



**Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile**

Implementing Geological Disposal Technology Platform (IGD-TP)

EURATOM INFODAY – Roma, 29 Maggio 2019

Antonietta Rizzo – ENEA, Department Of Fusion And Technology For Nuclear Safety And Security



1101 0110 1100
0101 0010 1101
0001 0110 1110
1101 0010 1101
1111 1010 0000



LA PIATTAFORMA TECNOLOGICA IGD-TP

IGD-TP è un **forum scientifico e tecnologico, lanciato nel 2009**, che promuove il dibattito tecnico, scientifico, economico e sociale relativo allo smaltimento geologico del combustibile nucleare esausto e dei rifiuti radioattivi ad alta attività e lunga vita, a supporto della realizzazione di una visione comune, che viene condivisa da tutte le istituzioni aderenti alla piattaforma :

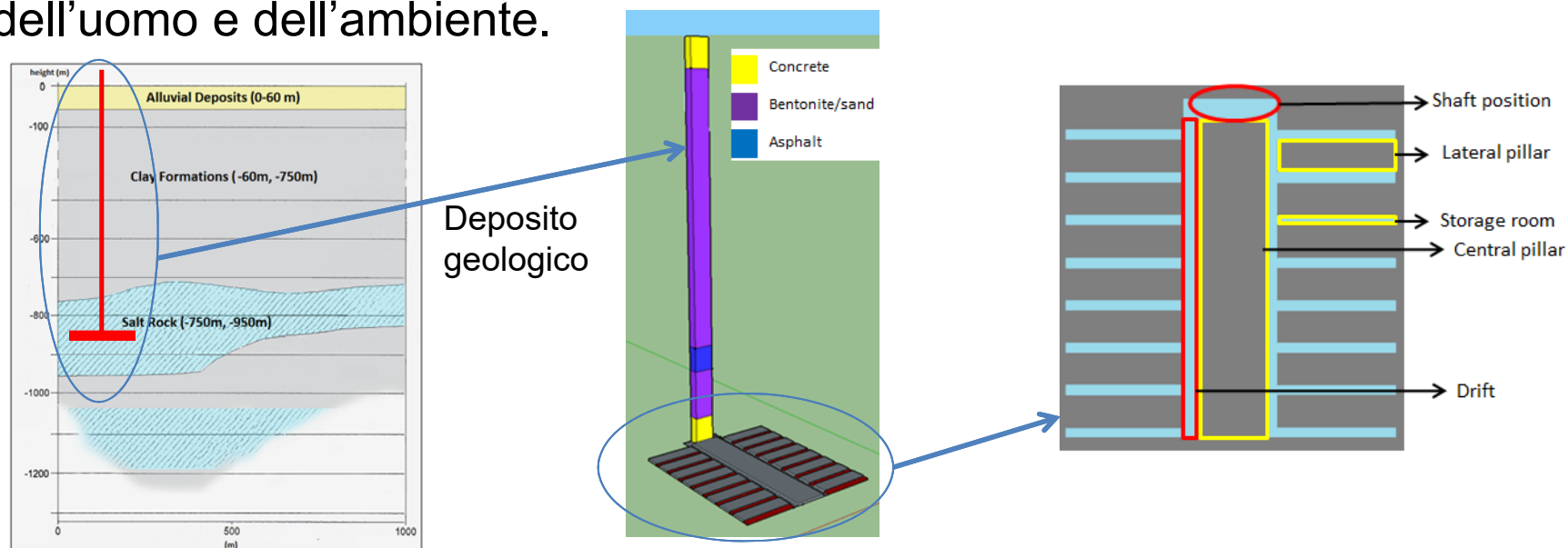
“Our vision is that by 2025, the first geological disposal facilities for spent fuel, high-level waste, and other long-lived radioactive waste will be operating safely in Europe.”



