

Dipartimento Stato dell'Ambiente
Servizio Suolo e Bonifiche
Unità Suolo e Bonifiche di Frosinone

**INCENDIO IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI
"M.ECO.R.I.S. S.r.l." DI FROSINONE**

**REPORT ATTIVITA' DI CAMPIONAMENTO DI SUOLO E VEGETAZIONE
NELLE POTENZIALI AREE DI RICADUTA
DEL 3 LUGLIO 2019**

Premessa

In data 23/06/2019 è scoppiato un incendio nell'impianto di trattamento rifiuti della ditta "M.ECO.R.I.S. S.r.l." con sede a Frosinone in Via delle centurie n. 7.

Le azioni attivate nell'immediato da ARPA Lazio hanno riguardato la verifica dei dati della qualità dell'aria attraverso la lettura delle centraline della rete di monitoraggio presenti sul territorio.

Per la matrice aria, ARPA Lazio ha effettuato anche attività di campionamento specifiche per la determinazione dei seguenti parametri: PCB, IPA, Diossine, posizionando una stazione di campionamento in prossimità del sito di incendio.

Contestualmente, è stata condotta un'analisi della direzione prevalente dei venti al fine di definire, attraverso modelli stocastici, le zone impattate dalla nube generata a seguito dell'incendio e, conseguentemente, interessate maggiormente dalla potenziale ricaduta al suolo di inquinanti, ipotizzando una durata dell'evento dalle ore 17:00 del 23 giugno alle ore 17:00 del 24 giugno. Il Servizio Qualità dell'Aria e Monitoraggio Ambientale degli Agenti Fisici, con nota Arpa prot. n. 41101 del 27/06/2019, ha redatto lo studio sulle aree di probabile ricaduta, lo ha inviato agli Enti competenti e lo ha pubblicato sul sito internet dell'Agenzia.

Contesto operativo

In ragione delle elaborazioni già prodotte, prendendo atto delle indicazioni per i campionamenti fornite dalla Direzione Tecnica con nota prot. 35865 del 10/05/2017 per un evento simile (incendio ECO X di Latina), in data 03/07/2019 il Servizio Suolo e Bonifiche della Sede di Frosinone ha effettuato le attività di campionamento di top soil e vegetazione a foglia larga.

SEDE LEGALE

RIETI - VIA GARIBALDI, 114 - 02100
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

