

MAPPE NUCLEARI PER L'ITALIA 13 maggio 2009

1. Ritorno al passato: la vecchia mappa del CNEN

Negli anni '70 il CNEN (Comitato Nazionale per l'Energia Nucleare poi trasformato in ENEA negli anni '80) elaborò una mappa per la localizzazione dei siti (allegato 1). Le aree risultanti come effetto della sovrapposizione di diverse carte tematiche sono quelle segnate in rosso; sono segnalati con dei numeretti i diversi vincoli naturalistici e archeologici già presenti all'epoca. Rispetto alla carta sismica vediamo che alcune localizzazioni risultano le stesse: quelle identificate in Sardegna, in Piemonte e nel basso Salento, in Basilicata e soprattutto in diverse aree costiere, tra cui l'alto Lazio (dove poi furono localizzati due reattori a Montalto di Castro), la Toscana e il delta del Po. Qualche area è identificata anche nella Sicilia meridionale che, come è noto, presenta una delle più elevate sismicità del Paese.

Le aree in verde segnalano una alta presenza di piccoli centri abitati.

Rispetto agli anni '70, i cambiamenti del clima e della piovosità pongono la questione della presenza di sufficiente acqua ragion per cui l'asta del Po appare (specie in estate) meno adeguata. Bisognerebbe dunque guardare alle aree costiere e, tra queste, il sito di Montalto di Castro ospita ancora le fondamenta dei due reattori BWR che erano in costruzione e che furono bloccati dal referendum del 1987.

Il cambiamento del clima però non porta solo a un declino della portata dei fiumi – oltre che a più frequenti fenomeni alluvionali anche nell'asta del Po – ma solleva la questione del livello del mare. Su questo tema il nostro Paese presenta vulnerabilità piuttosto distribuite. Vediamo quali.

2. Nucleare e rischio climatico

Nella carta del CNEN molte aree di possibile localizzazione sono costiere, mentre alcune aree sono identificate nell'asta del Po. Il rapporto dell'ENEA sulla vulnerabilità delle coste (Dossier Enea per lo studio dei cambiamenti climatici e dei loro effetti, 2007), mette in rilievo quali coste sono a maggiore rischio per l'innalzamento del livello del mare (allegato 2). Quale risultato si ottiene confrontando le due mappe? Oltre quelli sul Po, i quali hanno semmai il problema della stagione estiva in cui il Po mostra una tendenza comune a tutti i fiumi di ridurre le portate, la lista dei siti da escludere dalla vecchia carta del CNEN è qui descritta.

2.1 Siti potenzialmente da escludere per maggiore vulnerabilità delle coste

Ovviamente questa non è una valutazione di dettaglio che richiede studi molto più specifici. Ma segnaliamo quali delle aree identificate nella costa nella vecchia cartina del CNEN presentano un rischio di vulnerabilità climatica, secondo lo studio ENEA (2007). Lo studio ha carattere generale e una valutazione specifica richiederebbe certo ulteriori approfondimenti di dettaglio, ma serve a dare una valutazione delle aree che, per i movimenti della terra e il cambiamento atteso sui livelli del mare, presentano un rischio di vulnerabilità delle coste.

Friuli: la zona costiera al confine con il Veneto, in prossimità della foce del Tagliamento è indicata dal CNEN come idonea a ospitare impianti nucleari in base alla disponibilità di acqua di raffreddamento, ma è considerata ad alto rischio di allagamento dall'ENEA (Valore Movimento Minimo = 0,36 metri).

Veneto: la zona del delta del Po, la zona costiera al confine con il Friuli, in prossimità della foce del Tagliamento e la zona costiera veneta in prossimità della foce del Piave sono indicate da CNEN come idonee a ospitare impianti nucleari in base alla disponibilità di acqua di raffreddamento, ma ad alto rischio di allagamento dall'ENEA (Valore Movimento Minimo = 0,36 m).

