

## **MUOS - Rischio sismico e Compatibilità con la Riserva Naturale SIC**

Mauro Cristaldi, Massimo Coraddu, Eugenio Cottone, Fiorenzo Marinelli,  
Alberto Lombardo, Cirino Strano, Massimo Zucchetti

Nota:

Per la redazione di una parte del Paragrafo 3 “Conformità dell'impianto MUOS con l'obbligo di progettazione antisismica. Classificazione sismica”, gli scriventi si sono parzialmente avvalsi della Relazione del dott. Mariano Tommasi, geologo di Niscemi, dell'Associazione Geologi della Provincia di Caltanissetta.

### **1 – INTRODUZIONE**

Questo lavoro contiene alcune delle questioni scientifico/tecniche sul MUOS (Mobile User Objective System), fatte emergere da parte di alcuni degli autori durante lo svolgimento del loro incarico come Periti di Parte durante il Procedimento determinato dalla sentenza non definitiva del Consiglio di Giustizia Amministrativa per la Regione Siciliana (CGARS) il 3 Settembre 2015. In particolare, questo Rapporto mette in evidenza alcune questioni di valenza scientifica generale emerse durante l'attività sopramenzionata, ed in particolare:

- Paragrafo 2: Premessa sul metodo, comune a tutti gli argomenti trattati
- Paragrafo 3: Conformità dell'impianto MUOS con l'obbligo di progettazione antisismica.
- Paragrafo 4: Conformità dell'impianto MUOS con la normativa di tutela dell'area SIC - “Sughereta di Niscemi”
- Paragrafo 5: Conclusioni.

### **2 – PREMESSA**

I requisiti minimi da soddisfare nella valutazione di opere, come la stazione MUOS presso la base NRTF di Niscemi, che comportano potenziali rischi per la salute della popolazione e l'ambiente, e per le quali è stata presentata richiesta di autorizzazione accompagnata da opportuna documentazione sono riassunti nei seguenti punti:

Ogni parere, relazione o elaborazione si deve basare in materia di legislazione e sulle normative in vigore in Italia o sulla Normativa Comunitaria quando la stessa è efficace ed in contrasto con la Normativa Italiana e sui dati di progetto indicati nella documentazione presentata dal proponente, sulla quale si fonda la richiesta di autorizzazione alla realizzazione. I pareri, in quanto di natura scientifica, devono tenere conto della documentazione scientifica che dimostri l'esistenza di un pericolo ancorché i dati raccolti non siano sufficienti per dimostrare la certezza, non potendosi ribaltare tale principio in favore di un obbligo di

dimostrazione assoluta certa del danno

Eventuali dati e informazioni, anche non pubblici e trasmessi in via riservata, se utilizzati ad integrazione della documentazione esistente, non possono essere in contrasto con quanto indicato esplicitamente nei documenti pubblici presentati ufficialmente ai fini della richiesta di autorizzazione (progetti esecutivi, valutazioni di impatto ambientale, etc.). In generale, poiché le valutazioni del rischio si basano sull'analisi del “peggiore dei casi possibile”, in caso di indicazioni contrastanti per il medesimo parametro di progetto, si potranno prendere in considerazione quei valori che comportano i rischi maggiori (procedura adottata anche dall'Istituto Superiore di Sanità nella sua relazione dell'11 Luglio 2013 dedicata a questo argomento[4]).

Normative tecniche, procedure di calcolo e di valutazione, se appropriate, possono essere utilizzate in integrazione alla legislazione e alle norme tecniche in vigore in Italia, solo se non si trovano in contrasto e in contraddizione con queste. Per la tutela della salute e dell'ambiente, possono certamente essere adottate anche misure più cautelative rispetto a quelle esplicitamente previste dalla legislazione, come dimostrato anche dall'orientamento giurisprudenziale più recente<sup>1</sup>, ma in nessun caso si possono indebolire le tutele esistenti. Per questo tutte le verifiche vanno condotte nel rigoroso rispetto formale e sostanziale delle procedure stabilite dalla legislazione.

La necessità di queste precisazioni nasce dal fatto che non sempre questo requisito minimo risulta soddisfatto nella relazione di verifica in esame. Si avrà cura di precisare, di volta in volta i punti della relazione di verifica che appaiono in contrasto con questi presupposti.

### 3 – CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO MUOS CON L'OBBLIGO DI PROGETTAZIONE ANTISISMICA.

Per quanto concerne la verifica della conformità dell'impianto alla progettazione antisismica, si è avuto modo di apprendere durante la Verificazione, ed è confermato dalla Relazione, che tale certificazione non è finora stata mai richiesta né prodotta dai proponenti; i Verificatori si limitano a sostenere quanto trasmesso dall'ambasciata USA, ovvero che l'impianto si spegnerebbe automaticamente in caso di inclinazione delle parabole a meno di sei gradi sull'orizzonte. Nessuna precauzione è stata invece adottata nei confronti delle antenne elicoidali del MUOS, che possono trasmettere con qualunque angolo di inclinazione, anche negativo<sup>2</sup> (ovvero puntate “verso il basso”).

---

<sup>1</sup> A titolo di esempio, alcune citazioni giurisprudenziali:

- 24 Febbraio 2011, IV sezione penale della Corte di Cassazione di Roma, conferma definitiva della condanna dei responsabili di Radio Vaticana per il reato di “getto pericoloso di cose” (art. 674 cp), in relazione all'inquinamento elettromagnetico generato dalle emissioni della radio nel territorio circostante.
- 3 Ottobre 2012, Corte di Cassazione – Sezione lavoro, sentenza 17438 , Condanna al risarcimento dell'imputato per i danni prodotti dalle emissioni e.m. dovute all'uso prolungato del telefono cellulare per scopi professionali.
- 6 Ottobre 2011, TAR della Sardegna, ordinanza 656. Viene sospesa la realizzazione di quattro postazioni radar di sorveglianza costiera, per ragioni legate alla tutela della salute della popolazione e dell'ambiente (il progetto verrà poi ritirato dal proponente, in anticipo sul giudizio definitivo).

<sup>2</sup> Nella relazione di ARPA Sicilia [2] sulle “Misure puntuali all'interno della Base NRTF di Niscemi nel

In ogni caso, è assolutamente mancante qualunque riferimento ad una analisi del rischio, effettuata con metodi probabilistici, analisi indispensabile in situazioni del genere. Ad esempio: qual è la probabilità di accadimento dell'evento iniziatore di incidente "terremoto massimo credibile?". Qual è la probabilità che il sistema di spegnimento delle parabole funzioni anche in codesta circostanza? Il Sistema MUOS ha impropriamente ricevuto una autorizzazione alla costruzione, pur privo di una qualunque certificazione antisismica e di una sia pur minima Analisi Probabilistica di Sicurezza sui possibili incidenti esterni (quali terremoti) e guasti, documentazioni che ovviamente vanno presentate e prodotte al momento della richiesta di autorizzazione dell'impianto. Esse sono totalmente mancanti, ed è quindi spiegabile che nella Relazione di Verificazione non se ne possa fare cenno; meno spiegabile, e particolarmente grave dal punto di vista di una Verificazione, è che la Relazione non faccia cenno a codeste mancanze, né le metta nella dovuta evidenza.

