

# SOCIAL NETWORK ANALYSIS

## STRATEGIE, STRUMENTI E TEMI

# DELLA RETE RES

Davide Medici & Francesco Malucelli CTR-Educazione ARPAE



# PREMESSA

Nell'ambito del percorso di verifica dei requisiti e accreditamento della rete dei Centri di educazione alla sostenibilità (L.R. 27/2009), avviato il 15 luglio 2021, è stata annunciata la realizzazione della seguente indagine.

Si tratta di una survey che coinvolge tutti gli attori della rete Educazione alla sostenibilità Emilia-Romagna - RES - (operatori Ceas, enti titolari e gestori convenzionati, CTR e referenti Arpae).

## Obiettivi dell'indagine:

- fare emergere lo stato della rete, il posizionamento e le connessioni tra i diversi nodi, i punti di riferimento per specifiche aree di azione;
- mettere a fuoco i problemi e impostare azioni di miglioramento della rete e dei servizi prodotti dalle strutture.

## Gruppo di progetto:

Samanta Gubellini\*, Luca Fazi\*, Caterina Di Cecchi\*, Danilo Zacchioli\*\* (\*SCS, \*\*Redesign)  
Paolo Tamburini, Stefania Bertolini, Francesco Malucelli,  
Davide Medici (CTR-Educazione ARPAE)

# SOCIAL NETWORK ANALYSIS VOCABOLARIO

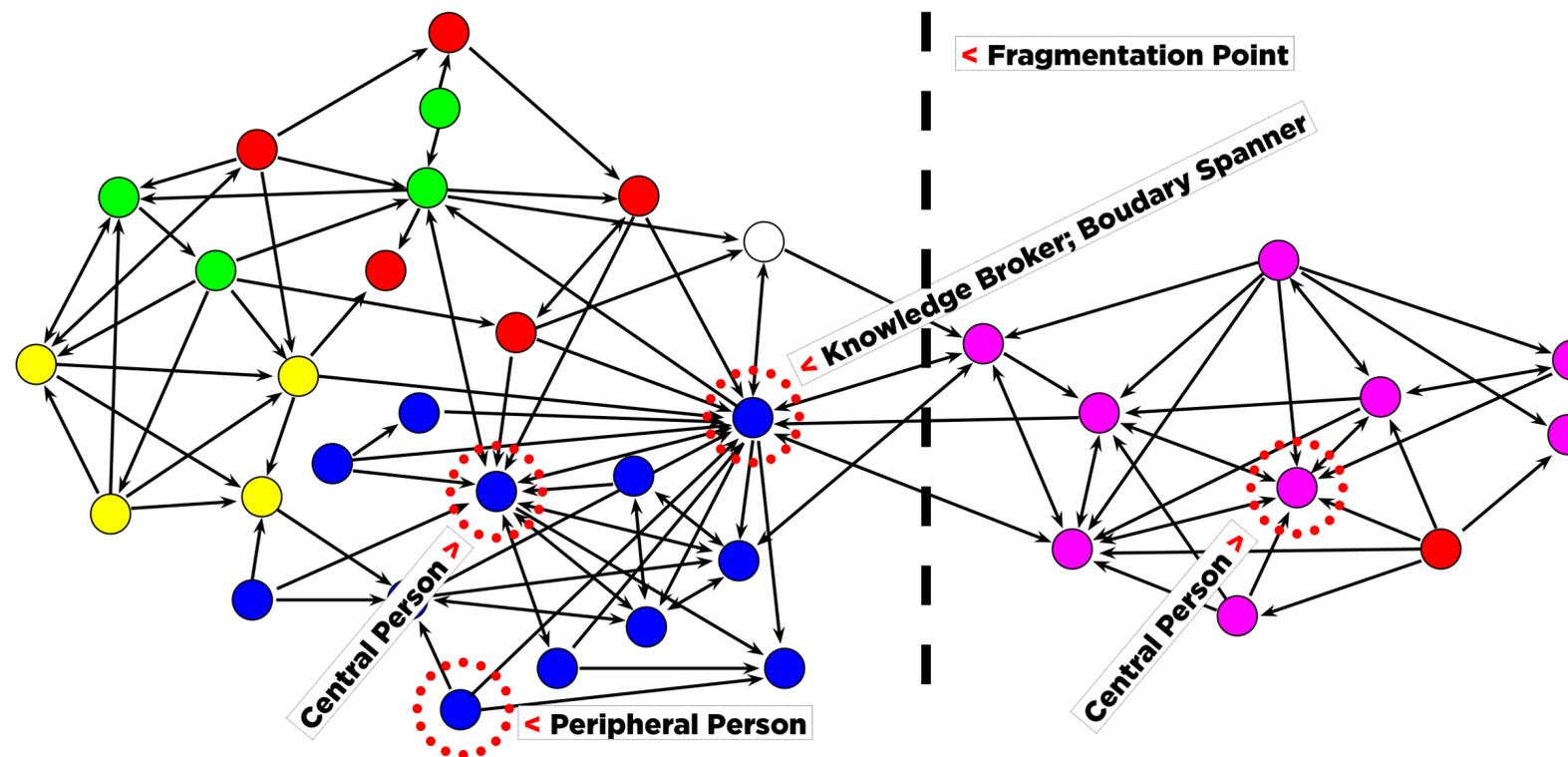
**Sociogramma** (social network diagramma o social network graf ): rappresentazione grafica della rete sociale rilevata  
Consiste in un insieme di **linee** e **punti** che raffigurano le **persone**, i **collegamenti** tra esse e le diverse **aggregazioni** che emergono nell'insieme di persone considerato

## Nodi (Nodes)

Nel sociogramma **le persone** coincidono con i punti o nodi  
Il colore, la forma e la dimensione di un nodo variano in funzione delle sue caratteristiche  
La posizione, centrale o periferica, che assume all'interno della rete dipende dal numero di connessioni con gli altri nodi o membri del gruppo considerato

## Ganci (Cutpoints, Brokers)

I ganci sono i **punti di connessione o di rottura fra aggregazioni di persone**.  
Coincide con il nodo che, essendo in una posizione cruciale, funge da connettore fra diversi sottogruppi della rete sociale altrimenti separati.  
Caratteristica del «gancio» è la sua appartenenza ad uno dei sottogruppi connessi



## Linee (Link)

- Indicano le **connessioni fra le singole persone**.
- La presenza di una singola freccia descrive un legame unidirezionale, mentre la presenza di due frecce denota una relazione reciproca o bidirezionale

## Ponte (Bridge)

- Il ponte è un **nodo che connette due cluster** senza però appartenere a nessuno di essi.

## Clique e Cluster

- I clique sono **sottogruppi**, fortemente connessi al loro interno e che mantengono dei contatti anche con il resto della rete sociale (accezione positiva).
- i cluster sono **gruppi isolati** di persone caratterizzati da forti legami fra gli individui che ne fanno parte e da scarse connessioni con il resto della rete (accezione negativa).

# SOCIAL NETWORK ANALYSIS STRUTTURA



Prima Sezione

## ANAGRAFICA

relativa a nome e cognome, nome del Ceas/organizzazione di appartenenza, ruolo, Città/Comune di lavoro, titolo di studio, età, genere, anzianità lavorativa all'interno del Ceas/organizzazione, anzianità lavorativa in ambito educazione alla sostenibilità

- Tipologia di risposta: **obbligatoria**
- Obiettivo: **ottenere informazioni che restituiscano delle viste di interesse per le mappature rilevate**
- Tempo di risposta stimato: **5 minuti**



Seconda Sezione

## SOCIAL NETWORK ANALYSIS

composta da 4 domande, 1 per ogni ambito:

1. operatività ordinaria
2. problem solving
3. programma INFEAS 2020-2022
4. opportunità di miglioramento

Per ogni domanda è stato chiesto ai partecipanti di definire l'interlocutore e la frequenza di interazione (1=raramente; 2=occasionalmente; 3=spesso; 4=sempre).

