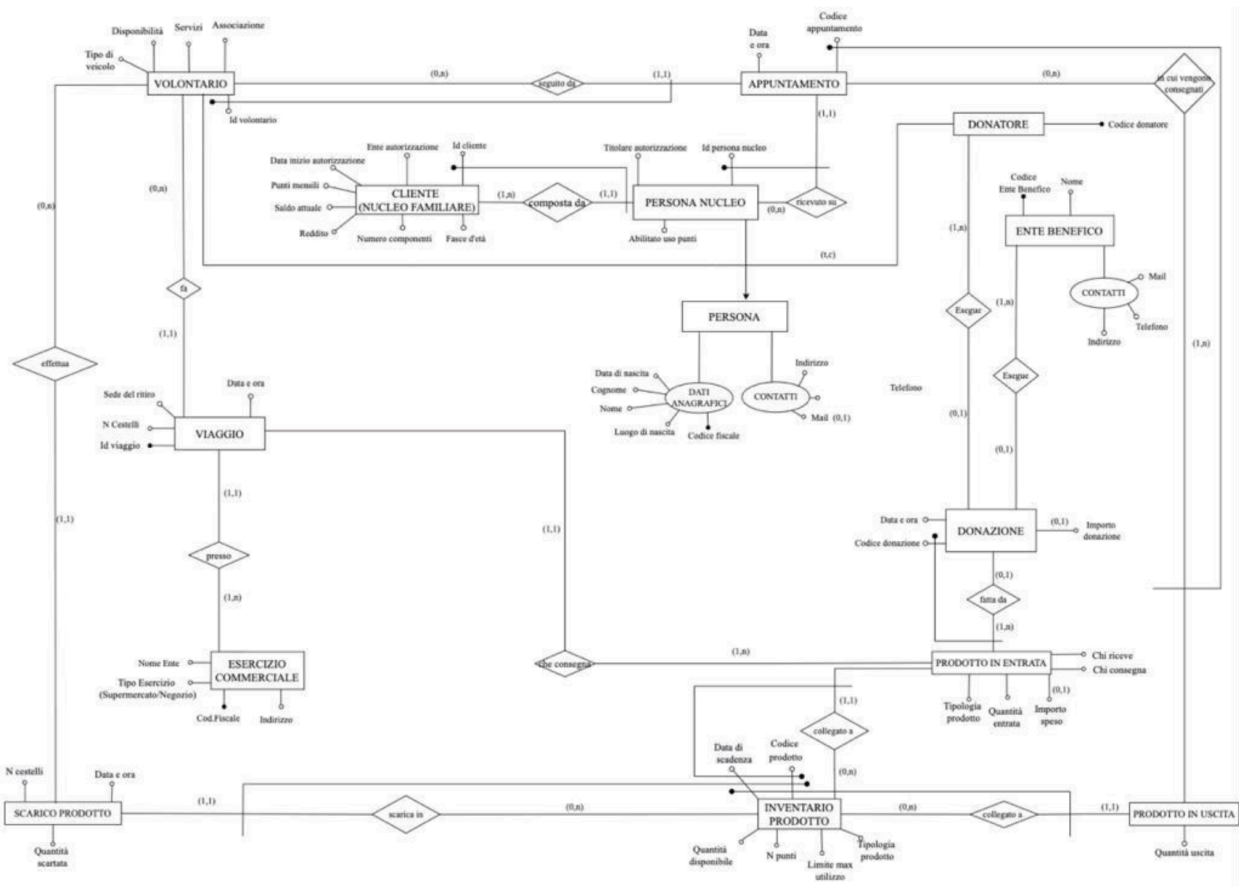


Gruppo 30: Chiara Repetti

1. Requisiti ristrutturati in modo da eliminare ambiguità:

- ## PROGETTO CONCETTUALE

a) Schema ER:



b) Documentazione relativa ai domini degli attributi:

