

**Basi di dati — 17 dicembre 2021 — Prova parziale — Compito A**  
**Tempo a disposizione: un'ora.**

Cognome: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_ Matricola: \_\_\_\_\_

**Domanda 1** (40%)

Definire uno schema Entity-Relationship che descriva la struttura del PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza) secondo le specifiche seguenti, modificate e semplificate rispetto alla realtà:

- il piano è articolato in missioni e linee di azione
- ogni missione ha un numero identificante e un nome; fa riferimento a zero o più raccomandazioni; è composta da una o più linee di azione
- ogni raccomandazione (ma la cosa non interessa per lo schema da progettare) è un'indicazione fornita all'Italia dalla Commissione Europea; per ogni raccomandazione interessano solo codice e nome
- ogni linea di azione ha un numero progressivo, unico nell'ambito della missione, un nome e un budget

Un prospetto, con parte dei dati di interesse, ovviamente inventati, è il seguente:

<p>MISSIONE <b>1</b> <b>Transizione digitale</b> — RACCOMANDAZIONI: A, C</p> <p>LINEA DI AZIONE <b>1</b> <b>Cloud nazionale</b>; Budget 3 milioni</p> <p>LINEA DI AZIONE <b>2</b> <b>Cybersecurity</b>; Budget 2 milioni</p> <p>LINEA DI AZIONE <b>3</b> ...</p> <p>MISSIONE <b>2</b> <b>Rivoluzione verde</b> — RACCOMANDAZIONI: B, C</p> <p>LINEA DI AZIONE <b>1</b> <b>Agricoltura sostenibile</b>; Budget 2.5 milioni</p> <p>LINEA DI AZIONE <b>2</b> ...</p> <p>MISSIONE <b>3</b> ...</p> <p>...</p> <hr/> <p>RACCOMANDAZIONI</p> <p><b>A</b> Servizi al cittadino</p> <p><b>B</b> Ambiente</p> <p><b>C</b> ...</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Area reserved for the Entity-Relationship diagram.

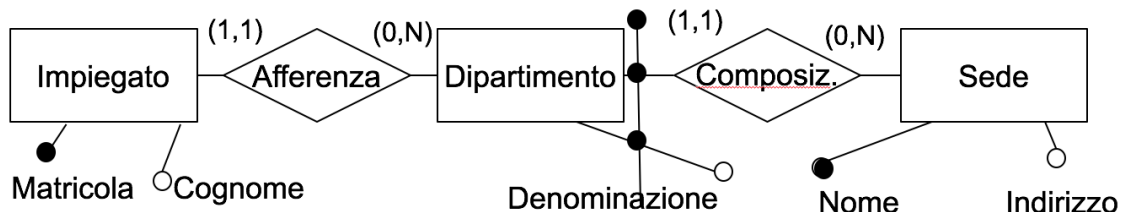
**Domanda 2** (40%)

Modificare lo schema prodotto in risposta alla domanda precedente per tenere conto delle seguenti specifiche aggiuntive (si suggerisce di riportare lo schema completo):

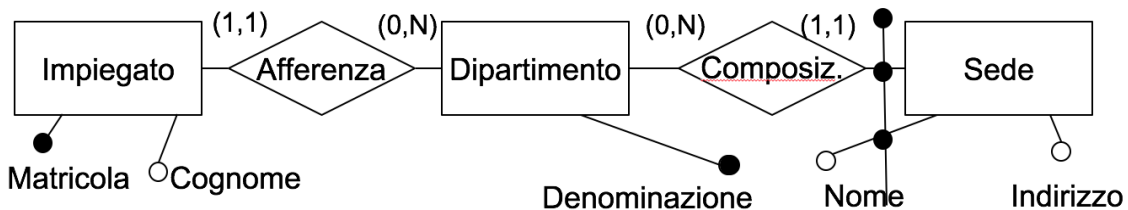
- le risorse a disposizione per le linee di azione delle missioni del PNRR provengono da diverse fonti finanziarie (ad esempio il PNRR stesso, il fondo React-EU, il cosiddetto fondo complementare, e altri)
- per ogni linea di azione si vuole tenere traccia dell'importo finanziato da ciascuna fonte; ad esempio, si deve memorizzare il fatto che la linea di azione 2 della missione 1 è finanziata per 1 milione dal PNRR, per 700 mila Euro da REACT-EU e 300 mila Euro dal fondo complementare
- ogni linea di azione è a sua volta articolata in progetti, ognuno dei quali ha un codice, un nome, un Ministero di riferimento (che lo coordina) e zero o più altri Ministeri che partecipano
- per ogni Ministero sono di interesse codice e nome

Domanda 3 (20%) Considerare i due schemi seguenti

a)



b)



Con riferimento a ciascuno di essi, rispondere alle seguenti domande, con un sì o un no negli spazi della tabella:

	Schema (a)	Schema (b)
possono esistere due sedi per un dipartimento?		
possono esistere due dipartimenti con la stessa denominazione?		
possono esistere due sedi con lo stesso nome?		
possono esistere due dipartimenti per una sede?		
ad un impiegato è associato uno e un solo indirizzo?		

**Basi di dati — 17 dicembre 2021 — Prova parziale — Compito B**  
**Tempo a disposizione: un'ora.**

Cognome: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_ Matricola: \_\_\_\_\_

**Domanda 1** (40%)

Definire uno schema Entity-Relationship che descriva la struttura del PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza) secondo le specifiche seguenti, modificate e semplificate rispetto alla realtà:

- il piano è articolato in macroattività e attività
- ogni macroattività ha un numero identificante e un nome; fa riferimento a zero o più grandi programmi; è composta da una o più attività
- ogni grande programma (ma la cosa non interessa per lo schema da progettare) è un'iniziativa pluriennale della Commissione Europea; per ogni grande programma interessano solo codice e nome
- ogni attività ha un numero progressivo, unico nell'ambito della macroattività, un nome e un budget

Un prospetto, con parte dei dati di interesse, ovviamente inventati, è il seguente:

MACROATTIVITÀ <b>1</b> <b>Transizione digitale</b> — GRANDI PROGRAMMI: A, C ATTIVITÀ <b>1</b> <b>Cloud nazionale</b> ; Budget 3 milioni ATTIVITÀ <b>2</b> <b>Cybersecurity</b> ; Budget 2 milioni ATTIVITÀ <b>3</b> ...
MACROATTIVITÀ <b>2</b> <b>Rivoluzione verde</b> — GRANDI PROGRAMMI: B, C ATTIVITÀ <b>1</b> <b>Agricoltura sostenibile</b> ; Budget 2.5 milioni ATTIVITÀ <b>2</b> ...
MACROATTIVITÀ <b>3</b> ... ...
GRANDI PROGRAMMI <b>A</b> Servizi al cittadino <b>B</b> Ambiente <b>C</b> ...

