

Allegato 5)

Consultazione pubblica Deposito Nazionale dei Rifiuti Radioattivi

Sintesi esame Criteri di esclusione e di apprendimento

Linee Guida n.29/2014

Criteri di Esclusione	Errore. Il segnalibro non è definito.
CE1 Sono da escludere le aree vulcaniche attive o quiescenti	4
CE2 Sono da escludere le aree contrassegnate da sismicità elevata.....	5
CE3 Sono da escludere le aree interessate da fenomeni di fagliazione	13
CE4 Sono da escludere le aree caratterizzate da rischio e/o pericolosità geomorfologica e/o idraulica di qualsiasi grado e le fasce fluviali	18
CE5 Sono da escludere le aree contraddistinte dalla presenza di depositi alluvionali di età olocenica	24
CE6 Sono da escludere le aree ubicate ad altitudine maggiore di 700 m s.l.m.	26
CE7 Sono da escludere le aree caratterizzate da versanti con pendenza media maggiore del 10%.....	27
CE8 Sono da escludere le aree le aree sino alla distanza di 5 km dalla linea di costa attuale oppure ubicate a distanza maggiore ma ad altitudine minore di 20 m s.l.m.	18
CE9 Sono da escludere le aree interessate dal processo morfogenetico carsico o con presenza di sprofondamenti catastrofici improvvisi (sinkholes)	29
CE10 Sono da escludere le aree caratterizzate da falda idrica affiorante o che, comunque, possano interferire con le strutture di fondazione del deposito	31
CE11 Sono da escludere le aree naturali protette identificate ai sensi della normativa vigente	31
CE12 Sono da escludere le aree che non siano ad adeguata distanza dai centri abitati	31
CE13 Sono da escludere le aree che siano a distanza inferiore a 1 km da autostrade e strade extraurbane principali e da linee ferroviarie fondamentali e complementari	37
CE14 Sono da escludere le aree caratterizzate dalla presenza nota di importanti risorse del sottosuolo	338
CE15 Sono da escludere le aree caratterizzate dalla presenza di attività industriali a rischio di incidente rilevante, dighe e sbarramenti idraulici artificiali, aeroporti o poligoni di tiro militari operativi.....	45
Criteri di Approfondimento	45
CA1 Presenza di manifestazioni vulcaniche secondarie	48
CA2 Presenza di movimenti verticali significativi del suolo in conseguenza di fenomeni di subsidenza e di sollevamento (tettonico e/o isostatico).....	51
CA3 Assetto geologico-morfostrutturale e presenza di litotipi con eteropia verticale e laterale	52
CA4 Presenza di bacini imbriferi di tipo endoreico	53
CA5 Presenza di fenomeni di erosione accelerata.....	53
CA6 Condizioni meteo-climatiche	53
CA7 Parametri fisico-meccanici dei terreni.....	61
CA8 Parametri idrogeologici.....	62

CA9	Parametri chimici del terreno e delle acque di falda	63
CA10	Presenza di habitat e specie animali e vegetali di rilievo conservazionistico, nonché di geositi.....	68
CA11	Produzioni agricole di particolare qualità e tipicità e luoghi di interesse archeologico e storico	69
CA12	Disponibilità di vie di comunicazione primarie e infrastrutture di trasporto	69
CA13	Presenza di infrastrutture critiche rilevanti o strategiche.....	53

Criteri di Esclusione

CE1 Sono da escludere le aree vulcaniche attive o quiescenti

Dichiarazione SOGIN

"Nella regione geografica in cui è collocata l'area non sono presenti centri vulcanici attivi o quiescenti."

Osservazioni ARPA

L'ufficio scrivente, preso atto dell'elenco delle aree che presentano apparati vulcanici attivi o quiescenti di cui al criterio escludente CE1, conferma quanto affermato da SOGIN.

Giudizio: Ferme restando le competenze e le valutazioni degli altri enti sullo specifico tema, cui in ogni caso si rinvia, ed in base agli elementi a disposizione di questa Agenzia, si ritiene vi siano le condizioni per confermare la dichiarazione riportata da SOGIN per tutte e 5 le API, e dunque che il criterio previsto dalla Guida Tecnica n.29 appare rispettato.

CE2 Sono da escludere le aree contrassegnate da sismicità elevata

Dichiarazione SOGIN

Il valore di picco di accelerazione (PGA) al substrato rigido, per un tempo di ritorno di 2475 anni, risulta, per tutti i siti individuati nella Regione Puglia, inferiore a 0,25 g, con minime variazioni per le 5 API, secondo le vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni.

Osservazioni ARPA

Dalla consultazione del Modello di pericolosità sismica denominato "MPS04-S1" (liberamente consultabile nel sito INGV <http://esse1-gis.mi.ingv.it/>), impostato per un tempo di ritorno di 2475 anni, si conferma la rispondenza al criterio escludente "CE2".

Tuttavia, è opportuno fare delle considerazioni generali sulla sismicità murgiana. In particolare, secondo la bibliografia disponibile¹, *"...a sud dell'Ofanto i dati di sismicità storica sono piuttosto poveri. Ciò riflette il fatto che il potenziale sismogenetico di quest'area è sicuramente inferiore a quello delle regioni contigue (sia la catena appenninica che la Puglia settentrionale). Per quanto riguarda la Puglia centrale, un solo evento sismico è documentato aver causato un imprecisato numero di vittime, e cioè il terremoto dell'11 maggio 1560, che colpì particolarmente gli abitati di Barletta e Bisceglie con effetti stimati dell'VIII grado MCS. Tuttavia altri eventi che hanno almeno prodotto danneggiamenti sono riportati da fonti documentali ed è possibile che finora sia stato sottostimato il potenziale sismogenetico dell'area murgiana. In un recente studio (Del Gaudio et al., 2004²), basato sia su dati storici che sulle osservazioni strumentali raccolte in poco meno di venti anni dall'Osservatorio Sismologico dell'Università di Bari (Figura CE2.1), si è ipotizzato che strutture sismogenetiche minori, presenti all'interno dell'area murgiana, possono essere occasionalmente riattivate, talvolta sotto lo stimolo della redistribuzione degli sforzi generata da eventi sismici importanti nelle regioni contigue. Tracce di questa sismicità "intramurgiana" si possono cogliere anche nei dati di sismicità storica se si supera il pregiudizio che ha indotto, talvolta, ad attribuire i fenomeni sismici descritti in letteratura a risentimenti di eventi con epicentro in aree vicine, pregiudizio favorito anche dal fatto che i centri abitati, cioè i punti di raccolta dell'informazione storica sui terremoti, hanno una distribuzione periferica rispetto al corpo dell'altopiano murgiano".*

5

¹ Elementi per la stima della pericolosità sismica in Puglia. V. Del Gaudio (Geologi e Territorio n° 2-2007).

² Del Gaudio V., Pierri P., Calcagnile G., Venisti N. (2004): Characteristics of the low energy seismicity of central Apulia (Southern Italy) and hazard implications. Journal of Seismology, 9 (1), 39-59.

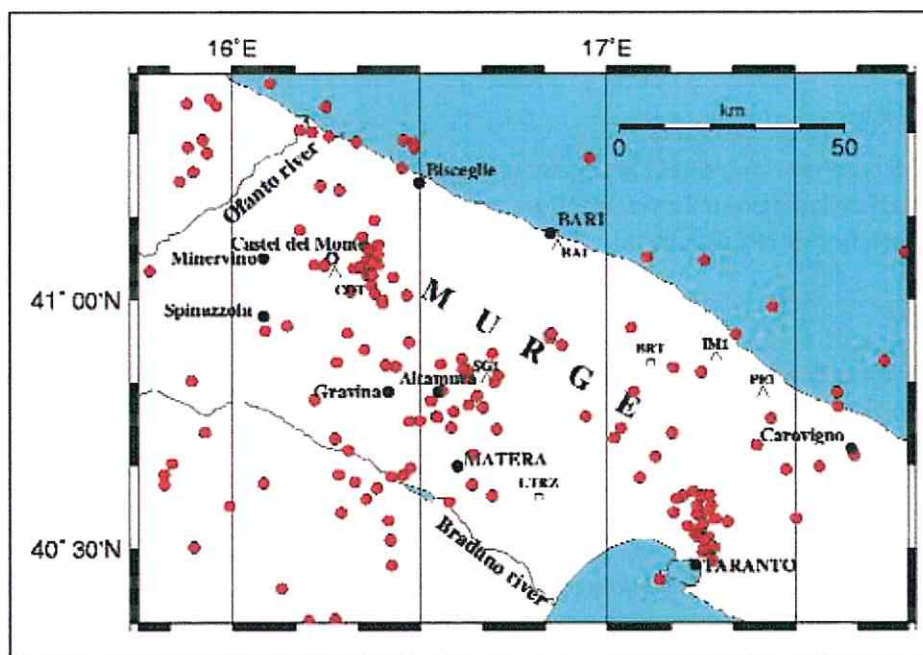


Figura CE2.1: Mappa degli eventi sismici localizzati dal 1985 al 2001 nell'area della puglia centrale, sulla base dei dati della rete di stazioni dell'Osservatorio Sismologico dell'Università di Bari. Si tratta di eventi la cui magnitudo ha raggiunto al massimo un valore di 3.4. I triangoli marciano le stazioni della rete OSUB, i quadratini quelle della rete sismica dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV).

6

Un secondo aspetto da tenere in considerazione sulla sismicità delle aree in oggetto sono le strutture sismogenetiche catalogate nella Zonazione sismogenetica, denominata ZS9 e basata sulle valutazioni del potenziale sismogenetico acquisite negli ultimi anni.

La ZS9 è corredata, per ogni ZS, da un meccanismo focale prevalente e da un valore di profondità, determinati nella prospettiva di utilizzo con relazioni di attenuazioni. Dalla consultazione della ZS9, risulta che il sito di Laterza è interessato dalla "ZS-926" caratterizzata da un meccanismo di fagliazione prevalente di tipo trascorrente e profondità ipocentrali attese comprese tra 12 e 20 km (**Figura CE2.2**).

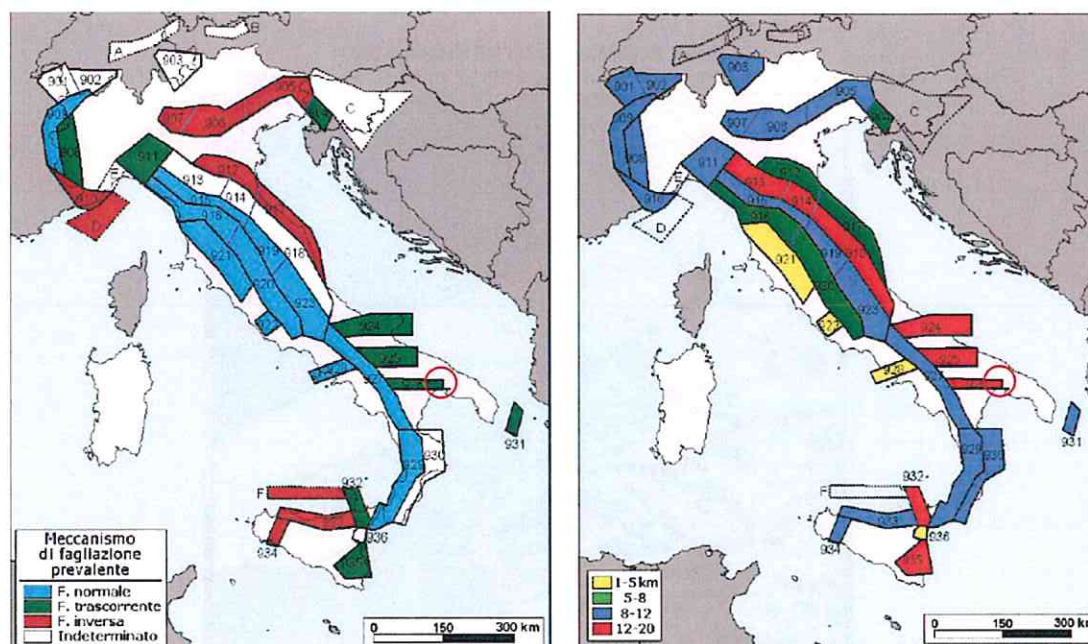


Figura CE2.2: Zonazione sismogenetica ZS9 con distinzione del meccanismo di fagliazione prevalente (a sinistra) e per profondità media (a destra). ("Rapporto conclusivo del Gruppo di lavoro per la redazione della Mappa di pericolosità sismica", INGV. Aprile 2004). Il cerchio rosso individua l'area di studio prossima alla "ZS-926".

7

Per quanto attiene all'attuale Modello di Pericolosità Sismica "MPS04-S1", aggiornato al 2004, si rileva che lo stesso non contiene gli ultimi eventi sismici significativi delle aree di interesse, eventi che potrebbero modificare l'attuale pericolosità sismica di base. A titolo rappresentativo si evidenzia, infatti, che in data 09.11.2018, il territorio di Altamura è stato epicentro di un sisma di Magnitudo 3,5 con profondità ipocentrale di 37 km (Figura CE2.3).

Dal sito EUCENTRE (Fondazione di diritto privato senza scopo di lucro che persegue una missione di ricerca, formazione e erogazione di servizi nel settore dell'ingegneria sismica), inoltre, è possibile apprendere che è in atto la compilazione del nuovo Modello di pericolosità sismica "MPS19", basata su approcci più aggiornati.

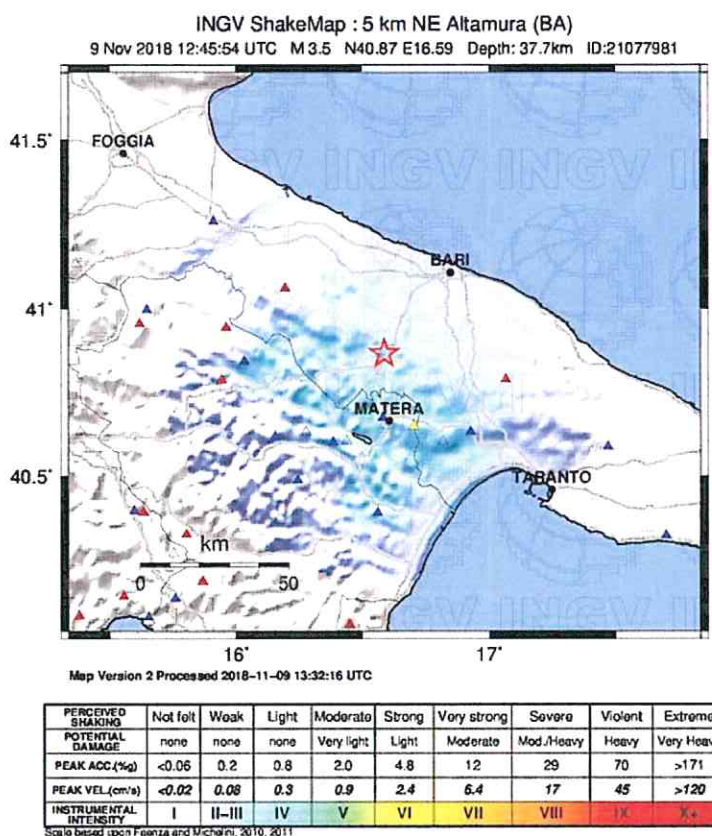


Figura CE2.3: Stima dei parametri di scuotimento del suolo relativa all'evento sismico del 09.11.2018 con Epicentro ad Altamura <http://terremoti.ingv.it/event/21077981>.

In ultima analisi, è stato considerato il **Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani 2015 "CPTI2015"**, realizzato dall'INGV e liberamente consultabile alla seguente pagina web: <https://emidius.mi.ingv.it/CPTI15-DBMI15/>, consultabile per località, contenente dati parametrici omogenei, sia macrosismici, sia strumentali, relativi ai terremoti con intensità massima ≥ 5 o magnitudo ≥ 4.0 d'interesse per l'Italia nella finestra temporale 1000-2014.

Dalla sua consultazione si rileva che il comune di Altamura ha risentito di eventi sismici caratterizzati da una intensità macrosismica fino a 6 della scala MCS, mentre i comuni di Gravina in Puglia e di Laterza hanno risentito di eventi sismici caratterizzati da una intensità macrosismica fino a 7 della scala MCS, come riportato di seguito.

