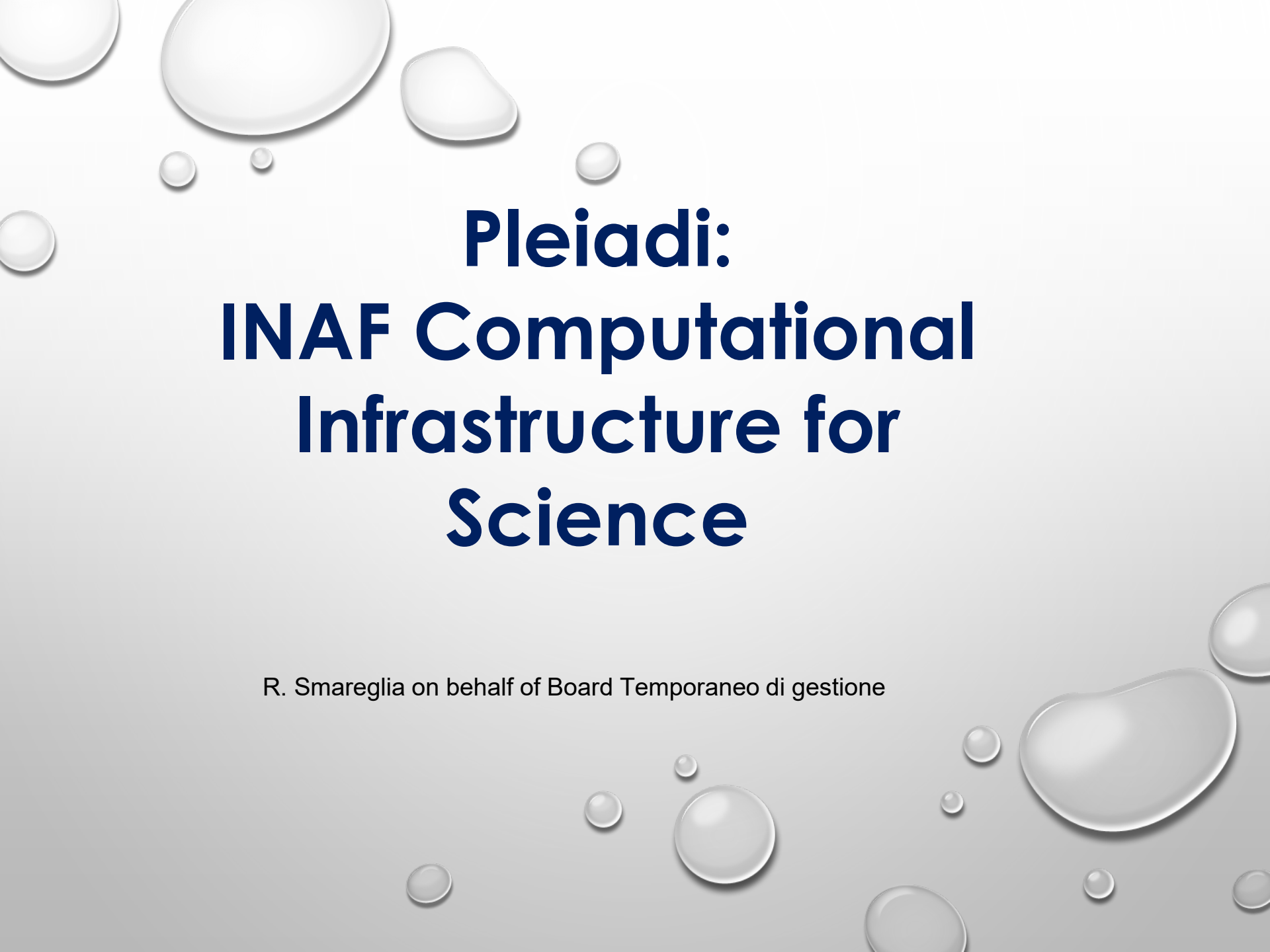
