



ANAS S.p.A.

DIREZIONE REGIONALE PER LA SICILIA

PA 12/09
 CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO - NORD EUROPA
 ITINERARIO AGRIGENTO - CALTANISSETTA - A19
 S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE"
 AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001
 Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19

RICHIESTA DI ADOZIONE DI VARIANTE CONTRATTUALE

CONTRAENTE GENERALE

DIREZIONE LAVORI



— ITALCONSULT —

INTEGRAZIONE TECNICO-ECONOMICA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE RADIAZIONI

Relazione Monitoraggio Radiazioni non ionizzanti

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B09000070001

5646-63

Codice Elaborato:

PA12_09 - V 0 0 0 G E 2 2 0 P M 1 5 P R H 0 3 1 A Scala: -

F						
E						
D						
C						
B						
A	Aprile 2015	EMISSIONE	C. FERONE	C. FERONE	M. LITI	P. PAGLINI
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO

Il Direttore Generale: Ing. Pierfrancesco Paglini

Il Responsabile Ambientale del PMA:
Dott. Ing. Cesare Ferone

Il Responsabile Unico del Procedimento:

Empedocle 2 S.p.A.



INDICE

1	PREMESSA	2
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	3
2.1	Legge 22 febbraio 2001 n. 36	3
2.2	Decreto Presidente Consiglio del Ministri del 8 Luglio 2003	3
2.3	Decreto Presidente Consiglio del Ministri del 8 Luglio 2003	4
2.4	Linee Guida per la limitazione dell'esposizione a campi elettrici e magnetici variabili nel tempo ed a campi elettromagnetici (ICNIRP)	5
3	DEFINIZIONE DEL MONITORAGGIO	6
3.1	Metodiche di misura	6
3.2	Parametri caratteristici	6
4	MODALITÀ DI MONITORAGGIO	7
4.1	Strumentazione	7
4.2	Metodi di misura	7
4.3	Metodi di esecuzione del monitoraggio	8
4.3.1	Misure in Corso d'Opera	8
4.3.2	Misure Post Operam	8
4.4	Punti di monitoraggio	8
5	RESTITUZIONE DEI DATI	9
5.1	Validazione dei dati	9
5.2	Report periodici	9
6	PROGRAMMA DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO	10

<i>Cod. elab.:</i> 000GE220PM15PRH031A	<i>Titolo:</i> P.M.A. ELETTROMAGNETISMO	<i>Data:</i> 04/15
<i>Nome file:</i> 000GE220PM15PRH031A - Relazione Radiazioni non ionizzanti.pdf	Relazione Monitoraggio Radiazioni non ionizzanti	<i>Pagina</i> 1 di 10

1 PREMESSA

La presente relazione descrive i contenuti del Piano di Monitoraggio Ambientale aggiuntivo della componente "Radiazioni non ionizzanti" predisposto per ottemperare alle prescrizioni riportate nel **Parere n. 1029 del 03/08/2012 della CTVIA**, con il quale, sulla base degli esiti istruttori, la stessa Commissione determinava la positiva conclusione dell'istruttoria di Verifica di Attuazione (ai sensi dei commi 6 e 7 dell'art. 185 del D.Lgs 163/2006 e s.m.i.), subordinandola al rispetto delle prescrizioni riportate nel medesimo Parere al punto C del paragrafo 7.

Con riferimento alla prescrizione 7 del parere su citato, la Commissione Tecnica chiede di integrare l'attuale PMA afferente al PEA, con indagini suppletive in corrispondenza della sottostazione elettrica per l'alimentazione degli impianti TBM.

A tal uopo, si precisa che la cabina di trasformazione per l'alimentazione della TBM è stata realizzata in un'area urbana di proprietà del Comune di Caltanissetta e precisamente all'interno dell'area denominata "Giardino della Legalità". Da qui si dirama la linea elettrica interrata che raggiunge il cantiere operativo a servizio della Galleria.

