

PRISMA

Tutti a caccia di bolidi e meteoriti

Daniele Gardiol

Istituto Nazionale di Astrofisica

Osservatorio Astrofisico di Torino

per conto del team di PRISMA



ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA

CHI È INAF?

L'Istituto Nazionale di Astrofisica, INAF, è il principale Ente di Ricerca italiano per lo studio dell'Universo

COSA FA INAF?

Promuove, realizza e coordina a livello nazionale e internazionale le attività di ricerca nei campi dell'Astronomia e dell'Astrofisica

Progetta e sviluppa tecnologie innovative e strumentazione d'avanguardia per lo studio e l'esplorazione del Cosmo

Favorisce la diffusione della cultura scientifica grazie a progetti di didattica e divulgazione dell'Astronomia che si rivolgono alla scuola e alla società

CON CHI LAVORA INAF?

Con le Università
ma anche

Con altri Istituti di Ricerca italiani ed esteri
ma anche

Con Organizzazioni Internazionali e Agenzie Spaziali
ma anche

Con le imprese di settore

DOVE È INAF?

L'INAF è presente sul territorio italiano con 19 strutture di ricerca e una sede amministrativa. È inoltre presente nelle Isole Canarie con la sede del Telescopio Nazionale Galileo

Ma l'INAF è anche nello Spazio, attraverso i progetti e la tecnologia dei satelliti, dei telescopi e delle sonde che permettono di studiare il nostro pianeta e di conoscere sempre di più l'Universo vicino e lontano

QUALI SONO I LABORATORI INAF?

L'INAF utilizza i più potenti laboratori che esistono e che l'universo ci ha messo a disposizione, laboratori dove la densità di materia, i campi magnetici e le energie delle particelle raggiungono valori inimmaginabili ed enormemente superiori a quelli ottenibili sulla Terra. Sono quasar, pulsar, supernovae e buchi neri e ci permettono di fare continui progressi nella conoscenza del mondo



Meteorites falls and finds (Italy)