Nella Relazione di Verificazione, in merito alla certificazione antisismica dell'impianto, si specifica come, sulla base della documentazione e dei chiarimenti forniti dall'ambasciata USA (allegati 5, 6 alla relazione [1]): *"emergerebbe che il progetto e la costruzione dell'impianto siano stati realizzati a norma di legge e che la certificazione relativa sia in fase di finalizzazione"* ([1], paragrafo 3.4, pag. 37, righe 14-16). Tale affermazione appare, oltre che priva di significato, del tutto impropria per una Relazione di Verificazione. Si ribadisce: nessuna certificazione era stata prodotta a tempo debito, al momento della richiesta di autorizzazione, né la parola dei proponenti, o atti in corso di svolgimento sui quali non si hanno prove di alcun tipo, sono ovviamente da prendere in considerazione.

### 3.1. Classificazione sismica<sup>3</sup>

Poiché nella Relazione di Verificazione è totalmente mancante una qualsiasi Verifica della Classificazione Sismica della zona dove sorge il MUOS, cosa che gli autori ritengono inaccettabile e tale da invalidare di per sé qualunque affermazione a riguardo contenuta nella Relazione, non rispondendo in siffatto modo ad uno dei quesiti principali del CGA, gli autori provvederanno nelle righe successive a fornire qualche informazione a riguardo, rimarcando come sia necessario che – alla luce di quanto verrà esposto – la questione della Classificazione Sismica non venga trascurata.

Nell'analisi del rischio EM si deve poi rilevare che in base alla classificazione sismica dei comuni della regione siciliana regolamentata dal "Decreto Presidenza Regione Siciliana, 15.01.2004, attuazione Regione Siciliana - Giunta Regionale- deliberazione n.408 del 19.12.2003: obbligo progettazione antisismica" il Comune di Niscemi è classificato in zona 2 - Elevata pericolosità. Nel Rapporto di conformità e nello studio di incidenza <sup>4</sup> non si fa

---

me di agosto 2014" si riferisce di misure di campo elettrico effettuate in prossimità delle antenne elicoidali del MUOS operanti in banda UHF a 304 MHz (pagine da 36 a 42) in diverse condizioni, compresa quella di antenne genericamente puntate *"verso il basso"*. Il fatto che le antenne UHF del MUOS siano prive di dispositivi di sicurezza e che possano essere puntate verso il basso, è poi confermata anche nella relazione di verificazione [1] ove si analizzano gli esiti delle misurazioni di ARPA Sicilia del 2014: *"Si deve rilevare che i valori di campo misurati raggiungono il valore massimo di 3.4 V/m nel caso di antenna rivolta verso il basso."* (Relazione di verificazione, Pag. 25, righe 10-12).

<sup>3</sup> Per la redazione di questa parte, "Classificazione Sismica", gli scriventi si sono avvalsi in parte della Relazione del dott. Mariano Tommasi, geologo di Niscemi, dell'Associazione Geologi della Provincia di Caltanissetta. Si veda il sito: <http://www.nomuos.info/muos-e-aree-sismiche/>

<sup>4</sup> . Space and Naval Warfare System Center, Charleston, Carolina del Sud, "Rapporto finale sull'indagine di

cenno alle cautele progettuali idonee ad evitare allarmanti impatti elettromagnetici nel territorio.

Quotidianamente l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) registra mediante opportuni sismografi scosse e microtremiti sul territorio italiano. Se in un anno solare, o più di uno, non si registrano scosse, non per questo il grado di sismicità di quel territorio perde efficacia. Esso viene statuito con apposito decreto e solo con un altro decreto un territorio può essere declassato.

I recenti terremoti (a memoria d'uomo) che hanno colpito Umbria, Emilia, Molise, Toscana e, ancora più in basso, l'Aquila, hanno dato vita a norme ancor più restrittive rispetto al passato per salvaguardare e ridurre al minimo il rischio in termini di perdite di vite umane.

Niscemi città ed il suo territorio sono stati dichiarati sismici con D.M. LL.PP. 23/09/1981 e per effetto di detto decreto Niscemi è stata inserita nell'elenco delle località sismiche di II categoria con specifici parametri:

$S = 9$  (Grado di sismicità)

$C = (S - 2) : 100 = 0.07$  (Coefficiente di Intensità Sismica)

Gli eventi sismici poc'anzi citati hanno determinato un aggiornamento dell'elenco delle località sismiche. Non solo nel nuovo elenco sono stati riconfermate le località sismiche ma, ad esse, ne sono state aggiunte altre che prima non lo erano.

Nello specifico, Niscemi ha mantenuto la particolarità di Zona sismica per effetto della recente Ordinanza P.C.M. n. 3274 del 20.03.2003, e attualmente il suo territorio continua ad essere indicato come appartenente alla Zona 2.

Tale provvedimento si è reso necessario in quanto questo territorio, sia per il suo contesto tettonico (configurazione geologico-strutturale) che per la sua pertinente ed intrinseca storia sismica, è stato oggetto di eventi sismici di intensità piuttosto elevata (terremoto 1693 e terremoto di Santa Lucia del 1990).

Secondo la più recente normativa sismica:

O.P.C.M. n. 3274 del 20/03/2003, recepita dalla Regione Sicilia con D.G.R. n. 408 del 19/12/2003; O.P.C.M. n. 3431 del 03/05/2005, di modifica alla precedente ordinanza; O.P.C.M. n. 3519 del 28/04/2006,

l'intero territorio nazionale è stato suddiviso in zone sismiche, ciascuna delle quali contrassegnata da un diverso valore del parametro  $a_g$  (accelerazione orizzontale max al suolo di cat. "A" – punto 3.1 dell'ordinanza), stabilendone i livelli di pericolosità.

Nel nostro caso il territorio di Niscemi appartiene alla Zona 2 per la quale è prevista un'accelerazione orizzontale max di 0,25 g (con riferimento ad un suolo tipo A).

L'O.P.C.M. n. 3519/06 ha stabilito i nuovi criteri di calcolo per valutare la pericolosità sismica di una zona da esprimere in termini di frazione dell'accelerazione di gravità  $g$  ( $a_g$ ) ed il territorio di Niscemi è stato ridefinito in funzione della Carta della Pericolosità Sismica Nazionale di base (OPCM n. 3519/06), esplicando i criteri per l'individuazione delle zone

---

conformità del sito con finalità di approvazione per gli effetti ambientali elettromagnetici ( $E^3$ ) dell'installazione di un sistema ad obiettivo utente mobile (MUOS) e di trasmettitori elicoidali a frequenza ultra-alta (UHF) presso la stazione di trasmissione radio (NRTF) della Marina USA, Niscemi, Sicilia, Febbraio 2006, preparato da Frederick B. Duffy, revisionato da Louis D. Dometto, approvato da J. W. Epple, Environmental Effects Branch, North Charleston, SC 29419-9022, Febbraio 2006.

"Studio di incidenza ambientale relativo al progetto MUOS" preparato da GEMO-Team MUOS Niscemi e LAGECO di Parini Adriana, su incarico di NAVFAC, aprile 2008.

sismiche, la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle singole zone. In questo modo i valori di  $a_g$  sono stati determinati su una griglia con passo  $0.05^\circ$  (lato 7,5Km) che copre il territorio nazionale e le zone 1 – 2 e 3 suddivise in sottozone. (Vedi Figura 1).

