



ARPALAZIO

AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE DEL LAZIO

COMUNE DI ROCCA D'ARCE

Provincia di Frosinone

Prot. n° 289

Data di arrivo 4-3-14

Ufficio TEC

Sezione Provinciale di Frosinone
Servizio Agenti Fisici - Aria - Impianti e Rischi Industriali
Unità Agenti Fisici

Referente per quanto comunicato: Dott.ssa Miriam Bracci

Telefono: 0775/816737 fax: 0775/816714

e-mail: miriam.bracci@arpalazio.it

Rif. Nota Comune di Rocca d'Arce ns Prot. n. 10342 del 12/02/2014e ns Prot. n. 13523del 24/02/2013

ARPALAZIO

Prot n° 0015988 del 04/03/2014

USCITA

Comune di Rocca d'Arce

c.a. Responsabile dell'Area Tecnica

Geom. Rocco Fraioli

comuneroccadarce.serviziofinanziario@pec.it

Oggetto: Invio esiti indagine ambientale .

In riferimento alla note in epigrafe, il Servizio Agenti Fisici, Aria - Impianti e Rischi Industriali - Unità Agenti Fisici della Sezione di Frosinone, invia i risultati dell'indagine ambientale relativa a verifica di livelli di campi elettromagnetici eseguita presso il centro storico del Comune di Rocca d'Arce e già inviati da questa Agenzia alla Prefettura di Frosinone con Prot. n. 8457 del 5/02/2014.

**IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO AGENTI FISICI
- ARIA - IMPIANTI E RISCHI INDUSTRIALI
(Ing. Massimo Magliocchetti)**

SEDE LEGALE

02100 RIETI - VIA GARIBALDI, 114

TEL. +39 0746.267.201 / 0746.49.12.07 - FAX +39 0746.25.32.12

E.MAIL: DIREZIONE.GEN@ARPALAZIO.IT

P.E.C.: DIREZIONE.CENTRALE@ARPALAZIO.LEGALMAILPA.IT

C.F. 97172140580 - P. IVA 00915900575

SEZIONE PROVINCIALE DI FROSINONE

03100 FROSINONE - VIA ARMANDO FABI, SNC

TEL. +39 0775.8167.00 - FAX +39 0775.81.67.14

E.MAIL: SEZIONE.FROSINONE@ARPALAZIO.IT

P.E.C.: SEZIONE.FROSINONE@ARPALAZIO.LEGALMAILPA.IT



ARPALAZIO

AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE DEL LAZIO

Relazione: esiti indagine ambientale

Premessa:

L'agglomerato di abitazioni che costituiscono il centro storico di Rocca d'Arce si estende a ridosso di un promontorio roccioso che va da un'altezza slm di 420m a 470m.

L'area in cui sussiste la maggior concentrazione di installazioni di antenne Radio televisive si trova al di sopra dell'agglomerato e alle spalle del Cimitero comunale che copre il punto più alto del promontorio (514m slm).

Lungo la parete rocciosa, a poca distanza, in direzione diversa rispetto all'agglomerato urbano è installato un palo con antenne televisive e poco più sotto un altro impianto di proprietà RAIWAY.

Lungo la strada di accesso alla Chiesa di S. Bernardo, posta alla base della stradina di accesso al cimitero, si trova una scuola non più utilizzata nelle cui pertinenze esterne è installato un impianto di telefonia le cui antenne sono rivolte verso la valle aperta.

La differenza di quota che esiste soprattutto tra il sito più rilevante degli impianti radiotelevisivi e le abitazioni più prossime (fuori dall'agglomerato del centro storico) a tali siti è notevole (vedere foto satellitare allegata) e la parete rocciosa sotto la quale si trovano le abitazioni di cui sopra, protegge le stesse dall'eventuale irradiazione degli impianti stessi. L'agglomerato del centro storico risulta quindi protetto rispetto alla direzione di irraggiamento della maggior parte delle antenne installate.

Relazione tecnica:

L'area più prossima alla zona agli impianti è il cimitero comunale e la sottostante Chiesa di S. Bernardo nelle quali non si può considerare una permanenza abituale delle persone superiore alla 4 ore giornaliere, condizione che presupporrebbe il rispetto del limite di attenzione di 6V/m. Risulta quindi applicabile il limite di 20V/m.