Area reserved for the student's Entity-Relationship diagram.

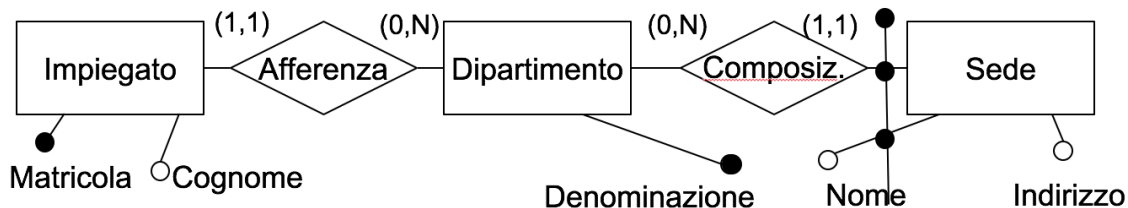
**Domanda 2** (40%)

Modificare lo schema prodotto in risposta alla domanda precedente per tenere conto delle seguenti specifiche aggiuntive (si suggerisce di riportare lo schema completo):

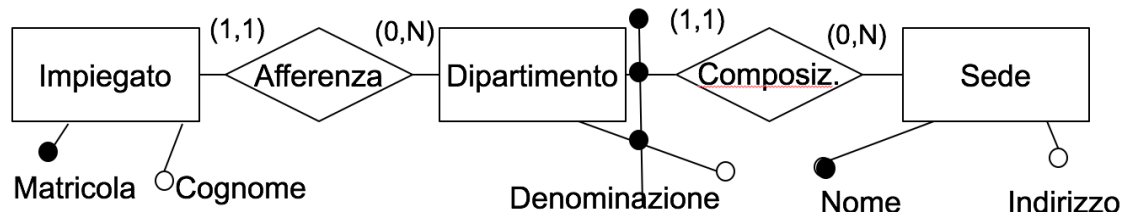
- le risorse a disposizione per le attività delle macroattività del PNRR provengono da diverse fonti finanziarie (ad esempio il PNRR stesso, il fondo React-EU, il cosiddetto fondo complementare, e altri)
- per ogni attività si vuole tenere traccia dell'importo finanziato da ciascuna fonte; ad esempio, si deve memorizzare il fatto che la attività 2 della macroattività 1 è finanziata per 1 milione dal PNRR, per 700 mila Euro da REACT-EU e 300 mila Euro dal fondo complementare
- ogni attività è a sua volta articolata in progetti, ognuno dei quali ha un codice, un nome, un Ministero di riferimento (che lo coordina) e zero o più altri Ministeri che partecipano
- per ogni Ministero sono di interesse codice e nome

Domanda 3 (20%) Considerare i due schemi seguenti

a)



b)



Con riferimento a ciascuno di essi, rispondere alle seguenti domande, con un sì o un no negli spazi della tabella:

	Schema (a)	Schema (b)
possono esistere due dipartimenti con la stessa denominazione?		
possono esistere due sedi per un dipartimento?		
possono esistere due dipartimenti per una sede?		
possono esistere due sedi con lo stesso nome?		
ad un impiegato è associato uno e un solo indirizzo?		



**Basi di dati — 17 dicembre 2021 — Prova parziale — Compito C**  
**Tempo a disposizione: un'ora.**

Cognome: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_ Matricola: \_\_\_\_\_

**Domanda 1** (40%)

Definire uno schema Entity-Relationship che descriva la struttura del PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza) secondo le specifiche seguenti, modificate e semplificate rispetto alla realtà:

- il piano è articolato in iniziative e linee
- ogni iniziativa ha un numero identificante e un nome; fa riferimento a zero o più prescrizioni; è composta da una o più linee
- ogni prescrizione (ma la cosa non interessa per lo schema da progettare) è un'indicazione fornita all'Italia dalla Commissione Europea; per ogni prescrizione interessano solo codice e nome
- ogni linea ha un numero progressivo, unico nell'ambito della iniziativa, un nome e un budget

Un prospetto, con parte dei dati di interesse, ovviamente inventati, è il seguente:

INIZIATIVA **1** **Transizione digitale** — PRESCRIZIONI: A, C

LINEA **1** **Cloud nazionale**; Budget 3 milioni

LINEA **2** **Cybersecurity**; Budget 2 milioni

LINEA **3** ...

INIZIATIVA **2** **Rivoluzione verde** — PRESCRIZIONI: B, C

LINEA **1** **Agricoltura sostenibile**; Budget 2.5 milioni

LINEA **2** ...

INIZIATIVA **3** ...

...

