

Repubblica Italiana
ASSEMBLEA REGIONALE SICILIANA
XVI Legislatura

IV COMMISSIONE LEGISLATIVA

AMBIENTE E TERRITORIO

“Lavori pubblici, assetto del territorio, ambiente, foreste, comunicazioni, trasporti, turismo”

PROCESSO VERBALE DELLA SEDUTA N. 9 DEL 22 GENNAIO 2013

Il giorno 22 gennaio 2013, alle ore 10.00, la Commissione è convocata per discutere il seguente ordine del giorno:

1. Audizione degli amministratori locali, della cittadinanza e dei rappresentanti dei comitati NO-MUOS e di esperti in merito alle problematiche relative all'inquinamento ambientale nel territorio regionale a seguito dell'installazione del sistema di comunicazione satellitare denominato MUOS.

Presidenza del Presidente onorevole TRIZZINO.

La seduta inizia alle ore 11.00.

Il PRESIDENTE dichiara aperta la seduta e nel dare avvio ai lavori ringrazia l'amministrazione comunale per la disponibilità dei locali e tutti i partecipanti, che, con il loro contributo, consentiranno alla COMMISSIONE di acquisire tutti i dati necessari per conoscere la vicenda sul MUOS.

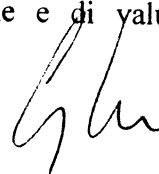
Esprime, poi, alcune brevi considerazioni sui profili tecnico-giuridici che hanno riguardato la vicenda. In particolare, esprime dei dubbi sulla legittimità del rilascio di alcuni provvedimenti di impatto ambientale, ricadendo la zona interessata all'interno di una riserva, il cui livello di protezione di tutela è molto elevato. Si ritiene perplesso, inoltre, sul rispetto del principio di precauzione, non essendo stato previsto alcun rimedio nell'eventuale mal funzionamento delle antenne esistenti.

L'onorevole FERRANDELLI illustra i contenuti della mozione a sua firma votata in Assemblea regionale siciliana, che denota l'interesse massimo dell'istituzione sulla delicatezza del problema. Bisogna governare partendo dal basso, mediante la partecipazione attiva ed il coinvolgimento dei cittadini nelle questioni che li riguardano.

(Il PRESIDENTE si allontana. Assume la presidenza il Vice-Presidente TAMAJO).

Il PRESIDENTE esprime il proprio compiacimento per la presenza così numerosa di onorevoli, che con la loro presenza testimoniano il loro interesse verso una tematica così delicata.

Il dott. COTTONE, in rappresentanza del Consiglio nazionale dei chimici, rassegna delle considerazioni partendo dalla distinzione tra il concetto di autorizzazione e di valutazione ambientale.



VERBALE DELLA SEDUTA N. 9 DEL 22 GENNAIO 2013

Mentre il primo provvedimento riguarda aspetti relativi al singolo impianto, ovvero la verifica della conformità alle norme vigenti in materia, non essendo espressione della discrezionalità amministrativa, piuttosto dell'attività vincolata; la valutazione ambientale, invece, è un atto di alta amministrazione di competenza dell'Assessore regionale, che contiene aspetti meno tecnici. Dopo tali premesse, chiede che vada fatta chiarezza in ordine alla competenza degli organi che, con la loro firma, hanno adottato atti per conto dell'amministrazione regionale sul sistema MUOS.

Deposita agli atti della COMMISSIONE dei documenti che sono stati oggetto di studio da parte del Consiglio nazionale dei chimici.

Conclude con la considerazione secondo la quale non è scientificamente provato che le onde emesse dalle antenne non provochino alcun danno.

(Il PRESIDENTE TRIZZINO riassume la Presidenza)

Il prof. CORADDU, consulente esterno del Politecnico di Torino, co-autore di uno studio sull'analisi dei rischi del MUOS, depositato nel novembre 2011, espone il contenuto di tale relazione.

Spiega come l'emissione di onde elettromagnetiche provochino danni alla salute che possono svilupparsi anche a distanza di tempo. In materia di normativa sul tema, ricorda che l'Italia si è dotata di un codice di comunicazioni elettromagnetiche soltanto nel 2003, dove vengono rappresentati i livelli minimi di emissione che non possono essere superati.

Con l'ausilio della proiezione di alcune slides, illustra il sistema così come si trova allo stato attuale, ovvero le 46 antenne attualmente collocate, 26 delle quali in pieno funzionamento.

Esprime perplessità in relazione all'incarico conferito all'ARPA di effettuare tutti i controlli utili sulla protezione ambientale derivante dall'impatto del citato sistema satellitare.

Orbene, l'ARPA sulla base di un modello di cui avrebbe dovuto dotarsi al fine di monitorare l'intero territorio in seguito alla conoscenza di alcuni dati che l'America avrebbe dovuto fornire, non ha potuto svolgere il compito assegnato.

L'ARPA, infatti, non ha acquisito alcuna documentazione e non ha potuto conseguentemente effettuare alcuna valutazione. L'unico compito svolto è la collocazione di una centralina di rilevazione dati presso la contrada Ulmo, in prossimità della centrale.

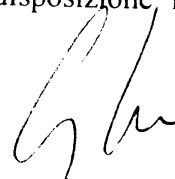
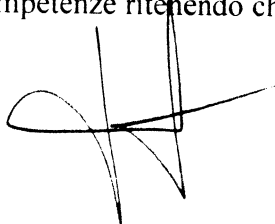
Dai dati da questa rilevati, risultano superati i livelli di protezione.

Inoltre, spiega che le parabole sono così grandi da trasmettere un fascio di onde anche a distanze elevate. Pertanto, la centralina collocata nelle vicinanze non può bastare a dimostrare quali siano gli effetti delle onde ad una certa distanza.

Sostiene che sia necessario effettuare ulteriori controlli per verificare i reali effetti del sistema. Pone, altresì, dei dubbi sul regolare traffico aereo sulla zona, su cui gli organi competenti, ENAC e ENAV dovrebbero fornire le dovute informazioni.

La prof.ssa BRAI, docente di fisica medica, condivide pienamente le osservazioni del Prof. CORADDU e chiede quale sia il rapporto costi-benefici per la popolazione derivante dall'insediamento di tale sistema.

Il prof. LOMBARDO, docente di statistica, interviene per mettere a disposizione le proprie competenze ritenendo che la statistica possa essere utile per le indagini.



VERBALE DELLA SEDUTA N. 9 DEL 22 GENNAIO 2013

L'onorevole CAPPELLO chiede all'Assessore per il territorio i motivi per i quali non si sia data attuazione ai contenuti della mozione votata dall'Assemblea regionale siciliana.

Il dott. RUSSO, rappresentante di Legambiente, evidenzia gli aspetti di incompatibilità del MUOS rispetto ai vincoli inderogabili di natura paesaggistico-ambientale, che non consentono l'edificazione di alcuna struttura. Sebbene il MUOS ricada all'interno della zona A della riserva naturale Sughereta di Niscemi, che è stata individuata quale sito di importanza comunitaria, si è proceduto con tale costruzione, in violazione di tutte le norme di tutela ambientale.

Il dott. STRANO, rappresentante WWF, apprezza la scelta della COMMISSIONE di riunirsi a Niscemi e afferma che nessun beneficio ha avuto la popolazione dal MUOS. E sulla pericolosità delle onde elettromagnetiche cita lo studio del Prof. Levis, secondo il quale tale tipologia di onde sono paragonate alle onde ionizzanti, la cui pericolosità è stata confermata da una recente sentenza della Corte di Cassazione.

L'avv. FALCONE, Presidente ADAS (Associazione Difesa Ambiente e Salute), denuncia una serie di irregolarità procedurali sul rilascio della VAS da parte della Regione. E chiede se il diritto alla difesa debba essere considerato prioritario rispetto al diritto alla salute. Invita, dunque, l'Assessore per il territorio a sospendere immediatamente i provvedimenti di autorizzazione rilasciati dal suo assessorato.

Il dott. LICATA DI BAUCINA, direttore generale ARPA, ricorda che si è insediato solo nel mese di agosto e che, dalla lettura di tutti i documenti in loro possesso, ritiene che l'ARPA abbia svolto l'incarico per le parti di propria competenza, sebbene l'ufficio territorialmente competente sia quello di Caltanissetta.

Assicura che entro brevi termini saranno collocate ulteriori centraline mobili per effettuare tutti i controlli necessari.

La sig.ra LO BELLO, Assessore per il territorio e per l'ambiente, esordisce dichiarando il mal funzionamento dell'ARPA e ricorda che, sebbene si sia insediata da poco tempo, si è occupata immediatamente della questione MUOS. Infatti, in data 28 dicembre scorso ha incontrato i rappresentanti NO-MUOS in assessorato.

In seguito alle dichiarazioni del Governo di volere effettuare delle verifiche e procedere alla revoca delle autorizzazioni di loro competenza, comunica che il 3 gennaio il Ministro della difesa per il tramite del Ministro dell'interno ha inviato una missiva al Presidente della Regione, nella quale si asserisce la competenza statale sulla materia della difesa, essendo il MUOS una struttura militare.

Tuttavia, l'attività della Regione non si è arrestata, essendo stata votata all'unanimità da parte dell'Assemblea regionale la più volte citata mozione, e da parte sua il Governo, in data 11 gennaio, ha inviato una nota di comunicazione di avvio del procedimento di autotutela di sospensione dei propri provvedimenti autorizzatori, indirizzata al Department of the navy, sede di Catania e di Napoli; ed una richiesta di parere all'Istituto superiore della sanità, al Ministero della salute e all'ENAV.

Pertanto, conclude dichiarando che sarà suo compito fare chiarezza sull'argomento e avviare tutte le procedure di controllo utili.



VERBALE DELLA SEDUTA N. 9 DEL 22 GENNAIO 2013

Il Sig. DI MARTINO, ex Sindaco del comune di Niscemi, sollecita il procedimento in via di autotutela della revoca dei provvedimenti.

L'avv. OTTAVIANI, comitato NO MUOS, comunica che oggi è il sessantesimo giorno di presidio davanti la base. Rileva il mancato coinvolgimento delle aziende sanitarie locali, che non si sono mai occupate di effettuare le verifiche di loro competenza.

Il dott. MICELI, comitato NO MUOS, da medico avverte delle condizioni di salute degli abitanti di Niscemi, un numero sempre maggiore si ammala di tumori.

Il dott. DI STEFANO, comitato NO MUOS, chiede che le Istituzioni si schierino accanto ai cittadini.

L'ASSESSORE rassicura che si farà portavoce presso il Presidente della Regione di tutto quanto è emerso nella seduta odierna e ringrazia il PRESIDENTE per la lodevole iniziativa.

Il sig. PANEBIANCO, comitato NO MUOS, suggerisce alla COMMISSIONE di acquisire tutti gli atti di compravendita dei terreni interessati dall'impianto negli anni 1989-1991.

Il sig. ZOCCO, comitato NO MUOS di Modica, esprime la propria preoccupazione in merito alle conseguenze a lungo raggio delle onde elettromagnetiche sul territorio di Ragusa.

Il PRESIDENTE si dichiara soddisfatto degli interventi che si sono succeduti, che hanno permesso alla COMMISSIONE di conoscere in maniera più dettagliata la tematica e manifesta la disponibilità personale e della COMMISSIONE a continuare a procedere in maniera sinergica ad un lavoro di reale conoscenza dei possibili effetti dannosi del MUOS.

Sostiene la tutela fondamentale del diritto alla salute, motivo per il quale era stata invitata a partecipare ai lavori odierni l'Assessore per la salute. Auspica che si possa collaborare con l'assessorato di competenza.

Non avendo alcun altro chiesto di parlare, dichiara conclusa la seduta.

La seduta è tolta alle ore 15.00.

Letto, confermato e sottoscritto.

IL SEGRETARIO

IL PRESIDENTE

ASSESSORATO DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

CIRCOLARE 17 aprile 2000, prot. n. 2818

G.U.R.S. 12 maggio 2000, n. 22

Linee guida applicative del "Regolamento recante norme per la determinazione dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana" di cui al decreto del Ministero dell'ambiente n. 381 del 10 settembre 1998.

Agli Assessorati regionali

Alla Corte dei conti

Al Ministero dell'ambiente

Al Ministero della sanità

All'autorità per le garanzie nelle telecomunicazioni

Al Ministero delle comunicazioni

Al Comitato regionale radio televisivo

All'Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente

Alle Aziende sanitarie locali della Regione Siciliana

Alle Province regionali

Alle Commissioni provinciali tutela ambiente della Regione Siciliana

Ai Sindaci dei comuni della Regione Siciliana

Agli Enti parco della Regione Siciliana

Agli Ordini professionali

Alle Società esercenti impianti di radiocomunicazioni

Con l'emanazione del decreto n. 381 del 10 settembre 1998, il Ministero dell'ambiente, d'intesa con il Ministero della sanità e con il Ministero delle comunicazioni, ha fissato i tetti delle radiofrequenze compatibili con la salute umana. Sono stati definiti, in particolare, i valori limite di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici, derivanti dai sistemi fissi delle telecomunicazioni e radiotelevisivi, operanti nell'intervallo di frequenza compreso tra 100 kHz e 300 GHz.

Successivamente, a cura dell'Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente, è stato pubblicato un documento, elaborato da un apposito gruppo di lavoro interministeriale, denominato "Linee guida applicative" del suddetto decreto n. 381/98.

Nelle more che la Regione Siciliana regolamenti l'installazione e la modifica degli impianti di radiocomunicazione, nonché le modalità ed i tempi di esecuzione per le azioni di risanamento, così come previsto dagli artt. 4 e 5 del decreto n. 381/98, si ritiene utile la divulgazione delle predette "Linee guida applicative" al fine di contribuire a chiarire i vari aspetti contemplati dalla nuova disciplina e consentire una coerente applicazione delle norme nell'ambito dei procedimenti autorizzatori da parte delle pubbliche amministrazioni interessate o nella definizione di più specifiche regolamentazioni locali.

Con riferimento al punto 5 delle "Linee guida applicative", appare infine opportuno precisare che il rilascio da parte dei comuni dell'eventuale autorizzazione o concessione edilizia, deve avvenire, oltre che a seguito di una valutazione del rispetto dei limiti di emissione fissati dal suddetto decreto n. 381/98 e degli aspetti ambientali, anche tenuto conto delle previsioni e prescrizioni urbanistiche

ed edilizie fissate dagli strumenti urbanistici generali ed attuativi per le varie zone territoriali omogenee di cui al decreto ministeriale n. 1444/68.

L'Assessore: MARTINO

Allegati

DECRETO 10 settembre 1998, n. 381.

Regolamento recante norme per la determinazione dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana.

IL MINISTRO DELL'AMBIENTE

d'intesa con

IL MINISTRO DELLA SANITA'

e

IL MINISTRO DELLE COMUNICAZIONI

Vista la legge 31 luglio 1997, n. 249, art. 1, comma 6, lettera a), n. 15, il quale dispone, tra l'altro, che il Ministero dell'ambiente d'intesa con il Ministero della sanità e con il Ministero delle comunicazioni, sentiti l'Istituto superiore di sanità e l'Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente (ANPA), fissa i tetti di radiofrequenze compatibili con la salute umana, tenendo anche conto delle norme comunitarie;

Visto il parere favorevole dell'Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente;

Visto il parere dell'Istituto superiore di sanità nel quale, pur condividendosi l'esigenza di una politica cautelativa che individui obiettivi di qualità anche al di là dell'adozione di limiti di esposizione mirati alla tutela degli effetti acuti, sono state manifestate perplessità, in considerazione dell'attuale stato di conoscenza scientifica, nei riguardi dell'adozione di misure più restrittive specifiche per l'esposizione a campi modulati in ampiezza;

Ritenuta la necessità di riservare misure più cautelative perlomeno nei casi in cui si possono verificare esposizioni a campi elettromagnetici per tempi prolungati, da parte di recettori sensibili non esposti per ragioni professionali;

Visto il parere espresso della conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome nella seduta del 7 maggio 1998, con il quale si esprime parere favorevole allo schema di decreto, subordinandolo all'accoglimento di due proposte di modifica, rispettivamente all'art. 4, comma 2, ed all'art. 5, comma 1;

Ritenuto di non accogliere la proposta di emendamento all'art. 4, comma 2, in quanto renderebbe meno certa e sicura la tutela della popolazione per effetti a lungo termine conseguenti ad esposizione prolungata;

Udito il parere del Consiglio di Stato, espresso dalla sezione consultiva per gli atti normativi nell'adunanza del 31 agosto 1998;

Vista la comunicazione al Presidente del Consiglio dei Ministri, a norma dell'art. 17, comma 3, della legge 23 agosto 1998, n. 400, del 10 settembre 1998, n. prot. UL/98/16640;

Adotta il seguente regolamento:

Art. 1

Campo di applicazione

1. Le disposizioni del presente decreto fissano i valori limite di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici connessi al funzionamento ed all'esercizio dei sistemi fissi delle telecomunicazioni e radiotelevisivi operanti nell'intervallo di frequenza compresa fra 100 kHz e 300 GHz.
2. I limiti di esposizione di cui al predetto decreto, non si applicano ai lavoratori esposti per ragioni professionali.

Art. 2

Definizioni ed unità di misura

1. Le definizioni delle grandezze fisiche citate nel decreto e le corrispondenti unità di misura sono riportate in allegato A che, unitamente agli allegati B e C, è parte integrante del presente decreto.

Art. 3

Limiti di esposizione

1. Nel caso di esposizione al campo elettromagnetico i livelli dei campi elettrici, magnetici e della densità di potenza, mediati su un'area equivalente alla sezione verticale del corpo umano e su qualsiasi intervallo di sei minuti, non devono superare i valori di tabella 1.

| Frequenza f (MHz) | Valore efficace di intensità di campo elettrico E (V/m) | Valore efficace di intensità di campo magnetico H (A/m) | Valore efficace di densità di potenza dell'onda piana equivalente (W/m ²) |
|-------------------|---|---|---|
|-------------------|---|---|---|

| | | | |
|-----------------|----|------|---|
| 0,1 - 3 | 60 | 0,2 | - |
| > 3 - 3000 | 20 | 0,05 | 1 |
| > 3000 - 300000 | 40 | 0,1 | 4 |

2. Nel caso di campi elettromagnetici generati da più sorgenti, la somma dei relativi contributi normalizzati, definiti in allegato B, deve essere minore dell'unità.

Art. 4

Misure di cautela ed obiettivi di qualità

1. Fermi restando i limiti di cui all'art. 3, la progettazione e la realizzazione dei sistemi fissi delle telecomunicazioni e radiotelevisivi operanti nell'intervallo di frequenza compresa fra 100 KHz e 300 GHz e l'adeguamento di quelle preesistenti, deve avvenire in modo da produrre i valori di campo elettromagnetico più bassi possibile, compatibilmente con la qualità del servizio svolto dal sistema stesso al fine di minimizzare l'esposizione della popolazione.

2. Per i fini di cui al precedente comma 1, in corrispondenza di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore non devono essere superati i seguenti valori, indipendentemente dalla frequenza, mediati su un'area equivalente alla sezione verticale del corpo umano e su qualsiasi intervallo di sei minuti: 6 V/m per il campo elettrico, 0,016 A/m per il campo magnetico intesi come valori efficaci e, per frequenze comprese tra 3Mhz e 300 GHz, 0,10 W/m² per la densità di potenza dell'onda piana equivalente.

3. Nell'ambito delle proprie competenze, fatte salve le attribuzioni dell'autorità per le garanzie nelle comunicazioni, le regioni e le province autonome disciplinano l'installazione e la modifica degli impianti di radiocomunicazione al fine di garantire il rispetto dei limiti di cui al precedente articolo 3 e dei valori di cui al precedente comma, il raggiungimento di eventuali obiettivi di qualità, nonché le attività di controllo e vigilanza in accordo con la normativa vigente anche in collaborazione con l'autorità per le garanzie nelle comunicazioni, per quanto attiene all'identificazione degli impianti e delle frequenze loro assegnate.

Art. 5

Risanamenti

1. Nelle zone abitative o sedi di attività lavorative per lavoratori non professionalmente esposti o nelle zone comunque accessibili alla popolazione ove sono superati i limiti fissati al precedente art. 3 e all'art. 4, comma 2, devono essere attuate azioni di risanamento a carico dei titolari degli impianti. Le modalità ed i tempi di esecuzione per le azioni di risanamento sono prescritte dalle regioni e province autonome, secondo la regolamentazione di cui al precedente art. 4, comma 3.

2. La riduzione a conformità da svolgere nell'ambito dell'attività di risanamento deve essere effettuata in accordo a quanto riportato nell'allegato C.

Art. 6

Entrata in vigore

1. Il presente decreto entra in vigore dopo sessanta giorni dalla sua pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. E' fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Roma, 10 settembre 1998.

p. Il Ministro dell'ambiente:

CALZOLAIO

p. Il Ministro della sanità:

BETTONI BRANDANI

p. Il Ministro delle comunicazioni:

VITA

Visto, *il guardasigilli:* FLICK

Registrato alla Corte dei conti il 28 ottobre 1998.

Reg. n. 1, Ambiente, foglio n. 250

Allegato A

Allegato B

MODALITA' ED ESECUZIONE DELLE MISURE E DELLE VALUTAZIONI

Ai fini della verifica del rispetto dei limiti di cui all'art. 3 e dei valori di cui all'art. 4, comma 2, le intensità dei campi elettromagnetici possono essere determinate mediante calcoli o mediante misure.

Le misure sono comunque necessarie ogni volta che i calcoli facciano prevedere valori di campo elettrico o magnetico che superano 1/2 dei limiti suddetti.

In caso di discordanza fra valore calcolato e valore misurato, è acquisto il valore misurato.

Le misure dei valori dei campi elettromagnetici devono essere eseguite secondo le norme C.E.I. ed in mancanza di queste devono essere eseguite secondo le norme di buona tecnica, emesse in materia dagli organismi internazionali, oppure indicate da enti ed associazioni, anche stranieri di riconosciuta competenza.

Valori normalizzati delle misure.

In presenza di più sorgenti, il limite complessivo di esposizione è 1, da ottenere come somma dei contributi normalizzati delle singole sorgenti: tali contributi sono determinati dividendo il quadrato del valore misurato del campo elettrico oppure del campo magnetico per il quadrato del valore limite corrispondente, oppure, per le frequenze comprese fra 3 MHz e 300 GHz, dividendo la densità di potenza per il corrispondente valore limite. La procedura da seguire per la riduzione a conformità è descritta nell'allegato C.

Allegato C

LINEE GUIDA APPLICATIVE DEL REGOLAMENTO RECANTE NORME PER LA DETERMINAZIONE DEI TETTI DI RADIOFREQUENZA COMPATIBILI CON LA SALUTE UMANA

Il decreto n. 381 del 10 settembre 1998 trova le sue origini nella legge n. 249 del 31 luglio 1997 che dispone all'art. 1, comma 6, lettera a), n. 15, tra l'altro, l'emanazione da parte del Ministero dell'ambiente, d'intesa con quello della sanità e delle comunicazioni, di un decreto che fissi "i tetti" delle radiofrequenze compatibili con la salute umana. Il decreto si compone di 6 articoli e tre allegati tecnici, che ne sono parte integrante.

1. CAMPO DI APPLICAZIONE (art. 1)

L'art. 1 definisce il campo di applicazione, che è limitato all'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici connessi al funzionamento ed all'esercizio dei sistemi fissi delle telecomunicazioni e radiotelevisivi operanti nell'intervallo di frequenza compreso tra 100 kHz e 300 GHz. Vengono così regolamentati gli impianti fissi per la telefonia mobile (Stazioni Radio Base) quelli per la generazione e trasmissione dei segnali radio e televisivi, inclusi i ponti radio, gli impianti di comunicazione satellitari, gli impianti fissi utilizzati dai radioamatori, ecc., con esclusione, quindi, dei sistemi mobili quali, ad esempio i telefoni cellulari, gli scanner, gli apparecchi CB portatili e tutte le altre apparecchiature (fisse o mobili) che utilizzano radiazione elettromagnetica nell'intervallo di frequenza considerato, ma che non operano nel settore delle telecomunicazioni o delle trasmissioni radiotelevisive, quali ad esempio i radar.

Inoltre, è precisato che i limiti di esposizione indicati non si applicano ai lavoratori professionalmente esposti, ovvero a coloro che, operando nel settore della costruzione, esercizio, manutenzione, ecc. degli impianti, devono essere a conoscenza dei rischi legati all'esposizione ai campi elettromagnetici e sono periodicamente sottoposti a controlli sanitari in ottemperanza al decreto legislativo n. 626/94. Va sottolineato che dipendenti di società del settore non adibiti alle mansioni connesse con l'esposizione a radiazioni non ionizzanti non sono professionalmente esposti e quindi vanno assimilati alla popolazione.

2. DEFINIZIONE ED UNITA' DI MISURA (art. 2 e Allegato A)

L'art. 2 rimanda all'allegato A del decreto, che definisce le unità di misura e la terminologia tecnica utilizzata. Viene introdotta la definizione di obiettivi di qualità, cioè di valori entro cui contenere il campo elettromagnetico per tutelare la popolazione da eventuali rischi legati all'esposizione nel breve, medio e lungo periodo, valori che possono essere raggiunti utilizzando innovazioni tecnologiche. E' fondamentale sottolineare l'importanza di tale definizione, che può comportare l'introduzione di misure che portano a ridurre ulteriormente l'esposizione della popolazione anche nel caso in cui siano già rispettati i limiti e le misure di cautela definite nel decreto. L'obiettivo di qualità è, in altri termini, uno strumento che concorre all'attuazione del principio di minimizzazione delle esposizioni indebite della popolazione ed in generale di ottimizzazione dell'inserimento dell'opera nell'ambiente, tenuta sempre presente la necessità di garantire la funzionalità dei servizi di radiocomunicazione.

3. LIMITI DI ESPOSIZIONE (art. 3)

L'art. 3, al comma 1, fissa i limiti di esposizione al campo elettromagnetico presente in ambiente libero (tabella 1). Tali limiti sono definiti per il campo elettrico, il campo magnetico e la densità di potenza, in base alla frequenza della radiazione considerata. Nella zona di campo lontano, che inizia ad una distanza dalla sorgente superiore alla quantità r eguale alla maggiore fra le quantità l e D^2/l , dove le intensità di campo elettrico E (espressa in V/m), magnetico H (espressa in A/m) e la densità di potenza S (espressa in W/m^2) sono correlate in ogni punto dello spazio tramite le relazioni:

$$E = H \times 377; S = E^2 / 377 = 377 \times H^2$$

la verifica del rispetto del valore limite per una qualsiasi delle tre grandezze è sufficiente ad assicurare il rispetto dei limiti di esposizione. Nella regione di campo vicino è necessario verificare il rispetto contemporaneo dei limiti di esposizione al campo elettrico ed a quello magnetico mentre perde di significato la misura della densità di potenza.