Sono state eseguite misure di campo elettromagnetico nei punti più significativi e prossimi agli impianti.

I risultati delle misure sono raccolti nella tabella sottostante e i punti di misura numerati sono riportati sulla foto satellitare allegata.

Poiché i punti di misura si trovano 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 rif. Guida CEI 211-7 § 6.2.2), si è proceduto alla rilevazione del solo campo elettrico. In tali condizioni, il campo elettrico è correlato in ogni punto dello spazio al campo magnetico ed alla densità di potenza tramite le relazioni: $E/H = 377$; $S = E \cdot H$; $S = E^2 / 377 = 377 \cdot H^2$.

p. 1/6

SEDE LEGALE
02100 RIETI - VIA GARIBALDI, 114
TEL. +39 0746.267.201 / 0746.49.12.07 - FAX +39 0746.25.33.12
E.MAIL: DIREZIONE.GEN@ARPALAZIO.IT
P.E.C.: DIREZIONE.CENTRALE@ARPALAZIO.LEGALMAILPA.IT
C.F. 97172140580 - P. IVA 00915900575

SEZIONE PROVINCIALE DI FROSINONE
03100 FROSINONE - VIA ARMANDO FABI, SNC
TEL. +39 0775.81.67.00 - FAX +39 0775.81.67.14
E.MAIL: SEZIONE.FROSINONE@ARPALAZIO.IT
P.E.C.: SEZIONE.FROSINONE@ARPALAZIO.LEGALMAILPA.IT



ARPALAZIO

AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE DEL LAZIO

Essendo la sonda utilizzata di dimensioni ridotte rispetto all'altezza media del corpo umano, sono state eseguite, per ogni punto, le misure rispetto al piano di calpestio secondo quanto previsto nella Guida CEI 211-7 § 13.5.2 ed inoltre i punti di misura sono stati selezionati in modo che risultino distanti oltre un metro da pareti e superfici metalliche. I valori misurati sono 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).

Punti di misura e risultati

Punto di misura	Campo elettrico misurato E (V/m)	Valori limite di riferimento E (V/m)
Punto 1 Piazzale antistante la Chiesa di Bernardo	0,8	Limite di esposizione: 20 V/m
Punto 2 Strada di accesso al cimitero in prossimità dell'impianto di cui alla foto 3	0,5	Limite di esposizione: 20 V/m
Punto 3 Ingresso Cimitero	2,80	Limite di esposizione: 20 V/m
Punto 3.1 Interno cimitero - esterno locale del custode	2,60	Limite di esposizione: 20 V/m
Punto 4 Strada di accesso, in prossimità dell'impianto Rai Way (foto 5)	0,5	Limite di esposizione: 20 V/m
Punto 5 Abitazione più vicina in via Roma, 9 (balcone)	< 0,3	Limite di esposizione: 20 V/m Valori di attenzione: 6 V/m

Tab A

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;

p. 2/6

SEDE LEGALE
02100 RIETI - VIA GARIBOLDI, 114
TEL. +39 0746.267.201 / 0746.49.12.07 - FAX +39 0746.25.32.12
E.MAIL: DIREZIONE.GEN@ARPALAZIO.IT
P.E.C.: DIREZIONE.CENTRALE@ARPALAZIO.LEGALMAILPA.IT
C.F. 97172140580 - P. IVA 00915900575

SEZIONE PROVINCIALE DI FROSINONE
03100 FROSINONE - VIA ARMANDO FABI, SNC
TEL. +39 0775.81.67.00 - FAX +39 0775.81.67.14
E.MAIL: SEZIONE.FROSINONE@ARPALAZIO.IT
P.E.C.: SEZIONE.FROSINONE@ARPALAZIO.LEGALMAILPA.IT



ARPALAZIO

AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE DEL LAZIO

Nel caso in esame le frequenze di emissione degli impianti in esame rientrano nell'intervallo frequenziale $[3 < f \leq 3000 \text{ MHz}]$ 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 sottostante.