- Tipologia di risposta: **i dati richiesti per ogni interlocutore** (nome e cognome, ente/organizzazione, ufficio, ruolo, Città/Comune e intensità erano obbligatori per 3 nodi sui 60 inseribili, così da permettere ai compilatori di saltare alle sezioni successive quando necessario. **Per l'ambito opportunità di miglioramento nessun nodo dei 60 inseribili era obbligatorio**
- Obiettivo: **mappare le relazioni e la loro intensità a diversi livelli di interesse** (es.: Ente, singolo individuo, ecc.)
- Tempo di risposta stimato: **45 minuti**

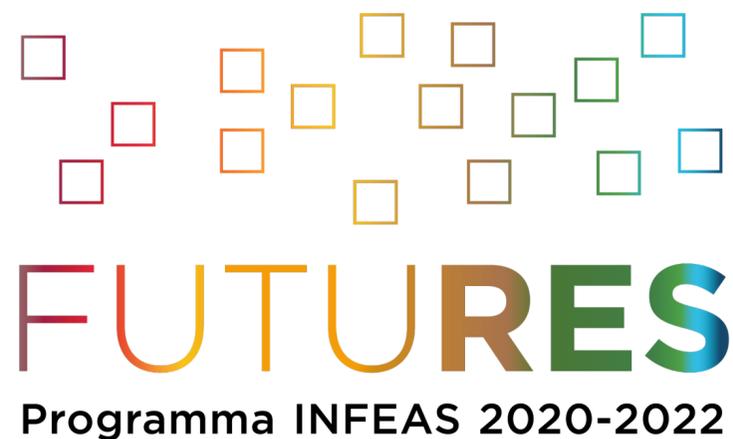


Terza Sezione

## STRATEGIE E STRUMENTI

nella quale per ogni obiettivo strategico e per le tematiche rilevanti nel territorio di riferimento, i compilatori hanno scelto le 3 tipologie di strumenti/canali/metodi più adeguati ed efficaci ai fini educativi

- Tipologia di risposta: **obbligatoria**
- Obiettivo: **rilevare il grado di efficacia degli strumenti per ogni strategia e tematica**
- Tempo di risposta stimato: **10 minuti**



**Prima Sezione**

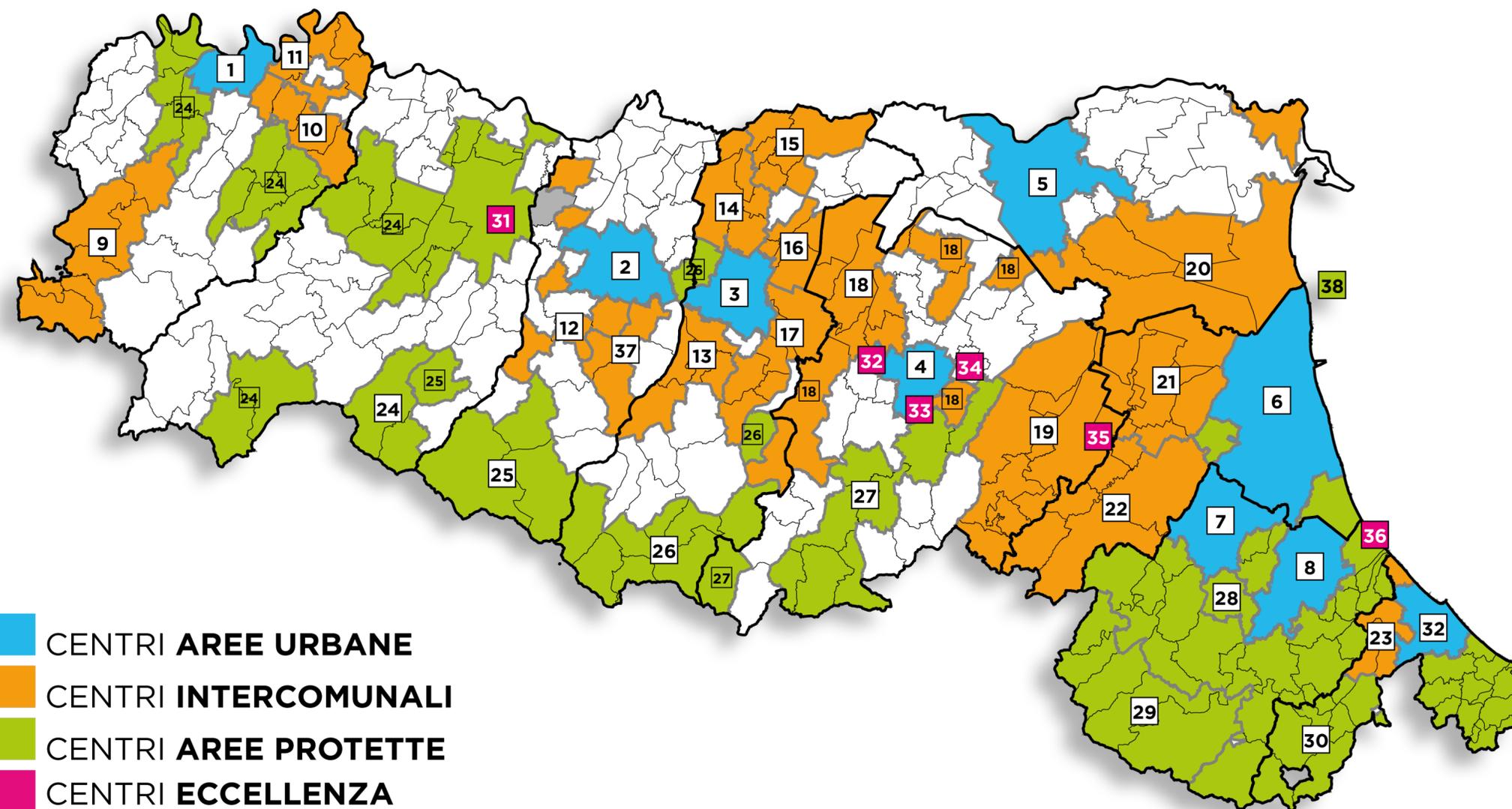
# ANAGRAFICA



**SOCIAL NETWORK ANALYSIS** STRATEGIE, STRUMENTI E TEMI **DELLA RETE RES**

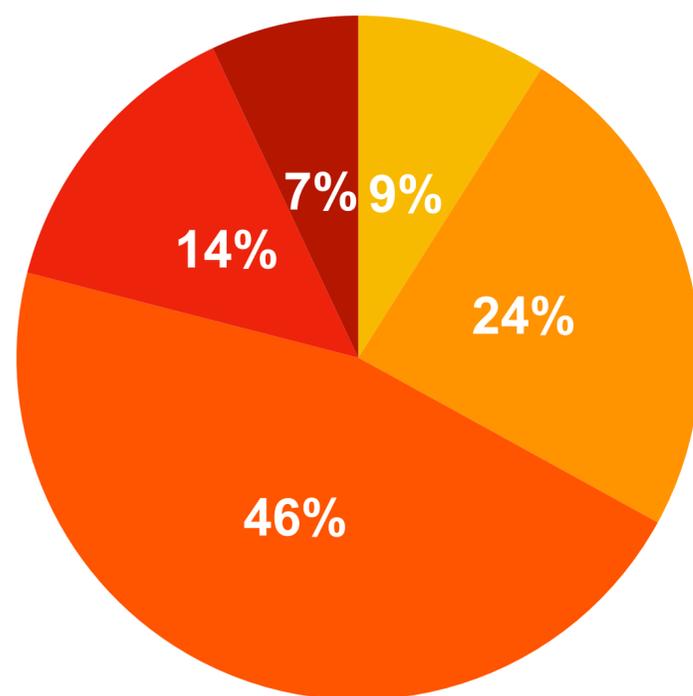
# CEAS DELLA RETE RES EMILIA-ROMAGNA SOGGETTI CUI ERA RIVOLTA L'INDAGINE\*

- Il campione complessivo degli invitati a partecipare all'indagine (network interno) era di 157 operatori appartenenti ai 37 CEAS e ARPAE (CTR Eas e referenti)
- Hanno risposto alla survey 87 persone (il 55% del campione)
- Degli 87 rispondenti:  
- 14 → ARPAE;  
- 73 → CEAS.
- Sono 33 su 37 (ca. 90%) i CEAS per i quali almeno una persona ha compilato la survey.