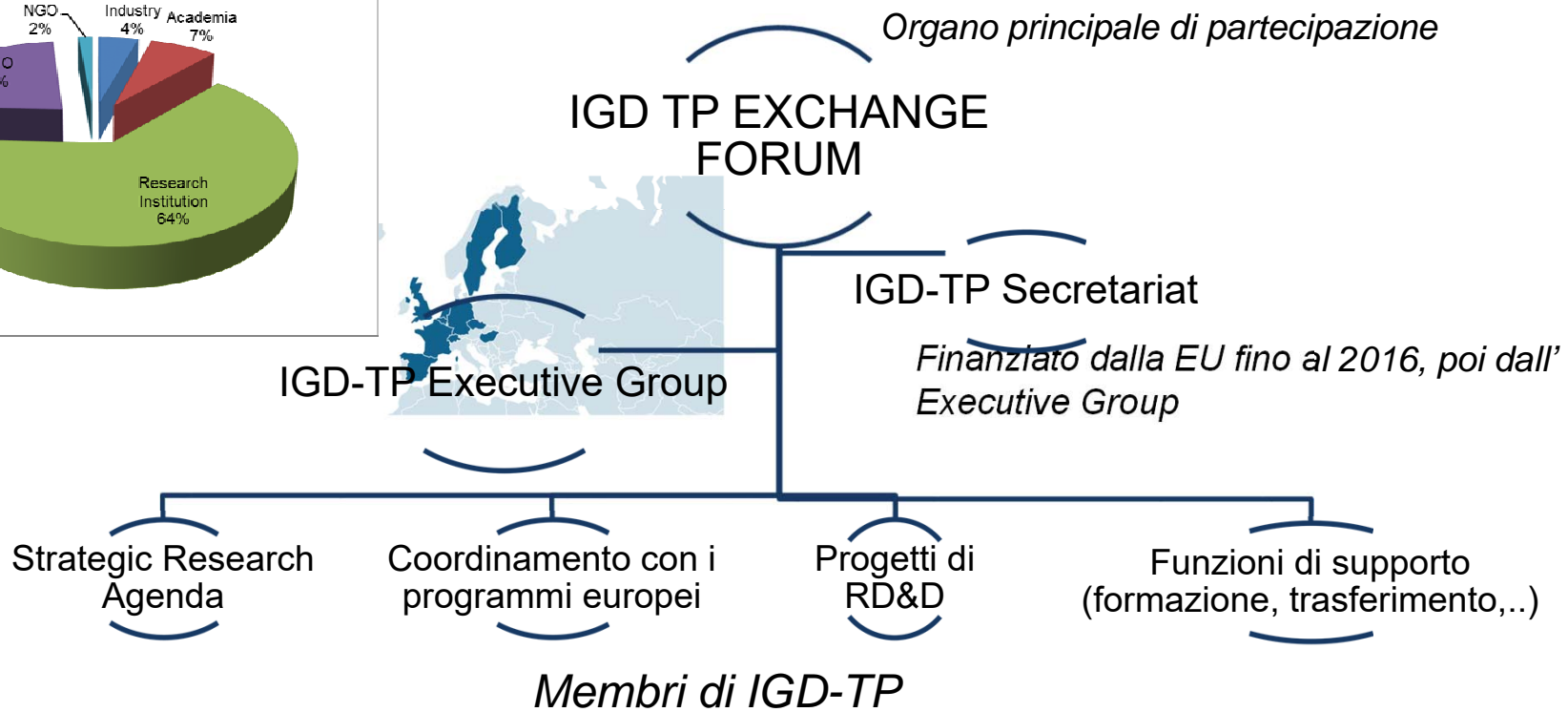
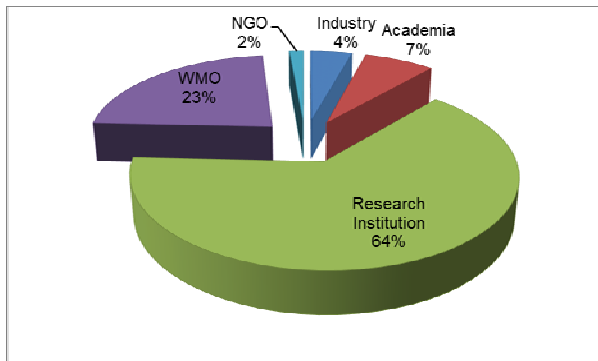
www.igdtp.eu

