ARPALAZIO
AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE DEL LAZIO

ARPALAZIO
Prot n° 0070114 del 25/09/2014
USCITA

Sezione Provinciale di Frosinone
Servizio Agenti Fisici – Aria – Impianti e rischi industriali
Unità Agenti fisici
Referente per quanto comunicato: Coll.Tecn.Prof.le Dott. Aldo De Vito
Telefono 0775/816730; fax 0775/816714 ; e-mail: aldo.devito@arpalazio.it
Riferimento nota: Richiesta Comune di Pescosolido, acquisita al nostro prot. al numero 49778 del 07/07/2014.

Al Sig. SINDACO DEL COMUNE
DI PESCOSOLIDO (FR)
SEDE
PEC: comunepescosolido@arcmediapec.it

Al COMANDO DI POLIZIA LOCALE
DELL'UNIONE DEI COMUNI DEL LACERNO E DEL FIBRENO
VIA STELLA, 62
BROCCOSTELLA (FR)
PEC: unionelacernofibreno@arcmediapec.it

Oggetto: esiti indagine ambientale, inquinamento elettromagnetico – richiesta di sopralluogo del Comune di Pescosolido presso una stazione radio base in località "Prato" nelle prossimità del serbatoio idrico comunale.

Per gli adempimenti di competenza, si invia la documentazione redatta dal ***Servizio Agenti Fisici – Aria – Impianti Industriali e Rischi Industriali – Unità Agenti Fisici*** relativa alle misure di campi elettromagnetici presso il sito in oggetto.

Dall'esame dei risultati ottenuti non si evidenziano delle criticità in relazione all'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici. Si ritiene ragionevole pertanto che i valori riscontrati, sia pur tenendo conto della variabilità del traffico di telefonia mobile nell'arco delle 24 ore, sono al di sotto dei valori limite di esposizione, di attenzione e di qualità stabiliti dal D.P.C.M. 08/07/2003 attuativo della Legge n.36/2001 che viene rispettato.

Distinti saluti.

Il Responsabile Servizio
Aria Agenti Fisici Impianti e Rischi Industriali
Dott. Ing. Massimo Magliocchetti

Oggetto: esiti indagine ambientale, inquinamento elettromagnetico – richiesta di sopralluogo del Comune di Pescosolido presso una stazione radio base in località "Prato" nelle prossimità del serbatoio idrico comunale.

Premessa.

Nell'ambito delle attività di controllo e vigilanza sul territorio e facendo seguito alla richiesta di sopralluogo del Comune di Pescosolido presso una stazione radio base in località "Prato" nelle prossimità del serbatoio idrico comunale "*al fine di verificare che siano rispettati i parametri imposti dalla normativa vigente*",

come da disposizione del Responsabile del Servizio Aria Agenti Fisici Impianti e Rischi Industriali, il sottoscritto Collaboratore Tecnico Professionale Dott. De Vito Aldo coadiuvato dal Collaboratore Tecnico Professionale Ing. Di Meo Giovanni, congiuntamente con i Sovr. Perruzza Gerardo e Iacobone Flavio della Polizia Locale dell'Unione dei Comuni del Lacerno e del Fibreno nonchè dell'Assessore Reale Elvio del Comune di Pescosolido,

hanno effettuato in data 29/08/2014 un sopralluogo con misure dei livelli di campi elettromagnetici in alta frequenza presso una stazione radio base in località "Prato" del Comune di Pescosolido nelle prossimità del serbatoio idrico comunale e presso l'abitazione più vicina alla SRB, ubicata alla Via Morrone.

Finalità dell'indagine.

Lo scopo è stato quello di controllare, attraverso misure a norma di legge dei parametri del campo elettromagnetico come prescritto dal D.P.C.M. 08/07/2003 e dalla norma CEI 211-7 del 2001 e tenendo conto delle note ARPA Lazio Servizio Tecnico "Divisione Atmosfera ed Impianti" prot. n.12608 del 14/02/2013 e prot. n.32222 del 22/04/2013 a seguito dell'emanazione della legge 17 dicembre 2012, n.221, le condizioni di esposizione al campo elettromagnetico esistente in quei punti ritenuti maggiormente significativi caratterizzati da oggettivi fattori di criticità. Le misure sono state effettuate al fine di verificare che i valori del campo elettromagnetico rientrino nei limiti previsti dalla normativa vigente.