Il PMA aggiuntivo qui proposto prevede:

- nella fase corso d'opera:
 - la verifica del clima elettromagnetico in corrispondenza della cabina di trasformazione per l'alimentazione della TBM;
 - il controllo dei livelli di campo elettrico e di induzione magnetica al fine di evitare il manifestarsi di emergenze specifiche;
- nella fase post-operam:
 - la verifica dei livelli di campo EM conseguenti alla cessazione dell'Opera e al relativo distacco della TBM dall'impianto di alimentazione;
 - la predisposizione di eventuali nuove misure per la minimizzazione delle esposizioni.

Il monitoraggio previsto in corso d'opera verrà eseguito una sola volta; analogamente, anche in post operam la misura sarà eseguita una sola volta, dopo che la TBM verrà separata dall'impianto di alimentazione.

<i>Cod. elab.:</i> 000GE220PM15PRH031A	<i>Titolo:</i> P.M.A. ELETTROMAGNETISMO	<i>Data:</i> 04/15
<i>Nome file:</i> 000GE220PM15PRH031A - Relazione Radiazioni non ionizzanti.pdf	Relazione Monitoraggio Radiazioni non ionizzanti	<i>Pagina</i> 2 di 10

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

2.1 Legge 22 febbraio 2001 n. 36

Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici

La presente legge ha lo scopo di dettare i principi fondamentali diretti a:

- a) assicurare la tutela della salute dei lavoratori, delle lavoratrici e della popolazione dagli effetti dell'esposizione a determinati livelli di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici ai sensi e nel rispetto dell'articolo 32 della Costituzione [1];
- b) promuovere la ricerca scientifica per la valutazione degli effetti a lungo termine e attivare misure di cautela da adottare in applicazione del principio di precauzione di cui all'articolo 174, comma 2, del trattato istitutivo dell'Unione Europea [2];
- c) assicurare la tutela dell'ambiente e del paesaggio e promuovere l'innovazione tecnologica e le azioni di risanamento volte a minimizzare l'intensità e gli effetti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici secondo le migliori tecnologie disponibili

In particolare L'art. 4, Comma 2 di tale legge afferma:

"I limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità, le tecniche di misurazione e rilevamento dell'inquinamento elettromagnetico e i parametri per la previsione di fasce di rispetto per gli elettrodotti, di cui al comma 1, lettere a), e) e h), sono stabiliti, entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge:

- a) per la popolazione, con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della sanità, sentiti il Comitato di cui all'articolo 6 e le competenti Commissioni parlamentari, previa intesa in sede di Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, di seguito denominata «Conferenza unificata»;
- b) per i lavoratori e le lavoratrici, ferme restando le disposizioni previste dal decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni, con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro della sanità, sentiti i Ministri dell'ambiente e del lavoro e della previdenza sociale, il Comitato di cui all'articolo 6 e le competenti Commissioni parlamentari, previa intesa in sede di Conferenza unificata. Il medesimo decreto disciplina, altresì, il regime di sorveglianza medica sulle lavoratrici e sui lavoratori professionalmente esposti".

Allo stato attuale sono stati emanati i decreti attuativi riguardanti i limiti di esposizione relativi alla popolazione ma non quelli relativi ai lavoratori.

2.2 Decreto Presidente Consiglio dei Ministri del 8 Luglio 2003

Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti

Nel presente decreto sono fissati i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elet-

<i>Cod. elab.:</i> 000GE220PM15PRH031A	<i>Titolo:</i> P.M.A. ELETTROMAGNETISMO	<i>Data:</i> 04/15
<i>Nome file:</i> 000GE220PM15PRH031A - Relazione Radiazioni non ionizzanti.pdf	Relazione Monitoraggio Radiazioni non ionizzanti	<i>Pagina</i> 3 di 10

trici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti (vedi tabella 1).

	Intensità campo elettrico E (kV/m)	Intensità induzione magnetica B (μT)
Limiti esposizione	5	100
Limiti attenzione	5	10
Obiettivi di qualità	5	3

Tabella 1 - Limiti campi bassa frequenza

Nel caso di aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori alle 4 ore giornaliere, si assume per il valore di induzione magnetica (a titolo di misura di cautela) il valore di attenzione di 10 μT.