SEDI TERRITORIALI

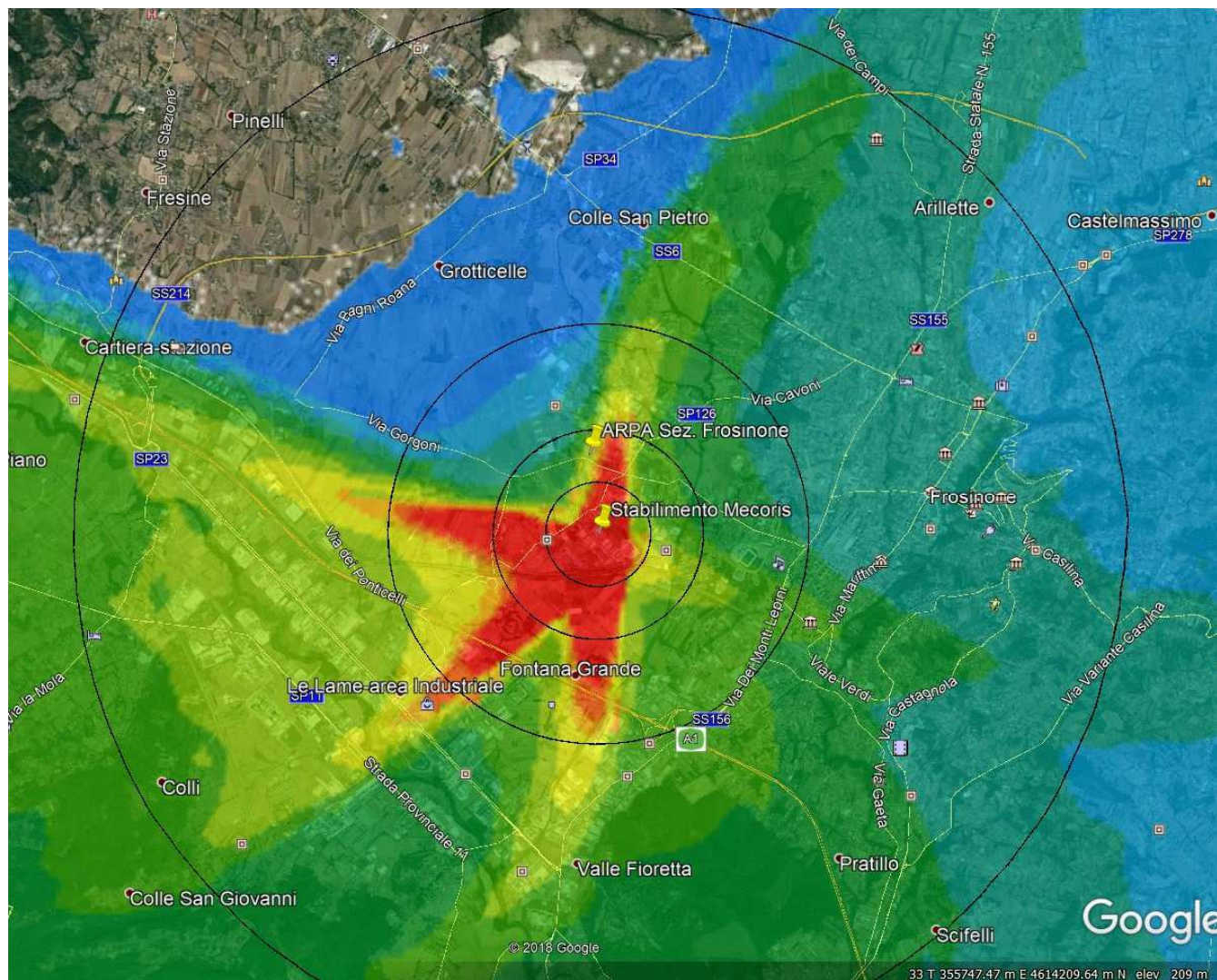
FROSINONE: VIA ARMANDO FABI, 212 - 03100 - TEL. 0775.81.67.00
LATINA: VIA GIOSUE CARDUCCI, 3 - 04100 - TEL. 0773.40.29.01
RIETI: VIA SALARIA PER L'AQUILA, 6/8 - 02100 - TEL. 0746.256.620
ROMA: VIA GIUSEPPE SAREDO, 52 - 00173 - TEL. 06.72.961
VITERBO: VIA MONTE ZEBIO, 17 - 01100 - TEL. 0761.29.271

Nel presente documento si descrivono le attività eseguite per gli accertamenti di campo, dettagliando le modalità di prelievo dei campioni.

Cartografia

Come succitato, le attività di campionamento sono state effettuate sulla base della simulazione modellistica sviluppata dal “Servizio qualità dell’aria e monitoraggio degli agenti fisici” (prot. ARPA 41101 del 27/06/2019), seguendo un criterio ragionato già adottato dal Dipartimento Stato dell’Ambiente in casi analoghi.

Si riporta di seguito la cartografia tematica prodotta dall’Agenzia che descrive graficamente le aree di massima potenziale ricaduta degli inquinanti al suolo, senza alcuna informazione legata al tipo di contaminante emesso o alla sua concentrazione al suolo. La mappa rappresenta l’impronta dell’evento calcolata con un modello lagrangiano a particelle.