Strumentazione e metodi.

Per le misure del campo elettromagnetico è stata utilizzata la seguente strumentazione:

- misuratore di intensità del campo elettromagnetico PMM 8053 num. ser. 0220J10135, tarato il 21/11/2012 dal centro di taratura LAT n.008 della Narda Safety Test Solutions che ha rilasciato il relativo certificato di taratura n.10135-C211;

- per la misura dell'intensità del campo elettrico in alta frequenza è stata utilizzata la sonda isotropa Type EP330 num. ser. 1010J10438 tarata il 23/11/2012 dal centro di taratura LAT n.008 della Narda Safety Test Solutions che ha rilasciato il relativo certificato di taratura n.21102241E;

Le condizioni meteorologiche si sono mantenute, durante tutte le operazioni di misura, con valori delle temperature e dell'umidità relativa nelle medie stagionali ed assenza di pioggia.

Dall'analisi visiva preliminare è stata riscontrata la presenza in Località "Prato" del Comune di Pescosolido (FR), di un impianto di telecomunicazione posizionato in prossimità del serbatoio idrico comunale, come da servizio fotografico allegato.

Per il sito di misura, oggetto del presente studio, si è in condizioni di campo lontano (distanza dalla sorgente superiore alla quantità $r = \max(\lambda, D^2/\lambda)$ essendo λ la lunghezza d'onda della radiazione emessa e D la dimensione massima della sorgente irradiante (antenna) rif. Guida CEI 211-7 § 6.2.2). Per la misura dell'intensità del campo elettrico in alta frequenza, alla luce di questa considerazione, è stato sufficiente effettuare la misura del solo campo elettrico (E) che, in tali condizioni, è correlato in ogni punto dello spazio al campo magnetico (H) e alla densità di potenza (S) tramite le seguenti relazioni: $E/H = 377$; $S = E \cdot H$; $S = E^2 / 377 = 377 \cdot H^2$.

Sono state eseguite per ogni punto, le misure rispetto al piano di calpestio alla quota di 1,50 m; i punti di misura sono stati selezionati in modo che risultino distanti oltre un metro da pareti e superfici metalliche. Infine i valori misurati sono stati mediati su un intervallo di 6 minuti, per caratterizzare in maniera adeguata la distribuzione temporale del segnale in esame (Guida CEI 211-7 § 13.5.2).

Definizioni e riferimenti normativi

Definizioni:

- *limite di esposizione:* è il valore di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerato come valore di immissione, definito ai fini della tutela della salute da effetti acuti, che non deve essere superato in alcuna condizione di esposizione della popolazione e dei lavoratori;
- *valore di attenzione:* è il valore di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerato come valore di immissione, che non deve essere superato negli ambienti abitativi, scolastici e nei

luoghi adibiti a permanenze prolungate. Esso costituisce misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine e deve essere raggiunto nei termini e nei modi previsti dalla legge;

- *obiettivo di qualità:* sono i criteri localizzativi, gli standard urbanistici, le prescrizioni e le incentivazioni per l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili, indicati dalle leggi regionali secondo le competenze definite dalla Legge quadro n.36/01 ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi medesimi;

Riferimenti normativi:

- *La Legge quadro n.36 del 22.02.2001* che ha lo scopo di assicurare la tutela della popolazione e dei lavoratori dagli effetti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici a breve e a lungo termine;

- *Il D.P.C.M. 08/07/2003* che fissa i nuovi limiti di esposizione ed i valori di attenzione per la protezione a breve e a lungo termine e gli obiettivi di qualità per la progressiva minimizzazione dell'esposizione. Stabilisce inoltre le norme per la determinazione dei tetti di radio frequenza compatibili con la salute umana;

- La *Legge 17/12/2012, n.221, art.14, comma 8*, di conversione del D.L. n.179 del 18/10/2012.