Emilia Romagna: tutta la zona costiera settentrionale e la costa meridionale fino a Rimini, secondo i dati dell'ENEA, è completamente inidonea per ospitare impianti nucleari in quanto soggetta a rischio di allagamento da parte del mare (Valore Movimento Minimo = 0,36 m).

Toscana: le zone costiere di Cecina, di Piombino-Follonica, di Grosseto, di Albinia e la zona costiera in prossimità di Montalto di Castro sono considerate idonee dal CNEN ma a rischio allagamento dall'ENEA (Valore Movimento Minimo = 0,25 - 0,26 m).

Lazio: la zona costiera in prossimità di Montalto di Castro e la zona costiera in prossimità di Latina sono considerate idonee dal CNEN ma a rischio allagamento dall'ENEA (Valore Movimento Minimo = 0,25 m).

Campania: la zona della foce del Garigliano e la zona della foce del Sele sono considerate idonee dal CNEN ma a rischio allagamento dall'ENEA (Valore Movimento Minimo = 0,27 m).

Calabria: la zona costiera di Sibari in corrispondenza della foce del Crati è considerata idonea dal CNEN ma a rischio allagamento dall'ENEA (Valore Movimento Minimo = 0,22 m).

Basilicata: tutta la costa della Basilicata è considerata idonea dal CNEN ma a rischio di allagamento dall'ENEA (Valore Movimento Minimo = 0,22 m)

Puglia: la zona costiera al confine con la Basilicata è considerata idonea dal CNEN ma a rischio di allagamento dall'ENEA (Valore Movimento Minimo = 0,22 m).

La zona del golfo di Manfredonia è considerato idoneo dal CNEN ma a rischio di allagamento dall'ENEA (Valore Movimento Minimo = 0,27 m).

La zona costiera in corrispondenza di Lesina è considerata idoneo dal CNEN ma a rischio di allagamento dall'ENEA (Valore Movimento Minimo = 0,22 m).

Molise: la zona costiera meridionale e centrale, compresa la zona della foce del Biferno, è considerata idonea dal CNEN ma a rischio di allagamento dall'ENEA (Valore Movimento Minimo = 0,22 m).

Sardegna: la zona costiera sud-orientale in corrispondenza della foce del fiume Flumendosa, è considerata idonea dal CNEN ma a rischio di allagamento dall'ENEA (Valore Movimento Minimo = 0,30)

2.2 Siti della vecchia mappa CNEN che risultano meno vulnerabili

Naturalmente i criteri da verificare sono anche molti altri – compresenza di altre attività a rischio, densità di popolazione, infrastrutture e collegamenti etc – ma alcune aree – specie non costiere, e alcune costiere – risultano a minor rischio di vulnerabilità climatica.

Piemonte: Provincia di Vercelli: tutta la zona intorno al Po, da Trino Vercellese fino alla zona a nord di Chivasso. Provincia di Biella: la zona intorno alla Dora Baltea a sud di Ivrea.

Lombardia: Provincia di Pavia: la zona dell'Oltrepò Pavese a nord di Voghera.

Provincia di Mantova: l'intera zona a sud di Mantova in corrispondenza del Po

Provincia di Cremona: zona a sud di Cremona in corrispondenza del Po (vicino a Caorso)

Veneto: Provincia di Rovigo: la zona compresa tra l'Adige e il Po (a sud di Legnago)

Friuli: Provincia di Udine e provincia di Pordenone: tutta la zona interna, intorno al fiume Tagliamento, da Latisana fino a Spilimbergo

Emilia Romagna : Provincia di Parma: la zona a nord di Fidenza, compresa tra il Po e il Taro

Toscana: L'isola di Pianosa

Lazio: Provincia di Viterbo: la zona interna a sud del Tevere, nella zona di affluenza della Nera, tra Magliano Sabina e Orte.

Calabria: Provincia di Catanzaro: la zona costiera ionica in corrispondenza di Sellia Marina, tra il fiume Simeri e il fiume Alli (Principali località: Belladonna, Marindi, Simeri Mare, Sellia Marina). Provincia di Crotona: la zona costiera ionica in corrispondenza della foce del fiume Neto, a nord di Crotona (Marina di Strongoli, Torre Melissa, Contrada Cangemi, Tronca).

