

IL PROGETTO PLAN4COLD | *Prospettive e strategie per l'Heating & Cooling*
Focus Raffrescamento e Waste Heat



PLAN4COLD

SUPPORTING SOUTH EUROPE MUNICIPALITIES
IN THE DEFINITION OF SUSTAINABLE LOCAL
HEATING AND COOLING PLANS

Teleriscaldamento e raffrescamento



Riccardo Battisti, 13/10/2026



Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.





District Heating & Cooling (DHC)

- Opportunità nella riqualificazione di zone / distretti
- Reti di piccola dimensione
- Coinvolgimento diretto degli utenti





“Comunità del calore” (e del freddo)

- Cooperativa o altra forma di proprietà condivisa
- Crowdfunding o altre forme di partecipazione finanziaria diretta
- Presenza di ‘prosumer’ termici
- Altre forme di coinvolgimento diretto dei consumatori nel progetto





La governance

- Le cooperative sono la forma di governance più comune per le comunità di riscaldamento e raffrescamento, ma non l'unica
- Principali portatori di interesse: gli utenti
- Orizzonte temporale più lungo (esempio della Danimarca)
- I membri partecipano a tutte le decisioni
- Non necessariamente solo utenti:
 - FD Hvidovre (Danimarca): Comune, utenti commerciali, ecc.
 - ESEK (Grecia): banca cooperativa di Karditsa
- Sono possibili modelli ibridi più leggeri e joint venture con altri attori.
 - MeerEnergie U.A. (Olanda) ha una joint venture con il DSO





Warmtenet De Voerman (Anzegem, Belgio)

- Comunità energetica termica governata da un'associazione di comproprietà composta da tutti i residenti e le attività economiche connesse.
- Processo decisionale trasparente, ripartizione proporzionale dei costi e controllo democratico dell'infrastruttura.
- Accesso a una piattaforma digitale per monitorare i consumi e la fatturazione.





Playa del Inglés (Canarie)



- Governance democratica: una testa, un voto.
- Consumatori, prosumer e sostenitori partecipano alla comunità.
- Il 75% dei ricavi finanzia nuovi progetti rinnovabili e attività formative.





Amsterdam



- 1.200 connessioni in un quartiere
- Proprietà al 100% degli utenti finali
- Case popolari, proprietari, piccoli edifici commerciali e una scuola
- Riscaldamento acquatermico con acqua dei canali
- Prezzi inferiori rispetto al teleriscaldamento convenzionale
- Politiche solidali per la povertà energetica





DHC di quarta generazione

- Temperature vicine al fabbisogno finale reale
 - Minori perdite termiche
 - Maggiore integrazione delle fonti rinnovabili
 - Compatibile con edifici a bassa intensità energetica
- Multi-fonte (geotermico, solare, calore di scarto, ecc.)
- Reti intelligenti e flessibili (meno rischi tecnici ed economici)
- Utilizzo di accumuli (anche stagionali) e pompe di calore (per recupero anche da ambiente)