dom(PERSONE, Cod_Fisc)	varchar
dom(PERSONE, Nome)	varchar
dom(PERSONE, Cognome)	varchar
dom(PERSONE, Luogo_nasc)	varchar
dom(PERSONE, Data_nasc)	date
dom(PERSONE, Indirizzo)	varchar
dom(PERSONE, Mail)	varchar
dom(PERSONE, Telefono)	decimal
dom(PERSONANUCLEO, Id_persona_nucleo)	varchar
dom(PERSONANUCLEO, titolare_autorizzazione)	varchar
dom(NUCLEI_FAMILIARI, Abilitato_uso_punti)	boolean
dom(NUCLEI_FAMILIARI, Titolare_autorizzazione)	varchar
dom(CLIENTE, Id_cliente)	varchar
dom(CLIENTE, Punti_mensili)	{1-60}
dom(CLIENTE, Ente_autorizzazione)	varchar
dom(CLIENTE, Data_inizio_autorizzazione)	date
dom(CLIENTE, Abilitato)	boolean
dom(CLIENTE, Reddito)	decimal
dom(CLIENTE, Fasce)	{0-6, 6-14, 14-60, 60+}
dom(CLIENTE, Numero_componenti)	decimal
dom(CLIENTE, Saldo_attuale)	{1-60}
dom(VOLONTARI, Id_Vol)	varchar
dom(VOLONTARI, Veicolo)	varchar
dom(VOLONTARI, Disponibilità)	varchar
dom(VOLONTARI, Tipi_di_servizio)	varchar
dom(VOLONTARI, Associazione)	varchar
dom(APPUNTAMENTI, Cod_App)	varchar
dom(APPUNTAMENTI, Data_ora)	timestamp
dom(APPUNTAMENTI, Id_Persona_nucleo)	varchar
dom(ENTIBENEFICI, Cod_Ente)	varchar

dom(ENTIBENEFICI, Nome)	varchar
dom(ENTIBENEFICI, Mail)	varchar
dom(ENTIBENEFICI, Telefono)	decimal
dom(ENTIBENEFICI, Indirizzo)	varchar
dom(INVENTARIO, Cod_Prod)	varchar
dom(INVENTARIO, Dat_Scad)	date
dom(INVENTARIO, Quantit)	decimal
dom(INVENTARIO, Num_Punti)	decimal
dom(INVENTARIO, Limite_max)	date
dom(INVENTARIO, Tipologia)	varchar
dom(DONAZIONI, Cod_Donazione)	varchar
dom(DONAZIONI, Importo)	decimal
dom(DONAZIONI, Data_ora)	timestamp
dom(DONATORE, Codice_Donatore)	varchar
dom(PRODOTTIENTRATA, Cod_Prod)	varchar
dom(PRODOTTIENTRATA, Data_Scad)	date
dom(PRODOTTIENTRATA, Data_Ent)	timestamp
dom(PRODOTTIENTRATA, Ricevente)	varchar
dom(PRODOTTIENTRATA, Consegna)	varchar
dom(PRODOTTIENTRATA, Quantità)	decimal
dom(PRODOTTIENTRATA, Tipologia)	varchar
dom(PRODOTTIENTRATA, Cod_don)	varchar
dom(PRODOTTIUSCITA, Cod_App)	varchar
dom(PRODOTTIUSCITA, Cod_Prod)	varchar
dom(PRODOTTIUSCITA, Data_Scad)	date
dom(PRODOTTIUSCITA, Quantità)	decimal
dom(SCARICOPRODOTTI, Cod_Prod)	varchar
dom(SCARICOPRODOTTI, Data_Ora)	timestamp
dom(SCARICOPRODOTTI, Data_Scadenza)	date
dom(SCARICOPRODOTTI, Numcestelli)	decimal
dom(SCARICOPRODOTTI, Quantità)	decimal

dom(VIAGGIO, Id_Viaggio)	varchar
dom(VIAGGIO, Num_Cestelli)	decimal
dom(VIAGGIO, Sede)	varchar
dom(ESERCIZICOMMERCIALI, Cod_Fiscale)	timestamp
dom(ESERCIZICOMMERCIALI, Nome)	varchar
dom(ESERCIZICOMMERCIALI, Tipo)	varchar
dom(ESERCIZICOMMERCIALI, Indirizzo)	varchar

c) Vincoli non esprimibili nel diagramma:

PERSONE:

- Mail: La mail può o non può esserci, mentre un recapito telefonico ci deve sempre essere

VOLONTARI:

- Disponibilità: Finestre temporali in cui il volontario può operare
- Appuntamento, Trasporto e Scarico: tipi di servizi che offre un volontario e ritorna vero se svolge quella mansione

APPUNTAMENTI:

- Gli appuntamenti durano 15 minuti e sono scaglionati ogni 5 minuti per garantire la privacy

CLIENTI:

- Fasce: fascia di età appartenente al componente della famiglia
- Ente: associazione che rilascia l'autorizzazione per accedere al social market
- Abilitato: è un booleano corrispondente alla persona autorizzata che ha più di 16 anni

NUCLEI FAMILIARI:

- Punti mensile: da un max di 60 punti a un minimo di 0 -Titolare: è il capo famiglia

ESERCIZI COMMERCIALI:

- CF: è il codice fiscale proprio dell'esercizio commerciale che lo contraddistingue.
- Tipo: tipo di esercizio (es. supermercato, ipermarket ecc.)