I livelli del campo elettrico, magnetico e della densità di potenza devono essere mediati su un'area equivalente alla sezione verticale del corpo umano e su qualsiasi intervallo temporale di sei minuti. Per quanto riguarda le misure, il requisito della media spaziale richiede che vengano effettuate più misure nel punto d'indagine, almeno due corrispondenti alla testa e al tronco, quindi ad una altezza di 1,90 m. e 1,10 m. Ognuna di queste dovrà essere a sua volta il risultato della media temporale su sei minuti. Se la differenza tra le due misure è maggiore del 25% del valore più elevato tra le due (maggiore quindi dell'incertezza di quella misura) è opportuno effettuarne una terza a 1,50 m. da terra, per poi effettuare una media dei tre risultati. Il punto di indagine viene individuato attraverso una prima serie di misure nell'area in esame al fine di rilevare il punto di massima esposizione (e non, come nella prassi generale dell'igiene ambientale, nel punto dove il soggetto trascorre la

maggior parte del tempo, ovvero in un qualche punto definito "rappresentativo" sulla base di altre considerazioni a priori).

Tutte le medie sopra riportate devono essere considerate come medie aritmetiche sulla densità di potenza ovvero come medie quadratiche delle intensità del campo elettrico o magnetico.

TABELLA 1: Limiti di esposizione per la popolazione ai campi elettromagnetici

| Frequenza f (MHz) | Valore efficace di intensità di campo elettrico E (V/m) | Valore efficace di intensità di campo magnetico H (A/m) | Densità di potenza di dell'onda piana equivalente (W/m ²) |
|----------------------|--|--|--|
|----------------------|--|--|--|

| | | | |
|--------------------|-------|------|---|
| 0,1 ÷ 33 0 | 0,2 - | | |
| > 3 ÷ 3.0003 | 20 | 0,05 | 1 |
| > 3.000 ÷ 300.0003 | 40 | 0,1 | 4 |

Questi valori limite devono essere rispettati in qualunque punto accessibile agli individui della popolazione. Nel proseguo del documento sono fornite alcune indicazioni da seguire per la verifica di tali limiti.

Al comma 2 dello stesso articolo viene presa in considerazione anche la situazione, ormai sempre più frequente, della presenza contemporanea di segnali dovuti a più sorgenti, nel qual caso viene imposto che la somma dei contributi di ognuno di essi soggiaccia a particolari restrizioni, come precisato nell'allegato B del decreto stesso.

4. MISURE DI CAUTELA ED OBIETTIVI DI QUALITA' (art. 4, commi 1 e 2)

In base a considerazioni protezionistiche sono state adottate misure più restrittive, al fine di tutelare eventuali recettori sensibili (non esposti per ragioni professionali) da possibili effetti a lungo termine, conseguenti ad esposizione prolungata a bassi livelli di campo. Inoltre, al fine di evitare le cosiddette "esposizioni indebite", rispetto alla qualità del servizio che si vuole assicurare, viene prescritto che la progettazione e la realizzazione dei nuovi apparati, nonché l'adeguamento di quelli preesistenti, deve avvenire in maniera da minimizzare l'esposizione della popolazione al campo elettromagnetico.

Per tali motivi, "in corrispondenza di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore" i limiti di cui all'art. 3 sono stati ulteriormente ridotti: indipendentemente dalla frequenza a 6 V/m per il campo elettrico, a 0,016 A/m per il campo magnetico e, solo per le frequenze comprese tra 3 MHz e 300 GHz, a 0,1 W/m² per la densità di potenza (art. 4, comma 2). Tali valori di cautela sono verificati secondo quanto descritto nel 2° capoverso del paragrafo 2.3.

Il decreto quindi aggiunge ai limiti basati su effetti sanitari certi e definiti, fissati all'art. 3, valori di cautela da rispettare nel caso di situazioni in cui è ragionevole prevedere un'esposizione continua della popolazione per più di quattro ore.

Nello specifico, la frase "in corrispondenza di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore", nello spirito del decreto va interpretata come relativa a tutte le aree interne di edifici (quali ad esempio abitazioni, sedi di attività lavorative, scuole, ospedali, ambienti destinati all'infanzia) e loro pertinenze esterne, qualora sia ragionevole pensare che vi possa essere permanenza prolungata nel tempo (cioè non inferiore a quattro ore nell'arco della giornata), e comunque ricorrente. Ai fini delle verifiche dei valori di cautela sono pertanto da considerare ad esempio anche aree esterne quali: balconi, terrazzi, giardini e cortili.

La definizione di un valore di 6 V/m deriva dalla scelta di applicare un ulteriore fattore 10 di riduzione alla grandezza fisica significativa dal punto di vista dosimetrico, cioè la densità di potenza, considerata l'assenza di dati sperimentali sufficienti. Si passa così da un valore di 1 W/m², corrispondente a circa 20 V/m per il valore limite del campo elettrico nel caso di onda piana equivalente, a 0,1 W/m², corrispondenti invece a 6 V/m. Tale valore risulta superiore al livello ambientale rilevabile attualmente in una grande città dove sono presenti numerosi impianti, tipicamente compreso tra 0,1 e 2 V/m. Confrontarsi con valori di fondo già presenti in ambito urbano è opportuno per valutare, indipendentemente da un valore limite di riferimento, la significatività dell'esposizione ad una determinata sorgente, come segnalato anche dall'autorevole documento svedese "Low frequency electrical and magnetic fields: the - precautionary principle for national authorities - Guidance for Decision Makers", con riferimento ai campi elettrici e magnetici a frequenza industriale.

Tali limiti possono essere facilmente rispettati con una corretta pianificazione ed installazione sia degli impianti per la telefonia cellulare che di quelli utilizzati per le comunicazioni radiotelevisive. I comuni possono adottare un provvedimento (regolamento) formalizzato per garantire la tutela della salute, dell'ambiente e del paesaggio e la minimizzazione dell'esposizione ai campi elettromagnetici. Il valore di cautela rappresenta quindi lo strumento per assicurare che l'introduzione di tecnologie di radiodiffusione e di radiocomunicazione non peggiori le condizioni ambientali, mentre gli obiettivi di qualità tendono a contenere ulteriormente nel medio e lungo termine il livello di inquinamento, che senza il decreto sarebbe altrimenti in rapida crescita.

5. COMPETENZE E CONTROLLI (art. 4, comma 3)

Sempre all'art. 4 (comma 3) viene assegnato a regioni e province autonome il compito di disciplinare:

- l'installazione e la modifica degli impianti di radiocomunicazione al fine di garantire il rispetto dei limiti di cui all'art. 3 e dei valori di cautela precedenti;
- modalità e tempi di esecuzione dei risanamenti;
- il conseguimento di eventuali obiettivi di qualità;
- le attività di controllo e di vigilanza.

Questo implica una riconsiderazione dell'attuale distribuzione degli impianti sul territorio, sia per quanto attiene alla posizione geografica, che per quanto riguarda la potenza irradiata, anche in considerazione del piano di assegnazione delle frequenze determinato dall'autorità per le garanzie nelle comunicazioni. Inoltre, le regioni e le province autonome, potranno fissare tempi e modalità per il raggiungimento degli obiettivi di qualità individuati a livello centrale, a cui i gestori degli impianti dovranno necessariamente adeguarsi nel breve o nel medio periodo.

Nelle more dell'adeguamento della specifica normativa regionale e locale, ai fini della minimizzazione, dell'esposizione della popolazione, si può eseguire una valutazione preventiva all'installazione di nuovi impianti basandosi sull'effettiva potenza degli stessi, sulle loro caratteristiche radioelettriche e su quelle geometriche e architettoniche del sito prescelto, per poi

eventualmente prescrivere soluzioni migliorative. La valutazione preventiva deve tener conto del numero degli impianti e dei valori di campo elettromagnetico già presenti nel sito.

Appare inoltre opportuno puntare sullo sviluppo di soluzioni tecnologicamente innovative che consentano anche un contenimento dell'impatto paesaggistico.

Le attività di controllo e vigilanza sono svolte:

- dalle regioni e dalle province tramite le agenzie regionali (o provinciali) per la protezione dell'ambiente (ARPA e APPA) o, dove non sono operative, dai Presidi multizonali di prevenzione (PMP) delle Aziende sanitarie locali (ASL);
- dall'autorità sanitaria e dalle Asl-Dipartimenti di prevenzione per quanto attiene in particolare agli interventi di natura epidemiologica e sanitaria a tutela e promozione della salute umana nei luoghi di vita e di lavoro;
- dall'ISPESL, in ordine alle specifiche competenze in materia di sicurezza sul lavoro, per la verifica di conformità degli impianti e degli insediamenti produttivi, in termini di consulenza e supporto all'autorità sanitaria;
- dall'autorità per le garanzie nelle comunicazioni, anche per il tramite degli ispettorati territoriali del Ministero delle comunicazioni, relativamente all'assegnazione delle frequenze e alle caratteristiche degli impianti in conformità con le previste concessioni.

L'installazione o la modifica degli impianti (di cui all'art. 1 del decreto ministeriale) collocati sopra edifici o in prossimità di aree urbane o rurali è soggetto ad autorizzazione motivata o, ricorrendo le condizioni secondo la specifica normativa, a concessione edilizia dal sindaco del comune nel quale è situato l'impianto. In tali situazioni non può essere seguita la procedura di dichiarazione di inizio attività (DIA). Le regioni e gli enti locali competenti, con propri atti, adeguano, ove ritenuto necessario, le loro strumentazioni legislative e regolamentari in materia edilizia e urbanistica.

La valutazione preventiva, anche ai fini della mitigazione dell'impatto paesaggistico, dovrebbe fondarsi su alcune azioni preliminari da parte dell'autorità competente:

- l'effettuazione di rilevamenti tecnici, comprese le misurazioni simulate o il confronto con situazioni preesistenti, tramite le ARPA ove funzionanti e i PMP in loro assenza;
- la valutazione, d'intesa con le autorità sanitarie (Dipartimenti di prevenzione-ASL) e i loro organi di consulenza tecnica (ISPESL) in relazione all'esistenza di ricettori particolarmente sensibili;
- l'individuazione di soluzioni alternative di localizzazione.

Al fine della valutazione dovrebbero essere richiesti al gestore i dati sulle caratteristiche tecniche dell'impianto (in allegato si fornisce uno schema indicativo). Possono essere inoltre considerate previsioni o richieste di altre installazioni nell'ambito della medesima area urbana o del medesimo territorio al fine di una valutazione integrata degli impatti complessivi;

Tale informazione può consentire anche l'istituzione di un catasto regionale delle sorgenti.

6. RISANAMENTI (art. 5)

Qualora i limiti di cui all'art. 3, e/o i valori di cui all'art. 4, comma 2, risultino superati in zone accessibili alla popolazione o in zone abitative, nelle sedi di attività lavorative per operatori non professionalmente esposti, devono essere attuate azioni di risanamento a carico dei titolari degli impianti. Per quanto attiene alla riduzione a conformità vale la procedura illustrata nell'allegato C, che è stata definita sulla base anche dell'esperienza pluriennale delle strutture che oggi costituiscono le ARPA.

Nulla vieta che nelle situazioni di non conformità i titolari degli impianti possono determinare una riduzione consensuale dei livelli di campo elettromagnetico mediante altri criteri, quali ad esempio

quello della riduzione iterativa, motivando opportunamente tale scelta e comunicandola all'organo di controllo.

7. Allegato B - MODALITA' DI ESECUZIONE DELLE MISURE E DELLE VALUTAZIONI

Nell'allegato B, che come gli altri è parte integrante del decreto, sono fissati i criteri per le valutazioni e le misure dei livelli di campo. In particolare, la verifica del rispetto dei limiti e dei valori di cautela potrà essere effettuata sia attraverso misure che calcoli previsionali; tuttavia, nel caso in cui questi ultimi facciano prevedere livelli superiori al 50% dei valori massimi previsti dal decreto, sarà necessario provvedere alle misure dirette del campo elettrico e magnetico, o della densità di potenza nella regione di campo lontano.

A tale proposito si farà riferimento al valore di 3 V/m per il campo elettrico ed a 0,08 A/m per il campo magnetico, come discriminante tra valutazioni previsionali e misure, secondo quanto stabilito dal secondo capoverso dell'allegato che fa esplicito riferimento "ai valori di campo elettrico o magnetico".

L'obbligatorietà delle misure è stata inserita non a causa della scarsa affidabilità dei programmi di calcolo previsionale, ma piuttosto in considerazione della difficoltà di conoscere in maniera sufficientemente precisa tutti i parametri di ingresso, quali, ad esempio, le varie caratteristiche tecniche degli impianti. Poiché può accadere che i siti siano oltremodo complessi con un assai elevato numero di impianti e che i parametri di progetto o quelli dichiarati dai produttori degli impianti o dai loro gestori, possano differire da quanto riscontrabile nella realtà, nell'ottica della massima cautela possibile, si è privilegiato il momento della misura, almeno nei casi in cui gli errori nei parametri di ingresso possono essere significativi.

Per quanto riguarda le misure vanno effettuate ordinariamente in banda larga e nel caso in cui venga superato il 50% del valore del limite o misura di cautela è consigliabile effettuare un'analisi in banda stretta dei segnali presenti, oltre il 75% dei suddetti limiti tale analisi diventa assolutamente necessaria. A causa delle dimensioni non trascurabili delle antenne (ad esempio 1,2 m. x 0,4 m. per le biconiche, dai 10 ai 40 cm. per i dipoli in mezz'onda e circa 0,4 m. x 0,5 m. per le log periodiche) è sufficiente un solo punto di misura a 1,5 m. di altezza.

In ogni caso è necessario che siano precisate le condizioni di funzionamento degli impianti esistenti, al momento delle rilevazioni: tali condizioni dovrebbero rispecchiare la massima potenzialità degli impianti stessi o consentire di valutare il valore di campo presente in quelle condizioni per estrapolazione. Qualora ciò non fosse possibile sarà necessario effettuare misure in banda stretta sulla base delle quali, ricostruire i valori massimi di esposizione attesi su qualunque intervallo di 6 minuti.

Per la verifica dei limiti di tab. 1 le misure andranno effettuate nei luoghi accessibili alla popolazione ritenuti a maggior rischio, mentre per la verifica dei valori di cautela di cui all'art. 4 andranno effettuate in primo luogo in corrispondenza degli edifici di maggiore altezza e in prossimità delle direzioni di massimo irraggiamento delle antenne considerate ed in corrispondenza di ricettori particolarmente sensibili quali ad esempio edifici destinati all'infanzia, scuole, ospedali.

Al fine di valutare l'adeguatezza degli strumenti di misura si ritiene, utile citare, tra le altre, le norme tecniche ANSI che richiedono che gli strumenti utilizzati siano isotropi entro 1 dB ed abbiano un fattore di calibrazione noto con un'incertezza massima di 2 dB, e le norme ISO 45000 e ISO 9000, che raccomandano che gli strumenti utilizzati siano tarati e riferibili. Si ricorda a tale proposito che con la legge n. 273/91 è stato istituito il Servizio italiano di taratura (SIT), il quale pertanto costituisce il riferimento nazionale.

8. Allegato C - RIDUZIONE A CONFORMITA'

Le sorgenti che concorrono al superamento del livello limite possono essere diverse. I criteri di riduzione a conformità dovranno tenere conto di quanto ogni sorgente contribuisce al livello globale di campo elettrico, penalizzando maggiormente le sorgenti che producono un maggiore inquinamento elettromagnetico.

Per questo scopo il processo di riduzione a conformità previsto dal decreto ministeriale si articola in due fasi:

- 1) riduzione dei contributi E_i al campo elettrico globale che singolarmente superano il valore limite,
- 2) nel caso in cui, dopo avere attuato la riduzione di cui al punto 1), il livello globale di campo elettrico fosse ancora maggiore del limite, si riducono tutti i contributi, ad esclusione dei contributi inferiori ad 1/100 del livello limite ai quali, pertanto, non verrà applicato alcun coefficiente di riduzione, di un eguale fattore in modo tale che il livello globale si riduca a 0,8 volte il valore limite.

La scelta di ridurre ad un valore inferiore al valore limite è dettata da un principio di cautela che tiene conto della tipica incertezza associata alle misure strumentali.

La prima fase non sarà necessaria nel caso, assai frequente, in cui vi sia un superamento del valore limite senza che alcun contributo superi singolarmente il limite stesso.

I fattori di riduzione da applicare ai diversi contributi sono determinati in modo tale che il livello globale di campo elettrico risultante sia ridotto ad un valore inferiore a $\sqrt{0,8} \cong 0,9$ volte il limite (il coefficiente 0,8 è riferito al quadrato del campo elettrico), invece che ad un valore inferiore strettamente al limite. In questo modo si tiene conto del fatto che le misure ambientali, sulla base delle quali si è rilevato il superamento del limite, sono affette da un errore che potrebbe comportare una sottostima del livello reale di campo. Ridurre il livello di campo misurato ad un valore inferiore a circa 0,9 volte il limite, rappresenta quindi una maggiore forma di tutela sull'effettivo rispetto del limite del livello reale di campo elettrico.

L'errore nella rilevazione sperimentale del campo elettrico è inevitabile perché connesso alle indeterminazioni intrinseche al metodo di misura e risulta particolarmente significativo nelle rilevazioni ambientali, dove le condizioni meno controllate della misura comportano un aumento delle incertezze associate al dato rilevato.

Nel caso in cui si riscontri un livello di campo elettrico globale E , in un determinato intervallo di frequenze, superiore al valore limite corrispondente a quell'intervallo oppure superiore ai valori di cautela di cui all'art. 4, comma 2, qualora trattasi di ambienti adibiti a permanenza prolungata, occorrerà attuare azioni di risanamento su tutte le sorgenti che operano con frequenze comprese nell'intervallo stesso o che contribuiscono al superamento del valore di cautela. A tal proposito, è opportuno specificare che il valore L_i di cui all'allegato C, va inteso oltre che come il limite desunto dalla tabella 1 anche come il valore di cautela di cui all'art. 4, comma 2, laddove applicabile.

Vengono di seguito illustrati alcuni esempi applicativi con lo scopo di chiarire le modalità da seguire previste dal decreto.

9. ESEMPI DI CALCOLO PER LA RIDUZIONE A CONFORMITA'

9.1 Caso 1

In un punto di misura si rilevano segnali provenienti da due trasmettitori radiofonici, un trasmettitore televisivo ed una stazione radiobase per telefonia mobile. I trasmettitori radiofonici emettono segnali alle frequenze di 89 MHz e 95 MHz, quello televisivo alla frequenza di 599,25

MHz (frequenza del segnale video - canale 38) e la stazione radiobase presenta due portanti con frequenze di 944 MHz e 948 MHz. I livelli di campo elettrico misurati sono i seguenti:

| Sorgente | Frequenza (MHz) | Ei (V/M) | Campo elettrico corrispondente (V/M) | Limite (V/M) |
|----------|-----------------|----------|--------------------------------------|--------------|
|----------|-----------------|----------|--------------------------------------|--------------|

| | | | | |
|-------------|--------|------|----|--|
| Radio FM 1 | 89 | 14 | 20 | |
| Radio FM 2 | 95 | 23 | 20 | |
| Televisione | 599,25 | 6 | 20 | |
| Portante 1 | 944 | 0,18 | 20 | |
| SRB | 0,25 | | | |
| Portante 2 | 948 | 0,18 | 20 | |

La somma dei contributi relativi, definiti come: $C_i = E_i^2/L_i^2$, è uguale a 1,9 e, quindi, maggiore di 1. Con E_i si intende il contributo della singola (i-esima) sorgente, pertanto se una stessa sorgente emette su più frequenze, come nel caso della stazione radio base, per individuare il contributo della sorgente occorrerà sommare quadraticamente i contributi delle singole frequenze di emissione.

Inizialmente occorrerà ridurre la sorgente radio 2 la quale, singolarmente, produce un contributo superiore al limite (23 V/m). Il coefficiente di riduzione β si ricaverà sulla base della relazione: $\beta = (0,8L_i^2)/E_i^2 = 0,6$. In seguito all'applicazione del coefficiente di riduzione così calcolato per il contributo relativo, la sorgente radio 2 ridurrà il livello di campo elettrico, di un coefficiente pari a $\beta=0,78$, passando da 23 V/m a 17,8 V/m.

Si avrà quindi la seguente situazione globale:

| Sorgente | Frequenza (MHz) | Ei (V/M) | Campo elettrico corrispondente (V/M) | Limite (V/M) |
|----------|-----------------|----------|--------------------------------------|--------------|
|----------|-----------------|----------|--------------------------------------|--------------|

| | | | | |
|-------------|--------|------|----|--|
| Radio FM 1 | 89 | 14 | 20 | |
| Radio FM 2 | 95 | 17,8 | 20 | |
| Televisione | 599,25 | 6 | 20 | |
| Portante 1 | 944 | 0,18 | 20 | |
| SRB | 0,25 | | | |
| Portante 2 | 948 | 0,18 | 20 | |

Ripetendo la somma dei contributi relativi essa risulta ancora maggiore di 1, per cui occorrerà applicare il coefficiente di riduzione a tutte le sorgenti che contribuiscono per più di 1/100. Nel nostro caso la stazione radio base fornisce un contributo relativo pari a 0,000156, per cui non verrà coinvolta nell'ulteriore procedura di riduzione. Il nuovo coefficiente di riduzione α sarà dato da:

$$\alpha = 0,8-000156/C_f$$

dove C_f sono i contributi relativi dei segnali, ricalcolati dopo la prima fase di riduzione, e superiori ad 1/100 del limite. Seguendo questa procedura si ricaverà un valore $\alpha = 0,58$ che darà luogo ai seguenti valori di campo, ridotti a conformità:

| Sorgente | Frequenza (MHz) | Campo elettrico E_i (V/M) | Limite corrispondente (V/M) |
|----------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|
|----------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|

| | | | |
|-------------|--------|------|----|
| Radio FM 1 | 89 | 10,7 | 20 |
| Radio FM 2 | 95 | 13,6 | 20 |
| Televisione | 599,25 | 4,6 | 20 |
| Portante 1 | 944 | 0,18 | 20 |
| SRB | 0,25 | | |
| Portante 2 | 948 | 0,18 | 20 |

9.2 Caso 2

Consideriamo il caso in cui l'esposizione sia dovuta ad una stazione radio ad onde medie con frequenza di trasmissione pari a 999 kHz, due stazioni radiofoniche FM emittenti alle frequenze di 94 MHz e di 105,5 MHz, rispettivamente, ed un ponte radio con frequenza di trasmissione pari a 17,5 GHz. I livelli di campo elettrico misurati sono i seguenti:

$$\alpha = 0,8 - 000156/C_f$$

dove C_f sono i contributi relativi dei segnali, ricalcolati dopo la prima fase di riduzione, e superiori ad 1/100 del limite. Seguendo questa procedura si ricaverà un valore $\alpha = 0,58$ che darà luogo ai seguenti valori di campo, ridotti a conformità:

| Sorgente | Frequenza (MHz) | Campo elettrico E_i (V/M) | Limite corrispondente (V/M) |
|----------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|
|----------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|

| | | | |
|------------------|-------|------|----|
| Radio onde medie | 0,999 | 28 | 60 |
| Radio FM 1 | 94 | 17,8 | 20 |
| Radio FM 2 | 105,5 | 3,5 | 20 |
| Ponte Radio | 17500 | 6,2 | 40 |

In questo caso nessuna delle sorgenti singolarmente supera il limite relativo all'intervallo di frequenza di appartenenza, ma la somma dei contributi relativi è:

$$C = E_i^2/L_i^2 = 1,06$$

pertanto occorrerà applicare un coefficiente di riduzione

$$= 0,8/C = 0,75$$

in modo da riportarsi nella condizione $C \leq 0,8$. Talke coefficiente di riduzione calcolato per i contributi relativi darà luogo ad un coefficiente di riduzione sul livello di campo pari = 0,87, per cui i valori del campo elettrico ridotti a conformità saranno quelli riportati in tabella:

| Sorgente | Frequenza (MHz) | Ei (V/M) | Limite (V/M) |
|----------|-----------------|----------|--------------|
|----------|-----------------|----------|--------------|

| | | | |
|------------------|-------|------|----|
| Radio onde medie | 0,999 | 24,3 | 60 |
| Radio FM 1 | 94 | 15,4 | 20 |
| Radio FM 2 | 105,5 | 3 | 20 |
| Ponte Radio | 17500 | 5,4 | 40 |

9.3 Caso 3

Consideriamo il caso in cui si abbiano le stesse sorgenti e valori di campo del precedente caso 2 ma in aree residenziali, "in corrispondenza di edifici adibiti a permanenza non inferiore a quattro ore". Essendo in questo caso il valore limite pari a 6 V/m, indipendentemente dalla frequenza, la situazione espositiva sarà rappresentata dalla tabella seguente:

| Sorgente | Frequenza (MHz) | Ei (V/M) | Limite (V/M) |
|----------|-----------------|----------|--------------|
|----------|-----------------|----------|--------------|

| | | | |
|------------------|-------|------|---|
| Radio onde medie | 0,999 | 28 | 6 |
| Radio FM 1 | 94 | 17,8 | 6 |
| Radio FM 2 | 105,5 | 3,5 | 6 |
| Ponte Radio | 17500 | 6,2 | 6 |

Poiché, la radio ad onde medie, la radio FM 1 ed il ponte radio superano singolarmente il limite previsto per le esposizioni residenziali, in una prima fase occorrerà ridurre i valori di campo emessi da tali sorgenti. I rispettivi coefficienti di riduzione saranno $\beta_1 = 0,037$, $\beta_2 = 0,091$, $\beta_3 = 0,75$, per cui i valori ridotti di campo elettrico saranno:

| Sorgente | Frequenza (MHz) | Ei (V/M) | Limite (V/M) |
|----------|-----------------|----------|--------------|
|----------|-----------------|----------|--------------|

| | | | |
|------------------|-------|------|---|
| Radio onde medie | 0,999 | 5,37 | 6 |
| Radio FM 1 | 94 | 5,37 | 6 |
| Radio FM 2 | 105,5 | 3,5 | 6 |
| Ponte Radio | 17500 | 5,37 | 6 |

I valori così ricalcolati devono essere ulteriormente ridotti in quanto la somma dei loro contributi relativi, pari a 2,74, comporta un livello globale di campo elettrico superiore a 6 V/m.