#	Nome	Provincia	Regione	Data	Massa conosciuta	Pezzi recuperati	Classificazione
01	Albareto	Parma	Emilia Romagna	Caduta il 06/07/1766 alle 17.00	2 kg	1	Condrite Ordinaria L/LL4
02	Alessandria	Alessandria	Piemonte	Caduta il 02/02/1860 alle 11.45	908 g	7	Condrite Ordinaria H5
03	Alfanello	Brescia	Lombardia	Caduta il 16/02/1883 alle 15.00	228 kg	1	Condrite Ordinaria L6
04	Assisi	Perugia	Umbria	Caduta il 24/05/1886 alle 07.00	2 kg	1	Condrite Ordinaria H5
05	Bagnone	Massa e Carrara	Toscana	Trovata nel 1904	48 kg	1	Ferrosa IIIAB
06	Barbianello	Pavia	Lombardia	Trovata nel 10/1960	860 g	1	Ferrosa ungrouped
07	Barcis	Pordenone	Friuli-Venezia Giulia	Trovata nel 1950	87 g	2	Pallasite PMG
08	Borgo San Donino	Parma	Emilia Romagna	Caduta il 19/04/1808 alle 12.00	1676 g	molte	Condrite Ordinaria LL6
09	Castel Berardenga	Siena	Toscana	Caduta il 17/05/1791 alle 05.00	???	molte	Roccosa non classificata
10	Castenaso	Bologna	Emilia Romagna	Trovata il 15/07/2003	120 g	1	Condrite Ordinaria L5
11	Castrovillari	Cosenza	Calabria	Caduta il 09/01/1583	15 kg	1	Roccosa non classificata
12	Cereseto	Alessandria	Piemonte	Caduta il 17/07/1840 alle 07.30	6.46 kg	1	Condrite Ordinaria H5
13	Collescipoli	Terni	Umbria	Caduta il 03/02/1890 alle 13.30	5 kg	1	Condrite Ordinaria H5
14	Fermo	Fermo	Marche	Caduta il 25/09/1996 alle 15.30	10.2 kg	1	Condrite Ordinaria H3-5
15	Girgenti	Agrigento	Sicilia	Caduta il 10/02/1853 alle 18.30	18 kg	3	Condrite Ordinaria L6
16	Lago Valscura	Cuneo	Piemonte	Trovata nel 08/1995	200 g	1	Condrite Ordinaria H5
17	Masua	Carbonia-Iglesias	Sardegna	Trovata nel 1967	1460 g	1	Ferrosa IAB-sLL
18	Messina	Messina	Sicilia	Caduta il 06/07/1955 alle 13.07	2.41 kg	3	Condrite Ordinaria L5
19	Mineo	Catania	Sicilia	Caduta nel 05/1826	42 g	1	Pallasite
20	Monte Milone	Macerata	Marche	Caduta il 08/05/1846 alle 09.15	3.13 kg	molte	Condrite Ordinaria L5
21	Motta dei Conti	Vercelli	Piemonte	Caduta il 29/02/1868 alle 11.00	9.15 kg	molte	Condrite Ordinaria H4
22	Narni	Terni	Umbria	Caduta nel 921	???	2	Roccosa non classificata
23	Noventa Vicentina	Vicenza	Veneto	Caduta il 12/05/1971	177 g	1	Condrite Ordinaria H4
24	Orvinio	Rieti	Lazio	Caduta il 31/08/1872 alle 05.15	3.4 kg	molte	Condrite Ordinaria H6
25	Patti	Messina	Sicilia	Caduta nel 1922	12 g	1	Ferrosa
26	Piancaldoli	Firenze	Toscana	Caduta il 10/08/1968 alle 20.14	13.1g	3	Condrite Ordinaria LL3.4
27	Renazzo	Ferrara	Emilia Romagna	Caduta il 15/01/1824 alle 20.30	1000 g	3	Condrite Carbonacea CR2
28	Rivolta de Bassi	Cremona	Lombardia	Caduta il 22/03/1491	103.3 g	1	Roccosa non classificata
29	San Michele	Pesaro Urbino	Marche	Caduta il 20/02/2002 alle 06.45	237 g	1	Condrite Ordinaria L6
30	Siena	Siena	Toscana	Caduta il 16/06/1794 alle 19.00	3.7 kg	molte	Condrite Ordinaria LL5
31	Sinnai	Cagliari	Sardegna	Caduta il 19/02/1956 mattina	2 kg	1	Condrite Ordinaria H6
32	Tessera	Venezia	Veneto	Trovata il 26/02/2000	51.3 g	10	Condrite Ordinaria H4
33	Torino	Torino	Piemonte	Caduta il 18/05/1988 alle 13.30	977 g	molte	Condrite Ordinaria H6
34	Trenzano	Brescia	Lombardia	Caduta il 12/11/1856 alle 16.00	11.8 kg	2	Condrite Ordinaria H3/4
35	Vago	Verona	Veneto	Caduta nel 1668 o 1688	40 g	molte	Condrite Ordinaria H6
36	Valdinizza	Pavia	Lombardia	Caduta il 12/07/1903 alle 10.00	1004 g	2	Condrite Ordinaria L4
37	Valdinoce	Ferrara	Emilia Romagna	Caduta il 26/01/1496 alle 09.00	7524 g	5	Roccosa non classificata
38	Vigarano	Ferrara	Emilia Romagna	Caduta il 22/01/1910 alle 21.30	15 kg	2	Condrite Carbonacea CV3

Meteorites falls and finds (Italy)

#	Nome	Provincia	Regione	
01	Albareto	Parma	Emilia Romagna	Cadu
02	Alessandria	Alessandria	Piemonte	Cadu
03	Alfanello	Brescia	Lombardia	Cadu
04	Assisi	Perugia	Umbria	Cadu
05	Bagnone	Massa e Carrara	Toscana	Trov
06	Barbianello	Pavia	Lombardia	Trov
07	Barcis	Pordenone	Friuli-Venezia Giulia	Trov
08	Borgo San Donino	Parma	Emilia Romagna	Cadu
09	Castel Berardenga	Siena	Toscana	Cadu
10	Castenaso	Bologna	Emilia Romagna	Trov
11	Castrovillari	Cosenza	Calabria	Cadu
12	Cereseto	Alessandria	Piemonte	Cadu
13	Collescipoli	Terni	Umbria	Cadu
14	Fermo	Fermo	Marche	Cadu
15	Girgenti	Agrigento	Sicilia	Cadu
16	Lago Valscura	Cuneo	Piemonte	Trov
17	Masua	Carbonia-Iglesias	Sardegna	Trov
18	Messina	Messina	Sicilia	Cadu
19	Mineo	Catania	Sicilia	Cadu
20	Monte Milone	Macerata	Marche	Cadu
21	Motta dei Conti	Vercelli	Piemonte	Cadu
22	Narni	Terni	Umbria	Cadu
23	Noventa Vicentina	Vicenza	Veneto	Cadu
24	Orvinio	Rieti	Lazio	Cadu
25	Patti	Messina	Sicilia	Cadu
26	Piancaldoli	Firenze	Toscana	Cadu
27	Renazzo	Ferrara	Emilia Romagna	Cadu
28	Rivolta de Bassi	Cremona	Lombardia	Cadu
29	San Michele	Pesaro Urbino	Marche	Cadu
30	Siena	Siena	Toscana	Cadu
31	Sinnai	Cagliari	Sardegna	Cadu
32	Tessera	Venezia	Veneto	Trov
33	Torino	Torino	Piemonte	Cadu
34	Trenzano	Brescia	Lombardia	Cadu
35	Vago	Verona	Veneto	Cadu
36	Valdinizza	Pavia	Lombardia	Cadu
37	Valdinoce	Forlì	Emilia Romagna	Cadu
38	Vigarano	Ferrara	Emilia Romagna	Cadu