DONAZIONI:

- Codice donazione: codice alfanumerico della donazione fatta da ente/privato
- Importo donazione: importo può assumere valore null nel caso la donazione fatta non fosse in denaro

PRODOTTI IN ENTRATA:

- Ricevente: Id volontario di chi riceve il pacco -Consegna: Id volontario di chi consegna il pacco

INVENTARIO:

- N punti: numero punti di un singolo prodotto
- Limite max: data aggiuntiva di commestibilità del prodotto
- Deperibile: se il prodotto in questione è un oggetto con una data di scadenza oltre i 10 anni ritorna FALSE (default True)

SCARICO PRODOTTI:

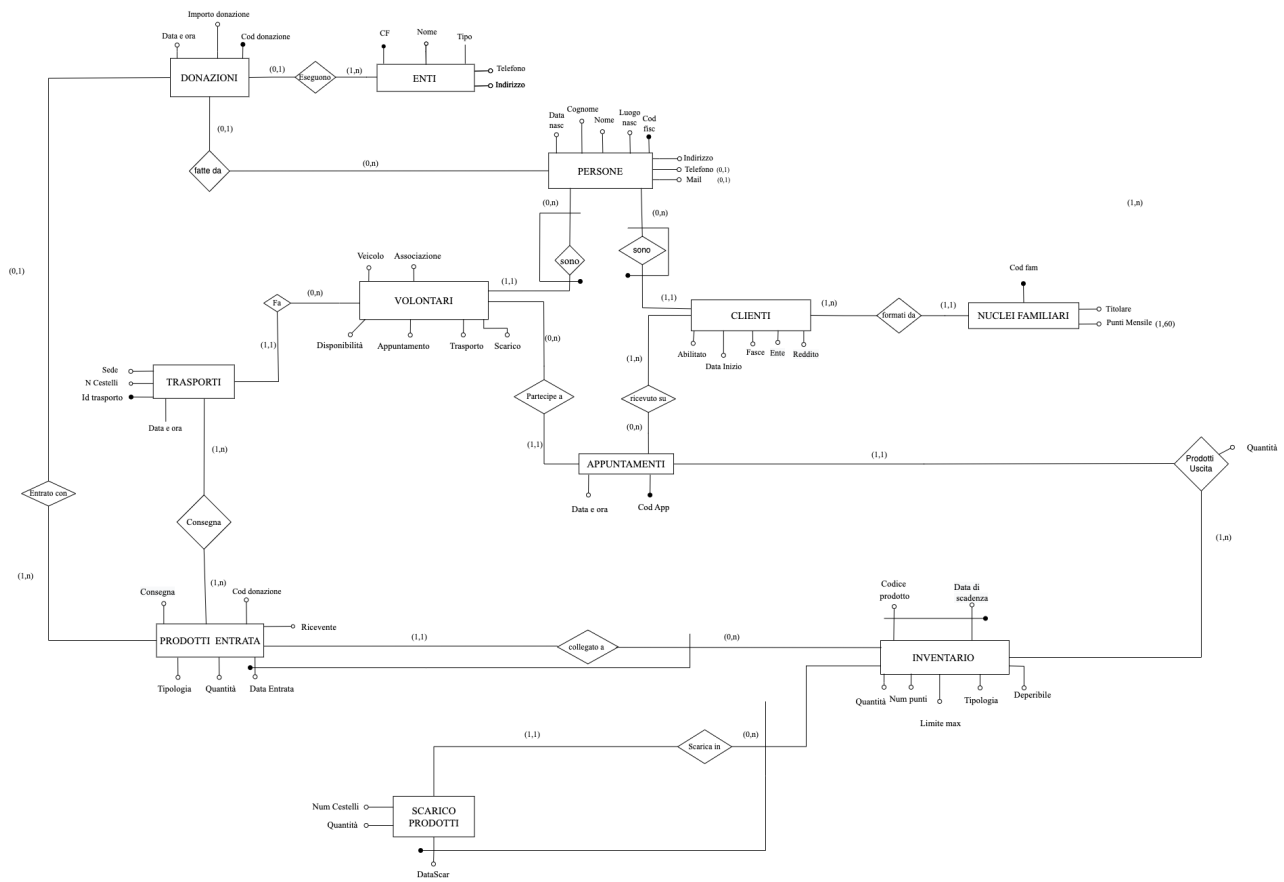
- NumCestelli: quantità di cestelli da ritirare

d. Specifiche dei tipi di gerarchie di generalizzazione:

- Persone: totale condivisa.