---

PRESCRIZIONI

**A** Servizi al cittadino

**B** Ambiente

**C** ...

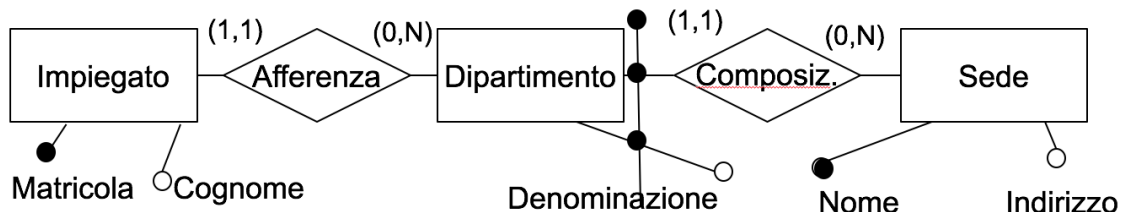
**Domanda 2** (40%)

Modificare lo schema prodotto in risposta alla domanda precedente per tenere conto delle seguenti specifiche aggiuntive (si suggerisce di riportare lo schema completo):

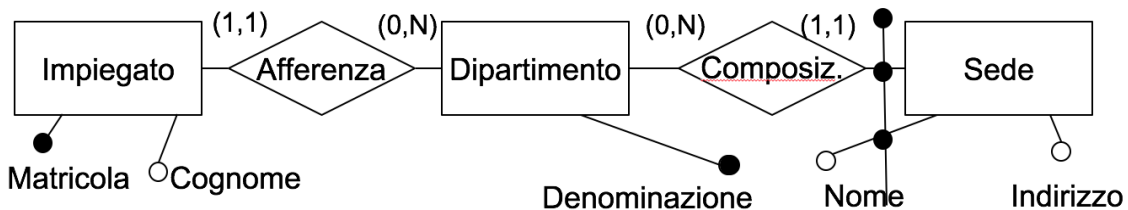
- le risorse a disposizione per le linee delle iniziative del PNRR provengono da diverse fonti finanziarie (ad esempio il PNRR stesso, il fondo React-EU, il cosiddetto fondo complementare, e altri)
- per ogni linea si vuole tenere traccia dell'importo finanziato da ciascuna fonte; ad esempio, si deve memorizzare il fatto che la linea 2 della iniziativa 1 è finanziata per 1 milione dal PNRR, per 700 mila Euro da REACT-EU e 300 mila Euro dal fondo complementare
- ogni linea è a sua volta articolata in progetti, ognuno dei quali ha un codice, un nome, un Ministero di riferimento (che lo coordina) e zero o più altri Ministeri che partecipano
- per ogni Ministero sono di interesse codice e nome

Domanda 3 (20%) Considerare i due schemi seguenti

a)



b)



Con riferimento a ciascuno di essi, rispondere alle seguenti domande, con un sì o un no negli spazi della tabella:

	Schema (a)	Schema (b)
possono esistere due sedi per un dipartimento?		
possono esistere due sedi con lo stesso nome?		
possono esistere due dipartimenti con la stessa denominazione?		
possono esistere due dipartimenti per una sede?		
ad un impiegato è associato uno e un solo indirizzo?		

**Basi di dati — 17 dicembre 2021 — Prova parziale — Compito D**  
**Tempo a disposizione: un'ora.**

Cognome: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_ Matricola: \_\_\_\_\_

**Domanda 1** (40%)

Definire uno schema Entity-Relationship che descriva la struttura del PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza) secondo le specifiche seguenti, modificate e semplificate rispetto alla realtà:

- il piano è articolato in attività e linee di intervento
- ogni attività ha un numero identificante e un nome; fa riferimento a zero o più grandi programmi; è composta da una o più linee di intervento
- ogni grande programma (ma la cosa non interessa per lo schema da progettare) è un'iniziativa pluriennale della Commissione Europea; per ogni grande programma interessano solo codice e nome
- ogni linea di intervento ha un numero progressivo, unico nell'ambito della attività, un nome e un budget

Un prospetto, con parte dei dati di interesse, ovviamente inventati, è il seguente:

ATTIVITÀ <b>1</b> <b>Transizione digitale</b> — GRANDI PROGRAMMI: A, C LINEA DI INTERVENTO <b>1</b> <b>Cloud nazionale</b> ; Budget 3 milioni LINEA DI INTERVENTO <b>2</b> <b>Cybersecurity</b> ; Budget 2 milioni LINEA DI INTERVENTO <b>3</b> ...
ATTIVITÀ <b>2</b> <b>Rivoluzione verde</b> — GRANDI PROGRAMMI: B, C LINEA DI INTERVENTO <b>1</b> <b>Agricoltura sostenibile</b> ; Budget 2.5 milioni LINEA DI INTERVENTO <b>2</b> ...
ATTIVITÀ <b>3</b> ... ...
GRANDI PROGRAMMI <b>A</b> Servizi al cittadino <b>B</b> Ambiente <b>C</b> ...

Area reserved for the Entity-Relationship diagram.

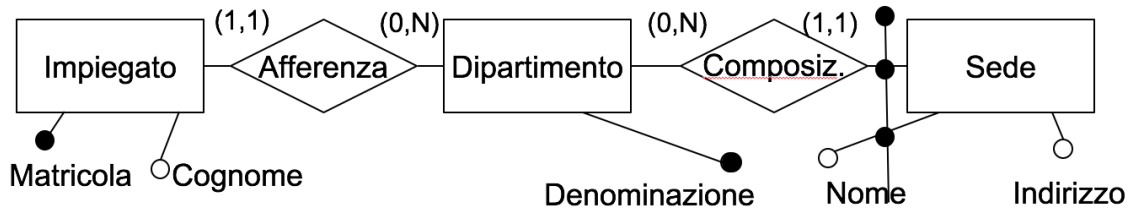
**Domanda 2** (40%)

Modificare lo schema prodotto in risposta alla domanda precedente per tenere conto delle seguenti specifiche aggiuntive (si suggerisce di riportare lo schema completo):

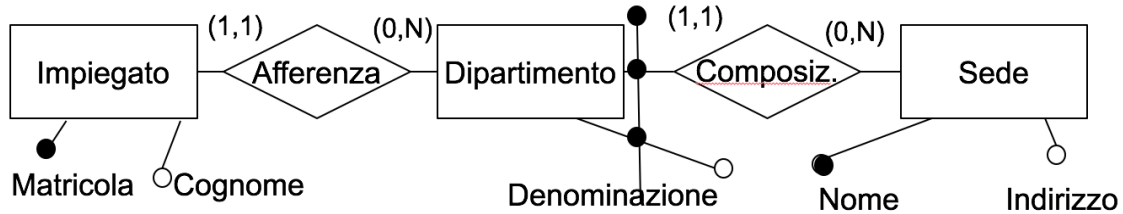
- le risorse a disposizione per le linee di intervento delle attività del PNRR provengono da diverse fonti finanziarie (ad esempio il PNRR stesso, il fondo React-EU, il cosiddetto fondo complementare, e altri)
- per ogni linea di intervento si vuole tenere traccia dell'importo finanziato da ciascuna fonte; ad esempio, si deve memorizzare il fatto che la linea di intervento 2 della attività 1 è finanziata per 1 milione dal PNRR, per 700 mila Euro da REACT-EU e 300 mila Euro dal fondo complementare
- ogni linea di intervento è a sua volta articolata in progetti, ognuno dei quali ha un codice, un nome, un Ministero di riferimento (che lo coordina) e zero o più altri Ministeri che partecipano
- per ogni Ministero sono di interesse codice e nome