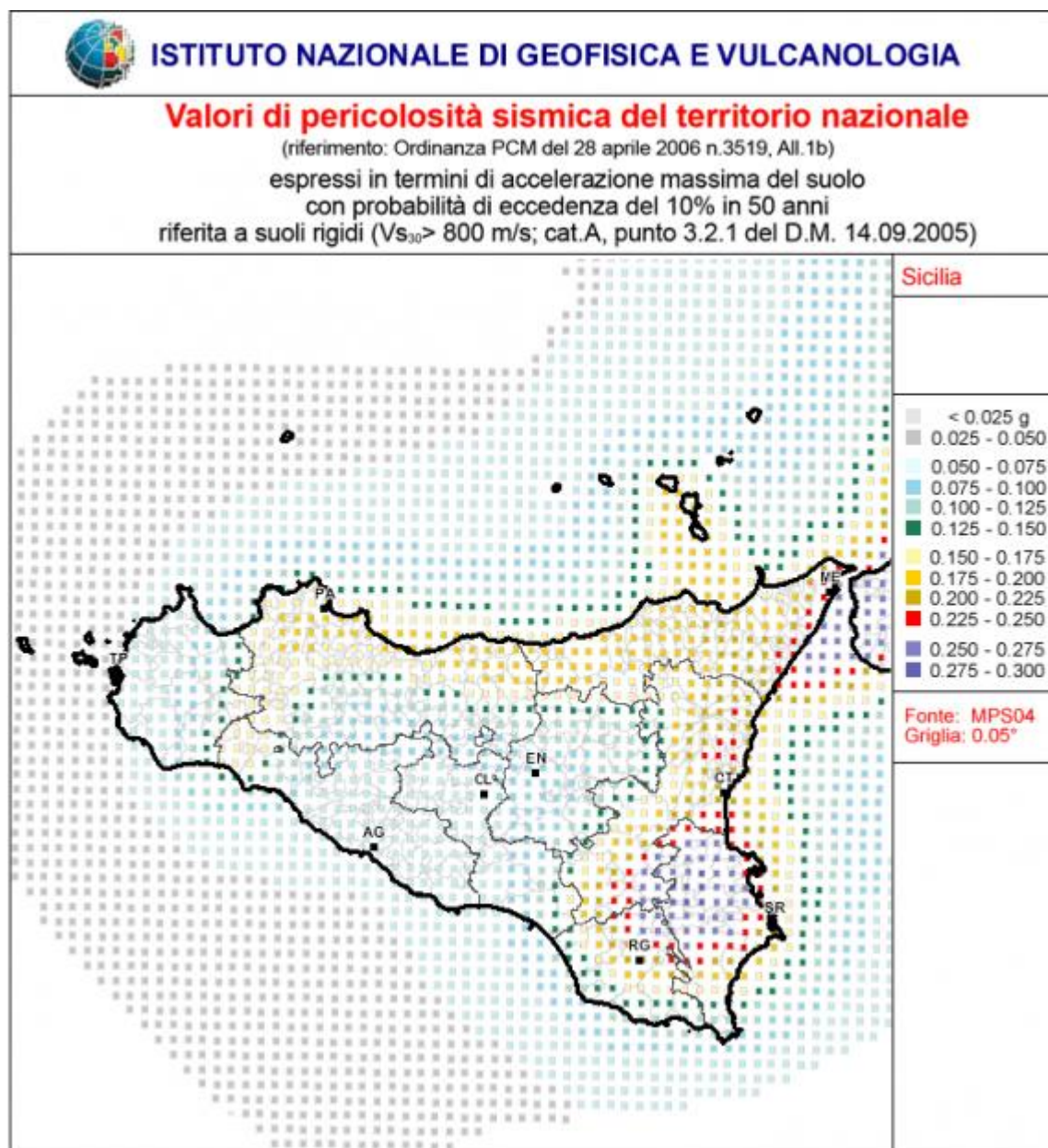


Figura 1 – Valori di pericolosità sismica del territorio nazionale

La sismicità del territorio niscemese è stata dunque confermata dalle recenti novità legislative. La Relazione di Verificazione, piuttosto che limitarsi a esprimere giudizi non avvalorati da alcun dato normativo e/o scientifico, avrebbe dovuto, sulla base di questi dati di partenza, e sulla base dell'assoluta trascuratezza dei proponenti il MUOS su questo aspetto, rimarcare la gravità.

### 3.2 Recenti studi sul Rischio sismico nella Sicilia sud-orientale

Ricercatori della sezione di Catania dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia-Osservatorio Etneo, con la collaborazione di affiliati del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Napoli "Federico II," del Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali, sezione di Scienze della Terra dell'Università di Catania e della Now at Leica Geosystems S.P.A. di Cornegliano Laudense (M. Palano; L. Ferranti; C. Monaco; M. Mattia; M. Aloisi; V. Bruno; F. Cannavò e G. Siligato) hanno compiuto per un paio di decenni, e recentemente (2012-2014) pubblicato<sup>5,6</sup> studi molto approfonditi che interessano direttamente la zona di Niscemi: hanno descritto tettonicamente le caratteristiche della microplacca che si trova fra la grande placca euroasiatica e quella africana. La microplacca è definita "blocco siculo-ibleo". (Figure 2 – 3)



Figura 2 – Localizzazione del Blocco Siculo-Ibleo

<sup>5</sup> Carla Musumeci, Luciano Scarfi, Mimmo Palano, Domenico Patanè, "Foreland segmentation along an active convergent margin: New constraints in southeastern Sicily (Italy) from seismic and geodetic observations", *Tectonophysics*, Volume 630, 3 September 2014, Pages 137-149, ISSN 0040-1951, <http://dx.doi.org/10.1016/j.tecto.2014.05.017>.

<sup>6</sup> Palano, M., L. Ferranti, C. Monaco, M. Mattia, M. Aloisi, V. Bruno, F. Cannavò, and G. Siligato (2012), GPS velocity and strain fields in Sicily and southern Calabria, Italy: Updated geodetic constraints on tectonic block interaction in the central Mediterranean, *J. Geophys. Res.*, 117, B07401, doi:[10.1029/2012JB009254](https://doi.org/10.1029/2012JB009254).