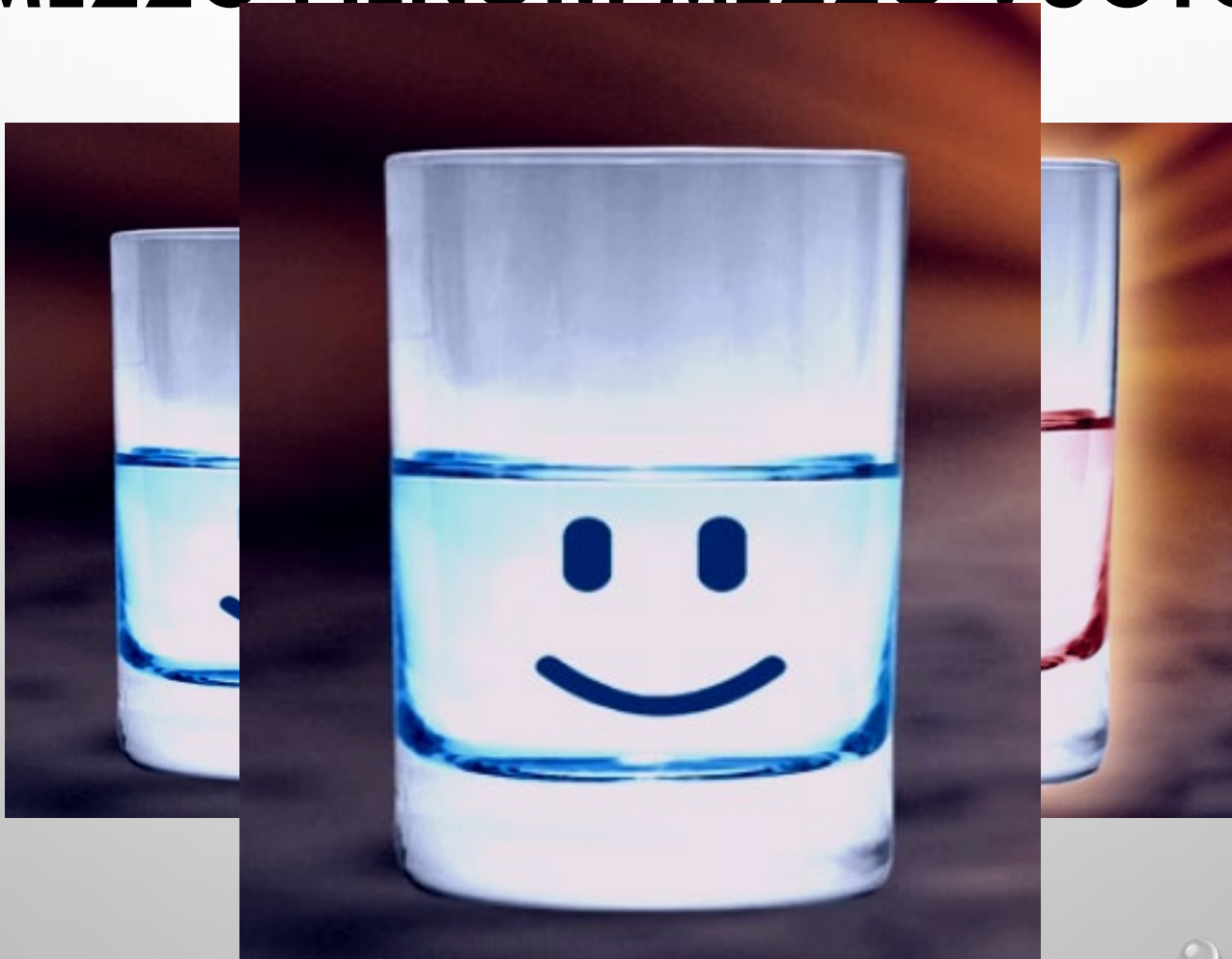