2/10

SEDE LEGALE

RIETI - VIA GARIBALDI, 114 - 02100
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

SEDI TERRITORIALI

FROSINONE: VIA ARMANDO FABI, 212 - 03100 - TEL. 0775.81.67.00
LATINA: VIA GIOSUE CARDUCCI, 3 - 04100 - TEL. 0773.40.29.01
RIETI: VIA SALARIA PER L'AQUILA, 6/8 - 02100 - TEL. 0746.256.620
ROMA: VIA GIUSEPPE SAREDO, 52 - 00173 - TEL. 06.72.961
VITERBO: VIA MONTE ZEBIO, 17 - 01100 - TEL. 0761.29.271

I colori rappresentano le zone di probabile di impatto (le aree rosse sono quelle a maggiore impatto, quelle blu a minore impatto).

Su tale mappa sono stati aggiunti quattro cerchi concentrici aventi centro sullo stabilimento M.ECO.R.I.S. S.r.l. e raggi di 500 m, 1.000 m, 2.000 m, 5.000 m.

Punti di campionamento Top-Soil

I campioni, sulla base dei criteri sopra riportati, sono stati prelevati dalle ore 9:00 alle ore 12:00 del giorno 03/07/2019 dal personale dell'Unità Suolo e Bonifiche di Frosinone, con il supporto di due ispettori della Polizia Locale di Frosinone. I punti sono di seguito individuati:

Nome campione	Distanza dal centro dell'evento	Ubicazione rispetto il centro dell'evento	Coordinate Geografiche Sistema WGS 84		Destinazione d'uso del sito
1S	20 m	A ridosso dell'impianto	N 41° 30' 10.8''	E 013° 18' 19.9''	Orto
2S	500 m	In direzione ovest (nella zona rossa)	N 41° 38' 08.2''	E 013° 17' 55.5''	Orto
3S	500 m	In direzione nord (nella zona rossa)	N 41° 38' 25.5''	E 013° 18' 20.8''	Orto
4S	1.000 m	In direzione sud-ovest (nella zona rossa)	N 41° 37' 46.1''	E 013° 17' 45.9''	Campo a foraggio
5S	1.000 m	In direzione sud (nella zona rossa)	N 41° 37' 37.8''	E 013° 18' 16.7''	Campo a foraggio
6S	2.000 m	In direzione ovest (nella zona arancione)	N 41° 38' 15.2''	E 013° 16' 56.9''	Orto
7S	5.000 m	In direzione ovest, (nella zona verde)	N 41° 38' 15.5''	E 013° 15' 11.1''	Orto
8S Bianco	4.500 m circa	In direzione est (a monte del sito rispetto alla direzione del vento prevalente)	N 41° 38' 35.5''	E 013° 21' 03.1''	Verde pubblico

3/10

Totale campioni top-soil: n. 8

Punti di campionamento vegetazione

Per avere lo spettro degli inquinanti provenienti dalle ricadute dell'incendio, si utilizzeranno i dati della stazione di campionamento dell'aria attivata presso il sito.

SEDE LEGALE

RIETI - VIA GARIBALDI, 114 - 02100
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

SEDI TERRITORIALI

FROSINONE: VIA ARMANDO FABI, 212 - 03100 - TEL. 0775.81.67.00
LATINA: VIA GIOSUE CARDUCCI, 3 - 04100 - TEL. 0773.40.29.01
RIETI: VIA SALARIA PER L'AQUILA, 6/8 - 02100 - TEL. 0746.256.620
ROMA: VIA GIUSEPPE SAREDO, 52 - 00173 - TEL. 06.72.961
VITERBO: VIA MONTE ZEBIO, 17 - 01100 - TEL. 0761.29.271