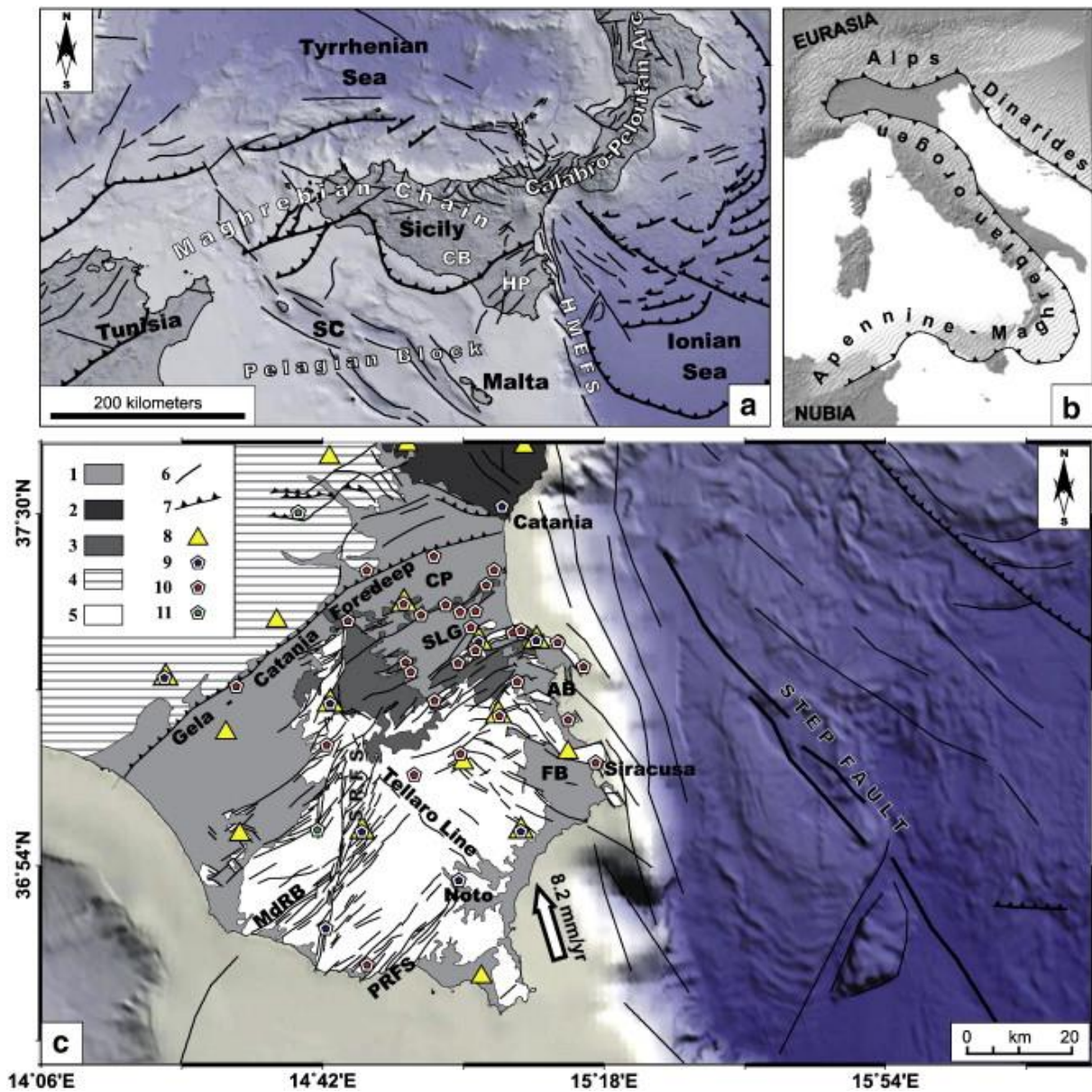


Fig. 3. Mappa tettonica semplificata della Sicilia sud-orientale. Nella parte (a) e (b) si può vedere come la zona interessata passi proprio per la Sicilia sud-orientale. Nella mappa (c) si evidenziano le faglie principali (6) e principali fronti di spinta (7), le stazioni sismiche (8), le stazioni GPS continue (9) le misurazioni GPS episodiche (10) o da letteratura (11). La freccia bianca indica i vettori di convergenza tra Nubia e l'Eurasia.

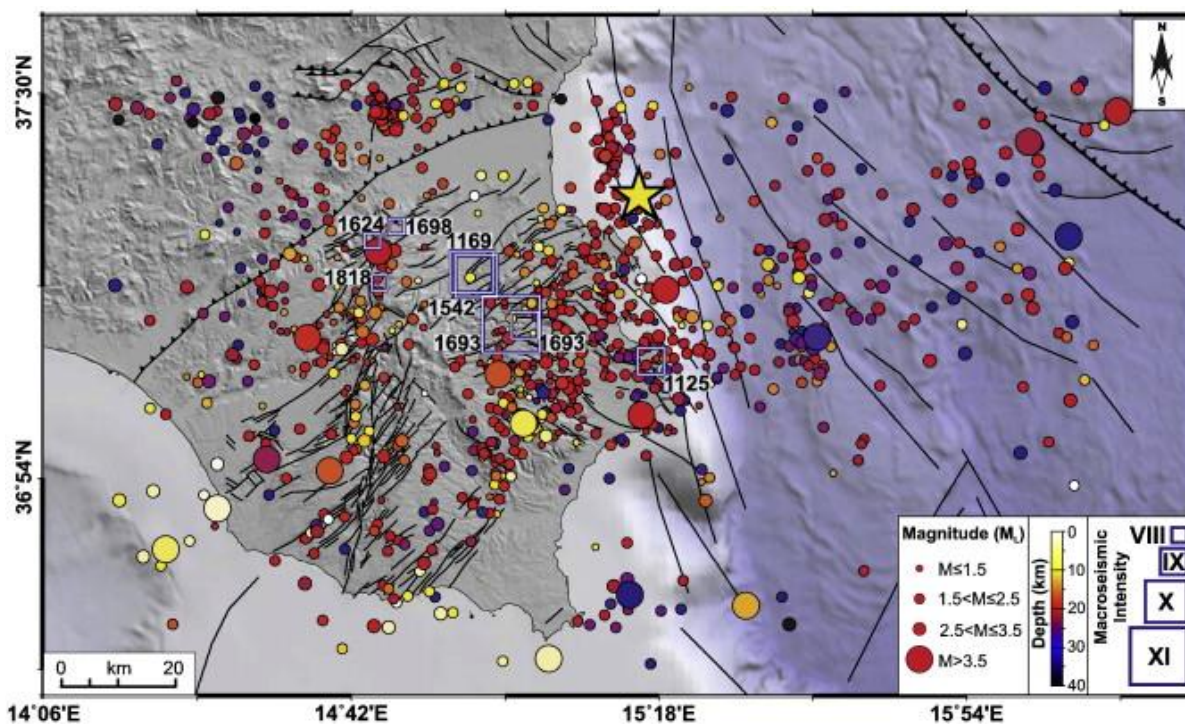


Fig. 4. Terremoti nella zona interessata, fra il 1994 e il 2013. La stella gialla mostra il terremoto di magnitudo  $M_L$  5.4 del 1990

Gli studi hanno evidenziato i movimenti della micro-placca siculo-iblea. Per 18 anni, numerose stazioni GPS di alta precisione, installate sul territorio siciliano, su quello calabrese e sulle isole circostanti, hanno verificato e misurato i movimenti crostali e la velocità delle deformazioni delle diverse “fratture” che, dal Vulcano Etna e dalle Isole Eolie, attraversano la parte centro-settentrionale dell’isola e, da Messina, dirigono verso Letojanni (sulla costa ionica), quindi proseguono ancora in mare, raccordandosi ad un altro sistema di fratture sottomarine, noto come la “scarpata ibleo-maltese”, al centro del Canale di Sicilia.