The background of the slide is a light gray gradient, decorated with numerous realistic water droplets of various sizes. Some droplets are in the top left corner, others are scattered along the bottom edge, and a few are on the right side. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance.

Pleiadi: INAF Computational Infrastructure for Science

R. Smareglia on behalf of Board Temporaneo di gestione

**BICCHIERE ...
MEZZO PIENO... MEZZO VUOTO**



Brief History

03/2020 →

Richiesta per l'approvazione di una Manifestazione di Interesse (Moi) relativamente per l'acquisizione in comodato gratuito di parte del "GALILEO"

01/2021 →

Espressione di Interesse per l'acquisizione di parte del sistema denominato "Galileo"

10/2021 →

**ATTO DI CESSIONE A TITOLO GRATUITO DI BENI MOBILI
Accordo per la cessione di componenti HW**

11/2021 →

Trasferimento fisico dei rack dal CINECA all'INAF

04/2022 →

Prima call PLEIADI

Non era un Sistema “chiavi in mano”



HW



NODE:.

Intel Broadwell 2x Intel Xeon E5-2697 @2.3GHz

18 cores/socket (36 cores x node).

128/256 GB Ram on each node

**3 racks full operated
72 NODES on each RACK
Totally 216 Nodes 2,592 cores/rack (7,776 total)**

OmniPath 100 Gbps + 2 Ethernet ports , IPMI + KVM



E-Infra PLEIADI

E-Infra PLEIADI

[Sistemi di produzione](#)

[Richiesta Risorse](#)

[Form Richiesta Risorse](#)

[Monitor](#)

[Help e Tutorial](#)

[Report progetti](#)

E-Infra PLEIADI

Il sistema di calcolo INAF denominato PLEIADI offre alla comunità scientifica la possibilità di utilizzare risorse di calcolo HPC/HTC per un totale di quasi 50 Milioni di core/hour su oltre 7000 core.

Il sistema è distribuito fisicamente su tre sedi ma la sua gestione è centralizzata nella logica di avere una gestione delle e-infra INAF unitaria.

La e-infra PLEIADI è dotata di un Board di Gestione temporaneo composto da 5 componenti, in attesa della definizione della nuova organizzazione dell' IT dell'ente:

R. Smareglia (Coordinatore)

U. Becciani

A. Di Giorgio

M. Nanni

G. Taffoni

contatti: info.pleiadi@inaf.it

Attuale configurazione

Cluster A

- 12 nodi a 256 GB RAM
- 48 nodi a 128 GB RAM
- 6 nodi con GPU (256 GB RAM)
- 6 Tesla K80
- Storage: 400 TB

Cluster B

- 4 nodi a 256 GB RAM
- 48 nodi a 128 GB RAM
- No GPU
- Storage: 200 TB

Cluster C

- 12 nodi a 256 GB RAM
- 60 nodi a 128 GB RAM
- 6 nodi con GPU (128 GB RAM)
- 2 Tesla V100 PCIe 16 GB
- 4 Tesla K40m 12 GB
- Storage: 170 TB

Software	A	B	C	Additional SW
gcc	gcc-11.2.0	gcc-12.1.0	gcc-9.4.0 gcc-10.3.0 gcc-11.2.0	cube4/cubelib/4.4.3/gcc/11.2.0 cube4/cubew/4.4.2/gcc/11.2.0 hwloc/2.1.0/gcc/11.2.0
intel	intel/2021.2.0		intel_xe_2020_update4	libevent/2.1.11/gcc/11.2.0
	nvhpc-byo-compiler/22.3 nvhpc-nompi/22.3 nvhpc/22.3		nvhpc_2022_221/gcc-9.4.0 nvhpc_2022_221/gcc-10.3.0 nvhpc_2022_221/gcc-11.2.0	libpfm4/4.10.1/gcc/11.2.0 libunwind/1.4/gcc/11.2.0 likwid/5.0.0/gcc/11.2.0
openmpi	openmpi/4.1.2/gcc/11.2.0	openmpi-4.1.2 openmpi-4.1.3	openmpi-4.0.5-hfi openmpi-4.1.2/gcc-10.3.0 openmpi-4.1.2/gcc-9.4.0 openmpi-4.1.2/gcc-11.2.0	mpiP/3.4.1/openmpi/4.1.0/gcc/11.2.0 opari2/2.0.5/gcc/11.2.0 otf2/2.2/gcc/11.2.0 papi/6.0.0/gen10/gcc/11.2.0
mpich	mpich/intel/2021.2.0	mpich-4.0.2		pdtoolkit/3.25.1/gcc/11.2.0
mvapich		mvapich-2.3.7	mvapich2-2.3b-hfi	scalasca/2.5/openmpi/4.1.2/gcc/11.2.0
cfitsio		cfitsio-3.49 cfitsio-4.1.0	cfitsio-3.49 cfitsio-4.1.0	scorep/6.0/openmpi/4.1.2/gcc/11.2.0 OpenBLAS/0.2.20/gcc/11.2.0
casa		casapy-6.4.0-16	casa-pipeline-5.6.3-19 casa-release-5.8.0-109 casa-pipeline-6.2.1-7 casa-release-6.4.4-31	pfft/1.0.8/openmpi/4.1.2/gcc/11.2.0 valgrind/3.15.0/gcc/11.2.0
GSL	gsl/2.7/gcc/11.2.0	gsl-2.7		
fftw	fftw/3.3.8/openmpi/4.2.1/gcc/11.2.0	fftw-3.3.10		
apptainer		apptainer-1.0.1		
singularity	singularity/3.9.9	singularity-3.9.9	singularity-3.9.9	