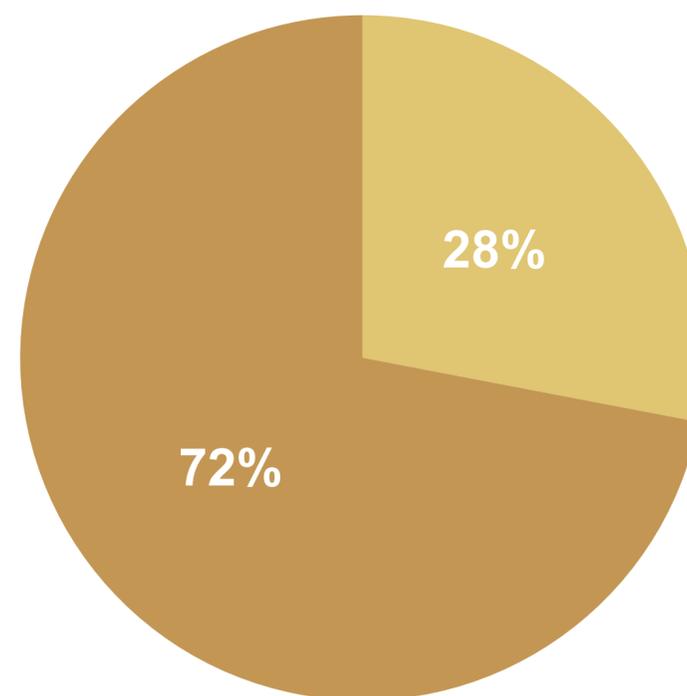
# 1.2 CARATTERISTICHE DEI PARTECIPANTI

## ETÀ



- meno di 35 anni
- tra 36 e 45 anni
- tra 46 e 55 anni
- tra 56 e 60 anni
- più di 61 anni

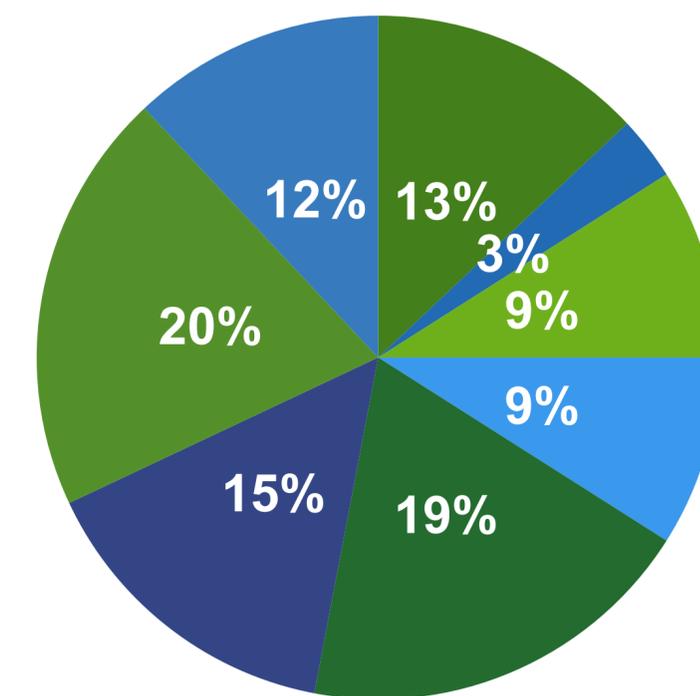
## GENERE



- uomini
- donne

## ANZIANITÀ

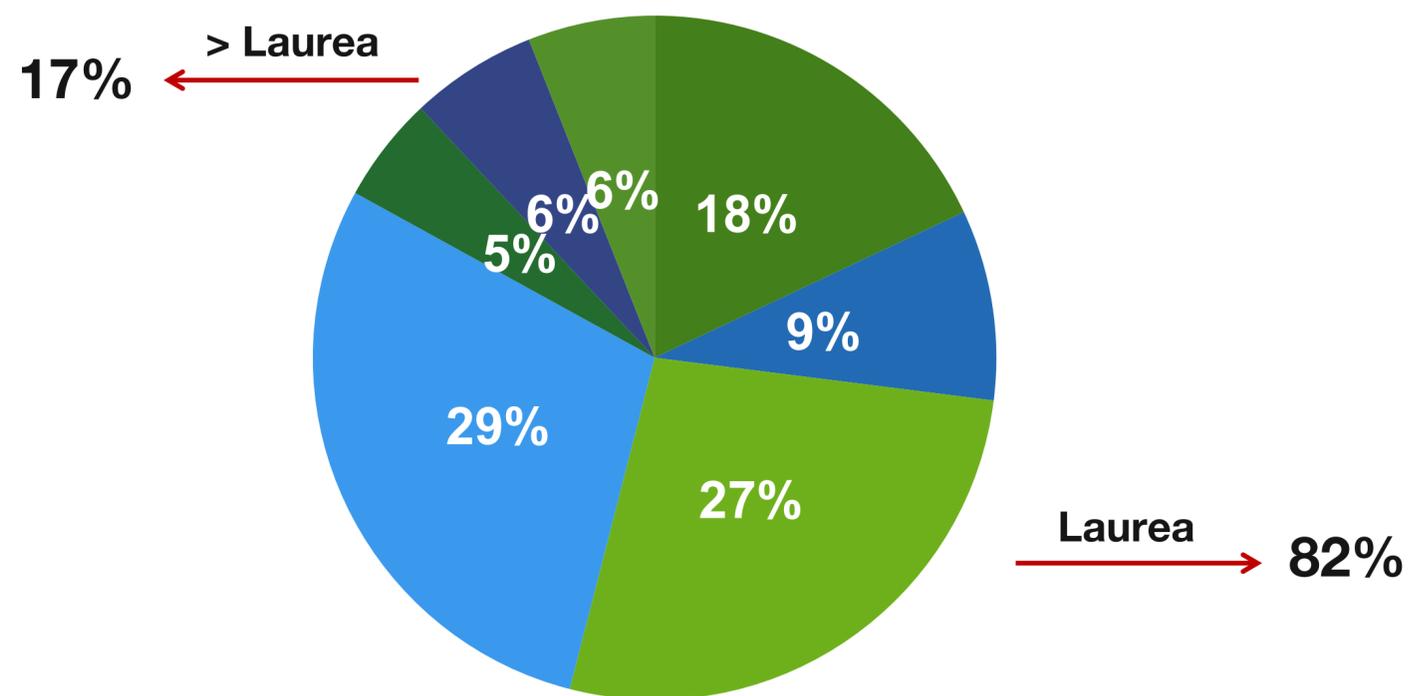
LAVORATIVA NELL'AMBITO  
DELL'EDUCAZIONE ALLA SOSTENIBILITÀ



- meno di 3 anni
  - tra 3 e 5 anni
  - tra 5 e 7 anni
  - tra 7 e 10 anni
  - tra 10 e 15 anni
  - tra 15 e 20 anni
  - tra 20 e 25 anni
  - più di 25 anni
- 18% ←
- 34% ←
- 32%

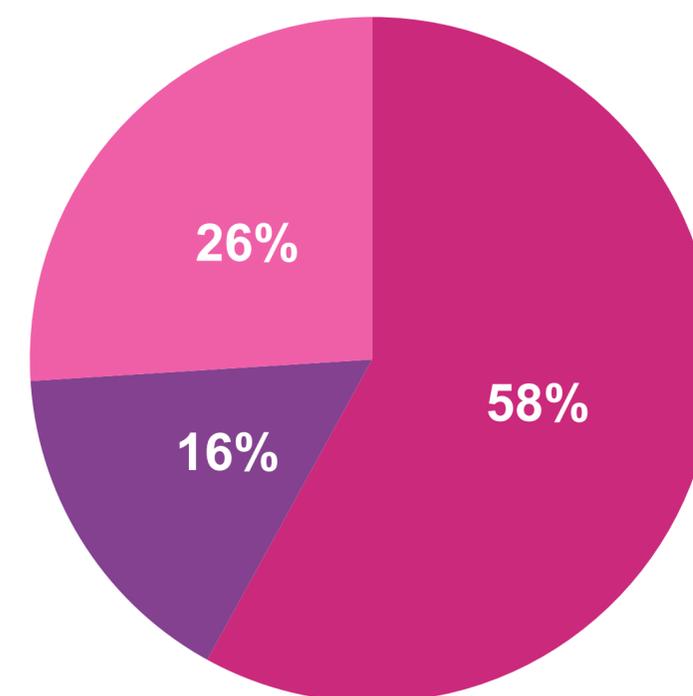
# 1.2 CARATTERISTICHE DEI PARTECIPANTI

## TITOLO DI STUDIO

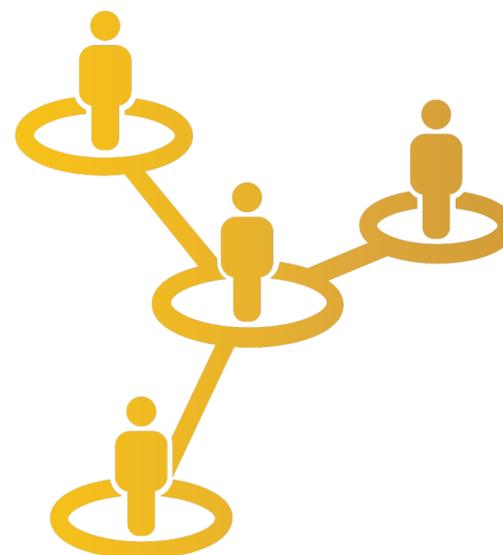


- Diploma
- Laurea Triennale
- Laurea Magistrale
- Laurea a Ciclo unico
- Master di I Livello
- Master di II Livello
- Dottorato di ricerca