Domanda 3 (20%) Considerare i due schemi seguenti

a)



b)



Con riferimento a ciascuno di essi, rispondere alle seguenti domande, con un sì o un no negli spazi della tabella:

	Schema (a)	Schema (b)
possono esistere due dipartimenti con la stessa denominazione?		
possono esistere due dipartimenti per una sede?		
possono esistere due sedi per un dipartimento?		
possono esistere due sedi con lo stesso nome?		
ad un impiegato è associato uno e un solo indirizzo?		



**Basi di dati — 17 dicembre 2021 — Prova parziale — Compito H**  
**Tempo a disposizione: un'ora.**

Cognome: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_ Matricola: \_\_\_\_\_

**Domanda 1** (40%)

Definire uno schema Entity-Relationship che descriva la struttura del PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza) secondo le specifiche seguenti, modificate e semplificate rispetto alla realtà:

- il piano è articolato in missioni e linee di azione
- ogni missione ha un numero identificante e un nome; fa riferimento a zero o più raccomandazioni; è composta da una o più linee di azione
- ogni raccomandazione (ma la cosa non interessa per lo schema da progettare) è un'indicazione fornita all'Italia dalla Commissione Europea; per ogni raccomandazione interessano solo codice e nome
- ogni linea di azione ha un numero progressivo, unico nell'ambito della missione, un nome e un budget

Un prospetto, con parte dei dati di interesse, ovviamente inventati, è il seguente:

MISSIONE <b>1</b> <b>Transizione digitale</b> — RACCOMANDAZIONI: A, C LINEA DI AZIONE <b>1</b> <b>Cloud nazionale</b> ; Budget 3 milioni LINEA DI AZIONE <b>2</b> <b>Cybersecurity</b> ; Budget 2 milioni LINEA DI AZIONE <b>3</b> ...  MISSIONE <b>2</b> <b>Rivoluzione verde</b> — RACCOMANDAZIONI: B, C LINEA DI AZIONE <b>1</b> <b>Agricoltura sostenibile</b> ; Budget 2.5 milioni LINEA DI AZIONE <b>2</b> ...  MISSIONE <b>3</b> ... ...  RACCOMANDAZIONI <b>A</b> Servizi al cittadino <b>B</b> Ambiente <b>C</b> ...
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Area vuota per la risposta.

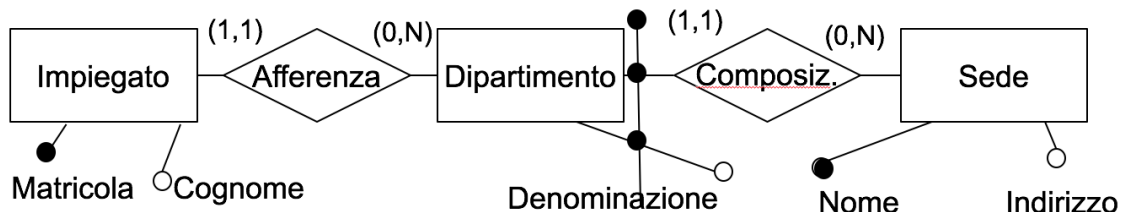
**Domanda 2** (40%)

Modificare lo schema prodotto in risposta alla domanda precedente per tenere conto delle seguenti specifiche aggiuntive (si suggerisce di riportare lo schema completo):

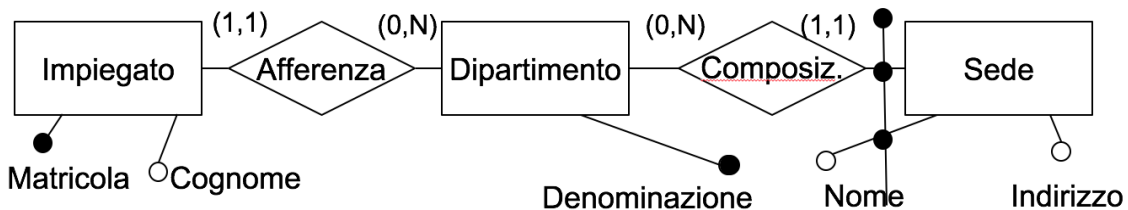
- le risorse a disposizione per le linee di azione delle missioni del PNRR provengono da diverse fonti finanziarie (ad esempio il PNRR stesso, il fondo React-EU, il cosiddetto fondo complementare, e altri)
- per ogni linea di azione si vuole tenere traccia dell'importo finanziato da ciascuna fonte; ad esempio, si deve memorizzare il fatto che la linea di azione 2 della missione 1 è finanziata per 1 milione dal PNRR, per 700 mila Euro da REACT-EU e 300 mila Euro dal fondo complementare
- ogni linea di azione è a sua volta articolata in progetti, ognuno dei quali ha un codice, un nome, un Ministero di riferimento (che lo coordina) e zero o più altri Ministeri che partecipano
- per ogni Ministero sono di interesse codice e nome

Domanda 3 (20%) Considerare i due schemi seguenti

a)



b)



Con riferimento a ciascuno di essi, rispondere alle seguenti domande, con un sì o un no negli spazi della tabella:

	Schema (a)	Schema (b)
possono esistere due sedi per un dipartimento?		
possono esistere due dipartimenti con la stessa denominazione?		
possono esistere due sedi con lo stesso nome?		
possono esistere due dipartimenti per una sede?		
ad un impiegato è associato uno e un solo indirizzo?		