“Scheda PLEIADI: FTE”

				2022	2023
riccardo.smareglia	riccardo.smareglia@inaf.it	O.A. TRIESTE	Responsabile Attivita' PLEIADI	0.1	0.1
ugo.becciani	ugo.becciani@inaf.it	O.A. CATANIA	Board PLEIADI	0.1	0.1
giuliano.taffoni	giuliano.taffoni@inaf.it	O.A. TRIESTE	Board PLEIADI	0.1	0.1
mauro.nanni	nanni@ira.inaf.it	IRA BOLOGNA	Board PLEIADI	Associato	
anna.digiorgio	anna.digiorgio@iaps.inaf.it	IAPS ROMA	Board PLEIADI	0.1	0.1
gianmarco.maggio	maggio@oats.inaf.it	O.A. TRIESTE	Supporto Tecnico	0.8	0.8
luca.tornatore	luca.tornatore@inaf.it	O.A. TRIESTE	SW engeneering	0.1	0.1
federico.gasparo	federico.gasparo@inaf.it	O.A. TRIESTE	System Manager	0.1	0.1
francesco.bedosti	f.bedosti@ira.inaf.it	IRA BOLOGNA	System Manager	0.2	0.2
matteo.stagni	mstagni@ira.inaf.it	IRA BOLOGNA	System Manager	0.2	0.2
franco.tinarelli	f.tinarelli@ira.inaf.it	IRA BOLOGNA	AAI expert	Associato	
claudio.gheller	gheller@ira.inaf.it	IRA BOLOGNA	HPC expert	0	0
marco.tugnoli	m.tugnoli@ira.inaf.it	IRA BOLOGNA	System Manager	0.1	
fabio.vitello	fabio.vitello@inaf.it	IRA BOLOGNA	System Manager+HPC expert	0.2	0.2
valentina.cesare	valentina.cesare@inaf.it	O.A. CATANIA	Supporto Utenza	0.5	0.5
alessandro.costa	alessandro.costa@inaf.it	O.A. CATANIA	HPC expert	0.1	0.1
mario.raciti	mario.raciti@inaf.it	O.A. CATANIA	System Manager	0.2	0.2
giuseppe.tudisco	giuseppe.tudisco@inaf.it	O.A. CATANIA	System Manager	0.2	0.2
giancarlo.bellassai	giancarlo.bellassai@inaf.it	O.A. CATANIA	logistica sala macchine	0.2	0.2
alessandro.grillo	alessandro.grillo@inaf.it	O.A. CATANIA	System manager	0.3	0.3
salvatore.buttaccio	salvatore.buttaccio@inaf.it	IRA BOLOGNA	System Manager	0.3	0.3
				3.9	3.8

Call Maggio 2022

A partire da questo momento è stata una call per la durata di 6 mesi. Saranno valutate proposte per l'utilizzo delle e-infra di calcolo che richiedano un minimo di **30.000** sino ad un massimo di **500.000** core/hour.