How the Italian flag was born



Milestones up to now (May 2017)

- *PRISMA project started in early 2016 with the installation of a FRIPON camera on the rooftop of Turin Observatory*
- *Fundraising activity started soon after (still ongoing...)*
- *First «multiple» detection Easter 2016 (Pino Torinese + Barcellonette)*
- *First FRIPON cameras ordered December 2016 - arrived February 2017*
- *Cameras deployment started mid-March 2017*
- *4 PRISMA cameras operative already and many more coming very soon*

PRISMA one year ago (Reunion FRIPON Marseille, June 2016)



PRISMA station
FRIPON stations



PRISMA today (Reunion FRIPON Paris, May 2017)

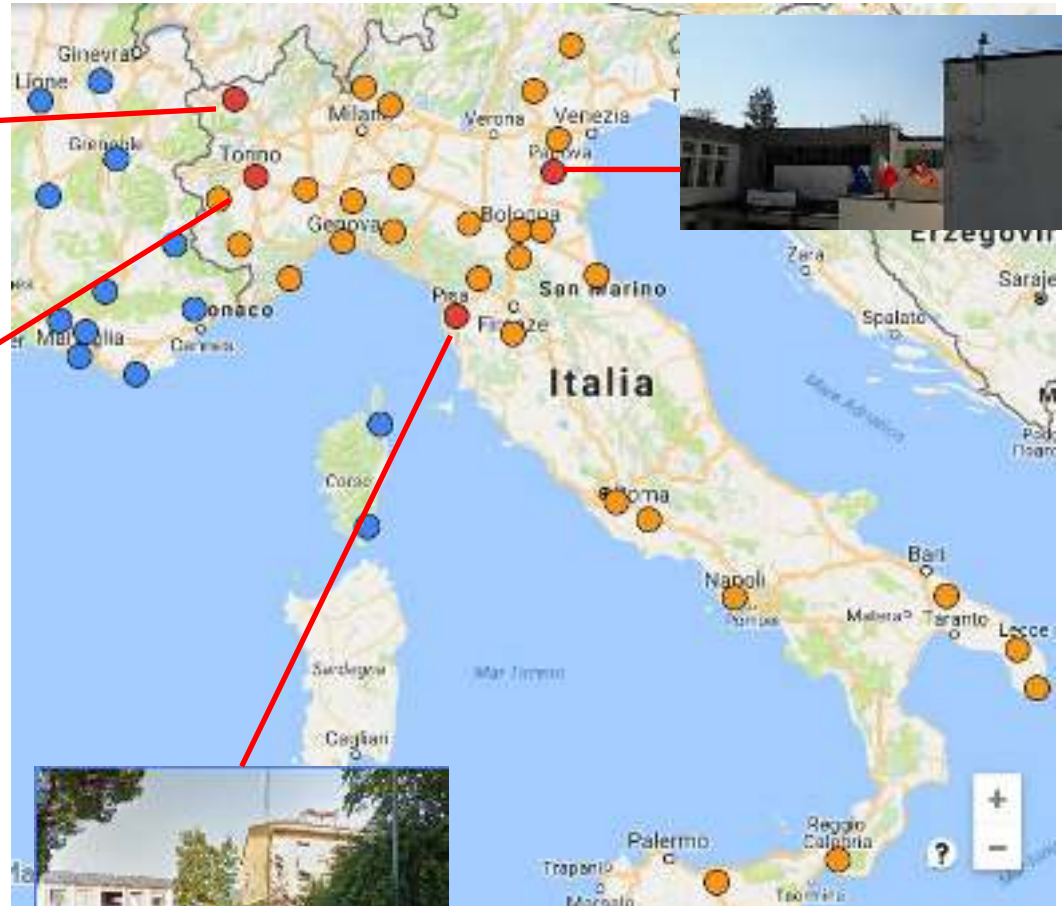


PRISMA stations

** Connected*

** Under deployment*

FRIPON stations



Financial support from (up to now):