## INDIRIZZO DI LAUREA



- Scientifico
- Tecnico
- Umanistico



## Seconda Sezione

# NETWORK SOCIAL ANALYSIS

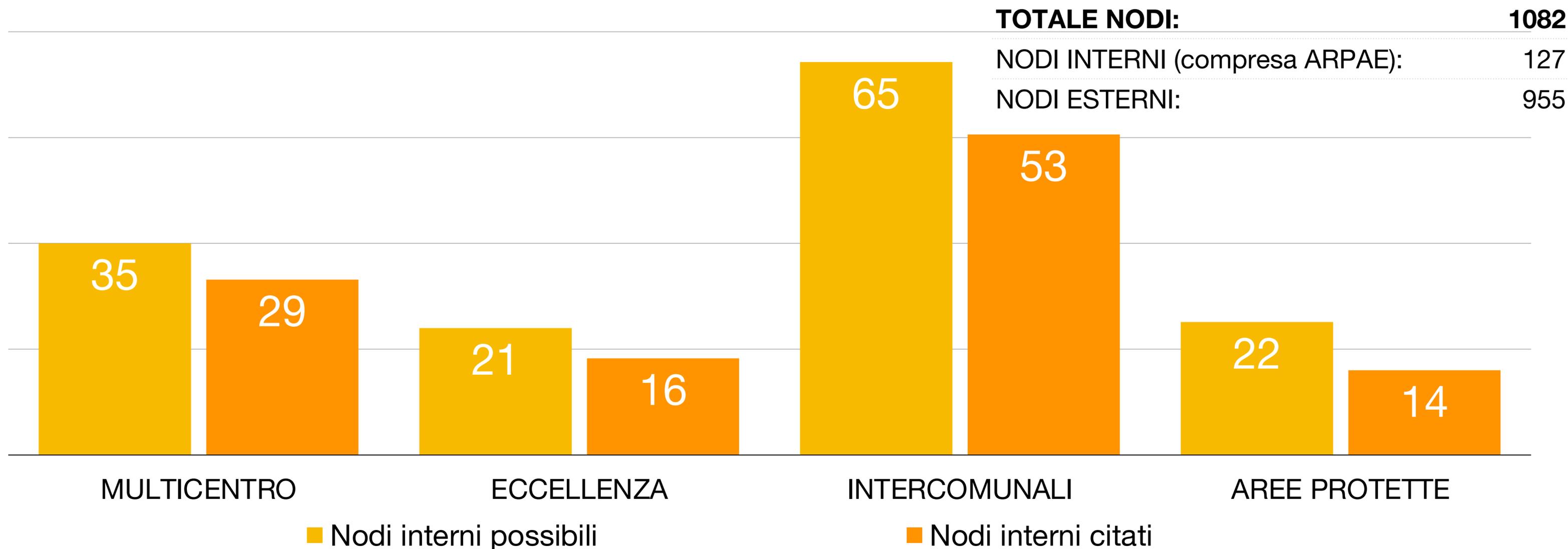
# CEAS DELLA RETE RES EMILIA-ROMAGNA

## DIMENSIONI INDAGATE

DIMENSIONE	DOMANDA	FREQUENZA DI INTERAZIONE
<b>OPERATIVITÀ ORDINARIA</b>	Nello svolgimento del mio lavoro scambio informazioni (mail, telefonate, riunioni, videoconferenze, ecc.) con le seguenti persone	<b>Scala da 1 a 4</b>
<b>PROBLEM SOLVING</b>	Quando ho un problema o devo gestire attività non previste, mi rivolgo alle seguenti persone	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raramente</li> <li>• Occasionalmente</li> <li>• Spesso</li> <li>• Sempre</li> </ul>
<b>PROGRAMMA INFEAS</b>	Relativamente alle azioni educative del programma INFEAS cui il mio Ceas ha aderito, sto collaborando con le seguenti persone	
<b>OPPORTUNITÀ DI MIGLIORAMENTO</b>	Pensando alle attività che svolge il mio Ceas, sarei più efficace se potessi avere maggiori occasioni in cui collaborare con le seguenti persone	<b>NA</b>

# CARATTERISTICHE DEI NODI INTERNI

NODI INTERNI per TIPOLOGIA DI CEAS



# CARATTERISTICHE DEI NODI INTERNI

**TUTTI I CEAS APPARTENENTI AL NETWORK INTERNO SONO STATI CITATI COME NODI**

Nell'ordine sono stati citati come nodi:

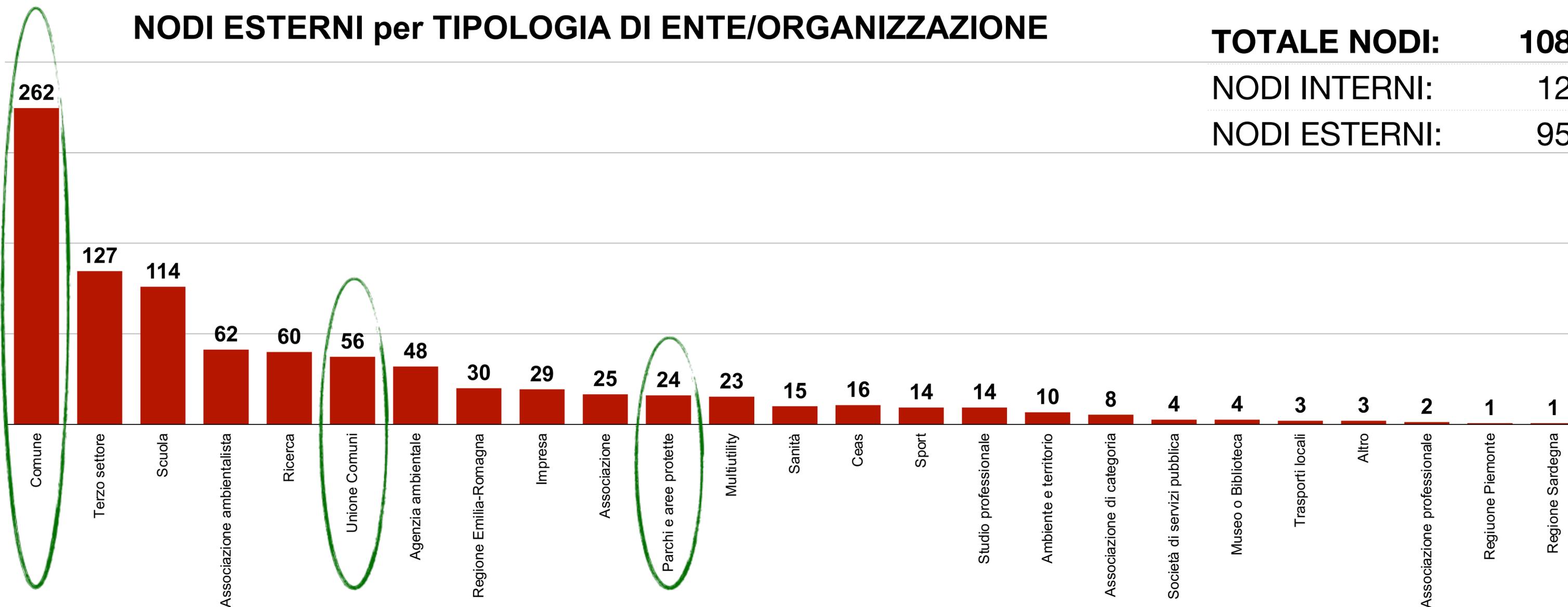
- **83%** degli operatori dei CEAS Multicentro
- **81%** degli operatori dei CEAS Intercomunali
- **76%** degli operatori dei CEAS Eccellenza
- **64%** degli operatori dei CEAS Aree Protette

Dalle analisi statistiche condotte, i partecipanti all'indagine si confermano come un **campione rappresentativo della rete.**

# CARATTERISTICHE DEI NODI ESTERNI

**NODI ESTERNI per TIPOLOGIA DI ENTE/ORGANIZZAZIONE**

<b>TOTALE NODI:</b>	<b>1082</b>
NODI INTERNI:	127
NODI ESTERNI:	955



# CARATTERISTICHE DEI NODI ESTERNI

Ai rispondenti è stata data la possibilità di inserire le caratteristiche delle **persone con le quali si interfacciano** (Cognome e nome, Ente/Organizzazione, ecc.) attraverso un campo a risposta aperta.