In questa call verranno messe a disposizione **10.000.000** core/hour.

I proponenti sono invitati a presentare le proprie domande **entro il 13 Maggio 2022**. Dopo tale data saranno possibili sempre richieste a sportello, ma per un massimo di **30.000** core/hour.

23 richieste per un totale di 26.500.000 core/hour...

2 richieste da solo fanno 20.000.000

Storage:

Veloce/scratch ~ 500 TB

Long Term (IA2) ~ 200 TB

Pleiadi ... E-infra

R. Smareglia... only



“Scheda PLEIADI: FTE”

				2022	2023
riccardo.smareglia	riccardo.smareglia@inaf.it	O.A. TRIESTE	Responsabile Attivita' PLEIADI	0.1	0.1
ugo.becciani	ugo.becciani@inaf.it	O.A. CATANIA	Board PLEIADI	0.1	0.1
giuliano.taffoni	giuliano.taffoni@inaf.it	O.A. TRIESTE	Board PLEIADI	0.1	0.1
mauro.nanni	nanni@ira.inaf.it	IRA BOLOGNA	Board PLEIADI	Associato	
anna.digiorgio	anna.digiorgio@iaps.inaf.it	IAPS ROMA	Board PLEIADI	0.1	0.1
gianmarco.maggio	maggio@oats.inaf.it	O.A. TRIESTE	Supporto Tecnico	0.8	0.8
luca.tornatore	luca.tornatore@inaf.it	O.A. TRIESTE	SW engeneering	0.1	0.1
federico.gasparo	federico.gasparo@inaf.it	O.A. TRIESTE	System Manager	0.1	0.1
francesco.bedosti	f.bedosti@ira.inaf.it	IRA BOLOGNA	System Manager	0.2	0.2
matteo.stagni	mstagni@ira.inaf.it	IRA BOLOGNA	System Manager	0.2	0.2
franc	21 +2 Persone ... 3,9 FTE dichiarati... 0,19 FTE/persona				0
claud					
marco.tugnoli	m.tugnoli@ira.inaf.it	IRA BOLOGNA	System Manager	0.1	
fabio.vitello	fabio.vitello@inaf.it	IRA BOLOGNA	System Manager+HPC expert	0.2	0.2
valentina.cesare	valentina.cesare@inaf.it	O.A. CATANIA	Supporto Utenza	0.5	0.5
alessandro.costa	alessandro.costa@inaf.it	O.A. CATANIA	HPC expert	0.1	0.1
mario.raciti	mario.raciti@inaf.it	O.A. CATANIA	System Manager	0.2	0.2
giuseppe.tudisco	giuseppe.tudisco@inaf.it	O.A. CATANIA	System Manager	0.2	0.2
giancarlo.bellassai	giancarlo.bellassai@inaf.it	O.A. CATANIA	logistica sala macchine	0.2	0.2
alessandro.grillo	alessandro.grillo@inaf.it	O.A. CATANIA	System manager	0.3	0.3
salvatore.buttaccio	salvatore.buttaccio@inaf.it	IRA BOLOGNA	System Manager	0.3	0.3
				3.9	3.8

Infrastruttura vs Progetti

- **Sostenibilita' !!!**
- **Visione a lungo periodo !!!**
- Gestione delle persone (mancano, occupati, altri progetti, etc...) **OVERLAOD**
 - Tecnici IV-VIII
 - Tecnologi
- Utilizzo dei tools IT
 - Utilizzo di container
 - Utilizzo di SLURM (o altri tipi di workflow)
 - Corsi dedicati di programmazione
 - differenza tra Storage ed Archivio
- Progetti ↔ Infrastrutture ... cross-fertilizzazione
- Progetti Speciali.. Quale impatto sulla Infrastruttura ?
- Modello di calcolo INAF:
 - multiplo, non esiste uno piu' importante dell'altro.. Forse solo piu' costoso



L'ottimista



Il pessimista



Il relativista



Il realista



Lo scettico



Il fisico



Il surrealista



Il sognatore



L'artista



Jheison Huerta

Grazie per l'attenzio