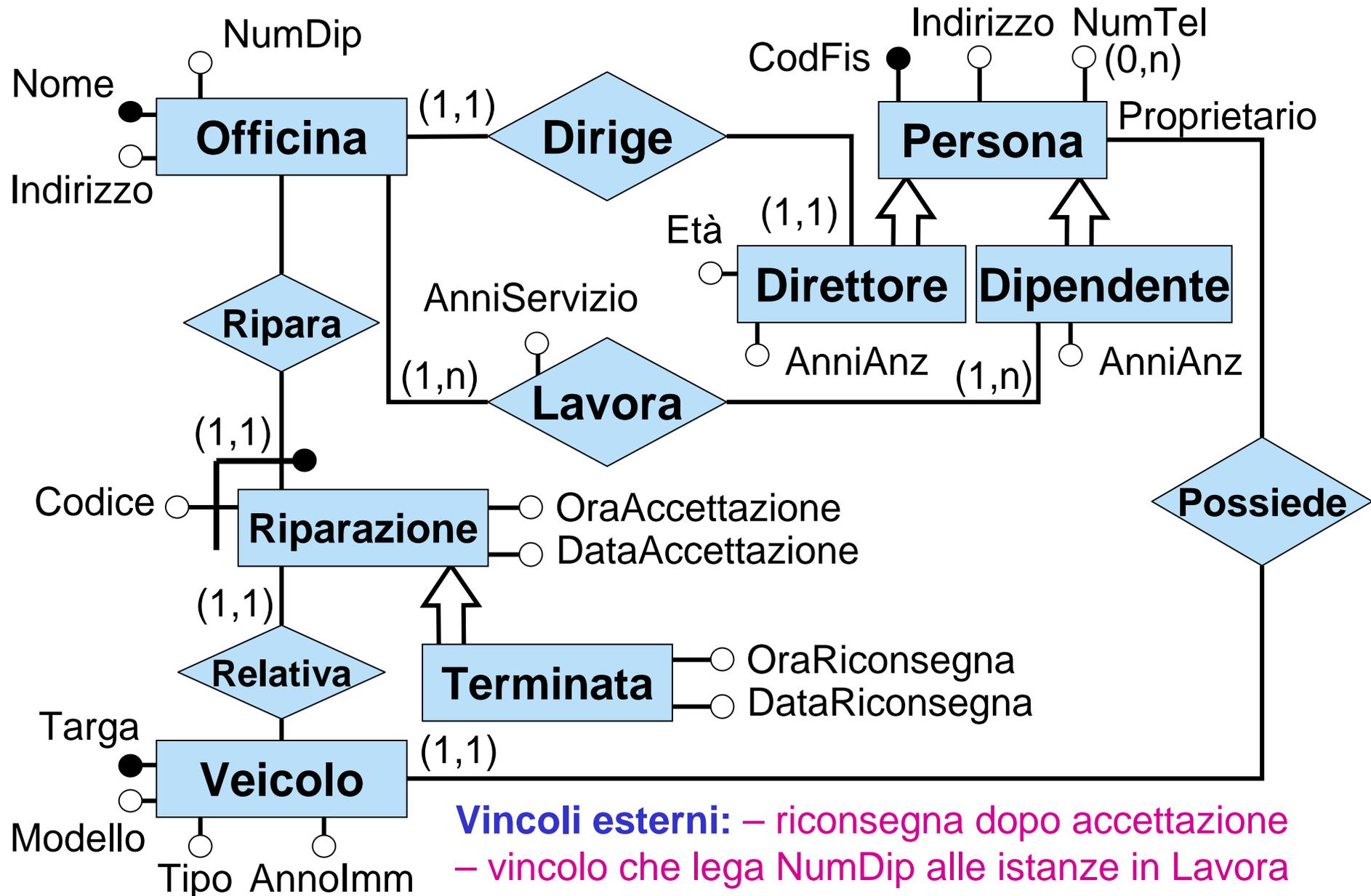


Officine: specifica

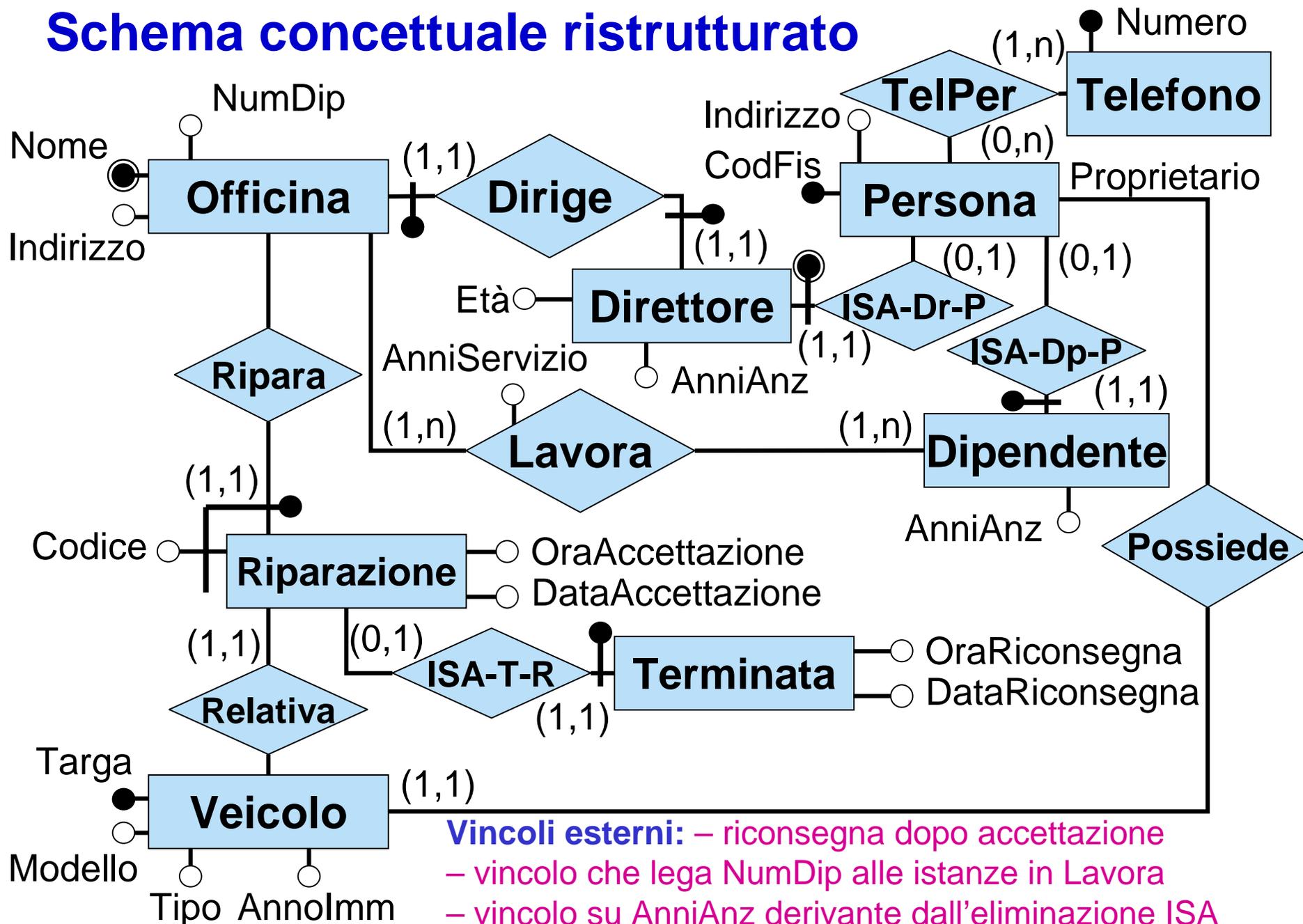
Descrivere lo schema concettuale corrispondente ad un'applicazione riguardante un insieme di officine, facendo riferimento alle seguenti specifiche.