I nodi esterni sono stati **raggruppati in categorie** al fine di uniformare il livello di analisi **per la dimensione Ente/Organizzazione** di appartenenza di ogni nodo.

La maggior parte dei nodi esterni segnalati fanno parte di **Comuni, Terzo settore e Scuola.**

L'ecosistema risultante è **complesso ed eterogeneo**, ma permette di cogliere **dinamiche comunicative e relazionali di interesse.**

Più di un terzo dei nodi esterni citati sono gli enti di riferimento dei Ceas (**Comuni, Unioni di Comuni e Parchi - Aree Protette**)

# **SOCIAL NETWORK ANALYSIS 1**

## **OPERATIVITÀ ORDINARIA**

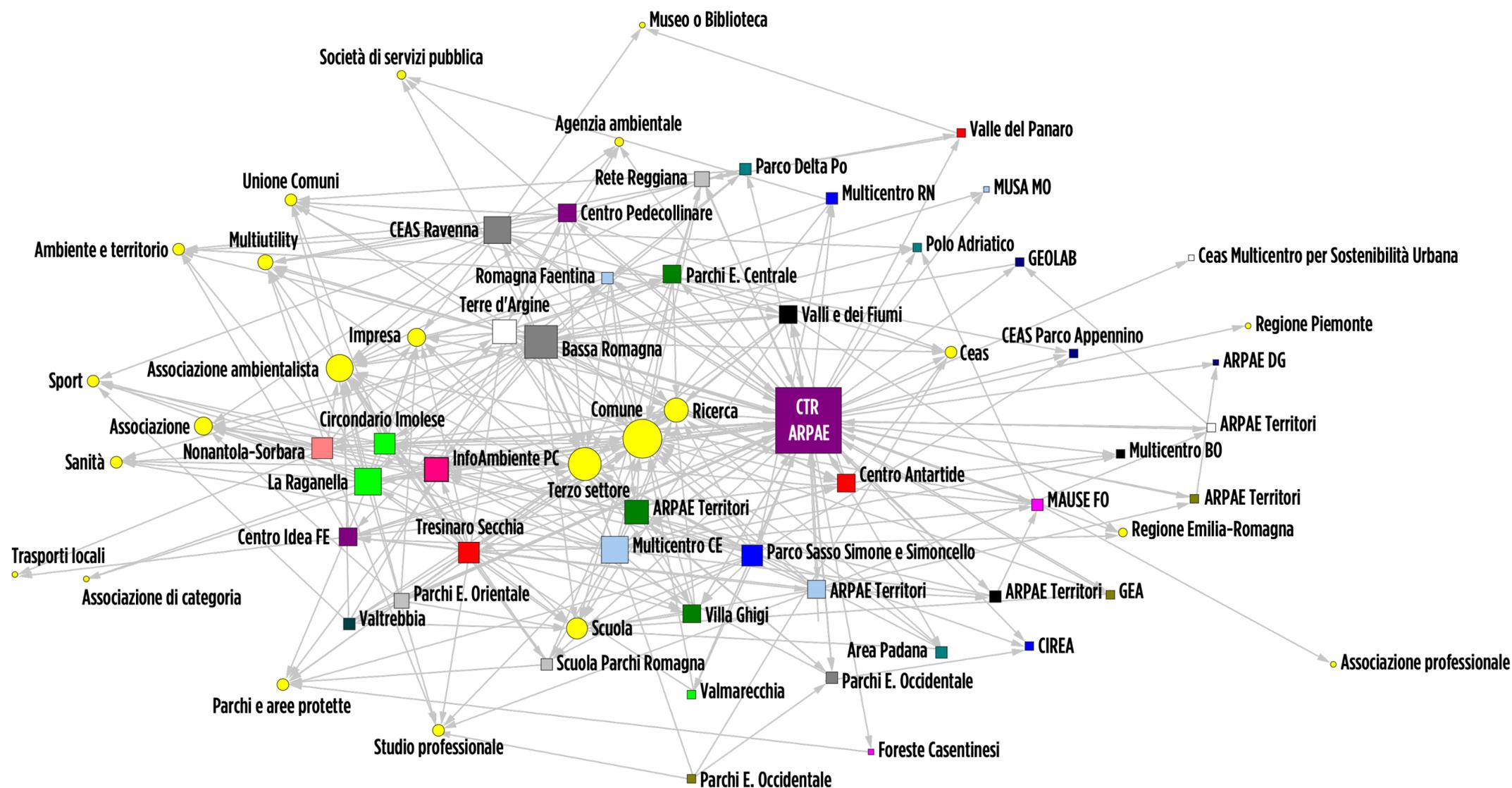
DOMANDA SOTTOPOSTA

**Nello svolgimento del mio lavoro scambio informazioni  
(mail, telefonate, riunioni, videoconferenze, ecc.)  
con le seguenti persone**

# SOCIAL NETWORK ANALYSIS 1 OPERATIVITÀ ORDINARIA COMUNICAZIONI CEAS INTERNE ED ESTERNE

## Nodi (Nodes)

Nel sociogramma le **persone** coincidono con i punti o nodi  
Il colore, la forma e la dimensione di un nodo variano in funzione delle sue caratteristiche  
**La posizione, centrale o periferica, che assume all'interno della rete dipende dal numero di connessioni con gli altri nodi o membri del gruppo considerato**



## Linee (Link)

- Indicano le **connessioni fra le singole persone**.
- La presenza di una singola freccia descrive un legame unidirezionale, mentre la presenza di due frecce denota una relazione reciproca o bidirezionale



# SOCIAL NETWORK ANALYSIS 1 OPERATIVITÀ ORDINARIA

La rete dell'operatività ordinaria si mostra come un'area di **relazioni densa e compatta**, che coinvolge tutti i CEAS, Arpae e i nodi esterni.

Il CTR ARPAE emerge come **nodo strategico di tutta la comunicazione ordinaria**, insieme a Comuni (enti titolari dei CEAS o componenti delle Unioni), Terzo Settore (in cui sono compresi Gestori convenzionati, principalmente cooperative) e Ricerca.