**Basi di dati — 17 dicembre 2021 — Prova parziale — Compito G**  
**Tempo a disposizione: un'ora.**

Cognome: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_ Matricola: \_\_\_\_\_

**Domanda 1** (40%)

Definire uno schema Entity-Relationship che descriva la struttura del PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza) secondo le specifiche seguenti, modificate e semplificate rispetto alla realtà:

- il piano è articolato in macroattività e attività
- ogni macroattività ha un numero identificante e un nome; fa riferimento a zero o più grandi programmi; è composta da una o più attività
- ogni grande programma (ma la cosa non interessa per lo schema da progettare) è un'iniziativa pluriennale della Commissione Europea; per ogni grande programma interessano solo codice e nome
- ogni attività ha un numero progressivo, unico nell'ambito della macroattività, un nome e un budget

Un prospetto, con parte dei dati di interesse, ovviamente inventati, è il seguente:

MACROATTIVITÀ **1 Transizione digitale** — GRANDI PROGRAMMI: A, C

ATTIVITÀ **1 Cloud nazionale**; Budget 3 milioni

ATTIVITÀ **2 Cybersecurity**; Budget 2 milioni

ATTIVITÀ **3** ...

MACROATTIVITÀ **2 Rivoluzione verde** — GRANDI PROGRAMMI: B, C

ATTIVITÀ **1 Agricoltura sostenibile**; Budget 2.5 milioni

ATTIVITÀ **2** ...

MACROATTIVITÀ **3** ...

...

---

GRANDI PROGRAMMI

**A** Servizi al cittadino

**B** Ambiente

**C** ...

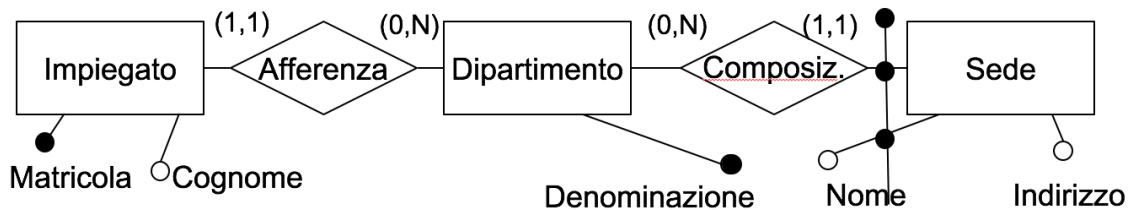
**Domanda 2** (40%)

Modificare lo schema prodotto in risposta alla domanda precedente per tenere conto delle seguenti specifiche aggiuntive (si suggerisce di riportare lo schema completo):

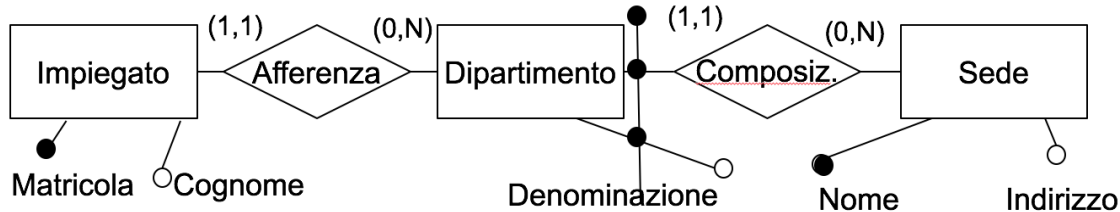
- le risorse a disposizione per le attività delle macroattività del PNRR provengono da diverse fonti finanziarie (ad esempio il PNRR stesso, il fondo React-EU, il cosiddetto fondo complementare, e altri)
- per ogni attività si vuole tenere traccia dell'importo finanziato da ciascuna fonte; ad esempio, si deve memorizzare il fatto che la attività 2 della macroattività 1 è finanziata per 1 milione dal PNRR, per 700 mila Euro da REACT-EU e 300 mila Euro dal fondo complementare
- ogni attività è a sua volta articolata in progetti, ognuno dei quali ha un codice, un nome, un Ministero di riferimento (che lo coordina) e zero o più altri Ministeri che partecipano
- per ogni Ministero sono di interesse codice e nome

Domanda 3 (20%) Considerare i due schemi seguenti

a)



b)



Con riferimento a ciascuno di essi, rispondere alle seguenti domande, con un sì o un no negli spazi della tabella:

	Schema (a)	Schema (b)
possono esistere due dipartimenti con la stessa denominazione?		
possono esistere due sedi per un dipartimento?		
possono esistere due dipartimenti per una sede?		
possono esistere due sedi con lo stesso nome?		
ad un impiegato è associato uno e un solo indirizzo?		



**Basi di dati — 17 dicembre 2021 — Prova parziale — Compito E**  
**Tempo a disposizione: un'ora.**

Cognome: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_ Matricola: \_\_\_\_\_

**Domanda 1** (40%)

Definire uno schema Entity-Relationship che descriva la struttura del PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza) secondo le specifiche seguenti, modificate e semplificate rispetto alla realtà:

- il piano è articolato in iniziative e linee
- ogni iniziativa ha un numero identificante e un nome; fa riferimento a zero o più prescrizioni; è composta da una o più linee
- ogni prescrizione (ma la cosa non interessa per lo schema da progettare) è un'indicazione fornita all'Italia dalla Commissione Europea; per ogni prescrizione interessano solo codice e nome
- ogni linea ha un numero progressivo, unico nell'ambito della iniziativa, un nome e un budget

Un prospetto, con parte dei dati di interesse, ovviamente inventati, è il seguente:

INIZIATIVA **1** **Transizione digitale** — PRESCRIZIONI: A, C

LINEA **1** **Cloud nazionale**; Budget 3 milioni

LINEA **2** **Cybersecurity**; Budget 2 milioni

LINEA **3** ...

INIZIATIVA **2** **Rivoluzione verde** — PRESCRIZIONI: B, C

LINEA **1** **Agricoltura sostenibile**; Budget 2.5 milioni

LINEA **2** ...

INIZIATIVA **3** ...

...