Limiti di esposizione	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m ²)
$3 < f \leq 3000 \text{ MHz}$	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)
$0,1 \text{ MHz} < f \leq 300 \text{ GHz}$	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)
$0,1 \text{ MHz} < f \leq 300 \text{ GHz}$	6	0,016	0,10 (3 MHz -300 GHz)

Limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità come da D.P.C.M. 8/7/2003

Conclusioni:

Dalle misure effettuate si riscontra l'ampio rispetto dei limiti di esposizione e dei valori di attenzione in tutti i punti ritenuti significativi ai fini della verifica.

Si può concludere che, attualmente, data la situazione morfologica del territorio, la distribuzione delle abitazioni del centro storico a quote notevolmente più basse e non in prossimità dei siti di installazione, non si evidenziano criticità che possano costituire preoccupazione per la popolazione residente nel comune di Rocca D'Arce.

Il Tecnico
Dott.ssa *Miriam Bracci*

Il Responsabile dell'Unità Agenti Fisici

p. 3/6

SEDE LEGALE
02100 RIETI - VIA GARIBALDI, 114
TEL. +39 0746.267.201 / 0746.49.12.07 - FAX +39 0746.25.32.12
E.MAIL: DIREZIONE.GEN@ARPALAZIO.IT
P.E.C.: DIREZIONE.CENTRALE@ARPALAZIO.LEGALMAILPA.IT
C.F. 97172140580 - P. IVA 00915900575

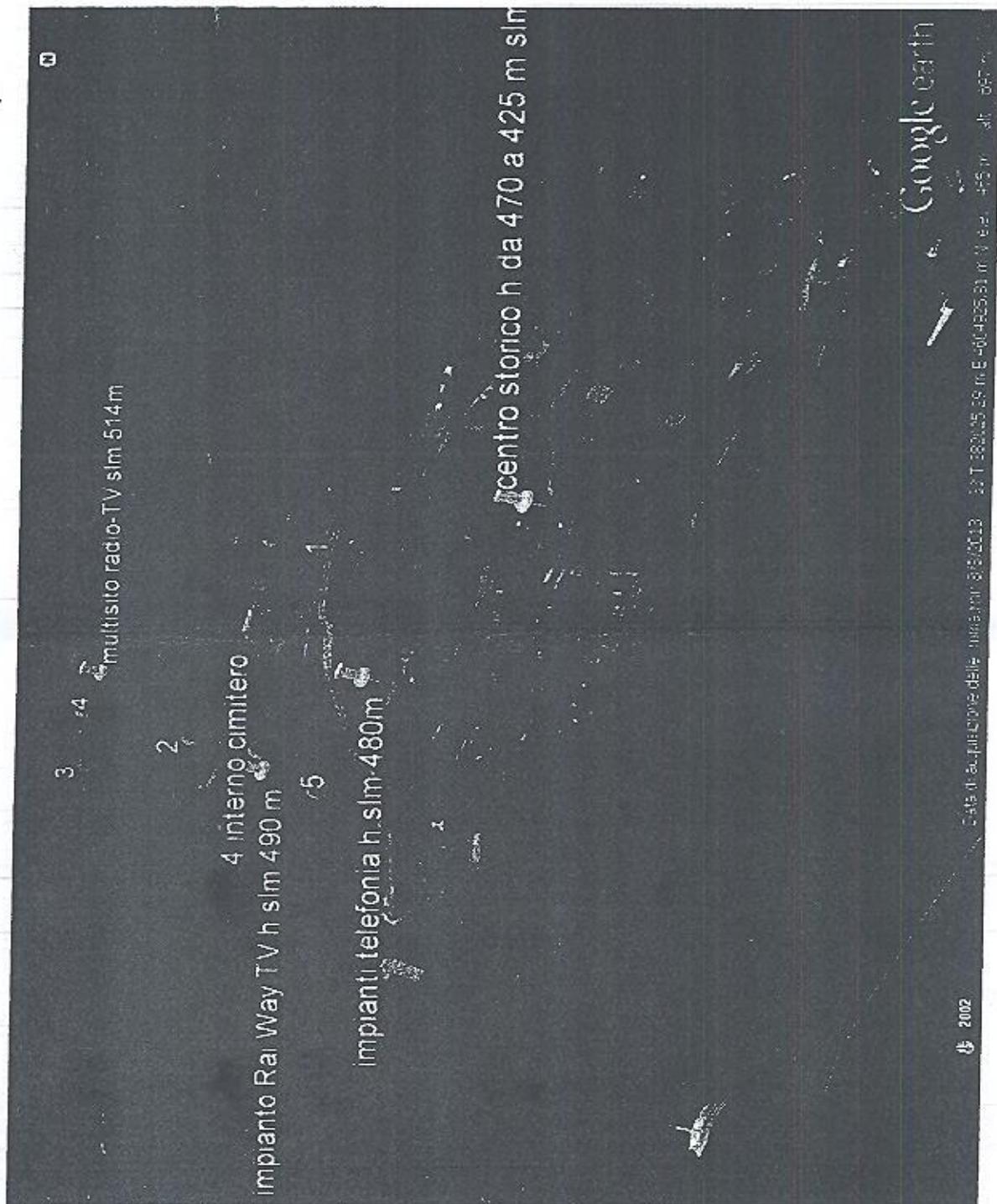
SEZIONE PROVINCIALE DI FROSINONE
03100 FROSINONE - VIA ARMANDO FABI, SNC
TEL. +39 0775.81.67.00 - FAX +39 0775.81.67.14
E.MAIL: SEZIONE.FROSINONE@ARPALAZIO.IT
P.E.C.: SEZIONE.FROSINONE@ARPALAZIO.LEGALMAILPA.IT