IL DEPOSITO GEOLOGICO

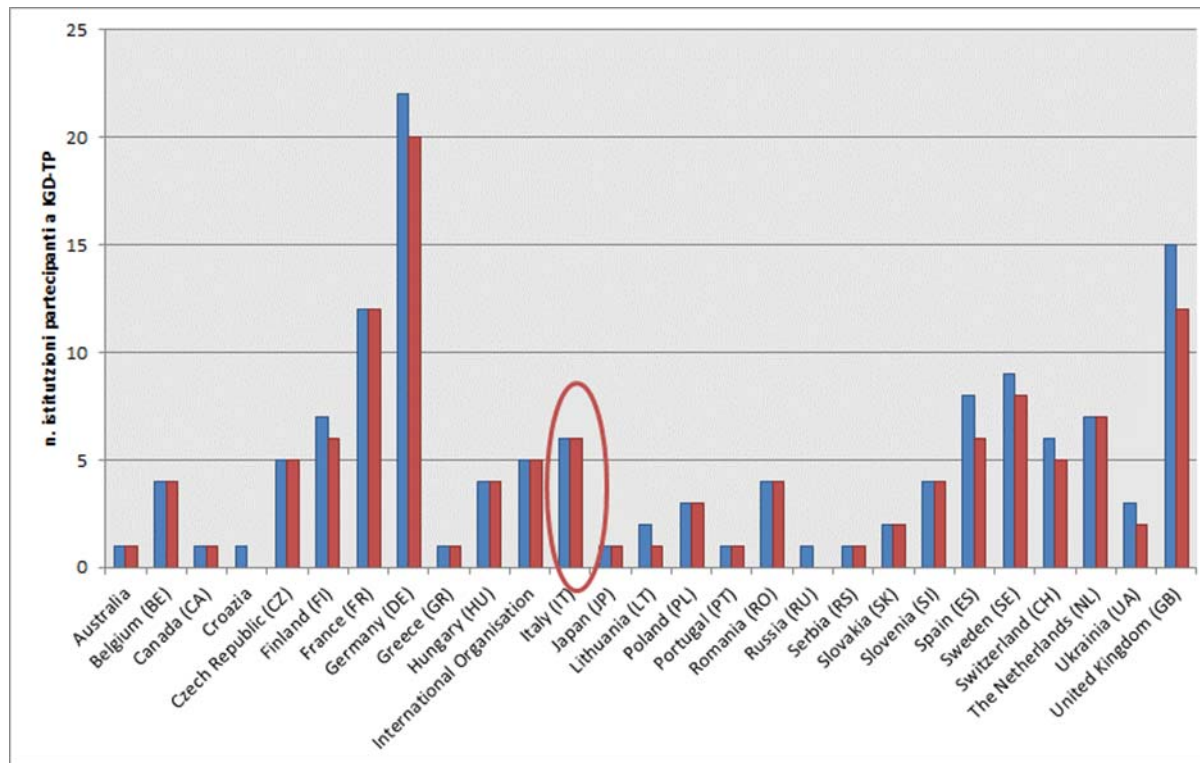
Un deposito in strati geologici profondi è un deposito nel sottosuolo che utilizza le barriere passive geologiche per segregare i rifiuti radioattivi ad alta attività e lunga vita e per assicurare la protezione duratura dell'uomo e dell'ambiente.



IGD-TP STRUTTURA ORGANIZZATIVA



IGD-TP ADESIONE



136 istituzioni in totale nel 2018

6 istituzioni italiane

- **ENEA**
- **CIRTEN** Consorzio inter-universitario per la ricerca tecnologia sul nucleare
- **INFN**, Istituto Nazionale fisica Nucleare
- **OGS**, Istituto Nazionale di Oceanografia e di geofisica sperimentale
- **UniMI**- Università di Milano
- **INGV**-Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia



IGD-TP –obiettivi

1. Rafforzare la **consapevolezza della sicurezza** delle soluzioni per lo stoccaggio geologico fra i cittadini europei e gli organi di decisione
2. Incoraggiare la **realizzazione** di programmi per la gestione dei rifiuti che prevedano la realizzazione di un deposito geologico come soluzione alla gestione dei rifiuti a lunga vita e ad alta attività
3. Facilitare l'**accesso a competenze e tecnologie** a livello europeo ed internazionale
4. Ridurre le attività ridondanti e sovrapposte
5. **Conservare le competenze** pregresse per lo stoccaggio geologico

Lista delle attività della IGD-TP Strategic Research Agenda

Key Topics	Title	Progetti EU
1	Post Closure Safety Case	CAST, BELBAR, First Nuclides, PEBS, FORGE
2	Understanding the wastes	CAST, CHANCE, First Nuclides, DISCO, MIND, THERAMIN, MICADO
3	Technical Feasibility and Long-term Performance	BEACON, CEBAMA, DOPAS, LUCOEX, MIND
4	Implementation and Optimization	
5	Construction and Operational Safety	
6	Monitoring	MODERN, MODERN2020
7	Cross Cutting Topic: Education and Training	ANNETTE, IGD-TP
8	Cross-cutting Topic: Knowledge Management	IGD-TP

IGD-TP JOPRAD EURAD

EUROPEAN JOINT PROGRAMME

- EC Policy and Strategy for integration of EU Member States (MS) R&D programmes
 1. Collaborazione tramite strumenti (IGD-TP e SITEX)
 2. Studio di fattibilità tramite JOPRAD (2015-2017)
 3. Sostituzione delle call competitive con programmi congiunti europei (**EJP**)