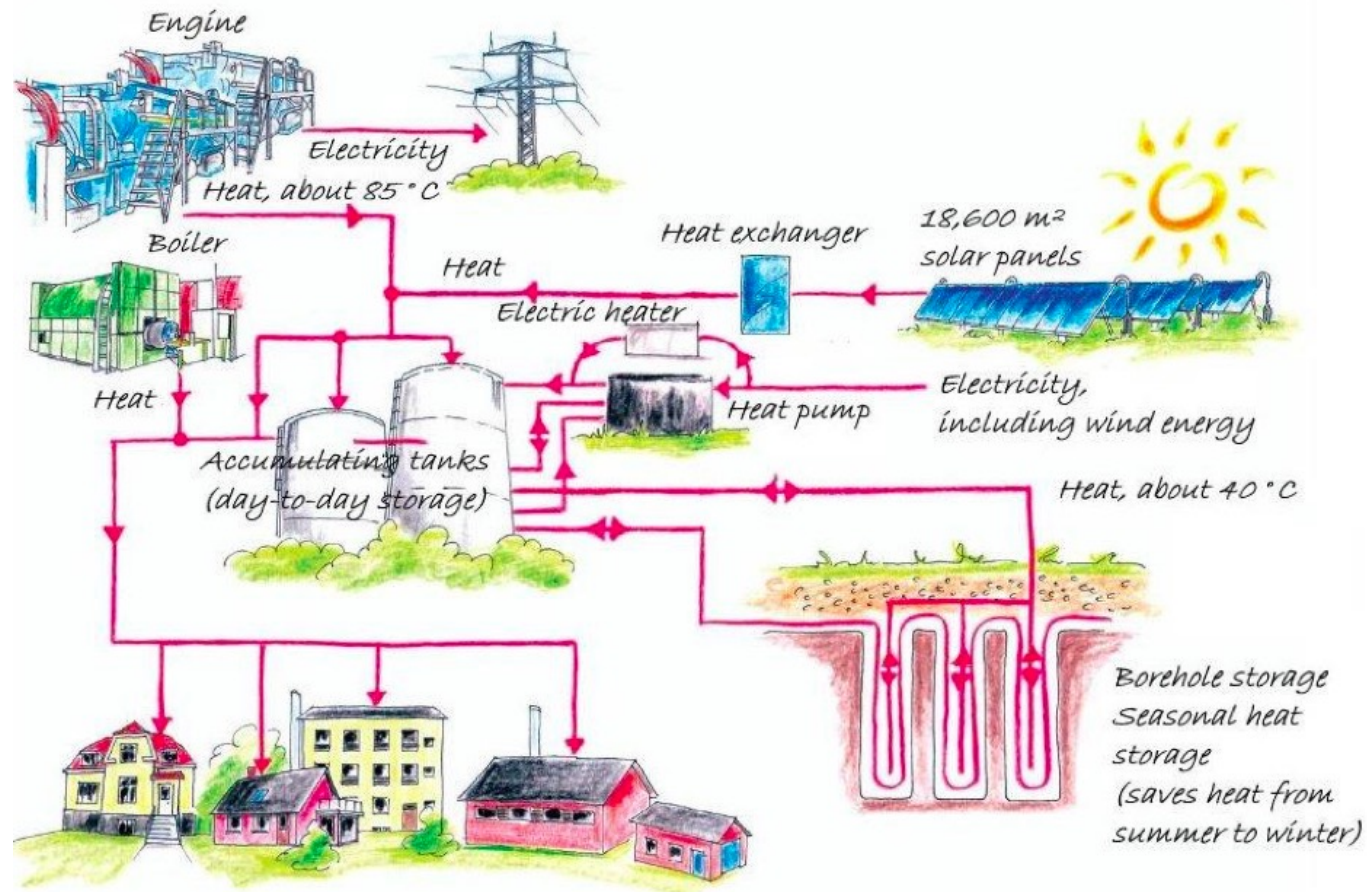




Un buon esempio dalla Danimarca: Braedstrup

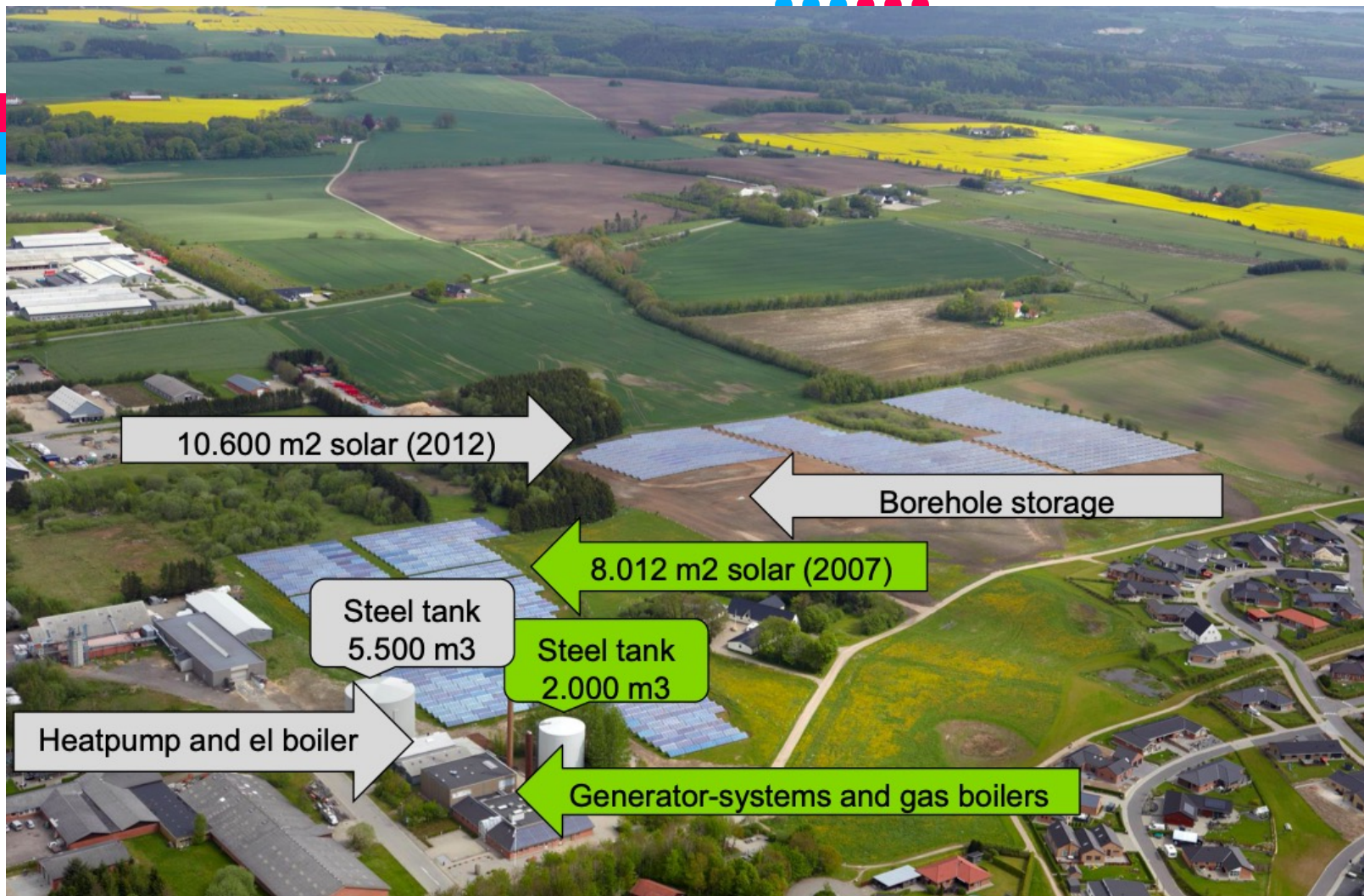
- Cooperativa con 1.500 membri
- Flessibilità:
 - 20.000 m² di solare termico
 - CHP a gas
 - Accumulo stagionale (450 MWh)
 - Pompa di calore (1,2 MW_{th})
 - Boiler elettrico (10 MW) per massimizzare la flessibilità nel mercato elettrico
- >300.000 m² superficie riscaldata
- >30.000 MWh/anno di calore venduto
- 30 km di rete