ARPALAZIO

AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE DEL LAZIO

Foto satellitare dell'area in esame con indicazione dei punti di misura numerati come in Tab. A



p. 4/6

SEDE LEGALE

02100 RIETI - VIA GARIBALDI, 114
TEL. +39 0746.267.201 / 0746.49.12.07 - FAX +39 0746.25.32.12
E.MAIL: DIREZIONE.GEN@ARPALAZIO.IT
P.E.C.: DIREZIONE.CENTRALE@ARPALAZIO.LEGALMAIL.PA.IT
C.F. 97172140580 - P. IVA 00915900575

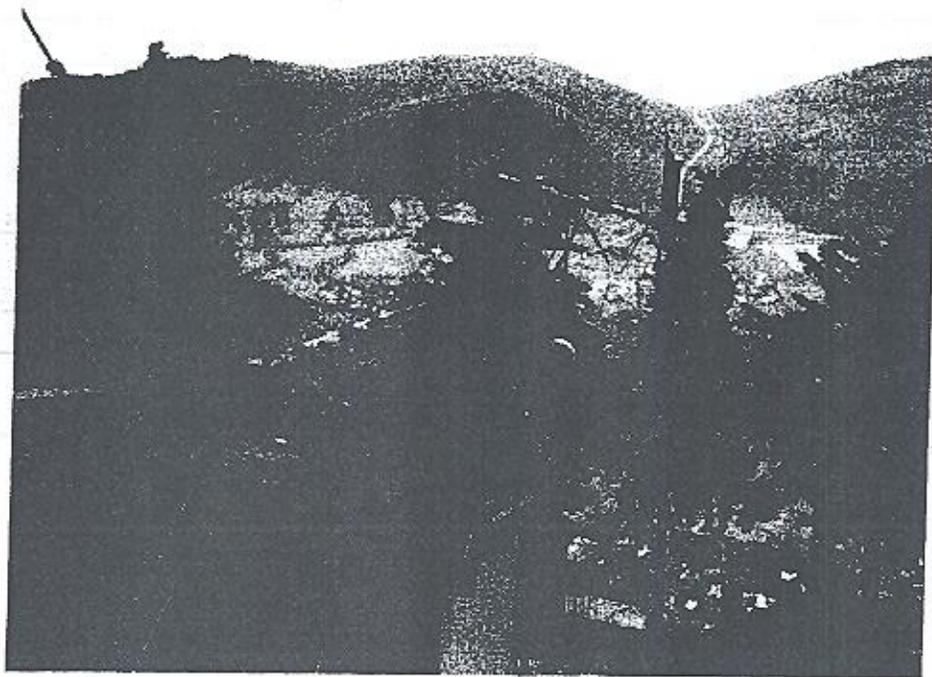
SEZIONE PROVINCIALE DI FROSINONE

03100 FROSINONE - VIA ARMANDO FABI, 5NC
TEL. +39 0775.81.67.00 - FAX +39 0775.81.67.14
E.MAIL: SEZIONE.FROSINONE@ARPALAZIO.IT
P.E.C.: SEZIONE.FROSINONE@ARPALAZIO.LEGALMAIL.PA.IT