Applicando il coefficiente di riduzione a , che risulta pari a 0,29, si otterranno infine i seguenti valori di campo ridotti a conformità:

| Sorgente | Frequenza (MHz) | Campo elettrico (V/M) | Limite corrispondente (V/M) |
|----------|-----------------|-----------------------|-----------------------------|
|----------|-----------------|-----------------------|-----------------------------|

| | | | |
|------------------|-------|-----|---|
| Radio onde medie | 0,999 | 2,9 | 6 |
|------------------|-------|-----|---|

| | | | |
|------------|----|-----|---|
| Radio FM 1 | 94 | 2,9 | 6 |
|------------|----|-----|---|

| | | | |
|------------|-------|-----|---|
| Radio FM 2 | 105,5 | 1,9 | 6 |
|------------|-------|-----|---|

| | | | |
|-------------|-------|-----|---|
| Ponte Radio | 17500 | 2,9 | 6 |
|-------------|-------|-----|---|

10. CONCLUSIONI

Il decreto 10 settembre 1998, n. 381 introduce, per la prima volta, una regolamentazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici generati da impianti fissi per telecomunicazioni nell'intervallo di frequenza compreso tra 100 kHz e 300 GHz. I limiti ed i valori di cautela introdotti costituiscono i tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana e appaiono finalizzati a tutelare la salute umana dalla esposizione ai campi elettromagnetici e a contenere i livelli ambientali di inquinamento elettromagnetico, specialmente quando l'esposizione assume carattere di continuità. Le regioni e le province autonome assumono un ruolo di primaria importanza in questo contesto, in quanto responsabili dell'emanazione dei regolamenti e delle linee guida che fissano modalità e tempi per effettuare il risanamento degli impianti non in regola, della previsione di eventuali obiettivi di qualità, nonché, dell'attribuzione dei compiti di controllo e vigilanza sul territorio che, in ultima analisi, assicurano il rispetto delle norme introdotte.

Allegato 1

ELENCO DATI PER IMPIANTI

PER TELERADIOCOMUNICAZIONE

Scheda tecnica dell'impianto, con indicato tipo di antenna installata, altezza del centro elettrico, guadagno ed eventuale tilt (elettrico e/o meccanico).

Diagrammi angolari di irradiazione orizzontale e verticale del sistema irradiante. In tali diagrammi deve essere riportata, per ogni grado, l'attenuazione in dB del campo (o deve essere indicato il campo relativo E/E_0).

Specificare se il nuovo impianto utilizza un sistema di antenne già in esercizio per altre emittenti (n-plexing). In questo caso il parere sanitario sarà soggetto alla valutazione complessiva di tutto il sistema irradiante.

Dichiarazione della potenza fornita al sistema irradiante.

In caso di più frequenze di emissione tali dati vanno rilasciati per ogni frequenza.

Mappa del territorio circostante all'impianto:

- in scala 1:1500;

- con indicazione del punto di installazione e riportante la zona circostante con un raggio di almeno 300 metri intorno all'impianto;

- con indicazione delle curve di livello altimetriche;

- con indicazione delle abitazioni presenti o in costruzione al momento della domanda, nonché dei luoghi di pubblico accesso, specificando i numeri di piani fuori terra di ognuno;
- con indicazione del nord geografico.

3.5 Il Ministero della Difesa si impegna ad attrezzare l'area naturalistica della Sughereta realizzando in mesi sei dall'avvio dei lavori di realizzazione del MUOS, presso l'area demaniale militare una infrastruttura ecocompatibile per il controllo, gestione ed accoglienza della RNO, adeguata a supportare l'attività di unità ippomontate e di sistemi per la vivibilità del parco, in accordo con l'Ente gestore del parco stesso.

3.6 Il Ministero della Difesa, con il coordinamento della Presidenza del Consiglio dei Ministri, nell'ambito degli accordi già esistenti o di accordi da stipulare, si impegna a supportare le azioni degli organismi territoriali per la promozione del prodotto agro-alimentare dell'area di Niscemi sul territorio nazionale ed internazionale, anche coinvolgendo organismi all'uopo preposti quali l'ICE.

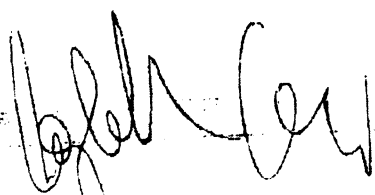
3.7 Il Ministero della Difesa, con il coordinamento della Presidenza del Consiglio dei Ministri, si impegna ad intervenire presso il Ministero dello sviluppo economico - Dipartimento per le Comunicazioni al fine di promuovere il "Piano Italia Digitale" nella zona del Comune di Niscemi.

3.8 Il Ministero della Difesa, con il coordinamento della Presidenza del Consiglio dei Ministri, si impegna a promuovere rapporti diretti di collaborazione, anche attraverso specifici gemellaggi, con gli Enti gestori di uno o più parchi naturali degli Stati Uniti d'America per il tramite dell'Ufficio Consolare all'uopo individuato, al fine di promuovere rapporti e scambi culturali continui, favorire gli scambi tra i giovani che vivono nel territorio ove ricade la Riserva Naturale orientata "Sughereta di Niscemi" e i giovani fruitori delle aree naturali protette degli Stati Uniti d'America e ad attrarre sul territorio esperti provenienti dagli Stati Uniti per supportare il territorio nella fase di avvio della gestione innovativa del Parco della Sughereta, anche attraverso specifiche azioni formative, nonché a contribuire alla divulgazione nel mondo della conoscenza della Riserva Naturale Orientata e del territorio niscemesino.

3.9 Il Ministero della Difesa si adopererà, in coordinamento con la Presidenza del Consiglio dei Ministri, per la promozione e l'istituzione di *summer schools* in gemellaggio con centri di eccellenza americani e per suscitare la costituzione di borse di studio per gli studenti niscemesi per lo svolgimento di attività di studio/ricerca presso gli Stati Uniti d'America.

3.10 Il Ministero della Difesa si impegna, in coordinamento con la Presidenza del Consiglio dei Ministri, a promuovere ogni iniziativa diplomatica necessaria a favorire l'inserimento lavorativo della popolazione locale nel personale amministrativo in carico presso la base USA di Sigonella nel caso di nuove assunzioni.

3.11 Il Ministero della Difesa si impegna, in coordinamento con la Presidenza del Consiglio dei Ministri, a supportare le azioni della Regione Siciliana



MINUTA

REPUBBLICA ITALIANA



Regione Siciliana

ASSESSORATO DEL TERRITORIO DELL'AMBIENTE
Via Ugo La Malfa 169 - 90146 Palermo

Prot. n. 82/GAB

del 11/01/2013

OGGETTO: COSTRUZIONE STAZIONE DI TERRA MOUS A NISCEMI
(CL).

AL DEPARTMENT OF THE NAVY
COMANDO 41° STORMO
SIGONELLA (CATANIA)

AL DEPARTMENT OF THE NAVY
VIALE PORTO, BOX 51
80144 - NAPOLI

e, p.c. AL MINISTERO DELLA DIFESA
GABINETTO DEL MINISTRO
ROMA

ALLA PRESIDENZA DELLA REGIONE
UFFICIO DI GABINETTO
PALERMO

Come a Voi noto il MOUS è una stazione di telecomunicazione composto da sistema di parabole allestito dalla Marina Militare statunitense e destinato a completare un sistema di radio-comunicazione satellitare per scopi bellici di offesa e di difesa.

Detti apparati di radio-comunicazione militare sono previsti all'interno di una Riserva Naturale denominata "Sughereta di Niscemi", riconosciuta come Sito di Interesse Comunitario (SIC) e sembrerebbero comportare la produzione di potenti campi elettromagnetici la cui esposizione potrebbe determinare rischi sulla popolazione, così come riportato in studi recenti, ove viene riferita una stretta correlazione tra i campi elettromagnetici e la crescita di effetti negativi sulla salute pubblica.

CONSIDERATO

- Che da diverso tempo cittadini e istituzioni locali sono mobilitati per impedire la realizzazione del MUOS anche con manifestazioni nelle adiacenze della base militare;
- Che con nota prot. n. 81\GAB del 11.01.2013, *allegata*, sono stati richiesti autorevoli pareri tecnici all'Istituto Superiore di Sanità ed all'ENAV;
- Che il Parlamento Regionale in data 8 gennaio 2013 ha approvato una *Mozione*, *allegata*, con cui impegna il Governo regionale *"ad adottare ogni utile iniziativa finalizzata alla revoca delle autorizzazioni rilasciate per l'inizio dei lavori di realizzazione del sistema MUOS"*;
- Che dalla documentazione in possesso della Regione non risulta che sia stato acquisito un idoneo parere sanitario, da organo competente, circa i potenziali effetti dell'impianto, in fase di pieno funzionamento, sulla salute umana;
- Che manca uno studio sull'impatto delle onde elettromagnetiche nei confronti della navigazione aerea, nella considerazione che l'impianto di che trattasi insiste in una zona prossima all'Aeroporto di Comiso;
- Che non esiste alcun sistema di monitoraggio pubblico e permanente che consenta di controllare l'eventuale superamento dei limiti di emissioni elettromagnetiche previsti dalle vigenti norme;
- Che già il progetto autodenuncia la possibilità, in fase di contemporaneo funzionamento di tutti gli impianti di Niscemi, il superamento dei limiti di emissioni previsti dalle norme;
- Che nel territorio di Niscemi e del circondario esiste una stato di allarme sociale che è sfociato in una situazione di grave pericolo per l'ordine pubblico;
- Che il TAR Sicilia – Sezione di Palermo, pronunciandosi sul ricorso del Comune di Niscemi, con Ordinanza del 21.12.2012 ha disposto una verifica, ai sensi dell'art. 66 del Codice del processo amministrativo, individuando quale soggetto verificatore il Preside della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma "La Sapienza" a cui sono stati posti i seguenti quesiti:
 - Qual è l'effettiva consistenza e quali sono gli effetti delle emissioni elettromagnetiche generate dall'impianto MUOS e dagli impianti di radiotrasmissione già esistenti presso la stazione radio di Niscemi?
 - Tali emissioni sono conformi alla normativa nazionale e regionale in materia di tutela dalle esposizioni elettromagnetiche e di tutela ambientale delle aree SIC, nonché a quella antisismica?;

Con la presente, nelle more di acquisire i sopra citati pareri, si comunica l'avvio, in autotutela, del procedimento di sospensione dei seguenti provvedimenti autorizzatori rilasciati da questo Assessorato:

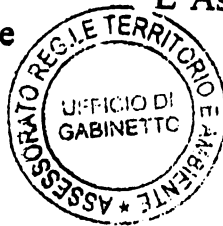
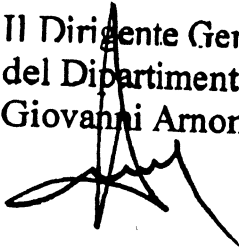
- Autorizzazione ai sensi del DPR 357\1997 con nota prot. n. 36783 del

01\06\2011;

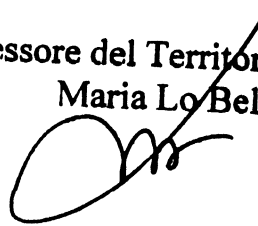
- Autorizzazione ai sensi della Legge Regionale n. 98\1981 e ss.mm. e ii. con nota prot. n. 43182 del 28\06\2011.

Pertanto si invita il Dipartimento Navale in indirizzo a *sospendere i lavori* in corso di esecuzione fino a quando non saranno acquisiti i richiesti pareri ed aver ricevuto assicurazioni positive sotto il profilo tecnico-scientifico circa la tutela della salute dei cittadini residenti nelle aree circostanti l'impianto e le operazioni di volo da e per l'Aeroporto di Comiso.

Il Dirigente Generale
del Dipartimento dell'Ambiente
Giovanni Arnone



L'Assessore del Territorio e dell'Ambiente
Maria Lo Bello



REPUBBLICA ITALIANA



Regione Siciliana

ASSESSORATO DEL TERRITORIO DELL'AMBIENTE

Via Ugo La Malfa 169 - 90146 Palermo

ASSESSORATO ALLA SALUTE

Piazza Ottavio Ziino 24 - 90145 Palermo

Prot. n. *81/GAS* del 11 GEN. 2013

OGGETTO: RICHIESTA PARERE SU COSTRUZIONE STAZIONE DI
TERRA MOUS A NISCEMI (CL).

ALL'ISTITUTO SUPERIORE
DELLA SANITA'
VIALE REGINA ELENA 299
00161 - ROMA

AL MINISTERO DELLA SALUTE
VIALE GIORGIO RIBOTTA n. 5
00144 ROMA

ALL'ENAV
VIA SALARIA, 716
00138 - ROMA

e, p.c. AL MINISTERO DELLA DIFESA
GABINETTO DEL MINISTRO
ROMA

ALLA PRESIDENZA DELLA REGIONE
UFFICIO DI GABINETTO
PALERMO

Pervengono da parte di diverse Città (Modica, Scicli, ecc.) Mozioni approvate dai Consigli Comunali tendenti a intraprendere e sostenere una battaglia legale a difesa della salute pubblica e degli interessi dei cittadini, i quali comunque hanno autonomamente dato vita a numerose iniziative spontanee contro la realizzazione del MUOS (Mobile User Objective Sistem) nel territorio di Niscemi (CL).

Il MOUS è una stazione di telecomunicazione composto da sistema di parabole allestito dalla Marina Militare statunitense e destinato a completare un sistema di radio-comunicazione satellitare per scopi bellici di offesa e di difesa. Detti apparati di radio-comunicazione militare sono previsti all'interno di una Riserva Naturale denominata "Sughereta di Niscemi", riconosciuta come Sito di Interesse Comunitario (SIC) e sembrerebbero comportare la produzione di potenti campi elettromagnetici la cui esposizione potrebbe determinare rischi sulla popolazione, così come riportato in studi recenti, ove viene riferita una stretta correlazione tra i campi elettromagnetici e la crescita di effetti negativi sulla salute pubblica.

In particolare, dallo studio richiesto dal Comune di Niscemi al Prof. Zucchetti del Politecnico di Torino sui rischi associati è stata fatta evidenza che l'impianto potrebbe raggiungere e superare i limiti di sicurezza per la popolazione per la esposizione a rischi derivanti da :

- fascio principale di microonde emesso dalle parabole in caso di puntamento, dovuto a incidente, mal funzionamento o errore, con rischio di irraggiamento accidentale di persone fino ad un raggio di 20 km;
- fascio principale di microonde emesso in caso di funzionamento ordinario con rischio di incidenti provocato dall'irraggiamento accidentale di aeromobili fino ad un raggio di 70 km;
- emissione fuori asse dalle parabole fino ad un raggio di 1 | 2 km di distanza dalla sorgente.

Al riguardo l'Agenzia Regionale della Protezione dell'Ambiente, interessata a controdedurre alle osservazioni formulate nella relazione del Prof. Zucchetti, ha argomentato riferendo che le verifiche puntuali, effettuate con tecniche di misura conforme alla norma CEI 211-7 hanno sempre confermato il non superamento del valore di attenzione.

L'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente, per le competenze attribuite dal D.P.R. 357/97 art. 5, relative alla valutazione di Incidenza (VINCA) e per le competenze discendenti dalla Legge Regionale n. 98\1981 e successive modifiche e integrazioni, in quanto l'area interessata dall'impianto ricade nella Riserva Naturale Regionale *Sughereta di Niscemi* ha emanato, in epoca antecedente agli esposti ed agli studi redatti in materia sopra riferiti, n. 2 provvedimenti per l'installazione del MUOS in argomento:

- Autorizzazione ai sensi del DPR 357\1997 con nota prot. n. 36783 del 01\06\2011
- Autorizzazione ai sensi della Legge Regionale n. 98\1981 e ss.mm. e ii. con nota prot. n. 43182 del 28\06\2011.

Rivestendo la problematica esposta competenze specifiche in ordine agli aspetti socio-sanitari ed ai potenziali impatti sulla popolazione per le cui

valutazioni sono necessarie conoscenze di settore altamente specialistiche, tenendo conto per altro che sono in fase di avanzata definizione le procedure per l'apertura dell'Aeroporto Civile di Comiso, si chiede a Codesti Enti di voler esprimere, ognuno per le specifiche competenze, un autorevole parere circa la compatibilità del realizzando impianto MUOS con la tutela della salute delle popolazioni presenti nel territorio circostante l'area interessata dall'impianto.

Per quanto concerne in particolare l'Aeroporto Civile di Comiso si invita l'ENAV a fornire cortesemente le proprie valutazioni in ordine alle potenziali interferenze del sistema satellitare in argomento con le fasi TWR (Controllo di Aeroporto), APP (Controllo di Avvicinamento) e ACC (Controllo di Rotte) degli aeromobili diretti o in partenza dall'Aeroporto di Comiso.

Quanto sopra anche al fine di consentire all'Amministrazione Regionale di intraprendere gli eventuali e consequenziali adempimenti di propria competenza.

Si resta a disposizione dell'ISS e dell'ENAV per l'eventuale trasmissione della documentazione in possesso di questa Amministrazione.

L'Assessore della Salute

Lucia Borsellino

D'ORDINE

IL CAPO DI GABINETTO

Totano Ajello



Assessore del Territorio e dell'Ambiente
Maria Lo Bello

Il Dirigente Generale

del Dipartimento per le Attività Sanitarie
e Osservatorio Epidemiologico

Salvatore Sammartano



Il Dirigente Generale
Dipartimento dell'Ambiente
Giovanni Arnone

Titolo
N. 2 - Iniziative per impedire l'installazione del sistema militare MUOS presso la base militare di Niscomi (CL).

Riferimenti
XVI Legislatura
Numero 2
del 27.12.12

Attuale
08 gen 2013 Conclusa

Iter

Gruppo Parlamentare
PD

Storico

27 dic 2012 Deposito
29 dic 2012 Annuncio Aula Seduta n. 8 AULA
31 dic 2012 Trasmissione Governo
08 gen 2013 Discussione unificata con moz n. 7 Seduta n. 10 AULA
08 gen 2013 Approvata Seduta n. 10 AULA

Firmatari
Ferrandelli Fabrizio (PD).
• Alloro Mario (PD).
• Maggio Maria Leonarda (PD).
• Marziano Bruno (PD).

Testo

XVI Legislatura ARS

Rubrica
• Presidente Regione
• Assessore Salute
• Assessore Territorio e Ambiente

Repubblica Italiana
ASSEMBLEA REGIONALE SICILIANA

MOZIONE APPROVATA
NELLA SEDUTA N. 10 DELL'8 GENNAIO 2013

(N. 2)

Allegato
Nessuno

L'ASSEMBLEA REGIONALE SICILIANA

PREMESSO che la Marina militare degli Stati Uniti d'America sta installando un sistema di telecomunicazioni satellitare chiamato MUOS, in grado di permettere la comunicazione da ogni parte del globo fra tutti gli utenti militari degli USA. Questo sistema prevede di utilizzare tre antenne radar con parabole da 18.4 metri di diametro, che emetteranno costantemente onde elettromagnetiche ad altissima frequenza (banda Ka) o di grande potenza che, secondo studi condotti da studiosi del Politecnico di Torino, costituirebbero un rischio per la salute e per l'inquinamento elettromagnetico del territorio ove cui esse sono ubicato;

RILEVATO che la pericolosità dell'installazione è dovuta all'estrema vicinanza alla popolazione residente, un comprensorio di oltre 300.000 abitanti: Gala, Vittoria, Caltagirone, Niscomi, Butera, Riesi, Mazzarino, Acate, Mazzarrone, Piazza Armerina, San Cono, Mirabella Imbaccari, Chiamonte Gulfi, San Michele di Ganzaria e Vizzini, e che tale comprensorio è già stato definito Area ad elevato rischio di crisi ambientale (AERCA) dallo Stato italiano;

CONSIDERATO che:

il sistema MUOS è ubicato in contrada Ulmo a Niscomi (CL), all'interno della riserva naturale orientata 'Sughereta di Niscomi', definita sito SIC (sito di importanza comunitaria) dalla Comunità europea, e che ciò coglie grande documento all'ecosistema del territorio;

lo studio del Politecnico di Torino ha messo in luce evidenti problematiche legate alle interferenze create dal MUOS alle comunicazioni radar dell'aeroporto di Comiso, con reali pericoli di malfunzionamento delle apparecchiature avioniche, soprattutto in fase di atterraggio e decollo dei

velivoli;

CONSIDERATE le posizioni assunte dal COMITATO NO MUOS e da associazioni e movimenti che stanno portando avanti una battaglia per il rispetto del territorio e per il diritto alla salute delle popolazioni interessate,

IMPEGNA IL GOVERNO DELLA REGIONE
e per esso

L'ASSESSORE PER LA SALUTE

L'ASSESSORE PER IL TERRITORIO E L'AMBIENTE

ad adottare ogni utile iniziativa finalizzata alla revoca delle autorizzazioni rilasciate per l'inizio dei lavori di realizzazione del sistema MUOS.

ALLEGATI DEPOSITATI AGLI ATTI

- Decreto di sequestro preventivo (Tribunale di Caltagirone)
- Relazione ARPAS – Misurazioni ARPAS 2012
- Relazione Rischi Associati per la Realizzazione del MUOS (Prof. Zucchetti e Corradu) 4 novembre 2011

**Decreto di sequestro preventivo
(Tribunale di Caltagirone)**

TRIBUNALE DI Caltagirone
GIUDICE PER LE INDAGINI PRELIMINARI

Decreto di sequestro preventivo

Il giudice dr. Salvatore Acquilino

Letti gli atti del procedimento penale n.1564/2012, nei confronti di:

-Givannetti Francesco Maria, nato a Monterotondo il 9.2.1953;

-Parisi Adriana, nata a Lentini il 24.2.1946;

-Leonardi Giuseppe, nato a Paternò il 21.1.1944;

-Valenti Concetta, nata a Niscemi il 27.1.1954;

-Puglisi Carmelo, nato a Catania il 6.10.1959;

-Condorelli Maria Rita, nata a Catania il 23.5.1977;

indagati per i reati previsti e puniti dall'art. 44 1° co.lett.c)T.U.6.6.2001 n.380,181,c.1,142 e 146 d.lgs 24/2004, meglio descritti nella allegata richiesta di sequestro preventivo depositata dal P.M.

Letti gli atti allegati alla richiesta medesima.

Ritenuto che questa appare pienamente giustificata dalle risultanze investigative, compiutamente esposte dal P.M nella sua richiesta, , che qui si intende trascritta, e alla cui motivazione, condivisa da questo GIP, si rinvia, come motivazione del presente provvedimento.

Si ritiene opportuno sottolineare che l'opera intrapresa appare priva di valida autorizzazione e quindi abusiva ed illegittima, in quanto, oltre ad insistere in area soggetta a vincolo paesaggistico e caratterizzata da divieto di nuove edificazioni, è comunque priva del nulla osta del comune di Niscemi, il quale ha, in sede di autotutela, revocato il precedente nulla osta rilasciato per l'opera quando l'area in cui questa ricadeva era classificata come zona B) e non ha rilasciato un nuovo, necessario nulla osta dopo che, in seguito a nuova ripermimetrazione, a cura della Regione Sicilia, l'area in cui si vuole eseguire l'opera , è stata classificata come zona A), per la quale è prevista una assoluta inedificabilità.

Ritenuto che a carico degli indagati sussistono elementi dai quali emerge la commissione dei reati ipotizzati dal Pubblico Ministero;

Ritenuto che pertanto sussistono le condizioni di applicabilità previste dal comma 1 dell'art. 321 c.p.p.;

Poiché sussiste il pericolo che la libera disponibilità della costruzione abusivamente intrapresa dagli indagati per la realizzazione del Sistema di Comunicazioni per utenti mobili, denominato M.U.O.S. in territorio di Niscemi, possa aggravare le conseguenze del reato, in quanto consentirebbe la prosecuzione dei lavori e l'ultimazione della opera.

Visti art. 321 c.p.p. e 104 disp. att. c.p.p.

Dispone

il sequestro preventivo delle opere in corso di costruzione, costituenti la Stazione di radiocomunicazione,

denominato M.U.O.S., all'interno della "Riserva Naturale Orientata, denominata Sughereta di Niscemi.

Nomina custode dell'opera sequestrata il Colonnello Pilota Dario Missaglia, Comandante Base Aeronautica Militare di Sigonella.

Dispone che il presente decreto sia trasmesso in duplice copia al Pubblico Ministero che ne ha fatto richiesta per l'esecuzione.

Manda alla cancelleria per gli adempimenti conseguenti.

Caltagirone 4-10-2012

Il G.I.P.
Dr. Salvatore Acquilino

05.12.14 13.20

1250/12 CUP

Proc. Acq.



PROCURA DELLA REPUBBLICA
PRESSO IL TRIBUNALE DI CALTAGIRONE

RICHIESTA DI SEQUESTRO PREVENTIVO
- artt. 321 c. 1 c.p.p. -

Al Giudice per le Indagini Preliminari
Sede

Il Procuratore della Repubblica,

-Visti gli atti del proc. pen. indicato in epigrafe, a carico di
GIOVANNETTI Francesco Maria, nato a Monterotondo, il 9.2.1953;
PARISI Adriana, nata a Lentini il 24.2.1946;
LEONARDI Giuseppe, nato Paternò, il 21.1.1944;
VALENTI Concetta, nata a Niscemi il 27.11.1954;
PUGLISI Carmelo, nato a Catania, il 6.10.1959;
CONDORELLI Maria Rita, nata a Catania, il 23.5.1977;

Sottoposti ad indagine

in ordine al reato p. e p. dagli artt. 81 cpv., 110 c.p. e 181, comma 1, t.u. d.lgs. n. 24 del 2004 e succ. mod., in relazione al disposto di cui agli artt. 142 lett. f) e 146 d. lgs. n. 24 del 2004 e succ. mod. e 44 lett. c) d.p.r. n. 380 del 2001, perché, in concorso fra loro e con altri soggetti non ancora identificati, con più azioni esecutive del medesimo disegno criminoso, senza la prescritta autorizzazione assunta legittimamente o in difformità di essa, eseguivano e facevano eseguire i lavori per la realizzazione di un sistema di Comunicazioni per Utenti Mobili, denominato M.U.O.S., Mobile User Objective System, presso la Stazione Naval Radio Transmitter Facility (NRTF), lavori insistenti su beni paesaggistici, all'interno della riserva naturale orientata denominata Sughereta di Niscemi, area A, di inedificabilità assoluta, in Sito di Interesse Comunitario (SIC) in violazione delle prescrizioni di cui al decreto istitutivo della Riserva naturale e del regolamento inerente. In Niscemi, aprile maggio 2012 e tuttora in permanenza.

Ritenuto che i presupposti per il sequestro preventivo di cui al comma 1 dell'art. 321 c.p.p., sono, com'è noto, il *fumus boni iuris*, e il *periculum in mora*;

1. Premessa

Riguardo al primo dei profili considerati, va notato come la giurisprudenza di legittimità abbia costantemente affermato che (Cass., Sez. V, 15.7.2008, n. 37695, Cecchi Gori e altro. Rv.

241632, v. anche Corte cost., ord. n. 153 del 2007) non basta la semplice astratta configurabilità del reato, ma si deve tenere conto, in modo puntuale e coerente, delle concrete risultanze processuali e dell'effettiva situazione emergente dagli elementi forniti dalle parti, ancorché non occorra la sussistenza d'indizi di colpevolezza o la loro gravità, ma solo la presenza di elementi concreti conferenti nel senso della sussistenza del reato ipotizzato.