Nel caso in esame le frequenze di emissione dell'impianto in esame rientrano nell'intervallo frequenziale [3 < f ≤ 3000 MHz] pertanto vanno considerati i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità previsti dalla citata Legge 36/2001, fissati dal DPCM 08/07/2003 (G.U. n° 199 del 28/08/2003) e che vengono riportati nella tabella seguente:

Limiti di esposizione	Intensità di campo elettrico **E** (V/m)	Intensità di campo magnetico **H** (A/m)	Densità di potenza **D** (W/m^2)
3 < f ≤ 3000 MHz	20	0,05	1
Valori di attenzione	Intensità di campo elettrico **E** (V/m)	Intensità di campo magnetico **H** (A/m)	Densità di Potenza **D** (W/m^2)
0,1 MHz < f ≤ 300 GHz	6	0,016	0,10 (3 MHz -300 GHz)
Obiettivi di qualità	Intensità di campo elettrico **E** (V/m)	Intensità di campo magnetico **H** (A/m)	Densità di Potenza **D** (W/m^2)
0,1 MHz < f ≤ 300 GHz	6	0,016	0,10 (3 MHz -300 GHz)

Tab.1 – valori limite di esposizione, di attenzione e di qualità alle diverse frequenze degli impianti di TLC

Descrizione dei punti di misura nel sopralluogo del 29/08/2014

Sono stati monitorati i seguenti punti:

1) Terreno in prossimità del serbatoio idrico comunale punto a) ;
2) Terreno in prossimità del serbatoio idrico comunale punto b);
3) Stradina in prossimità della Cappella della Madonna Maria V. de la Salette ;
4) Ingresso dell'abitazione del Sig. Tersigni Francesco, alla Via Morrone.

Risultati delle misure del sopralluogo del 29/08/2014

Sulla base dei valori registrati dalla strumentazione a banda larga per la misura dell'intensità del campo elettrico in alta frequenza e di seguito riportati in tabella 2, non sono emerse delle situazioni di criticità nei punti scelti come quelli più significativi in relazione all'esposizione.

Tab. 2 - valori misurati con strumentazione a banda larga

Punto di misura	Campo elettrico E (V/m)	E di riferimento da rispettare (*) (V/m)
1	**8,72**	**20**
2	**4,61**	**20**
3	**0,82**	**20**
4	**0,24**	**6**

(*) DPCM 08/07/2003 (G.U. n° 199 del 28/08/2003)

Si precisa che i valori misurati durante l'indagine sono relativi alle caratteristiche tecniche proprie degli impianti all'atto dei rilievi e che, qualora venissero apportate delle variazioni alle caratteristiche tecniche citate, oppure fossero installati nuovi impianti, l'intensità del campo elettromagnetico potrebbe subire delle variazioni.

Rimanendo a disposizione per eventuali chiarimenti, si porgono distinti saluti.

15

Allegati in copia:

- Certificati di calibrazione della strumentazione utilizzata.
- Richiesta acquisita al nostro protocollo con il numero 49788 del 07/07/2014;
- Verbale di misura "Codice 36 –Campi elettromagnetici" del 29/08/2014 (NRG 2343/2014);
- Servizio fotografico.

Il Tecnico Assegnatario della Pratica
Collaboratore Tecnico Professionale
Dott. Aldo De Vito

narda
Safety Test Solutions
an L3 Communications Company

Narda Safety Test Solutions S.r.l.
Headquarters Via Leonardo da Vinci, 21/23
20090 Segrate (MI) - ITALY
Tel.: +39 02 2699871 Fax: +39 02 26998700
Manufacturing Plant Via Benessea, 29/B
17035 Cisano sul Neva (SV)
Tel.: +39 0182 58641 Fax: +39 0182 586400