API: BA-5

Gravina in Puglia



PlaceID IT_62340
 Coordinate (lat, lon) 40.819, 16.420
 Comune (ISTAT 2015) Gravina in Puglia
 Provincia Bari
 Regione Puglia
 Numero di eventi riportati 16

Effetti	In occasione del terremoto del									
Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
F	1845	08	10				Materano	6	5	4.51
6	1851	08	14	13	20		Vulture	103	10	6.52
6	1857	12	16	21	15		Basilicata	340	11	7.12
4	1897	05	28	22	40	02	Ionio	132	6	5.46
4	1905	09	08	01	43		Calabria centrale	395	10-11	6.95
7	1930	07	23	00	08		Irpinia	547	10	6.67
6-7	1948	08	18	21	12	20	Gargano	58	7-8	5.55
NC	1962	08	21	18	19		Irpinia	562	9	6.15
5	1978	09	24	08	07	44	Materano	121	6	4.75
6	1980	11	23	18	34	52	Irpinia-Basilicata	1394	10	6.81
5-6	1990	05	05	07	21	2	Potentino	1375		5.77
4-5	1991	05	26	12	25	5	Potentino	597	7	5.08
NF	1994	01	05	13	24	1	Tirreno meridionale	148		5.82
4	1996	04	03	13	04	3	Irpinia	557	6	4.90
NF	2004	09	03	00	04	1	Potentino	156	5	4.41
4	2006	05	29	02	20	0	Gargano	334		4.64



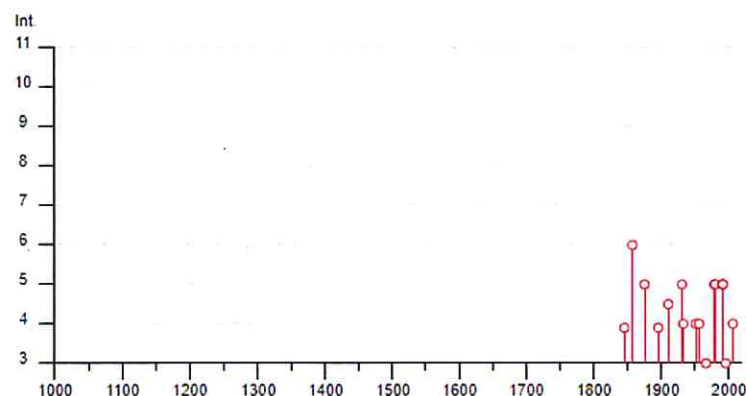
API: BA MT-4; BA MT-5

Altamura



PlaceID IT_62283
Coordinate (lat, lon) 40.827, 16.553
Comune (ISTAT 2015) Altamura
Provincia Bari
Regione Puglia
Numero di eventi riportati 26

Effetti	In occasione del terremoto del							
Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP Io Mw
F	1845	08	10				Materano	6 5 4.51
6	1857	12	16	21	15		Basilicata	340 11 7.12
2-3	1873	03	12	20	04		Appennino marchigiano	196 8 5.85
5	1875	12	06				Gargano	97 8 5.86
F	1895	08	09	17	38	20	Adriatico centrale	103 6 5.11
2	1905	09	05	01	43		Calabria centrale	395 10-11 6.95
NF	1905	11	26				Irpinia	122 7-8 5.15
4-5	1910	06	07	02	04		Irpinia-Basilicata	376 8 5.76
NF	1913	06	28	08	53	02	Calabria settentrionale	151 8 5.64
NF	1913	10	04	18	26		Molise	205 7-8 5.35
NF	1915	01	13	06	52	43	Marsica	1041 11 7.05
5	1930	07	23	00	08		Irpinia	547 10 6.67
4	1932	03	30	09	56	26	Bassa Murgia	28 8 4.54
2	1937	07	17	17	11		Tavoliere delle Puglie	40 6 4.96
4	1951	01	16	01	11		Gargano	73 7 5.22
4	1956	01	09	00	44		Materano	45 6 4.72
3	1966	07	06	04	24		Alta Murgia	46 4 4.26
5	1978	09	24	08	07	44	Materano	121 6 4.75
5	1980	11	23	18	34	52	Irpinia-Basilicata	1394 10 6.81
NF	1984	05	07	17	50		Monti della Meta	911 8 5.86
NF	1989	04	26	00	53	4	Adriatico centrale	72 5.36
5	1990	05	05	07	21	2	Potentino	1375 5.77
5	1991	05	26	12	25	5	Potentino	597 7 5.05
3	1995	09	30	10	14	3	Gargano	145 6 5.15
2-3	1996	04	03	13	04	3	Irpinia	557 6 4.90
4	2006	05	29	02	20	0	Gargano	324 4.64



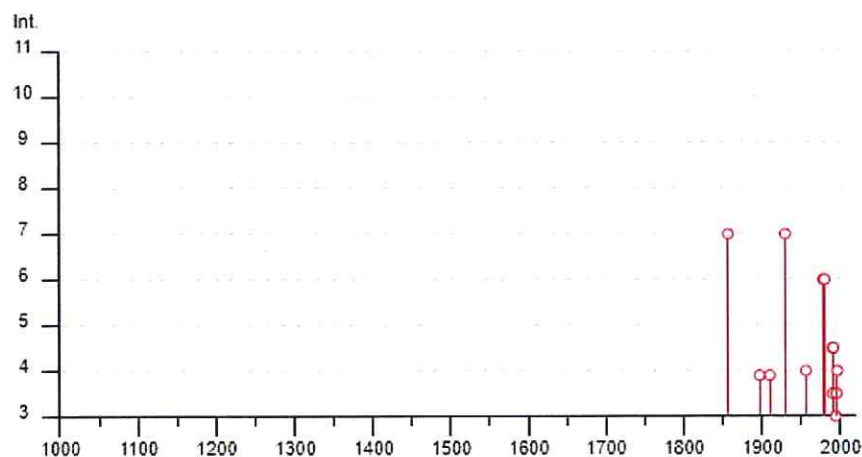
API: TA MT-17; TA MT-18

Laterza



PlaceID IT_62457
 Coordinate (lat, lon) 40.625, 16.797
 Comune (ISTAT 2015) Laterza
 Provincia Taranto
 Regione Puglia
 Numero di eventi riportati 15

Effetti	In occasione del terremoto del									
Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
7	1957	12	16	21	15		Basilicata	340	11	7.12
2-3	1894	05	28	20	15		Pollino	122	7	5.01
5	1897	02	11	23	33	07	Ionio meridionale	96	5	5.03
5	1910	10	03	11	04		Basilicata meridionale	36	5-6	4.62
7	1930	07	23	00	03		Irpinia	547	10	6.67
4	1956	01	09	00	44		Materano	45	6	4.72
6	1978	09	24	08	07	44	Materano	121	6	4.75
6	1980	11	23	18	34	52	Irpinia-Basilicata	1394	10	6.81
3-4	1990	02	18	20	10	4	Adriatico centrale	46		4.24
4-5	1990	05	05	07	21	2	Potentino	1375		5.77
4-5	1991	05	26	12	25	5	Potentino	597	7	5.08
3	1994	01	07	18	30	1	Golfo di Taranto	26		4.03
3-4	1995	09	30	10	14	3	Gargano	145	6	5.15
4	1996	04	03	13	04	3	Irpinia	557	6	4.90
NF	2006	06	22	19	34	5	Costa calabrese settentrionale	161		4.70



Giudizio: Ferme restando le competenze e le valutazioni degli altri enti sullo specifico tema, cui in ogni caso si rinvia, ed in base agli elementi a disposizione di questa Agenzia, si ritiene vi siano le condizioni per confermare la dichiarazione riportata da SOGIN per tutte e 5 le API, e dunque che il criterio previsto dalla Guida Tecnica n.29 appare rispettato.

Si segnala, d'altra parte, che l'attuale Modello di Pericolosità Sismica "MPS04-S1" è aggiornato al 2004. Non contiene, pertanto, né gli eventi sismici più recenti né gli approcci più aggiornati sulla modellazione della pericolosità sismica di base.

CE3 Sono da escludere le aree interessate da fenomeni di fagliazione

Dichiarazione SOGIN

"La ricognizione complessiva del quadro conoscitivo esistente, unitamente agli elementi raccolti mediante i rilievi in campo, non ha fornito nette evidenze di fagliazione nell'area in esame."

Osservazioni ARPA

Per quanto riguarda il criterio di esclusione CE3, la linea guida ISPRA n.29 fa riferimento ai lineamenti tettonici evidenziati nel catalogo ITHACA (Italy HAZard from CAPable faults), realizzato da ISPRA-Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia, e nel database DISS (Database of Individual Seismogenic Sources).

La letteratura a cui fa riferimento il Catalogo ITHACA (Italy HAZard from CAPable faults) per la definizione di **faglia capace** è rappresentata soprattutto dalle **guide tecniche IAEA (International Atomic Energy Agency), redatte per la caratterizzazione di siti destinati ad ospitare impianti ad alto rischio (ad es. centrali nucleari, depositi di scorie nucleari)**, che forniscono uno schema metodologico applicabile al siting di qualunque struttura ingegneristica, dalle dighe alle *lifelines* (acquedotti, metanodotti, strade, gallerie, etc.). I due principali documenti di riferimento sono:

- IAEA SSG-9 (*Seismic Hazards in Site Evaluation for Nuclear Installations. Specific Safety Guide. IAEA Safety Standards. Series SSG-9, 2010*)
(https://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1448_web.pdf).
- IAEA TECDOC 1767 (*The Contribution of Palaeoseismology to Seismic Hazard Assessment in Site Evaluation for Nuclear Installations, IAEA TECDOC 1767, 2015*)
(https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/TE-1767_web.pdf).

13

ITHACA adotta la seguente definizione di **faglia capace**, che tiene conto delle definizioni riportate sopra e del contesto geodinamico italiano.

- Una faglia è definita capace quando ritenuta in grado di produrre, entro un intervallo di tempo di interesse per la società, una deformazione/dislocazione della superficie del terreno, e/o in prossimità di essa.
- La deformazione attesa può essere sia una dislocazione ben definita lungo un piano di rottura (*fault displacement/offset*) che una deformazione distribuita (*warping*).
- La riattivazione attesa viene definita in funzione del regime tettonico in atto, rispetto al quale deve essere compatibile. Elementi secondari possono però mostrare rotture "anomale", ad esempio movimenti compressivi in un ambiente distensivo, a causa di geometrie locali delle strutture riattivate.

Come visibile dallo stralcio riportato in **Figura CE3.1**, non si segnalano elementi rilevanti per le aree in esame. Fonte <http://sgi2.isprambiente.it/ithacaweb/viewer/>.

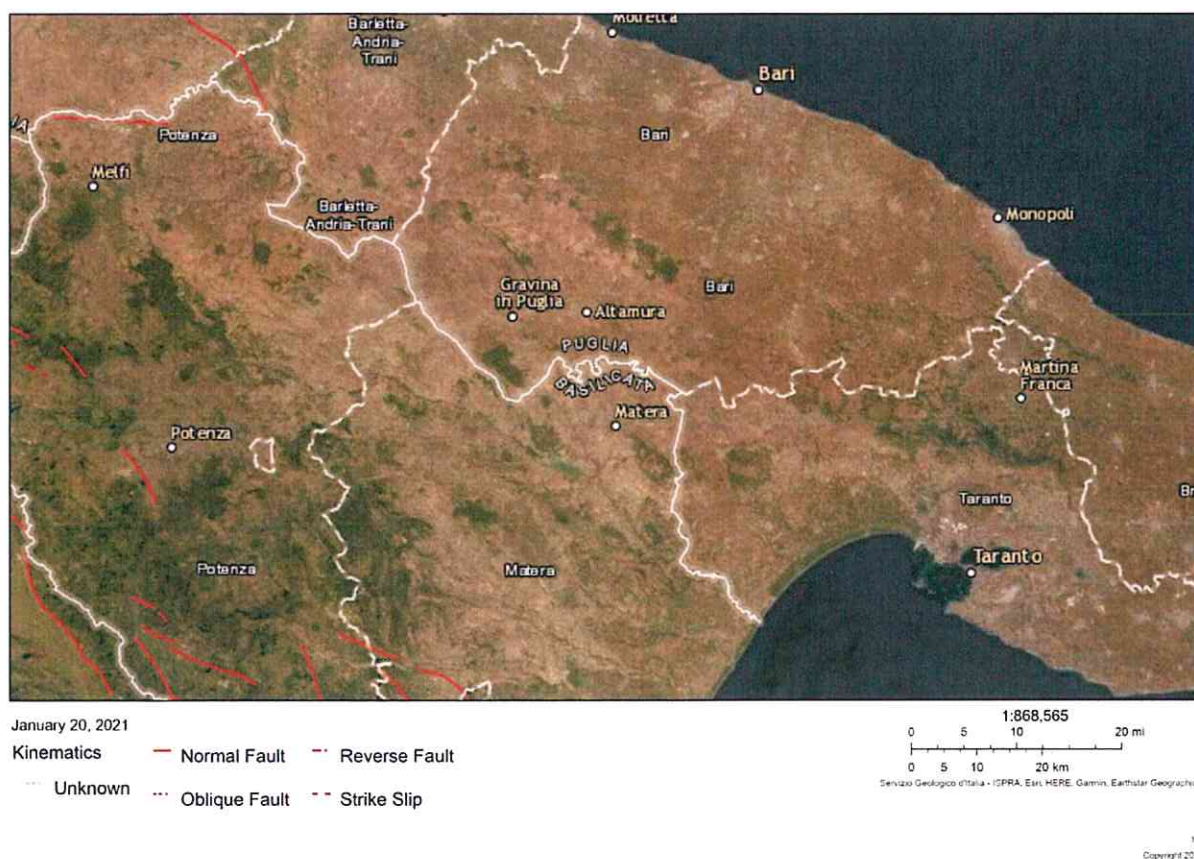


Figura CE3.1: Confronto con catalogo ITHACA

Consultando il Database delle Sorgenti Sismogenetiche Individuali (DISS) dell'INGV si evidenzia la presenza della Faglia Sismogenetica ITCS005 Baragiano-Palagianello, identificata come "Composite Seismogenic Sources" (Sorgente sismo genetica composita (http://diss.rm.ingv.it/dissnet/CadmoDriver?action_do_single=1&state=find&token=NULLNULLNULLNULL&tabber=1&page=pSASources_d&IDSource=ITCS005)). La sorgente sismogenetica ITCS005 Baragiano-Palagianello, risulta essere collocata rispetto ai siti pugliesi alle seguenti distanze (**Figura CE3.2**):

ID Sito	Comune	Provincia	Distanza (km)
BA-5	Gravina in Puglia	BA	9,5
BA_MT-4	Altamura	BA	11 (*)
BA_MT-5	Altamura	BA	11
TA_MT-17	Laterza	TA	3,5
TA_MT-18	Laterza	TA	6
(*) Trattandosi di sito interregionale, la distanza è riferita al Comune ricadente nella Regione Puglia.			

Alla luce dell'analisi svolta, risulta che il sito API con codice TA_MT-17, ricadente nel territorio di Laterza (TA), risulta il più vicino alla sorgente sismogenetica sopra citata.



Figura CE3.2 - Ubicazione della sorgente sismogenetica ITC5005 Baragiano-Palagianello rispetto ai 5 siti ricadenti nella Regione Puglia

15

Inoltre, da bibliografia recente di carattere regionale (Pieri et al, 1997³; Festa, 2003⁴), relativa all'area delle Murge (Figure CE3.3, CE3.4), nel sito in esame si riscontra esclusivamente la presenza di strutture tettoniche minori, la cui analisi strutturale evidenzia attività almeno fino al tardo Cretaceo (Festa, 2003⁴).

³ Pieri P., Festa V., Moretti M., Tropeano M. (1997): Quaternary tectonic activity of the Murge area (Apulian foreland – Southern Italy). *Annali di Geofisica*, Vol. XL, n.5, October 1997.

⁴ Festa V. (2003): Cretaceous structural features of the Murge area (Apulian Foreland, Southern Italy). *Eclogae geol. Helv.* 96 (2003) 11-22.

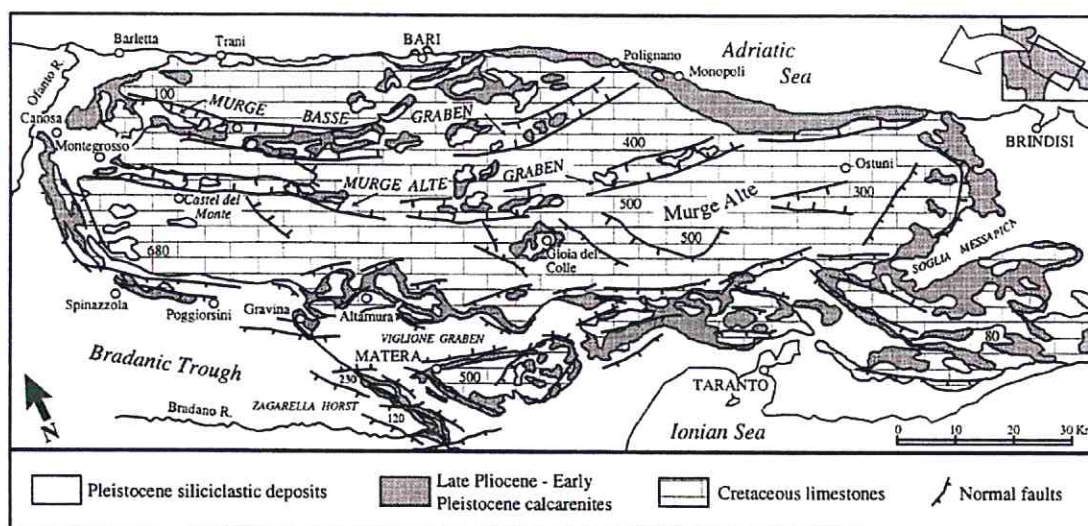


Figura CE3.3: Carta geologica delle Murge (Pieri et al., 1997³).

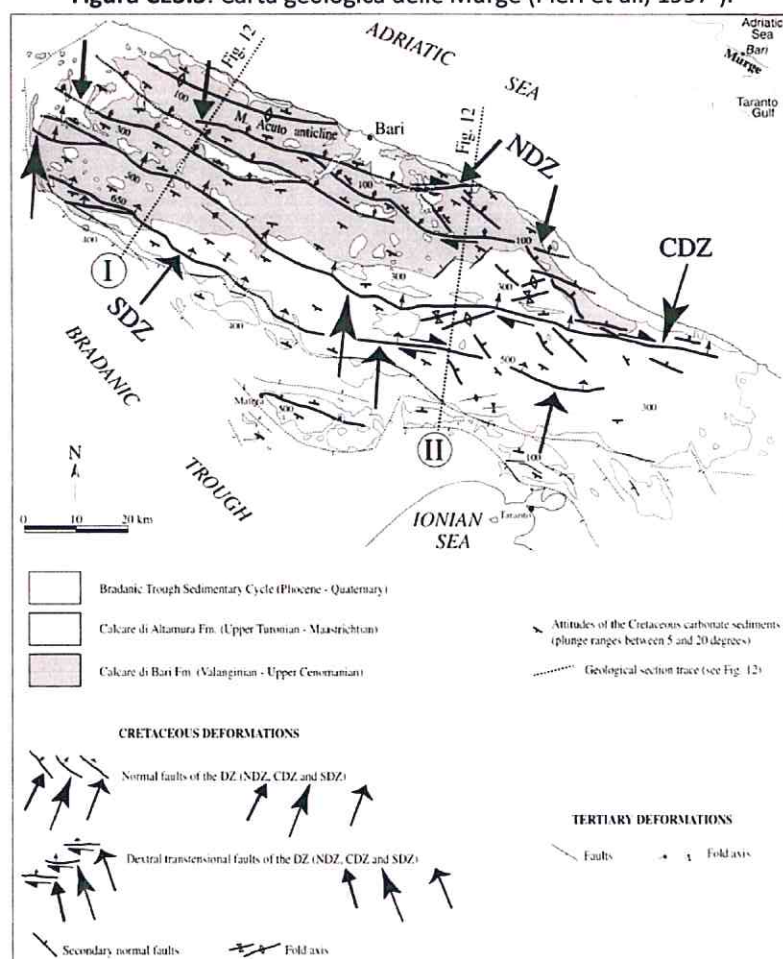


Figura CE3.4: Carta strutturale dell'area delle Murge (Festa, 2003⁴). I differenti stili delle frecce sono utilizzati per distinguere the NDZ (Northern Deformation Zone), the CDZ (Central Deformation Zone) and the SDZ (Southern Deformation Zone).

API: BA-5

Per quanto si rilevi che SOGIN abbia redatto il documento "Inquadramento geologico, naturalistico e antropico dell'area BA-5" (Elaborato: "DN GS 00153") basandosi sulle informazioni contenute all'interno del Foglio n.188 "Gravina in Puglia" della Carta Geologica di Italia in scala 1:100.000 e relative Note Illustrative, SOGIN non fornisce evidenza circa la presenza di alcune faglie nelle vicinanze dell'API: BA-5.

Inoltre, la **Carta Giacimentologica** della Regione Puglia evidenzia che il sito BA-5 compreso nel territorio comunale di Gravina in Puglia, risulta essere lambito da un'Area soggetta ad intensa fratturazione, legata alla presenza di tre faglie (**Figura CE3.4**). Di queste, una faglia risulta essere "certa" con orientamento NE-SW, le altre due, di minore estensione, allineate secondo la direzione NW-SE, sono state classificate come "faglie presunte" secondo quanto riportato nella Carta Idrogeomorfologica allegata al PAI.