Il blocco siculo-ibleo ha la forma di un grande cuneo, con l’apice rivolto a ovest, ed i suoi movimenti variano spostandosi e incidono in maniera diversa, da una zona all’altra, dell’isola. Mimmo Palano e i suoi colleghi ritengono che questa faglia non si limiti ad interagire fra il blocco siculo-ibleo e quello calabro-ionico, ma che a lei si debbano attribuire sia la nascita dei vulcani eoliani che i grandi terremoti storici della Sicilia orientale, come quelli della val di Noto del 1693 e di Messina del 1908. Tutto considerato, il blocco siculo-ibleo sembra essere vittima del processo di collisione tra la placca africana e quella euroasiatica e, muovendosi lateralmente verso nord ovest, in tutti e tre i versanti dell’isola si originano zone esposte al rischio sismico. Molti dei terremoti più forti avvengono lungo il settore orientale della Sicilia. Ricordiamo che nel 1169 e cinquecento anni dopo, nel 1693, due violentissimi terremoti devastarono l’intera Sicilia sud-orientale, radendo al suolo molti centri abitati e ingenti danni causarono anche nel palermitano e a sud, fino a Malta e in Tunisia. Non dimentichiamo nemmeno il violento terremoto (magnitudo 5.6) che la notte del 13 dicembre del 1990 (S. Lucia) si è abbatté sui paesi della Val di Noto, nel siracusano, provocando 17 morti e oltre 15 mila senza tetto.

Un elenco dei terremoti di grande o piccola entità che hanno interessato la zona fra il 1994 e il



2013 è reperibile in Tabella 1, sempre tratta dai due lavori citati in precedenza.<sup>7</sup>

A completamento, e sempre a titolo di esempio, si riporta quanto successo recentissimamente nella zona interessata al MUOS. Il 6 Febbraio 2016, alle 8:45, un terremoto di magnitudo 2.7 mette in agitazione la popolazione di Niscemi, l'epicentro si trova a 31 Km di profondità e proprio nella zona della sughereta ove sorge la base NRTE. Il giorno dopo, alle 2.41 del mattino altra scossa, magnitudo 3.4 e l'epicentro si sposta nel cuore dell'altopiano di Ragusa; quindi segue una serie di sette scosse di assestamento; infine l'8 febbraio 2016 alle 16.35 ancora una scossa, a Palazzolo Acreide (SR), di non trascurabile magnitudo 4.6; quindi altre due scosse di assestamento.

Non certo da queste recenti notizie, bensì da tutto l'insieme di dati e studi, dei quali si è qui dato solo un cenno, è pacifico constatare come l'installazione MUOS, autorizzata senza alcuna certificazione antisismica, sorga in una zona definibile ad elevata sismicità non soltanto *ex lege*, ma anche *de facto*. Questo aspetto soltanto ne imporrebbe l'immediata rimozione, anche da spenta, per tutelare l'installazione stessa. La sua messa in funzione, in zona sismica, appare ovviamente fuori discussione.

#### 4 – CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO MUOS CON LA NORMATIVA DI TUTELA DELL'AREA SIC - “SUGHERETA DI NISCEMI”

Per quanto riguarda la conformità dell'impianto MUOS all'interno della zona Riserva del SIC “Sughereta di Niscemi”, i verificatori avevano annunciato di volersi limitare a un confronto tra le emissioni previste dal modello e rilevato dalle misure ARPA Sicilia, con “limiti di campo elettromagnetico eventualmente riportati nella normativa di riferimento (DPR 357/1997 integrato da DPR 120/2003)” (verbale riunione 22 Dicembre 2015). Poiché tale normativa non riporta alcun limite di riferimento per nessuno degli innumerevoli agenti fisici e chimici che possono arrecare danno all'ambiente (le valutazioni vanno effettuate ad hoc per ciascun habitat e specie presente), questo significa che la commissione di verifica non intendeva, realizzare alcuna verifica di conformità con la zona SIC. Cosa che poi è puntualmente avvenuta.

In realtà la normativa Comunitaria prescrive che nel caso delle zone SIC e ZPS che si debba dimostrare la non incidenza e non che non si sia in grado di valutare o meno l'esistenza della stessa, ciò emerge chiaramente dalla lettura della Sentenza del 7 settembre 2004, Waddensee, caso C-127/02, della Corte di Giustizia Europea, sentenza espressamente citata nella procedura EUPILLOT 6730/14/ENVI:

*"Risulta quindi che l'autorizzazione del piano o progetto in questione può essere concessa solo a condizione che le autorità nazionali competenti abbiano acquisito la certezza che esso è privo di effetti pregiudizievoli per l'integrità del sito interessato"* (punto 56).

*"Quindi, quando sussiste un'incertezza quanto alla mancanza di effetti pregiudizievoli per*

---

<sup>7</sup> <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040195114002662>

*l'integrità del detto sito legati al piano o progetto considerato, l'autorità competente ne dovrà rifiutare l'autorizzazione." (punto 57).*

La Commissione nella seduta del 19 gennaio 2016, ha mostrato una simulazione ove si evidenziava che con un'inclinazione di 6 gradi, inclinazione che rende ancora operativo il MUOS si hanno superamenti della normativa nella sughereta, tale circostanza è stata arbitrariamente omessa dalla Commissione stessa, essendo sfuggita che nella sughereta vi può ben essere la presenza di essere umani e che in ogni caso le radiazioni incidono sulla sughereta stessa. Va ricordato che nessun componente della Commissione ha un titolo professionale utile a fare considerazioni sulla tutela della vegetazione.

Inoltre nonostante esplicita richiesta non sono state verificate le emissioni dei gruppi elettrogeni la loro ricaduta ed il possibile o meno rispetto dei limiti annui di esposizione agli ossidi di azoto per la vegetazione, limiti che sono perfettamente normati.

Quindi è presumibile con sufficiente certezza l'impatto sia elettromagnetico che delle emissioni derivanti dall'attività antropica, come è evidente che la Sughereta di Niscemi non è l'unico sito possibile, ma altamente sconsigliabile per gli effetti sull'ambiente e la salute.

Secondo quanto riportato nel verbale dell'11.5.2011 dell'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente -Consiglio Regionale Protezione Patrimonio Naturale (CRPPN), il Comune di Niscemi ha chiesto ulteriori approfondimenti riguardo gli effetti di inquinamento elettromagnetico sulle biocenosi e le possibili ricadute negative sulla fauna del SIC (DPR 357/97 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"- Art. 5: Valutazione dell'incidenza-commi 1 e 2). Il DPR 357/97 è stato integrato e modificato dal DPR 12 marzo 2003 n.120. Tali approfondimenti – richiesti anche dai quesiti del CGA – sono assolutamente mancanti nella Verificazione.

Si ricorda la recente sentenza della Cassazione che mantiene l'intera struttura sotto sequestro (che perdura dal 1.4.2015) in quanto sottoposta ai vincoli di rispetto ambientali in un'area protetta, con inedificabilità assoluta<sup>8</sup>

Appare inaccettabile che la Relazione di Verificazione, per quanto riguarda la Conformità dell'impianto MUOS con la normativa di tutela dell'area SIC - "Sughereta di Niscemi" non faccia cenno alla documentazione che a suo tempo i proponenti del NRTF e del MUOS produssero per cercare di giustificare la costruzione in un'area sottoposta ai vincoli di rispetto ambientali in un'area protetta, con inedificabilità assoluta<sup>9</sup>. Non sarebbe stato difficile, pur nella scarsa competenza dovuta alla differente specializzazione dei Verificatori, rilevare come – ad esempio – la Perizia del 2008 citata presentasse numerose carenze; non si tratta di una approfondita ricerca sulla vegetazione, ma di una perizia superficiale sulle emergenze floristiche dell'area effettuate in una stagione (mese di luglio 2008) più arida rispetto agli abituali andamenti climatici siciliani, in cui molte fioriture già risultano non più

---

<sup>8</sup> Ordinanza emessa il 1.4.2015 dal Gip di Caltagirone, confermata da Sentenza Cassazione 25.1.2016.