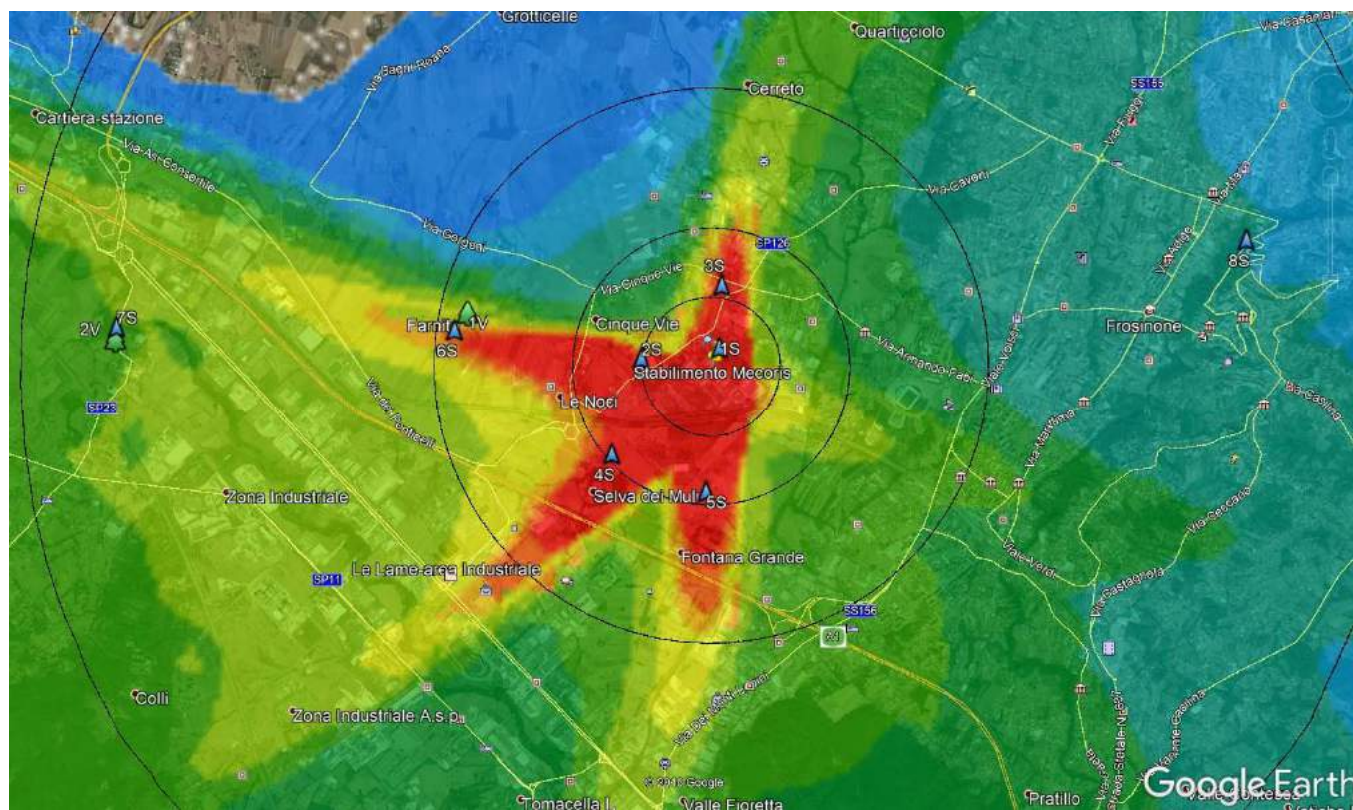
Per le zone distali si è ricorso invece al campionamento di vegetazione a foglia larga, nel caso specifico di foglie di zucca, avendo cura di campionare le foglie disposte orizzontalmente, manipolate con cura in modo da preservare le polveri depositate, per un quantitativo di n. 20 foglie circa.