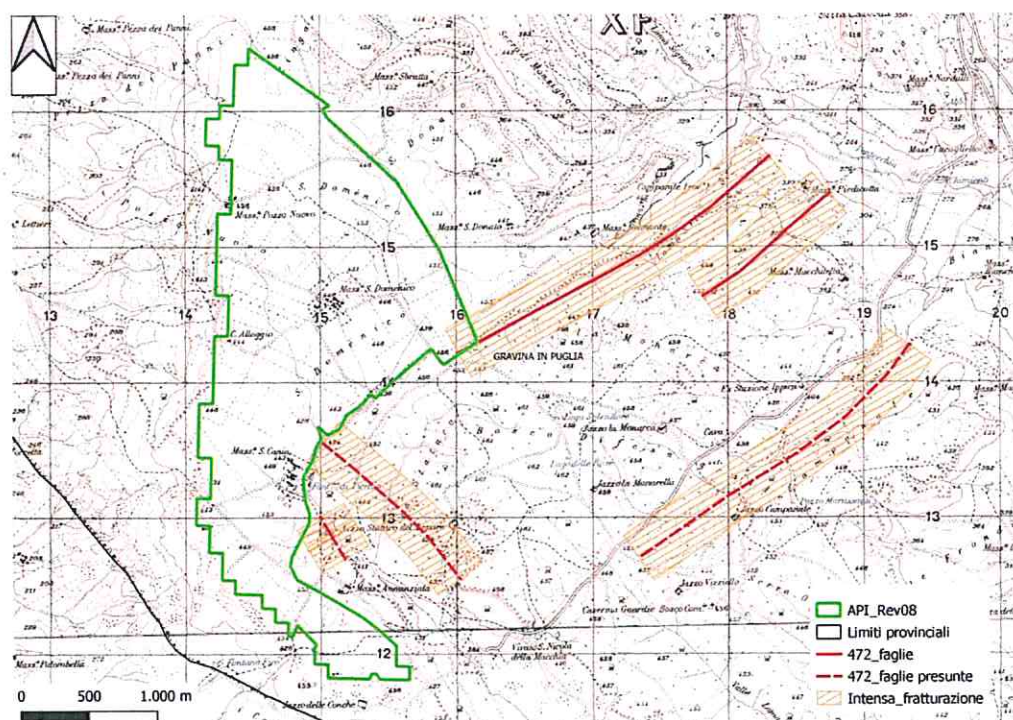


Figura CE3.4 – Confronto con le aree soggette ad intensa fratturazione riportate nella Carta Giacimentologica della Regione Puglia

Giudizio: A differenza di quanto dichiarato da SOGIN, le API ricadono a distanze comprese tra 3,5 km e 11 km rispetto ad una delle strutture sismogenetiche catalogate all'interno database DISS (Database of Individual Seismogenic Sources). Inoltre, per l'API: BA-5, SOGIN omette la presenza di alcune faglie riportate nella cartografia geologica ufficiale, che lambiscono tale area.

Ferme restando le competenze e le valutazioni degli altri enti sullo specifico tema, cui in ogni caso si rinvia, ed in base agli elementi a disposizione di questa Agenzia, si ritiene non vi siano le condizioni per confermare la dichiarazione riportata da SOGIN, per tutte e 5 le API, e dunque che il criterio previsto dalla Guida Tecnica n.29 non appare rispettato.

CE4 Sono da escludere le aree caratterizzate da rischio e/o pericolosità geomorfologica e/o idraulica di qualsiasi grado e le fasce fluviali

Dichiarazione SOGIN

"Dall'analisi degli strumenti di pianificazione di bacino e dell'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI), le aree BA-5, BA_MT-4, BA_MT-5, TA_MT-17, TA_MT-18 non risultano interessate da rischio e/o pericolosità geomorfologica e/o idraulica."

Osservazioni ARPA

Acque superficiali, PERICOLOSITÀ IDRAULICA, dilavamento

Le API individuate nei comuni di Gravina, Altamura e Laterza ricadono in "Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali" (art. 6 delle NTA del PAI) ed all'interno delle "fasce di pertinenza fluviale" (art.10 delle NTA del PAI), definite dal reticolo idrografico della Carta Idrogeomorfologica allegata al PAI; pertanto, è necessario acquisire il parere da parte dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale (ex AdB Puglia) previa redazione di studio di compatibilità idrologica ed idraulica.

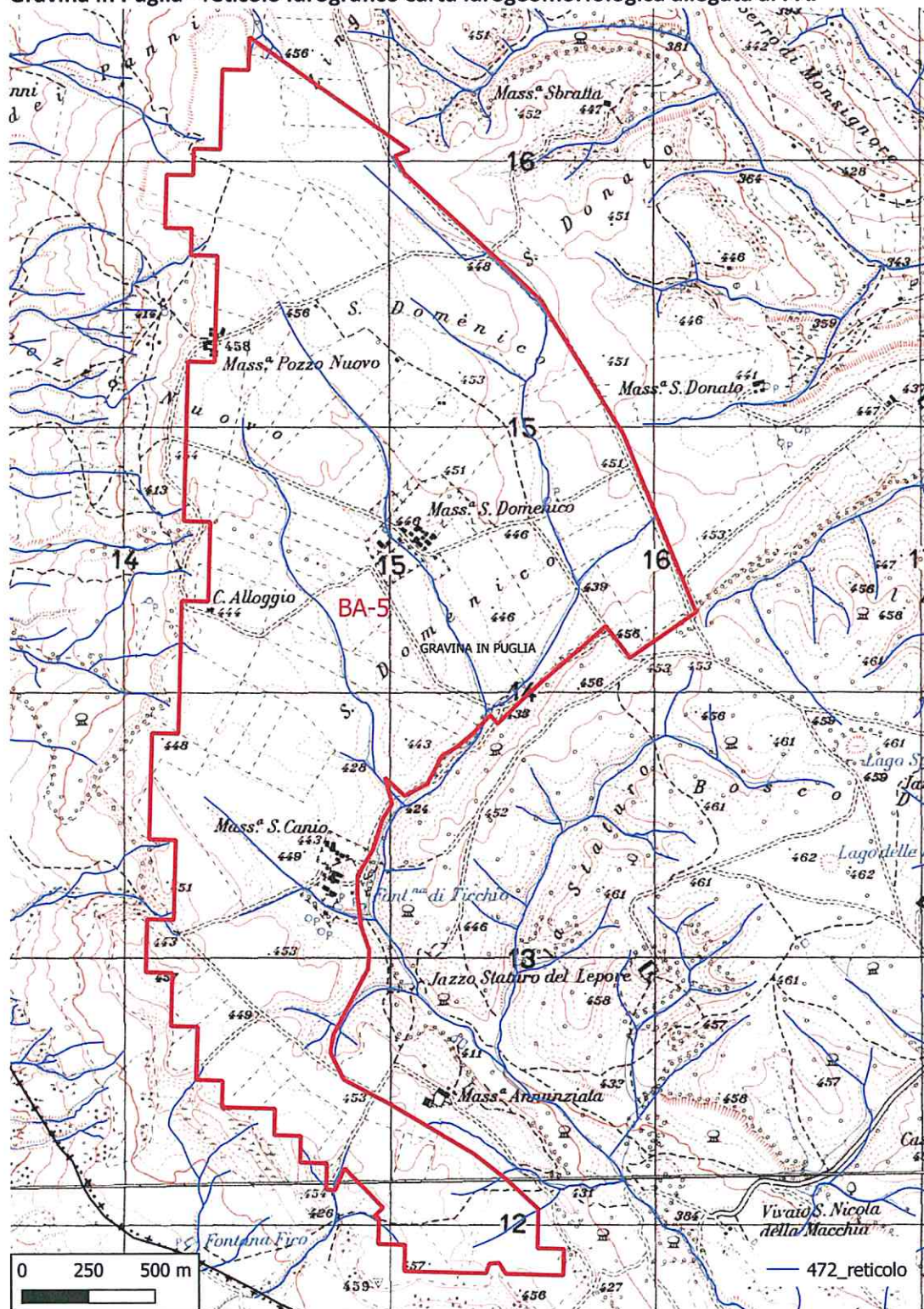
La presenza di tali reticoli trova conferma anche nella carta topografica IGM 1:25.000.

Considerato che l'individuazione dell'alveo in modellamento attivo (di cui all'art. 36 delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI della Puglia) definito dal reticolo idrografico ha subito l'avvicinarsi di una complessa e stratificata normativa in tema di tutela delle acque pubbliche ed in tema di tutela del paesaggio, sia a livello statale che a livello regionale, è possibile fare riferimento alla recente D.G.R. 8 ottobre 2020, n. 1675 *"Individuazione dell'Alveo fluviale in modellamento attivo come definito dall'art. 36 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Assetto Idrogeologico Puglia. Indirizzi applicativi e chiarimenti"*.

Rilevato che i reticoli presenti all'interno delle 5 API pugliesi sono classificati come "reticoli minori" trova applicazione il punto 2.b che stabilisce "per il reticolo minore, ovvero per i corsi d'acqua che non risultano iscritti nel registro delle acque pubbliche di cui al R.D. n. 1775/1933, l'alveo fluviale in modellamento attivo è definito dalla porzione di terreno a distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra idraulica, di 100 m rispetto dal ciglio spondale dell'alveo o dal piede dell'argine ove presente, ovvero dall'asse del corso d'acqua nei casi di sponde variabili od incerte". Inoltre il punto 4 stabilisce che "oltre il limite areale dell'alveo fluviale in modellamento attivo, come su individuato, trovano applicazione le norme d'uso previste dagli strumenti di governo del territorio" (fasce di pertinenza fluviale).

API: BA-5

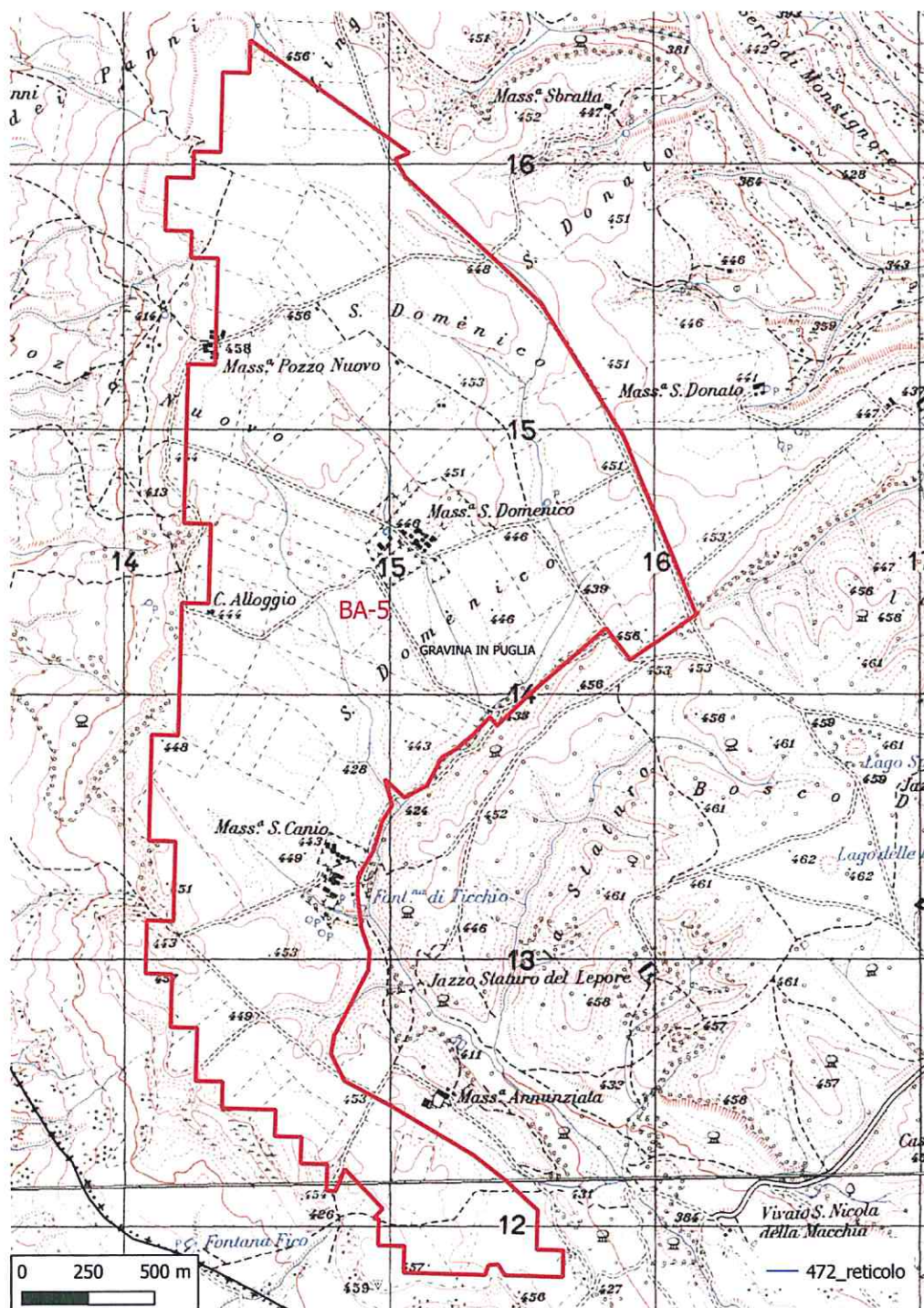
Gravina in Puglia - reticolo Idrografico carta idrogeomorfologica allegata al PAI



19

API: BA-5

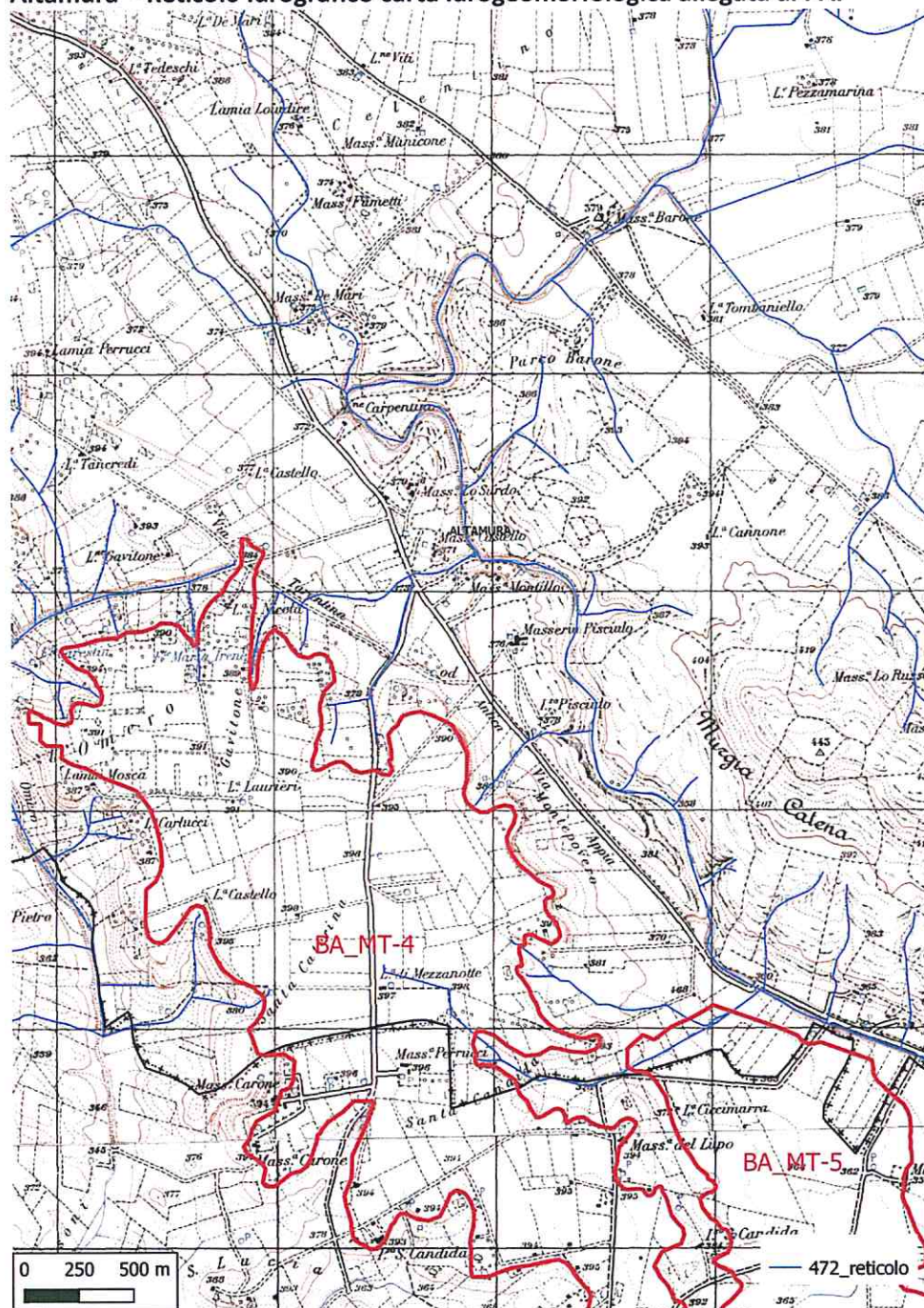
Gravina in Puglia - reticolo Idrografico carta IGM



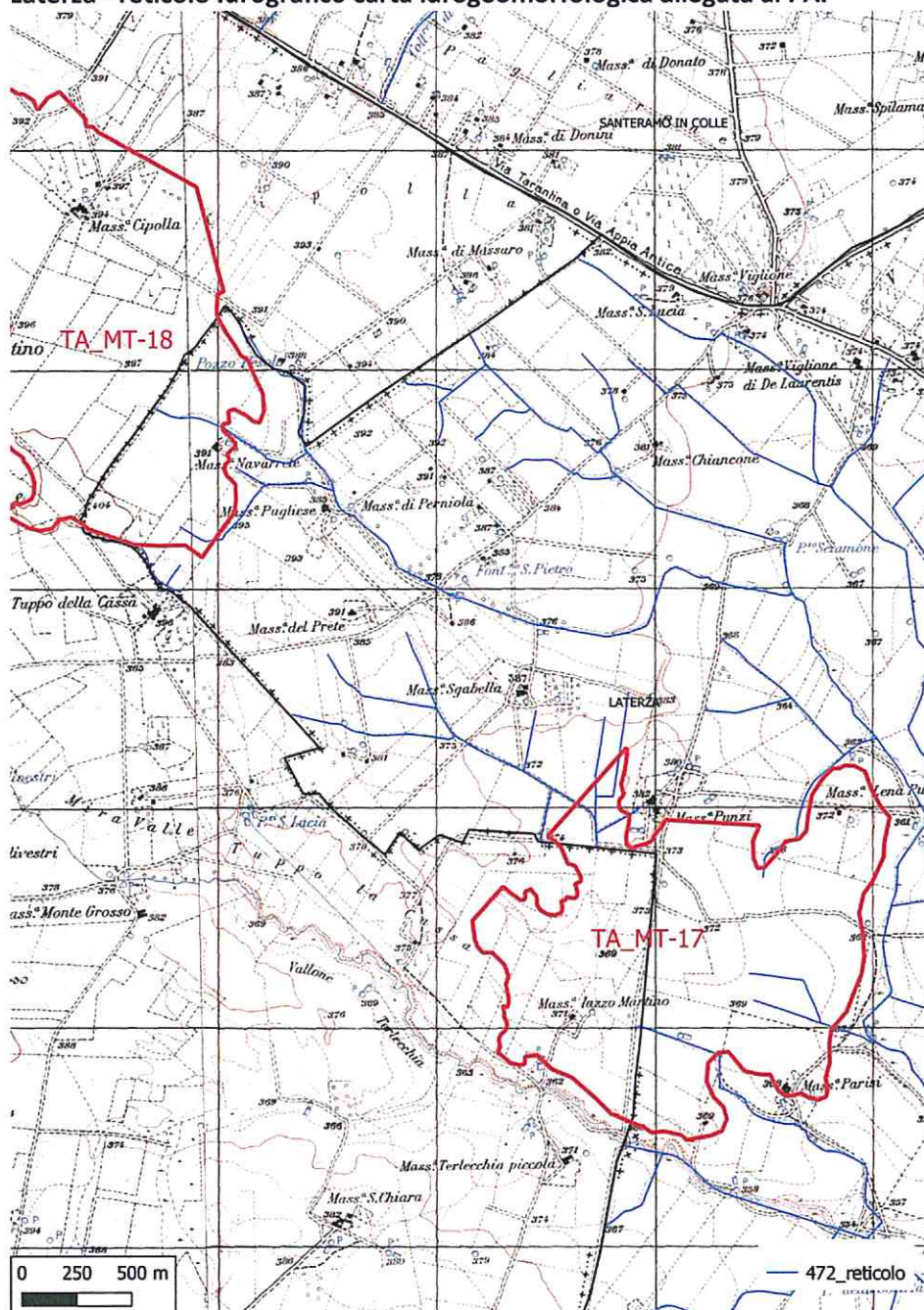
20

API: BA MT-4; BA MT-5

Altamura - Reticolo Idrografico carta idrogeomorfologica allegata al PAI



Laterza - reticolo Idrografico carta idrogeomorfologica allegata al PAI



Giudizio: A differenza di quanto dichiarato da SOGIN, si rileva che le API sono attraversate da numerosi “reticoli minori” e pertanto sono soggette alla disciplina delle fasce fluviali: “Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali” (art. 6 delle NTA del PAI) e “fasce di pertinenza fluviale” (art. 10 delle NTA del PAI).