INAF – Osservatorio Astrofisico di Torino
INAF – Osservatorio Astronomico di Bologna
INAF – Istituto di Radioastronomia
INAF – Osservatorio Astronomico di Trieste
INAF – Osservatorio Astronomico di Padova
INAF – Osservatorio Astronomico di Capodimonte (Napoli)
INAF – Istituto di Astrofisica e Planetologia Spaziali (Roma)
Fondazione Clément Fillietroz (Valle d’Aosta)
Associazione Antikythera (Genova)
Associazione Googol (Parma)
Museo di Storia Naturale dell’Università di Firenze
Planetario Pythagoras, Reggio Calabria
La Torre del Sole, Bergamo
A.S.F.A di Scandiano (Reggio Emilia)
Gruppo Astrofili Montagne Pistoiesi (S.Marcello, Pistoia)
Associazione Astrofili Urania di Luserna S.Giovanni (Torino)
Liceo Scientifico Paleocapa (Rovigo)
Associazione Grotte di Castellana (Bari)
Space Dynamic Systems (Navacchio di Pisa)
Comune di Isnello (Palermo)
Università di Padova
Università del Salento (Lecce)
Fondazione Cassa di Risparmio di Torino
Fondazione A.De Mari di Savona

Collaborating Institutes

Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF)
Università di Torino
Università del Piemonte Orientale
Università di Padova
Università di Firenze
Università di Pavia
Università di Ferrara
Università del Salento
Osservatorio Astronomico della Regione Autonoma Valle d'Aosta
Osservatorio Astronomico del Righi (Genova)
Osservatorio Astronomico e Planetario di Bedonia (Parma)
Osservatorio Polifunzionale del Chianti (Firenze)
Planetario Pythagoras, Reggio Calabria
La Torre del Sole, Bergamo
Associazione Astrofili Bisalta (Cuneo)
Osservatorio Astronomico L.Spallanzani di Scandiano (Reggio Emilia)
Associazione Stellaria di Perinaldo (Imperia)
Planetario e Osservatorio Astronomico di Ca' del Monte (Pavia)
Osservatorio Astronomico di Casasco (Alessandria)
Osservatorio Astronomico Valpellice (Luserna S.Giovanni, Torino)
Planetario di Anzi (Potenza)
Planetario di Palermo
Osservatorio Astronomico e Planetario di Gorga (Roma)
Gruppo Astrofili Montagne Pistoiesi (S.Marcello, Pistoia)
Gal Hassin – Centro Internazionale per le Scienze Astronomiche (Palermo)
Museo del Balì (Pesaro-Urbino)
Astrobioparco Oasi di Felizzano (Alessandria)
Liceo Scientifico Statale «Issel» (Finale Ligure)
ISIS «Foresi» di Portoferraio (Livorno)
Società Meteorologica Italiana - Nimbus
Progetto AMICA (Toscana)
MK Consulting (Bologna)
Liceo Scientifico Statale «P. Paleocapa» (Rovigo)
Osservatorio Astronomico Sirio, Grotte di Castellana (Bari)
Space Dynamic Systems (Navacchio di Pisa)