<sup>9</sup> Perizia del 2008 intitolata "Relazione integrativa sugli habitat e sulla vegetazione presente sull'Area di intervento" con relativa cartografia ed album fotografico a colori con planimetria mediante i punti di ripresa; "Studio di incidenza ambientale. Relazione paesaggistica" (le ultime due relazioni commissionate dall'U.S. Naval Air Station Sigonella, Sicily, Italy – Naval Radio Transmitter Niscemi, Caltanissetta, Sicilia; la prima commissionata per contratto alla Serling s.r.l. di Catania in data 6 Agosto 2008 come "Integrazione dello studio di incidenza ambientale");

rilevabili per cause legate al disseccamento estivo. Inoltre non viene evidenziata abbastanza nella perizia la presenza dominante della Sughera (*Quercus suber*), ancora provvista di numerosi esemplari in molte parcelle localizzate, sia pur frammentate, e ancor dotata del tipico corteggio floristico nelle aree meglio protette del comprensorio. Inoltre il ruolo di questa pianta nel tradizionale uso del suolo anche in Sicilia (coltura e cultura dell'uso del sughero), rende ogni Sughera un vero e proprio monumento naturale, ancora più importante in un relitto olocenico di bosco, come quello di Niscemi, per di più popolato da esemplari millenari, tuttora non perfettamente censiti, ma citati soltanto con intenti meramente ostensori nello studio in questione". Questa sottovalutazione della Sughera e dell'habitat che essa rappresenta per il corteggio di animali e piante caratteristiche, è tanto più grave dal momento che risulta che la perizia non è stata affidata a dei professionisti, peraltro presenti ed attivi in Sicilia (e.g. Proff. S. Brullo e F.M. Raimondo, Dr. Guarino afferenti alle Università di Catania e Palermo), ma ad una Società *off-shore* le cui competenze sembrano limitarsi alla floristica da manuale.

In un relitto olocenico di bosco, come quello di Niscemi, popolato da esemplari millenari di Sughera, tuttora non perfettamente censiti, l'occupazione di una rilevante parcella della sughereta per gli usi previsti dall'Installazione Militare NRTF-MUOS comporta una materiale inibizione della potenzialità naturale delle essenze tipiche delle sugherete e quindi artatamente limita la necessaria riforestazione. A maggior ragione appare assolutamente inadeguata e carente su base scientifica l'affermazione<sup>10</sup> che "la realizzazione del progetto non comporta perdita di specie esistenti in quanto l'area di intervento è di tipo sabbioso con vegetazione quasi inesistente nei mesi estivi."

E' stata poi rilevata<sup>11</sup> la presenza di numerose specie ornitiche di eccezionale valore ambientale, le quali richiedono una crescente attenzione per quanto riguarda la Riserva del SIC "Sughereta di Niscemi": considerando i rifugi naturalistici presenti nel circostante comprensorio, delle 116 specie presenti, 36 sono inserite nella Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia, e 14 compaiono nelle categorie più alte di minaccia: 2 in pericolo critico (*Neophron percnopterus* [Capovaccaio], *Hieraaetus fasciatus* [Aquila del Bonelli]), 5 in pericolo di cui due nidificanti (*Burhinus oedichnemus* [Occhione] e *Coracias garrulus* [Ghiandaia marina]) e due svernanti (*Circaetus gallicus* [Biancone] e *Scolopax rusticola* [Beccaccia]), 7 vulnerabili di cui una nidificante (*Alectoris graeca whittakeri* [Coturnice sicula]). Le specie inserite nell'Allegato I della Direttiva CEE 79/409 sono 21, di cui 5 nidificanti. Le specie a distribuzione molto ristretta sono 13.

Occorre peraltro osservare che altri fattori di degrado di origine antropica si aggiungono strumentalmente alle delimitazioni del sito operate sulla sughereta dalla base militare. Per contrastare tali fattori di degrado la sughereta relitta dovrebbe venire in prospettiva sottoposta a ripascimento, anche per far prestare maggiore attenzione a tale patrimonio naturale da parte della popolazione e delle Autorità locali competenti. Occorre valutare che negli ambienti limitrofi non occupati dalla base militare possano essere presenti altre aree naturali (e.g.

---

<sup>10</sup> NAVFAC EURSWA – Studio di incidenza ambientale relativo al progetto Mobil User Objective System – MUOS, Aprile 2008 - §5.9.4 Flora e vegetazione, Impatti in fase di costruzione e in fase di esercizio).

<sup>11</sup> Mascara R. - 2008. Check-list degli Uccelli della Riserva Naturale Orientata "Sughereta di Niscemi" (Sicilia). U.D.I. XXXIII (1-2): 5-16.

Bosco di Santo Pietro) con prati intoccabili a *Tuberaria cistata* e cespuglieti di altre Cistacee capaci di fornire la base per la ricostituzione della serie della sughereta. La riconosciuta carenza di esperti nel suddetto settore vegetazionale e protezionistico-ambientale da parte della Commissione di Verificazione non costituisce una scusante per l'omissione di quanto ora fatto qui rilevare.

A tali valutazioni di tutela, conservazione e gestione si aggiungano altre osservazioni recentemente dedotte dal prof. Mauro Cristaldi (vedi nota ad inizio di questo Capitolo) dall'analisi delle borre di Barbagianni (*Tyto alba*):

la presenza nel comprensorio di un gliride protetto e abitualmente piuttosto raro: il Quercino (*Eliomys quercinus*);

la pesante intrusione negli habitat non tipicamente antropizzati della Sughereta del Topo domestico (*Mus musculus domesticus*) [tuttora da appurare la razza cromosomica di appartenenza], la cui presenza indica comunque una elevata pressione antropica, che mette a rischio la conservazione ecocompatibile della sughereta relitta;

Le condizioni del comprensorio di Gela e Niscemi, in conclusione, proprio in quanto ancora suscettibile di salvaguardia, come dimostrato da queste volutamente concise osservazioni, rendono del tutto incompatibile la presenza dell'Installazione Militare NRTF-MUOS in un territorio già eccessivamente sottoposto ad impatto ambientale. L'occupazione di una rilevante parcella della sughereta sul lato Nord per gli usi previsti dalla struttura militare US, lascia pensare che sia stata e continui ad essere materialmente inibita la potenzialità naturale delle essenze tipiche delle sugherete e quindi artatamente limitata la necessaria riforestazione. A maggior ragione appare assolutamente inadeguata e carente su base scientifica l'affermazione<sup>12</sup> che “la realizzazione del progetto non comporta perdita di specie esistenti in quanto l'area di intervento è di tipo sabbioso con vegetazione quasi inesistente nei mesi estivi.” Le condizioni del comprensorio di Gela e Niscemi quivi considerato, proprio in quanto ancora suscettibile di salvaguardia, rendono, per le ragioni sopra riportate, del tutto incompatibile la presenza della base militare in questione con un territorio già eccessivamente sottoposto ad impatto ambientale, in quanto tale insediamento costituisce un drastico limite territoriale alla auspicabile espansione e fruizione dell'area protetta UNESCO.<sup>13</sup>

Infine è appena il caso di riportare quanto espresso dalla Commissione Europea nell'EUPILOT 2231/11/ENVI inerente il Decreto della Regione Siciliana n. 157 del 30 marzo 2007. Il 18/03/2015 il caso é stato archiviato ma soltanto perché inglobato nel più ampio PILOT 6730/14 (già sopra citato). Questa la motivazione allegata all'archiviazione: “*Questi servizi ritengono che la norma siciliana in questione vada modificata in modo più radicale di quanto proposto dalle Autorità italiane. Pertanto, questo servizi, pur archiviando la presente indagine EU PILOT 2231/11/ENVI, si riservano di continuare a monitorare la modifica della norma siciliana in questione nell'ambito dell'indagine EU PILOT 6730/14/ENVI, diretta ad accertare se esista In tutte le Regioni italiane una prassi di sistematica violazione della normative UE in materia di VINCA*”

---

<sup>12</sup> NAVFAC EURSWA – Studio di incidenza ambientale relativo al progetto Mobil User Objective System – MUOS, Aprile 2008 - §5.9.4 Flora e vegetazione, Impatti in fase di costruzione e in fase di esercizio).