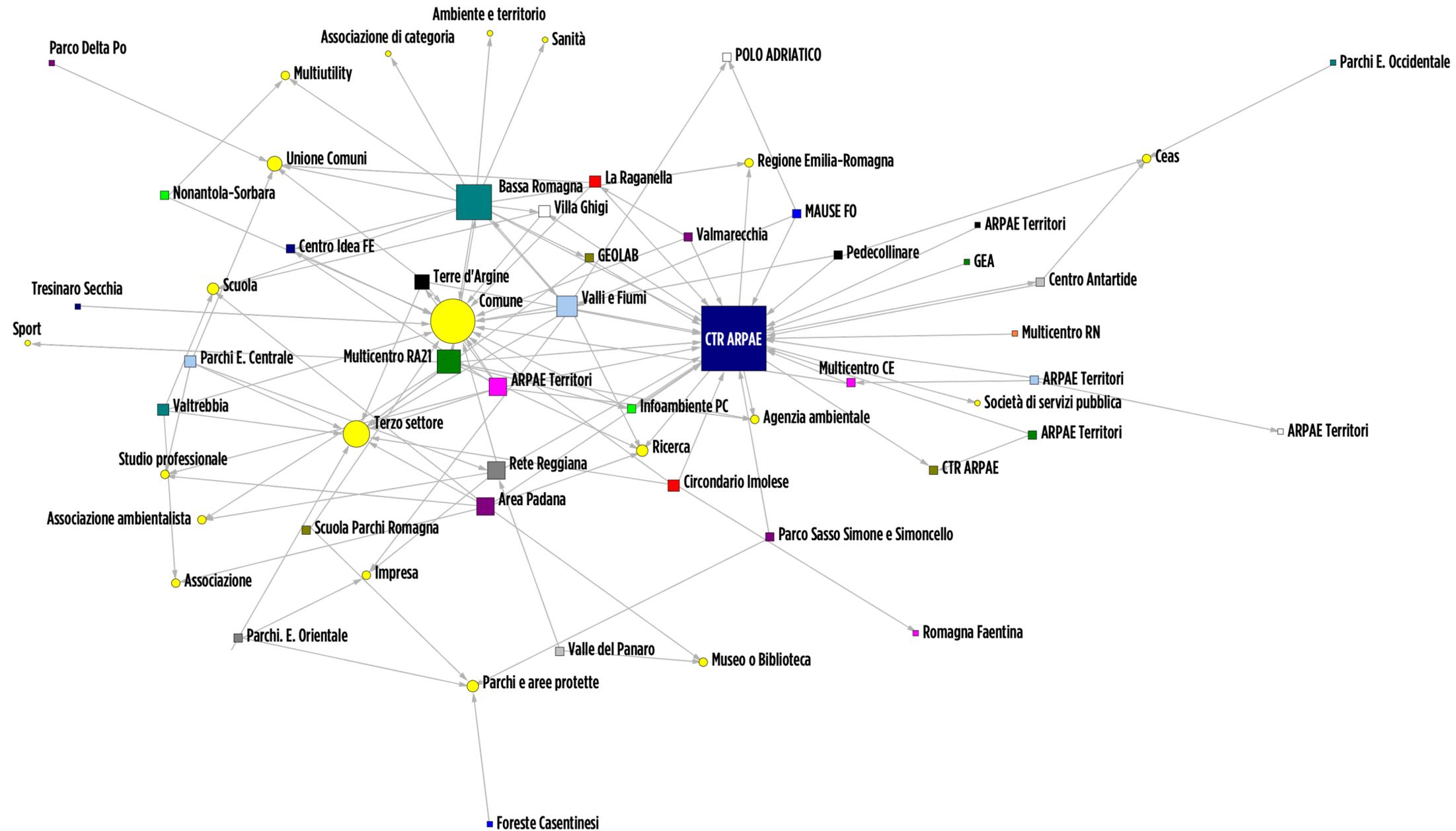
# SOCIAL NETWORK ANALYSIS 2

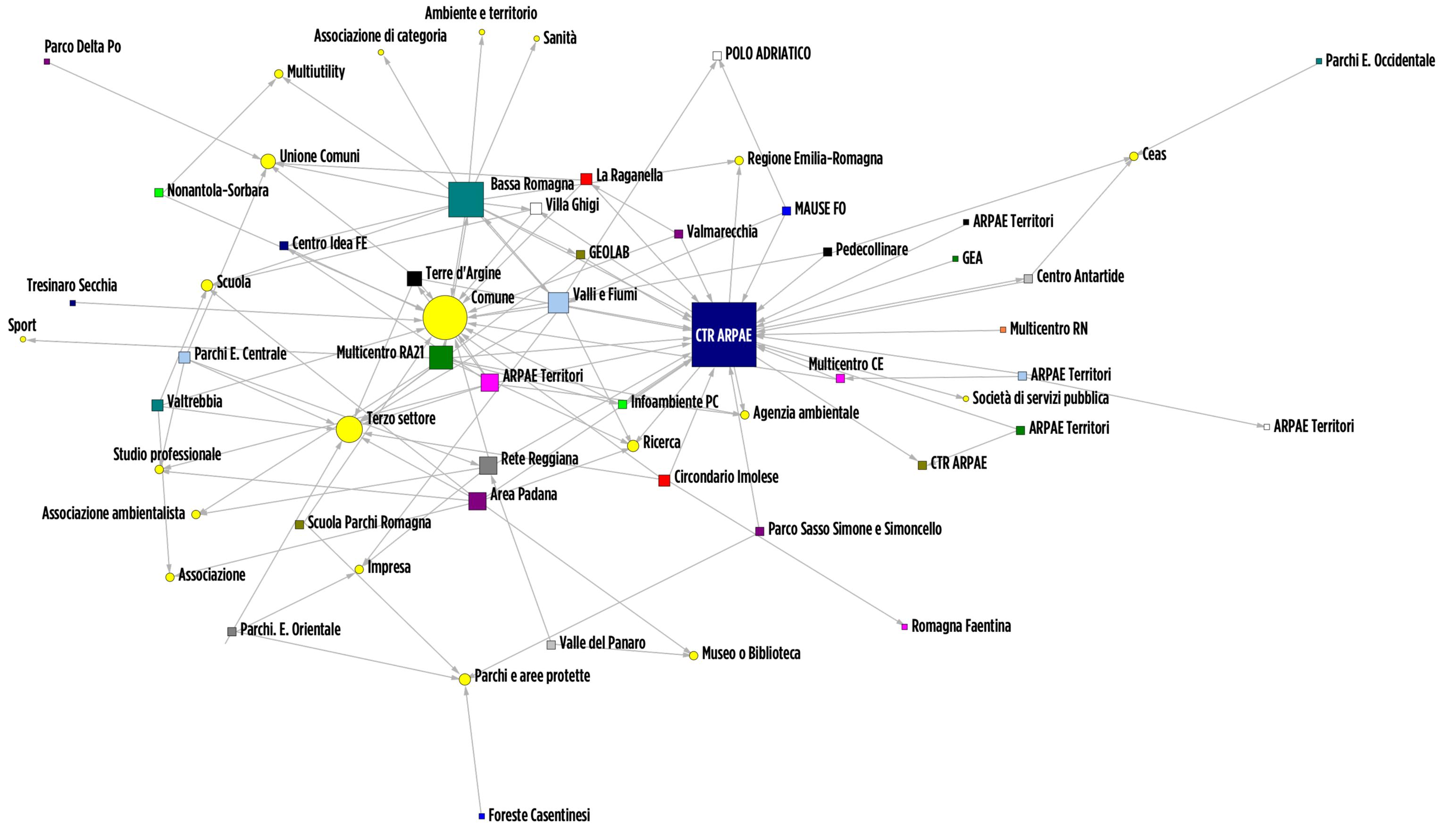
## PROBLEM SOLVING

DOMANDA SOTTOPOSTA  
**Quando ho un problema  
o devo gestire attività non previste,  
mi rivolgo alle seguenti persone**

# SOCIAL NETWORK ANALYSIS 2 PROBLEM SOLVING

## COMUNICAZIONI CEAS INTERNE ED ESTERNE





## SOCIAL NETWORK ANALYSIS 2 PROBLEM SOLVING

Internamente alla rete RES, i **soggetti più coinvolti** nella risoluzione problemi sono CTR ARPAE, e i CEAS delle Valli dei Fiumi, Geolab, Intercomunale dell'Unione dei Comuni della Bassa Romagna, Ravenna, Infoambiente di Piacenza, Villa Ghigi, La Raganella, Multicentro Cesena, ecc, evidenziando una prassi di mutuo appoggio tra i diversi CEAS.

Dall'altra parte **molti CEAS si rivolgono ai propri Comuni di riferimento** e a specifici settori di questi, o, in misura minore, al Terzo Settore, come ad esempio il CEAS Intercomunale delle Unioni dei Comuni della Bassa Romagna con Associazioni di Categoria o Ambiente e Territorio.

Interessante la classifica dei nodi riportata nella prima tabella della slide della pagina successiva, laddove è riportata la **frequenza con la quale i nodi rispondono alle esigenze di risoluzione problemi**. Destinatari sono in questo caso infatti coloro che possono essere di aiuto in tal senso.

# SOCIAL NETWORK ANALYSIS 2 PROBLEM SOLVING

## CLASSIFICA DEI NODI

È stata realizzata un'analisi dei nodi per la dimensione di *Problem solving* utile a mettere in evidenza:

- Quali nodi sono stati i **più citati**, e quindi risultano i maggiori destinatari della comunicazione (**Destinatari**)
- Quali nodi sono risultati i **maggiori mittenti** di comunicazioni (**Mittenti**)
- Quali nodi sono risultati più spesso come **destinatari e mittenti delle comunicazioni** (**Intermediari**)

La classifica riportata nelle tabelle fa riferimento ai valori di InDegree (Destinatari), OutDegree (Mittenti) e Betweenness (Intemediari).