Provincia di Cosenza: la zona costiera tra il fiume Nicà e la città di Cariati

Puglia: Provincia di Taranto: la zona costiera ionica, in corrispondenza della località di Manduria. Provincia di Lecce: la zona costiera ionica a nord di Porto Cesareo e quella a sud di Gallipoli; la zona costiera adriatica a nord di Otranto e quella a sud di Brindisi (esistono su queste ultime dei vincoli naturalistici). Provincia di Brindisi: la zona costiera in corrispondenza di Ostuni.

Sicilia: Provincia di Ragusa: la zona costiera tra Marina di Ragusa e Torre di Mezzo. Provincia di Caltanissetta: la zona costiera intorno a Gela. Provincia di Agrigento: la zona costiera intorno Licata. Provincia di Trapani: la zona costiera a sud di Mazzara del Vallo, in corrispondenza della località Tre Fontane.

Sardegna. Ogliastra: la zona costiera in corrispondenza del fiume Riu Mannu e della località di Torre di Bari. Provincia di Nuoro, la zona costiera a sud della località di Santa Lucia e in corrispondenza dell'isola Ruja. Provincia di Cagliari: la zona costiera tra Pula e Santa Margherita di Pula.

3. Rischio sismico: aree

In attesa di conoscere i criteri che verranno stabiliti dal governo per la localizzazione degli impianti, la pericolosità sismica del territorio italiano, com'è noto, risulta minima solo in alcune aree: la Sardegna, una fascia tra Piemonte e Lombardia, un'area nel Salento brindisino.

Se questo criterio fosse incluso, questo potrebbe portare a valutare con particolare attenzione queste aree:

Piemonte: Provincia di Vercelli: tutta la zona intorno al Po, da Trino Vercellese fino alla zona a nord di Chivasso.

Lombardia: Provincia di Pavia: la zona dell'Oltrepò Pavese a nord di Voghera.

Toscana: L'isola di Pianosa (recentemente identificata da uno studio dell'Università di Pisa)

Sardegna. Ogliastra: la zona costiera in corrispondenza del fiume Riu Mannu e della località di Torre di Bari. Provincia di Nuoro, la zona costiera a sud della località di Santa Lucia e in corrispondenza dell'isola Ruja. Provincia di Cagliari: la zona costiera tra Pula e Santa Margherita di Pula.

