

# STUDIO TECNICO SULLA REALIZZAZIONE DI UNA CENTRALE GEOTERMICA NEL TERRITORIO DELL'ALFINA – COMUNI DI CASTELGIORGIO – CASTEL VISCARDO – ALLERONA - BOLSENA LAZIO – PROVINCIA DI RIETI E PROVINCIA DI VITERBO UMBRIA - PROVINCIA DI TERNI

Questo studio è prettamente tecnico. Niente a che fare con idee diverse e/o discordanti in fatto di politica e di appartenenza a blocchi e/o a fazioni diverse

**prof. dr. arch. Maurizio Chiavari** – archeologo, architetto, esperto in geologia e geofisica sismica, ha effettuato collaborazioni continue con il dr. ing. Enzo Boschi, scomparso e compianto già direttore dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia.

Studi effettuati particolari: **territorio de L'Aquila, Sulmona, Avezzano, prima e dopo il disastroso terremoto del 2009 – Territorio omnicomprensivo dell'Irpinia e del Cilento, prima e dopo il terremoto del 1980 – Presente sul posto con le colonne di soccorso intervenute dopo il sisma del 1976 in Friuli Venezia Giulia, nei comuni di Gemona del Friuli e di Buia.**

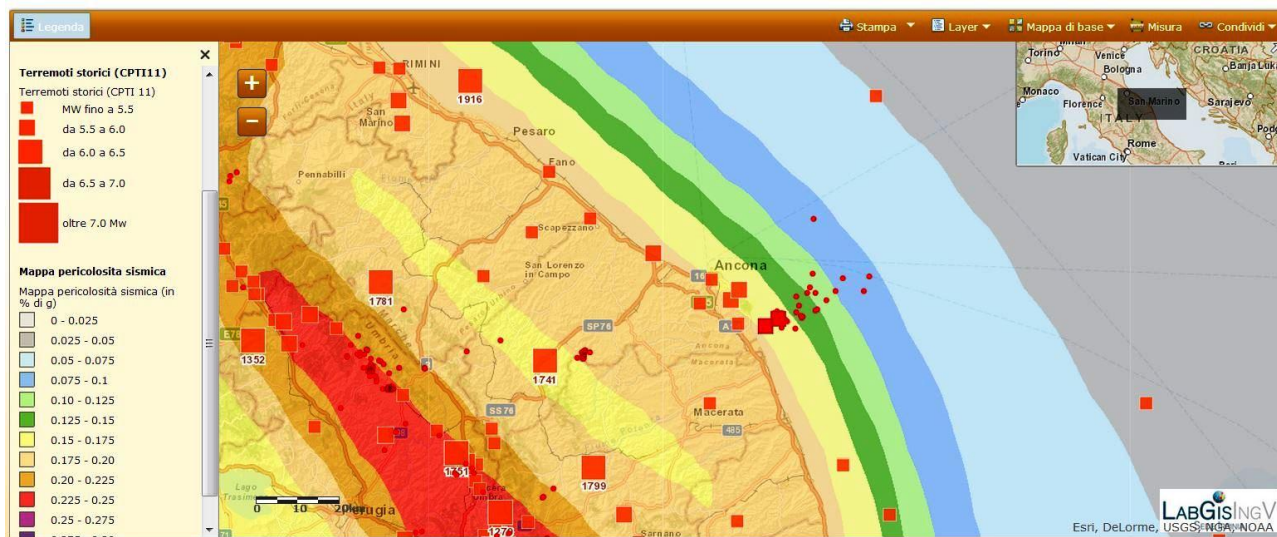
## PARERE NON VINCOLANTE

Dopo aver eseguito uno studio certamente non estremamente preciso ma comunque attento e particolareggiato, e dopo aver ascoltato il parere delle istituzioni dei luoghi interessati ad una eventuale costruzione di un impianto pilota consistente in una centrale geotermica nel territorio dell'Alfina, si giunge alla seguente

## CONCLUSIONE

la costruzione di un impianto pilota in questo territorio nel quale anche il sottoscritto alberga, comporta dei serissimi rischi sia da un punto di vista sanitario, che logistico che sismico e anche idrogeologico.