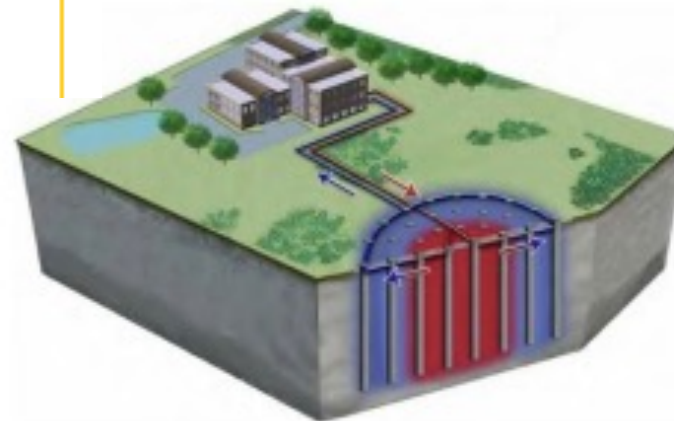
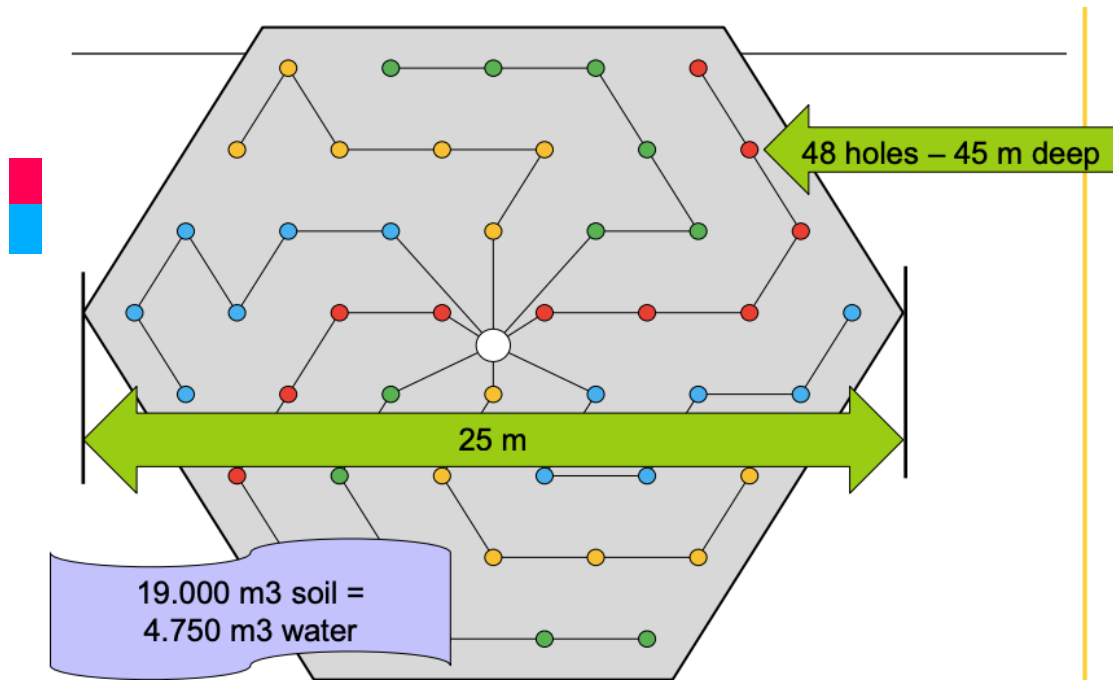
<https://www.coolheating.eu/images/downloads/3.1-Best-practice-example-Braedstrup-JimLarsen.pdf>