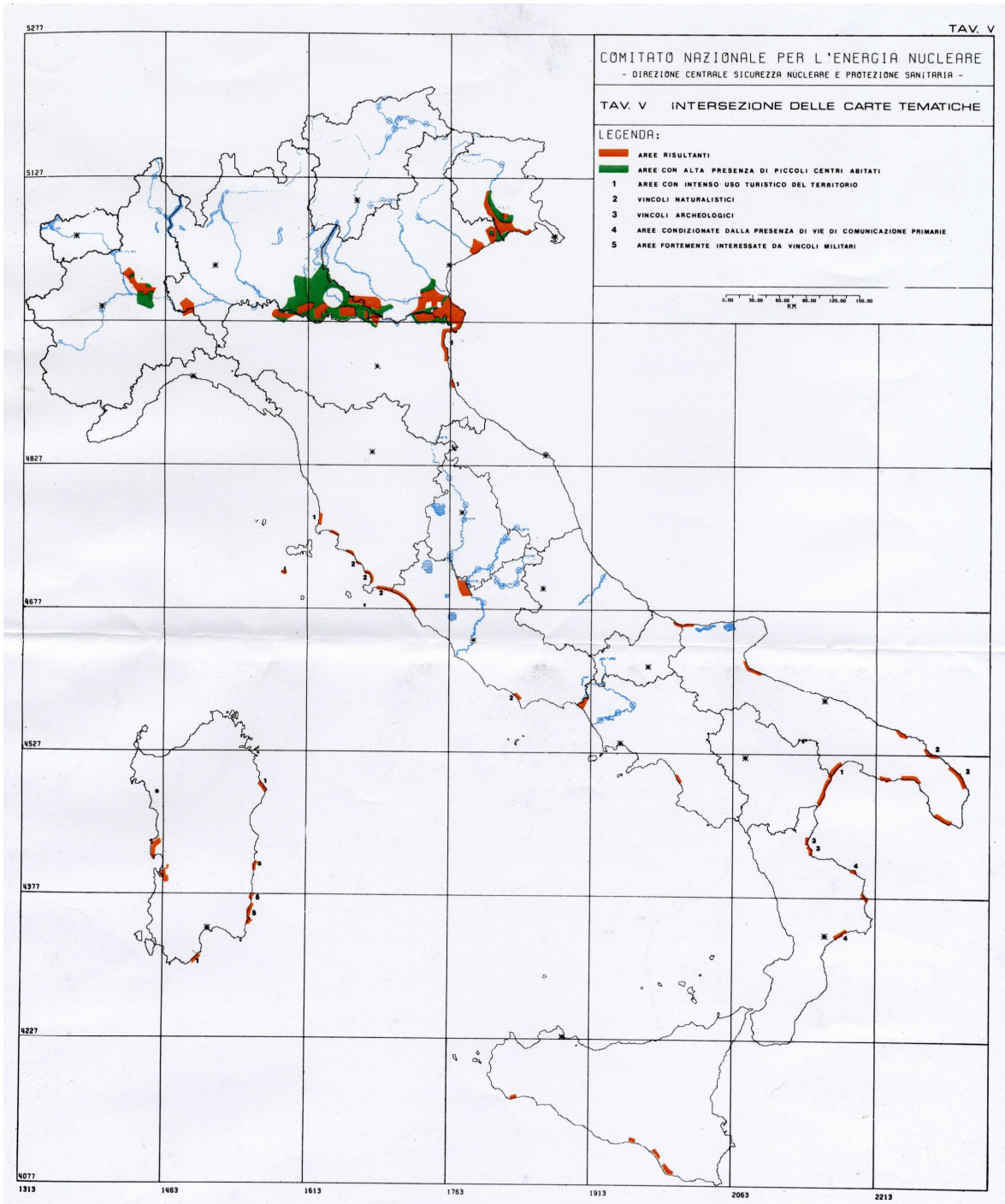
Le aree dunque maggiormente indiziate, per minimizzare il rischio sismico, sono proprio poche; altre valutazioni andranno fatte su queste aree. Una valutazione di fattibilità porterebbe l'attenzione su Montalto di Castro dove esiste un'area già disponibile accanto alla centrale a gas dell'ENEL. E' a basso rischio climatico anche se la pericolosità sismica della zona non è tra quelle minime in Italia.

4. E le scorie?

Per quanto riguarda le scorie, una valutazione preliminare delle zone possibili è stata condotta nel 1999-2000 nell'ambito del Gruppo di Lavoro sulle condizioni per la gestione in sicurezza dei rifiuti nucleari (allegato 3).