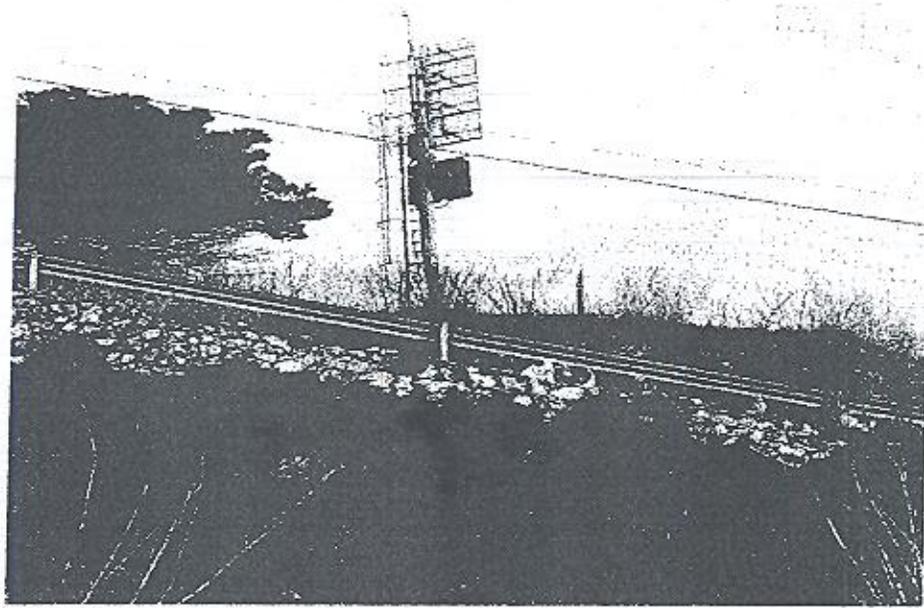


ARPALAZIO

AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE DEL LAZIO



impianto di telefonia (scuola dismessa) lungo la strada di accesso alla chiesa di San Bernardo a poca distanza dall'abitazione di cui al punto di misura 5



Impianto lungo la strada d'accesso al cimitero (Punto 2)

p 5/6

SEDE LEGALE

02100 RIETI - VIA GARIBALDI, 114
TEL. +39 0746.267.201 / 0746.49.12.07 - FAX +39 0746.25.32.12
E.MAIL: DIREZIONE.GEN@ARPALAZIO.IT
P.E.C.: DIREZIONE.CENTRALE@ARPALAZIO.LEGALMAILPA.IT
C.F. 97172140530 - P. IVA 00915900575