<sup>13</sup> <https://www.visitsicily.travel/natura/riserve-naturali/riserva-naturale-orientata-sughereta-di-niscemi/>



## 5 – CONCLUSIONI

Per quanto riguarda la conformità dell'impianto MUOS alla Normativa Antisismica, la Relazione di Verificazione, in merito alla certificazione antisismica dell'impianto, si limita ad osservare come – accettando *in bona fide* documentazione e chiarimenti forniti dall'ambasciata USA - “*emergerebbe che il progetto e la costruzione dell'impianto siano stati realizzati a norma di legge e che la certificazione relativa sia in fase di finalizzazione*” ([1], paragrafo 3.4, pag. 37, righe 14-16). Tale affermazione appare, oltre che priva di significato, del tutto impropria per una Relazione di Verificazione, né l'utilizzo della forma dubitativa – anch'essa di per sé impropria - costituisce una scusante.

Si ribadisce qui: nessuna certificazione era stata prodotta a tempo debito, al momento della richiesta di autorizzazione, né la parola dei proponenti, o atti in corso di svolgimento sui quali non si hanno prove di alcun tipo, sono ovviamente da prendere in considerazione. Un riassunto dell'insieme corposo di dati e studi, dei quali gli autori qui hanno dato solo un cenno, e che comunque erano e sono disponibili in letteratura scientifica pubblica, porta a constatare come l'installazione MUOS, autorizzata senza alcuna certificazione antisismica, sorga in una zona definibile ad elevata sismicità non soltanto *ex lege*, ma anche *de facto*. Questo aspetto soltanto ne imporrebbe l'immediata rimozione, anche da spenta, per tutelare l'installazione stessa. La sua messa in funzione, in zona sismica, appare ovviamente fuori discussione. Nessun cenno a ciò si può rilevare nella Relazione di Verificazione.

In conclusione, la Relazione di Verificazione, oltre ai vizi formali e sostanziali rilevati, non tiene conto di quanto effettivamente sta alla base dei quesiti del CGA: in una situazione già inequivocabilmente grave come quella del Comprensorio di Gela e Niscemi, ove sono contemporaneamente presenti molte problematiche relative alla salute e all'ambiente, occorre che le valutazioni tengano conto complessivamente di tutte le componenti di rischio e delle loro possibili interazioni reciproche, facendo uso anche del principio di precauzione, specie ove esplicitamente previsto dalla legislazione.

La presenza dei vincoli ambientali del SIC “Sughereta di Niscemi”, comunque, insieme a tutti gli altri punti rilevati sopra (si citano la certificazione antisismica assente, l'edificazione in zona ad elevata sismicità, le emissioni elettromagnetiche nocive per uomo, ambiente e traffico aereo, la già rilevante presenza di altre fonti di inquinamento elettromagnetico e chimico) impone l'unica possibile soluzione, stante la Relazione di Verificazione e le osservazioni dei periti: essendo le originarie autorizzazioni alla realizzazione del MUOS illegittime, come decretato dal TAR Palermo (Sentenza n. 461 del 13/02/2015), ed il complesso NRTF-MUOS costituendo un rischio per l'ambiente e la salute della popolazione, come qui si conferma, occorre procedere alla rimozione del manufatto e alla smilitarizzazione di tutta la zona.

### DOCUMENTAZIONE SCIENTIFICA ESAMINATA:

[1] Collegio Verificazione Impianto MUOS, Prof. M.S. Sarto (presidente), Ing. P. Barbagallo, Prof. G. Falciaesecca, dott. C. Grandi, Ing. P. G. Ravazzani “Relazione Verificazione Impianto MUOS - CGA per la Regione Sicilia – Verificazione impianto MUOS - Sentenza non definitiva del 03.09.2015 N. 00581/2015REG.PROV.COLL. N. 00379/2015 REG.RIC.”, 28 Gennaio 2016.

- [2] ARPA Sicilia, “Trasmissione misure puntuali e monitoraggio CEM-RF. In prossimità della base NRTF U.S. Navy nel territorio del Comune di Niscemi (CL) nel periodo giugno-agosto 2014 (MUOS).” n. protocollo 0018917 del 27/3/2015.
- [3] ISPRA Technical report “Indagine Ambientale Campi Elettromagnetici” 11/7/2013. Disponibile in rete all'indirizzo: <http://www.iss.it/pres/?lang=1&id=1365&tipo=6>
- [4] Istituto Superiore di Sanità “Relazione Finale Gruppo di Lavoro MUOS”, 11 Luglio 2013
- [5] ARPA Sicilia, “ARPA Sicilia - Trasmissione dati CEM-RF. Misure del 8-9 Maggio e del 17-21 Giugno 2013 nel territorio del Comune di Niscemi (CL) - MUOS.” n. protocollo 0044640 del 3/7/2013, Trasmesso al Sindaco del comune di Niscemi.
- [6] ARPA Sicilia, “Istruttoria sul progetto 002-06/1035 denominato ”Installazione sistema di comunicazione per utenti mobili, sito radio U.S. Navy di Niscemi U.S Navy 41° Stormo-Sigonella” nella Riserva naturale Sughereta di Niscemi.”, a firma di M. Fiore, G. Lisciandrello, S. Marino, priva di data. Una copia priva degli allegati risulta depositata nell’archivio del comune di Niscemi il 6 Giugno 2012, protocollo n.0023923/11.
- [7] ARPA Sicilia, Allegati all’“Istruttoria sul progetto 002-06/1035 denominato ”Installazione sistema di comunicazione per utenti mobili, sito radio U.S. Navy di Niscemi U.S Navy 41° Stormo-Sigonella” nella Riserva naturale Sughereta di Niscemi.”, a firma di M. Fiore, G. Lisciandrello, S. Marino. Trasmesso da ARPAS nel Dicembre 2012 in seguito a una richiesta di accesso agli atti da parte dell’A.D.A.S. (Associazione per la Difesa dell’Ambiente e della Salute) di Catania.
- [8] ARPA Sicilia, “Relazione integrativa all’istruttoria sul progetto 002-06/1035 denominato ”Installazione sistema di comunicazione per utenti mobili, sito radio U.S. Navy di Niscemi U.S Navy 41° Stormo-Sigonella” nella Riserva naturale Sughereta di Niscemi.”, a firma C. La Cognata, S. Ruffino, S. Caldara, 26 Maggio 2009. Una copia risulta depositata nell’archivio del comune di Niscemi il 6 Giugno 2012, protocollo n.0023923/11.
- [9] Prof. Ing. M. D'Amore – TAR per la Sicilia – Sezione Prima – Ordinanze n. 1025/2014 e n. 1027/2014, n. 1028/2014, n. 1029/2014 “Progetto 002-06/1035 – Installazione sistema di comunicazione per utenti mobili (MUOS)”, sito radio U.S. Navy 41° Stormo- Sigonella, in R.N.O. Sughereta di Niscemi – Integrazione della relazione finale di verifica, 9 Settembre 2014.
- [10] M. Coraddu, E. Cottone, F. Marinelli, V. Gennaro, A. Levis, A. Lombardo, M. Miceli, G. Pace, C. Strano, M. Zucchetti, “Deduzioni dei Consulenti Tecnici di parte in relazione alla procedura di verifica in corso presso il TAR di Palermo (ricorso n. 1864/2011 di cui all’Ordinanza Collegiale Istruttoria del 16 aprile 2014) affidata al prof. Marcello D'Amore”, 31 Luglio 2014.
- [11] Space and Naval Warfare System Center, Charleston, Carolina del Sud, "Rapporto finale sull'indagine di conformità del sito con finalità di approvazione per gli effetti ambientali elettromagnetici (E3) dell'installazione di un sistema ad obiettivo utente mobile (MUOS) e di trasmettitori elicoidali a frequenza ultra-alta (UHF) presso la stazione di trasmissione radio (NRTF) della Marina USA, Niscemi, Sicilia, Febbraio 2006, preparato da Frederick B. Duffy, revisionato da Louis D. Dometto, approvato da J. W. Epple, Environmental Effects Branch, North Charleston, SC 29419-9022, Febbraio 2006.
- [12] "Studio di incidenza ambientale relativo al progetto MUOS" preparato da GEMO-Team MUOS Niscemi e LAGECO di Parini Adriana, su incarico di NAVFAC, aprile 2008.