Educational activities in Schools



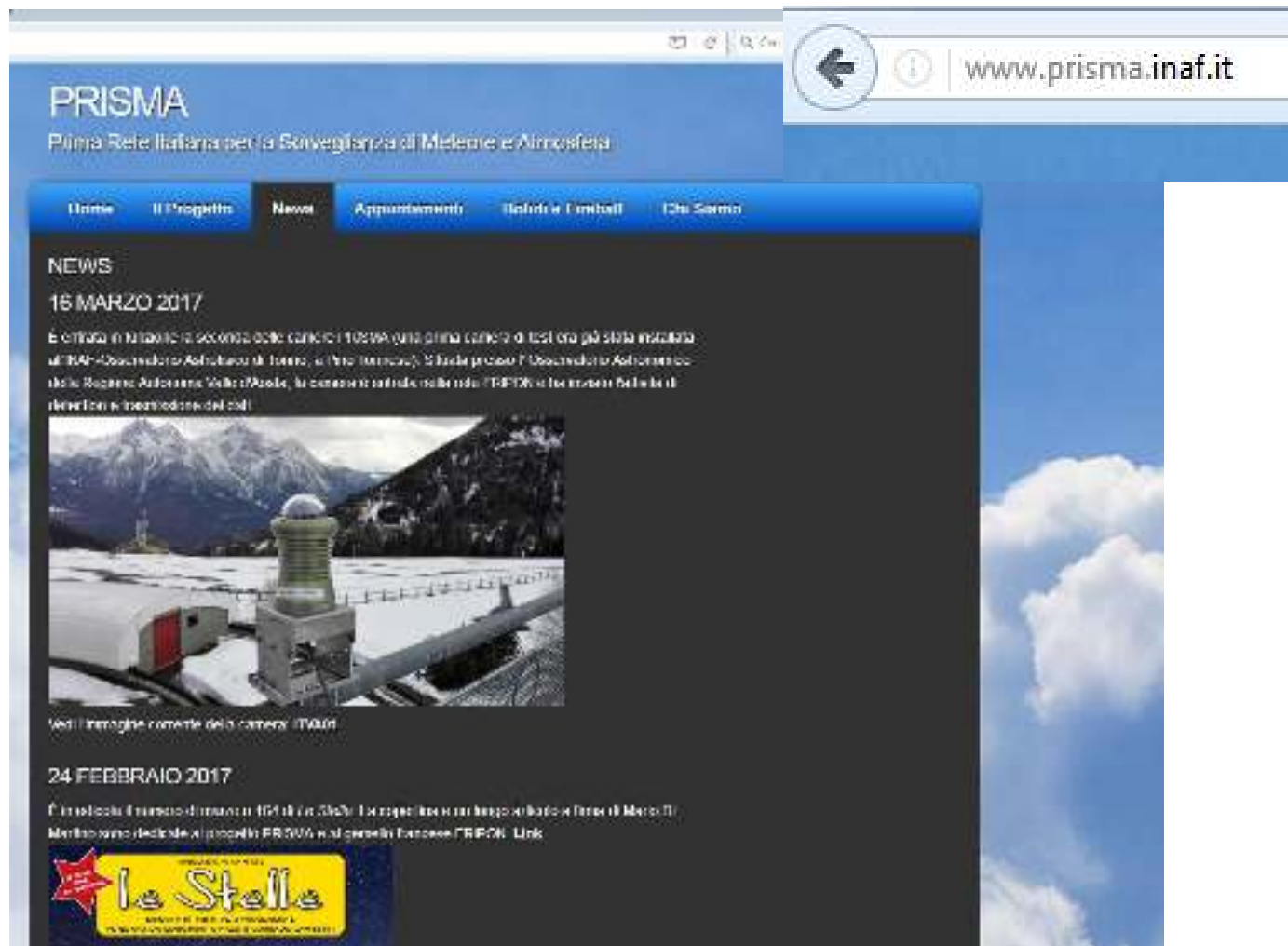


Public

Media

Outreach





www.prisma.inaf.it

PRISMA


Prima Rete Italiana per la Sorveglianza di Meteore e Atmosfera

Home Il Progetto News Appuntamenti Galateo e Contatti Chi Siamo

NEWS

15 MARZO 2017


È entrato in funzione la seconda delle camere PRISMA (una prima camera di test era già stata installata all'INAF-Osservatorio Astronomico di Torino, in Valle Granata). Si tratta proprio l'Osservatorio Astronomico della Regione Autonoma Valle d'Aosta, la camera si tratta della rete PRISMA e ha missioni nella rilevazione e caratterizzazione del cielo.