Nel caso in ispecie, la sussistenza del reato, come rubricato, è conclamata da una serie di elementi, come appare evidenziato in maniera incontrovertibile dalla nota 1/37 Aliquota CC e 42 Aliquota P.M. del 30.4.2012, con allegati, in atti, oltreché dalle relazioni di consulenza tecnica a firma ing. Giaquinta.

Il proc. pen. trae origine dalla C.N.R. del Comune di Niscemi in data 14.9.2011. Sulla stessa veniva conferita una prima delega di indagini, mediante acquisizione di atti e documenti. Successivamente, venivano svolti ulteriori accertamenti con sopralluoghi tecnici e rilievi foto planimetrici. In sostanza, emergeva che sull'area del demanio statale, ramo difesa Aeronautica, ubicata catastalmente ai f. 83 e 84 del territorio di Niscemi, ricadente all'interno della riserva naturale orientata (R.N.O.) "Sughereta" di Niscemi, venivano realizzate opere costituite dal Sistema denominato M.U.O.S., Mobile User Objective System, Sistema di comunicazione per utenti mobili presso la Stazione Naval Radio Transmitter Facility (NRTF), a sua volta ricadente nel Sito di Interesse Comunitario (S.I.C.) contrassegnato dal n. ITA05007. Sughereta di Niscemi. Si tratta di una stazione di radiocomunicazioni all'interno di un'area recintata, compresa nella base militare "Naval Radio Transmitter Facility. La Base fa capo al Comando della Marina Militare Americana di Sigonella. Il progetto prevede l'installazione di tre antenne paraboliche di circa 18 m. di diametro, circondate da altre antenne temporanee di servizio più piccole, che saranno smantellate a fine lavori. Le tre basi delle antenne hanno forma tronco piramidale con una base esagonale con il lato di circa m. 3,52 con una superficie di circa 32 mq e una cubatura totale di circa 197,00 mc. I manufatti dovranno essere realizzati in cemento armato fino all'esterno con pittura al quarzo plastico, gli elementi accessori metallici, come le scale e le passerelle sono previste in acciaio zincato mentre le porte in metallo predefinito.

I lavori vennero approvati dal Ministero della Difesa con nota del 31 ottobre 2006, nella quale si precisava che i progetti "dovranno essere conformi alla normativa tecnica italiana e che prima della messa in funzione del sistema deve essere garantito e certificato che le emissioni (elettromagnetiche) rientrino nei parametri stabiliti dalle vigenti leggi italiane.

Il progetto prevede, anzitutto, la realizzazione di n. 3 antenne paraboliche di circa m. 18 di diametro, circondate da altrettante antenne temporanee di minori dimensioni, da utilizzare durante la fase di realizzazione delle antenne temporanee. Prevede, inoltre, una serie di manufatti di servizio e, segnatamente, la costruzione di un edificio "tecnico", con elementi prefabbricati, della superficie di mq. 239, un fabbricato per radiocomunicazioni RAF, della superficie di mq. 168, un serbatoio idrico in conglomerato cementizio della capacità di 285 mc. con una superficie in pianta di mq. 114, destinato all'impianto antincendio, una cabina elettrica di trasformazione con 2 gruppi elettrogeni a motori diesel, una batteria di 3 serbatoi per gasolio ciascuno della capacità di mc. 23, un impianto a rete, idrico, elettrico e comunicazioni, collegati ed alimentati dalla base NRTF della marina Militare USA, a mezzo di appositi cavidotti e condotte interrate, lungo la recinzione dell'area è prevista la realizzazione dell'impianto di illuminazione e una rete di telecamere di sorveglianza.

Al momento non è dato conoscere esattamente le generalità del committente dei lavori che comunque è un ufficiale addetto al Comando Sud Ovest Europa Asia di Napoli della Marina Americana, i sigg.ri HOWARD Eric e LE BLANC Robert sono i tecnici di riferimento del committente, mentre a tutt'oggi il Governo americano non ha fornito alcuna informazione circa le generalità del committente dei lavori, mentre il direttore dei lavori è l'ing. LEONARDI GIUSEPPE, e le imprese esecutrici, una di Catania e una di Vicenza, sono rispettivamente la società LAGECO s.r.l., e la GEMMO s.p.a., le quali hanno dato vita all'A.T.I., con la LAGECO s.r.l. mandante, mentre VALENTI Concetta e PUGLI Carmelo sono i rappresentanti legali delle imprese

subappaltatrici dei lavori, la PIAZZA CALCESTRUZZI di Niscemi e la C.R. IMPANTI di Motta S. Anastasia.

Il 9 settembre 2008, si tenne la conferenza di servizi richiesta dalla U.S. Navy ai sensi della legge regionale n. 6 del 2001, art. 122, e rilasciava parere favorevole all'esecuzione del progetto, gli organismi presenti erano l'Assessorato regionale Territorio ed Ambiente, precisamente il Dipartimento regionale Territorio e Ambiente, la Soprintendenza dei Beni culturali di Caltanissetta, l'Ispettorato Regionale Forestale di Caltanissetta, ente gestore della Riserva, il Comune di Niscemi, la stessa U.S. Navy e il 41° stormo Sigonella, l'UPA di Caltanissetta, IL DRU-Servizio 10, ed infine l'US Navy e 41° Stormo di Sigonella. Il Comune di Niscemi concesse il proprio nulla osta, sebbene con una serie numerosa di prescrizioni, l'UPA di Caltanissetta espresse parere favorevole con la prescrizione di installare idranti anti-incendio lungo la strada tagliafuoco. L'ing. Graziano, dell'amministrazione militare dichiarò che i lavori previsti erano una *"continuazione delle attività già in essere nell'area"*, infatti preesiste una stazione di comunicazione radio, ma è dubbio che le nuove opere possano essere una continuazione delle precedenti, si tratta di una nuova stazione radio, e al riguardo basterebbe riflettere sull'enorme divario della scala delle frequenze fra l'esistente (46 Khz) e il nuovo sistema, che trasmetterà a 31 Ghz, pari a 31 milioni di khz (pag. 19 della relazione di consulenza del 27.7.2012, con conseguente aumento delle radiazioni. Nessuna motivazione sulla compatibilità dell'opera con la tipologia del vincolo all'epoca esistente, vale a dire l'inclusione nella Zona B) del decreto istitutivo della Riserva. Nella predetta Zona, dove ricadeva il terreno su cui doveva essere realizzata l'opera, erano possibili, all'epoca, soltanto gli interventi di cui alle lett. a), b), c) e d) dell'art. 20 l.reg. n. 71/1978, vale a dire manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia di opere preesistenti, nonché eventuali mutamenti di destinazione d'uso degli immobili oggetti dei relativi interventi, interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sulle strade e sentieri, realizzazione di elettrodotti, acquedotti, previo nulla osta dell'assessorato regionale. L'art. 4 del decreto istitutivo prescrive una serie numerosa di divieti, fra cui la demolizione e ricostruzione di immobili, l'esercizio di attività industriale, la caccia, la distruzione di vegetali di ogni tipo. Non può assolvere all'onere della motivazione l'inciso che si legge nel verbale di sopralluogo istruttorio del 6.6.2008, laddove si afferma testualmente *"non si ritiene che la realizzazione del sistema di comunicazioni utenti mobili (MUOS) nel sito Radio US Navy di Niscemi possa avere impatto negativo, sotto il profilo ecologico e paesaggistico, con l'ambiente circostante, risultano, quindi, compatibile con le finalità di conservazione del SIC "Sughereta di Niscemi"*.

In data 28.2.2008, il 41° Stormo dell'Aeronautica militare di Sigonella aveva richiesto l'autorizzazione per un nuovo impianto di "mitigazione dei problemi di erosione superficiale e protezione dagli incendi nell'area della postazione radiotrasmettenti di Niscemi e SIC ITA050007, con risagomatura delle scarpate dei terrapieni delle due antenne, realizzazione di canalette a cielo aperto per intercettare le acque superficiali, recinzione dell'area interessata, realizzazione di un impianto idrico con finalità antincendio". Il progetto ricevette il parere favorevole della Soprintendenza con prescrizioni, nonché il nulla osta del Comune di Niscemi. Si tratta, però, di un altro progetto.

Il 20.2.2009, il Comune di Niscemi avviava il procedimento di revoca in autotutela del precedente nulla osta e in data 17.12.2009 interveniva la determina dirigenziale con cui veniva annullato il nulla osta rilasciato dal Comune il 9.9.2008, ritenendo necessario e opportuno il riesame della proposta progettuale sia per quanto riguardava la valutazione dell'art. 5 d.p.r. n. 357 del 1997, ma anche e principalmente per le valutazioni a riguardo delle onde elettromagnetiche (richieste agli interessati e mai pervenute all'ente). Quindi, l'annullamento era determinato da due profili, il primo di carattere valutativo ambientale, il secondo di carattere sanitario. Il primo profilo si basava sulla circostanza che, dopo l'adozione del P.R.G., da parte del Comune di Niscemi, l'Assessorato regionale Territorio e Ambiente aveva prescritto l'acquisizione della valutazione di incidenza ambientale, e nelle more l'assoluta inedificabilità della zona. L'arch. Russo, all'epoca Capo della

Ripartizione Urbanistica, ha dichiarato che l'assessorato regionale aveva inteso superare l'annullamento predetto col parere 1 VAS-VIA (valutazione di impatto ambientale), senza convocare una nuova conferenza di servizi per il riesame generale delle autorizzazioni. In detta ultima nota, vi è l'autorizzazione e una serie di prescrizioni.

Nel dicembre del 2009, ancor prima dell'inizio dei lavori, collocabile alla data del 18.7.2011 (cfr. nota dell'aeronautica militare del 18.7.2011), la Regione siciliana, con decreto del 30.12.2009, a firma INTERLANDI, dispone la riperimetrazione dell'area su cui sarebbero inspite le opere da realizzare. Per effetto di detta ripermetrazione, il terreno in questione viene a ricadere in Zona A, soggetta a norme ancor più restrittive rispetto alla Zona B, dove vige il regime di in edificabilità assoluta, vedi in particolare l'art. 2 lett. a) del decreto istitutivo della Riserva, dove è fatto divieto di "realizzare nuove costruzioni ed esercitare qualsiasi attività comportante trasformazione urbanistica ed edilizia del territorio, ivi comprese l'apertura di nuove strade o piste, la modifica planoaltimetrica di quelle esistenti, la costruzione di elettrodotti, acquedotti, linee telefoniche e di impianti tecnologici a rete", con la specificazione che "la realizzazione di elettrodotti, acquedotti, linee telefoniche e di impianti tecnologici a rete sotto traccia su strade preesistenti, potrà essere autorizzata dall'Assessorato regionale Territorio e Ambiente, sentito il parere del Consiglio Regionale Protezione Patrimonio Naturale (CRPPN)". Il c.t. (pag. 22 della relazione del 27.7.2012) ha concluso le sue valutazioni affermando che alla stregua dell'art. 22 l. reg. 6.5.1981, n. 98 e 9.8.1988, n. 14, dopo la ripermetrazione le opere del MUOSO avrebbero dovuto essere nuovamente esaminate dagli organi competenti, in quanto non ancora eseguiti e iniziati i relativi lavori.

Il Comune di Niscemi, con nota del 26.5.2011 rilevava che il Servizio V.I.A.-V.A.S. dell'A.R.T.A. non era presente nella conferenza di servizi.

La Regione siciliana, tanto nel provvedimento 1.6.2011 n. 36783, quanto in quello del 28.6.2011 n. 43182, nel dare atto e nel motivare in punto di fatto e di diritto, non menziona minimamente l'intervenuta riperimetrazione della Riserva, il che denota quantomeno un difetto di valutazione e di istruttoria. L'assessorato regionale territorio e ambiente (cfr. nota del 28.6.2011) nel prendere atto della Conferenza di servizi, autorizzò l'esecuzione del progetto con una serie di prescrizioni. Richiesto sul perché non fosse stata indetta una nuova conferenza di servizi dopo la ripermetrazione, il dirigente generale del Territorio e Ambiente, ha dichiarato "a mio parere non avrebbe modificato lo status del progetto", e richiesto del perché non fosse stata citata come zona di sito di interesse comunitario la porzione di terreno interessata dal progetto, ha dichiarato "poiché già richiamata nella precedente autorizzazione" (cfr. verbale del 27.4.2012). Contro il provvedimento del 28.6.2011, il Comune di Niscemi ha proposto ricorso al TAR per ottenere la sospensione di efficacia dello stesso, ricevendo decisioni di rigetto sia in primo che in secondo grado. In buona sostanza, il TAR ha liquidato la questione, non ancora in sede di merito, affermando che parrebbe dubbia la possibilità di revoca del nulla osta, tuttavia non appare condivisibile tale tesi in quanto se sopravviene un fatto nuovo che determina la necessità di rivalutare le precedenti determinazioni, è in potere della pubblica amministrazione esprimere il proprio dissenso sia pure successivamente, ciò deriva come corollario dal principio di buon andamento della p.a. e dal dovere di adeguare le proprie valutazioni alle novità che sopraggiungono medio tempore, si badi che ancora non era iniziata l'esecuzione dell'opera.

Le autorità militari italiane hanno sempre avuto nei riguardi dell'impianto un atteggiamento di grande cautela, infatti sia l'allora comandante della base di Sigonella, sia lo stato Maggiore Geniodife (cfr. nota del 31.10.2006 in atti) hanno concordemente sottolineato la necessità di opportune verifiche "di impatto tecnico-strumentale ed ambientale", GENIODIFE ha imposto la seguente condizione: "non esistono motivi ostativi circa l'utilizzo della gamma 30-31 GHz mentre le frequenze di esercizio della banda 225-400 MHz dovranno essere assegnate dai competenti organismi NATO per il tramite di SMD-VI Reparto - Prima della emssa in funzione del sistema per le comunicazioni satellitari deve essere garantito e certificato che le emissioni rientrino nei parametri stabiliti dalle vigenti leggi italiane e che non interferiscano con emissioni di servizi già

operativi in loco- come comunicato dal Comando III Regione aerea con foglio prot. TR3-012/1616 del 21.6.2006 risulta necessario acquisire l'autorizzazione dell'Azienda Regionale Foreste Demaniali".

2. La realizzazione delle opere

Sono state disposte due consulenze tecniche dalle quali si rileva quanto segue. L'orografia della zona è caratterizzata da altopiani che degradano in direzione sud verso il Vallone Terrana e da alcune aree boschive presenti a macchia di leopardo, mentre nella parte nord vi sono zone pianeggianti che convergono gradualmente nella periferia urbana del comune di Niscemi ed hanno destinazione prevalentemente agricola con presenza di edifici residenziali di tipo stagionale sempre più frequenti mano a mano che ci si avvicina all'abitato di Niscemi. La vegetazione delle aree boschive si presenta con un'alternanza di macchia mediterranea e gariga; la prima ricopre principalmente i terreni scoscesi e gli avvallamenti naturali, mentre la seconda interessa i terreni pianeggianti. Il terreno di impianto del MUOS ricade all'interno della Riserva Naturale Orientata "Sughereta di Niscemi" istituita con D.A. 475/97. Inoltre, l'area è inserita nella rete ecologica "Natura 2000" secondo il DPR 357/97 come Sito di Importanza Comunitaria ITA050007. Il sito si trova a 6,2 km a Sud-Est dell'abitato di Niscemi (Coord. Geografiche WGS84 Lon/Lat: 14°44'10"/37°11'05") nella parte Sud di un'area recintata e già adibita ad installazioni di antenne radio. I primi agglomerati edilizi significativi sono situati ad una distanza di circa due chilometri dal costruendo MUOS. Il progetto prevede la realizzazione di un piazzale all'interno del quale sono posizionati sia il sistema di antenne sia gli edifici per la gestione dell'impianto. Il piano di campagna in cui è collocato l'impianto declina verso Sud con pendenza media del 13%. Al fine di ottenere una superficie pianeggiante destinata al piazzale, sono stati previsti e realizzati i lavori di movimento terra qui appresso vengono descritti. Essi constano nello sbancamento del terreno di monte con riporto a valle e quindi nella realizzazione di una scarpata a Nord del piazzale ed un rilevato a Sud. L'altezza massima della scarpata è di circa mt. 10 e si registra in prossimità del cancello di ingresso sul lato est. Le pendenze delle scarpate artificiali ottenute dallo sbancamento dei terreni a Nord del piazzale, per la natura sabbiosa del terreno locale sono compatibili con la stabilità del pendio. Il rilevato di valle, costruito a Sud del piazzale, si presenta ben costipato ed è organizzato a gradoni in modo da prevenire fenomeni di smottamento e cedimenti localizzati. Tutte le opere in terra sono protette dai fenomeni erosivi legati al ruscellamento delle acque tramite fossi di guardia. Il piazzale, secondo il progetto, ha una pavimentazione in ghiaia ed ha accesso da una stradella asfaltata proveniente da un percorso in terra battuta posto sull'altipiano. Inoltre, lungo il perimetro è previsto un sistema di canalizzazioni in calcestruzzo armato che convoglia le acque meteoriche verso i rivoli naturali siti ad Est ed Ovest dell'area di intervento. Tutte queste opere sono state già realizzate ed hanno corrispondenza con il progetto originale. Il piazzale realizzato ha una superficie di circa mq. 15.000 ed è pavimentato con ghiaietto di colore bianco. Nel progetto originale sono stati previsti mq. 17.000 circa di terreno sistemato a piazzale; dai dati del progetto non è stato possibile accertare la natura del materiale di rivestimento del piazzale. Il piazzale è stato realizzato ad una quota di quasi mt. 250 s.l.m. All'interno del piazzale il progetto originario riporta tre ordini del sistema di antenna disposti in direzione Nord-Sud con un disassamento di circa mt. 7,50. Ciascun sistema di antenne, secondo il progetto, è costituito dai seguenti elementi: «Quadripod subreflector, Concrete Building ET antenna, backup structure panels, elevation wheel, pedestal sub-assembly». Fra questi elementi solo il "Concrete Building ET antenna" prevede la realizzazione di una struttura in cemento armato con pianta esagonale a sostegno dell'antenna, parabolica; gli altri prevedono la realizzazione di plinti di fondazione in cemento armato per il posizionamento di strutture reticolari in acciaio. Attualmente sono state già realizzate sia le strutture esagonali in cemento armato sia i plinti di fondazione degli elementi reticolari in acciaio. Le strutture esagonali si presentavano rivestite con piccole lastre di pietra locale (silicea di colore giallo ocra) e malta cementizia sbruffata, nella faccia vista, con sabbia locale. Le torri hanno un'altezza di

mt. 6 circa ed un diametro di mt. 7.50 circa. Sono rivestite in pietra arenaria locale. Entrambi questi manufatti in cemento armato corrispondono, in termini di dimensione e di posizione, a quanto previsto in progetto. Gli edifici in progetto per la gestione dell'impianto constano di:

- un edificio tecnico a pianta quadrata rivestito in ghiaia bianca;
- un serbatoio per l'acqua a pianta rettangolare;
- una sala pompe immobile orientato verso Est;
- Un edificio RAF building di dimensioni;
- Nel progetto originale sono previste tre tettoie in acciaio aperte sui lati destinati ai serbatoi di carburante diesel; sui luoghi attualmente vi è una sola tettoia.

In merito alle norme urbanistiche che regolano le attività edilizie della zona si rileva che l'area di intervento ricade all'interno della Riserva Naturale Orientata "Sughereta di Niscemi" istituita con D.A. 475/97 e del Sito di Importanza Comunitaria ITA050007. Per vincolo della riserva, sia che si tratti di zona A che di zona B, non è consentito realizzare nuove costruzioni né modificare la conformazione dei terreni senza il preventivo nulla osta dell'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente. In riferimento alla classificazione SIC ITA050007 dell'area si rileva che, ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. n. 357/97, i progetti di opere ricadenti nei Siti di Interesse Comunitario sono sottoposti alla Valutazione di Incidenza Ambientale da rilasciarsi a cura dell'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente. In alternativa, le analisi della Valutazione di Incidenza Ambientale possono essere incluse nella Valutazione di Impatto Ambientale da rilasciarsi ai sensi della legge 8 luglio 1986, n. 349 e seguenti modifiche ed integrazioni.

3. Profili di illegittimità del provvedimento conseguente alla conferenza di servizi.

Rimane tuttavia il dato incontrovertibile che manca la motivazione su un punto decisivo del provvedimento, vale a dire se l'opera sia compatibile col vincolo paesaggistico e sul perché l'amministrazione ha deciso di derogare al vincolo.

La Regione ha previsto che la vigilanza sul sito spettasse al Dipartimento regionale Azienda Foreste Demaniali, di fatto tale vigilanza è stata esercitata con tre sopralluoghi, anche se è subordinata all'autorizzazione all'accesso da parte delle autorità militari.

La dott.ssa CAMPO Olimpia, dirigente provinciale del Dipartimento, ha dichiarato che *"nella gestione delle aree protette l'Assessorato regionale territorio e ambiente è l'organo sovrano a gestire e rilasciare, anche in deroga, ogni eventuale autorizzazione"*.

Senonché, i rapporti fra l'autorità amministrativa e il sindacato del giudice penale sono stati regolati dalla giurisprudenza della Corte di Cassazione a Sezioni Unite, in particolare laddove ha statuito che *"nel caso di difformità da disposizioni legislative o regolamentari, o dalle prescrizioni urbanistiche o dalle prescrizioni degli strumenti urbanistici non si configura disapplicazione da parte del giudice penale dell'atto amministrativo concessorio (Cass., Sez. Un., 12.11.1993, Borgia, Rv. 195358) perché lo stesso giudice, qualora come presupposto o elemento costitutivo di una fattispecie di reato sia previsto un atto amministrativo, non deve limitarsi a verificare l'esistenza ontologica dell'atto, ma deve verificare l'integrazione o meno della fattispecie penale "in vista dell'interesse sostanziale che tale fattispecie assume a tutela, nella quale gli elementi di natura extra penale convergono organicamente, assumendo un significato descrittivo". Si tratta del criterio c.d. dell'interesse sostanziale tutelato"*. Sulla stessa lunghezza d'onda, Cass. pen., sez. III, 21 giugno 2006, n. 21487, secondo cui il giudice penale, allorché accerta profili di illegittimità sostanziale del titolo abilitativo edilizio, procede ad un'identificazione in concreto della fattispecie sanzionata e non pone in essere alcuna «disapplicazione» riconducibile all'enunciato dell'art. 5 della legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato E), né incide, con indebita ingerenza, sulla sfera riservata alla Pubblica Amministrazione, poiché esercita un potere che trova fondamento e giustificazione nella stessa previsione normativa incriminatrice». E' ormai diritto vivente che, a partire dall'intervento delle Sezioni unite del 1993, ormai consolidato, il giudice penale è tenuto ad accertare la conformità tra l'ipotesi fattuale (opera eseguita o eseguenda) e la fattispecie legale

000822
 identificata dalle disposizioni legislative statali e regionali vigenti nella materia edilizia (Cass., Sez. III, 18 dicembre 2002, Tanni; Cass., 21 marzo 2006, n. 21497; Cass. n. 26144 del 2008). Secondo tale orientamento, nei casi in cui l'atto amministrativo costituisca elemento della fattispecie penale, la sua valutazione da parte del giudice penale non può prescindere dal rispetto dei principi di tassatività e tipicità della norma penale. Il giudice penale è tenuto ad esaminare l'atto con poteri e finalità sue proprie, senza sindacare l'opportunità e il merito amministrativo né la legittimità, ma procedendo a valutare semplicemente, nei termini richiesti dalla stessa fattispecie incriminatrice, la conformità dell'atto al tipo previsto dalla disposizione penale. Il richiamo al concetto di disapplicazione e agli artt. 4 e 5, l. cont. amm., non ha, dunque, ragione di essere perché totalmente estraneo alle valutazioni di competenza proprie del giudice penale, il quale, nel valutare la validità dell'atto amministrativo, dove richiesto dalla norma penale, non fa altro che indagare sulla sussistenza o meno di un elemento normativo della fattispecie tenendo presente il bene giuridico tutelato; attività, questa, tipica del giudizio penale, che non può essere dunque delegata ad altro giudice.

Nel caso in specie, va applicato il disposto di cui all'art. 147 d. lgs. n. 42/2004 (Codice dei beni culturali), che ha previsto una disciplina speciale per tutte le opere statali, ivi inclusi gli alloggi militari, in forza della quale l'autorizzazione paesistica è rilasciata all'esito di una conferenza di servizi. L'applicabilità di tale norma al caso che ne occupa è confermata dal disposto di cui all'art. 354 del codice dell'ordinamento militare, approvato con d.lgs. n. 66 del 2010 (cfr. pag. 14 della relazione di consulenza tecnica del 27.7.2012). Tale disposizione prevede, in particolare, che *"qualora la richiesta di autorizzazione prevista dall'articolo 146 riguardi opere da eseguirsi da parte di amministrazioni statali, ivi compresi gli alloggi di servizio per il personale militare, l'autorizzazione viene rilasciata in esito ad una conferenza di servizi indetta ai sensi delle vigenti disposizioni di legge in materia di procedimento amministrativo"* (comma 1). Il successivo comma 2 stabilisce poi che *"entro sei mesi dalla data di entrata in vigore del presente codice, con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, su proposta del Ministero, d'intesa con il Ministero della difesa e con le altre amministrazioni statali interessate, sono individuate le modalità di valutazione congiunta e preventiva della localizzazione delle opere di difesa nazionale che incidano su immobili o aree sottoposti a tutela paesaggistica"*. Come affermato dalla citata giurisprudenza amministrativa, *"dall'esame di tutta la normativa sopra indicata emerge che il legislatore ha bilanciato due valori costituzionali fondamentali (il paesaggio ex art. 9 Cost. e la sicurezza nazionale ex art. 52 Cost.) attraverso l'introduzione di una disciplina derogatoria (comune a tutte le opere statali) rispetto ai normali moduli procedimentali, ma che presuppone sempre l'assoggettamento all'obbligo della autorizzazione paesistica"* (T.A.R. Lecce, Puglia, sez. I, 29 settembre 2011, n. 1665), infatti *"in difetto di una espressa norma di esonero, deve ritenersi necessaria l'autorizzazione paesistica per tutte le opere destinate alla difesa nazionale"* (cfr. Cons. Stato, sez. II, n. 852/99 del 2000 e Cons. Stato, sez. IV, n. 5312 del 2005; cfr. anche TAR Liguria, sez. I, 14 gennaio 2008, n. 24). Si veda in tal senso anche l'indirizzo espresso dalla Cassazione penale (cfr. sez. III, 24 novembre 1995, n. 12570) la quale ha avuto modo di affermare che *"anche le opere destinate alla difesa militare ... sono soggette alle leggi sulla tutela del paesaggio"*, atteso che *"la Costituzione attribuisce al paesaggio (art. 9) un valore primario che non può essere sacrificato a quell'altro, di pari dignità, della sicurezza del Paese, (art. 52)"*. Del resto, in questa stessa direzione si colloca la previsione di cui all'art. 18 del DPR n. 170 del 2005 (recante disposizioni in materia di opere militari), a norma del quale *"il responsabile per la fase di progettazione ... b) verifica, in via generale, la conformità ambientale, paesistica e territoriale dell'intervento e promuove, ove necessario, l'avvio delle procedure per il rilascio dei pareri da parte dei competenti organi di tutela ambientale e territoriale"*. Infine, non è secondario osservare che la disciplina comune in materia ambientale è pienamente applicabile, nella specie, dal momento che l'art. 358 del codice dell'ordinamento militare approvato con d.lgs. n. 66 del 2010 esclude dall'applicabilità della normativa ambientale solamente le opere militari facenti parte di piani e

programmi destinati a scopi di difesa nazionale *“caratterizzati da somma urgenza o coperti dal segreto di stato”*, nella specie entrambe le fattispecie non sussistono.