CERTIFICATE OF CALIBRATION
Certificato di taratura

Number 10135-C211
Numero

Item *Oggetto*	Electromagnetic Field Strength Meter
Manufacturer *Costruttore*	Narda S.T.S. / PMM
Model *Modello*	8053
Serial number *Matricola*	0220J10135
Calibration method *Metodo di taratura*	Internal procedure PTP 09-29
Date(s) of measurements *Data(e) delle misure*	21.11.2012
Result of calibration *Risultato della taratura*	Measurements results within specifications

This calibration certificate documents the traceability to national/international standards, which realise the physical units of measurements according to the International System of Units (SI).
Verification of traceability is guaranteed by mentioning used equipment included in the measurement chain. This equipment includes reference standard directly traceable to (inter)national standard (accuracy rating A) and working standard calibrated by the calibration laboratory of Narda Safety Test Solutions (accuracy rating B) by means of reference standard A or by other accredited calibration laboratory.

The measurement uncertainties stated in this document are estimated at the level of twice the standard deviation (corresponding, in the case of normal distribution, to a confidence level of about 95%).
The uncertainties are calculated in conformity to the ISO Guide (Guide to the expression of uncertainty in measurement).
The metrological confirmation system for the measuring equipment used is in compliance with ISO 10012-1. The applied quality system is certified to UNI EN ISO 9001

Questo certificato di taratura documenta la tracciabilità a campioni primari nazionali o internazionali i quali realizzano la riferibilità alle unità fisiche del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
La verifica della tracciabilità è garantita elencando gli strumenti presenti nella catena di misura.
La catena di riferibilità metrologica fa riferimento a campioni di prima linea direttamente riferiti a standard (inter)nazionali (classe A), di seconda linea, tarati nel laboratorio metrologico della Narda Safety Test Solutions con riferibilità ai campioni di prima linea oppure tarati da Enti esterni accreditati (classe B).

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono espresse come due volte lo scarto tipo (corrispondente, nel caso di distribuzione normale, a un livello di confidenza di circa 95%).
Le incertezze di misura sono calcolate in riferimento alla guida ISO. La conferma metrologica della strumentazione usata è conforme alla ISO 10012-1. Il sistema di qualità è certificato ISO 9001.

COMPANY WITH QUALITY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFIED BY DNV
= ISO 9001:2008 =

Date of issue *Data di emissione*	**Measure Operator** *Operatore misure*	**Person responsible** *Responsabile*
21.11.2012	Gianluca Granelli	Alberto Besseghini

This calibration certificate may not be reproduced other than in full. Calibration certificate without signature are not valid. The user is recommended to have the object recalibrated at appropriate intervals.
La riproduzione del presente documento è ammessa in copia conforme integrale. Il certificato non è valido in assenza di firma. All'utente dello strumento è raccomandata la ricalibrazione nell'appropriato intervallo di tempo.

narda
Safety Test Solutions
an L3 Communications Company

Narda Safety Test Solutions S.r.l.
Via Benessea, 29/B
17035 Cisano sul Neva (SV)
Tel. 0039 0182 58641

Centro di Taratura LAT N° 008
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT N° 008

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 008 **21102241E**
Certificate of Calibration

- Data di emissione *date of issue*	**2012-11-23**
- cliente *customer*	**MPB S.r.l. - via Giacomo Peroni, 400/402 - Roma**
- destinatario *receiver*	**ARPALAZIO Sez. di Frosinone - Via Armando Fabi - Frosinone**
- richiesta *application*	**Ordine n. 203-CR/12**
- in data *date*	**2012-10-10**
Si riferisce a *referring to*	
- oggetto *item*	**Sensore isotropico di campo elettrico con ripetitore ottico e misuratore**
- costruttore *manufacturer*	**PMM**
- modello *model*	**EP330 / OR02 / 8053**
- matricola *serial number*	**1010J10438 0100J10420 0220J10135**
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	**Non applicabile**
- data delle misure *date of measurements*	**2012-11-23**
- registro di laboratorio *laboratory reference*	**02241**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 008 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N°. 008. granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi dal momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guaranteed the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura *k* corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore *k* vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%.Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Gilberto Basso

COMUNE DI PESCOSOLIDO

PROVINCIA DI FROSINONE

Via Umberto I, 39 - 03030 **PESCOSOLIDO** (FR) - Tel. 0776 886020 - Fax 0776 1801023 - Codice Fiscale 00199660606
Sito Web www.comune.pescosolido.fr.it E-mail: comune@comune.pescosolido.fr.it
Pec: comunepescosolido@arcmediapec.it

Prot. n. 1256 del 07.07.2014

Al Direttore di ARPA Lazio
Sezione Provinciale di
03100 Frosinone

Fax 0775.816714

OGGETTO: Richiesta di sopralluogo con misure per il rilevamento di campi elettromagnetici.