2.3 Decreto Presidente Consiglio dei Ministri del 8 Luglio 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

Tale decreto fissa i limiti di esposizioni alle frequenze comprese tra 100 KHz e 300 GHz. Sebbene l'Articolo 4 rimandi per i valori limite alla raccomandazione del Consiglio dell'Unione Europea del 12 Luglio 1999 per i campi generati da sorgenti non direttamente riconducibili ai sistemi fissi delle telecomunicazioni, nel presente PMA si è deciso di confrontare i risultati con i limiti del DPCM 8 Luglio 2003 che, seppur più restrittivi, permetteranno di tenere conto anche di eventuali stazioni radio base (SRB) presenti nelle vicinanze della zona oggetto di misure al fine di un controllo complessivo delle postazioni indagate.

	Intensità campo elettrico E (V/m)	Intensità campo magnetico H (A/m)
100 kHz - 3 MHz	60	0.2
3 MHz - 3 GHz	20	0.05
3 GHz - 300 GHz	40	0.01

Tabella 1a - Limiti esposizione campi alta frequenza

	Intensità campo elettrico E (V/m)	Intensità campo magnetico H (A/m)
100 kHz - 300 GHz	6	0.016

Tabella 1b - Obiettivi di qualità campi alta frequenza

<i>Cod. elab.:</i> 000GE220PM15PRH031A	<i>Titolo:</i> P.M.A. ELETTROMAGNETISMO Relazione Monitoraggio Radiazioni non ionizzanti	<i>Data:</i> 04/15
<i>Nome file:</i> 000GE220PM15PRH031A - Relazione Radiazioni non ionizzanti.pdf		<i>Pagina</i> 4 di 10

2.4 Linee Guida per la limitazione dell'esposizione a campi elettrici e magnetici variabili nel tempo ed a campi elettromagnetici (ICNIRP)

Il decreto per la fissazione dei limiti per i lavoratori professionalmente esposti è ancora in fase di emanazione.

In presenza di questo vuoto legislativo gli organi di controllo U.S.L. e A.R.P.A. ritengono generalmente validi i valori di riferimento pubblicati da ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) in Guidelines 1998: GUIDELINES FOR LIMITING EXPOSURE TO TIME-VARYING ELECTRIC, MAGNETIC AND ELECTROMAGNETIC FIELDS (UP TO 300 GHz) che suggerisce i riferimenti e i limiti indicati in tabella 2.

Intervallo di frequenza	Intensità del campo elettrico (V/m)	Intensità del campo magnetico (A/m)	Induzione magnetica (μT)	Densità di potenza dell'onda piana equivalente S_{eq} (W/m^2)
fino a 1 Hz	-	$1,63 \times 10^5$	2×10^5	-
1-8 Hz	20.000	$1,63 \times 10^5/f^2$	$2 \times 10^5/f^2$	-
8-25 Hz	20.000	$2 \times 10^4/f$	$2,5 \times 10^4/f$	-
0,025-0,82 kHz	$500/f$	$20/f$	$25/f$	-
0,82-65 kHz	610	24,4	30,7	-
0,065-1 MHz	610	$1,6/f$	$2,0/f$	-
1-10 MHz	$610/f$	$1,6/f$	$2,0/f$	-
10-400 MHz	61	0,16	0,2	10
400-2000 MHz	$3f^{1/2}$	$0,008f^{1/2}$	$0,01f^{1/2}$	$f/40$
2-300 GHz	137	0,36	0,45	50

Tabella 2 - Livelli di riferimento per l'esposizione professionale a campi elettrici e magnetici (valori efficaci imperturbati)

Note:

1. f è la frequenza espressa nelle unità indicate nella prima colonna.
2. I valori delle intensità di campo possono essere superati, purché siano rispettate le prescrizioni di base e si possano escludere effetti indiretti.
3. Non viene fornito nessun valore di campo elettrico per i campi a frequenze < 1 Hz, che sono in pratica campi elettrici statici. Per la maggior parte delle persone non si manifestano effetti fastidiosi di percezione delle cariche elettriche superficiali a intensità di campo elettrico inferiori a 25 kV/m. Effetti di scarica che provochino stress o fastidio devono essere evitati.