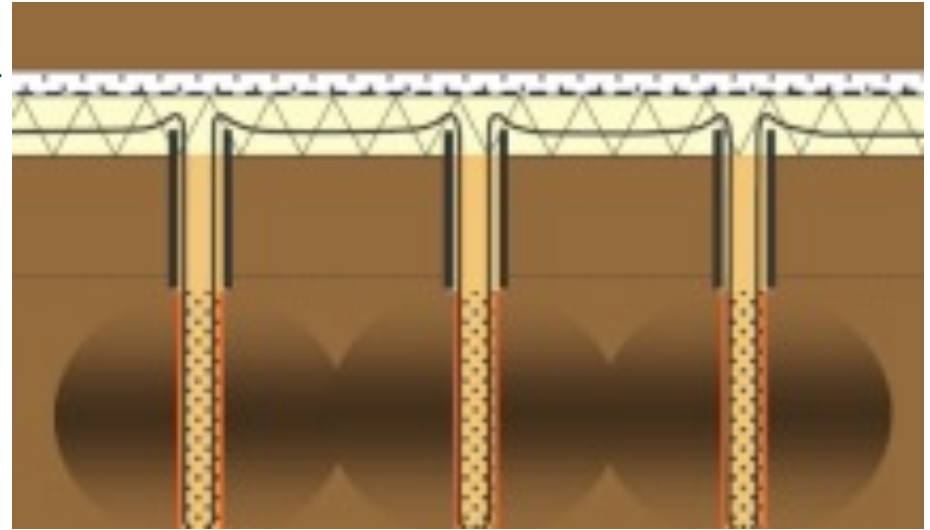




<https://www.coolheating.eu/images/downloads/3.1-Best-practice-example-Braedstrup-JimLarsen.pdf>











Teleraffrescamento

- Il raffreddamento non dipende sempre dal sito e dal clima (p.es. industrie)
- Fa circolare acqua fredda generata a livello centrale
- Investimento centralizzato con tempo di vita più elevato rispetto alle soluzioni individuali
- Reti più piccole rispetto al teleriscaldamento a causa degli investimenti più elevati (tubazioni più grandi per minori differenze di temperatura)