Partendo dal rischio sismico, ben sappiamo, così come ben evidenziato dalle carte ufficiali dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, che da ora chiameremo INGV, le faglie sismiche presenti nell'Appennino Centrale, che vediamo evidenziate nelle zone fra Marche ed Umbria,



dove ben si può vedere la pericolosità sismica di tutta la zona (*fonte INGV*) e dove purtroppo vi è la presenza pericolosissima di due faglie sismiche, che risultano essere molto attive, fra la zona di Ancona e quella di Perugia. Sono le due faglie che hanno dato origine al disastroso terremoto dell'estate 2016 nel Centro Italia, che ha raso al suolo località come Amatrice, Norcia, Castelluccio e tante altre. Le altre faglie, che non sono state evidenziate non perché non ci siano, invece purtroppo esistono, e sono faglie attive di secondo livello, che fanno parte del territorio dell'Umbria e del Lazio orientale, in provincia sia di Rieti che di Viterbo. E sono perpendicolari a quelle principali. La zona orvietana e la zona di Viterbo non è altamente a rischio sismico ma potrebbe diventarlo se si innescassero le faglie secondarie che vanno da Orvieto fino a quelle principali che dividono in due distinte parti la parte di Perugia e quella di Spoleto (*fonte INGV e Perugia Today*)



Come detto, le faglie sottostanti ad Orvieto, Terni e Narni non sono precisamente attive, anzi sono come dormienti. Ma basterebbe assai poco ad attivarle visto che la distanza dalle faglie principali dell'Appennino Centrale è geologicamente minima. Ora, la costruzione di una centrale geotermica, pur sia pilota, in questa area è semplicemente impensabile. Costruire una centrale geotermica significa effettuare uno scavo, in questo caso di un minimo di mille metri nel sottosuolo, fino ad arrivare alle acque calde ed ai gas vulcanici che sono sopra il mantello terrestre. E' una follia. Si

potrebbe attivare una reazione impensabile e violentissima delle faglie “dormienti” o quasi di tutto il territorio. Potrei comprendere se si volesse costruire una centrale geotermica nelle vicinanze di un vulcano, ad esempio, come l’Etna o lo Stromboli. Oppure si potrebbe pensare una centrale del genere in prossimità sempre di attività vulcaniche, come ad esempio potrebbe avvenire a Pozzuoli o in località limitrofe, assai attive da un punto di vista sismico e di calore sotterraneo, visto che si questo si tratta. Sarebbe anche un lavoro più semplice che comporta meno profondità di scavo.

Affrontato il rischio sismico, comunque di enorme rilevanza, si può passare alla disamina del rischio sanitario: i gas vulcanici, trattenuti sul fondo dell’Alfina, zona nella quale si vuole costruire questa centrale, sono carichi di essenze non certo benefiche per la salute di uomini e animali. A parte la grandissima concentrazione di anidride carbonica, che porterebbe a danni irreversibili a tutto l’ecosistema, si verrebbe anche a creare una grossa concentrazione di gas tossici, fra i quali non dimentichiamo il gas radon, raro ma pericolosissimo e prodotto da ciò che è sottostante al mantello terrestre. Questo tipo di gas, come altri, come l’anidride solforosa, è anche responsabile di quelle che a Pompei e ad Ercolano, nell’eruzione del Vesuvio del 79 d.C., sono state chiamate “nubi piroclastiche”, ossia un ammasso di gas ad altissima temperatura che viaggiano ad altissima velocità, che all’epoca hanno incenerito qualsiasi cosa abbiano incontrato, provocando migliaia di morti. Inoltre l’anidride solforosa, pericolosissima di suo, se poi viene per qualche motivo combinata con acqua, da origine all’acido solforico, che per gli uomini e animali risulta essere mortale. Abbiamo anche parlato del rischio logistico, ma ora occorre anche parlare del rischio, altissimo, sia sull’impatto ambientale che quello dell’esperienza nella costruzione di impianti simili. L’impatto ambientale sarebbe di una potenza spaventosa. Sparirebbero campi molto ampi e faggete anche depresse, con tutto ciò che ne consegue e che è stato finora dedicato alle attività che la popolazione residente esegue da secoli, ossia la raccolta di legna da ardere per l’inverno e il pascolo degli armenti, sia bovini che ovini. Non si può distruggere la vita di secoli in poche settimane, in nome di cosa poi? Del progresso? No, non lo chiamerei neanche regresso. Lo chiamerei distruzione. Non sto dicendo che tutto questo di verificherà certamente, ma il rischio è davvero altissimo. E il “gioco”, chiamiamolo così, non vale la candela. Per cosa poi? Per soltanto miseri 5 Megawatt di potenza che un impianto pilota, fatto proprio qui, potrebbe produrre ed immettere nella rete elettrica nazionale? E a parte questi già altissimi rischi, vogliamo anche metterci quelli dei costi altissimi che non ripagherebbero certo degli sforzi fatti, con il rischio, reale e concreto, che i decessi per tumori causati dai gas vulcanici sviluppati, anche in modo involontario dalla costruenda centrale geotermica sarebbero di oltre il 30% in più della cosiddetta normalità? (*fonte Istituto Superiore di Sanità*). E non solo. La spesa per la Sanità Pubblica della Regione Umbria e quella del Lazio, almeno in queste zone, salirebbe alle stelle. Ora passiamo ad esaminare il rischio idrogeologico. Occorre pensare a come funziona una centrale geotermica: i modi di agire sono due. Il primo si chiama “a secco”, ossia lo scavo penetra direttamente nelle fratture della crosta terrestre e raccoglie il vapore che viene raccolto per far girare le turbine che producono energia. Il secondo modo, che è il nostro caso, sarebbe quello chiamato “flash” o “binario”. Cioè avviene l’estrazione non più di vapore, ma di acqua calda ad alta temperatura, per poi farla raffreddare, mentre il vapore generato dall’acqua bollente ad alta pressione viene immesso nel circuito delle turbine che generano corrente elettrica. Ora occorrerebbe conoscere molto bene il progetto, ma in ogni caso la realizzazione di questo non può e non deve avvenire. Dov’è il rischio