Ferme restando le competenze e le valutazioni degli altri enti sullo specifico tema, cui in ogni caso si rinvia, ed in base agli elementi a disposizione di questa Agenzia, si ritiene non vi siano le condizioni per confermare la dichiarazione riportata da SOGIN per tutte e 5 le API, e dunque che il criterio previsto dalla Guida Tecnica n.29 non appare rispettato.

CE5 - Sono da escludere le aree contraddistinte dalla presenza di depositi alluvionali di età olocenica

Dichiarazioni SOGIN: *“dall’analisi della bibliografia e della cartografia disponibile, da considerazioni morfologiche e stratigrafiche, nonché da una verifica speditiva sul campo, non emerge la presenza nell’area di depositi alluvionali messi in posto dalla dinamica fluviale nel corso dell’Olocene”.*

Osservazioni ARPA Puglia: dall’analisi della Carta Geologica in scala 1:100.000 Foglio 189 (Figura CE5) è risultato che il sito BA-MT 5 include parte di due litologie descritte dalla stessa legenda della Carta come “Depositi alluvionali terrazzati” (colorazione celeste) e “Depositi sabbioso-ciottolosi presenti sugli alvei dei solchi attuali” (colorazione celeste puntinato). I suddetti depositi sono da considerare di età recente o attuali.

Giudizio: Ferme restando le competenze e le valutazioni degli altri enti sullo specifico tema, cui in ogni caso si rinvia, ed in base agli elementi a disposizione di questa Agenzia, si ritiene che il criterio previsto dalla Guida Tecnica n.29 non appare rispettato in riferimento alla sola area BA-MT 5, a differenza di quanto dichiarato da SOGIN, in quanto emerge la presenza di depositi risalenti all’Olocene.

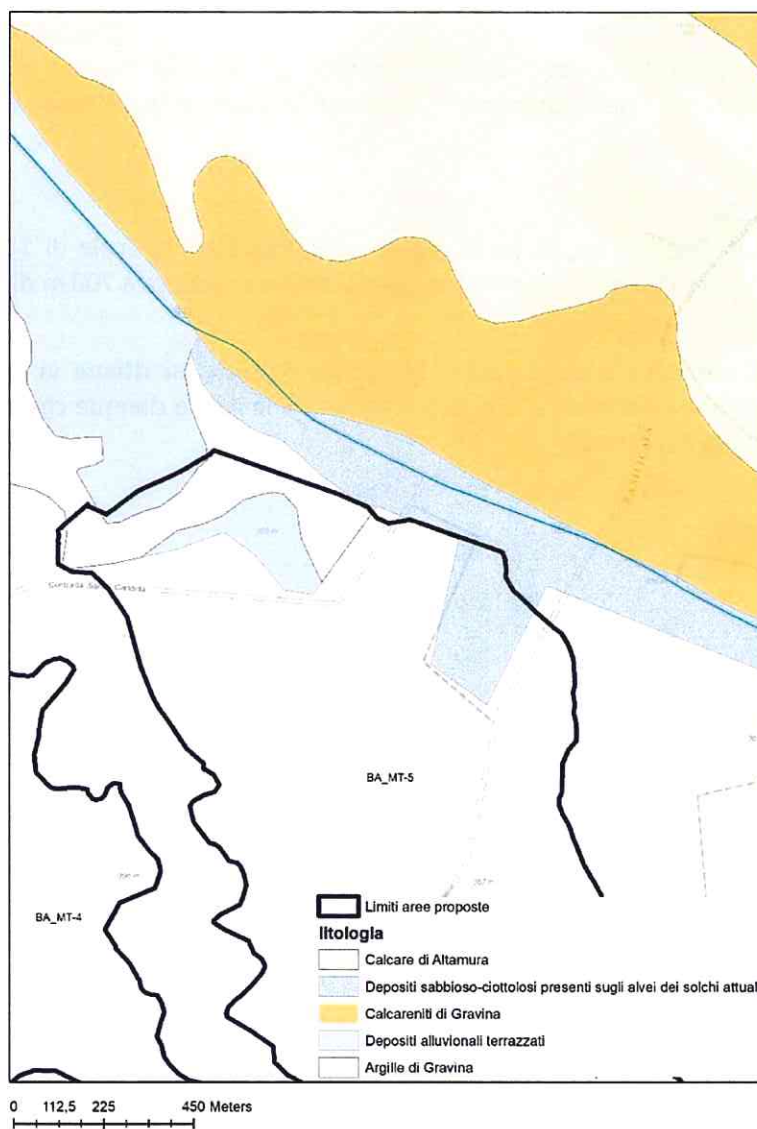


Figura CE5: Estratto carta geologica

CE6 - Sono da escludere le aree ubicate ad altitudine maggiore di 700 m s.l.m.

Dichiarazioni SOGIN: *"Sulla base delle analisi condotte sul modello digitale del terreno (DTM) con risoluzione a 20 metri, nonché della cartografia topografica disponibile, la quota massima nell'area è di circa 405 m s.l.m.."*

Osservazioni ARPA Puglia

Consultato il DTM della Regione Puglia (cella 8x8 m e accuratezza verticale di 1 m) e la Carta Tecnica Regionale si può concludere che non vi sono aree con altitudine superiore a 700 m di altezza dal l.m.m..

Giudizio: In base agli elementi a disposizione di questa Agenzia, si ritiene vi siano le condizioni per confermare la dichiarazione riportata da SOGIN per tutte e 5 le API, e dunque che il criterio previsto dalla Guida Tecnica n.29 appare rispettato.

Dichiarazioni SOGIN: *"Sulla base delle analisi condotte sul modello digitale del terreno (DTM) con risoluzione a 20 metri, (nonché dall'osservazione diretta o tramite foto aeree), l'area presenta una morfologia sub-pianeggiante e pendenza media pari a circa 3%."*

Osservazioni ARPA Puglia: si sottolinea che occorre porre attenzione alla richiesta del criterio. Infatti esso basa l'esclusione delle aree con presenza di versanti che abbiano pendenza media maggiore del 10% e non fa riferimento, invece, alla media della pendenza che deve avere l'area (come invece descrive il proponente).

Giudizio: Ferme restando le competenze e le valutazioni degli altri enti sullo specifico tema, cui in ogni caso si rinvia, ed in base agli elementi a disposizione di questa Agenzia, con le premesse di cui sopra, per l'area BA-MT04 si osserva che la parte Ovest del sito risulta intersecare versanti con pendenze superiori al 10%, così come visibile nella carta delle acclività (Figura CE7); tale criticità non emerge per le restanti aree. Si ritiene dunque non vi siano le condizioni per confermare la dichiarazione riportata da SOGIN per l'area BA-MT04, e dunque che il criterio previsto dalla Guida Tecnica n.29 per tale area non appare rispettato.

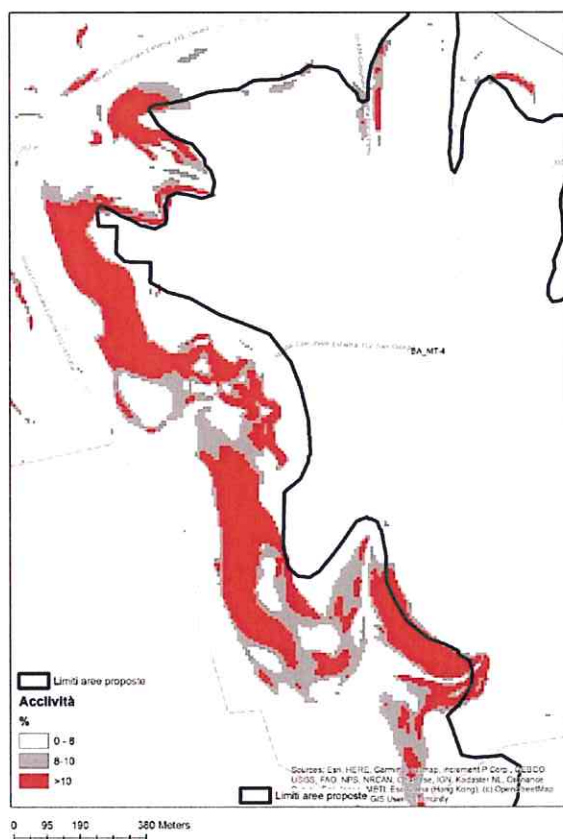


Figura CE7 – Acclività.

CE8 - Sono da escludere le aree sino alla distanza di 5 km dalla linea di costa attuale oppure ubicate a distanza maggiore ma ad altitudine minore di 20 m s.l.m.

Dichiarazioni SOGIN: *“Sulla base delle analisi condotte sul modello digitale del terreno (DTM) con risoluzione a 20 metri, nonché della cartografia topografica di dettaglio, la quota minima nell’area è di circa 380 m s.l.m.. Inoltre la distanza minima dell’area dalla costa è pari a circa 44 km”.*

Osservazioni ARPA Puglia: Consultato il DTM della Regione Puglia (cella 8x8 m e accuratezza verticale di 1 m), la Carta Tecnica Regionale e verificate le distanze dalla attuale linea di costa, si può concludere che non vi sono aree alla distanza di 5 km dalla linea di costa o ubicate a distanza maggiore, ma con altitudine minore di 20 m s.l.m.

Giudizio: In base agli elementi a disposizione di questa Agenzia, si ritiene vi siano le condizioni per confermare la dichiarazione riportata da SOGIN per tutte e 5 le API, e dunque che il criterio previsto dalla Guida Tecnica n.29 appare rispettato.

CE9 Sono da escludere le aree interessate dal processo morfogenetico carsico o con presenza di sprofondamenti catastrofici improvvisi (sinkholes)

Dichiarazione SOGIN

"Non si rileva nell'area la presenza di processi morfogenetici carsici, né risulta dalla consultazione della bibliografia e del Database Nazionale dei Sinkholes, si siano verificati in passato sprofondamenti catastrofici improvvisi, né all'interno dell'area, né nelle sue immediate vicinanze. Inoltre non sono presenti nell'area o nel suo immediato sottosuolo formazioni idrosolubili."

Osservazioni ARPA

Per quanto l'altopiano delle Murge sia caratterizzato da potenti ed estese successioni di rocce calcareo-dolomitiche del Cretaceo identificate in letteratura come Formazioni del "Calcere di Bari" e del "Calcere di Altamura", dalla consultazione della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000, si evince che all'interno delle aree in esame tali formazioni non sono direttamente affioranti.

Sebbene tali formazioni, potenzialmente soggette a processi carsici o sprofondamenti improvvisi (sinkholes), presentino al tetto coperture metriche di natura sabbioso-conglomeratica del Pleistocene, non è possibile escludere a priori la presenza di processi carsici, in atto o potenziali, senza effettuare specifiche indagini in sito (sondaggi geognostici, indagini georadar, indagini geoelettriche, monitoraggi topografici).

In definitiva, per tale criterio l'ufficio scrivente resta disponibile ad effettuare valutazioni specifiche nelle fasi successive, quando avrà nelle proprie disponibilità dati quantitativi sulle aree indicate.

29

TA-MT-17

Sebbene nell'area d'interesse non siano presenti forme morfologiche carsiche, il sito TA-MT-17 è a pochi km dalle numerose gravine e canyon carsici che caratterizzano le Province di Matera e Taranto. Nello specifico, la zona delle *Gravine di Matera* (ZSC/ZPS IT9220135) è distante circa 1,5 km, mentre l'*Area delle Gravine pugliesi* (ZSC/ZPS IT9130007) dista circa 1,7 km. La vicinanza di queste forme del territorio, dalla notevole importanza geologica e paesaggistica, può rappresentare un elemento di criticità nell'individuazione del sito quale Deposito Nazionale dei rifiuti radioattivi.

TA-MT-18

Sebbene nell'area d'interesse non siano presenti forme morfologiche carsiche, il sito TA-MT-18 è a pochi km dalle numerose gravine e canyon carsici che caratterizzano le Province di Matera e Taranto. Nello specifico, la zona delle *Gravine di Matera* (ZSC/ZPS IT9220135) è distante circa 3,2 km, mentre l'*Area delle Gravine pugliesi* (ZSC/ZPS IT9130007) dista circa 4,6 km. La vicinanza di queste forme del territorio, dalla notevole importanza geologica e paesaggistica, può rappresentare un elemento di criticità nell'individuazione del sito quale Deposito Nazionale dei rifiuti radioattivi.

Giudizio: A differenza di quanto dichiarato da SOGIN, si rileva che le API sono caratterizzate dalla presenza di un substrato carbonatico e di conseguenza non è possibile escludere a priori la presenza di processi carsici, in atto o potenziali, senza effettuare specifiche indagini in sito.

Inoltre, per i siti **TA-MT-17** e **TA-MT-18**, SOGIN ha omissso la vicinanza ad importanti gravine e canyon carsici ricadenti, tra l'altro, nella ZSC/ZPS IT9220135 "*Gravine di Matera*".

Ferme restando le competenze e le valutazioni degli altri enti sullo specifico tema, cui in ogni caso si rinvia, ed in base agli elementi a disposizione di questa Agenzia, si ritiene non vi siano le condizioni per confermare la dichiarazione riportata da SOGIN per tutte e 5 le API, e dunque che il criterio previsto dalla Guida Tecnica n.29 non appare rispettato.

CE10 Sono da escludere le aree caratterizzate da falda idrica affiorante o che, comunque, possano interferire con le strutture di fondazione del deposito

Dichiarazione SOGIN

"Sulla base di dati bibliografici e rilievi speditivi, non si registra nell'area la presenza di falde di entità rilevante in prossimità del piano campagna."

Osservazioni ARPA

API: BA-5

Si segnala in questa sede che a pochi km di distanza dal sito BA-5, ubicato a Gravina in Puglia, è presente una rete di tre acquedotti realizzata nel '700 (Figura CE10.1), un tempo a servizio dell'abitato di Gravina in Puglia, alimentata da acquiferi superficiali che hanno sede all'interno dei depositi delle Calcareniti di Gravina e delle Sabbie di Monte Marano. Le sorgenti che alimentano i tre acquedotti sono perenni, tuttavia presentano portate esigue, in genere non superiori a 3 l/s, con scaturigini prevalentemente di tipo diffuso e dovute a limite di permeabilità esistente tra i depositi delle formazioni sopra citati e la Formazione delle Argille grigio-azzurre Subappennine del Plio-Pleistocene.



Figura CE10.1: Acquedotti del '700 un tempo a servizio dell'abitato di Gravina in Puglia.

Giudizio: La Guida Tecnica n.29 chiede di verificare la presenza di falde idriche superficiali che possano, nelle loro variazioni di livello stagionali e non stagionali, ridurre il grado di isolamento del deposito e favorire fenomeni di trasferimento di radionuclidi verso la biosfera (*"Per lo stesso motivo sono da escludere le aree con presenza di sorgenti e di opere di presa di acquedotti"*, GT n.29), non di verificare *"la presenza di falde di entità rilevante in prossimità del piano campagna"*.

Tali aspetti sono dirimenti per l'individuazione delle aree potenzialmente idonee, per cui avrebbero richiesto una definizione, anche sulla scorta di dati bibliografici aggiornati e sitospecifici, preliminarmente a questa fase al fine di stimare la rilevanza/gravità del fenomeno.

Ferme restando le competenze e le valutazioni degli altri enti sullo specifico tema, cui in ogni caso si rinvia, ed in base agli elementi a disposizione di questa Agenzia, si ritiene non vi siano le condizioni per confermare la dichiarazione riportata da SOGIN per tutte e 5 le API, e dunque che il criterio previsto dalla Guida Tecnica n.29 non appare rispettato.

CE11 Sono da escludere le aree naturali protette identificate ai sensi della normativa vigente

Dichiarazioni SOGIN: *Nell'area in esame non ricade nessuna area naturale protetta o sito Natura 2000 che rientri negli elenchi ufficiali del MATTM o sia stata istituita con atti regionali. Le aree protette limitrofe all'area sono: il Parco archeologico storico naturale delle Chiese rupestri del Materano, distante circa 4,7 km, ed il Parco Nazionale dell'Alta Murgia, distante circa 4 km. I siti di Natura 2000 più prossimi all'area sono i seguenti: - ZSC/ZPS IT9120007 Murgia Alta, distante circa 0,3 km; - ZSC/ZPS IT9220135 Gravine di Matera, distante circa 4,7 km."*

Osservazioni ARPA Puglia:

L'API codice BA-5: è adiacente alla ZSC IT9120008 "Bosco Difesa Grande" di Gravina in Puglia e dista circa 5 km dal SIC/ZPS IT9120007 "Murgia Alta" (Figura CE11.1).