Helsingborg



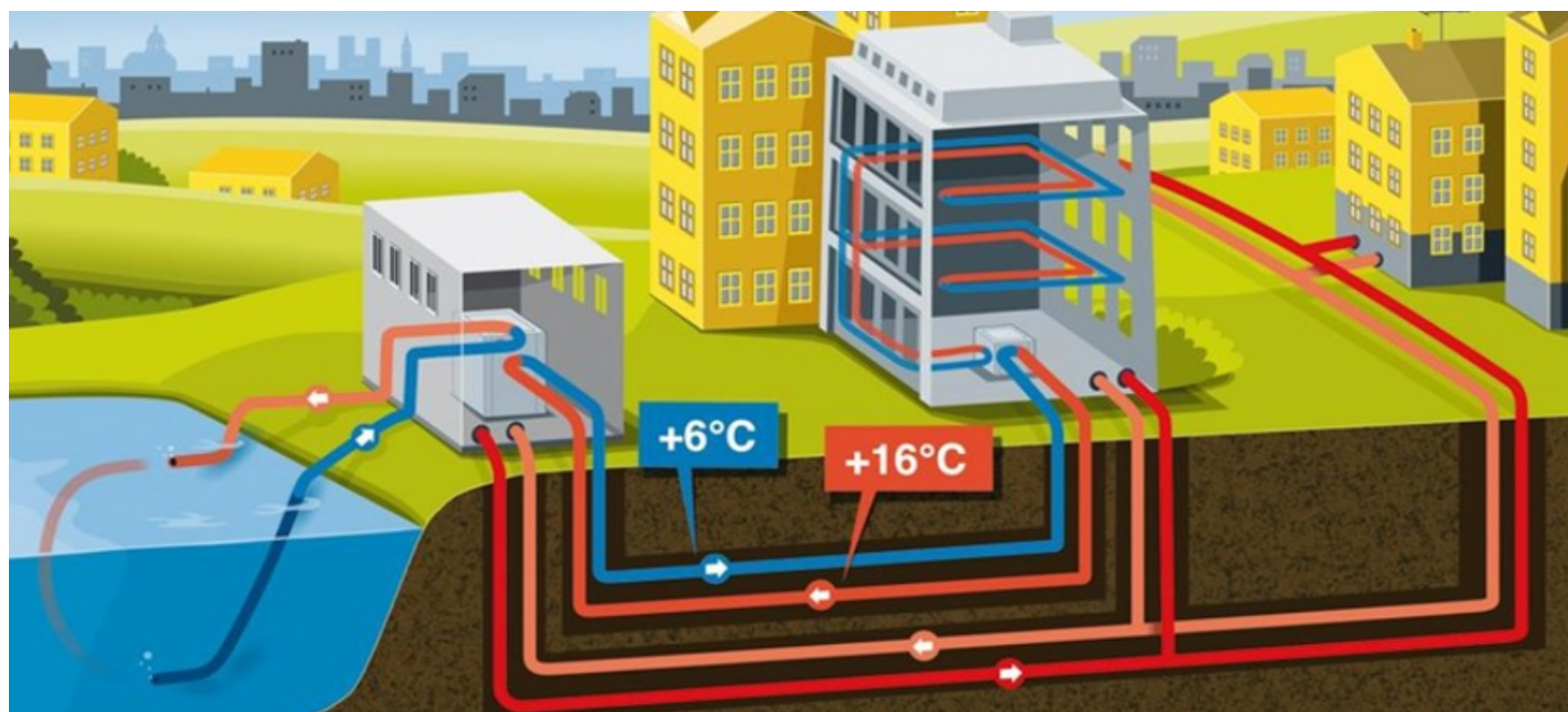
Fonte: Celsius project

- Realizzato nel 1999, espanso da 16 a 30 MW nel 2017
- Circa 3 M€ di investimento (tempo di ritorno: 10 anni)
- Uffici, edifici commerciali, ospedale e industrie farmaceutiche
- Scambiatori di calore con acqua di mare
- Macchine ad assorbimento (4-5 MW con efficienza del 60%) alimentate con calore di scarto da industrie e inceneritore (con benefici estivi)





Helsingborg



Fonte: Celsius project





Perché sì? Perché no?

- Pochi esempi
- Complesso sulle reti esistenti
- Clima più caldo ed edifici più efficienti ridurranno le vendite di calore
- La fornitura di freddo diventerà essenziale e il mercato già lo dimostra
- La potenza installata verrà utilizzata per più mesi

<https://enabledhc.ambienteitalia.it/> ●●●●●



[Home](#) [About](#) ▾ [Case studies](#) ▾ [News/Events](#) ▾ [Knowledge Hub](#) ▾ [Stakeholder area](#) ▾ [Contact](#)



ENABLE DHC aims to foster the switch of district heating and cooling (DHC) networks towards efficient DHC as defined in the Energy Efficiency Directive, by developing 9 case studies of investment plans in 7 European countries





Mobilising communities to build district heating and cooling networks for a cleaner and more energy-independent Europe



Co-funded by
the European Union





We develop citizen-driven district heating and cooling networks across Europe, accelerating decarbonisation by empowering local communities.



Development of **9 Investment Plans** for new community-led DHC networks in Italy, France, Spain, Ireland, and the Netherlands **tailored to different local and sectoral contexts.**



Engagement of key stakeholders - citizens, municipalities, DHC professionals - through Living Labs and participatory decision-making processes.

What we do

<https://musedhc.ambienteitalia.it/2026/09/28/call-for-followers-muse-dhc-project/>

Scadenza: 16 novembre 2026



The screenshot shows the top of a website with a light blue header. On the left is the 'muse DHC' logo, with 'muse' in red and 'DHC' in black. To the right are navigation links: 'Home', 'About', 'DHC Networks', and 'News'. Below the header is a large illustration. It depicts a group of five diverse people (three women and two men) sitting around a table, engaged in a discussion. Above them is a network diagram with various icons: a group of people, a lightbulb, a document, a speech bubble, a location pin, a share icon, and a bar chart. The background of the illustration shows a town with a church spire and rolling hills.

Join the MUSE DHC free Support & Peer-to-Peer Coaching Programme!

September 28, 2026

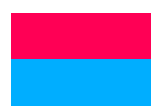




Domanda aperta

Cosa si può fare a livello locale e sovralocale
per promuovere queste soluzioni?





Plan4COLD – Per saperne di più



Pagina web

<https://www.climatealliance.org/projects/plan4cold/>



Social media

<https://www.linkedin.com/company/plan4cold/>





Grazie per l'attenzione

AMBIENTEITALIA
we know green

Riccardo Battistii

riccardo.battisti@ambienteitalia.it

www.ambienteitalia.it