I limiti dell'ICNIRP '98 sono da intendersi come valori cautelativi, ai sensi del principio di precauzione approvato in un comunicato della CEE del 2 febbraio 2000 ed ampiamente utilizzato anche per altre tipologie di rischio.

Cod. elab.: 000GE220PM15PRH031A	Titolo: P.M.A. ELETTROMAGNETISMO	Data: 04/15
Nome file: 000GE220PM15PRH031A - Relazione Radiazioni non ionizzanti.pdf	Relazione Monitoraggio Radiazioni non ionizzanti	Pagina 5 di 10

3 DEFINIZIONE DEL MONITORAGGIO

3.1 Metodiche di misura

La modalità di esecuzione dei rilevamenti e i sensori utilizzati risponderanno alle specifiche della normativa vigente e delle norme tecniche di settore. In assenza di una specifica normativa si farà riferimento alle norme ritenute più adeguate per affinità alla sorgente indagata.

- Campi ELF (Extremely Low Frequency – Bassa Frequenza)

Il monitoraggio per campi ELF si svilupperà nell'ottica del rilevamento del campo magnetico (B); ciò non toglie la necessità di rilevare anche il campo elettrico, soprattutto in considerazione del fatto che alle frequenze ELF non esiste un semplice rapporto tra tali grandezze; a tale necessità si può fare fronte con rilevazioni istantanee.

Le misure per campi a bassa frequenza hanno durata settimanale (7 gg), da eseguirsi per un periodo di circa 30 minuti al giorno, in considerazione della eventuale variabilità dei parametri misurati.

3.2 Parametri caratteristici

Per le misure a bassa frequenza (50 Hz) la sonda utilizzata è di tipo triassiale, ovvero la misura dei campi avviene contemporaneamente sui tre assi principali di riferimento. La verifica del rispetto dei limiti normativi e la stima dell'esposizione ai campi elettromagnetici nell'ambiente, viene valutata attraverso la determinazione delle seguenti grandezze:

- Intensità di campo elettrico, E
- Intensità di campo magnetico, H

In particolare, per l'acquisizione dei dati, la sonda di acquisizione sarà collocata su apposito sostegno (cavalletto telescopico) per consentire agli operatori di porsi ad una distanza di almeno due metri dallo strumento.

<i>Cod. elab.:</i> 000GE220PM15PRH031A	<i>Titolo:</i> P.M.A. ELETTROMAGNETISMO	<i>Data:</i> 04/15
<i>Nome file:</i> 000GE220PM15PRH031A - Relazione Radiazioni non ionizzanti.pdf	Relazione Monitoraggio Radiazioni non ionizzanti	<i>Pagina</i> 6 di 10

4 MODALITÀ DI MONITORAGGIO

4.1 Strumentazione

Per l'esecuzione delle misure sarà impiegata una linea strumentale costituita da:

- misuratore portatile
- sensore isotropico
- cavalletto dielettrico
- ripetitore ottico

La strumentazione è conforme alle richieste della norme:

- CEI 211-6: 2001 Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettromagnetici nell'intervallo di frequenza 10 Hz - 10 kHz, con riferimento all'esposizione umana

4.2 Metodi di misura

Per effettuare correttamente le misure è necessario seguire con scrupolo alcune verifiche fondamentali:

- verificare la scadenza dei certificati di taratura dei componenti il sistema di misura;
- collocare il sensore e il misuratore in zone in cui l'intensità del campo e.m. sia compatibile con la specifica di compatibilità e.m. dichiarata dal costruttore;
- assicurare un sufficiente periodo di warm-up della strumentazione prima del suo utilizzo e l'esecuzione della procedura di verifica della calibrazione secondo le indicazioni fornite dal costruttore;
- in presenza di una sorgente della quale non si conosce la potenza emessa o nel caso di effettuazione della misura in ambiente e.m. complesso, anteporre un attenuatore esterno che protegga lo stadio di ingresso del ricevitore;
- verificare che il ricevitore stia lavorando in condizioni di linearità e che lo stadio d'ingresso non sia sovraccaricato;
- i cavi di collegamento sensore-ricevitore, se non in fibra ottica, devono essere posti ortogonalmente alla direzione di polarizzazione del campo salvo verificare che non vi sia accoppiamento diretto cavo/campo;
- durante la misura il ricevitore non deve subire interferenze;
- il sensore deve essere posizionato su di una struttura non conduttrice;
- l'operatore deve distare almeno m 3 dal sensore;
- se la misura avviene in ambiente confinato, i punti di misura devono trovarsi ad una distanza dalle pareti almeno 3 volte la dimensione massima del sensore;
- in luogo aperto è necessario eseguire le misure in assenza di pioggia ed in ambiente asciutto e con temperatura ambientale compatibile per il corretto funzionamento della strumentazione utilizzata;

Cod. elab.: 000GE220PM15PRH031A	Titolo: P.M.A. ELETTROMAGNETISMO	Data: 04/15
Nome file: 000GE220PM15PRH031A - Relazione Radiazioni non ionizzanti.pdf	Relazione Monitoraggio Radiazioni non ionizzanti	Pagina 7 di 10

- verificare gli strumenti prima delle misure mediante prove funzionali descritte nei rispettivi manuali d'uso;
- nel caso di sonde isotropiche controllare che la lettura sia indipendente dall'orientamento della sonda rispetto alla sorgente;
- valutare la risposta fuori banda.

4.3 Metodi di esecuzione del monitoraggio

4.3.1 Misure in Corso d'Opera

La misura sarà eseguita una sola volta, presso la cabina di trasformazione per l'alimentazione della TBM.

4.3.2 Misure Post Operam

La misura sarà eseguita una sola volta, presso la cabina di trasformazione per l'alimentazione della TBM, dopo che la stessa viene staccata dall'impianto di alimentazione

4.4 Punti di monitoraggio

Di seguito si riporta una tabella di sintesi del punto oggetto di monitoraggio

Codice punto	Coordinate	Ubicazione
RAD_ELF_003	37°28'43.01"N 14° 3'16.77"E	Giardino della Legalità - Caltanissetta

Cod. elab.: 000GE220PM15PRH031A	Titolo: P.M.A. ELETTROMAGNETISMO	Data: 04/15
Nome file: 000GE220PM15PRH031A - Relazione Radiazioni non ionizzanti.pdf	Relazione Monitoraggio Radiazioni non ionizzanti	Pagina 8 di 10

5 RESTITUZIONE DEI DATI

5.1 Validazione dei dati

La fase di verifica della corretta acquisizione dell'intero insieme dei dati della campagna di misura dovrà essere svolta preliminarmente alla validazione dei singoli dati. Si procederà verificando che l'allestimento, il posizionamento e la configurazione della centralina siano avvenuti in maniera corretta, così da evitare cause di perturbazioni sistematiche dei risultati della campagna, quali:

- perturbazioni intrinseche dello strumento, a causa di allestimento non corretto;
- perturbazioni reciproche tra centraline, nel caso di posizionamento simultaneo nello stesso sito;
- perturbazioni causate da accoppiamenti indesiderati del campo elettromagnetico con parti della centralina o cavi di collegamento;
- perturbazioni causate da accoppiamenti indesiderati del campo elettromagnetico con parti metalliche presenti in prossimità della centralina;
- perturbazioni causate da apparecchiature elettroniche (ad esempio un personal computer) nelle vicinanze della centralina; perturbazioni causate direttamente da disturbi sulla rete elettrica, qualora questa sia utilizzata per l'alimentazione della centralina;
- errori dovuti a una configurazione non corretta della centralina.

Il riconoscimento di tali *anomalie* si baserà sulla conoscenza delle caratteristiche del sito di misura nonché sul confronto con i dati ottenuti in altri intervalli temporali della medesima campagna di misura, ad esempio in orari corrispondenti di altre giornate.