Giudizio: Vista l'adiacenza al sito Natura 2000, per questa area proposta da SOGIN, ferme restando le competenze e le valutazioni degli altri enti sullo specifico tema, cui in ogni caso si rinvia, ed in base agli elementi a disposizione di questa Agenzia, si segnala che si potrebbe rendere necessaria la valutazione di incidenza (incidenza indiretta).



Figura CE11.1: API codice BA 5 e IT9120008 "Bosco Difesa Grande".

API codice BA MT-4: interessa i Comuni di Altamura e Matera, dista 230 metri circa dalla ZSC/ZPS IT9120007 "Murgia Alta" mentre il Parco Nazionale dell'Alta Murgia dista circa 4 km;

API codice BA MT-5: i Comuni coinvolti sono Altamura e Matera, dista 110 metri circa dalla ZSC/ZPS IT9120007 "Murgia Alta; il Parco Nazionale dell'Alta Murgia dista circa 4 km;

API codice TA MT-17: Comuni di Laterza e Matera, dista 4 km circa dalla ZSC/ZPS IT9120007 "Murgia Alta"; il Parco Naturale Regionale Terra delle Gravine dista circa 3,8 km; ZSC/ZPS IT9120007 Murgia Alta dista circa 4 km; ZSC/ZPS IT9130007 Area delle Gravine dista circa 1,7 km;

API codice TA MT-18: Comuni di Laterza e Matera, dista 2,5 km circa dalla ZSC/ZPS IT9120007 "Murgia Alta"; la ZSC/ZPS IT9130007 Area delle Gravine dista circa 4,6 km.

Giudizio: Ferme restando le competenze e le valutazioni degli altri enti sullo specifico tema, cui in ogni caso si rinvia, ed in base agli elementi a disposizione di questa Agenzia, si segnala che anche per queste 4 aree (Figura CE11.2), vista la breve distanza dai siti Natura 2000 e/o dal Parco Nazionale (inferiore comunque a 5 km), per queste aree proposte da SOGIN si potrebbe rendere necessaria la valutazione di incidenza (incidenza indiretta).

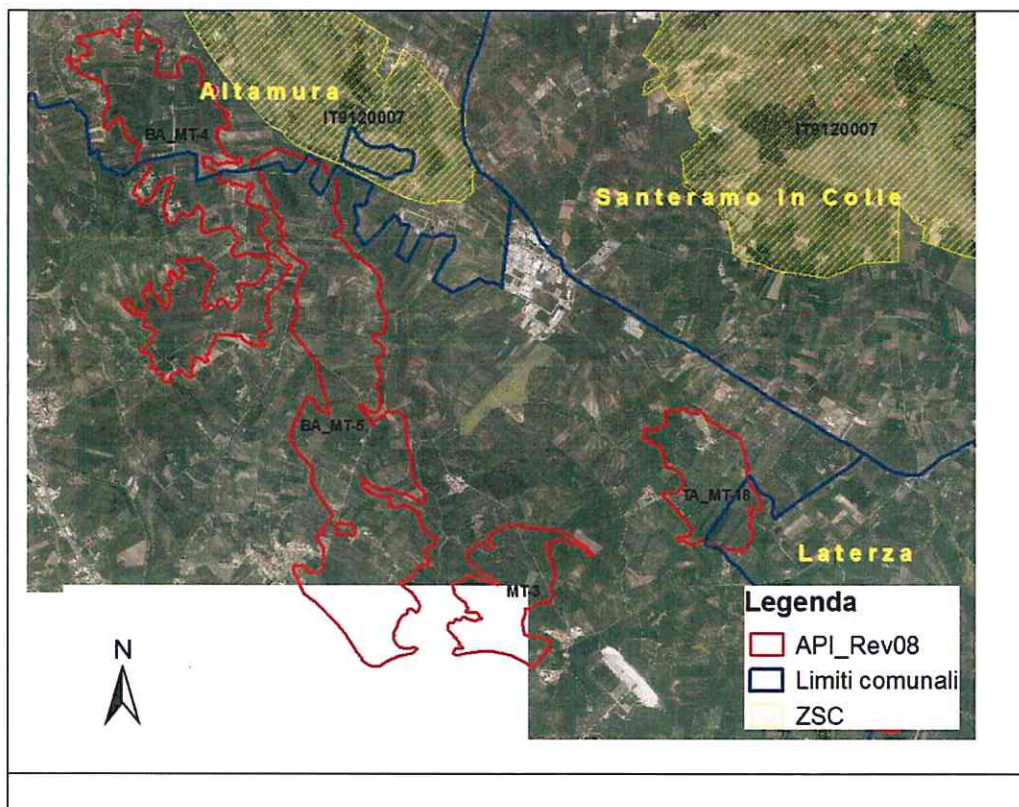


Figura CE11.2: API codice BA_MT-4; codice BA_MT-5; API codice TA_MT-17,; API codice TA_MT-18.

CE12 Sono da escludere le aree che non siano ad adeguata distanza dai centri abitati

Dichiarazioni SOGIN: *“Le località abitate (centri e nuclei abitati ISTAT) più prossime all’area sono le seguenti: 1. Santeramo in Colle a circa 11 km 2. Altamura a circa 5,3 km 3. Borgo Venusio a circa 1,4 km 4. Matera a circa 4 km”*

Osservazioni ARPA Puglia

Dalla consultazione della cartografia in possesso di questa Agenzia non si riscontrano particolari criticità.

Giudizio: In base agli elementi a disposizione di questa Agenzia, si ritiene vi siano le condizioni per confermare la dichiarazione riportata da SOGIN per tutte e 5 le API, e dunque che il criterio previsto dalla Guida Tecnica n.29 appare rispettato.

CE13 - Sono da escludere le aree che siano a distanza inferiore a 1 km da autostrade e strade extraurbane principali e da linee ferroviarie fondamentali e complementari

Dichiarazioni SOGIN: *“Le vie di comunicazione principali più prossime all’area sono: Strada SS99 a 1,9 km; SS7 a circa 5 km; Ferrovia Bari-Matera a circa 1,9 km”.*

Osservazioni ARPA Puglia”

Dalla consultazione della cartografia in possesso non si riscontrano particolari criticità.

Giudizio: In base agli elementi a disposizione di questa Agenzia, si ritiene vi siano le condizioni per confermare la dichiarazione riportata da SOGIN per tutte e 5 le API, e dunque che il criterio previsto dalla Guida Tecnica n.29 appare rispettato.

CE14 Sono da escludere le aree caratterizzate dalla presenza nota di importanti risorse del sottosuolo

Dichiarazione SOGIN

"Dall'analisi degli strumenti di pianificazione di settore, dei database dell'UNMIG (Ufficio Nazionale Minerario per gli Idrocarburi e le Georisorse - MiSE), nonché da valutazioni basate su dati bibliografici, nel sottosuolo dell'area non è nota la presenza di importanti risorse idriche, energetiche e minerarie."

Osservazioni ARPA

Nelle aree in esame il tetto della falda profonda ha un franco di circa 300-400 m rispetto al piano di campagna. Si riporta nel seguito, a titolo di esempio, una stratigrafia ENTE IRRIGAZIONE dell'acquifero profondo in agro di Gravina.

Le aree individuate sono localizzate in prossimità del corpo idrico identificato come "Murgia bradanica", all'interno dell'acquifero carsico murgiano. In particolare il corpo idrico della Murgia Bradanica è compreso tra lo spartiacque idrogeologico, che delimita il settore adriatico da quello bradanico, e il limite impermeabile rappresentato dalle argille plio-pleistoceniche dell'Avanfossa con cui esso viene in contatto tettonico. Non essendo in contatto con l'acqua di mare e non essendo interessato da rilevanti fenomeni di intrusione marina, questo corpo idrico presenta acque relativamente dolci. Si tratta di un corpo idrico utilizzato anche a scopo potabile, aspetto di grande rilevanza se si considera che le acque sotterranee costituiscono la più importante risorsa idropotabile disponibile nella regione Puglia.

Si deve tenere conto, inoltre, che la parte più interna del territorio delle Murge costituisce la zona di prevalente ricarica dell'acquifero profondo e che l'acquifero carsico murgiano è caratterizzato da una porosità per fratturazione che conferisce al sistema una spiccata anisotropia, motivo per cui la permeabilità può essere localmente molto variabile sia in senso verticale che orizzontale.

38

API: BA MT-4

Consultando il portale WebGIS dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale relativo alla Carta Idrogeomorfologica della Puglia (http://webgis.adb.puglia.it/geomorfologica/map_default.phtml) si rileva che in prossimità dell'area identificata da SOGIN con "Area BA_MT-4" è segnalata la presenza di una sorgente, sull'IGM 1:25.000 identificata come "Fonte Carestia". Questa sorgente si colloca immediatamente all'esterno della suddetta perimetrazione, tuttavia all'interno di essa, sempre sulla stessa cartografia IGM è possibile identificare la segnalazione di un ulteriore punto denominato "Fonte Maria Irene", come rappresentato nella seguente **Figura CE14.1**.

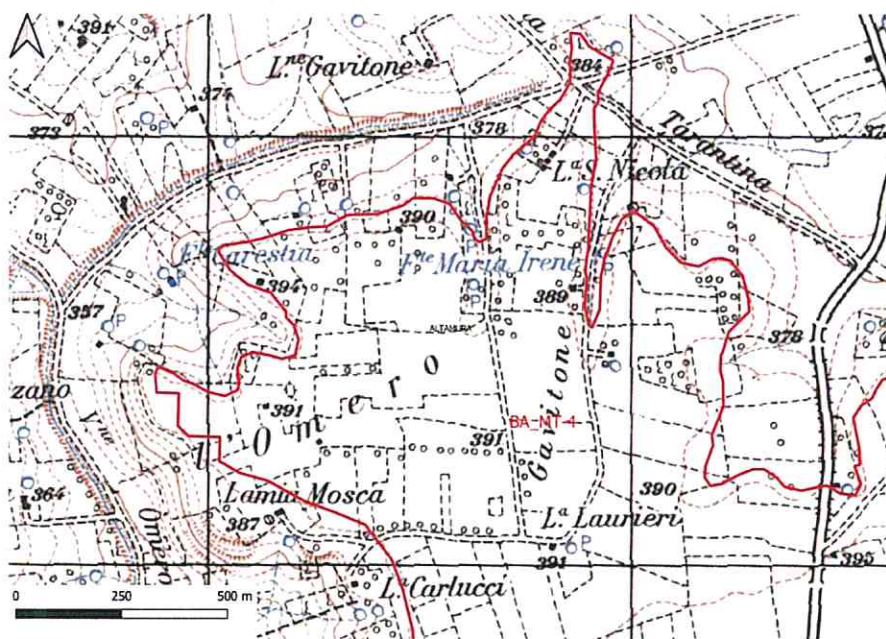


Figura CE14.1 – Area BA_MT-4 e Fonti individuate nella cartografia IGM

API: TA_MT-17; TA_MT-18

Analogamente per le due API: TA_MT-17; TA_MT-18 nel Comune di Laterza, la carta IGM segnala la presenza di Fontane e di numerosi pozzi perenni (Figura CE14.2-3) ad indicare la presenza certa nell'area di un acquifero significativo per essere utilizzato ai fini irrigui.

39

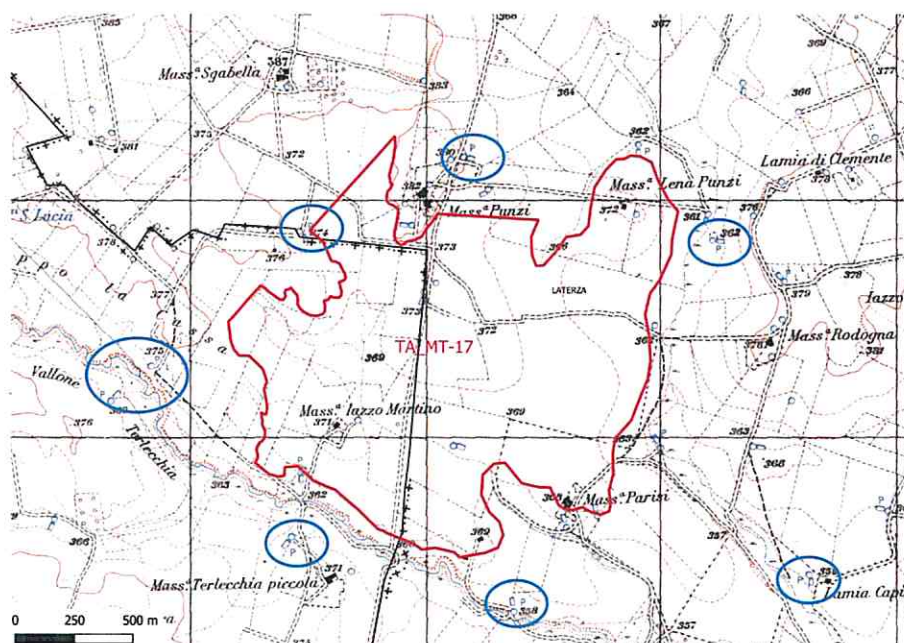


Figura CE14.2: Individuazione dei pozzi perenni indicati nella tavoletta IGM in prossimità dell'API TA_MT-17.

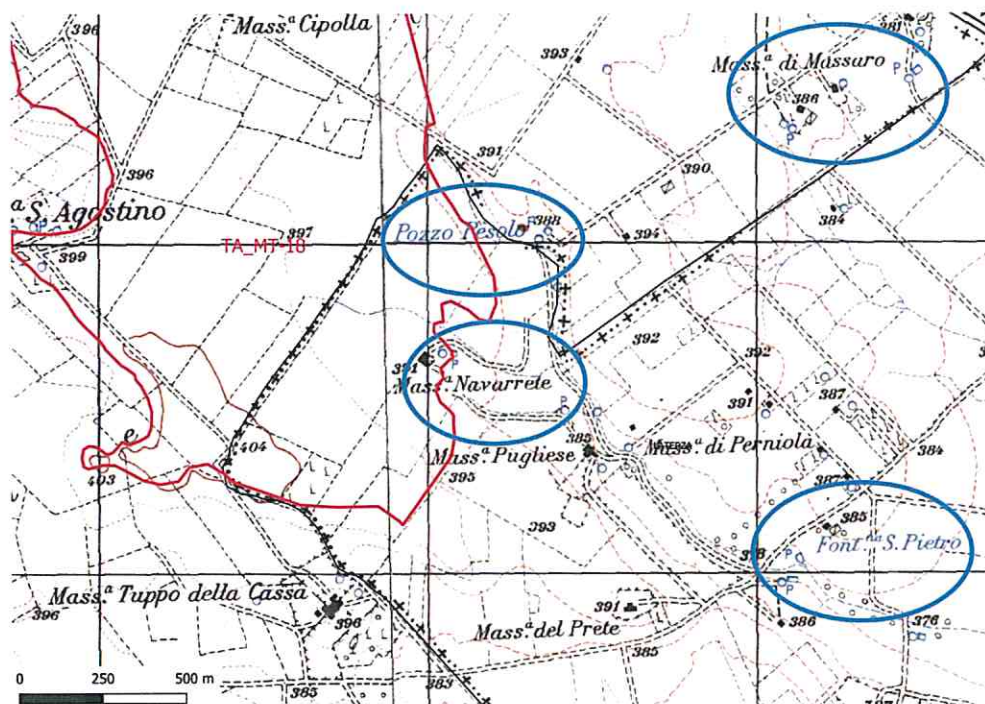


Figura CE14.3: Individuazione dei pozzi perenni indicati nella tavoletta IGM in prossimità dell'API TA_MT-18.

ENTE PER LO SVILUPPO DELL'IRRIGAZIONE E LA TRASFORMAZIONE
FONDIARIA IN PUGLIA E LUCANIA

B A R I

RICERCHE IDROGEOLOGICHE PER L'APPROVVIGIONAMENTO
IDRICO DI ACQUEDOTTI AUSILIARI DELL'E.A.A.P.

(PROGETTO n° 504B CONCES. CASSA MEZZOGIORNO S.A.F./R09)

POZZO n° 7/AIM

posizione topografica

Foglio I.G.M. n° 188 - II N.E. - *Gravina in Puglia*

SCALA 1:25000



Il pozzo n° 7/AIM è situato in area di Gravina nei pressi del
centro abitato di Gravina e ad allenta l'abitato di
Gravina. Il punto di coordinato geografiche 40°49'03" di latitudine
e 15°38'30" di longitudine.

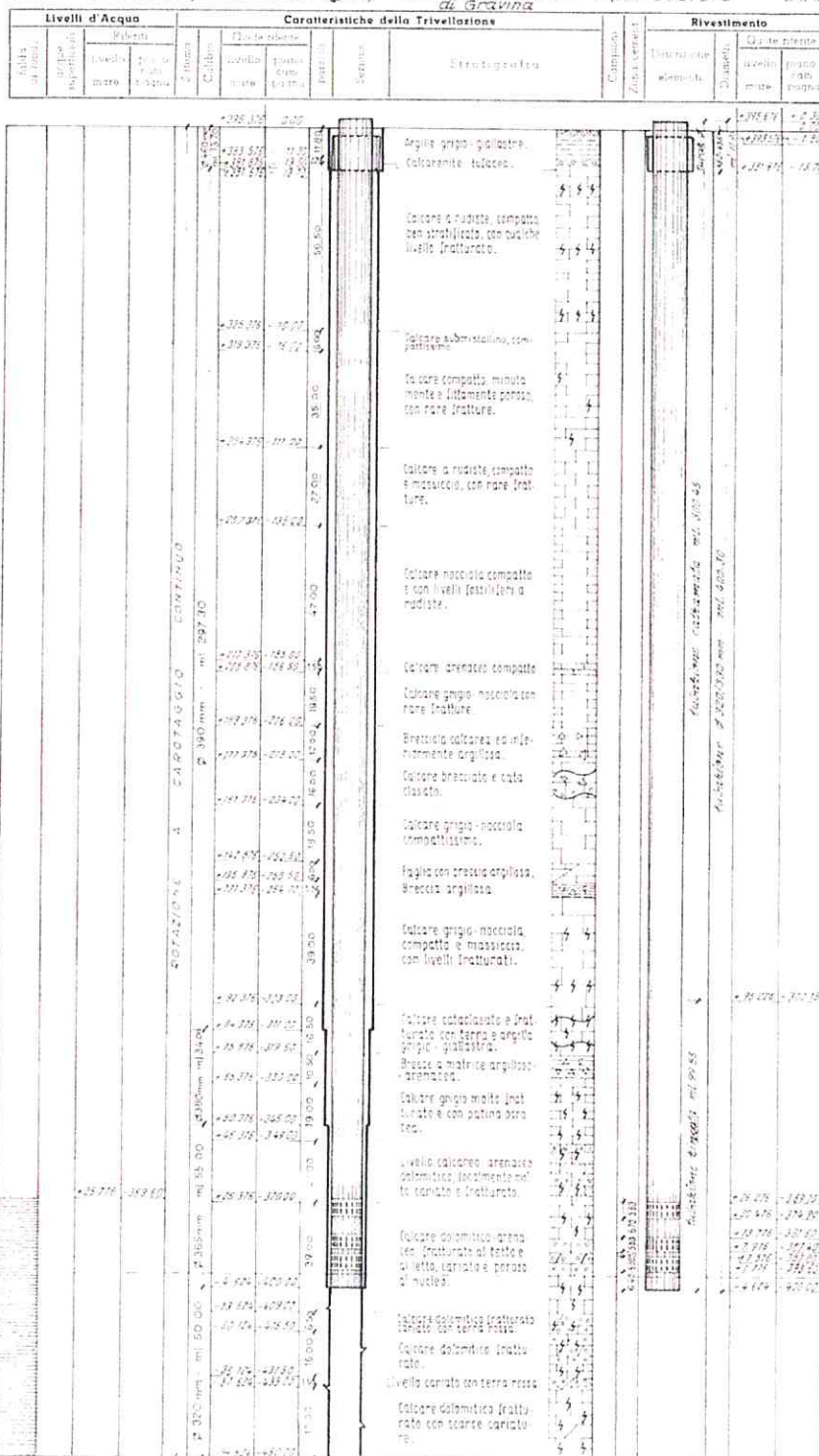
Il pozzo n° 7/AIM è situato nella S.S. 96 Altamura-Gravina e dista
circa 1,5 km dal centro abitato di Gravina, km.25 dal mare Adriatico
e km. 10 dal mare Ionio.