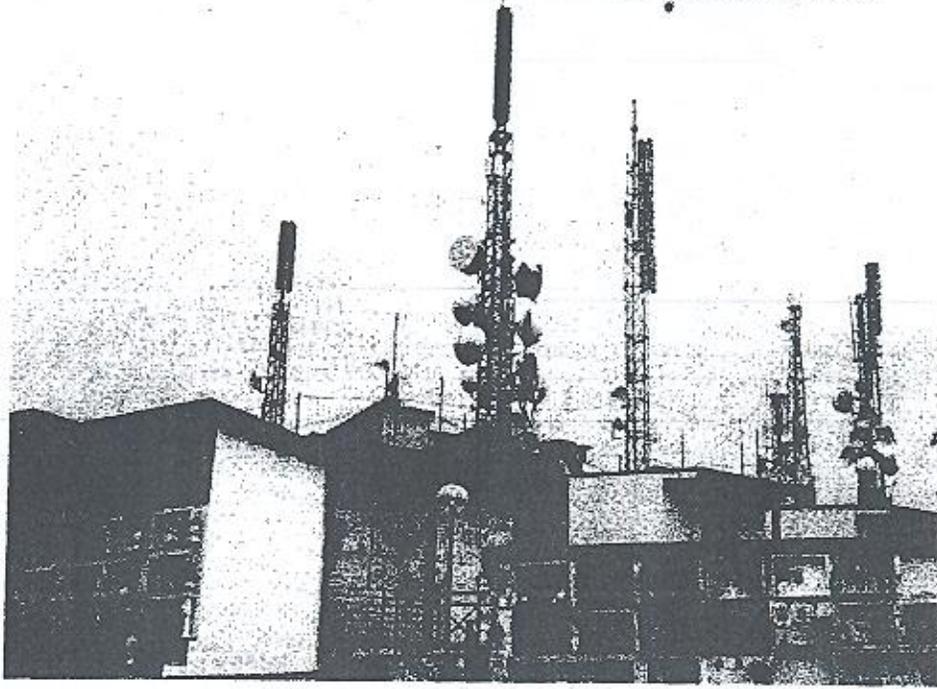
SEZIONE PROVINCIALE DI FROSINONE

03100 FROSINONE - VIA ARMANDO FABI, SNC
TEL. +39 0775.81.67.00 - FAX +39 0775.81.67.14
E.MAIL: SEZIONE.FROSINONE@ARPALAZIO.IT
P.E.C.: SEZIONE.FROSINONE@ARPALAZIO.LEGALMAILPA.IT

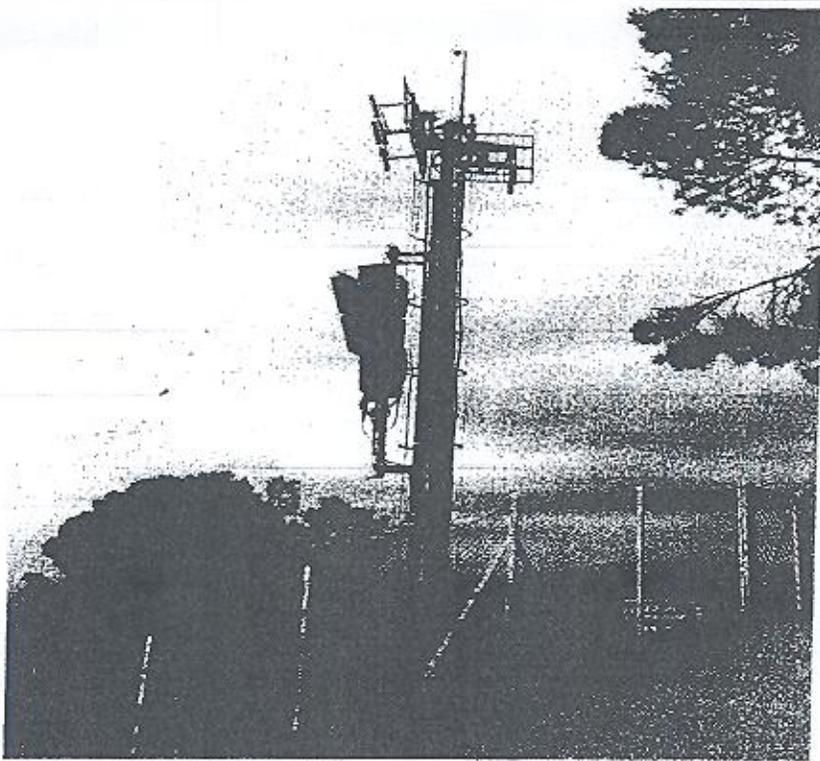


ARPALAZIO

AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE DEL LAZIO



Interno del cimitero (Punti di misura 3 e 3.1)



Impianto RAIWAY(Punto 4)

p. 6/6

SEDE LEGALE

02100 RIETI - VIA GARIBALDI, 114
TEL. +39 0746.267.201 / 0746.49.12.07 - FAX +39 0746.25.32.12
E.MAIL: DIREZIONE.GEN@ARPALAZIO.IT
P.E.C.: DIREZIONE.CENTRALE@ARPALAZIO.LEGALMAILPA.IT
C.P. 97172140580 - P. IVA 00915900575

SEZIONE PROVINCIALE DI FROSINONE

03100 FROSINONE - VIA ARMANDO FABI, SNC
TEL. +39 0775.81.67.00 - FAX +39 0775.81.67.14
E.MAIL: SEZIONE.FROSINONE@ARPALAZIO.IT
P.E.C.: SEZIONE.FROSINONE@ARPALAZIO.LEGALMAILPA.IT