idrogeologico? Eccolo: scavare per ottenere acqua bollente (che poi può essere raffreddata) significa andare scavare anche ben oltre la falda acquifera dell'Alfina, che alimenta gli acquedotti di tutta la zona. Questa, senza meno, significa un inquinamento senza precedenti della falda acquifera e di quelle circostanti. Molti di questi ed altri rischi sono stati evidenziati dalle relazioni tecniche di eminenti geologi come gli ingegneri Vignaroli, Mancini e Pagano. Ma chissà perché non sono stati ascoltati. Da una fonte autorevole come *L'Occhio viterbese online*, si è evidenziato di un incontro, avvenuto il giorno 6 agosto 2019 presso la Trattoria "La Baracca" di Castel Giorgio, il Responsabile nonché (sembra) amministratore delegato della società Itw Lkw Geotermia Italia spa, tale dr. Diego Righini, società che ha in mente di realizzare questa follia, proprio fra il Righini e rappresentanti della popolazione locale, che avrebbero dovuto avallare questo progetto. A parte che realizzare un incontro in una trattoria è semplicemente un'offesa per le popolazioni locali. Ma questo avallare la costruzione non è assolutamente avvenuto, anzi è accaduto l'esatto contrario, visto che l'amministratore delegato di questa società, ossia sempre il Righini, ha **spudoratamente mentito** dicendo che aveva parlato con tutti i Sindaci e gli Amministratori Locali della zona, trovandoli d'accordo sulla realizzazione della centrale, cosa assolutamente non vera e smentita da tutti. Ecco la stesura integrale di ciò che è stato detto, per la quale chiedo autorizzazione ancorché tardiva al sito stesso e ai suoi amministratori, e al dr. Piero Bruni, dell'Associazione "Lago di Bolsena", località che sarebbe tra le più danneggiate in caso di costruzione della centrale stessa (non possiamo dimenticare l'origine vulcanica del lago di Bolsena e che nella zona sono presenti cave di basalto, roccia vulcanica per eccellenza): *"Alcuni partecipanti al dibattito hanno sottolineato i "colpi bassi" che Righini ha sferrato nei giorni scorsi, quando ha definito "cretini" coloro che hanno parlato del rischio di terremoti indotti e dell'inquinamento delle acque del lago di Bolsena. Evidentemente si riferiva agli anzidetti geologi, sostenitori del principio di precauzione.*

*Di fronte agli sparuti e ammutoliti abitanti di Castel Giorgio (5 o 6) apparentemente favorevoli all'impianto, i giovani presenti hanno rivendicato con forza la vocazione agricola del territorio che sarebbe irrimediabilmente compromessa dalla costruzione della centrale.*

*Significativo è stato il momento in cui uno dei geologi ingaggiati da Righini, il dott. Francesconi, è stato incalzato dal pubblico con la domanda **"Se la sente di escludere i rischi di terremoti e di contaminazione delle falde che altri studiosi hanno messo in luce?"** La risposta è stata **il silenzio.***

*Le affannate argomentazioni del manager Righini, che sostanzialmente svolge la funzione di venditore, sono evidentemente inquinate dall'interesse personale: infatti le azioni della società che rappresenta valgono attualmente meno che zero, ma, "senza muovere zolla", acquisterebbero il valore di alcuni milioni di euro il giorno stesso in cui l'impianto venisse definitivamente autorizzato.*