Il pozzo n° 7/AIM è ubicato nel caposaldo, corrispondente al piano
di base del bosco, è di mt. 325,375 sul livello
del mare.

P. 107

SEZIONE STRATIGRAFICA DEL POZZO ————— n° 7/AIM

Località "Sommucata" (Grotto di Puglia) - SERBATOIO EA A P a quota 395.376 s. l. m.



Con particolare riferimento alle API TA_MT-17 e TA_MT-18, che interessano il territorio di Laterza, si osserva che esse ricadono nell'area di tutela quali-quantitativa degli acquiferi carsici della Murgia e del Salento, individuata nel PTA (rif. Tavola C06). Si tratta di aree di vincolo d'uso degli acquiferi (**Figura CE.14.1**).



Direzione Scientifica
UOC Acqua e Suolo
Corso Trieste n. 27 – 70126 Bari
tel. 080 5460211
e-mail: acqua.suolo@arpa.puglia.it
pec: acqua.suolo.arpapuglia@pec.arpapuglia.it

[illegible]

Figura CE14.2 : Bacino idrogeologico del Fiume Tara (Maggiore e Pagliarulo, 2004⁵).

Giudizio: Contrariamente a quanto indicato da SOGIN, le API ricadono all'interno di un'importante zona di alimentazione dell'acquifero carbonatico profondo appartenente al Bacino idrogeologico di alimentazione del Fiume Tara.

Si segnala, inoltre, che le API TA_MT-17 e TA_MT-18 ricadono nell'area di tutela quali-quantitativa definita dal Piano di Tutela delle Acque (PTA).

Fermo restando le competenze e le valutazioni degli altri enti sullo specifico tema, cui in ogni caso si rinvia, ed in base agli elementi a disposizione di questa Agenzia, si ritiene non vi siano le condizioni per confermare la dichiarazione riportata da SOGIN per tutte e 5 le API, e dunque che il criterio previsto dalla Guida Tecnica n.29 non appare rispettato.

⁵ Maggiore M., Pagliarulo P. (2004): Circolazione idrica ed equilibri idrogeologici negli acquiferi della Puglia. *Geologi e Territorio*. Periodico dell'Ordine dei Geologi della Puglia - Supplemento al n. 1/2004.

CE15 Sono da escludere le aree caratterizzate dalla presenza di attività industriali a rischio di incidente rilevante, dighe e sbarramenti idraulici artificiali, aeroporti o poligoni di tiro militari operativi.

La proposta di Carta Nazionale delle Aree Potenzialmente Idonee alla localizzazione del Parco Tecnologico e del Deposito Nazionale, pubblicata, ai sensi del comma 3 dell'art. 27 del D.Lgs. 31/2010, con annessi il progetto preliminare per la realizzazione del Parco Tecnologico e la documentazione specificata al comma 2 del citato articolo 27, è stata definita da SOGIN spa, ai sensi dell'art. 27 comma 1 del D.Lgs. 31/2010, tenendo conto dei criteri indicati dall'AIEA (Agenzia internazionale per l'energia atomica) e dall'Autorità di Regolamentazione ISIN (Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione).

Tali criteri determinano l'idoneità del sito sulla base dell'inquadramento geologico, naturalistico e antropico.

ARPA Puglia ha effettuato un'attività di accertamento volta a verificare se nella definizione della CNAPI, la SOGIN abbia utilizzato in modo adeguato i criteri di esclusione riportati nella Guida Tecnica 29 di ISPRA per ognuna delle aree ricadenti nel territorio pugliese (BA_MT-4, BA_MT-5, BA5, TA_MT-17, TA_MT-18) .

Per quanto attiene le tematiche riferite alla Direttiva Seveso nella Guida Tecnica n. 29 del 2014 di ISPRA, è stato considerato il criterio di esclusione CE15.

Tale criterio prevede che "Sono da escludere le aree caratterizzate dalla presenza di attività industriali a rischio di incidente rilevante, dighe e sbarramenti idraulici artificiali, aeroporti o poligoni di tiro militari operativi."

In merito a tale criterio, per tutte le aree individuate nel territorio pugliese (BA_MT-4, BA_MT-5, BA5, TA_MT-17, TA_MT-18), nelle relative schede di "Inquadramento geologico, naturalistico e antropico", la SOGIN riporta la medesima conclusione:

"Il criterio risulta verificato dall'analisi dell'inventario degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti ai sensi dell'Art.15, comma 4 del D.Lgs 334/99 e s.m.i. (MATTM-ISPRA), dallo studio di foto aeree, nonché dalla valutazione effettuata con la collaborazione di ENAC e del Ministero della Difesa)".

Ai fini della verifica dell'adeguata applicazione del suddetto criterio l'analisi effettuata da ARPA ha riguardato la verifica della localizzazione degli stabilimenti a Rischio Incidente Rilevante (RIR), ai sensi e per gli effetti del D.Lgs. 105/2015, più prossimi alle zone individuate nella CNAPI in questione ed, in particolare, ai territori interessati dai comuni di Gravina in Puglia ed Altamura per la provincia di Bari ed a quello di Laterza per la Provincia di Taranto.

Pertanto, sono state utilizzate le informazioni disponibili sul portale Seveso Query di ISPRA recante l'elenco ed il dettaglio degli stabilimenti a rischio d'incidente rilevante (RIR) presenti nell'Inventario Nazionale degli stabilimenti medesimi del Ministero dell'Ambiente.

Si osserva che nei territori di competenza dei suddetti comuni non sono presenti attività industriali soggette a RIR (Cfr. Figura CE15).

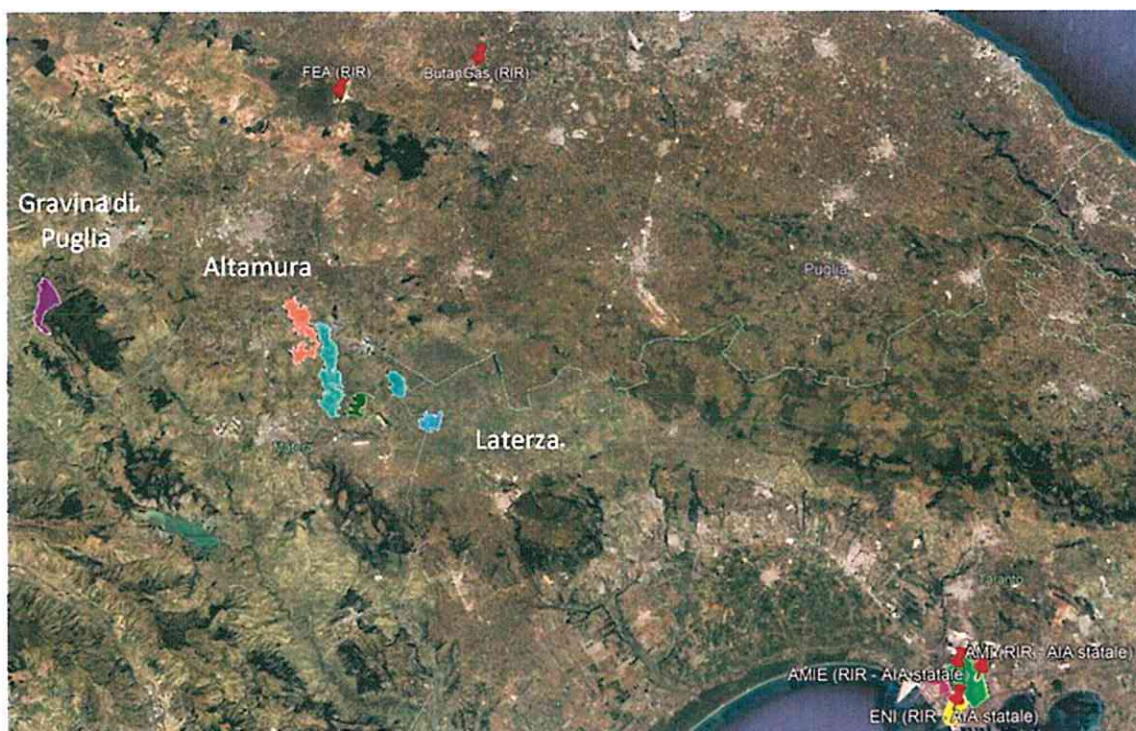


Figura CE15: Ortofoto: localizzazione impianti RIR rispetto alle aree della carta CNAPI

Si rileva altresì che gli stabilimenti RIR più prossimi alle aree oggetto di studio sono comunque locati a distanza maggiore di 16 Km dalle predette aree CNAPI (Tabella 1).

46

Identificazione Impianto a RIR	Comune impianto a RIR	Area CNAPI più prossima	Distanza areale in km
Forniture Esplosivi ed Affini di Castiello Maurizio & C.	Grumo Appula (BA)	Altamura – cod. BA_MT-4	16,75 ca
ButanGas	Sannicandro di Bari (BA)	Altamura – cod. BA_MT-4	24,44 ca
Arcelor Mittal Italia	Taranto (TA)	Laterza – cod. TA_MT-17	41,74 ca
ENI S.p.A. - Raffineria e CTE	Taranto (TA)	Laterza – cod. TA_MT-17	43,63 ca
Arcelor Mittal Italia Energy	Taranto (TA)	Laterza – cod. TA_MT-17	44,83 ca

Tabella CE15: Identificazione Impianto a RIR e distanza dall'area della carta CNAPI più prossima

Come indicato nella tabella sopra riportata, emerge che le aree individuate nella CNAPI e territorialmente più vicine a stabilimenti a rischio d'incidente rilevante sono:

- area BA_MT-4 (Altamura) posta a distanza superiore a 16 Km dagli stabilimenti Forniture Esplosivi ed Affini di Castiello Maurizio & C. s.a.s e ButanGas S.p.A. della provincia di Bari;
- area TA_MT-17 (Laterza) posta a distanza superiore a 41 km dagli stabilimenti Arcelor Mittal Italia, ENI S.p.A. - Raffineria e CTE ed Arcelor Mittal Italia Energy.

Con riferimento all'area individuata nella CNAPI e codificata BA_MT-4, è stata condotta un'ulteriore verifica in merito alle aree di danno, associate agli scenari incidentali valutati credibili⁶, associate agli stabilimenti Forniture Esplosivi ed Affini di Castiello Maurizio & C. e ButanGas S.p.A., sulla base delle informazioni presenti nelle notifiche inoltrate dai Gestori ad ISPRA ai sensi dell'art. n.13 del D.Lgs. n.105/2015 ed alle zone di sicuro impatto, di danno e di attenzione individuate nei piani di emergenza esterna elaborati dalle Prefetture territorialmente competenti ai sensi dell'art.21 del D.Lgs. n. 105/15.

Dall'analisi condotta si rileva che le zone di sicuro impatto, di danno e di attenzione indicate nei piani di emergenza esterna relativi ai suddetti stabilimento sono tutte contenute nell'area buffer, pari a 1 Km, considerata intorno al perimetro degli stabilimenti a rischio d'incidente rilevante nel 6° livello di approfondimento condotto da Sogin nella definizione delle aree della CNAPI.

Giudizio: Ferme restando le competenze e le valutazioni degli altri enti sullo specifico tema, cui in ogni caso si rinvia, ed in base agli elementi a disposizione di questa Agenzia, si ritiene che il criterio previsto dalla Guida Tecnica n.29 risulta verificato rispetto agli stabilimenti a rischio d'incidente rilevante presenti nei territori provinciali di Bari e Taranto che, in ogni caso, risultano essere comunque i più vicini a tali aree.

⁶ Ovvero aventi probabilità di accadimento inferiori a 10⁻⁷ occasioni/anno

Criteri di Approfondimento

CA1 Presenza di manifestazioni vulcaniche secondarie

Dichiarazione SOGIN

"Non è stata rilevata la presenza di emissioni di gas e/o di acque calde."

Osservazioni ARPA

API: BA-5

Ad una distanza di circa 7 km a SE rispetto al sito BA-5, ubicato nel territorio comunale di Gravina in Puglia, si segnala la presenza di un "vulcanello di fango" (Figure CA1.1-2).

Questa emergenza geologica, riconducibile a vulcanismo secondario, è stata censita e catalogata all'interno del progetto "Geositi della Puglia", per quanto allo stato attuale non risulti censita tra gli Ulteriori Contesti Paesaggistici del PPTR.

Le informazioni di dettaglio sul geosito in questione sono rinvenibili liberamente al sito web dedicato: <http://www.geositipuglia.eu/> e all'interno del portale regionale "Pugliacon.it": http://www.sit.puglia.it/portal/portale_rete_ecologica/ricognizione%20geositi.

Il fenomeno non è legato ad attività vulcanica, ma viene definito "vulcanesimo sedimentario" a causa delle analogie morfologiche tra gli edifici sedimentari e i vulcani veri e propri. La genesi dei vulcani di fango è in genere attribuita alla risalita di fluidi e gas sotto pressione attraverso discontinuità strutturali. Oggi si ritiene che il vulcanesimo sedimentario sia correlato a numerose concause, tra le quali spiccano elevate pressioni generate da carichi litostatici e stress tettonici, presenza di strutture diapiriche, di spesse sequenze argillose e di rilevanti discontinuità (faglie) lungo le quali i fluidi possono risalire verso l'esterno.

La roccia madre dalla quale deriva il fango espulso dal vulcanello di Gravina (e dagli altri due presenti nelle aree limitrofe, in Basilicata) è quella della Formazione delle Argille Subappennine; l'acqua espulsa assieme alle argille è salmastra, presenta un pH elevato ed è classificabile come cloro-sodica.



Figure CA1.1: "Vulcanello di fango" in agro di Gravina in Puglia.



Figure CA1.2: Ubicazione del "Vulcanello di fango" in agro di Gravina in Puglia.

Giudizio: Il fatto che a breve distanza dal sito BA-5 sia documentata la presenza di un “vulcanello di fango”, di cui non viene fatto cenno nella documentazione predisposta da SOGIN, rileva una non approfondita trattazione della problematica connessa a manifestazioni vulcaniche secondarie che possono interessare anche le aree potenzialmente idonee.

Il criterio previsto dalla Guida Tecnica n.29 si ritiene **non** sia rispettato, in quanto non è stato proprio preso in considerazione tale fenomeno naturale.

CA2 Presenza di movimenti verticali significativi del suolo in conseguenza di fenomeni di subsidenza e di sollevamento (tettonico e/o isostatico)

Dichiarazione SOGIN

"Dall'analisi bibliografica e interpretazione dei dati radar interferometrici, basati su tecnica PS, nonché da rilievi speditivi sul campo, l'area non risulta interessata da movimenti verticali significativi."

Giudizio: In assenza di una trattazione dettagliata al riguardo non si possono esprimere le relative specifiche valutazioni su completezza ed adeguatezza, nè ci si può esprimere sul rispetto del criterio della GT n.29. Per tale criterio si resta disponibili ad effettuare valutazioni specifiche nelle fasi successive, quando saranno forniti dati quantitativi sulle aree indicate.

CA3 Assetto geologico-morfostrutturale e presenza di litotipi con eteropia verticale e laterale

Dichiarazione SOGIN

"Questi argomenti richiedono indagini dirette proprie delle successive fasi del processo di localizzazione."

Osservazioni ARPA

In assenza di una trattazione dettagliata al riguardo non si possono esprimere le relative specifiche valutazioni su completezza ed adeguatezza. Per tale criterio si resta disponibili ad effettuare valutazioni specifiche nelle fasi successive, quando saranno forniti dati quantitativi sulle aree indicate.

Tuttavia, per il criterio specifico, SOGIN avrebbe dovuto approfondire l'aspetto geologico-morfostrutturale e gli aspetti di discontinuità litostratigrafica, richiesti e previsti dalla Guida Tecnica, che possono influire sulla interazione della struttura del deposito con il terreno, in quanto dirimenti per la scelta delle aree potenzialmente idonee.

Giudizio: A differenza di quanto dichiarato da SOGIN, si ritiene che le caratteristiche geologico-strutturali, morfologiche e litostratigrafiche, come richieste dalla Guida Tecnica n.29, siano aspetti dirimenti per l'individuazione delle aree potenzialmente idonee, per cui sarebbe stata necessaria una definizione, anche sulla scorta di dati bibliografici aggiornati e sitospecifici, preliminarmente a questa fase al fine di stimare la rilevanza/gravità del fenomeno.

CA4 Presenza di bacini imbriferi di tipo endoreico

Dichiarazione SOGIN

Non sono presenti bacini imbriferi di tipo endoreico né risulta che l'area sia soggetta a fenomeni di stagnazione delle acque a seguito di intense e prolungate precipitazioni.

Giudizio: Dalla consultazione dei dati cartografici a disposizione (DTM, Carta Idrogeomorfologica allegata al PAI), si conferma quanto dichiarato da SOGIN, per cui il criterio previsto dalla GT n.29 si ritiene sia rispettato.

CA5 Presenza di fenomeni di erosione accelerata

Dichiarazioni SOGIN: *"Dall'analisi di dati bibliografici, di foto aeree e di rilievi speditivi sul campo non sono stati rilevati in questa area indizi di erosione accelerata."*

Osservazioni ARPA Puglia:

Dalla consultazione della Carta Idrogeomorfologica allegata al PAI e delle tavole allegate al PPTR, in particolare relativamente alle Componenti Geomorfologiche e Componenti Idrologiche, è possibile osservare che l'area immediatamente a Ovest al sito BA-5, è caratterizzata dalla presenza di versanti con pendenze > 20%, attraversati da una fitta rete di reticoli idrografici interessati in parte da processi di dissesto diffuso e dalla presenza di geositi censiti come calanchi (Figura CA5.1). Il sito inoltre risulta essere pressoché circondato da aree sottoposte a vincolo idrogeologico.