---

PRESCRIZIONI

**A** Servizi al cittadino

**B** Ambiente

**C** ...

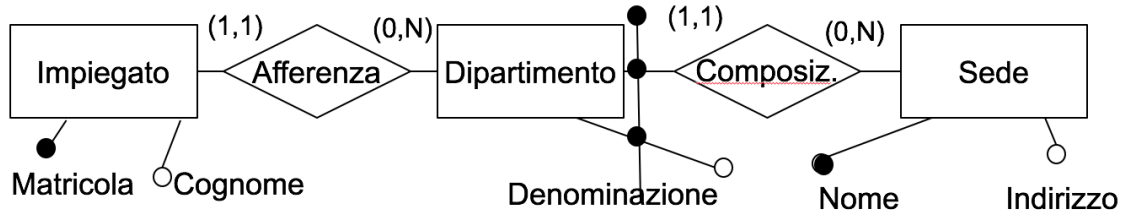
**Domanda 2** (40%)

Modificare lo schema prodotto in risposta alla domanda precedente per tenere conto delle seguenti specifiche aggiuntive (si suggerisce di riportare lo schema completo):

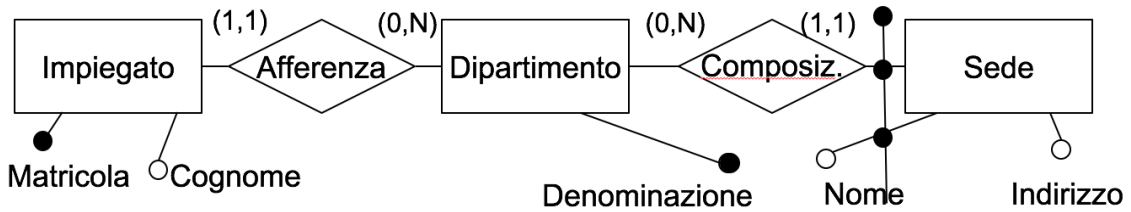
- le risorse a disposizione per le linee delle iniziative del PNRR provengono da diverse fonti finanziarie (ad esempio il PNRR stesso, il fondo React-EU, il cosiddetto fondo complementare, e altri)
- per ogni linea si vuole tenere traccia dell'importo finanziato da ciascuna fonte; ad esempio, si deve memorizzare il fatto che la linea 2 della iniziativa 1 è finanziata per 1 milione dal PNRR, per 700 mila Euro da REACT-EU e 300 mila Euro dal fondo complementare
- ogni linea è a sua volta articolata in progetti, ognuno dei quali ha un codice, un nome, un Ministero di riferimento (che lo coordina) e zero o più altri Ministeri che partecipano
- per ogni Ministero sono di interesse codice e nome

Domanda 3 (20%) Considerare i due schemi seguenti

a)



b)



Con riferimento a ciascuno di essi, rispondere alle seguenti domande, con un sì o un no negli spazi della tabella:

	Schema (a)	Schema (b)
possono esistere due sedi per un dipartimento?		
possono esistere due sedi con lo stesso nome?		
possono esistere due dipartimenti con la stessa denominazione?		
possono esistere due dipartimenti per una sede?		
ad un impiegato è associato uno e un solo indirizzo?		

**Basi di dati — 17 dicembre 2021 — Prova parziale — Compito F**  
**Tempo a disposizione: un'ora.**

Cognome: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_ Matricola: \_\_\_\_\_

**Domanda 1** (40%)

Definire uno schema Entity-Relationship che descriva la struttura del PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza) secondo le specifiche seguenti, modificate e semplificate rispetto alla realtà:

- il piano è articolato in attività e linee di intervento
- ogni attività ha un numero identificante e un nome; fa riferimento a zero o più grandi programmi; è composta da una o più linee di intervento
- ogni grande programma (ma la cosa non interessa per lo schema da progettare) è un'iniziativa pluriennale della Commissione Europea; per ogni grande programma interessano solo codice e nome
- ogni linea di intervento ha un numero progressivo, unico nell'ambito della attività, un nome e un budget

Un prospetto, con parte dei dati di interesse, ovviamente inventati, è il seguente:

ATTIVITÀ <b>1</b> <b>Transizione digitale</b> — GRANDI PROGRAMMI: A, C LINEA DI INTERVENTO <b>1</b> <b>Cloud nazionale</b> ; Budget 3 milioni LINEA DI INTERVENTO <b>2</b> <b>Cybersecurity</b> ; Budget 2 milioni LINEA DI INTERVENTO <b>3</b> ...  ATTIVITÀ <b>2</b> <b>Rivoluzione verde</b> — GRANDI PROGRAMMI: B, C LINEA DI INTERVENTO <b>1</b> <b>Agricoltura sostenibile</b> ; Budget 2.5 milioni LINEA DI INTERVENTO <b>2</b> ...  ATTIVITÀ <b>3</b> ... ...  GRANDI PROGRAMMI <b>A</b> Servizi al cittadino <b>B</b> Ambiente <b>C</b> ...
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Area reserved for the Entity-Relationship diagram.

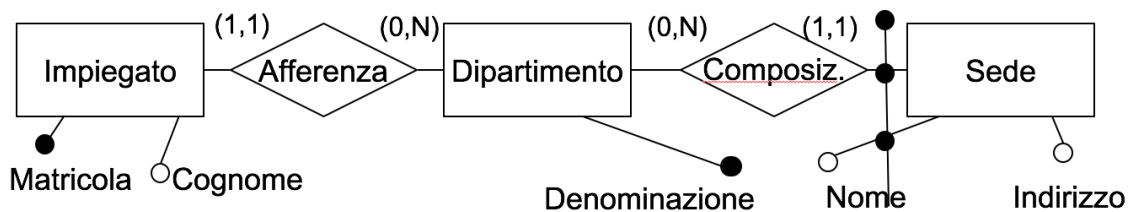
**Domanda 2** (40%)

Modificare lo schema prodotto in risposta alla domanda precedente per tenere conto delle seguenti specifiche aggiuntive (si suggerisce di riportare lo schema completo):