Con riferimento all'allegata nota nr. *0005452* del *23.01.2012* di Codesta Agenzia, il sottoscritto *REALE Elvio*, Consigliere con delega all'ambiente di questo Comune, **chiede** alla Signoria Vostra di voler effettuare un sopralluogo gratuito con misure presso la Stazione Radio-Base sittuata in questo territorio nel perimetro del serbatoio idrico comunale (*località Prato*), al fine di verificare che siano rispettati i "*parametri*" imposti dalla normativa vigente.

Con l'occasione si porgono distinti saluti.

Il Consigliere delegato
(Sig. Elvio Reale)

Il Sindaco
(dr. Giuseppe Cioffi)

ARPA LAZIO
Prot n° 0049778 del 07/07/2014
ENTRATA

ARPALAZIO
Laboratori – Sezione di Frosinone

VERBALE DI MISURA
- CODICE 36: CAMPI ELETTROMAGNETICI -
Verbale N. ...1... del ...29-08-2014...

Mod. PGS FR 02.C
Rif. Int. 36 Camp
Rev. 0 Data 10.05.2011
Pag. 1 di 1

Ragione sociale ....

☐ RESPONSABILE

☒ SOGGETTO RICHIEDENTE

Cognome COMUNE DI

Nome PESCOSOLIDO

nato a ....

il ....

Residente ....

via ....

Qualifica ....

L'anno duemilaquattordici addì ventinove del mese di agosto alle ore 10:50
Il sottoscritto Coll. Tecn. Prof. Dott. Aldo De Vito Coll. Tecn. Prof. Ing. Giovanni Di Iorio, congiuntamente con Sovrint. Perruzza Gennaro e (...)
su richiesta Comune di Pescosolido Prot. n. 2977 del 07/07/2014
si sono presentati presso sito ubicazione SRB
sito nel comune di Pescosolido (FR)
in località Prato c/o serbatoio idrico comunale
dove è installata la sorgente CEM di cui è titolare: H3G

DATI RELATIVI AL PRELIEVO

Immissione originata da: **S.R.B. :** Campi elettromagnetici A.F.

Misurazione effettuata con:

☒ **Ricevitore PMM 8053 – Ripetitore ottico: PMM - OR-02 Sonda: PMM - EP 330 con intervallo di banda : 500 KHz ÷ 3 GHz**

☐ **Ricevitore EMR 300 Wandel & Goltermann – Sonda: TYP – 8BN 2244/90.20 AF 0049 100 KHz ÷ 3 GHz**

PRESENTE AL PRELIEVO

Cognome REALE

Nome ELVIO

nato a SORA

il 28/01/1974

Residente PESCOSOLIDO

via ELENA, 9

Qualifica ASSESSORE COMUNALE

Identificato con ....

Numero ....

Metodo/Norma di Prova: **D.P.C.M. 08/07/2003**

Inizio misure ore: 11:35 Fine misure ore: 12:40

Postazioni di misura N. 4 Numero complessivo di misure: 4

Descrizione del sito di misura: 1) Sopralluogo conoscitivo con acquisizione dati; 2) Presa visione dello stato dei luoghi con servizio fotografico; 3) Misure di campo elettromagnetico presso il terreno adiacente il serbatoio idrico comunale (area di maggiore irradiazione), nei pressi della cappella della Madonna de La Salette ed all'incrocio dell'intersezione della S.P. ... vicino alla Via Nazionale

Il presente alle fasi di prelievo spontaneamente dichiara: ....