Giudizio: Alla luce di quanto sopra esposto sarebbe opportuno approfondire, quanto meno per l'area BA-5, l'evoluzione di tale versante con particolare riferimento ai processi erosivi in atto che, sulla scala temporale di 300 anni, potrebbero interessare il sito. Inoltre, importando la perimetrazione della stessa area BA-5 ed i reticoli idrografici della Carta Idrogeomorfologica allegata al PAI in *GoogleEarth*, visualizzando il sito in 3D ed amplificando le pendenze di 3 volte, è possibile "apprezzare" in maniera evidente i processi di ruscellamento e di erosione concentrata tipici degli ambienti calanchivi, la cui evoluzione andrebbe vista anche nella dimensione tempo per la durata di stoccaggio delle scorie (300 anni) (Figure CA5.2-CA5.4).

Ferme restando le competenze e le valutazioni degli altri enti sullo specifico tema, cui in ogni caso si rinvia, ed in base agli elementi a disposizione di questa Agenzia, con le premesse di cui sopra, per l'area BA-5 risulta una criticità. Il criterio previsto dalla Guida Tecnica n.29 si ritiene non sia statrispettato, in quanto non è stata proprio presa in considerazione la condizione su riportata.

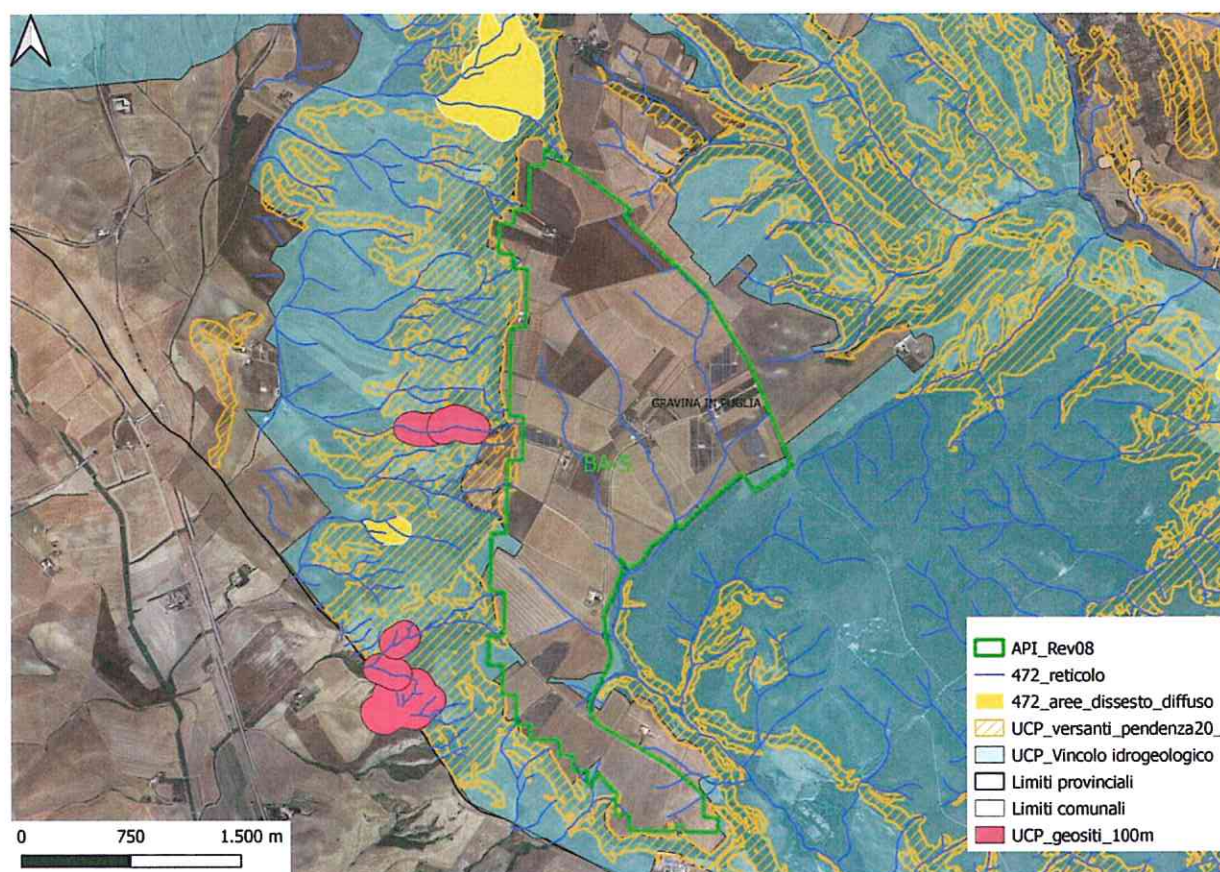


Figura CA5.1: Confronto con Carta Idrogeomorfologica allegata al PAI e tavole PPTR.



Figura CA5.2

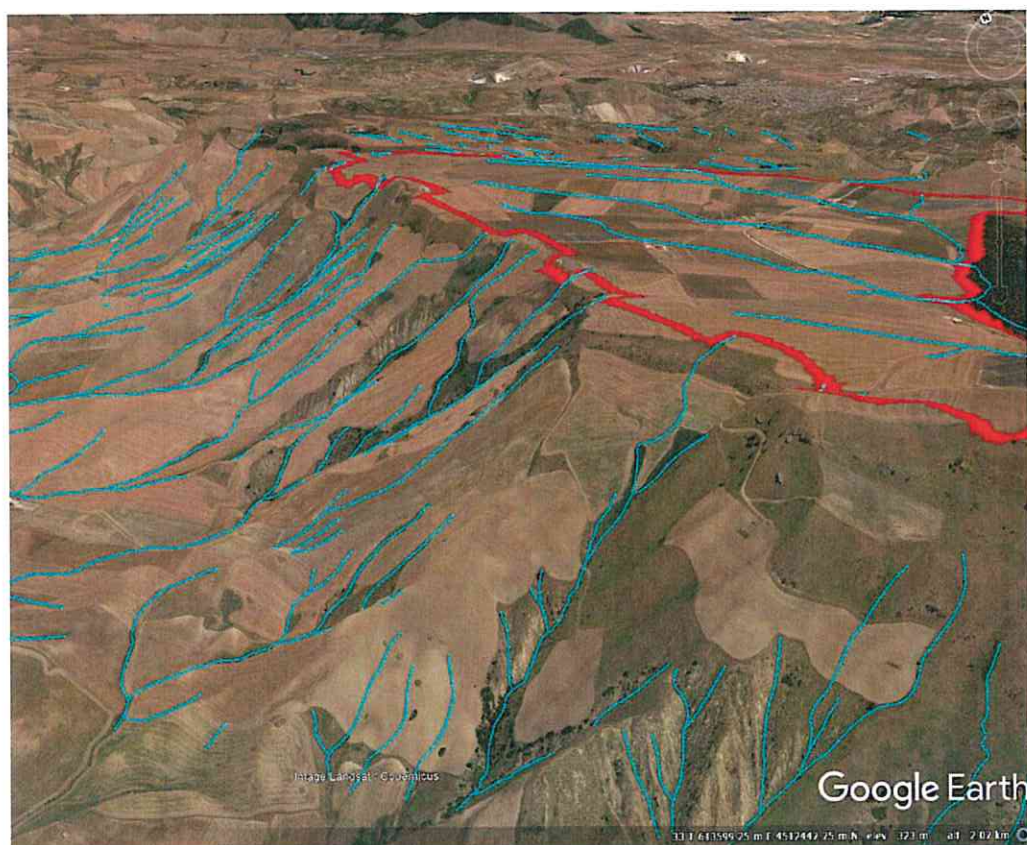


Figura CA5.3



Figura CA5.4

CA6 Condizioni meteo-climatiche

Premessa

In permesso si segnala che SOGIN, in relazione al criterio di approfondimento 6 (CA6), per i 5 siti di interesse per la Regione Puglia ha presentato un'analisi comune (tranne che per il dato relativo alla densità di fulmini al suolo). Pertanto, le considerazioni di seguito riportate dalla UO scrivente avranno valore per tutte le cinque aree di interesse della Regione Puglia.

Nella documentazione a corredo della descrizione delle cinque aree di interesse della Puglia, viene indicato che la descrizione delle condizioni meteo-climatiche è fornita al fine dell'inquadramento meteo-climatico dell'area in termini di regimi mensili/annuali dei parametri individuati nella Guida Tecnica n. 29 di ISPRA (GT 29).

L'approfondimento richiesto dalla GT 29 rispetto agli eventi estremi, dovendo essere correlato in termini di effetti potenziali sul sistema deposito-sito, dovrà essere effettuato compiutamente nelle successive fasi del processo di localizzazione.

Il CA6 riportato nella GT 29 si limita a due richieste:

- a) regimi pluviometrico, nivometrico e anemometrico"
- b) eventi estremi

senza esplicitare né la presenza di valori di attenzione da considerare nella fase di localizzazione né criteri per stabilire un ordine di idoneità.

Non essendo state esplicitate le modalità di utilizzo delle informazioni indicate nel criterio in questione, si esprimeranno solo opinioni circa le richieste indicate nella GT 29 e di come esse siano state affrontate nelle Relazioni Tecniche relative all'inquadramento geologico, naturalistico e antropico delle 5 aree individuate a livello nazionale e di interesse della Regione Puglia BA-5, BA_MT-4, BA_MT-5, TA_MT-17, TA_MT-18 (DN GS 00153, DN GS 00161, DN GS 00162, DN GS 00163, DN GS 00164) redatta da SOGIN. Per quanto detto nessun commento riguarderà l'interpretazione e la classificazione dell'informazione contenuta.

58

Contenuti documentazione SOGIN

In relazione al punto (a) del criterio di approfondimento 6, SOGIN ha presentato un'analisi su dati misurati da due stazioni meteorologiche appartenenti rispettivamente alla rete ALSIA – Regione Basilicata e alla rete UCEA-RAN site nel territorio materano nel periodo 1999-2018.

L'analisi consta di:

- valori medi mensili della temperatura media, minima e massima
- medie mensili della precipitazione cumulata
- valori estremi dei:
 - o temperatura minima
 - o temperatura massima
 - o precipitazione massima giornaliera
 - o velocità massima del vento.

In relazione al punto (b) del criterio di approfondimento 6, SOGIN presenta il numero di eventi estremi verificatisi nel periodo 1998-2018 nell'area di circa 100 km² compresa tra la latitudine 40.0N e 41.0N e longitudine 16.0E e 17.0E (dato estrapolato dal database ESSL-ESWD). In particolare si fornisce:

- il numero di "tornado"
- il numero di piogge intense
- il numero di forti grandinate

Inoltre si riporta la concentrazione di fulmini al suolo (valore Ng) in una coordinata specifica per ognuna delle cinque aree considerate.

Osservazioni ARPA

In relazione al punto (a) del CA6, si evince una non completa corrispondenza tra quanto richiesto nel documento ISPRA e quanto valutato e presentato da SOGIN dato che nell'analisi presentata da SOGIN è riportata solo l'informazione relativa al regime pluviometrico. Non si riscontrano informazioni in relazione né alle nevicate che hanno riguardato il territorio oggetto dell'analisi e né al vento (direzione e velocità) relative al lungo periodo (per la neve e la direzione del vento l'informazione risulta completamente mancante).

In aggiunta non è chiaro se la precipitazione cumulata riportata nel grafico sia la media mensile sui 20 anni della precipitazione cumulata nell'intero mese.

Un altro chiarimento dovrebbe essere fornito su come è stata condotta l'analisi nei 3 anni di accavallamento dei dati delle 2 stazioni meteorologiche indipendenti afferenti rispettivamente alla Rete ALSIA e UCEA-RAN per le quali è stato considerato il dato relativo agli anni 2014-2018 per la prima e 1999-2016 per la seconda.

Per quanto riguarda il secondo punto del CA6, nella GT 29 si citano gli "eventi estremi" senza però specificare quale informazione di essi deve essere considerata. A tal riguardo SOGIN ne fornisce solo l'incidenza in tutto il periodo senza però fare riferimento alcuno all'aspetto temporale.

In questo contesto si considera importante la relazione sull'analisi del rischio pubblicata dal Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici – CMCC (Spano D., Mereu V., Bacciu V., Marras S., Trabucco A., Adinolfi M., Barbato G., Bosello F., Breil M., Chiriaco M. V., Coppini G., Essenfelder A., Galluccio G., Lovato T., Marzi S., Masina S., Mercogliano P., Mysiak J., Noce S., Pal J., Reder A., Rianna G., Rizzo A., Santini M., Sini E., Staccione A., Villani V., Zavatarelli M., 2020. "Analisi del rischio. I cambiamenti climatici in Italia" - DOI: 10.25424/CMCC/ANALISI_DEL_RISCHIO) che è possibile visualizzare al link:

https://files.cmcc.it/200916_REPORT_CMCC_RISCHIO_Clima_in_Italia.pdf.

In essa vengono presentate le proiezioni climatiche di diversi modelli i quali prevedono un incremento in frequenza e durata di fenomeni climatici estremi, come per esempio le ondate di calore e gli eventi di precipitazione intensa. Nella relazione in questione, si riporta che, per gli anni futuri (periodo considerato 2021-2050), i modelli prevedono un aumento di temperatura di circa 2°C, una diminuzione delle piogge ed una loro intensificazione maggiormente per il Centro e per il Sud Italia. In fig.7 e fig.8 del documento si può notare come i modelli previsionali considerati prevedono per le aree qui considerate, in relazione ai mesi giugno, luglio e agosto, un maggiore aumento rispetto alla media del territorio nazionale, sia per la quantità massima di precipitazione giornaliera che per i giorni con temperatura minima giornaliera superiore ai 20 °C (indicati come notti tropicali).

In vista di quanto contenuto e presentato nella relazione del CMCC, si ritiene che possa essere di interesse ed utilità considerare, oltre al numero di eventi estremi anche il loro trend, la loro collocazione temporale per valutare, almeno in prima battuta, se c'è una loro concentrazione nell'ultimo periodo considerato nell'analisi che faccia pensare a un aumento nei prossimi anni. Quanto appena detto trova una sua

maggiore utilità considerando il fatto che si sta discutendo di un insediamento la cui durata sarà pluridecennale.

Giudizio: In riferimento al punto (a) del criterio si ritiene l'analisi presentata da SOGIN incompleta oltre che necessitante di chiarimenti circa la precipitazione cumulata e la trattazione del dato proveniente da due centraline negli anni di accavallamento.

In riferimento al punto (b) si propone di implementare l'informazione temporale per valutarne il possibile incremento futuro in veste di quelle che sono le previsioni delle proiezioni climatiche. Inoltre, al fine di poter meglio eseguire l'analisi finalizzata alla valutazione del criterio di approfondimento 6 sarebbe fondamentale conoscere il criterio di utilizzo del dato e in particolare come il dato meteo-climatico debba essere impiegato nella fase di localizzazione del sito (rif. II.2 Criteri di approfondimento, Guida Tecnica n. 29, ISPRA, 2014).

CA7 Parametri fisico-meccanici dei terreni

Dichiarazione SOGIN

"Questi argomenti richiedono indagini dirette proprie delle successive fasi del processo di localizzazione e sono quindi trattati solo in termini generali."

Osservazioni ARPA

In assenza di una trattazione dettagliata al riguardo non si possono esprimere le relative specifiche valutazioni su completezza ed adeguatezza. Tuttavia, per il criterio specifico, nello scenario in cui le Argille subappennine costituiscano il substrato dell'eventuale sito di stoccaggio di rifiuti radioattivi, occorre evidenziare che questi depositi argillosi, nella parte alta della successione stratigrafica, potrebbero assumere i caratteri geotecnici di terreni "normal-consolidati" (i.e., il carico litostatico insistente su di essi è rappresentato esclusivamente dai depositi regressivi di chiusura del ciclo bradanico). Poichè tale eventualità non sarebbe ottimale per gli scopi edilizi, le caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni necessitano di opportune verifiche tramite dettagliate indagini geotecniche.

Giudizio: A differenza di quanto dichiarato da SOGIN, si ritiene che le caratteristiche che influenzano la capacità portante e la suscettibilità a fenomeni di liquefazione, come richieste dalla Guida Tecnica n.29, siano aspetti dirimenti per l'individuazione delle aree potenzialmente idonee, che avrebbero richiesto una definizione, anche sulla scorta di dati bibliografici aggiornati e sitospecifici, preliminarmente a questa fase al fine di stimare la rilevanza/gravità del fenomeno.

CA8 Parametri idrogeologici

Dichiarazione SOGIN

"Questo argomento richiede indagini dirette proprie delle successive fasi del processo di localizzazione. Una quantificazione dei parametri idrogeologici viene fornita in termini generali."

Osservazioni ARPA

Richiamando la Guida Tecnica n.29 per tale criterio è necessario fornire dati e informazioni su:

- a) distanza dei livelli piezometrici dal piano di campagna e dalle strutture di fondazione del deposito e loro fluttuazioni periodiche, stagionali e non stagionali;
- b) distanza da sorgenti e da altri punti di captazione idrica;
- c) caratteristiche di conducibilità idraulica degli acquiferi, comprendenti la quota dei tetti e dei letti degli acquiferi e degli acquicludi, la loro estensione laterale e i loro coefficienti di permeabilità e di immagazzinamento;
- d) gradiente idraulico medio dell'area e velocità del flusso sotterraneo;
- e) valore dell'infiltrazione efficace;
- f) estensione delle superfici di ricarica degli acquiferi e loro distanza dall'area in valutazione;
- g) utilizzo delle acque per usi legati all'alimentazione umana diretta o indiretta.

Si ritiene che anche ai fini della definizione delle aree potenzialmente idonee, SOGIN avrebbe dovuto indicare le caratteristiche idrogeologiche ed i parametri sito-specifici richiesti e previsti dalla Guida Tecnica, in quanto dirimenti per la scelta delle aree.

Giudizio: A differenza di quanto dichiarato da SOGIN, si ritiene che le caratteristiche idrogeologiche, come richieste dalla Guida Tecnica n.29, siano aspetti dirimenti per l'individuazione delle aree potenzialmente idonee, che avrebbero richiesto una definizione, anche sulla scorta di dati bibliografici aggiornati e sitospecifici, preliminarmente a questa fase al fine di stimare la rilevanza/gravità del fenomeno.

CA9 Parametri chimici del terreno e delle acque di falda

Dichiarazione SOGIN

"Questo argomento richiede indagini dirette proprie delle successive fasi del processo di localizzazione."

Osservazioni ARPA

Per quanto riguarda le acque di falda, è stato effettuato in prima istanza un confronto con la localizzazione delle stazioni di monitoraggio appartenenti alla rete qualitativa del monitoraggio Maggiore, ovvero il monitoraggio dei corpi idrici sotterranei che viene effettuato a livello regionale ai sensi della Direttiva 2000/60/CE e al D.Lgs.30/2009.

Le stazioni più prossime sono visibili nella figura sottostante, nella quale è rappresentata anche la perimetrazione del corpo idrico Murgia bradanica, come individuata nel documento "Identificazione e Caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei della Puglia ai sensi del D.Lgs. 30/2009" (approvato con D.G.R. n. 1786 del 1 ottobre 2013).