### DESTINATARI

BERTOLINI STEFANIA  
 COMUNE  
 TAMBURINI PAOLO  
 MALUCELLI FRANCESCO  
 TERZO SETTORE  
 UNIONE COMUNI  
 RAVANELLO LUISA  
 CARBONARA CARMEN  
 AGENZIA AMBIENTALE  
 GUERRINI SONIA  
 MEDICI DAVIDE  
 FONDAZIONE VILLA GHI  
 CEAS TERRE D'ARGINE  
 SCUOLA  
 PARCHI E AREE PROTETTE

### MITTENTI

GUERRINI SONIA  
 STRADA CATIA  
 MALUCELLI FRANCESCO  
 VOLPI ANNARITA  
 TAMBURINI PAOLO  
 FERRARI GIULIANO  
 BONOMINI ALESSANDRA  
 BERTOLINI STEFANIA  
 CAROLI VALENTINA  
 TAGLIAVINI FRANCESCA  
 MAGNANI BIANCA  
 BENEVELLI MATTEO  
 CATELLANI LAURA  
 LERVINI DEBORA  
 CAPITANI ALESSANDRO

### INTERMEDIARI

BERTOLINI STEFANIA  
 TAMBURINI PAOLO  
 MALUCELLI FRANCESCO  
 RAVANELLO LUISA  
 BONOMINI ALESSANDRA  
 POLLASTRI MARCO  
 GUERRINI SONIA  
 SIMONAZZI FABIO  
 FERRARI GIULIANO  
 GARAFFONI LUCIA  
 CARBONARA CARMEN  
 BENELLI MARCO  
 VALENTI IRENE  
 VOLPI ANNARITA  
 BOLOGNESI BENEDETTA

# **SOCIAL NETWORK ANALYSIS 3**

## **PROGRAMMA INFEAS**

DOMANDA SOTTOPOSTA

**Relativamente alle azioni educative del programma INFEAS  
cui il mio Ceas ha aderito,  
sto collaborando con le seguenti persone**





## SOCIAL NETWORK ANALYSIS 3 PROGRAMMA INFEAS

Le azioni di sistema del Programma INFEAS si mostrano qui come motore di aggregazione dei nodi della rete RES, anche in virtù della continuità e delle risorse organizzative ed economiche assicurate.

In particolare si evidenziano centrali

- il CTR ARPAAE
- le risorse esterne (Comuni, Scuola, Ricerca, Terzo Settore, Associazionismo ambientale).

La cosa si rileva anche nella tabella “Classifica dei nodi - Programma INFEAS”

# SOCIAL NETWORK ANALYSIS 3 PROGRAMMA INFEAS

## CLASSIFICA DEI NODI

È stata realizzata un'analisi dei nodi per la dimensione di *Programma INFEAS* utile a mettere in evidenza:

- Quali nodi sono stati i **più citati**, e quindi risultano i maggiori destinatari della comunicazione (**Destinatari**)
- Quali nodi sono risultati i **maggiori mittenti** di comunicazioni (**Mittenti**)
- Quali nodi sono risultati più spesso come **destinatari e mittenti delle comunicazioni** (**Intermediari**)

La classifica riportata nelle tabelle fa riferimento ai valori di InDegree (Destinatari), OutDegree (Mittenti) e Betweenness (Intemediari).

### DESTINATARI

BERTOLINI STEFANIA

COMUNE

SCUOLA

RICERCA

TERZO SETTORE

MALUCELLI FRANCESCO

TAMBURINI PAOLO

RAVANELLO LUISA

BONOMINI ALESSANDRA

FONDAZIONE VILLA GHIGI

ASSOCIAZIONE AMBIENTALISTA

DOMENICONI LUCIE

BOSELLI GIUSEPPE

FERRARI GIULIANO

MARTINELLI ELISABETTA

### MITTENTI

BERTOLINI STEFANIA

FERRARI GIULIANO

TAMBURINI PAOLO

MALUCELLI FRANCESCO

CARBONARA CARMEN

MEDICI DAVIDE

CESARI MONIA

BIGUZZI BEATRICE

RAVANELLO LUISA

STRADA CATIA

NANNI CATIA

BERTOZZI MASSIMO

NISTICÒ PAOLA

SOLFANELLI RITA

CATELLANI LAURA

### INTERMEDIARI

BERTOLINI STEFANIA

MALUCELLI FRANCESCO

FERRARI GIULIANO

TAMBURINI PAOLO

RAVANELLO LUISA

BONOMINI ALESSANDRA

MUSETTI SARA

NANNI CATIA

VALENTI IRENE

CAPITANI ALESSANDRO

BOLOGNESI BENEDETTA

TIOZZI CHIARA

BERTOZZI MASSIMO

STRADA CATIA

GAMBETTI FRANCESCA

# **SOCIAL NETWORK ANALYSIS 4** **OPPORTUNITÀ DI MIGLIORAMENTO**

DOMANDA SOTTOPOSTA

**Pensando alle attività che svolge il mio Ceas,  
sarei più efficace se potessi avere maggiori occasioni  
in cui collaborare con le seguenti persone**





# SOCIAL NETWORK ANALYSIS 4 OPPORTUNITÀ DI MIGLIORAMENTO

Il nodo di rete CTR ARPAE è indicato come il soggetto che può facilitare i CEAS a cogliere le opportunità di miglioramento. Il CTR è quindi sollecitato a un maggior impegno in un'ottica di ascolto, co-progettazione e co-gestione. Conferma quanto sopra la tabella degli intermediari più menzionati (tabella Classifica dei nodi - Opportunità di miglioramento), nel facilitare quelle connessioni che rendono concreto il miglioramento.

Molti CEAS al contempo indicano di poter cogliere opportunità di miglioramento avviando collaborazioni o maggiori interazioni con diversi interlocutori sia interni sia esterni, come si evince dai destinatari più menzionati (tabella Classifica dei nodi - Opportunità di miglioramento).

# SOCIAL NETWORK ANALYSIS 4 OPPORTUNITÀ DI MIGLIORAMENTO

## CLASSIFICA DEI NODI

È stata realizzata un'analisi dei nodi per la dimensione di *Opportunità di miglioramento* utile a mettere in evidenza:

- Quali nodi sono stati i **più citati**, e quindi risultano i maggiori destinatari della comunicazione (**Destinatari**)
- Quali nodi sono risultati i **maggiori mittenti** di comunicazioni (**Mittenti**)
- Quali nodi sono risultati più spesso come **destinatari e mittenti delle comunicazioni** (**Intermediari**)

La classifica riportata nelle tabelle fa riferimento ai valori di InDegree (Destinatari), OutDegree (Mittenti) e Betweenness (Intemediari).

### DESTINATARI

COMUNE  
RICERCA  
TERZO SETTORE  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA  
COSTA MASSIMILIANO  
AGENZIA AMBIENTALE  
ASSOCIAZIONE AMBIENTALISTA  
ASSOCIAZIONE  
MULTIUTILITY  
BERTOLINI STEFANIA  
RAVANELLO LUISA  
BOSELLI GIUSEPPE  
LERVINI DEBORA  
VALENTI IRENE  
CEAS TERRE D'ARGINE