Iacobone Fabio (Pol. Loc. Unione dei Comuni del Lacerno e del Fibreno e Ass. Reale Elvio (Comune Pescosolido)

Letto, confermato e sottoscritto alle ore ....

Ass. Elvio Reale

002343

Polizia Locale Unione dei Comuni (Pescosolido)

☐ LA DITTA ☐ IL RICHIEDENTE

I.... VERBALIZZANTI

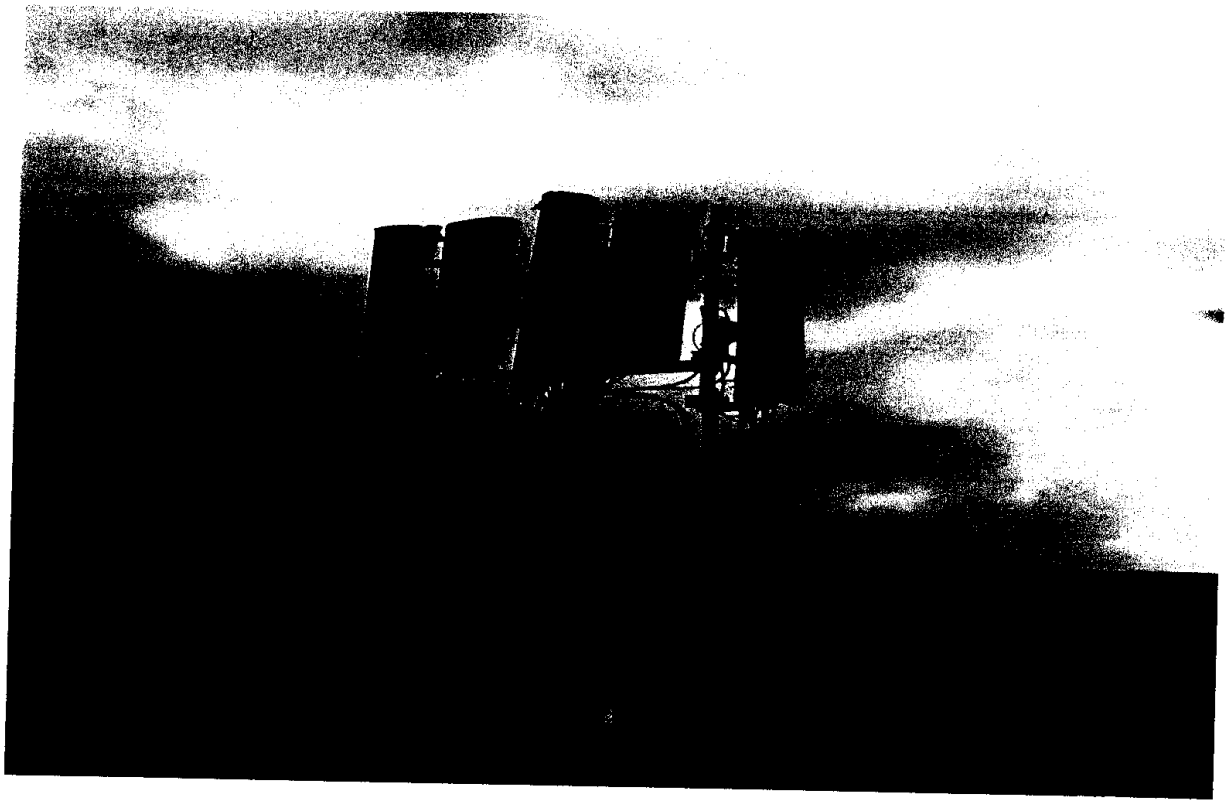
01 SET. 2014

ARPA LAZIO

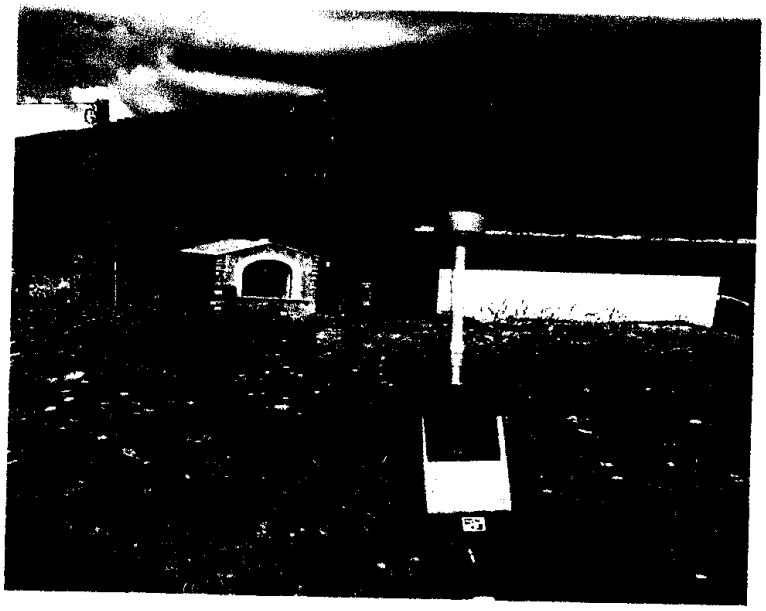
Arpalazio informa che tutte le notizie personali riferite a persone fisiche, giuridiche, Enti e Associazioni saranno oggetto di trattamento nel rispetto del D. Lgs. N. 196/2003