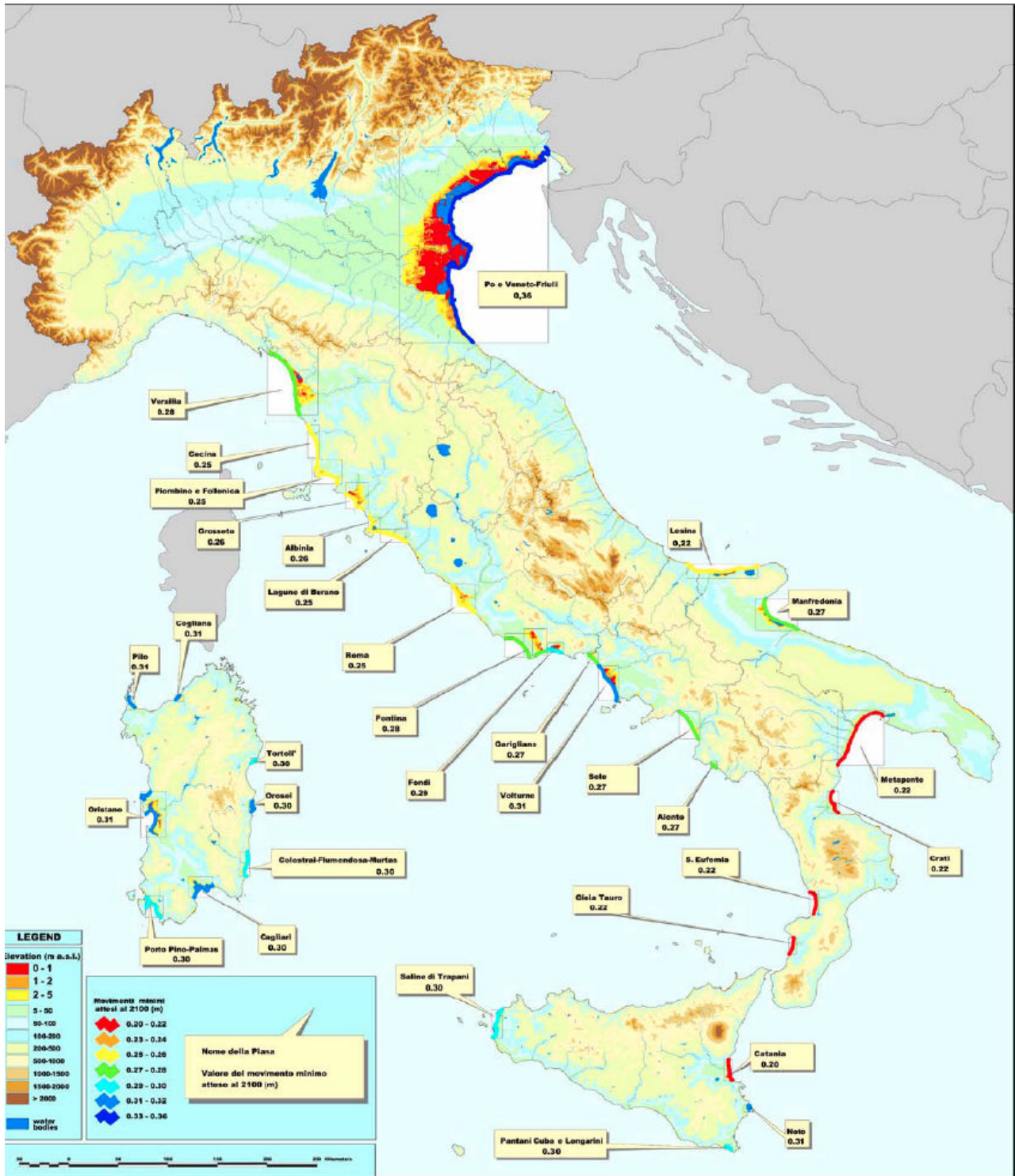
Come si vede, a parte qualche area localizzata anche in Abruzzo (per le scorie nucleari il rischio sismico evidentemente è considerato marginale) le aree potenziali sono presenti in molte zone soprattutto interne e si concentrano tra **l'Alto Lazio e buona parte della Toscana, Le Murge pugliesi, la Basilicata e parte della Calabria.**

Allegato 1 - La vecchia mappa nucleare del CNEN



Allegato 2 - ENEA, vulnerabilità aree costiere ai cambiamenti climatici

Figura 47 - Mappa nazionale delle aree a rischio di allagamento da parte del mare, da DEM a 20 m (da F. Antonioli e G. Leoni, 2007)



Allegato 3 - Aree potenzialmente idonee per il deposito nazionale dei rifiuti radioattivi (elaborazione Gruppo di lavoro per la gestione in sicurezza dei rifiuti nucleari, 2000)