Delle officine interessano: nome, indirizzo, numero di dipendenti, dipendenti (almeno uno) con l'informazione su quanti anni di servizio, e direttore. Si noti che ogni officina ha uno ed un solo direttore ed ogni direttore dirige una ed una sola officina. Dei dipendenti e dei direttori interessano: codice fiscale, indirizzo, numeri di telefono e anni di anzianità. Dei direttori interessa anche l'età. Si noti che un direttore non è necessariamente un dipendente di officina (ma può esserlo). Ogni riparazione è effettuata da una ed una sola officina, e riguarda uno ed un solo veicolo. Di ogni riparazione interessano: codice (univoco nell'ambito dell'officina), ora e data di accettazione del veicolo, e, nel caso di riparazione terminata, ora e data di riconsegna del veicolo. Dei veicoli interessano: modello, tipo, targa, anno di immatricolazione, e proprietario. Ogni veicolo ha uno ed un solo proprietario. Dei proprietari di veicoli interessano: codice fiscale, indirizzo, e numeri di telefono.

Schema concettuale



Schema concettuale ristrutturato



Schema logico (parte 1)

Officina(Nome, NumDip, Indirizzo)

foreign key: Officina[Nome] \subseteq Dirige[Officina]

inclusione: Officina[Nome] \subseteq Lavora[Officina]

Persona(CodFis, Indirizzo)

Direttore(CodFis, Eta, AnniAnz)

foreign key: Direttore[CodFis] \subseteq Persona[CodFis]

foreign key: Direttore[CodFis] \subseteq Dirige[Direttore]

Dipendente(CodFis, AnniAnz)

foreign key: Dipendente[CodFis] \subseteq Persona[CodFis]

inclusione: Dipendente[CodFis] \subseteq Lavora[Dipendente]

Dirige(Officina, Direttore)

foreign key: Dirige[Officina] \subseteq Officina[Nome]

foreign key: Dirige[Direttore] \subseteq Direttore[CodFis]

chiave: Direttore

Lavora(Officina, Dipendente, AnniServizio)

foreign key: Lavora[Officina] \subseteq Officina[Nome]

foreign key: Lavora[Dipendente] \subseteq Dipendente[CodFis]

Schema logico (parte 2)

TelPer(CodFis, Telefono)

foreign key: TelPer[CodFis] \subseteq Persona[CodFis]

foreign key: TelPer[Telefono] \subseteq Telefono[Numero]

Telefono(Numero)

inclusione: Telefono[Numero] \subseteq TelPer[Telefono]

Veicolo(Targa, Modello, Tipo, AnnoImm, Proprietario)

foreign key : Veicolo[Proprietario] \subseteq Persona[CodFis]

Riparazione(Codice, Officina, OraAcc, DataAcc, Veicolo)

foreign key: Riparazione[Officina] \subseteq Officina[Nome]

foreign key: Riparazione[Veicolo] \subseteq Veicolo[Targa]

Terminata(Codice, Officina, OraRic, DataRic)

foreign key: Terminata[Codice, Officina] \subseteq

Riparazione[Codice, Officina]

Vincoli esterni:

- riconsegna dopo accettazione
- vincolo che lega Officina[NumDip] alle istanze in Lavora
- vincolo su Direttore[AnniAnz] e Dipendente[AnniAnz] derivante dall'eliminazione ISA

Specifiche per la ristrutturazione dello schema logico

- Quando si accede ai direttori, interessano anche tutti i dati relativi all'officina che dirigono e viceversa, quando si accede alle officine, interessano anche tutti i dati relativi al loro direttore.
- Solitamente non interessano i dati anagrafici dei direttori.
- Quando si accede agli impiegati interessano anche i dati anagrafici.
- Un'operazione frequente è la stampa dell'elenco di tutte le riparazioni (terminate e non), con officina, autoveicolo e ora e data di accettazione ed eventuale riconsegna.