Tali foglie di zucca sono state raccolte in orti privati, privi di vegetazione ad alto fusto, nei seguenti punti:

Nome campione	Distanza dal centro dell'evento	Ubicazione rispetto il centro dell'evento	Coordinate Geografiche Sistema WGS 84		Destinazione d'uso del sito
1V	2.000 m	In direzione ovest (nella zona arancione)	N 41° 38' 18.9''	E 013° 17' 01.4''	Orto
2V	5.000 m	In direzione ovest, (nella zona verde)	N 41° 38' 15.6''	E 013° 15' 11.1''	Orto

Totale campioni vegetazione: n. 2.

Planimetria con ubicazione punti di campionamento



4/10

In allegato 1 si riporta un report fotografico per ogni punto di prelievo.

SEDE LEGALE

RIETI - VIA GARIBALDI, 114 - 02100
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

SEDI TERRITORIALI

FROSINONE: VIA ARMANDO FABI, 212 - 03100 - TEL. 0775.81.67.00
LATINA: VIA GIOSUE CARDUCCI, 3 - 04100 - TEL. 0773.40.29.01
RIETI: VIA SALARIA PER L'AQUILA, 6/8 - 02100 - TEL. 0746.256.620
ROMA: VIA GIUSEPPE SAREDO, 52 - 00173 - TEL. 06.72.961
VITERBO: VIA MONTE ZEBIO, 17 - 01100 - TEL. 0761.29.271

Metodologia di campionamento

Il campionamento ha riguardato esclusivamente la porzione di top soil che può essere stata interessata dalle deposizioni. Per ogni punto di prelievo è stata individuata una superficie di 1 mq, preferibilmente priva o con scarsa copertura vegetale, all'interno della quale, rimossi eventuali cuticole erbacee ed apparati radicali, è stato prelevato un campione di suolo entro i primi 3 cm di spessore.

Il campione è stato omogeneizzato mediante l'utilizzo di metodi di miscelazione e quartatura e trasferito in appositi contenitori puliti e decontaminati, come definito nella PO DSA.SUB 03.

La quantità di materiale prelevata è stata pari ad una aliquota costituita da un barattolo di 1 Kg per punto.

Set analitico

Tutti i campioni prelevati sono stati inviati al Servizio Laboratorio della Sede di Rieti per essere sottoposti ad un set analitico che prevede la determinazione dei seguenti parametri:

- Diossine
- IPA
- PCB

5/10

I campioni prelevati sono stati inviati al Laboratorio della Sede di Rieti per le analisi. In tabella è riportato l'elenco dei campioni raccolti con l'indicazione del numero identificativo per ognuno (N. accettazione).

Nome campione	Coordinate Geografiche Sistema WGS 84		N. accettazione
1S	N 41° 30' 10.8''	E 013° 18' 19.9''	2019003996
2S	N 41° 38' 08.2''	E 013° 17' 55.5''	2019003997
3S	N 41° 38' 25.5''	E 013° 18' 20.8''	2019003999
4S	N 41° 37' 46.1''	E 013° 17' 45.9''	2019004001
5S	N 41° 37' 37.8''	E 013° 18' 16.7''	2019004002
6S	N 41° 38' 15.2''	E 013° 16' 56.9''	2019004003
7S	N 41° 38' 15.5''	E 013° 15' 11.1''	2019004007
8S – Bianco	N 41° 38' 35.5''	E 013° 21' 03.1''	2019007009
1V	N 41° 38' 18.9''	E 013° 17' 01.4''	2019004005
2V	N 41° 38' 15.6''	E 013° 15' 11.1''	2019004008

SEDE LEGALE

RIETI - VIA GARIBALDI, 114 - 02100
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

SEDI TERRITORIALI

FROSINONE: VIA ARMANDO FABI, 212 - 03100 - TEL. 0775.81.67.00
LATINA: VIA GIOSUE CARDUCCI, 3 - 04100 - TEL. 0773.40.29.01
RIETI: VIA SALARIA PER L'AQUILA, 6/8 - 02100 - TEL. 0746.256.620
ROMA: VIA GIUSEPPE SAREDO, 52 - 00173 - TEL. 06.72.961
VITERBO: VIA MONTE ZEBIO, 17 - 01100 - TEL. 0761.29.271

ALLEGATO 1 – REPORT FOTOGRAFICO

Si riporta a seguire, per ogni punto di prelievo, un report fotografico.