vedi l'intervista completa della camera - ITA01

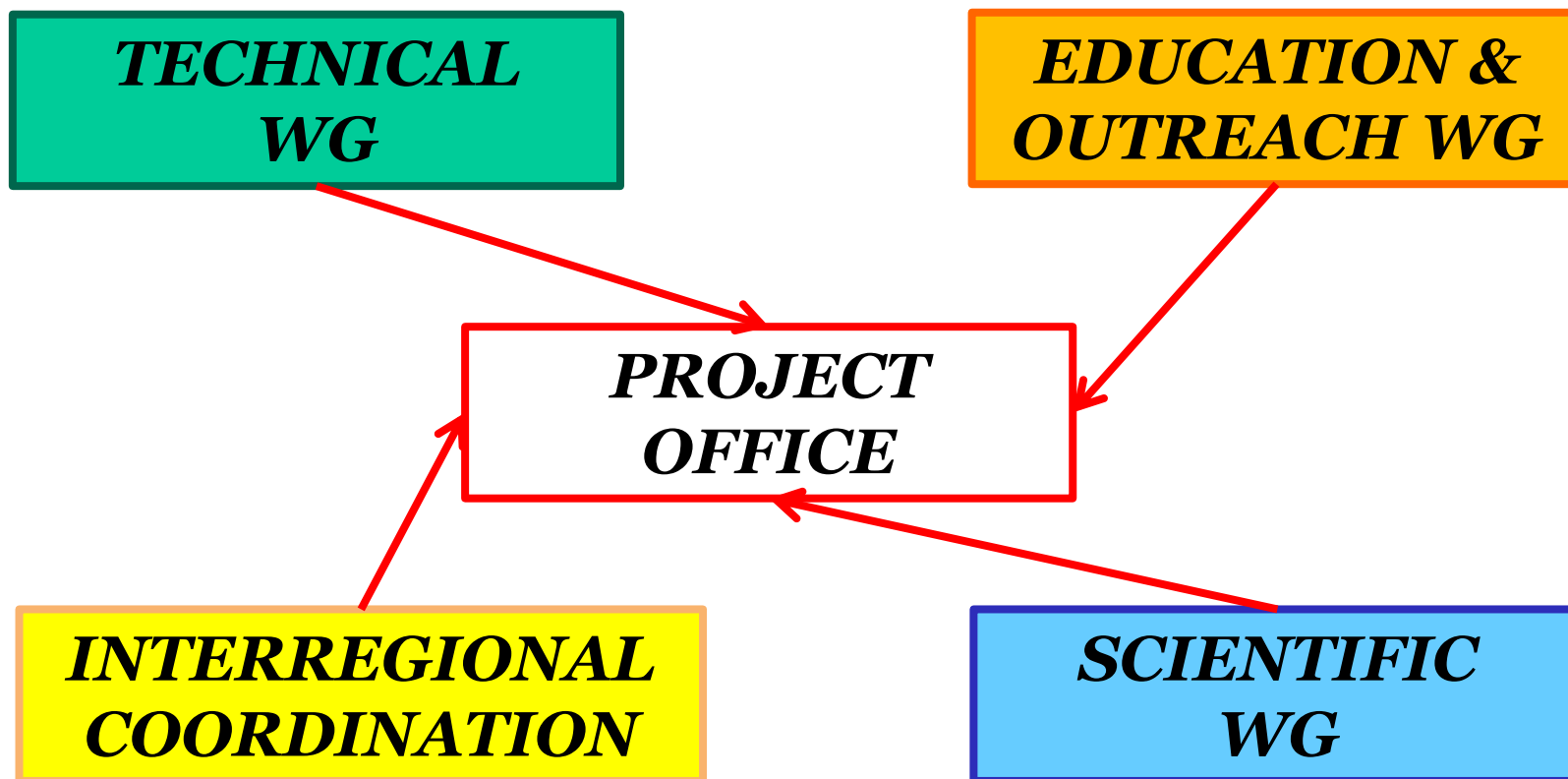
24 FEBBRAIO 2017

È in retella il numero di meteore a 151 di cui 36% (54) sono sporadiche e un terzo di bolide (17) di Magnitudo variabile (da 10 a 1) e il restante 13% (20) sono comete (CRPO). Link



Le Stelle
L'unico sito italiano dedicato alla meteorologia e alla osservazione di meteore e comete.