Ritenuto che, nel caso di specie, ricorrono i presupposti per il sequestro preventivo di cui all'art. 321 c.p.p. atteso che, ai sensi del primo comma dell'art. 321 c.p.p., vi è fondato pericolo che la libera disponibilità dell'impianto possa aggravare o protrarre le conseguenze dei reati. La normativa oggi vigente non ha che confermato la validità della normativa pregressa, a seguito dell'entrata in vigore dell'art. 156 t.u. 490/99, che aveva espressamente sancito che per tutte le opere statali *“ivi compresi gli alloggi di servizio per il personale militare, il Ministero può in ogni caso rilasciare o negare entro sessanta giorni l'autorizzazione, anche in difformità della decisione regionale”*, sicché deve ritenersi che tutte le opere militari, in quanto statali, sono sottoposte alla disciplina propria dettata dalla specifica normativa in materia di beni culturali e ambientali. Sul punto, vi è il conforto della giurisprudenza del Consiglio di stato (Cons. Stato, sez. IV, 10 novembre 2005, n. 6312).

E' vero che le opere militari, quale indubbiamente è l'opera oggetto dell'odierno procedimento, non sono assoggettate alla normativa urbanistica, però –come ha statuito il Consiglio di stato (Cons. Stato, sez. IV, 10 novembre 2005, n. 6312, che ha annullato Tar Abruzzo, Pescara, n. 192 del 2005), *“dalla circostanza che l'art. 81, d.P.R. 24 luglio 1977 n. 616, e il consequenziale d.P.R. 18 aprile 1994 n. 383 esonerano le opere destinate alla difesa militare dagli obblighi legali previsti nella materia dell'urbanistica e dell'edilizia non può desumersi l'esistenza di analogo esonero dall'obbligo dell'autorizzazione paesistica per le opere, compresi gli alloggi di servizio, da realizzare all'interno di aree soggette a vincolo paesaggistico, anche se ubicate all'interno di basi militari o al diretto servizio di esse”*. Il Consiglio di stato ha annullato la sentenza del TAR Abruzzo che invece aveva ritenuto che le opere destinate alla difesa nazionale possono essere realizzate prescindendo dal rilascio della specifica autorizzazione da parte del soggetto preposto alla tutela del vincolo, secondo l'argomento che mancando la disciplina attuativa dell'art. 147 c. 3 d. lgs. n. 42 del 2004, si applicherebbe la disciplina di cui all'art. 2 d.p.r. n. 383 del 1994 circa la non necessità della conformità delle opere di interesse statale alle prescrizioni dei piani urbanistici ed edilizi.

Orbene, nelle aree protette, com'è noto (Cass., Sez. III, sentenza n. 20738 del 11/03/2003, Rv. 225298), *“per la realizzazione di interventi, opere e costruzioni in aree protette (parchi nazionali, regionali e riserve naturali) occorrono tre distinti autonomi provvedimenti: la concessione edilizia, l'autorizzazione paesaggistica e, ove previsto, il nulla osta dell'Ente parco*. Questi ultimi due atti amministrativi possono essere attribuiti dalla legge regionale anche ad un organo unico, ma chiamato a compiere una duplice valutazione, mantenendo la loro autonomia ad ogni effetto, ivi compreso quello sanzionatorio”. Che l'area in esame sia interessata dal vincolo paesaggistico deriva dal disposto di cui all'art. 146 c. 1 lett. f) d.p.r. n. 490 del 1999, secondo cui *“sono comunque sottoposti alle disposizioni di questo Titolo in ragione del loro interesse paesaggistico: f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi. D'altra parte il d.p.r. n. 42 del 2004, sottentrato alla precedente legislazione, definisce come “beni paesaggistici”, ai sensi dell'art. 2, “gli immobili e le aree indicati all'articolo 134, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge”*. L'art. 142 lett. f) include tra i beni paesaggistici i parchi e le riserve nazionali e regionali, specificamente la sughereta di Niscemi è inclusa nel piano paesistico provinciale di Caltanissetta.

Nella Regione siciliana, secondo l'art. 1 l. n. 13 del 2007, le determinazioni sulle valutazioni di incidenza, previste dall'art. 5 d.p.r. n. 357 del 1997, sono attribuite ai Comuni nei cui territorio insistono i siti SIC, siti di interesse comunitario. Mentre le valutazioni di incidenza che interessano siti SIC ricadenti all'interno dei parchi naturali, sono di competenza dell'Ente Parco.

L'amministrazione avrebbe dovuto, sin dall'inizio, non concedere l'autorizzazione per evidente contrarietà del progetto alle prescrizioni del vincolo paesaggistico, ma quel che più importa notare è che, successivamente alla ripermetrazione dell'area, avrebbe dovuto esercitare il potere di autotutela, revocando l'autorizzazione. Infatti, come ha statuito la giurisprudenza

amministrativa (TAR Puglia, Lecce, sez. I, 25.5.2011, n. 957), il potere di autotutela è doveroso con riferimento ad ipotesi di provvedimento che risulti in contrasto con interessi a tutela rafforzata, come l'interesse alla tutela dell'ambiente e d'altronde l'interesse dell'amministrazione militare era recessivo rispetto all'interesse pubblico alla tutela dell'ambiente in quanto ancora gli impianti, alla data delle ripermetrazione, non erano stati edificati e non era iniziata nemmeno la costruzione.

Con ordinanza del 16.9.2011, il Servizio tecnico del Comune di Niscemi ha ordinato la sospensione dei lavori, in contrada Ulmo, di realizzazione di opere edili abusive consistenti in movimento terra con scarpate di notevole altezza e 3 manufatti di cemento armato, in area ricadente nella riserva, ma il responsabile della Marina Militare cui era diretta tale ordinanza non si è uniformato all'ordine, come risulta dal verbale del 4.10.2011 a cura del Corpo della Polizia Municipale del Comune di Niscemi. Un'ulteriore sopralluogo è stato delegato dall'Ufficio, al fine di verificare la conformità al progetto e le opere erano in stato di avanzamento, infatti, alle date del giorno 11 e 12 aprile 2012, i lavori relativi agli edifici erano pressoché completi, mentre sono state completate le basi piattaforme in c.a. su cui saranno edificate le antenne, nonché tutte le opere esterne.

Non può non essere sottolineato che il provvedimento finale adottato in seguito alla conferenza di servizio è oggettivamente privo di motivazione, infatti nel testo del verbale della conferenza di servizi, vi sono considerazioni generiche, connotate dall'utilizzo di clausole di stile nonché meramente ripetitive del dato normativo, prive di qualsivoglia analisi circa l'impatto che in concreto l'intervento era in grado di determinare sull'ambiente circostante, o meglio sul contesto paesaggistico.

Ma vi è un secondo profilo di illegittimità sostanziale dell'atto in questione, nella sequenza conferenza di servizi del 2008 ed atti di autorizzazione del 1 e del 26 giugno 2011. Vi sono contrasti di valutazione, di cui l'amministrazione che ha rilasciato le autorizzazioni non ha tenuto conto. Infatti, mentre l'ARPA afferma di aver svolto una campagna di misura e monitoraggio dei campi elettromagnetici generati dagli impianti esistenti intorno alla Base militare che hanno accertato valori al di sotto del valore di attenzione di 6 V/m di cui alla legge quadro n. 36 del 2001 e del D.P.C.M. 8.7.2003, sottolineando che all'attivazione del nuovo sistema MUOS effettuerà analoghe campagne, mentre ha svolto le simulazioni alla luce delle osservazioni poste dai tecnici dell'Università di Palermo, questi ultimi, nello studio trasmesso al Sindaco di Niscemi avv. Di Martino, sottolineano che il sito è a dominanza querceto, con la presenza di uccelli rapaci diurni come il nibbio reale, sparviere ed altri che sono indici di elevata qualità ecologico-funzionale, c'è una boscaglia rada, l'area di progetto è estesa mq. 2.500 circa (ma nel progetto si parla di un'area di mq. 2.939), i principali fenomeni di disturbo sono gli incendi, l'impatto negativo da tenere presente è il pascolo, nonché l'espansione delle coltivazioni agricole. Nello studio del Politecnico di Torino, da parte dei Prof.ri Zucchetti e Coraddu, si afferma, a pag. 9, che "al fascio principale di microonde emesso dalla parabole MUOS, in caso di errore di puntamento dovuto ad incidente, malfunzionamento o errore, è associato il rischio di irraggiamento accidentale di persone che, entro un raggio di 20 Km, potrebbero subire danni gravi e irreversibili anche per brevi esposizioni, a tale rischio è esposta l'intera popolazione di Niscemi. Nelle valutazioni conclusive, si afferma che "data la situazione è opportuno un approfondimento delle misure, con l'avvio immediato di una procedura di riduzione a conformità, finalizzata alla riduzione delle emissioni, e il blocco di ogni ulteriore installazione". Alla luce di tali valutazioni, appare del tutto insoddisfacente la nota del 14.11.2008 del Capo di Gabinetto del Ministro della Difesa secondo il quale "il rischio all'esposizione del personale è minimo ed improbabile, la distanza di sicurezza dell'emissione elettromagnetica pericolosa sarà imposta mediante l'installazione di una recinzione di sicurezza ai sensi del DM 381 del 1998, la misurazione dell'inquinamento da radiofrequenze sarà eseguita appena i sistemi saranno installati e pronti ad operare". Le medesime valutazioni, tutt'altro che rassicuranti, sono contenute nel progetto di installazione, Relazione illustrativa, dove si afferma che "il rischio dell'esposizione del personale al fascio elettromagnetico principale, dei trasmettenti su Banda-Ka, è minimo e improbabile in quanto le persone devono fisicamente essere elevate ad

un'altezza di circa m. 30", la recinzione di sicurezza sarebbe una salvaguardia e le misurazioni dell'inquinamento si svolgeranno a cose fatte. Ma appare insoddisfacente anche la motivazione dell'autorizzazione 28.6.2011, la quale, sul punto fa riferimento a uno studio del Dipartimento di Ingegneria elettrica elettronica e delle telecomunicazione dell'Università di Palermo, nel qual si afferma che il sistema di trasmissione "non comporta condizioni di rischio per la salute dell'uomo".

Ne deriva che anche sotto il secondo profilo esaminato, le autorizzazioni dell'amministrazione non appaiono esaurienti, e presentano carenze di approfondimento, di studio, di analisi e di valutazione. Sul punto, il parere favorevole del CRPPN del giorno 11.5.2011, prodotto dal dott. Arnone, si basa sullo studio della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Palermo, già citato, che appare quantomeno limitativo, infatti si occupa solamente del rischio di esposizione agli operatori, non agli abitati circostanti.

Ma vi è un terzo e più importante profilo di illegittimità dell'autorizzazione rilasciata mediante conferenza di servizi, cioè l'esistenza di un generale divieto di costruzione nelle aree vincolate, che discende dall'art. 10 l. reg. n. 16 del 1996 e succ. mod. (nel testo sostituito dall'art. 3 della l.r. n. 13 del 1999, modificato e integrato dall'art. 89, comma 8, della l.r. n. 6 del 2001 e dall'art. 42 della l.r. n. 7 del 2003), secondo cui "1. Sono vietate nuove costruzioni all'interno dei boschi e delle fasce forestali ed entro una zona di rispetto di 50 metri dal limite esterno dei medesimi. 2. Per i boschi di superficie superiore ai 10 ettari la fascia di rispetto di cui al comma 1 è elevata a 200 metri. 3. Nei boschi di superficie compresa tra 1 e 10 ettari la fascia di rispetto di cui ai precedenti commi è così determinata: da 1,01 a 2 ettari metri 75; da 2,01 a 5 ettari metri 100; da 5,01 a 10 ettari metri 150". Addirittura, il comma 7 stabilisce espressamente che "all'interno delle riserve naturali non è consentita alcuna deroga al divieto di cui ai commi 1, 2 e 3". L'unica deroga prevista è quella stabilita, in via generale, in sede di strumento urbanistico generale (c. 3 bis): "3 bis. In deroga a quanto disposto dai commi precedenti, gli strumenti urbanistici generali dei comuni possono prevedere l'inserimento di nuove costruzioni nelle zone di rispetto dei boschi e delle fasce forestali per una densità edilizia territoriale massima di 0,03 mc/mq; il comparto territoriale di riferimento per il calcolo di tale densità edilizia è costituito esclusivamente dalla zona di rispetto. Per le opere pubbliche, la densità fondiaria massima in deroga è consentita fino a 1,5 mc/mq". Altra possibile deroga è per le costruzioni all'interno dei parchi naturali: "6. All'interno dei parchi naturali, in deroga al divieto di costruzione nelle zone di rispetto dei boschi e delle fasce forestali, resta consentita l'attività edilizia nei soli limiti e con le procedure di cui all'articolo 25 della legge regionale 9 agosto 1988, n. 14". Al di fuori di queste limitate fattispecie, non è possibile nessun'altra deroga.

4. Il periculum in mora

Quanto al periculum in mora, va osservato che, sulla scia della giurisprudenza della suprema Corte (cfr. Sezioni Unite n. 12878 del 29.1.2003; più di recente Cass., sez. VI, n. 21734 del 4.2.2008), "il pericolo, attinente alla libera disponibilità del bene, deve presentare i caratteri della concretezza e dell'attualità". Già le Sezioni Unite (Cass, Sez. U., 14.12.1994 - Adelio), sottolinearono che, ancorché manchi per le misure cautelari reali una previsione esplicita di concretezza come quella codificata per le misure sulla libertà personale all'art. 274 c.p.p., lett. c), è nella fisiologia del sequestro preventivo di cui all'art. 321 c.p.p., quale misura anch'essa limitativa di libertà costituzionalmente garantite, che il pericolo debba essere contrassegnato dalla effettività e dalla concretezza. Nella fattispecie, il periculum in mora è ravvisabile sotto il duplice profilo che la prosecuzione dei lavori in corso protrae gli effetti dannosi dei manufatti in violazione del vincolo paesistico e senza alcuna garanzia di osservanza dei limiti tabellari dell'inquinamento elettromagnetico, ed inoltre aggrava le conseguenze del reato. Va, altresì, notato che "sussiste il requisito del periculum in mora, necessario per l'emanazione di un provvedimento di sequestro preventivo di un'area e del relativo cantiere realizzato in violazione di norme edilizie, ai sensi dell'art. 321 c.p.p. anche nel caso in cui il Sindaco abbia sospeso la concessione edilizia e sia stata

rigettata dal TAR la richiesta cautelare di sospensiva del provvedimento sindacale. Infatti il sequestro di cui al predetto articolo tende ad assicurare le finalità della giustizia penale, le quali sono completamente diverse da quelle cui tendono le norme amministrative" (cfr. Cass. pen., sez. VI, n. 11747 del 14.5.1998). Com'è noto, i provvedimenti cautelari in via amministrativa assolvono ad una funzione solo parzialmente coincidente con quelli disposti in sede penale; in tale sede infatti, oltre che impedire la prosecuzione dell'attività edilizia, "si ottiene il più ampio fine di sottrarre totalmente l'immobile alla disponibilità dell'indagato", disponibilità sia materiale, che giuridica. Perciò, come ha statuito da recente la suprema Corte (Cass., Sez. III, sentenza n. 47372 del 24/11/2011 Cc., Rv. 251964), "in tema di sequestro preventivo per il reato di edificazione abusiva, l'intervenuta sospensione dei lavori disposta in via amministrativa non comporta, per ciò solo, la mancanza del requisito del "periculum in mora", essendo comunque necessario accertare se detta sospensione possa soddisfare le esigenze poste alla base del vincolo cautelare". Nel caso in specie, le opere sono in contrasto col vincolo paesaggistico, peraltro non è ancora intervenuto il completamento delle opere realizzate, sicché permangono gli effetti dannosi delle opere abusive per il paesaggio o l'ambiente ritenuto dal legislatore meritevole di particolare tutela (cfr. Cass., sez. III, 30.4.2003, n. 28338, Grilli, Rv 225385; Cass., sez. III, 10.9.1993, n. 1817, Cass., sez. III, 19.5.2009, n. 30932, Tortora, Rv 245207). Peraltro, anche l'uso dell'immobile, realizzato in violazione di vincoli, si palesa idoneo ad aggravare le conseguenze dannose prodotte dall'opera abusiva sull'ecosistema protetto da vincolo paesaggistico o di altra natura e giustifica l'applicazione della misura cautelare diretta ad impedire la protrazione o l'aggravamento delle conseguenze dannose del reato (cfr. Cass., sez. III, 12.6.2003, n. 32247, Berardi, Rv 226158). Non si può dire che l'uso dei manufatti sarebbe espletato in conformità col rispetto del vincolo, in quanto la menomazione del bene giuridico è già in atto con le molteplici opere di movimento terra e di edificazione di manufatti di servizio e tecnologici. Non si può disconoscere, infine, l'esistenza del rapporto di strumentalità fra le opere e il reato, in quanto il nesso non è meramente occasionale ed episodico, bensì abitualmente protratto nel tempo e tipicamente indicativo delle modalità di realizzazione dell'attività illecita ipotizzata (Cass., Sez. VI, Sentenza, n. 35161 del 09/07/2009, Rv. 245283).

5. Competenza e giurisdizione.

Va, da ultimo, affrontato il tema della giurisdizione e della competenza. Non c'è dubbio che il reato sia incluso nella giurisdizione e nella competenza dell'ufficio giudiziario che procede, anche riguardo al cittadino americano in corso di identificazione, cittadino americano appartenente alle truppe NATO, esiste solamente, ai sensi dell'art. 1 del diritto acché il comandante sia informato perché eserciti le proprie facoltà, di partecipazione al procedimento e di richiedere, eventualmente la rinuncia alla priorità della giurisdizione italiana, ai sensi degli artt. 2 della legge 30 novembre 1955, n. 1335, Ratifica ed esecuzione della Convenzione tra gli Stati partecipanti al Trattato Nord Atlantico sullo Statuto delle loro Forze armate, firmata a Londra il 19 giugno 1951, nella parte in cui dà esecuzione all'art. VII, paragrafo 3, lett. c della detta Convenzione, e 1 e 2 del d.P.R. 2 dicembre 1956, n. 1666, Approvazione del regolamento relativo all'applicazione dell'art. VII della Convenzione fra gli Stati aderenti al Trattato del Nord Atlantico sullo status delle loro Forze armate, firmata a Londra il 19 giugno 1951. Tale assetto è stato dichiarato conforme alle regole costituzionali, con le sentenze n. 96 del 1973 e 446 del 1990 della Corte Costituzionale. Va escluso che la cognizione del reato sia compresa nella giurisdizione esclusiva dello stato di origine del soggetto indagato od in quella dello stato di soggiorno, si tratta di un reato che è devoluto alla giurisdizione concorrente e perciò si applicano le regole di cui all'art. 3 lett. b) del regolamento attuativo dell' art. VII della convenzione di Londra, ratificata con la l. 30 novembre 1955, n. 1335, di esecuzione della Convenzione di Londra del 19 giugno 1951, stipulata tra gli Stati partecipanti all'Alleanza del Nord Atlantico, vale a dire che "le autorità dello Stato di soggiorno hanno il diritto di priorità nell' esercizio della loro giurisdizione".

Non solo, ma v'è di più, l'accordo bilaterale Italia-USA stipulato il 2.2.1995. sostitutivo degli accordi del 1954 prevede che le installazioni militari statunitensi da realizzarsi in Italia devono essere conformi alle norme di legge italiane e autorizzate dal Ministero della Difesa. Secondo il d.p.r. n. 170 del 2005, le attività costruttive ed impiantistiche, per gli aspetti tecnici e amministrativi, sono sottoposte al controllo della Direzione generale dei Lavori e del Demanio, denominata GENIODIFE che rappresenta l'autorità ministeriale (art. 2 co. 6). A norma del d.lgs. n. 170 del 2005, come ha sottolineato il consulente tecnico nella relazione del 27.7.2012 (pag. 13), quale che sia l'organismo militare che intenda realizzare opere o impianti militari nel territorio italiano, le stesse devono essere conformi alle normative vigenti in materia paesaggistica ed ambientale, anche se ai sensi dell'art. 10 c. 2 d. lgs. n. 170 del 2005 e 7 comma 1 d.p.r. n. 380 del 2001, non è necessario che le relative opere siano munite della concessione edilizia.

E' a dirsi che il Comandante della Base NATO di Sigonella (cfr. nota del 4.5.2012, n. 494) ha comunicato che area riservata agli Stati Uniti è l'attuale sito del "Niscemi Transmitter Site", in particolare la Sala controllo tecnico, mente il nuovo sito, anche se concepito come variante al sito originario, è fuori da questa Sala, e non è ancora stato preso in carico dalla autorità statunitense ed è perciò da considerarsi a tutti gli effetti territorio dello stato italiano. D'altra parte, a riprova dell'esattezza di tale tesi, è a dirsi che se si fosse trattato di territorio non facente parte del demanio statale, non sarebbe stato necessario ricorrere alle autorizzazioni delle molteplici autorità amministrative italiane. Inoltre, se le opere de quibus devono essere conformi alle leggi italiane, lo Stato italiano deve necessariamente disporre degli strumenti atti ad impedire che le violazioni costituenti reato vengano portati a realizzazione e, se perpetrate, ad essere individuate e scoperte, con l'identificazione dei relativi autori.

Ritenuto, quindi, che oltre alla giurisdizione, alla competenza, sussistono tanto il fumus quanto il periculum in mora.

Ritenuto altresì che il comma 2 dell'art. 181 d. lgs. n. 24 del 2004 e succ. mod. prevede che, con la sentenza di condanna, venga ordinata la rimessione in pristino dello stato dei luoghi, a spese del condannato, sicché il sequestro preventivo si impone in funzione di detta ultima disposizione, per preservare la possibilità del ripristino immediato dello stato dei luoghi e perché la libera disponibilità delle cose non aggravi o non protragga il reato.

RITENUTO fondato, quindi, il pericolo che la libera disponibilità dell'immobile e dell'impianto in sito, aggravi le conseguenze del reato.

ritenuto che il sequestro preventivo può essere emanato anche se i lavori sono stati ultimati (Cass., Sez. II, 14.5.2008 , n. 23681, Cristallo, Rv. 240621), quindi *"anche nel caso di ipotesi criminosa già perfezionata, purché il pericolo della libera disponibilità della cosa stessa presenti i requisiti della concretezza e dell'attualità, e le conseguenze del reato consistano nel volontario aggravarsi e protrarsi dell'offesa al bene protetto"*. Secondo l'indirizzo giurisprudenziale appena citato, che è condiviso pienamente da quest'Ufficio in quanto rispondente alle esigenze di tutela del corretto assetto del territorio, tra gli effetti ulteriori ed immediati della fattispecie penale, si pongono anche l'uso e il godimento del bene che costituisce il prodotto del reato già consumato. Ciò evidentemente autorizza, a fortiori, il provvedimento cautelare nella fase della costruzione e realizzazione dell'opera, che è propriamente la fattispecie che interessa.

A tal proposito, la giurisprudenza ha sempre ritenuto che la finalità del sequestro preventivo vada valutata indipendentemente dallo stadio di attuazione delle condotte illecite, dovendosi riconoscere priorità all'esigenza di impedire che le conseguenze dannose per il bene protetto dalla norma siano protrate o aggravate. Si è così affermato che il sequestro preventivo può essere legittimamente disposto o conservato anche nei casi in cui la condotta illecita sia cessata

(Cass., Sez. III, 20 maggio 1997, n. 213, Rv. 208304; Cass., Sez. III, 15 febbraio 2000, n. 735. Rv. 216431).

Mette conto di notare che, con nota del 27.7.2012, l'ufficio aveva provveduto a segnalare al Comandante italiano di Sigonella l'irregolarità dell'opera invitandolo a comunicare alle autorità statunitensi l'opportunità di sospendere i lavori, ma le autorità americane hanno risposto in maniera evasiva (cfr. nota a firma W.S.Butler), riaffermando il possesso di tutte le autorizzazioni. Ne consegue che, anche da tale punto di vista, appare necessario sottoporre le opere al sequestro preventivo.

Riannodando le fila del discorso fin qui condotto, va conclusivamente affermato che il provvedimento finale adottato in seguito alla conferenza di servizi risulta illegittimo e va disapplicato in quanto viziato sul piano procedurale e sul piano sostanziale, perché privo di motivazione, comparendovi clausole di stile, soprattutto non vi si trova alcun cenno sulla ripermetrazione del sito, frattanto intervenuta, non appare dunque assistito da un'esauriente istruttoria, sia perché nessun provvedimento è stato adottato in seguito alla revoca del nulla osta del Comune di Niscemi, sia perché nessuna approfondita disamina è stata operata sotto il profilo del pericolo alla salute pubblica per effetto dei campi magnetici, infine risulta emanato in palese violazione al disposto di cui all'art. 10 l. reg. n. 16 del 1996, essendo al di fuori delle limitate ipotesi di deroga ivi previste.

Visti gli artt. 321 c.p.p. e segg.

P.T.M.

CHIEDE

disporsi il sequestro preventivo delle opere in corso di realizzazione costituenti la Stazione di radiocomunicazione, Sistema denominato M.U.O.S., Mobile User Objective System, Sistema di comunicazione per utenti mobili presso la Stazione Naval Radio Transmitter Facility (NRTF), e precisamente l'intera area distinta in catasto al f. 84, particella 11, nonché al f. 83, part. 107-109.

Manda alla Segreteria per gli adempimenti di competenza.
Caltagirone, il 17.9.2012

IL PROCURATORE DELLA REPUBBLICA
Francesco Paolo Giordano

| |
|---|
| TRIBUNALE DI CALTAGIRONE UFFICIO G.I.P. PERVENUTO |
| 4 SET. 2012 |
| <i>Dir</i> |

E' COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

Caltagirone, 05-10-12

IL CANCELLIERE
G. PALAZZO

Relazione ARPAS – Misurazioni ARPAS 2012

COMUNE DI NISCEMI

★ - 6 GIU 2012 ★

Prot. 0023993/11

Cat. Clas. Fasc.

f. s. l.

Prot. n. 35320 del 31/5/2012

A/R.