Campione 1S



6/10

SEDE LEGALE

RIETI - VIA GARIBALDI, 114 - 02100
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

SEDI TERRITORIALI

FROSINONE: VIA ARMANDO FABI, 212 - 03100 - TEL. 0775.81.67.00
LATINA: VIA GIOSUE CARDUCCI, 3 - 04100 - TEL. 0773.40.29.01
RIETI: VIA SALARIA PER L'AQUILA, 6/8 - 02100 - TEL. 0746.256.620
ROMA: VIA GIUSEPPE SAREDO, 52 - 00173 - TEL. 06.72.961
VITERBO: VIA MONTE ZEBIO, 17 - 01100 - TEL. 0761.29.271

Campione 2S



7/10

Campione 3S



SEDE LEGALE

RIETI - VIA GARIBALDI, 114 - 02100
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

SEDI TERRITORIALI

FROSINONE: VIA ARMANDO FABI, 212 - 03100 - TEL. 0775.81.67.00
LATINA: VIA GIOSUE CARDUCCI, 3 - 04100 - TEL. 0773.40.29.01
RIETI: VIA SALARIA PER L'AQUILA, 6/8 - 02100 - TEL. 0746.256.620
ROMA: VIA GIUSEPPE SAREDO, 52 - 00173 - TEL. 06.72.961
VITERBO: VIA MONTE ZEBIO, 17 - 01100 - TEL. 0761.29.271

Campione 4S



8/10

Campione 5S



SEDE LEGALE

RIETI - VIA GARIBALDI, 114 - 02100
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

SEDI TERRITORIALI

FROSINONE: VIA ARMANDO FABI, 212 - 03100 - TEL. 0775.81.67.00
LATINA: VIA GIOSUE CARDUCCI, 3 - 04100 - TEL. 0773.40.29.01
RIETI: VIA SALARIA PER L'AQUILA, 6/8 - 02100 - TEL. 0746.256.620
ROMA: VIA GIUSEPPE SAREDO, 52 - 00173 - TEL. 06.72.961
VITERBO: VIA MONTE ZEBIO, 17 - 01100 - TEL. 0761.29.271

Campione 6S



9/10

Campione 7S/ 2V



SEDE LEGALE

RIETI - VIA GARIBALDI, 114 - 02100
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

SEDI TERRITORIALI

FROSINONE: VIA ARMANDO FABI, 212 - 03100 - TEL. 0775.81.67.00
LATINA: VIA GIOSUE CARDUCCI, 3 - 04100 - TEL. 0773.40.29.01
RIETI: VIA Salaria PER L'AQUILA, 6/8 - 02100 - TEL. 0746.256.620
ROMA: VIA GIUSEPPE SAREDO, 52 - 00173 - TEL. 06.72.961
VITERBO: VIA MONTE ZEBIO, 17 - 01100 - TEL. 0761.29.271


Campione 8S



10/10

Campione 1V



 **SEDE LEGALE**

RIETI - VIA GARIBALDI, 114 - 02100
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

 **SEDI TERRITORIALI**

FROSINONE: VIA ARMANDO FABI, 212 - 03100 - TEL. 0775.81.67.00
LATINA: VIA GIOSUE CARDUCCI, 3 - 04100 - TEL. 0773.40.29.01
RIETI: VIA SALARIA PER L'AQUILA, 6/8 - 02100 - TEL. 0746.256.620
ROMA: VIA GIUSEPPE SAREDO, 52 - 00173 - TEL. 06.72.961
VITERBO: VIA MONTE ZEBIO, 17 - 01100 - TEL. 0761.29.271