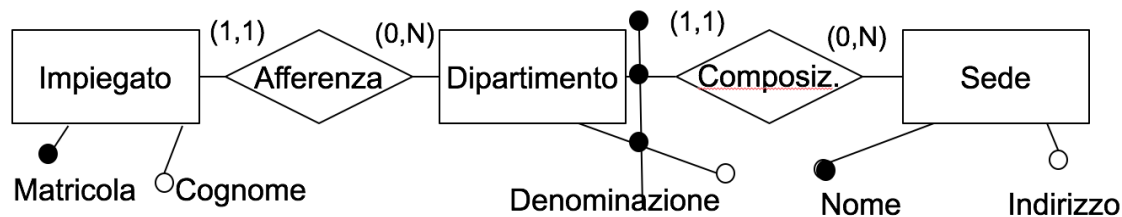
- le risorse a disposizione per le linee di intervento delle attività del PNRR provengono da diverse fonti finanziarie (ad esempio il PNRR stesso, il fondo React-EU, il cosiddetto fondo complementare, e altri)
- per ogni linea di intervento si vuole tenere traccia dell'importo finanziato da ciascuna fonte; ad esempio, si deve memorizzare il fatto che la linea di intervento 2 della attività 1 è finanziata per 1 milione dal PNRR, per 700 mila Euro da REACT-EU e 300 mila Euro dal fondo complementare
- ogni linea di intervento è a sua volta articolata in progetti, ognuno dei quali ha un codice, un nome, un Ministero di riferimento (che lo coordina) e zero o più altri Ministeri che partecipano
- per ogni Ministero sono di interesse codice e nome

Domanda 3 (20%) Considerare i due schemi seguenti

a)



b)



Con riferimento a ciascuno di essi, rispondere alle seguenti domande, con un sì o un no negli spazi della tabella:

	Schema (a)	Schema (b)
possono esistere due dipartimenti con la stessa denominazione?		
possono esistere due dipartimenti per una sede?		
possono esistere due sedi per un dipartimento?		
possono esistere due sedi con lo stesso nome?		
ad un impiegato è associato uno e un solo indirizzo?		



Possibili soluzioni  
Tempo a disposizione: un'ora.

**Domanda 1** (40%)

Definire uno schema Entity-Relationship che descriva la struttura del PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza) secondo le specifiche seguenti, modificate e semplificate rispetto alla realtà:

- il piano è articolato in missioni e linee di azione
- ogni missione ha un numero identificante e un nome; fa riferimento a zero o più raccomandazioni; è composta da una o più linee di azione
- ogni raccomandazione (ma la cosa non interessa per lo schema da progettare) è un'indicazione fornita all'Italia dalla Commissione Europea; per ogni raccomandazione interessano solo codice e nome
- ogni linea di azione ha un numero progressivo, unico nell'ambito della missione, un nome e un budget

Un prospetto, con parte dei dati di interesse, ovviamente inventati, è il seguente:

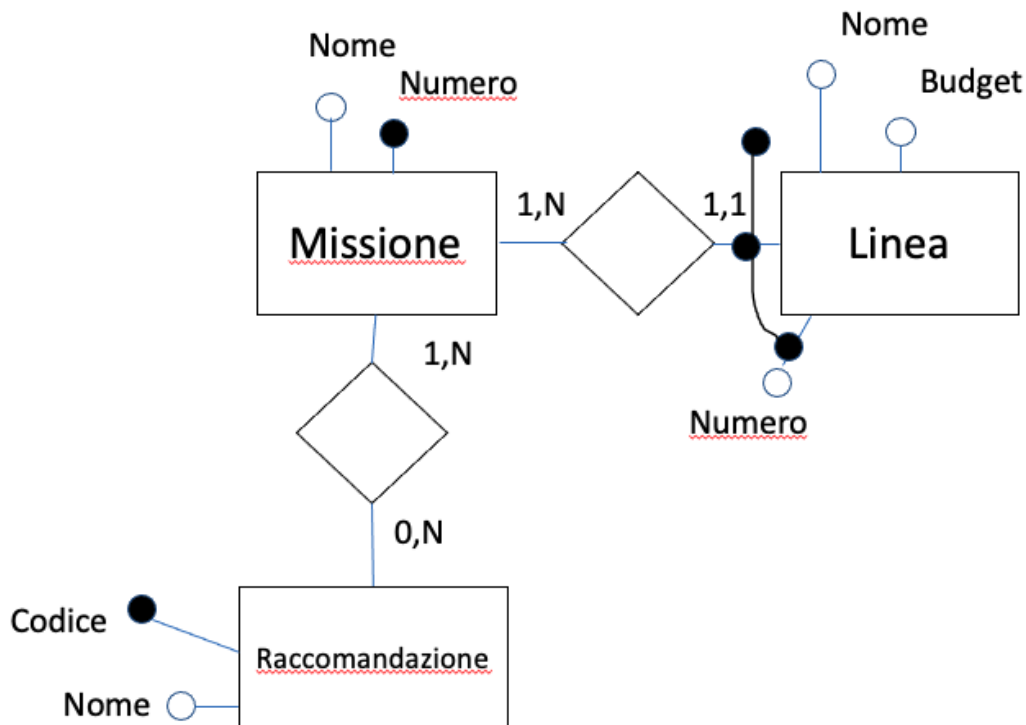
MISSIONE **1** **Transizione digitale** — RACCOMANDAZIONI: A, C  
 LINEA DI AZIONE **1** **Cloud nazionale**; Budget 3 milioni  
 LINEA DI AZIONE **2** **Cybersecurity**; Budget 2 milioni  
 LINEA DI AZIONE **3** ...

MISSIONE **2** **Rivoluzione verde** — RACCOMANDAZIONI: B, C  
 LINEA DI AZIONE **1** **Agricoltura sostenibile**; Budget 2.5 milioni  
 LINEA DI AZIONE **2** ...

MISSIONE **3** ...  
 ...