Ristrutturazioni dello schema logico

- Quando si accede ai direttori, interessano anche tutti i dati relativi all'officina che dirigono e viceversa quando si accede alle officine, interessano anche tutti i dati relativi al loro direttore. →
 - accorpamento forte di Direttore, Dirige e Officina
- Solitamente non interessano invece i dati anagrafici dei direttori. →
 - non c'è partizionamento orizzontale di Persona in direttori e non
- Quando si accede agli impiegati interessano anche i dati anagrafici.
 - partizionamento orizzontale di Persona in dipendenti e non
 - accorpamento forte tra l'entità risultante e Dipendente
- Un'operazione frequente è la stampa dell'elenco di tutte le riparazioni (terminate e non), con officina, autoveicolo e ora e data di accettazione ed eventuale ora e data di riconsegna. →
 - accorpamento debole di Terminata in Riparazione
- Accorpamento debole di Telefono in TelPer allo scopo di eliminare una relazione.

Schema logico ristrutturato

Officina(Nome, NumDip, Indirizzo, Direttore, EtaDir, AnniAnzDir)
chiave: Direttore

inclusione: Officina[Nome] \subseteq Lavora[Officina]

PersonaNonDip(CodFis, Indirizzo)

Dipendente(CodFis, AnniAnz, Indirizzo)

inclusione: Dipendente[CodFis] \subseteq Lavora[Dipendente]

Lavora(Officina, Dipendente, AnniServizio)

foreign key: Lavora[Officina] \subseteq Officina[Nome]

foreign key: Lavora[Dipendente] \subseteq Dipendente[CodFis]

TelPer(CodFis, Telefono)

foreign key: TelPer[CodFis] \subseteq Persona[CodFis]

Veicolo(Targa, Modello, Tipo, AnnoImm, Proprietario)

Riparazione(Codice, Officina, OraAcc, DataAcc, Veicolo, OraRic*, DataRic*)

foreign key: Riparazione[Officina] \subseteq Officina[Nome]

foreign key: Riparazione[Veicolo] \subseteq Veicolo[Targa]

Vincoli dello schema logico ristrutturato e viste

Vincoli:

- PersonaNonDip e Dipendente sono disgiunti:
 - $\text{PersonaNonDip}[\text{CodFis}] \cap \text{Dipendente}[\text{CodFis}] = \emptyset$
- Vincoli risultanti dai vincolo di foreign key verso Persona
 - $\text{Officina}[\text{Direttore}] \subseteq \text{PersonaNonDip}[\text{CodFis}] \cup \text{Dipendente}[\text{CodFis}]$
 - $\text{Veicolo}[\text{Proprietario}] \subseteq \text{PersonaNonDip}[\text{CodFis}] \cup \text{Dipendente}[\text{CodFis}]$
 - $\text{TelPer}[\text{CodFis}] \subseteq \text{PersonaNonDip}[\text{CodFis}] \cup \text{Dipendente}[\text{CodFis}]$
- Vincoli esterni:
 - riconsegna dopo accettazione
 - vincolo che lega Officina[NumDip] alle istanze in Lavora
 - vincolo su Officina[AnniAnzDir] e Dipendente[AnniAnz] derivante dall'eliminazione ISA

Viste per ricostruire le relazioni dello schema originario:

view Persona = PersonaNonDip \cup PROJ_{CodFis, Indirizzo}(Dipendente)

view OfficinaOrig = PROJ_{Nome, NumDip, Indirizzo}(Officina)

view Direttore = PROJ_{Direttore, EtaDir, AnniAnzDir}(Officina)

view Dirige = PROJ_{Nome, Direttore}(Officina)

view Terminata = PROJ_{Codice, Officina, OraRic, DataRic}(SEL OraRic NOT NULL(Riparazione))

view RiparazioneOrig = PROJ_{Codice, Officina, OraAcc, DataAcc, Veicolo}(Riparazione)

view Telefono = PROJ_{Telefono}(TelPer)