- AII' ASSESSORATO REG.LE TERRITORIO E AMBIENTE
AI Dirigente Gen. Dipartimento Regionale dell'Ambiente
Rif. prot. 13914 del 19/12/2011 della Segr. Tec. della Presidenza
Via Ugo La Malfa, 169
90100 PALERMO
- AI MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL
TERRITORIO E DEL MARE
Via Cristoforo Colombo, 44
00144 ROMA
Rif. prot. DVA-2012-0005208 del 29/02/2012
- AI Sindaco di NISCEMI (CL)
Rif. prot. 23993 del 30/11/2011
- E, p.c. PRESIDENZA DELLA REGIONE SICILIANA
Segreteria Tecnica
Palazzo D'Orleans - Piazza Indipendenza, 21
90129 PALERMO
Rif. prot. 13914 del 19/12/2011
- AI Dirigente Generale del Dipartimento Regionale delle
Attività Sanitarie ed Osservatorio Epidemiologico
Via Mario Vaccaro, 5
90145 PALERMO
- AI Dirigente Generale dell'ASP di Caltanissetta
Via Giacomo Cusmano, 1
93100 CALTANISSETTA
- AII' ISPRA
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 ROMA
- AI Direttore della Struttura Territoriale ARPA
93100 CALTANISSETTA

OGGETTO : MUOS Niscemi - 1)- Controdeduzioni alle osservazioni contenute nella relazione "MUOS presso il Naval Radio Transmitter Facility di Niscemi: Analisi dei rischi" del Politecnico di Torino. 2)- Ulteriori recenti verifiche strumentali.

1) Controdeduzioni alle osservazioni formulate dal prof. Zucchetti e dall'ing. Coraddu del Politecnico di Torino

In riferimento alle note a margine segnate, si trasmette, in allegato alla presente, una relazione tecnica contenente le controdeduzioni di questa Agenzia al documento "MUOS presso il Naval Radio Transmitter Facility di Niscemi: Analisi dei rischi" (Zucchetti - Coraddu - Politecnico di Torino - 04 novembre 2011) che riporta in sintesi quanto segue:

- Impianti esistenti
 - la strumentazione utilizzata da ARPA Sicilia è idonea al tipo di segnali attualmente presenti (punto 1 della relazione);
 - essendo inverosimile la condizione di tutte le sorgenti in funzione, le misure sono state effettuate simulando le più gravose condizioni effettivamente possibili (punto 1 della relazione);
 - ARPA Sicilia, a far data dal 2009, ha proseguito la campagna di monitoraggio nei due punti più significativi posti, a circa 3 chilometri dal centro abitato, in prossimità del perimetro della base militare per telecomunicazioni. I risultati del monitoraggio hanno infatti mostrato nel primo di tali punti, per periodi di durata variabile in funzione delle condizioni di esercizio degli impianti di radiotrasmissione, valori di campo elettrico prossimi al valore di attenzione di 6 V/m, di cui alla L. n. 36/2001 e al D.P.C.M. 08/07/2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz".

Occorre tuttavia evidenziare che le verifiche puntuali, effettuate con tecniche di misura conformi alla norma CEI 211-7, hanno sempre confermato il non superamento del valore di attenzione. Dal gennaio 2011 il monitoraggio prosegue nel primo punto dove, fino a dicembre 2011, era stato registrato un decremento dei valori medi di campo elettrico che, a partire da gennaio 2012, è ritornato a valori prossimi a 6 V/m. Le recenti verifiche puntuali meglio descritte al p.2) hanno comunque confermato il non superamento del valore di attenzione.



- Al fine di garantire alla popolazione la massima tutela possibile dal rischio di esposizione ai campi elettromagnetici, quest'Agenzia ha in programma un monitoraggio in continuo sul sito.

• Impianti in progetto:

- Per quanto attiene alle emissioni fuori asse, le antenne sono fortemente direttive (in particolare il diametro della sezione del lobo della parabola a 1 V/m è inferiore a 2 m) e pertanto i volumi di rispetto a 6 V/m (valore di attenzione), nella parte vicina al suolo, ricadono all'interno della base militare di telecomunicazioni. Le valutazioni di ARPA Sicilia presuppongono che l'angolo di elevazione del puntamento sia quello di progetto ovvero maggiore o uguale a 17°.
- Riguardo alle problematiche causate da anomali puntamenti conseguenti ad errori o a eventi sismici, idrogeologici o terroristici, si suggerisce che il Dipartimento dell'Ambiente, che ha rilasciato l'autorizzazione, acquisisca tutti gli elementi e le valutazioni relativi a tali aspetti che esulano dalle competenze dell'Agenzia e in particolare i dispositivi, le misure e i provvedimenti strutturali, strumentali e gestionali finalizzati a garantire la sicurezza.
- Il modello di calcolo utilizzato non fornisce i valori di campo elettrico in zona di campo reattivo ovvero in un raggio di 497 m dal centro elettrico della parabola; in quest'area ricadente all'interno della base militare tranne che per una piccola parte all'esterno ma comunque priva di abitazioni, come già indicato nelle precedenti relazioni istruttorie, sarà necessario effettuare le verifiche post-installazione.
- La nuova rete strumentale, prevista dal protocollo d'intesa stipulato tra Presidenza della Regione Siciliana e Ministero della Difesa e gestita da quest'Agenzia, garantirà un costante puntuale monitoraggio dell'intensità del campo elettromagnetico a salvaguardia della salute pubblica.

2)- Ulteriori recenti verifiche strumentali.

Dal gennaio 2011 il monitoraggio prosegue nel primo punto dove, fino a dicembre 2011, era stato registrato un decremento dei valori medi di campo elettrico che, a partire da gennaio 2012, è ritornato a valori prossimi a 6 V/m. Tuttavia le verifiche puntuali meglio descritte in allegato confermano il non superamento del valore di attenzione.

Si allega a tal fine il rapporto di prova delle misure in banda larga effettuate il 02/05/2012 negli intervalli di frequenza 5 Hz - 100 kHz e 100 kHz - 3 GHz.

Dallo stesso si evince che assumendo per l'intervallo 5 Hz - 100 kHz un limite di 87 V/m (pari al livello di riferimento della tab. 2 dell'Al. III della Raccomandazione del Consiglio dell'Unione Europea 199/512/CE relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz 300 Hz) e per l'intervallo 100 kHz - 3 GHz un limite di 6 V/m (pari al valore di attenzione di cui alla tabella 2 dell'Allegato B al DPCM 8/7/2003), la somma dei contributi normalizzati è pari a $0,09 < 1$ e pertanto i limiti si ritengono non superati.

Confrontando la media dei valori misurati alle tre altezze (Norma CEI 211-7, intervallo 100 kHz - 3 GHz) con quelli misurati contemporaneamente dalla centralina di monitoraggio si nota che quest'ultima, verosimilmente per problemi di accoppiamento con il segnale, sovrastima la misura rispetto a quella effettuata ai sensi della Norma CEI 211-7.

Questa Agenzia resta disponibile per svolgere ulteriori approfondimenti e campagne di misura e monitoraggio anche con il coinvolgimento, ove ritenuto opportuno, dell'Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale (ISPRA).

Il Responsabile della ST1.1
(Dott. ing. Salvatore Caldara)

Il Responsabile della ST1
(Dott. Giorgio D'Angelo)



Il Commissario Straordinario
(Dott. ing. Salvatore Cocina)

Si allega CD-ROM contenente:

- n. 1 Relazione ARPA Sicilia - aprile 2012
- n. 1 Relazione istruttoria ARPA Sicilia - febbraio 2009
- n. 1 Relazione integrativa ARPA Sicilia - maggio 2009



AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

UOC Strutture Territoriale di Ragusa
UOS Controlli

Viale Sicilia 7, 97100 Ragusa
Tel 0932 234701- 0932 234708 Fax 0932 234722
e-mail: dapchimi@arpa.sicilia.it

ARPA SICILIA - ST. Ragusa



Tit. 01.19.00 Interno
Nr.0029574 Data 08/05/2012

ST 1 Controlli
Direzione Generale ARPA Sicilia
Cso Calatafimi, 217 - 219
90129 PALERMO

Oggetto: Esito di verifica tecnica relativo a:

- > Campione : 20120504RG000021
- > Sito Emittente : Radio U.S. Navy 41° Stormo Sigonella nella Riserva Naturale Sughereta di Niscemi
- > Siti di misura : Terrazzo abitazione privata in c/da Ulmo.
Coordinate geografiche: N. 37° 07' 53,3" - E. 14° 26' 00,0"

Allegato alla presente si trasmette il rapporto di prova relativo alle misure in oggetto, effettuate dalla UOS Controlli di questa ST ARPA di Ragusa in collaborazione con la ST1 Controlli della Direzione Generale ARPA Sicilia in data 02/05/2012.



Il Direttore
Dot.ssa Maria Lucia Antoci





AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

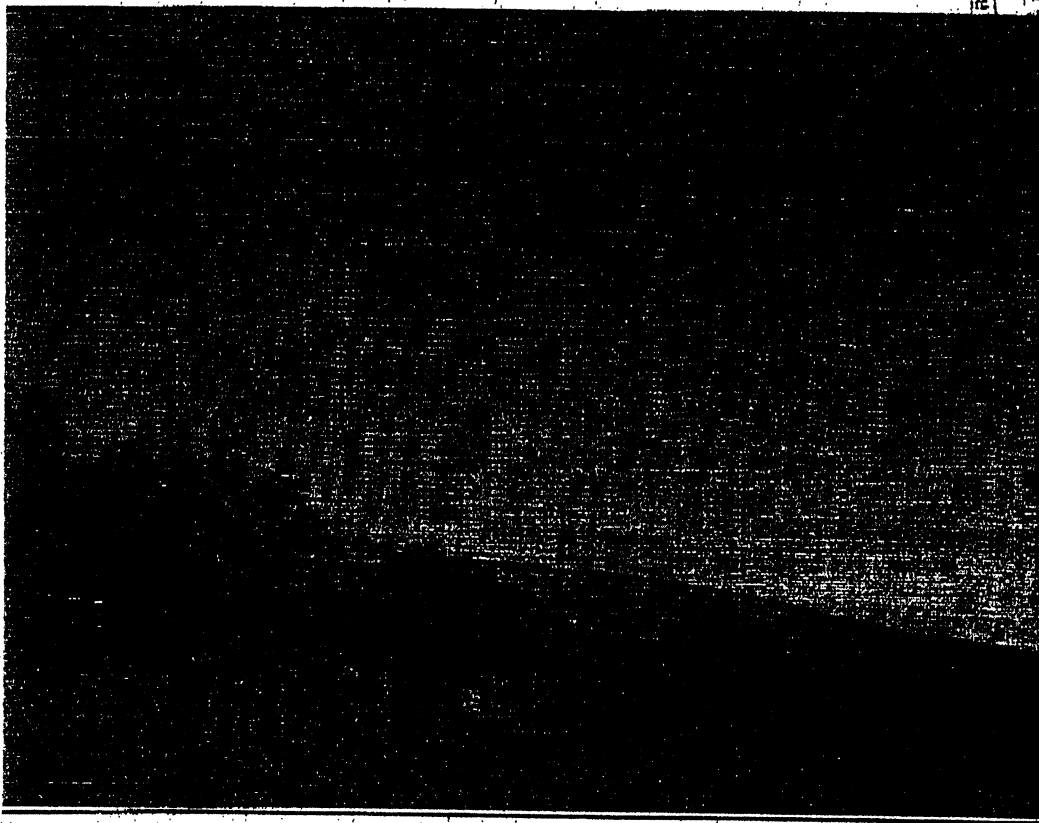
UOC Struttura Territoriale di Ragusa
UOS Controlli

Viale Sicilia 7, 97100 Ragusa
Tel 0932 234701- 0932 234708 Fax 0932 234722
e-mail dapchmicorg@arpa.sicilia.it

Rapporto di Prova n. 2012 - RG - 000023 del 08/05/2012
(D.Lgs. 1 agosto 2003, n. 259, art. 87)
Campione n. 20120504RG000021

Su richiesta della ST1 Controlli della Sede Centrale di ARPA Sicilia, Personale tecnico delle UOS controlli e UOS monitoraggi della ST di Ragusa, in data 02/05/12, si è recato a Niscemi e, in collaborazione con il Personale tecnico della ST1 della Sede Centrale di ARPA Sicilia, ha provveduto ad effettuare delle misure puntuali di campo e. m. presso il terrazzo al 1° piano dell'abitazione privata in c/da Ulmo, dalle ore 15,00 alle ore 18,00.

Figura 1: Riferimento fotografico del Sito oggetto d'indagine.





AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

UOC Struttura Territoriale di Ragusa
UOS Controlli

Viale Sicilia 7, 97100 Ragusa
Tel 0932 234701 - 0932 234708 Fax 0932 234722
e-mail dapchimicorp@arpa.sicilia.it

Strumentazione utilizzata

1. Le misure puntuali nel campo di frequenza: 0,1 MHz - 3000 MHz sono state eseguite con un misuratore di campo elettrico aventi le seguenti caratteristiche:

| | | |
|--------------------------|---------------------------------------|---------------|
| Modello: | PMM 8053A | n. 142WK50230 |
| Sensore isotropico: | EP330 | n. 101WJ50405 |
| Campo di frequenza: | 0,1 MHz - 3000 MHz | |
| Risoluzione: | 0,01 V/m; | |
| Sensibilità: | 0,5 V/m; | |
| Incertezza delle misure: | ±10% per frequenze fino a 200 MHz; | |
| | ±15% per frequenze da 200 MHz a 3 GHz | |



2. Le misure puntuali nel campo di frequenza: 5 Hz - 100 kHz sono state eseguite con un misuratore di campo elettrico e magnetico aventi le seguenti caratteristiche:

| | | |
|--------------------------|----------------|---------------|
| Modello: | PMM 8053A | n. 142WK50230 |
| Sensore isotropico: | EHP50C | n. 352WN50317 |
| Campo di frequenza: | 5 Hz - 100 kHz | |
| Risoluzione: | 0,001V/m | 1 µT |
| Sensibilità: | 0,1 V/m | 10 µT |
| Incertezza delle misure: | ± 0,8 dB | ± 0,8 dB |






AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

UOC Struttura Territoriale di Ragusa
UOS Controlli

Viale Sicilia 7, 97100 Ragusa
Tel 0932 234701- 0932 234708 Fax 0932 234722
e-mail dapchimicorg@arpa.sicilia.it

| Misura n. 1 Campo elettrico. | | |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|
| Descrizione Sito | Coordinate Geografiche | Sonda utilizzata |
| Terrazzo al 1° piano dell'abitazione privata di C/da Ulmo - Niscemi | N. 37° 07' 53,3" E. 14° 26' 00,0" | EP 330 n. di serie 101WJ50405 |
| Foto. | | |
|  | | |
| h = 1,90 mt | h = 1,50 mt | h = 1,10 mt |
| Probe: EP 330 | Probe: EP 330 | Probe: EP 330 |
| Acquisition Mode: 1 s Sampling | Acquisition Mode: 1 s Sampling | Acquisition Mode: 1 s Sampling |
| Start Date: 02.05.12 | Start Date: 02.05.12 | Start Date: 02.05.12 |
| Start Time: 15.25.05 | Start Time: 15.33.05 | Start Time: 15.41.04 |
| Total Duration: 6,0 m | Total Duration: 6,0 m | Total Duration: 6,0 m |
| Average: 1.88 V/m | Average: 1.74 V/m | Average: 1.45 V/m |
| Media Spaziale dei valori alle 3 altezze: 1,6994 V/m | | |

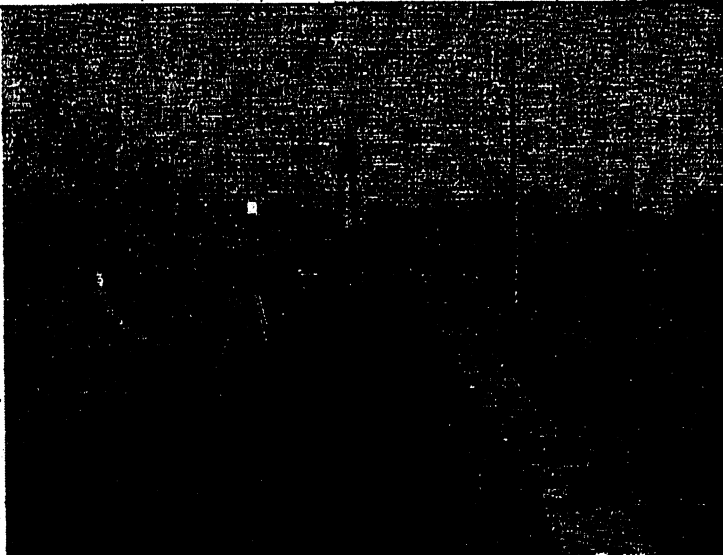




AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

UOC Struttura Territoriale di Ragusa
UOS Controlli

Viale Sicilia 7, 97100-Ragusa
Tel 0932 234701- 0932 234708 Fax 0932 234722
e-mail dapohimicorg@arpa.sicilia.it

| Misura n. 2 Campo elettrico | | |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|
| Descrizione Sito | Coordinate Geografiche | Sonda utilizzata |
| Terrazzo al 1° piano dell'abitazione privata di C/da Ulmo - Niscemi | N: 37° 07' 53,3" E: 14° 28' 00,0" | EHP 50 n. di serie 352WN50317 |
| Foto | | |
|  | | |
| h = 1,90 mt | h = 1,50 mt | h = 1,10 mt |
| Probe: EHP50 | Probe: EHP50 | Probe: EHP50 |
| Acquisition Mode: 1 s Sampling | Acquisition Mode: 1 s Sampling | Acquisition Mode: 1 s Sampling |
| Start Date: 02.05.12 | Start Date: 02.05.12 | Start Date: 02.05.12 |
| Start Time: 16.12.05 | Start Time: 16.02.02 | Start Time: 15.54.01 |
| Total Duration: 6,0 m | Total Duration: 6,0 m | Total Duration: 6,0 m |
| Average: 4,3 V/m | Average: 4,1 V/m | Average: 3,6 V/m |
| Media Spaziale dei valori alle 3 altezze: 4,0108 V/m | | |

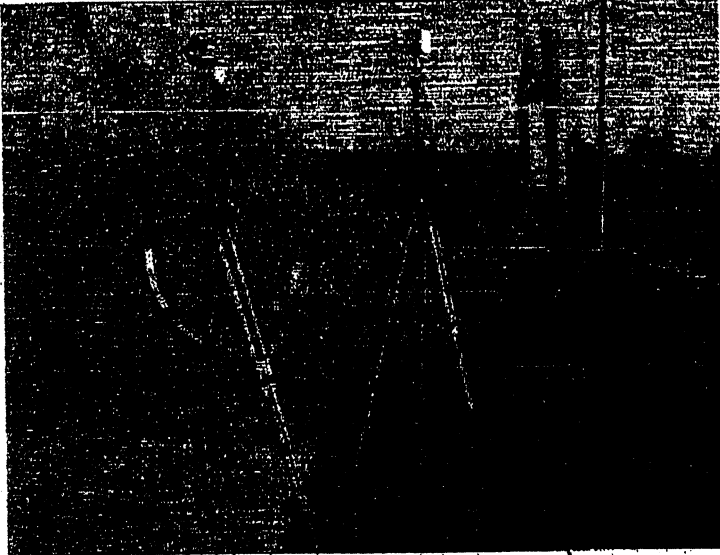




AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

UOC Struttura Territoriale di Ragusa
UOS Controlli

Viale Sicilia 7, 97100 Ragusa
Tel 0932 234701- 0932 234708 Fax 0932 234722
e-mail dapchmicorg@arpa.sicilia.it

| Misura n. 3 Campo elettrico | | |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|
| Descrizione Sito | Coordinate Geografiche | Sonda utilizzata |
| Terrazzo al 1° piano dell'abitazione privata di C/da Ulmo - Niscemi | N. 37° 07' 53,3" E. 14° 26' 00,0" | EHP 50 n. di serie 352WN50317 |
| Foto | | |
|  | | |
| h = 1,90 mt | h = 1,50 mt | h = 1,10 mt |
| Probe: EHP50 | Probe: EHP50 | Probe: EHP50 |
| Acquisition Mode: 1 s Sampling | Acquisition Mode: 1 s Sampling | Acquisition Mode: 1 s Sampling |
| Start Date: 02.05.12 | Start Date: 02.05.12 | Start Date: 02.05.12 |
| Start Time: 16.19.46 | Start Time: 16.41.11 | Start Time: 16.50.10 |
| Total Duration: 6,0 m | Total Duration: 6,0 m | Total Duration: 6,0 m |
| Average: 6.6 V/m | Average: 7.3 V/m | Average: 6.6 V/m |
| Media Spaziale dei valori alle 3 altezze: 6,9680 V/m | | |






AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

UOC Struttura Territoriale di Ragusa
UOS Controlli

Viale Sicilia 7, 97100 Ragusa
Tel 0932 234701- 0932 234708 Fax 0932 234722
e-mail: dapchmicorg@arpa.sicilia.it

| Misura n. 4 Campo magnetico | | |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|
| Descrizione Sito | Coordinate Geografiche | Sonda utilizzata |
| Terrazzo al 1° piano dell'abitazione privata di C/da Ulmo - Niscemi | N. 37° 07' 53,3" E. 14° 26' 00,0" | EHP 50 n. di serie 352WN50317 |
| Foto | | |
|  | | |
| h = 1,90 mt. | h = 1,50 mt | h = 1,10 mt |
| Probe: EHP50 | Probe: EHP50 | Probe: EHP50 |
| Acquisition Mode: 1 s Sampling | Acquisition Mode: 1 s Sampling | Acquisition Mode: 1 s Sampling |
| Start Date: 02.05.12 | Start Date: 02.05.12 | Start Date: 02.05.12 |
| Start Time: 17.15.12 | Start Time: 17.08.20 | Start Time: 17.01.08 |
| Total Duration: 6,0 m | Total Duration: 6,0 m | Total Duration: 6,0 m |
| Average: 0,03 µT | Average: 0,03 µT | Average: 0,03 µT |
| Media Spaziale dei valori alle 3 altezze: 0,03 µT | | |

Di seguito, nelle tabelle 1, 2 e 3, i dati e il grafico della centralina di monitoraggio CEM, posta presso il punto di misura, (terrazzo al 1° piano dell'abitazione privata in c/da Ulmo).





AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

UOC Struttura Territoriale di Ragusa
UOS Controlli

Viale Sicilia 7, 97100 Ragusa
Tel 0932 234701- 0932 234708 Fax 0932 234722
e-mail dapchimicorg@arpa.sicilia.it

Tabella 1)

Dati rilevati dalle ore 15,00,00 alle ore 16,39,30 del 2 maggio 2012

| Ora | V/m | Ora | V/m | Ora | V/m | Ora | V/m | Ora | V/m |
|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|
| 15.00.00 | 3,94 | 15.20.00 | 3,94 | 15.40.00 | 3,98 | 16.00.00 | 3,97 | 16.20.00 | 3,94 |
| 15.00.30 | 3,94 | 15.20.30 | 3,95 | 15.40.30 | 3,98 | 16.00.30 | 3,97 | 16.20.30 | 3,94 |
| 15.01.00 | 3,94 | 15.21.00 | 3,95 | 15.41.00 | 3,98 | 16.01.00 | 3,96 | 16.21.00 | 3,93 |
| 15.01.30 | 3,94 | 15.21.30 | 3,95 | 15.41.30 | 3,98 | 16.01.30 | 3,96 | 16.21.30 | 3,92 |
| 15.02.00 | 3,94 | 15.22.00 | 3,95 | 15.42.00 | 3,98 | 16.02.00 | 3,96 | 16.22.00 | 3,90 |
| 15.02.30 | 3,94 | 15.22.30 | 3,95 | 15.42.30 | 3,98 | 16.02.30 | 3,96 | 16.22.30 | 3,90 |
| 15.03.00 | 3,94 | 15.23.00 | 3,95 | 15.43.00 | 3,99 | 16.03.00 | 3,96 | 16.23.00 | 3,89 |
| 15.03.30 | 3,94 | 15.23.30 | 3,95 | 15.43.30 | 3,99 | 16.03.30 | 3,96 | 16.23.30 | 3,88 |
| 15.04.00 | 3,94 | 15.24.00 | 3,95 | 15.44.00 | 3,99 | 16.04.00 | 3,96 | 16.24.00 | 3,87 |
| 15.04.30 | 3,93 | 15.24.30 | 3,96 | 15.44.30 | 3,99 | 16.04.30 | 3,96 | 16.24.30 | 3,86 |
| 15.05.00 | 3,93 | 15.25.00 | 3,96 | 15.45.00 | 3,99 | 16.05.00 | 3,97 | 16.25.00 | 3,86 |
| 15.05.30 | 3,93 | 15.25.30 | 3,96 | 15.45.30 | 3,99 | 16.05.30 | 3,97 | 16.25.30 | 3,86 |
| 15.06.00 | 3,94 | 15.26.00 | 3,96 | 15.46.00 | 3,99 | 16.06.00 | 3,97 | 16.26.00 | 3,86 |
| 15.06.30 | 3,94 | 15.26.30 | 3,96 | 15.46.30 | 3,99 | 16.06.30 | 3,97 | 16.26.30 | 3,86 |
| 15.07.00 | 3,94 | 15.27.00 | 3,96 | 15.47.00 | 3,99 | 16.07.00 | 3,97 | 16.27.00 | 3,87 |
| 15.07.30 | 3,94 | 15.27.30 | 3,96 | 15.47.30 | 3,99 | 16.07.30 | 3,97 | 16.27.30 | 3,88 |
| 15.08.00 | 3,94 | 15.28.00 | 3,96 | 15.48.00 | 3,99 | 16.08.00 | 3,97 | 16.28.00 | 3,89 |
| 15.08.30 | 3,94 | 15.28.30 | 3,95 | 15.48.30 | 3,99 | 16.08.30 | 3,96 | 16.28.30 | 3,90 |
| 15.09.00 | 3,94 | 15.29.00 | 3,95 | 15.49.00 | 3,99 | 16.09.00 | 3,96 | 16.29.00 | 3,91 |
| 15.09.30 | 3,93 | 15.29.30 | 3,95 | 15.49.30 | 3,99 | 16.09.30 | 3,96 | 16.29.30 | 3,93 |
| 15.10.00 | 3,93 | 15.30.00 | 3,95 | 15.50.00 | 3,99 | 16.10.00 | 3,96 | 16.30.00 | 3,93 |
| 15.10.30 | 3,93 | 15.30.30 | 3,95 | 15.50.30 | 3,98 | 16.10.30 | 3,96 | 16.30.30 | 3,94 |
| 15.11.00 | 3,93 | 15.31.00 | 3,95 | 15.51.00 | 3,98 | 16.11.00 | 3,95 | 16.31.00 | 3,94 |
| 15.11.30 | 3,93 | 15.31.30 | 3,95 | 15.51.30 | 3,98 | 16.11.30 | 3,94 | 16.31.30 | 3,94 |
| 15.12.00 | 3,93 | 15.32.00 | 3,96 | 15.52.00 | 3,98 | 16.12.00 | 3,94 | 16.32.00 | 3,94 |
| 15.12.30 | 3,93 | 15.32.30 | 3,96 | 15.52.30 | 3,98 | 16.12.30 | 3,94 | 16.32.30 | 3,94 |
| 15.13.00 | 3,93 | 15.33.00 | 3,96 | 15.53.00 | 3,98 | 16.13.00 | 3,93 | 16.33.00 | 3,94 |
| 15.13.30 | 3,93 | 15.33.30 | 3,96 | 15.53.30 | 3,97 | 16.13.30 | 3,93 | 16.33.30 | 3,95 |
| 15.14.00 | 3,94 | 15.34.00 | 3,96 | 15.54.00 | 3,97 | 16.14.00 | 3,93 | 16.34.00 | 3,95 |
| 15.14.30 | 3,94 | 15.34.30 | 3,96 | 15.54.30 | 3,97 | 16.14.30 | 3,92 | 16.34.30 | 3,95 |
| 15.15.00 | 3,94 | 15.35.00 | 3,96 | 15.55.00 | 3,97 | 16.15.00 | 3,92 | 16.35.00 | 3,95 |
| 15.15.30 | 3,94 | 15.35.30 | 3,97 | 15.55.30 | 3,97 | 16.15.30 | 3,92 | 16.35.30 | 3,94 |
| 15.16.00 | 3,94 | 15.36.00 | 3,97 | 15.56.00 | 3,97 | 16.16.00 | 3,92 | 16.36.00 | 3,94 |
| 15.16.30 | 3,94 | 15.36.30 | 3,97 | 15.56.30 | 3,97 | 16.16.30 | 3,92 | 16.36.30 | 3,94 |
| 15.17.00 | 3,94 | 15.37.00 | 3,97 | 15.57.00 | 3,97 | 16.17.00 | 3,92 | 16.37.00 | 3,95 |
| 15.17.30 | 3,94 | 15.37.30 | 3,97 | 15.57.30 | 3,97 | 16.17.30 | 3,93 | 16.37.30 | 3,95 |
| 15.18.00 | 3,94 | 15.38.00 | 3,97 | 15.58.00 | 3,97 | 16.18.00 | 3,93 | 16.38.00 | 3,96 |
| 15.18.30 | 3,94 | 15.38.30 | 3,97 | 15.58.30 | 3,97 | 16.18.30 | 3,94 | 16.38.30 | 3,96 |
| 15.19.00 | 3,94 | 15.39.00 | 3,98 | 15.59.00 | 3,97 | 16.19.00 | 3,94 | 16.39.00 | 3,96 |
| 15.19.30 | 3,94 | 15.39.30 | 3,98 | 15.59.30 | 3,97 | 16.19.30 | 3,94 | 16.39.30 | 3,96 |





AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

UOC Struttura Territoriale di Ragusa
UOS Controlli

Viale Sicilia 7, 97100 Ragusa
Tel 0932 234701- 0932 234708 Fax 0932 234722
e-mail dapchmicorg@arpa.sicilia.it

Tabella 2)

Dati rilevati dalle ore 16,40,00 alle ore 18,19,30 del 2 maggio 2012

| Ora | V/m | Ora | V/m | Ora | V/m | Ora | V/m | Ora | V/m |
|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|
| 16.40.00 | 3,96 | 17.00.00 | 4,00 | 17.20.00 | 4,01 | 17.40.00 | 3,99 | 18.00.00 | 4,04 |
| 16.40.30 | 3,96 | 17.00.30 | 4,00 | 17.20.30 | 4,00 | 17.40.30 | 3,99 | 18.00.30 | 4,04 |
| 16.41.00 | 3,97 | 17.01.00 | 3,99 | 17.21.00 | 4,00 | 17.41.00 | 3,99 | 18.01.00 | 4,04 |
| 16.41.30 | 3,97 | 17.01.30 | 3,99 | 17.21.30 | 4,01 | 17.41.30 | 3,99 | 18.01.30 | 4,04 |
| 16.42.00 | 3,98 | 17.02.00 | 3,99 | 17.22.00 | 4,01 | 17.42.00 | 3,99 | 18.02.00 | 4,03 |
| 16.42.30 | 3,98 | 17.02.30 | 3,99 | 17.22.30 | 4,01 | 17.42.30 | 4,00 | 18.02.30 | 4,03 |
| 16.43.00 | 3,98 | 17.03.00 | 3,99 | 17.23.00 | 4,01 | 17.43.00 | 4,00 | 18.03.00 | 4,03 |
| 16.43.30 | 3,99 | 17.03.30 | 3,99 | 17.23.30 | 4,01 | 17.43.30 | 4,00 | 18.03.30 | 4,03 |
| 16.44.00 | 3,99 | 17.04.00 | 4,00 | 17.24.00 | 4,02 | 17.44.00 | 4,00 | 18.04.00 | 4,03 |
| 16.44.30 | 3,99 | 17.04.30 | 4,00 | 17.24.30 | 4,02 | 17.44.30 | 4,00 | 18.04.30 | 4,03 |
| 16.45.00 | 3,99 | 17.05.00 | 4,00 | 17.25.00 | 4,02 | 17.45.00 | 4,01 | 18.05.00 | 4,03 |
| 16.45.30 | 3,99 | 17.05.30 | 4,01 | 17.25.30 | 4,02 | 17.45.30 | 4,02 | 18.05.30 | 4,04 |
| 16.46.00 | 3,99 | 17.06.00 | 4,01 | 17.26.00 | 4,02 | 17.46.00 | 4,03 | 18.06.00 | 4,04 |
| 16.46.30 | 3,98 | 17.06.30 | 4,01 | 17.26.30 | 4,02 | 17.46.30 | 4,02 | 18.06.30 | 4,04 |
| 16.47.00 | 3,98 | 17.07.00 | 4,02 | 17.27.00 | 4,02 | 17.47.00 | 4,03 | 18.07.00 | 4,04 |
| 16.47.30 | 3,98 | 17.07.30 | 4,02 | 17.27.30 | 4,02 | 17.47.30 | 4,03 | 18.07.30 | 4,04 |
| 16.48.00 | 3,98 | 17.08.00 | 4,02 | 17.28.00 | 4,02 | 17.48.00 | 4,03 | 18.08.00 | 4,04 |
| 16.48.30 | 3,98 | 17.08.30 | 4,02 | 17.28.30 | 4,02 | 17.48.30 | 4,02 | 18.08.30 | 4,05 |
| 16.49.00 | 3,98 | 17.09.00 | 4,02 | 17.29.00 | 4,02 | 17.49.00 | 4,02 | 18.09.00 | 4,05 |
| 16.49.30 | 3,97 | 17.09.30 | 4,02 | 17.29.30 | 4,02 | 17.49.30 | 4,02 | 18.09.30 | 4,05 |
| 16.50.00 | 3,97 | 17.10.00 | 4,02 | 17.30.00 | 4,02 | 17.50.00 | 4,02 | 18.10.00 | 4,05 |
| 16.50.30 | 3,97 | 17.10.30 | 4,01 | 17.30.30 | 4,01 | 17.50.30 | 4,01 | 18.10.30 | 4,05 |
| 16.51.00 | 3,97 | 17.11.00 | 4,00 | 17.31.00 | 4,01 | 17.51.00 | 4,01 | 18.11.00 | 4,05 |
| 16.51.30 | 3,97 | 17.11.30 | 4,00 | 17.31.30 | 4,02 | 17.51.30 | 4,01 | 18.11.30 | 4,05 |
| 16.52.00 | 3,98 | 17.12.00 | 4,00 | 17.32.00 | 4,02 | 17.52.00 | 4,01 | 18.12.00 | 4,06 |
| 16.52.30 | 3,99 | 17.12.30 | 4,00 | 17.32.30 | 4,02 | 17.52.30 | 4,01 | 18.12.30 | 4,06 |
| 16.53.00 | 3,99 | 17.13.00 | 4,00 | 17.33.00 | 4,01 | 17.53.00 | 4,01 | 18.13.00 | 4,06 |
| 16.53.30 | 3,99 | 17.13.30 | 4,00 | 17.33.30 | 4,01 | 17.53.30 | 4,01 | 18.13.30 | 4,06 |
| 16.54.00 | 3,99 | 17.14.00 | 4,00 | 17.34.00 | 4,01 | 17.54.00 | 4,01 | 18.14.00 | 4,06 |
| 16.54.30 | 3,99 | 17.14.30 | 4,00 | 17.34.30 | 4,01 | 17.54.30 | 4,02 | 18.14.30 | 4,06 |
| 16.55.00 | 3,99 | 17.15.00 | 3,99 | 17.35.00 | 4,01 | 17.55.00 | 4,03 | 18.15.00 | 4,06 |
| 16.55.30 | 3,99 | 17.15.30 | 3,99 | 17.35.30 | 4,01 | 17.55.30 | 4,03 | 18.15.30 | 4,07 |
| 16.56.00 | 4,00 | 17.16.00 | 4,00 | 17.36.00 | 4,01 | 17.56.00 | 4,03 | 18.16.00 | 4,07 |
| 16.56.30 | 4,00 | 17.16.30 | 4,00 | 17.36.30 | 4,01 | 17.56.30 | 4,04 | 18.16.30 | 4,07 |
| 16.57.00 | 4,00 | 17.17.00 | 4,00 | 17.37.00 | 4,01 | 17.57.00 | 4,04 | 18.17.00 | 4,07 |
| 16.57.30 | 4,01 | 17.17.30 | 4,00 | 17.37.30 | 4,01 | 17.57.30 | 4,04 | 18.17.30 | 4,08 |
| 16.58.00 | 4,00 | 17.18.00 | 4,01 | 17.38.00 | 4,00 | 17.58.00 | 4,05 | 18.18.00 | 4,08 |
| 16.58.30 | 4,00 | 17.18.30 | 4,01 | 17.38.30 | 4,00 | 17.58.30 | 4,05 | 18.18.30 | 4,08 |
| 16.59.00 | 4,00 | 17.19.00 | 4,01 | 17.39.00 | 4,00 | 17.59.00 | 4,05 | 18.19.00 | 4,08 |
| 16.59.30 | 4,00 | 17.19.30 | 4,01 | 17.39.30 | 3,99 | 17.59.30 | 4,04 | 18.19.30 | 4,09 |



Barcode and technical markings at the bottom of the page.



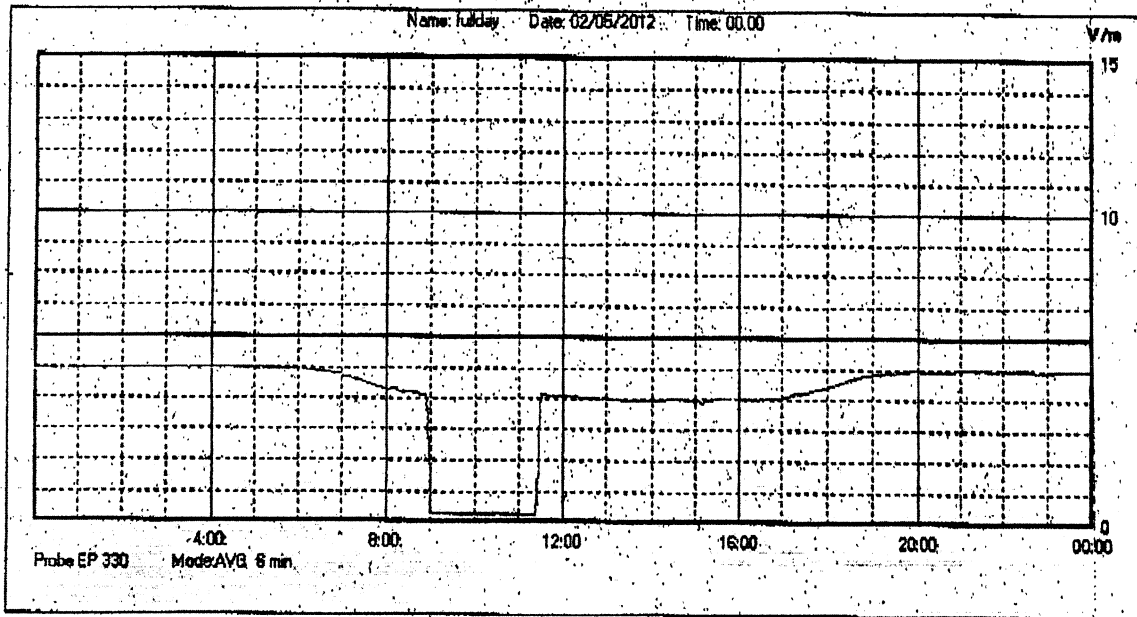
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

UOC Struttura Territoriale di Ragusa
UOS Controlli

Viale Sicilia 7, 97100 Ragusa
Tel 0932 234701- 0932 234708 Fax 0932 234722
e-mail: dapchmicorg@arpa.sicilia.it

Tabella 3)

GRAFICO dalle ore 00,00 alle ore 24,00 del 2 maggio 2012.



I Tecnici delle UU.OO.SS. controlli e monitoraggi

Salvatore Ruffino

Biagio Battaglia

Il Responsabile dell'U.O.S. Controlli
Dott.ssa Giuseppina Amato



**Relazione Rischi Associati
per la Realizzazione del MUOS
(Prof. Zucchetti e Corradu)
4 novembre 2011**

Torino - 4 Novembre 2011

Mobile User Objective System (MUOS) presso il Naval Radio Transmitter Facility (NRTF) di Niscemi: Analisi dei rischi

Prof. Dr. Massimo Zucchetti

Professore Ordinario di Impianti Nucleari, cattedra di “Protezione dalle Radiazioni”, Politecnico di Torino (ITALY). Research affiliate, MIT Massachusetts Institute of Technology 77 Mass Ave, 02139 Cambridge (MA) USA.

Dott. Massimo Corradu

Consulente esterno - Dipartimento di Energetica, Politecnico di Torino (ITALY)

RIASSUNTO

Lo scopo di questa relazione è quello di analizzare i vari tipi di rischio associati alla realizzazione della stazione di telecomunicazione MUOS (Mobile User Objective, System) presso la stazione Naval Radio Transmitter Facility (NRTF) del comune di Niscemi. Vengono valutati i rischi per la salute della popolazione dovuti all'irraggiamento diretto, i rischi di incidente dovuti a interferenze elettromagnetiche, e quelli associati ai danni che le emissioni possono provocare all'ambiente circostante. Le conclusioni evidenziano gravi rischi per la popolazione e per l'ambiente tali da impedirne la realizzazione in aree densamente popolate, come quella adiacente la cittadina di Niscemi.

I - INTRODUZIONE

Il progetto di realizzazione della stazione europea del nuovo sistema di telecomunicazioni militari MUOS, è stato presentato dall' US Navy nel 2008, mentre la stazione NRTF di Niscemi, presso la quale dovrebbe essere realizzato, è in funzione sin dal 1991. Il sito prescelto si trova a ridosso dell'abitato di Niscemi, in provincia di Caltanissetta, in Sicilia, ed è caratterizzato da intense emissioni elettromagnetiche nel campo delle radiofrequenze, tanto da suscitare forti preoccupazioni nella popolazione. Dal 2009 l'amministrazione comunale e la popolazione di Niscemi esprimono infatti preoccupazione e una decisa opposizione alla realizzazione del MUOS nel medesimo sito.

Questa analisi dei rischi, associati alla realizzazione della stazione MUOS presso l'NRTF di Niscemi, si basa sui dati reperibili (anche se in forma parziale e incompleta) negli studi di impatto ambientale allegati al progetto della US Navy, nella relazione dei professori Zanforlin-Livrieri dell'università degli studi di Palermo, nei vari pareri e relazioni presentati dall'agenzia ARPA-Sicilia e in altri documenti elencati tra le fonti utilizzate

Il prossimo paragrafo è dedicato a un'analisi della situazione esistente, anche alla luce delle rilevazioni svolte da ARPA-Sicilia tra Dicembre 2008 e Aprile 2010. I paragrafi successivi sono poi dedicati alle caratteristiche conosciute dei trasmettitori MUOS; alla valutazione delle loro emissioni; all'analisi dei rischi associati alla loro eventuale realizzazione. L'ultimo paragrafo contiene le valutazioni conclusive.

Nella prima parte dell'appendice si trova la mappa catastale, su base ortofotogrammetrica, con le distanze delle abitazioni dal sito previsto per l'impianto MUOS, mentre nella seconda parte sono raccolte le principali formule utilizzate e i limiti di sicurezza imposti dalla legislazione italiana a tutela della salute umana.

II - ANALISI DELLA SITUAZIONE ESISTENTE E DELLE MISURAZIONI ARPAS

Dal 1991 si trova in prossimità dell'abitato di Niscemi in Sicilia una importante centrale di telecomunicazione della marina militare USA, la Naval Radio Transmitter Facility (NRTF). Secondo la relazione Zaforlin-Levrieri [6] la stazione comprende:

- 41 antenne radiatori verticali (di cui solo 27 attualmente in funzione) operanti nella banda High Frequency, HF (frequenza 3-30 MHz, lunghezza d'onda 10-100 mt), per comunicazioni di superficie
- 1 antenna radiatore verticale operante nella banda Low Frequency, LF, alla frequenza di 43 KHz, con lunghezza d'onda di 6,98 Km, per comunicazioni sotto la superficie del mare

In un periodo compreso tra Dicembre 2008 e Aprile 2010 l'ARPA Sicilia ha effettuato una serie di rilievi sulle emissioni e.m. generate dalla stazione NRTF in prossimità dell'abitato, in relazione ai quali ha prodotto due successive relazioni di misura [1] e [2]. Tali misurazioni, come è stato ribadito anche di recente dall'ARPAS [3], hanno consentito di rilevare "valori di campo elettrico prossimi al valore di attenzione di 6 V/m".

In diversi casi infatti le misurazioni ARPAS hanno infatti evidenziato la presenza di un campo elettrico intenso e costante in prossimità delle abitazioni:

- 5,9 ± 0,6 V/m in località Ulmo (centralina 3),
- 4,0 ± 0,4 V/m in località Ulmo (centralina 8)
- 2 ± 0,2 V/m in località Martelluzzo (centralina 1),
- 1 ± 0,1 V/m in località del fico (centralina 7),

Tutte le misure sono mediate su un intervallo di 6 minuti e sono affette da una incertezza del 10%.

In un caso il valore rilevato risulta prossimo al valore limite di attenzione (6 V/m) stabilito dalla legislazione (legge 36 - 2001 e DPCM 8 luglio 2003); risultato che richiederebbe un

approfondimento delle indagini, specie per quelle abitazioni che si trovano a meno di 2000 metri dalle sorgenti, come evidenziato nella cartografia in appendice 1.

La situazione reale è però, con ogni probabilità, ancora peggiore di quella evidenziata dalle misurazioni ARPAS: infatti i misuratori utilizzati (centraline PMM 8055S, banda passante 100 KHz - 3 GHz in modalità “Wide Band”, 100 KHz-860 MHz in modalità “Low Band”) non sono sensibili alle emissioni dell’antenna in banda LF alla frequenza di 43 KHz. Data la grande potenza dei trasmettitori LF, questo fatto può aver prodotto una **sistematica sottostima del campo rilevato**.

La potenza di picco del trasmettitore VERDIN (VLF Digital Information Network, dedicato alle comunicazioni con i sommergibili in immersione) utilizzato per le trasmissioni in banda LF (a 43 KHz) all’NRTF di Niscemi, può variare infatti da 500 a 2000 KW [7]. Valori estremamente elevati che non consentono certo di trascurare questa componente nella valutazione complessiva. Questo tipo di emissione non rilevata costituisce quindi la più grande fonte di incertezza e sottovalutazione per le misurazioni ARPAS.

Occorre notare inoltre che le misurazioni dell’ARPAS non sono neppure del tutto conformi alla procedura prevista dalla legislazione, che prevede di effettuare le rilevazioni quando tutte le sorgenti siano in funzione alla potenza massima, cosa che in questo caso non è stato possibile realizzare.

In conclusione, vista la grave situazione riscontrata durante la campagna di misura effettuata da ARPA Sicilia, occorrerebbe procedere rapidamente ad una integrazione delle misure allo scopo di:

- 1) valutare l’emissione nella banda di frequenze LF non ancora esplorata, rilevando la componente magnetica del campo, oltre che quella elettrica; visto che per le emissioni a 43 KHz (quasi 7 Km di lunghezza d’onda) l’approssimazione di campo vicino non è applicabile
- 2) effettuare le misurazioni in condizioni controllate, con tutte le sorgenti funzionanti alla massima potenza
- 3) Tracciare una mappa completa dell’irraggiamento del territorio e valutare la dose assorbita dalla popolazione nel corso degli ultimi 20 anni.

Al termine di una tale campagna di misurazione, infine, come previsto dalla normativa, occorre procedere alla “riduzione a conformità”. Vanno cioè ridotte le singole emissioni, sino a riportare la situazione entro limiti tollerabili per la salute della popolazione residente.

Sino ad allora non si possono prendere in considerazione progetti di nuove stazioni trasmettenti, come quella del MUOS, da realizzarsi nella medesima stazione NRTF di Niscemi, in prossimità della quale le emissioni risultano già ora oltre i limiti di tollerabilità per la popolazione, secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente.

III - CARATTERISTICHE DEI TRASMETTITORI MUOS

Come risulta dalle relazioni sull’impatto ambientale [4] [5] [6] depositate nell’archivio del comune di Niscemi, Il sistema di telecomunicazione MUOS consiste in:

- Tre grandi antenne paraboliche (due continuamente in funzione e una di riserva) funzionanti in banda Ka per le trasmissioni verso i satelliti geostazionari
- Due trasmettitori elicoidali (uno continuamente in funzione e l’altro di riserva) in banda UHF, per il posizionamento geografico.

La descrizione più completa delle caratteristiche tecniche degli impianti si trova nella relazione Zanforlin – Levrieri [6], cui si farà costantemente riferimento, indicando eventuali integrazioni e incongruenze con le altre relazioni [4] e [5]. Di seguito le due principali componenti dell’impianto verranno trattate separatamente.

Trasmettitori con antenna parabolica in banda Ka:

Caratteristiche riportate nella relazione Zanforlin – Levrieri [6] (a esclusione della potenza P):

Frequenza di trasmissione $f_t = 30 - 31$ GHz
Frequenza di ricezione $f_r = 20 - 21$ GHz
Potenza di trasmissione $P = 1600$ W
Guadagno d'antenna $G = 71,4$ db
Diametro dell'antenna $D = 18,4$ m
Altezza del centro radiante rispetto al suolo $h = 11,2$ m
Angolo di elevazione minimo del fascio emesso $\varphi = 17^\circ$

Nota: per la potenza di trasmissione P si riscontra un'incongruenza tra il valore riportato dalla relazione Zanforlin – Levrieri [6] ($P = 138,04$ W) e quello riportato nelle altre fonti [4] (pag D11) e [5] (pag 68, paragrafo 6.3.5) ($P = 1600$ W), o anche nella stessa relazione [6] in un altro punto (all'ultima delle considerazioni conclusive). Anche per ragioni di compatibilità con i risultati riportati in [4], [5] e [6] si è ritenuto di dover assumere $P = 1600$ W.

Carenze riscontrate:

in nessuna delle relazioni note [4] [5] [6] sono indicati:

- tipo di trasmissione (onda continua, impulsata, eventuale forma dell'impulso).
- diagramma polare completo d'antenna, con esatta localizzazione dei lobi.

A proposito di quest'ultimo punto, alcune indicazioni sono contenute nella relazione Zanforlin – Levrieri [6]: “i lobi principali significativi, che si discostano al massimo di $0,6^\circ$ dalla direzione di massima radiazione, sono all'incirca 40 db al di sotto del lobo principale”. Un'affermazione simile e altrettanto vaga la si può trovare anche nello studio di impatto ambientale [5] a pag. 70: “L'unico lobo laterale significativo MUOS è il primo, che si trova circa $0,10^\circ$ gradi fuori asse.”

Altri parametri deducibili da quelli fondamentali:

Lunghezza d'onda del segnale trasmesso $\lambda = c/f = 1$ cm

Guadagno d'antenna in valore assoluto $G = 10^{7,14} = 13800000$

Limite di campo vicino $d_{lim} = 2D^2/\lambda = 67700$ m = 67,7 Km

Trasmettitori in banda UHF con antenna elicoidale:

Caratteristiche riportate nella relazione Zanforlin – Levrieri [6]:

Frequenza di trasmissione $f_t = 240 - 315$ MHz
Frequenza di ricezione $f_r = 240 - 315$ MHz
Potenza di trasmissione $P = 105$ W
Guadagno d'antenna $G = 16$ db
Diametro dell'antenna $d = 13$ inch = 33 cm
Lunghezza d'antenna $L = 4$ m
Altezza del centro radiante rispetto al suolo $h = 3,7$ m

Nota: per il guadagno d'antenna G si riscontra un'incongruenza tra il valore riportato dalla relazione Zanforlin – Levrieri [6] ($G = 16$ db) e i diagrammi polari per il guadagno d'antenna tabulati nella relazione ARPAS [2], dove sembra che il guadagno massimo dell'antenna G sia superiore a 30 db

Carenze riscontrate:

in nessuna delle relazioni note [4] [5] [6] è indicato il tipo di trasmissione (continua, impulsata, modulazione).

Altri parametri deducibili da quelli fondamentali:

Lunghezza d'onda del segnale trasmesso $\lambda = c/f = 1 \text{ m}$

Guadagno d'antenna in valore assoluto $G = 10^{1,6} = 39$

Limite di campo vicino $d_{\text{lim}} = 2D^2/\lambda = 32 \text{ m}$

IV - RISCHI SPECIFICI DOVUTI ALLE EMISSIONI DEL SISTEMA MUOS

Come evidenziato nel paragrafo precedente, i dati relativi alle emissioni del sistema MUOS, contenuti negli studi e relazioni trasmesse alla municipalità di Niscemi [4], [5], [6], sono incompleti e affetti da innumerevoli incongruenze. Tuttavia, basandosi su quanto è stato reso noto sinora, è possibile esprimere alcune valutazioni sui rischi associati all'eventuale realizzazione della stazione di trasmissione MUOS presso l'NRTF di Niscemi.

Si procederà a una prima valutazione dell'intensità del campo emesso, in funzione della distanza, separatamente per le due principali componenti del sistema (trasmettitori in banda Ka e UHF), per poi analizzare i diversi tipi di rischio associato:

1) Rischi per la salute umana causati dall'esposizione diretta:

si prenderà in considerazione il possibile superamento dei limiti di sicurezza stabiliti dalla legislazione italiana (L. 36 del 22 Febbraio 2001 e DPCM dell'8 Luglio 2003) e le possibili conseguenze per la salute della popolazione.

2) Rischi di malfunzionamenti e incidenti legati alle interferenze elettromagnetiche:

si prenderanno in considerazione le possibili conseguenze di un superamento dei limiti di sicurezza per la compatibilità elettromagnetica (CEM) e i rischi di interferenza e malfunzionamenti indotti.