PRISMA – Organisation





What if we find one (or more maybe) meteorite(s)

Laboratorio INAF-OATo del Monte dei Cappuccini (Prof. Taricco)
Misure di attività isotopica radioattiva nei raggi gamma

Università del Piemonte Orientale (Prof. Rinaudo)
*Analisi mediante Microscopia Elettronica a Scansione,
Diffrattometria RX per polveri e Spettroscopia micro-Raman*

Università di Firenze (Museo Storia Naturale, Prof. Pratesi e Moggi Cecchi)
Composizione chimica con Spettrometria di massa

INAF-Istituto di Astrofisica Planetologica e dello Spazio (Roma)
Analisi spettroscopica nelle bande del visibile e dell'infrarosso

Università di Pavia (Prof. M.P. Ricciardi)
Analisi polarimetrica di campioni in sezione sottile (30 μ m)

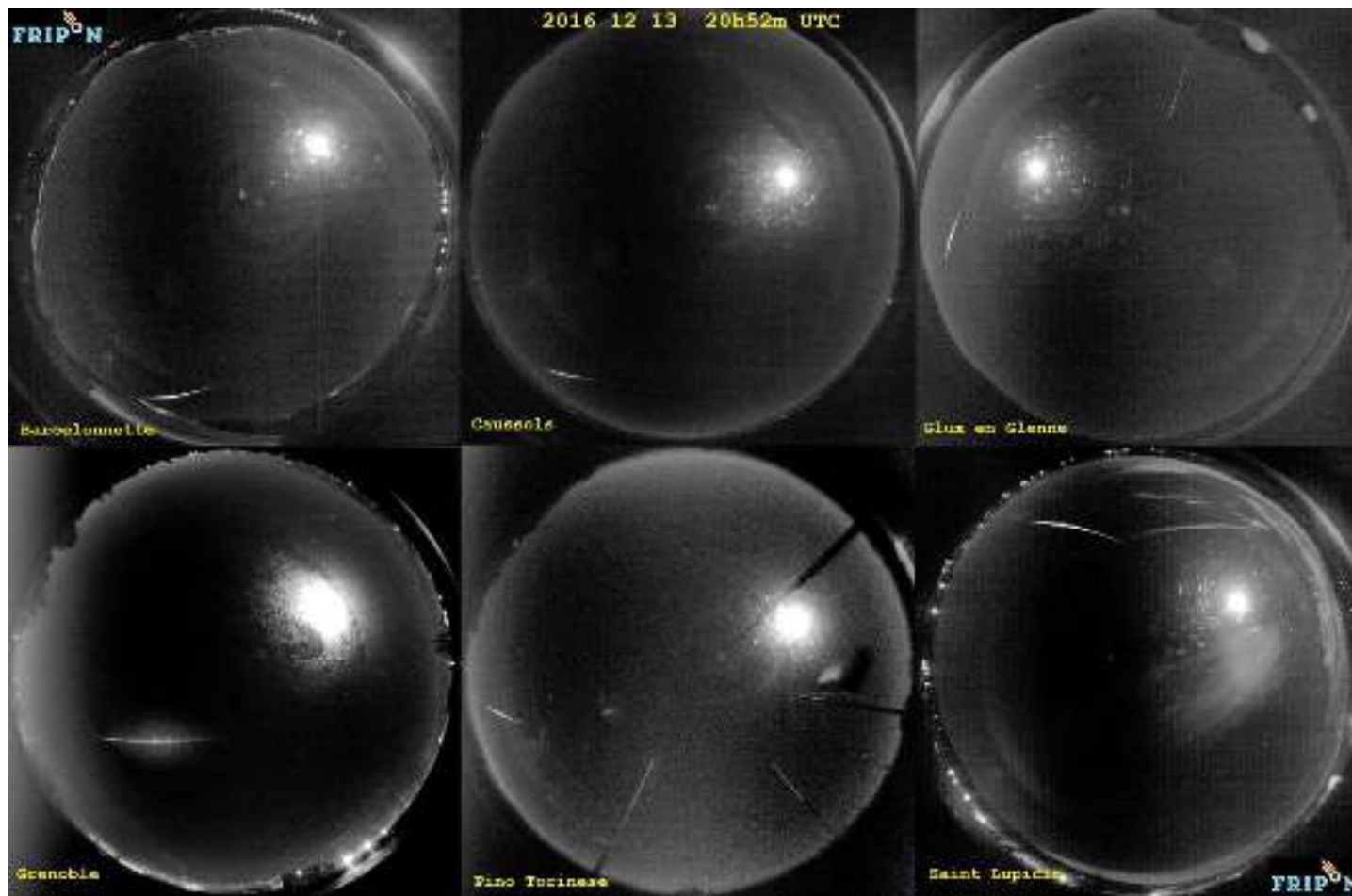
TOWARDS A EUROPEAN NETWORK

In establishing the PRISMA network we decided to use the FRIPON technical solution in order to contribute to the creation of a european fireball network