5.2 Report periodici

Al termine di ogni misura si procederà alla redazione di un report contenente il certificato di misura con le informazioni utili a delineare in modo univoco sia i parametri rilevati che la posizione e relative impostazioni della strumentazione. Nel report conclusivo saranno evidenziati i seguenti contenuti :

- a. i riferimenti normativi,
- b. la descrizione della postazione di misura;
- c. l'analisi dei dati acquisiti;
- d. i certificati della strumentazione;
- e. i certificati di misura;
- f. i confronto tra i limiti vigenti e i rilievi eseguiti;

Cod. elab.: 000GE220PM15PRH031A	Titolo: P.M.A. ELETTROMAGNETISMO	Data: 04/15
Nome file: 000GE220PM15PRH031A - Relazione Radiazioni non ionizzanti.pdf	Relazione Monitoraggio Radiazioni non ionizzanti	Pagina 9 di 10

6 PROGRAMMA DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO

La tabella riporta in sintesi le attività previste e suddivise per le due fasi di M.A.

FASE CORSO D'OPERA

FASE CORSO D'OPERA				
Codice punto	Coordinate (N;E)	Frequenza	Quantità misure	Strumentazione
RAD_ELF_003	37°28'43.01"N 14° 3'16.77"E	1 volta	1	PMM 8053A EP330S

Nella fase Corso d'Opera è prevista una sola misura

FASE POST OPERAM

FASE POST OPERAM				
Codice punto	Coordinate (N;E)	Frequenza	Quantità misure	Strumentazione
RAD_ELF_003	37°28'43.01"N 14° 3'16.77"E	1 volta	1	PMM 8053A EP330S

Nella fase del Post Operam è prevista una sola misura, da effettuarsi quando la TBM viene staccata dall'impianto di alimentazione

Cod. elab.: 000GE220PM15PRH031A	Titolo: P.M.A. ELETTROMAGNETISMO Relazione Monitoraggio Radiazioni non ionizzanti	Data: 04/15
Nome file: 000GE220PM15PRH031A - Relazione Radiazioni non ionizzanti.pdf		Pagina 10 di 10



ANAS S.p.A.

DIREZIONE REGIONALE PER LA SICILIA

PA 12/09

CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO - NORD EUROPA

ITINERARIO AGRIGENTO - CALTANISSETTA - A19

S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE"

AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001

Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19

RICHIESTA DI ADOZIONE DI VARIANTE CONTRATTUALE

CONTRAENTE GENERALE

DIREZIONE LAVORI



— ITALCONSULT —

INTEGRAZIONE TECNICO-ECONOMICA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE RADIAZIONI

Schede Ricettori - Radiazioni

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B09000070001

5646-65

Codice Elaborato:

PA12_09 - V 0 0 0 G E 2 2 0 P M 1 5 P S H 0 3 3 A Scala: -

F						
E						
D						
C						
B						
A	Aprile 2015	EMISSIONE	C. FERONE	C. FERONE	M. LITI	P. PAGLINI
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO

Il Direttore Generale: Ing. Pierfrancesco Paglini

Il Responsabile Ambientale del PMA:
Dott. Ing. Cesare Ferone

Il Responsabile Unico del Procedimento:



RADIAZIONI NON IONIZZANTI

SCHEDA PUNTO DI MISURA: RAD_ELF_003

COORDINATE DI RIFERIMENTO: 37°28'43.01"N; 14° 3'16.77"E

Fase di monitoraggio:

Codice misura:



LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Località: Giardino della Legalità, Via Stefano Candura - Caltanissetta

Comune: Caltanissetta

Provincia: Caltanissetta

Regione: Sicilia

Accesso al punto di misura:

Sorgenti esistenti:

Cod. elab.: 000GE220PM15PSH033A

Nome file: 000GE220PM15PSH033A –
Schede ricettori Radiazioni.pdf

Titolo: P.M.A. RADIAZIONI
Schede Ricettori - Radiazioni

Data: Aprile
2015

Pagina 1 di 1