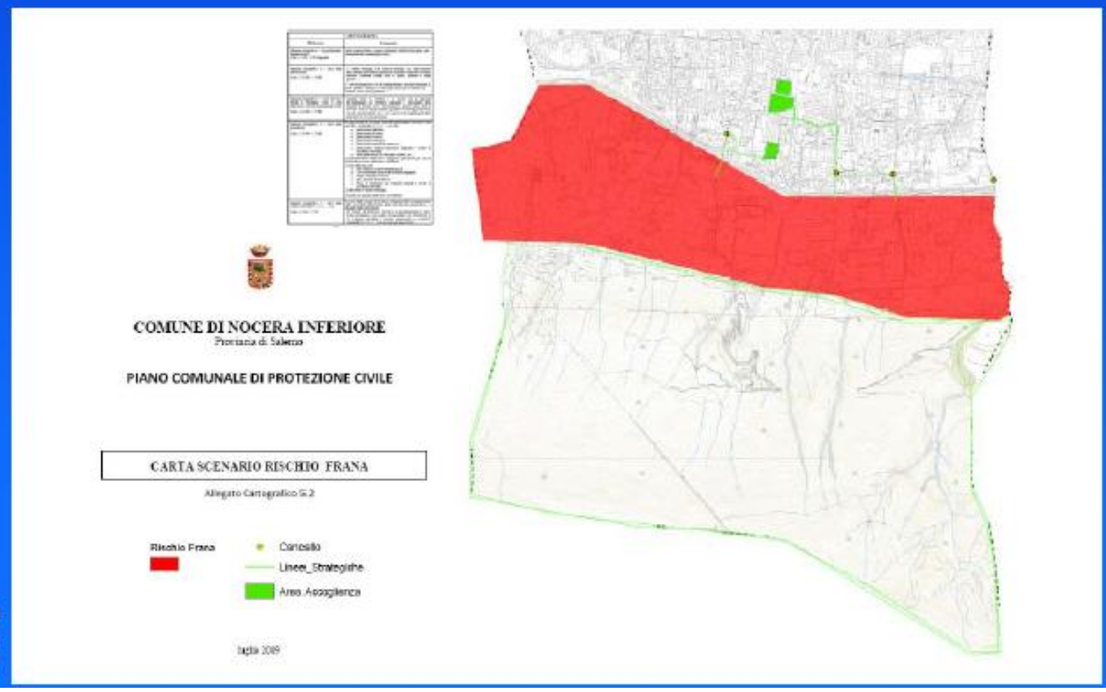
Carta del Rischio da Frana (scala 1:5.000). Progetto di variante del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (L. 365/2000) adottato nel marzo 2011.

Allegato 4 – Documenti di pianificazione territoriale e di gestione dell'emergenza

Documenti di pianificazione territoriale e di gestione dell'emergenza



Piano Regolatore Generale (2006)



Piano Comunale di Protezione Civile (2009)