- [13] L. Zanferlin, P. Livreri, "Sistema MUOS: Parere sulla valutazione del rischio per la popolazione del Comune di Niscemi dall'esposizione ai campi elettromagnetici generati dal sistema MUOS", Palermo, 22/2/2011.
- [18] ARPA Sicilia - Allegato al prot. N.35320 del 31/05/2012: Controdeduzioni al documento "MUOS presso il Naval Radio Transmitter Facility di Niscemi: Analisi dei rischi" (Zucchetti - Coraddu - Politecnico di Torino - 04 novembre 2011), trasmesso dal Comune di Niscemi con nota prot. 0023993 del 30/11/2011.
- [19] Prof. Ing. M. D'Amore – TAR per la Sicilia – Sezione Prima – Ordinanze n. 2713/2012 e n. 00495/2013 “Progetto 002-06/1035 – Installazione sistema di comunicazione per utenti mobili (MUOS)”, sito radio U.S. Navy 41° Stormo- Sigonella, in R.N.O. Sughereta di Niscemi – Relazione finale di verifica, 24 Giugno 2013.
- [20] M. Palermo, M. Zucchetti, Relazione degli Esperti nominati dalla Regione Sicilia nell’ambito del Gruppo di Lavoro MUOS – Niscemi presso l’Istituto Superiore di sanità, Roma, 10 luglio 2013, [http://www.iss.it/binary/pres/cont/Allegato\\_MUOS.pdf](http://www.iss.it/binary/pres/cont/Allegato_MUOS.pdf)
- [21] ENAV , Studio Aeronautico “Valutazioni di compatibilità elettromagnetica del sistema MUOS di prevista installazione nel Comune di Niscemi con le operazioni di volo dell'aeroporto di Comiso (LICB)”, C. Zappi, G. Scala, M. Bellizzi, 26/6/2013.
- [22] TAR di Palermo, ricorso n. 1864/2011 di cui all'Ordinanza Collegiale Istruttoria del 16 aprile 2014, Verbale della Riunione per il Contraddittorio fra le parti, Università di Palermo, 12 giugno 2014.[6] M.Zucchetti, M.Coraddu, "Mobile User Objective System (MUOS) presso il Naval Radio Transmitter Facility (NRTF) di Niscemi: analisi dei rischi", 4 Novembre 2011.
- [23] M. Coraddu, A. Levis, A. Lombardo, M. Zucchetti, "Note sui rischi connessi alla realizzazione del MUOS (Mobile User Objective System) presso la base NRTF di Niscemi", Revisione 2, 27 maggio 2013.
- [24] ARPA Sicilia, “ARPA Sicilia - Trasmissione dati CEM-RF. Misure del 8-9 Maggio e del 17-21 Giugno 2013 nel territorio del Comune di Niscemi (CL) - MUOS”. n. protocollo 0044640 del 3/7/2013, Trasmesso al Sindaco del comune di Niscemi.
- [25] M.Zucchetti, M.Coraddu, "Realizzazione del MUOS (User Objective System) presso la base NRTF – Niscemi e sicurezza elettromagnetica”, note presentate in occasione dell'audizione congiunta con le commissioni IV (ambiente e territorio) e la VI (servizi sociali) dell'Assemblea Regionale Siciliana il 5 Febbraio 2013.
- [26] Audizioni Congiunte delle Commissioni IV e VI dell'ARS del 5 Febbraio 2013: resoconto stenografico. Reperibile all'indirizzo web:  
[http://nomuos.org/documents/audizione\\_congiunta\\_commissioni\\_IV\\_VI\\_ARS\\_resoconto\\_stenografico.pdf](http://nomuos.org/documents/audizione_congiunta_commissioni_IV_VI_ARS_resoconto_stenografico.pdf)
- [27] Eugenio Cottone, Valerio Gennaro, Angelo Levis, Alberto Lombardo, Fiorenzo Marinelli, Marino Miceli, Giuseppe Pace, Cirino Strano, Massimo Zucchetti, "Rischi connessi alla realizzazione del MUOS (Mobile User Objective System) presso la base NRTF di Niscemi", Rapporto del Gruppo di Lavoro sul MUOS, depositato in seguito ad audizione presso il Senato della Repubblica di Massimo Zucchetti, 24.3.2014. Rapporto del Politecnico di Torino, PT DE IN 546, Aprile 2014. Reperibile al sito:  
[http://www.senato.it/application/xmanager/projects/leg17/attachments/documento\\_evento\\_pr](http://www.senato.it/application/xmanager/projects/leg17/attachments/documento_evento_pr)

ocedura\_commissione/files/000/001/067/ZUCCHETTI1.pdf

[28] M. Zucchetti, Camera dei Deputati: Audizione in IV Commissione Difesa, 15 maggio 2014. <https://drive.google.com/file/d/0B4zoX5HeBQpgcmJtZ0J4R0hOOjQ/edit?usp=sharing>

[29] ARPA Sicilia, “Trasmissione misure puntuali e monitoraggio CEM-RF. In prossimità della base NRTF US Navy nel territorio del comune di Niscemi (CL) nel periodo Giugno Agosto 2014 (MUOS)”, F. Licata di Baucina, S. Caldara , A. S. Santamaria, 27/3/2015, n. di protocollo 0018917