ARPALAZIO
AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE DEL LAZIO

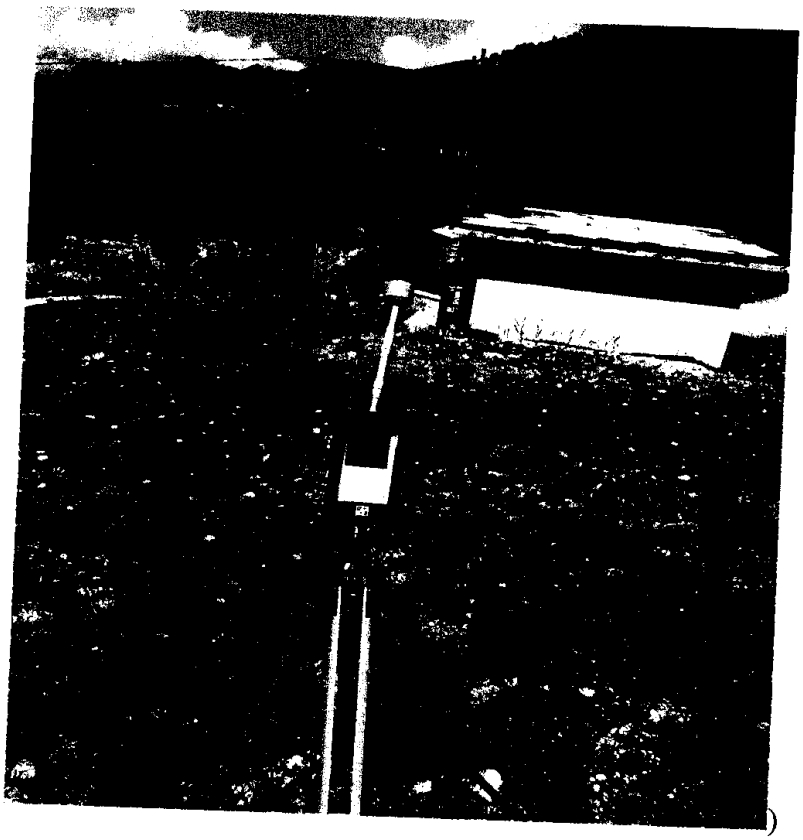
SERVIZIO FOTOGRAFICO RELATIVO AL SOPRALLUOGO DEL 29/08/2014



Punto di misura n°1 :
Terreno in prossimità del serbatoio idrico comunale punto a)



Punto di misura n°2 :
Terreno in prossimità del serbatoio idrico comunale punto b)



Punto di misura n°3:
Stradina in prossimità della Cappella della Madonna Maria V. de la Salette ;