3) Effetti negativi sull'ambiente circostante:

La stazione trasmittente MUOS è stata progettata all'interno di in una zona naturalistica protetta, occorre quindi valutare anche le possibili conseguenze negative sulla fauna e sulla flora tutelate.

Intensità del campo emesso dai trasmettitori con antenna parabolica in banda Ka:

La maggior parte dell'energia radiante emessa dalle parabole del sistema MUOS è concentrata in uno stretto fascio (fascio principale), con un'apertura angolare di qualche decimo di grado, che in condizioni normali di funzionamento è puntato verso il cielo con una inclinazione minima rispetto all'orizzonte di soli 17°.

I dati disponibili consentono una valutazione dell'intensità del campo emesso dal fascio principale, nell'approssimazione di campo lontano. Per l'intervallo di frequenze in gioco, la legislazione italiana stabilisce limiti sia per la densità di potenza S , che per la componente elettrica E :

Limite per gli effetti acuti (Limite di esposizione): $S_A = 4 \text{ W/m}^2$; $E_A = 40 \text{ V/m}$

Limite per esposizioni prolungate (Valore di attenzione): $S_p = 0,1 \text{ W/m}^2$; $E_p = 6 \text{ V/m}$

Un valore di riferimenti per la compatibilità elettromagnetica (CEM) e i rischi di interferenza può essere invece ragionevolmente fissato per: $S_{\text{CEM}} = 0,00265 \text{ W/m}^2$; $E_{\text{CEM}} = 1 \text{ V/m}$

La distanza alla quale tali limiti sono raggiunti può essere ottenuta invertendo l'espressione A-1 in appendice. Si ottiene così:

| | |
|--|--|
| Distanza limite $R(S) = (P \cdot G / (4 \pi S))^{1/2}$.alla quale viene raggiunta la densità di potenza S (in W/m^2) Limite per gli effetti acuti (Limite di esposizione) | $R_A(4 W/m^2) = 20,96 \text{ Km}$ |
| Limite per esposizioni prolungate (Valore di attenzione) | $R_p(0,1 W/m^2) = 132,5 \text{ Km}$ |
| Limite del valore di riferimento per la compatibilità elettromagnetica (CEM) | $R_{CEM}(0,0026 W/m^2) = 814,3 \text{ Km}$ |

Osservazioni:

Il limite per gli effetti acuti $R_A = 20,96 \text{ Km}$, si trova a una distanza inferiore al limite di campo vicino $d_{lim} = 67,7 \text{ Km}$; dunque la procedura di calcolo utilizzata, in questo caso, è affetta da forti incertezze.

Una valutazione del campo emesso, al di fuori del fascio principale, non è realizzabile in mancanza di un diagramma polare per il guadagno d'antenna. Una stima molto qualitativa può essere tentata a partire da quanto riportato nella relazione Zanforlin – Levrieri [6]: “i lobi principali significativi, che si discostano al massimo di $0,6^\circ$ dalla direzione di massima radiazione, sono all'incirca 40 db al di sotto del lobo principale”. Dunque considerando una distanza angolare di $0,6^\circ$ dall'asse del fascio, il guadagno d'antenna sarebbe di circa 30 db ($G=1000$) e i limiti si troverebbero a distanze molto inferiori al limite di campo vicino ($d_{lim} = 67,7 \text{ Km}$):

Limite per esposizioni prolungate (Valore di attenzione): $R_p(0,1 W/m^2) = 1,13 \text{ Km}$

Limite del valore per la compatibilità elettromagnetica $R_{CEM}(0,0026 W/m^2) = 6,9 \text{ Km}$

A distanze di molto inferiori al limite di campo vicino non è possibile valutare la dipendenza del campo dalla distanza attraverso le formule riportate in appendice. Nel nostro caso, il rapporto di proporzionalità inversa del campo con la distanza, viene completamente perso per distanze inferiori a qualche decina di Km dalla sorgente. A queste distanze è possibile il verificarsi di “punti caldi” di accumulo del campo, che è possibile analizzare solo per via numerica.

L'abitato di Nisemi si trova a distanze comprese tra 1 e 6 Km rispetto alle parabole del sistema MUOS (si veda la cartografia nell'appendice 1), è dunque interamente compreso nella zona di campo vicino delle antenne. Il campo in prossimità delle abitazioni può essere valutato quindi solo attraverso simulazioni numeriche, che necessitano poi di verifica e validazione attraverso misure dirette sul campo.

Dagli scarni dati disponibili si può quindi affermare che: La realizzazione delle antenne MUOS potrebbe portare a un incremento medio dell'intensità del campo in prossimità delle abitazioni più vicine pari a qualche V/m rispetto al livello esistente, con la possibilità del verificarsi di “punti caldi”, con un incremento del campo nettamente superiore. I dati disponibili non consentono di approfondire ulteriormente questa ipotesi.

Intensità del campo emesso dai trasmettitori in banda UHF con antenna elicoidale:

L'antenna elicoidale del trasmettitore UHF emette secondo una direzione preferenziale un flusso di radioonde poco concentrato (un'ampiezza a metà altezza di circa 15°) in una direzione parallela all'orizzonte [2].

I dati disponibili consentono una valutazione dell'intensità del campo emesso nella direzione principale, utilizzando l'approssimazione di campo lontano.

Utilizziamo qui il valore $G = 16 \text{ db}$ per il guadagno d'antenna, riportato in [6], anche se sembra essere in contrasto con i diagrammi riportati in [2].

| | |
|--|---------------------------------|
| Distanza limite $R(S) = (P \cdot G / (4 \pi S))^{1/2}$,alla quale viene raggiunta la densità di potenza S (in W/m^2) | |
| Limite per gli effetti acuti (Limite di esposizione) | $R_A(1 W/m^2) = 18 m$ |
| Limite per esposizioni prolungate (Valore di attenzione) | $R_p(0,1 W/m^2) = 57 m$ |
| Limite del valore di riferimento per la compatibilità elettromagnetica (CEM) | $R_{CEM}(0,0026 W/m^2) = 351 m$ |

Osservazioni Il limite per gli effetti acuti R_A 18 m, si trova a una distanza inferiore al limite di campo vicino $d_{lim} = 32 m$; dunque la procedura di calcolo utilizzata, per questo parametro, è affetta da forti incertezze.

Per quanto riguarda la stima del campo emesso, al di fuori della direzione principale, ci si può basare sul diagramma polare del guadagno d'antenna riportato nella relazione ARPAS [2], dove: la larghezza a metà altezza del picco è di circa $\pm 15^\circ$, mentre l'ampiezza si riduce di dieci volte (-10 db) a una distanza angolare di $\pm 30^\circ$, con un lobo a $+25^\circ$ in cui l'emissione è prossima al massimo. Sul piano verticale invece il massimo dell'emissione è concentrato sul piano orizzontale (inclinazione 0°) con una larghezza a metà altezza pari circa a $\pm 10^\circ$.

Questi dati sono sufficienti a stabilire che in un settore angolare di circa 30° , centrato attorno alla direzione principale di emissione, il campo emesso deve avere un'ampiezza dell'ordine di 1 V/m a distanze dalla sorgente dell'ordine di 350 metri. Valori comunque destinati a incrementare sensibilmente il campo a distanze compatibili con quelle delle abitazioni che, come si osserva nella cartografia nell'appendice 1, si trovano anche a distanze molto ravvicinate (1-2 Km dalle sorgenti). Questa conclusione sembra in contrasto con quanto affermato nella relazione [6] (considerazione 6), dove si valuta un incremento dovuto al trasmettitore UHF pari al solo 0,5% del campo già esistente. Non è possibile però in questa sede analizzare le ragioni di questa evidente incongruenza, in quanto non sono note le fonti sulle quali è basata la stima della relazione [6].

Rischi per la salute umana causati dall'esposizione diretta:

Per un'analisi dei rischi per la salute umana, si terrà conto separatamente di due tipi di effetti: Gli effetti acuti, legati a esposizioni brevi, a campi di elevata intensità; e gli effetti dovuti a esposizioni prolungate a campi di intensità inferiore.

Effetti acuti:

Il rischio di effetti acuti è essenzialmente legato all'esposizione diretta al fascio emesso dalle parabole MUOS in banda Ka (30-31 GHz). Un evento di questo tipo è possibile in quanto il limite di esposizione per gli effetti acuti ($4 W/m^2$) viene superato a distanze inferiori a $\sim 20 Km$, mentre l'abitato di Niscemi è tutto raccolto entro un raggio di appena 6 Km dalle sorgenti (si veda la cartografia in appendice 1).

L'esposizione diretta al fascio principale può avvenire in seguito a un malfunzionamento o a un errore di puntamento e può provocare danni gravi e permanenti alle persone accidentalmente esposte a distanze inferiori ai 20 Km. I danni più frequentemente riportati [8] sono dovuti all'ipertermia con conseguente necrosi dei tessuti, l'organo più esposto è l'occhio (cataratta indotta da esposizione a radiofrequenze o a microonde).

L'eventualità di una esposizione diretta al fascio, in seguito ad un errore di puntamento, riguarda l'intera popolazione di Niscemi, e va considerata come il peggiore incidente possibile. L'evento altamente improbabile del sollevamento meccanico delle persone al livello del fascio principale delle antenne, indicato negli studi d'impatto [4] (pag. D11) e [5] (paragrafo 6.3.5, pag. 68), riguarda invece solo il personale addetto ed è da considerarsi a un livello di rischio inferiore.

Effetti dovuti a esposizioni prolungate:

Nel valutare questo tipo di effetti occorre tener conto che, come messo in evidenza dai recenti rilievi dell'ARPAS [1] e [2], l'abitato di Niscemi, già ora è investito dalle emissioni prodotte dalla stazione NRTF, in una misura superiore ai limiti di sicurezza previsti dalla legislazione italiana.

La realizzazione del sistema MUOS, nel medesimo sito, incrementerà necessariamente le emissioni esistenti. A causa delle carenze riscontrate nella documentazione disponibile, tale contributo può essere valutato solo in modo molto approssimativo, infatti:

- Il contributo delle antenne paraboliche in banda Ka è incerto e difficile da valutare sia per carenze nella documentazione (manca il diagramma polare del guadagno d'antenna) e sia perché la zona principalmente interessata (tra 1 e 6 Km dalle antenne) si trova tutta nella zona di campo vicino.

- Il contributo del trasmettitore UHF è concentrato in un settore angolare di circa 30°, attorno alla direzione principale, il cui contributo è però reso incerto dalle incongruenze nella documentazione.

Complessivamente è verosimile che questi trasmettitori diano al campo un contributo dell'ordine di qualche V/m ad alcuni Km di distanza. Contributo non trascurabile visto che le abitazioni già ora interessate da emissioni superiori al limite di tollerabilità si trovano a meno di 2 Km dal sito di installazione delle antenne MUOS (si veda la cartografia in appendice 1).

Un incremento del livello di campo emesso corrisponde a un incremento di rischio, per la popolazione residente nella zona, di contrarre vari tipi di disturbi e malattie, tra cui alcuni tumori del sistema emolinfatico, come evidenziato in numerosi studi epidemiologici [9].

Rischi di malfunzionamenti e incidenti legati alle interferenze elettromagnetiche:

Le considerazioni sulla compatibilità elettromagnetica (CEM), contenute anche negli studi di impatto prodotti dall'US-Navy ([4] par. 2.2.1 pag. D5, [5] par. 6.3.2, pag. 64) indicano come livello di riferimento per il rischio di interferenza e .m. a RF quello di un campo con una componente elettrica di $\sim 1\text{V/m}$.

Alcuni apparecchi commerciali accusano interferenze e malfunzionamenti in presenza di emissioni elettromagnetiche (EME) di alta frequenza già per livelli di campo di 1 V/m. Alcune categorie di dispositivi elettronici, come gli apparecchi elettromedicali (pacemaker, defibrillatori, apparecchi acustici), e la strumentazione avionica, risultano poi particolarmente vulnerabili a questo tipo di disturbi, tanto da richiedere particolari cautele nel loro utilizzo.

La possibilità di disturbi e interferenze aumenta nel caso in cui nello spettro delle frequenze emesse siano presenti componenti comprese nella banda passante del ricevitore, nel nostro caso però non è possibile un'analisi di questo tipo, in quanto non si conosce il tipo di segnale emesso, e dunque neppure il suo spettro in frequenza.

In condizioni normali di funzionamento il fascio di microonde delle parabole MUOS viene emesso con un angolo di elevazione minima, rispetto all'orizzonte, pari a soli 17° (0,2967 rad), quindi, in queste condizioni, a 30 Km di distanza, verrebbe a trovarsi a soli 10000 metri dal suolo, con un'intensità pari a circa 2 W/m^2 ($\sim 27\text{ V/m}$).

Una tale densità di potenza è senz'altro in grado di provocare gravi interferenze nella strumentazione di bordo di un aeromobile che dovesse essere investito accidentalmente dal fascio, con conseguenti malfunzionamenti e rischi di incidente.

Rischi ancora più grandi sono legati all'irraggiamento accidentale, a distanza ravvicinata, di un aereo militare, nel quale le interferenze generate possono arrivare a innescare accidentalmente gli ordigni trasportati (come avvenuto nell'incidente a bordo della portaerei Us Forrestal nel 1967). Queste eventualità non sono assolutamente da considerarsi remote e trascurabili, visto che l'aeroporto di Comiso (di prossima apertura) verrebbe a trovarsi a poco più di 19 Km dal MUOS, e gli aeroporti militare di Sigonella e civile di Fontanarossa (Catania), si troverebbero rispettivamente a 52 Km e a 67 Km.

Tali considerazioni dovrebbero portare a interdire cautelativamente vaste aree dello spazio aereo sovrastanti l'installazione del MUOS, aree che andrebbero individuate e segnalate preventivamente.

Effetti negativi sull'ambiente circostante

La stazione trasmittente del MUOS è stata progettata all'interno di una zona naturalistica protetta (Sughereta di Niscemi, inserita nella rete Natura 2000 come sito di interesse comunitario SIC ITA05007), occorre quindi valutare le conseguenze dell'irraggiamento sulle specie tutelate.

Si può evidenziare un rischio elevato per l'esposizione degli uccelli al fascio principale emesso dalle antenne paraboliche, che può risultare anche fatale, in quanto gli uccelli hanno una maggiore vulnerabilità agli effetti acuti delle microonde rispetto agli esseri umani (il rapporto superficie captante-peso è inferiore e sono animali a sangue freddo, con minore capacità di regolazione della temperatura interna).

Altri esseri viventi fortemente vulnerabili alle microonde sono gli insetti impollinatori, le api in particolare, che sono disturbate da livelli di campo dell'ordine di ~ 1 V/m. I disturbi indotti dalle microonde impediscono alle api di sciamare regolarmente e costruire il nido, portando così a una grave riduzione della popolazione [10], con ripercussioni a catena sulla flora e sull'intera catena alimentare.

V - VALUTAZIONI CONCLUSIVE

Riassumiamo ora le conclusioni cui portano le considerazioni svolte nei precedenti paragrafi:

- 1) Le misurazioni svolte da ARPA-Sicilia tra Dicembre 2008 e Aprile 2010 presso l'NRTF di Niscemi ([1] e [2]), seppure eseguite con strumentazione e procedure non del tutto adeguate, hanno evidenziato un sicuro raggiungimento dei limiti di sicurezza per la popolazione, ed anzi un loro probabile superamento. Data la situazione è opportuno un approfondimento delle misure, con l'avvio immediato di una procedura di riduzione a conformità, finalizzata alla riduzione delle emissioni, e il blocco di ogni ulteriore installazione di unità trasmettenti.
- 2) Le caratteristiche dei dispositivi trasmettenti del sistema MUOS sono note solo in modo incompleto e parzialmente contraddittorio. Nonostante ciò è possibile, seppure con incertezze talvolta elevate, valutare l'intensità delle emissioni e individuare alcuni dei rischi ad esse associati:
 - (a) al fascio principale di microonde emesso dalle parabole MUOS, in caso di errore di puntamento, dovuto a incidente, malfunzionamento o errore, è associato il rischio di irraggiamento accidentale di persone che, entro un raggio di 20 Km, potrebbero subire danni gravi e irreversibili anche per brevi esposizioni. A tale rischio è esposta l'intera popolazione di Niscemi.
 - (b) al fascio principale di microonde emesso dalle parabole MUOS, durante il funzionamento ordinario, è associato il rischio di incidenti provocati dall'irraggiamento accidentale di aeromobili distanti anche decine di Km. Tale rischio investe potenzialmente tutto il traffico aereo della zona circostante (nel raggio di 70 Km dal sito di installazione del MUOS si trovano tre aeroporti).
 - (c) Le emissioni fuori-asse delle parabole MUOS, benché difficili da valutare a causa delle carenze e delle contraddizioni nei dati disponibili, potrebbero fornire un contributo al campo esistente tutt'altro che trascurabile: dell'ordine di 1 V/m a qualche Km di distanza dalle sorgenti (le prime abitazioni si trovano a 1-2 Km di distanza dalle sorgenti, mentre il centro della cittadina di Niscemi dista 5 Km). Tale contributo provocherebbe un incremento del rischio, già ora elevato, di contrarre malattie dovute all'esposizione cronica ai campi emessi dalla stazione NRTF esistente.
- (d) Il progetto prevede che stazione trasmittente MUOS venga realizzata all'interno di una zona

naturalistica protetta, il che impone di valutare anche le conseguenze delle emissioni sull'ambiente circostante. Particolarmente gravi sono le possibili conseguenze sull'avifauna (in seguito all'irraggiamento dovuto al fascio principale emesso dalle parabole) e sulle popolazioni di api, con ricadute a catena sull'intero ecosistema.

I rischi esposti, sono stati sottovalutati, (a) e (c), o del tutto ignorati, (b) e (d), nelle precedenti valutazioni [4], [5] e [6].

Neppure si può utilizzare la “previsione di una non operatività di parte delle 27 antenne funzionanti”, in seguito alla futura entrata in funzione del MUOS, come argomento per mitigare l'impatto di una sua eventuale realizzazione (relazione [6], conclusioni). Tale previsione, così formulata, è generica e proiettata in un futuro incerto, mentre il raggiungimento da parte dell'NRTF dei limiti di sicurezza, è certo e attuale, come rilevato dall'ARPAS ([1] e [2]). Dunque la riduzione delle emissioni è un'esigenza da realizzare immediatamente e senza che ulteriori emissioni si possano aggiungere a quelle esistenti.

In conclusione, per un principio di salvaguardia della salute della popolazione e dell'ambiente, non dovrebbe essere permessa alcuna installazione di ulteriori sorgenti di campi e.m. presso la stazione NRTF di Niscemi, e anzi occorre approfondire lo studio delle emissioni già esistenti e pianificarne una rapida riduzione, secondo la procedura di “riduzione a conformità” prevista dalla legislazione italiana in vigore.

Alle emissioni del sistema MUOS sono associati rischi di gravi incidenti e di danni per la salute della popolazione e per l'ambiente, che andrebbero attentamente valutati, e che ne impediscono la realizzazione alla distanza di appena qualche Km da aree densamente abitate, come quella della cittadina di Niscemi.

Fonti utilizzate

[1] ARPA Sicilia, istruttoria progetto 002-06/1035, sito radio U.S. Navy - Riserva Naturale Sughereta di Niscemi (CL), (in archivio al comune di Niscemi, protocollo n.19496 21/11/2008)

[2] ARPA Sicilia, Monitoraggio CEM – RF (in archivio al comune di Niscemi, protocollo n.0009079 2/4/2009)

[3] ARPA Sicilia, Installazione sistema di comunicazione per utenti mobili (MUOS), sito radio U.S. Navy di Niscemi - U.S. Navy 41° stormo - Sigonella (Ufficio Presidenza Regione Sicilia, protocollo n.223 8/3/2011)

[4] Progetto di installazione del sistema di comunicazione per utenti mobili (MUOS) a Niscemi , a cura della Base aerea di Sigonella, dell'aeronautica militare italiana, e della Base aeronavale statunitense di Sigonella, Sicilia, (depositato presso l'ufficio tecnico del comune di Niscemi)

[5] Studio di Incidenza Ambientale relativo al progetto “MUOS Mobile User Objective System – MUOS” (sistema ad obiettivo utente mobile), preparato da GEMO – Team MUOS Niscemi e LAGECO di Parini Adriana, su incarico di NAVFAC (Naval Facilities Engineering Command) Europe and South West Asia, nell'Aprile 2008, a firma dell'Ing. Pietro Fanelli (depositato presso l'ufficio tecnico del comune di Niscemi)

[6] Facoltà di Ingegneria, Università degli studi di Palermo, “Sistema Mobile User Objective System – MUOS – Trasmissione parere sul rischio per la popolazione di Niscemi” , prof. Ing. L.

Zanforlin e P. Levrieri (Ufficio Presidenza Regione Sicilia, protocollo n.5515 25/5/2011).

[7] Informazioni relative alla potenza di emissione delle antenne VLF/LF Verdin reperibili nel sito Global Security (<http://www.globalsecurity.org/military/facility/niscemi.htm>) e nell'articolo Jane's Military Communications del 29 Luglio 2009, reperibile anche in rete all'indirizzo <http://www.janes.com/articles/Janes-Military-Communications/AN-FRT-95A-solid-state-transmitter-United-States>.

[8] Per una descrizione degli effetti acuti dovuti all'esposizione alle radiofrequenze e alle microonde si veda ad esempio: World Health Organization, "Environment Health Criteria 16, Radiofrequency and Microwave", Geneva 1981.

[9] Studi epidemiologici per l'esposizione a microonde: F. C. Garland, E. Shaw, E. D. Gorham, C. F. Garland, M. R. White and P. Sinsheimer, "Incidence of leukemia in occupations with potential electromagnetic field exposure in United States navy personnel", American Journal of Epidemiology 132 (1990) 293.

F. D. Groves, W. F. Page, G. Gridley, L. Lismaque, P. A. Stewart, R. E. Tarone, M.H. Gail, J. D. Boice, G. W. Beebe, "Cancer in Korea War Navy Technicians: Mortality Survey after 40 Years", American Journal of Epidemiology 155 (2002) 810.

Stanislaw Szmigielski, "Cancer morbidity in subjects occupationally exposed to high frequency (radiofrequency and microwave) electromagnetic radiation", The Science of the Total Environment 180(1996) 9-17.

E. Degraeve, B. Meeusen, A. Grivegnée, M. Boniol, and P. Autier, "Causes of death among Belgian professional military radar operators: a 37-year retrospective cohort study", Int. J. Cancer 124 (2009), 945-951.

[10] H. Korall, T. Leucht and H. Martin, "Burst of magnetic fields induce jumps of misdirection in bees by a mechanism of magnetic resonance", Journal of Comparative Physiology A, 162 (1988) 279.

H. Schiff, "Modulation of spike frequencies by varying the ambient magnetic field and magnetite candidates in bees (*Apis Metallifera*)", Comp. Biochem. Physiol. A 100 (1991) 975

APPENDICE – 1

Comune di Niscemi
 Ortofoto e Catasto - Distanze da Impianto MUOS



Figura 1 - Ortofotografia catastale con indicazione delle distanze delle abitazioni dal sito previsto per l'impianto MUOS (a cura dell'ufficio tecnico del comune di Niscemi).

APPENDICE - 2

Simboli formule e costanti utilizzate

f = frequenza di emissione $\lambda = c/f$ lunghezza d'onda associata

$c = 3 \cdot 10^8$ m/sec = velocità della luce

P = Potenza media emessa

S = densità di potenza emessa

Guadagno d'antenna (in decibel): $G = 10 \log_{10}(S/S_{\text{isotropa}})$

Dove S è la densità di potenza emessa dall'antenna nella direzione di massima potenza e S_{isotropa} è la densità di potenza che sarebbe emessa invece da un radiatore perfettamente isotropo.

Limite di campo vicino $d_{\text{lim}} = \max(\lambda, 2D^2/\lambda)$,

dove con D si indica la massima dimensione dell'antenna

Densità di potenza, in assenza di assorbimento atmosferico, nella regione di campo lontano, alla distanza $R > d_{\text{lim}}$ dall'antenna emittente (norma CEI 211-7, eq. 6.10):

$$S = P \cdot G / (4 \pi R^2) \quad (\text{A} - 1)$$

E = campo elettrico $R_0 = 377 \Omega$ = impedenza d'onda nel vuoto

Relazioni che legano densità di potenza S al campo elettrico E (norma CEI 211-7, eq. 6.3 e 6.4), in condizioni di campo lontano:

$$S = E^2 / R_0 \quad E = (S \cdot R_0)^{1/2} \quad (\text{A} - 2)$$

Fattore di conversione pollici (inch) - cm: 1 inch = 2,54 cm

Limiti di legge per campi di radiofrequenza ($f > 100$ KHz)

Fissati per l'Italia dalla legge 36 del 22 Febbraio 2001 e dal decreto attuativo DPCM dell'8 Luglio 2003.

A) Limite di esposizione:

Questo limite non deve essere superato mai e in nessun caso, oltre sono possibili effetti acuti e danni immediati per l'organismo.

Il suo valore dipende dalla frequenza del campo emesso:

per 100 KHz $< f < 3$ MHz $E = 60$ V/m , $H = 0,2$ A/m

per 3 MHz $< f < 3$ GHz $E = 20$ V/m , $S = 1$ W/m²

per 3 GHz $< f < 300$ GHz $E = 40$ V/m , $S = 4$ W/m²

B) Valore di attenzione:

Questo limite non deve essere mai superato in prossimità delle abitazioni, degli edifici pubblici, e dei luoghi dove sia prevista una presenza continuativa delle persone superiore alle 4 ore. Oltre questo limite sono possibili effetti stocastici, danni all'organismo dovuti all'esposizione prolungata e all'accumulo.

Il suo valore non dipende dalla frequenza del campo emesso e vale sempre

$$S = 0.1 \text{ W/m}^2 \quad ; \quad E = 6 \text{ V/m}$$

Tabella di corrispondenza E-S

| E (V/m) | S (W/m ²) | E (V/m) | S (W/m ²) | E (V/m) | S (W/m ²) | E (V/m) | S (W/m ²) |
|---------|-----------------------|---------|-----------------------|---------|-----------------------|---------|-----------------------|
| 1.00 | 0.0026 | 7.00 | 0.13 | 15.0 | 0.60 | 50.0 | 6.63 |
| 2.00 | 0.011 | 8.00 | 0.17 | 20.0 | 1.06 | 60.0 | 9.60 |
| 3.00 | 0.024 | 9.00 | 0.21 | 25.0 | 1.66 | 70.0 | 13.0 |
| 4.00 | 0.042 | 10.0 | 0.26 | 30.0 | 2.39 | 80.0 | 17.0 |
| 5.00 | 0.066 | 11.0 | 0.32 | 35.0 | 3.25 | 90.0 | 21.5 |
| 6.00 | 0.095 | 12.0 | 0.38 | 40.0 | 4.24 | 100 | 26.5 |