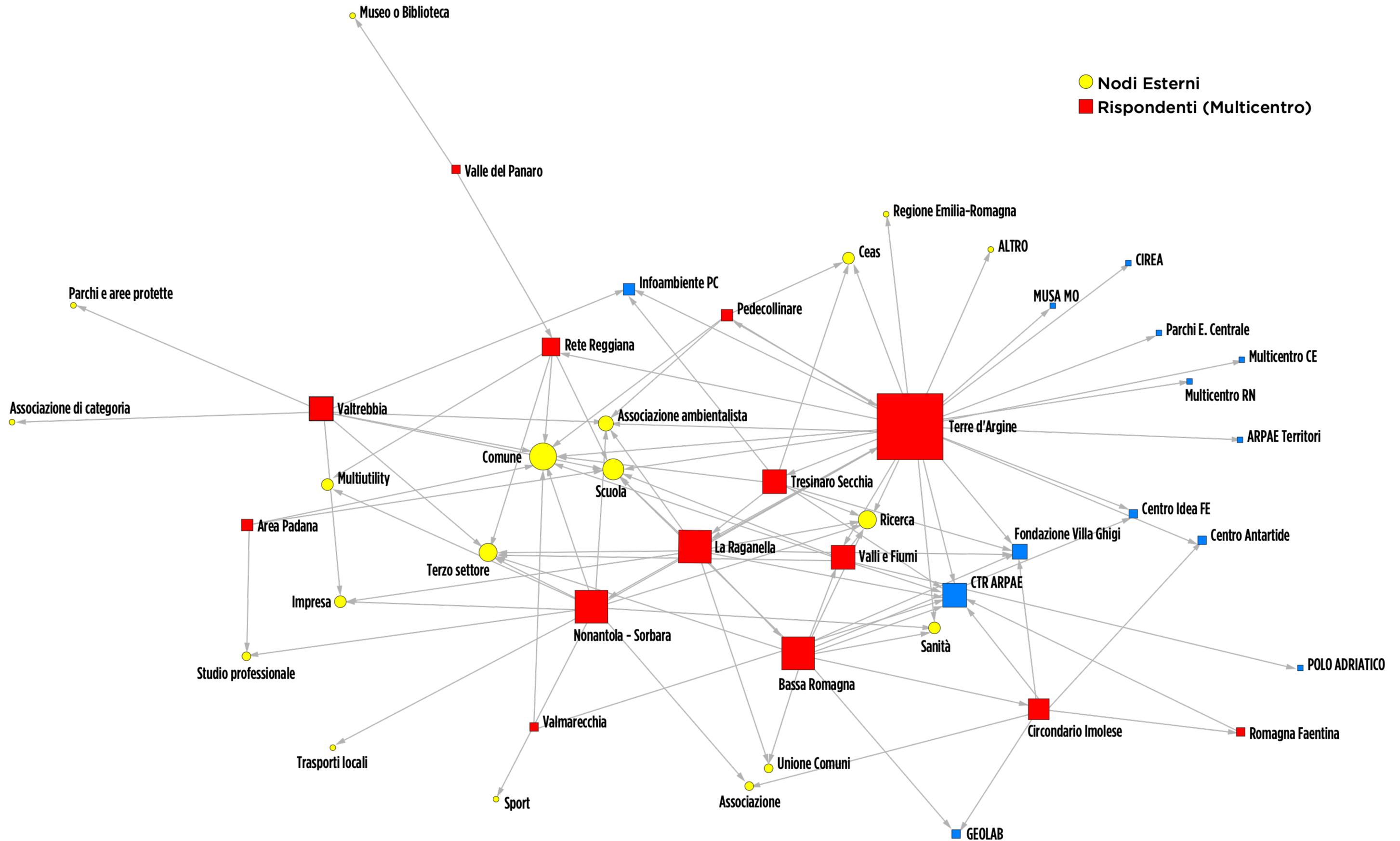
### MITTENTI

TAMBURINI PAOLO  
LAVELLI JESSICA  
BERTOLINI STEFANIA  
MAGNANI BIANCA  
MEDICI DAVIDE  
FABBRI ROBERTO  
CAPITANI ALESSANDRO  
FERRARI GIULIANO  
SARTOR ROBERTO  
VOLPI ANNARITA  
MORI CRISTINA  
DECEMBRILE SARA  
SIMONAZZI FABIO  
CATELLANI LAURA  
LEUCI PAOLA

### INTERMEDIARI

BERTOLINI STEFANIA  
TAMBURINI PAOLO  
SARTOR ROBERTO  
RAVANELLO LUISA  
BONOMINI ALESSANDRA  
FERRARI GIULIANO  
MAGNANI BIANCA  
VOLPI ANNARITA



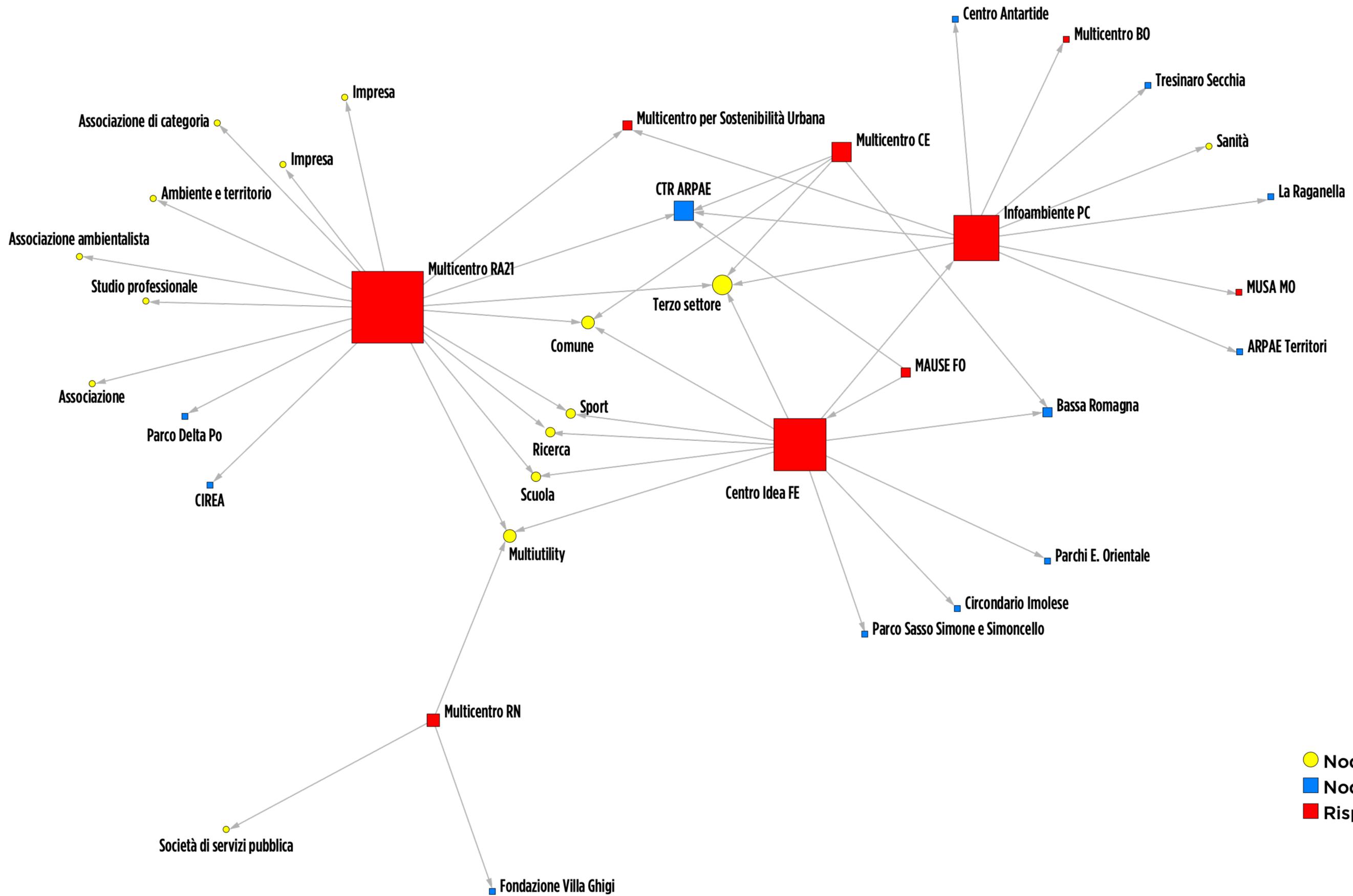


# SOCIAL NETWORK ANALYSIS 3 PROGRAMMA INFEAS

## focus CEAS INTERCOMUNALI

La rete dei 17 CEAS intercomunali, filtrata attraverso le azioni integrate del Programma INFEAS, si mostra sufficientemente compatta e interconnessa e collegata con il CTR ARPAE e le risorse esterne (Comuni, Scuola, ricerca e Terzo Settore).





- Nodi Esterni
- Nodi interni
- Rispondenti (Multicentro)

# SOCIAL NETWORK ANALYSIS 3 PROGRAMMA INFEAS

## focus CEAS MULTICENTRO

I multicentri urbani sono meno interconnessi dei Ceas intercomunali sia con i nodi esterni che con quelli interni

È interessante notare che al centro della rete oltre al CTR ARPAE ci siano soggetti come i comuni ed il terzo settore, tutti con un ruolo da intermediario per mantenere attive alcune connessioni.

*Per informazioni:*

[educazione@arpae.it](mailto:educazione@arpae.it)