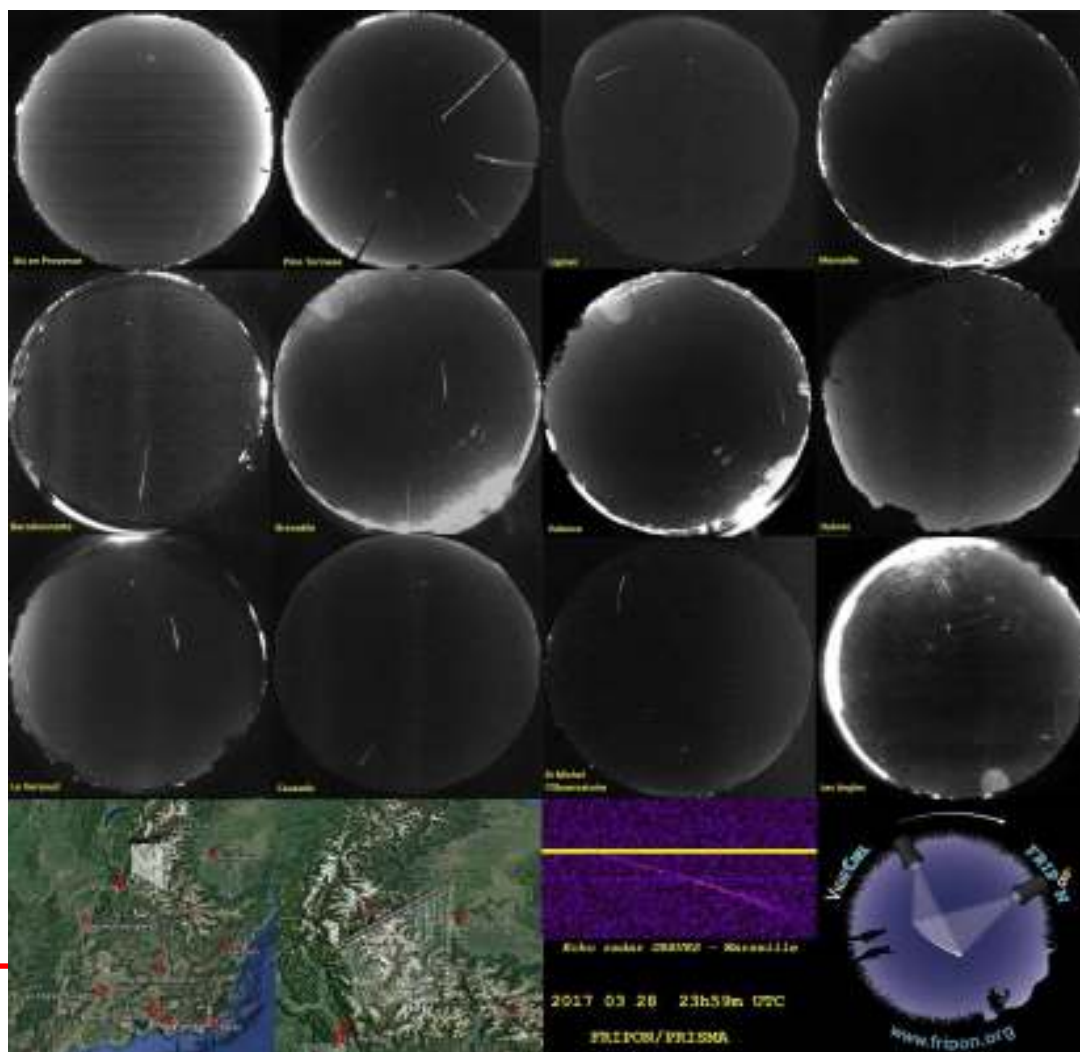
A «Principle of Operations for a Meteor and Meteoritical European Research Consortium» has been defined

French and Italian National Boards have been appointed

Example: Bolide 13.12.2016



Other example: 28.03.2017



La collaborazione PRISMA (Prima Rete Italiana per la Sorveglianza sistematica di Meteore ed Atmosfera) ha il piacere di invitarvi alla prima edizione del

PRISMA Day

La scienza delle meteore e
delle meteoriti in Italia

Università degli Studi di Firenze,
Museo di Storia Naturale, Sala Strozzi

16 Maggio 2017

Merci!

Daniele Gardiol

gardiol@oato.inaf.it