---

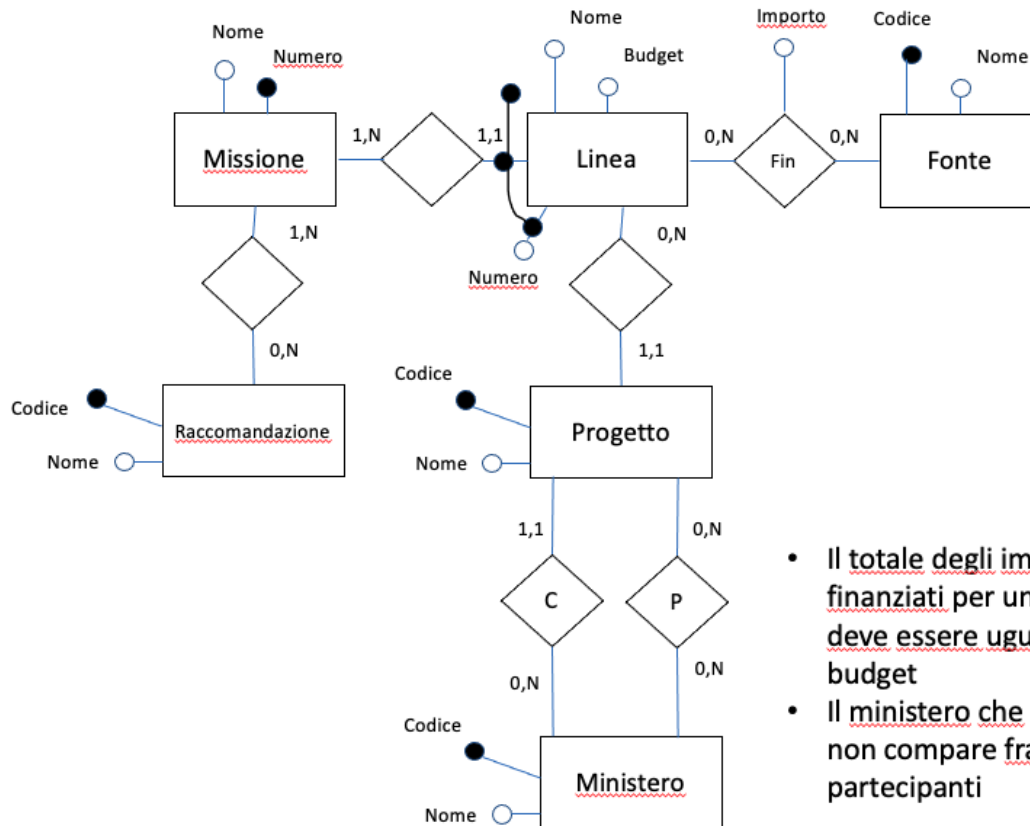
RACCOMANDAZIONI  
**A** Servizi al cittadino  
**B** Ambiente  
**C** ...



**Domanda 2** (40%)

Modificare lo schema prodotto in risposta alla domanda precedente per tenere conto delle seguenti specifiche aggiuntive (si suggerisce di riportare lo schema completo):

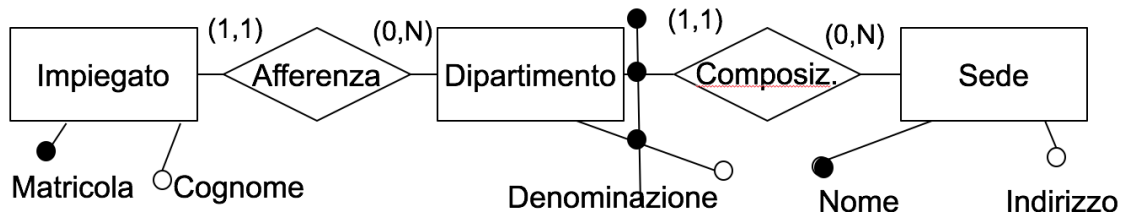
- le risorse a disposizione per le linee di azione delle missioni del PNRR provengono da diverse fonti finanziarie (ad esempio il PNRR stesso, il fondo React-EU, il cosiddetto fondo complementare, e altri)
- per ogni linea di azione si vuole tenere traccia dell'importo finanziato da ciascuna fonte; ad esempio, si deve memorizzare il fatto che la linea di azione 2 della missione 1 è finanziata per 1 milione dal PNRR, per 700 mila Euro da REACT-EU e 300 mila Euro dal fondo complementare
- ogni linea di azione è a sua volta articolata in progetti, ognuno dei quali ha un codice, un nome, un Ministero di riferimento (che lo coordina) e zero o più altri Ministeri che partecipano
- per ogni Ministero sono di interesse codice e nome



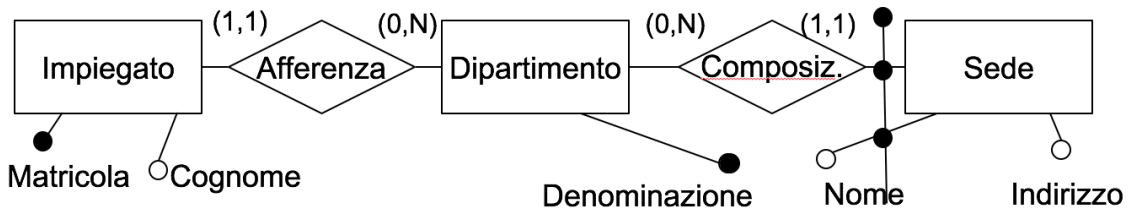
- Il totale degli importi finanziati per un progetto deve essere uguale al budget
- Il ministero che coordina non compare fra i partecipanti

Domanda 3 (20%) Considerare i due schemi seguenti

a)



b)



Con riferimento a ciascuno di essi, rispondere alle seguenti domande, con un sì o un no negli spazi della tabella:

soluzione per i compiti A e H

	Schema (a)	Schema (b)
possono esistere due sedi per un dipartimento?	NO	SÌ
possono esistere due dipartimenti con la stessa denominazione?	SÌ	NO
possono esistere due sedi con lo stesso nome?	NO	SÌ
possono esistere due dipartimenti per una sede?	SÌ	NO
ad un impiegato è associato uno e un solo indirizzo?	SÌ	NO

compiti B e G

Schema (a)	Schema (b)
NO	SÌ
SÌ	NO
NO	SÌ
SÌ	NO
NO	SÌ

compiti C ed E

Schema (a)	Schema (b)
NO	SÌ
NO	SÌ
SÌ	NO
SÌ	NO
SÌ	NO

compiti D ed F

Schema (a)	Schema (b)
NO	SÌ
NO	SÌ
SÌ	NO
SÌ	NO
NO	SÌ