La scelta verso una programmazione congiunta europea per la ricerca finanziata (**European Joint Programme on Radioactive Waste Management- EURAD**) ha portato ad una modifica nelle attività dell'Executive group dell' IGD-TP:

- Focus sul coordinamento di attività congiunte fra i membri su tematiche che non sono incluse in EURAD.
- Forum IGD-TP 2018 (Berlino) – 2 sessioni IGD-TP e EURAD



PARTECIPANTI ALLA EJP EURAD

- I governi di **23** Stati membri EU hanno dato mandato formale alle organizzazioni che possono essere beneficiari di EURAD, distinguendole in tre categorie:
 - Waste Management Organisations (WMO) -20
 - Research Entities (RE) - 20
 - Technical Support Organisations (TSO) – 13



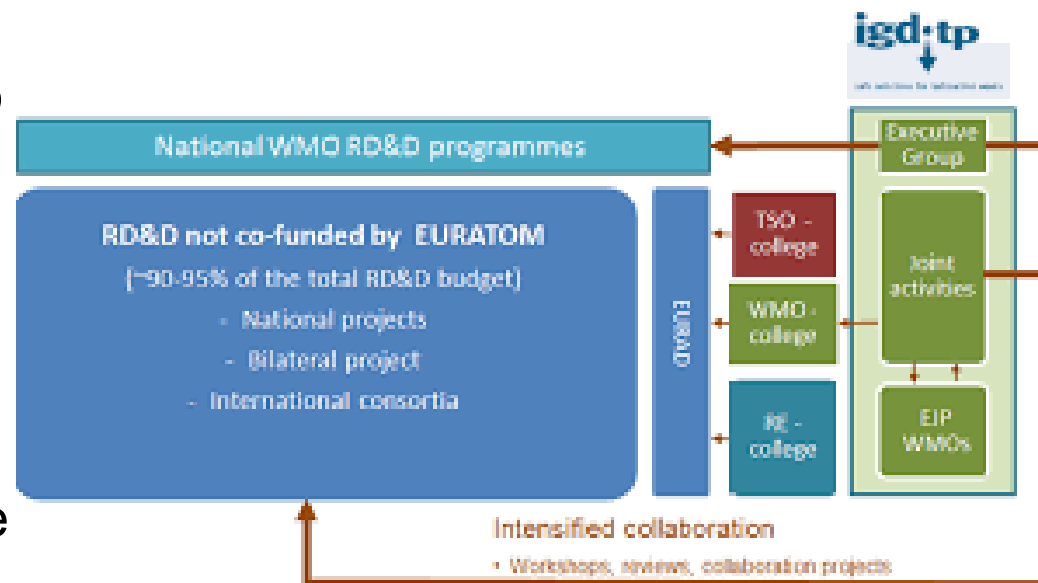
Prima fase 2019-2024

Lista delle attività della EURAD Strategic Research Agenda

1. Modelling of process couplings and numerical tools applied to PA
2. Assessment of chemical evolution of ILW and HLW disposal cell
3. Mechanistic understanding of gas migration (mainly in clay-based materials)
4. Influence of temperature on clay-based material behaviour
5. Cement-Organics-Radionuclide-Interactions
6. Fundamental understanding of radionuclide mobility
7. Spent Fuel characterization and evolution until disposal

IGD-TP evoluzione

1. Position paper pubblicato a Luglio 2018 sulla necessità di continuare a finanziare attività di RD&D per la gestione dei rifiuti radiotivi e per il deposito
2. Aggiornamento della Vision a Novembre 2019
3. Pubblicazione della nuova Strategic Research Agenda (2019)
4. Focus sul coordinamento delle WMO (con mandato)



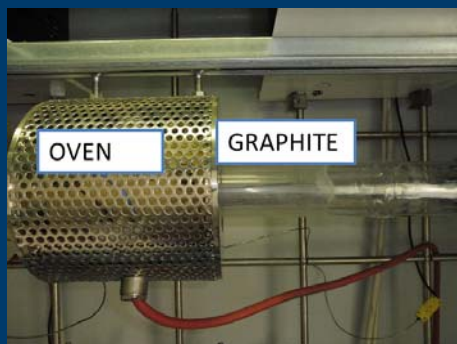
EURATOM 2016-2017

In ambito IGD-TP, nel WP EURATOM 2016-2017 sono state ammesse al finanziamento 4 proposte:

- BEACON
- CHANCE
- DISCO
- THERAMIN



CHANCE PROJECT

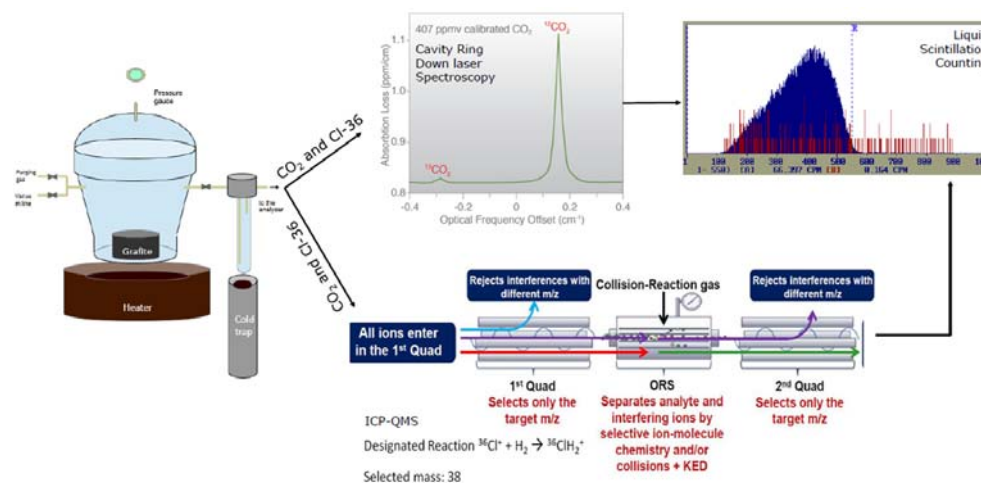


CHANCE - Characterization of conditioned nuclear waste for its safe disposal (2017-2021)

<http://chance-h2020.eu/>

CHANCE caratterizzerà, nello specifico, **tre tecniche innovative** :

- la calorimetria non distruttiva,
- la tomografia muonica ,
- la spettroscopia laser cavity ring down per il C14 e il Cl36.



ENEA PROJECTS IN EURATOM 2018-2019

- ❑ 4 projects (RIAs) in the field of the **safety of nuclear reactors**:
 - ELSMOR Towards the **E**uropean **L**icensing of **SMR**
 - MUSA **M**anagement of **U**ncertainties in **S**evere **A**ccidents
 - R2CA **R**eduction of **R**adiological **C**onsequences of **A**ccidents
 - SANDA **S**upplying **A**ccurate **N**uclear **D**ata for energy and non-energy **A**pplications

- ❑ 1 project in the field of **radioactive waste**:
 - MICADO **M**easurement and **I**nstrumentation for **C**leaning **A**nd **D**ecommissioning **O**perations



EURATOM 2019-2020 – RWM CALLS

- ❑ NFRP-2019-2020-09: Fostering innovation in Decommissioning of nuclear facilities
- ❑ NFRP-2019-2020-10: Developing pre-disposal activities identified in the scope of the European Joint Programme in Radioactive Waste Management
- ❑ NFRP-2019-2020-11: Advancing nuclear education

EC NFRP-09: Fostering innovation in decommissioning of nuclear facilities

1. ENEA è in contatto con gli stakeholder italiani
2. Interazione con NUGENIA



EC NFRP-10: Developing pre-disposal activities identified in the scope of the European Joint Programme in Radioactive Waste Management

1. *First priority for the majority of the IGD-TP members*
 - **treatment and conditioning of organic wastes:**
 - liquid wastes;
 - solid wastes (bitumen, exchange resins, polymers).
2. *First or second priority depending on IGD-TP members*
 - **treatment of graphite;**
 - **treatment (fusion) of metals - conditioning of reactive metals.**
3. *Second priority for the majority of IGD-TP members*
 - **conditioning** of problematic cemented wastes (alpha-containing with organics);
 - **conditioning/treatment** of tritium radioactive waste;
 - **automation, robotics** and alternative **encapsulation** (non-thermal wastes).



EC NFRP-11: Advancing nuclear education



1. ENEA sta lavorando sul coordinamento di una proposta
2. Interazione con ENEN e con i partner di IGD-TP (cross cutting topic)



CONTATTI

- IGD- TP secretariat@igdtp.eu
- Referente ENEA per IGD-TP
alfredo.luce@enea.it
- Referente ENEA per progetto CHANCE
antionietta.rizzo@enea.it
- Referente ENEA per progetto MODERN2020
mauro.cappelli@enea.it
- Referente ENEA per progetto JOPRAD
massimo.sepielli@enea.it
- Referente ENEA per NUGENIA
paride.meloni@enea.it