Considerando che i punti 1008 e 201142 sono stati eliminati nell'ultimo aggiornamento della rete di monitoraggio, a valle della ridefinizione dell'anagrafica delle stazioni, le informazioni più utili disponibili sullo stato qualitativo riguardano le stazioni 178, 170 e 1011, tra i quali l'ultimo è individuato come pozzo ad uso potabile.

Il corpo idrico Murgia bradanica, che nella classificazione approvata con DGR 1786/2013 era classificato in stato chimico Buono, è risultato essere in stato chimico Scarso nel triennio 2016-2018 (DGR 2080/2020) per superamenti di cloruri, nitrati e solfati, superamenti che tuttavia non interessano le tre stazioni prese in esame, le quali sono risultate essere in stato chimico puntuale buono per assenza di superamenti di standard di qualità e valori soglia, a fronte del monitoraggio che ha riguardato un set di analiti composto da parametri di base, ioni maggiori e metalli.

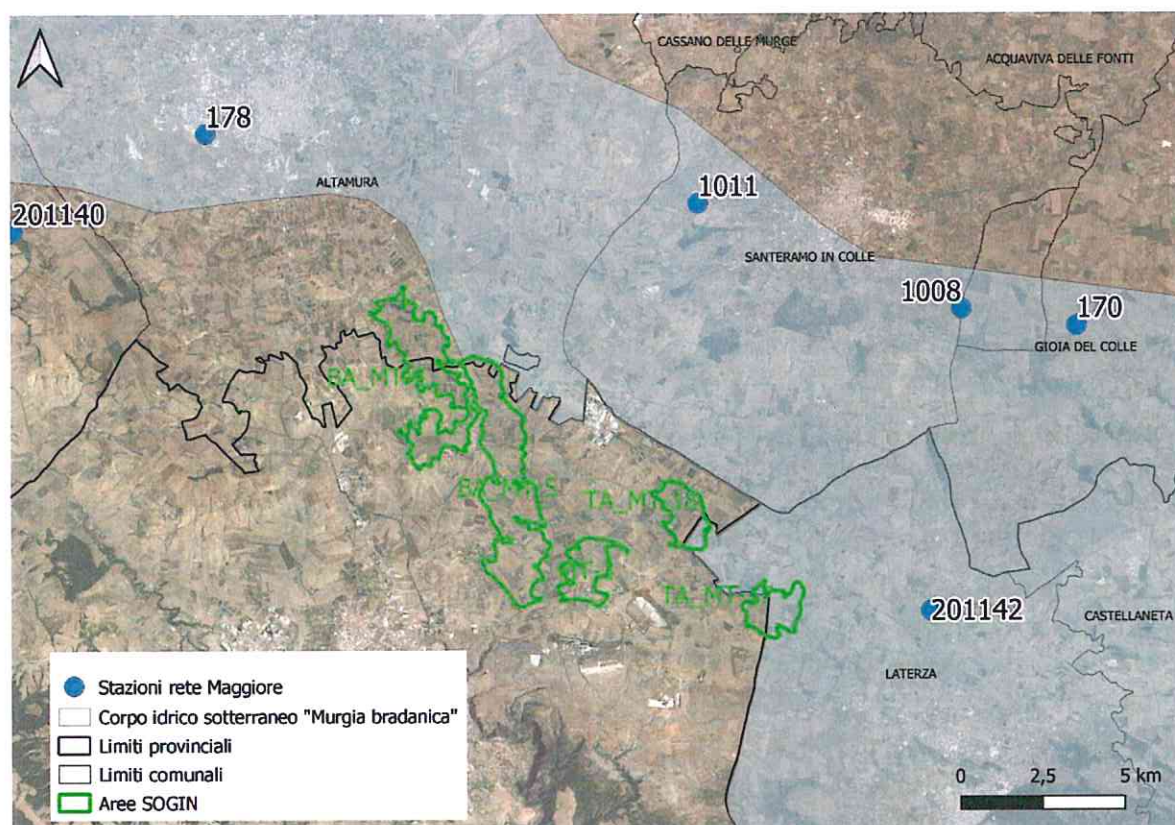


Figura CA9.1: Confronto con la rete di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei

Per poter entrare nel dettaglio dello specifico criterio sono necessarie indagini dirette all'interno dei siti per accertare gli aspetti relativi ai parametri chimici del terreno e delle acque di falda.

Al fine di avere un'idea di massima sulla qualità dei suoli e della falda, è stata inoltre effettuata una verifica sulla presenza di siti compresi nell'anagrafe regionale dei siti da bonificare. Rispetto ai siti censiti in anagrafe ed indicati nella figura seguente, si rileva che nessuno di essi ricade nelle cinque aree API oggetto di trattazione, tuttavia è stato effettuato un approfondimento dei siti limitrofi per i quali sono state condotte indagini dirette sulle matrici ambientali.



Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

Direzione Scientifica

Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari

UOC Acqua e Suolo

Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150

www.arpa.puglia.it

tel. 080 5460211

C.F. e P. IVA. 05830420724

e-mail: acqua.suolo@arpa.pualia.it

pec: acqua.suolo.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it

codice	provincia	comune	tipologia	denominazione	soggetto procedente
4	BA	Altamura	DISCARICA	Ex discarica RSU art. 12 c.da "La graviscella"	Comune di Altamura
3	BA	Altamura	PV	PV ESSO n. 7703 Via Bari	Esso Italiana srl
11	BA	Altamura	SITO ind	Discarica TRA.DE.CO. c.da "Le Lamie"	Comune di Altamura
2	BA	Altamura	DISCARICA	Discarica abusiva loc. "Sgarrone"	Comune di Altamura
5	BA	Gravina in Puglia	DISCARICA	Ex discarica RSU art. 12 c.da "Cozzarolo"	Comune di Gravina
9	BA	Gravina in Puglia	SITO ind	Ex Deposito oli minerali ENI Via Canale Casale 190	Eni spa
7	BA	Gravina in Puglia	DISCARICA	Ex discarica RSU art. 12 loc. "Fontana la Stella"	Comune di Gravina in Puglia
1	BA	Gravina in Puglia	DISCARICA	Ex discarica RSU art. 12 loc. "lazzo dei Preti"	Comune di Gravina in Puglia
6	BA	Santeramo in Colle	DISCARICA	Ex discarica RSU art. 12 c.da "Alessandriello"	Comune di Santeramo in Colle
10	BA	Santeramo in Colle	SINISTRO	Sversamento accidentale gasolio e benzina - Automezzo targato BAE29046 - Incrocio tra SP236, SP140, SP141	COFDE srl
8	BA	Santeramo in Colle	SITO	Masseria Luparelli Colacicco noto forse anche con Masseria Scalera - Sant'Angelo	Comune di Santeramo in Colle
13	BA	Santeramo in Colle	DISCARICA	Ex discarica RSU art. 12 c.da "Montefreddo"	Comune di Santeramo in Colle
12	BA	Santeramo in Colle	PV	PV ESSO n. 2088 VIA Gioia SNC	Esso Italiana srl

Figura CA9.3: Elenco dei siti censiti nell'anagrafe regionale dei siti da bonificare

In particolare, i siti per i quali si dispone di dati sui suoli e sulla falda profonda sono:

- ex discarica in procedura di infrazione in Santeramo in Colle loc. "Montefreddo", per la quale è stato approvato il progetto di MISP;
- ex discarica RSU art. 12 c.da "La Graviscella" ad Altamura, con approvazione del progetto di MISP;
- discarica abusiva in procedura di infrazione nel comune di Altamura loc. "Sgarrone", procedimento chiuso con rimozione dei rifiuti e verifica assenza di superamenti delle CSC.

Per gli altri riportati nel precedente elenco, non si ha disponibilità di dati qualitativi, perché ancora in fase di accertamento ambientale, in fase di redazione piano di caratterizzazione, oppure non risultano ancora approvati gli esiti della caratterizzazione e l'analisi di rischio.

Risulta sostanzialmente, per i tre siti suindicati, la seguente situazione:

1. per l'ex discarica RSU art. 12 c.da "Montefreddo", i contaminanti di cui alla tabella 1/A nei terreni suolo superficiale (0-1m) sono inferiori al limite di rilevabilità strumentale ad eccezione dei metalli, per la falda profonda (rilevata a 200m dal p.c.);
2. per l'ex discarica RSU art. 12 c.da "Graviscella", i contaminanti di cui alla tabella 1/A nei terreni suolo profondo (oltre 1m di profondità e fino alla frangia capillare) sono inferiori al limite di rilevabilità strumentale ad eccezione dei metalli, analogamente per la falda profonda (circa 200m da p.c.) da indagini effettuate a maggio 2016 risulta che i contaminanti sono tutti inferiori al limite di rilevabilità strumentale ad eccezione dei metalli e dei composti inorganici;
3. discarica abusiva loc. "Sgarrone" in procedura di infrazione in Altamura, i contaminanti di cui alla tabella 1/A nei terreni suolo superficiale (0-1m) sono inferiori al limite di rilevabilità strumentale ad eccezione dei metalli.

67

Giudizio: A differenza di quanto dichiarato da SOGIN, si ritiene che le caratteristiche qualitative delle matrici suolo e falda, come richieste dalla Guida Tecnica n.29 (ad es., capacità di scambio cationico, presenza di sostanza organica, presenza di ossidi/idrossidi di Fe, Mn e Al, ecc.), siano aspetti dirimenti per l'individuazione delle aree potenzialmente idonee, che avrebbero richiesto una definizione, anche sulla scorta di dati bibliografici aggiornati e sitospecifici, preliminarmente a questa fase al fine di stimare la rilevanza/gravità del fenomeno.

CA10 Presenza di habitat e specie animali e vegetali di rilievo conservazionistico, nonché di geositi

Descrizione delle aree

Da una prima analisi e confronto tra la localizzazione delle Aree Potenzialmente Idonee (di seguito API) proposte da SOGIN sul territorio regionale rispetto ai dati prodotti da ARPA Puglia nell'ambito del Progetto Carta della Natura, si evince che tutte le 5 API interessano aree agricole. Nella Figura CA10.1, infatti, si può notare come gli habitat CORINE BIOTOPES cartografati in API con codice BA-5 corrispondono a:

- 82.3 Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi, predominante;
- 83.11 Oliveti;
- 83.21 Vigneti;
- 86.1 Città, centri abitati.

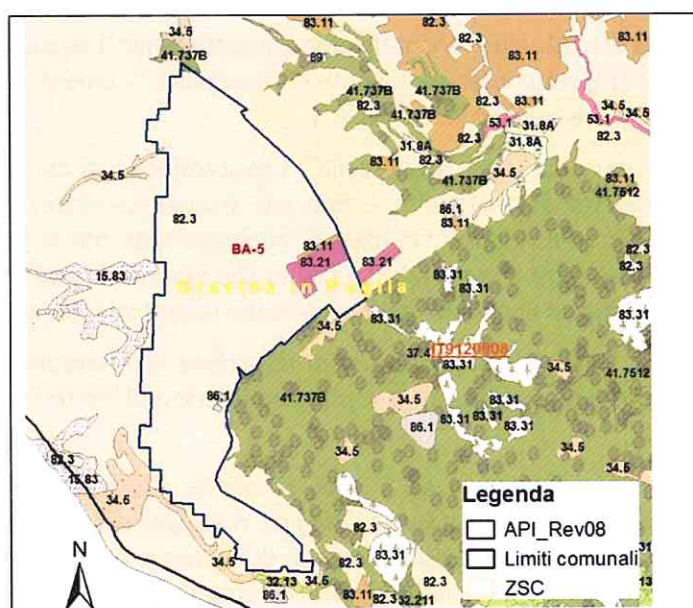


Figura CA10.1: Carta degli habitat della API BA-5

Anche per le API con codice BA_MT-4, BA_MT-5, TA_MT-17 e TA_MT-18, che ricadono solo per una piccola parte in territorio pugliese, si evidenzia la prevalenza della tipologia di habitat CORINE BIOTOPES con codice 82.3 (Figura CA10.2).

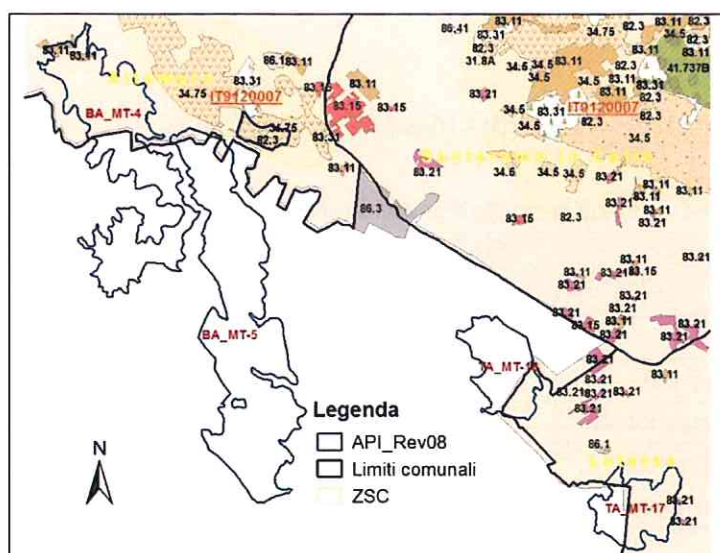


Figura CA10.2: Carta degli habitat delle API BA_MT-4, BA_MT-5, TA_MT-17 e TA_MT-18.

In merito a tale criterio, per tutte le aree individuate nel territorio pugliese (BA_MT-4, BA_MT-5, BA5, TA_MT-17, TA_MT-18), nelle relative schede di “Inquadramento geologico, naturalistico e antropico”, è riportata la medesima conclusione: “Questo argomento richiede approfondimenti a scala locale propri delle successive fasi del processo di localizzazione e pertanto l’individuazione nell’area degli elementi indicati viene fornita solo in termini generali.”.

69

Tuttavia, tenuto conto delle informazioni disponibili, si è ritenuto opportuno effettuare una verifica in merito all’applicazione di tale criterio di approfondimento considerando le installazioni soggette all’esercizio con Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) di competenza sia statale che regionale e provinciale quali “infrastrutture critiche rilevanti o strategiche”.

Pertanto, sono state individuate tutte le aziende soggette ad AIA presenti nei Comuni di riferimento e comunque più prossimi alle zone individuate nella carta CNAPI.

CA11 Produzioni agricole di particolare qualità e tipicità eluoghi di interesse acheologico e storico

Non trattato in quanto materia non di competenza di ARPA Puglia.

CA12 Disponibilità di vie di comunicazione primarie e infrastrutture di trasporto

Si rinvia al criterio CE13.

CA13 Presenza di infrastrutture critiche rilevanti o strategiche

Sulla base degli esiti di tale indagine sono state individuate le installazioni indicate in Tabella CA13.1.

Installazione	Tipologia di Autorizzazione Ambientale	Comune di riferimento
ENI S.p.A.	AIA nazionale	Taranto (TA)
Arcelor Mittal Italia S.p.A.	AIA nazionale	Taranto (TA)
Arcelor Mittal Italia Energy S.p.A.	AIA nazionale	Taranto (TA)
Acquedotto Pugliese (ex. AQP Potabilizzazione)	AIA regionale	Castellaneta (TA)
Progeva S.r.l.	AIA regionale	Laterza (TA)
Industria Molitoria Mininni	AIA regionale	Altamura (BA)
Semolificio Loiudice	AIA regionale	Altamura (BA)
Sinergie Molitorie (ex-Semolificio Moramarco)	AIA regionale	Altamura (BA)
Mulino Barilla	AIA regionale	Altamura (BA)

Tabella CA13.1: Identificazione attività AIA con riferimento alle zone della carta CNAPI

Come riportato nella tabella soprastante, vi sono n. 4 attività AIA regionale presenti nel Comune di Altamura (BA) e n. 1 attività presente nel Comune di Laterza (TA) (Cfr. Figura CA13.1).

70

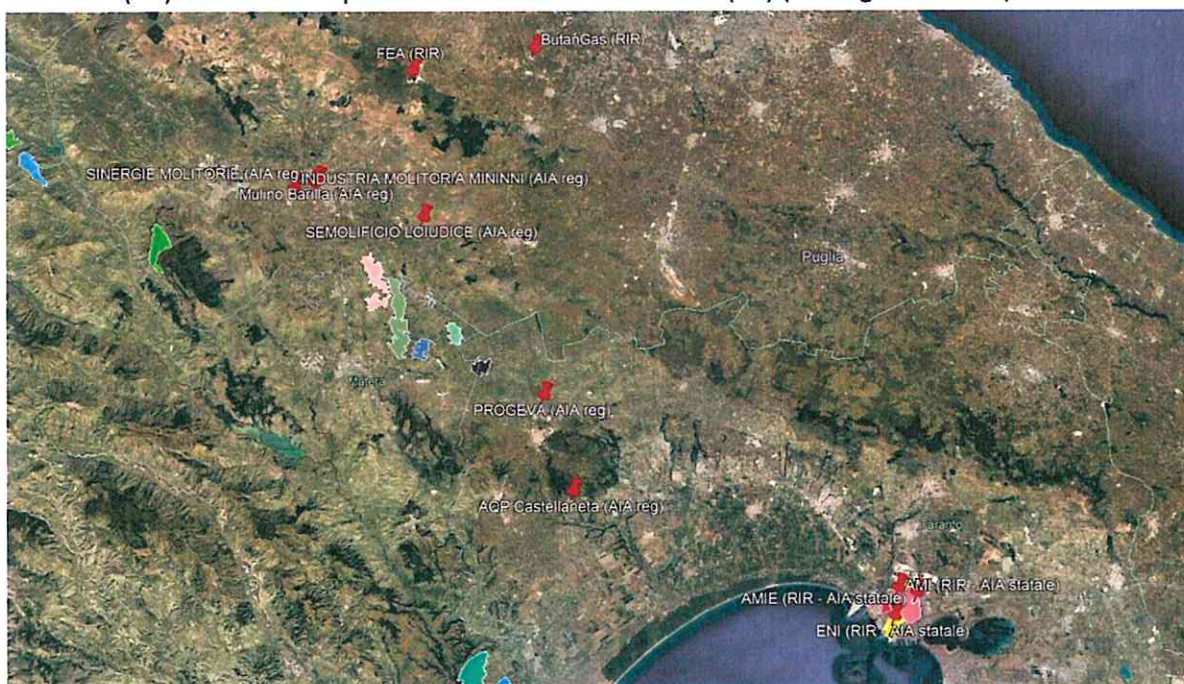


Figura CA13.1: Ortofoto: localizzazione impianti AIA rispetto alle aree della carta CNAPI

Dalla geolocalizzazione di dette attività, si evince che lo stabilimento più prossimo all'area codificata TA_MT 17 risulta essere l'impianto di Progeva S.r.l. ubicato nel Comune di Laterza distante circa 5,0 Km.

Giudizio: alla luce di quanto rappresentato, si rileva che tale criterio di approfondimento applicato alla presenza di installazioni AIA non comporterebbe l'esclusione di nessuna delle aree individuate nella CNAPI ubicate nel territorio regionale pugliese.