*Righini **mente spudoratamente** quando afferma sui giornali "Io vi giuro, ho parlato singolarmente con ognuno di loro (i sindaci) e nessuno è contrario". A quali sindaci si riferisce? Di quale pianeta? Tutti si accorgeranno, Righini incluso, che è vero il contrario. Infatti l'autorizzazione, attualmente concessa dal Consiglio dei Ministri, sarà tra breve massicciamente e collettivamente ostacolata con ricorsi al TAR da parte di numerosi Comuni e Associazioni dell'Umbria e del Lazio. Ricorsi e controricorsi continueranno fino a quando il Consiglio di Stato metterà la parola fine a questa incresciosa minaccia ambientale. Anche la Commissione Europea potrebbe intervenire a tutela del SIC/ZPS Lago di Bolsena." Questo è quanto, ivi compreso lo spergiuro. La cronaca integrale può essere letta da chi vuole a questo indirizzo: [http://www.occhioviterbese.it/occhioviterbese\\_v2/politica-id-45445-titolo-Incontro-pubblico-sulla-geotermia-a-Castel-Giorgio.html](http://www.occhioviterbese.it/occhioviterbese_v2/politica-id-45445-titolo-Incontro-pubblico-sulla-geotermia-a-Castel-Giorgio.html). Non soltanto. Per quanto riguarda*

il sottoscritto, agirò contro la decisione governativa attraverso la Procura della Repubblica, a costo di arrivare al TAR e se necessario al Consiglio di Stato ed alla Corte di Giustizia Europea. E su questo sono convinto di avere la piena solidarietà dei Sindaci della zona e degli Amministratori Locali. Infatti, non da ultimo, così come paventato dagli Amministratori Locali, *in primis* il Sindaco di Bolsena, ho avuto modo di ascoltare anche le parole, invero molto allarmate, dei Sindaci di Allerona, di Castel Giorgio e di Castel Viscardo, in quanto non è possibile, in alcun modo, la realizzazione di questo impianto. Questo oltre ogni convinzione politica e/o sociale che si possa avere. A differenza del Sindaco di Bolsena, che comprendo e che ha tutte le sue ragioni, non condivido la sua iniziativa di bloccare la Via Cassia e i vari caselli autostradali. Ci sono mille altri modi di far sentire la propria voce. Qui, e permettetemi di dirlo, il problema non è politico. Ma è a prescindere. E' un problema vero e reale. Questa relazione tecnica, comprese eventuali integrazioni, saranno trasmesse integralmente, oltre che alla Procura della Repubblica, ai Sindaci ed agli Amministratori Locali di Orvieto, di Bolsena, alla Regione Lazio e alla Regione Umbria, agli Amministratori di Castel Giorgio, di Allerona, di Castel Viscardo e chi più ne ha più ne metta. Quindi comprendo e appoggio anche personalmente i ricorsi al Tar e alla Corte di Giustizia Europea, anche se tutto ciò viene a costare molto, ma è nulla se rapportato alla salvezza della popolazione locale, che ha il diritto di vivere tranquilla senza problemi di sorta. Da ultimo, parlavo di esperienza. Da ciò che mi risulta, poi posso anche essermi sbagliato ma non credo, questo impianto dovrebbe essere costruito da una società privata, la stessa citata in precedenza. Che però, guarda il caso, non ha mai realizzato un impianto di centrale geotermica in tutta la sua esistenza. D'accordo che da qualche parte bisogna pure cominciare, ma non sarebbe stato forse meglio appoggiarsi a qualcuno che queste cose già le ha fatte e sa quali sono i relativi rischi e problematiche? E poi, ammesso e non concesso, il sottoscritto questa società non la conosce, so solo chi è un responsabile e non so chi sono (o sarebbero) gli ingegneri addetti alla realizzazione. Mi sembra tutto campato per aria tanto per fare qualcosa. E non voglio neanche usare certe terminologie che mi riporterebbero molto vicino all'Autorità Nazionale Anti Corruzione. La faccenda puzza e pure parecchio. E, da quello che ne so, non puzza solo a me. Quindi il naso, se si può definire guasto, non ce l'ho solo io. Concludendo, questo impianto, almeno qui e con queste modalità, non si può proprio fare. Qui non si tratta soltanto di salvare gli armenti, i pascoli o le piante per la legna da ardere. Si tratta di salvare una regione e la sua popolazione.

Viceno di Castel Viscardo (TR), 8 agosto 2019

prof. dr. arch. Maurizio Chiavari  
Architetto e Archeologo professionista  
Esperto in Geologia e Geofisica Sismica  
Collaboratore del prof. dr. ing. Enzo Boschi  
già Direttore dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'M. Chiavari', written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat cursive.