PROGETTO LOGICO

a) Schema ER Ristrutturato:



b) Eventuali modifiche dei domini degli attributi e informazioni sui domini di eventuali attributi introdotti:

Modificando lo schema è stata eliminata l'entità "PERSONA NUCLEO" ed è stata aggiunta l'entità "NUCLEI FAMILIARI" in cui è stato trasferito l'attributo "punti_mensili".

La relazione "ESERCIZIO COMMERCIALE" è stata cancellata in quanto non era coerente con la relazione "VIAGGIO", ma con la relazione "DONAZIONE" poiché l'esercizio commerciale è un tipo di "ENTE" che fa una donazione. La relazione "ENTE BENEFICO" ora si chiama "ENTE".

L'attributo "tipi_di_servizio" è stato sostituito con tre attributi booleani "trasporto", "scarico", "appuntamento" rendendo il codice più funzionale.

L'entità VIAGGI è stata ridenominata TRASPORTI.

L'attributo quantità è stato tolto da PRODOTTIENTRATA perché superfluo.

Domini attributi eliminati:

dom(PERSONANUCLEO, Id_persona_nucleo)	varchar
dom(CLIENTE, Punti_mensili)	{1-60}
dom(CLIENTE, Numero_componenti)	decimal
dom(CLIENTE, Saldo_attuale)	{1-60}
dom(VOLONTARI, Tipi_di_servizio)	varchar
dom(APPUNTAMENTI, Id_Persona_nucleo)	varchar

Domini nuovi attributi:

dom(NUCLEIFAMILIARI, punti_mensili)	decimal
dom(VOLONTARI, trasporto)	boolean
dom(VOLONTARI, appuntamenti)	boolean
dom(VOLONTARI, scarico)	boolean
dom(APPUNTAMENTI, id_clienti)	varchar
dom(APPUNTAMENTI, id_volontari)	varchar
dom(INVENTARIO, deperibile)	boolean
dom(SCARICOPRODOTTI, id_vol)	varchar
dom(TRASPORTI, id_vol)	varchar

c) Modifiche all'elenco di vincoli del modello concettuale

VOLONTARI:

- trasporto: se il volontario in questione svolge il servizio di trasporto ritorna TRUE
- appuntamenti: se il volontario in questione svolge il servizio di appuntamento ritorna TRUE
- Scarico: se il volontario in questione svolge il servizio di scarico ritorna TRUE

APPUNTAMENTI:

- id_clienti: codice fiscale del cliente che si presenta all'appuntamento
- id_volontari: codice fiscale del volontario che si presenta all'appuntamento

INVENTARIO:

- deperibile: se il prodotto in questione è deperibile ritorna TRUE

SCARICOPRODOTTI:

- id_vol: codice fiscale del volontario operante

VIAGGIO:

- id_vol: codice fiscale del volontario operante

d) Documentazione relativa alle scelte fatte per eliminare le gerarchie di generalizzazione:

Durante la ristrutturazione sono state eliminate le gerarchie di generalizzazione presenti precedentemente. In particolare la gerarchia di Persone, che era parziale esclusiva, è stata eliminata introducendo delle associazioni tra Persone e Volontari o Clienti o Donazioni. Questa scelta permette di gestire meglio la base dati.

E) Schema Logico

Persone(cod_fisc, nome, cognome, luogonasc, datanasc, indirizzo, telefono₀, mail₀)

Nuclei_Familiari(cod_fam, punti_mensili, titolare)

Clienti(cod_fisc^{Persone}, cod_fam^{Nuclei_Familiari}, ente, data_inizio, abilitato, reddito₀, fasce)

Volontari(id_vol^{Persone}, veicolo₀, disponibilità, trasporto, appuntamento, scarico, associazione₀)

Appuntamenti(cod_app, data_ora, id_cl^{Clienti}, id_vol^{Volontari})

Inventario(codprod, datascad, quantità₀, num_punti, limite_max₀, tipologia, deperibile)

Enti(CF, nome, tipo, indirizzo, telefono)

Donazioni(cod_donazione, cod_donatore^{Persone}, Cod_Eso^{Enti}, importo₀, data_ora)

Prodottientrata(cod_prod^{inventario}, data_scad^{inventario}, data_ent, ricevente^{volontari},
consegna^{volontari}, tipologia, cod_dono^{donazioni})

Prodottiuscita(cod_app^{appuntamenti}, cod_prod^{inventario}, data_scad^{inventario}, quantità)

Scaricoprodotti(cod_prod^{inventario}, data_scad^{inventario}, data_scar, numcestelli, quantità)

Trasporti(id_trasporto, id_vol^{volontario}, num_cestelli, sede, data_ora)

Eserciziocommerciale(cf, nome, tipo, indirizzo)

**f) Verifica di qualità dello schema e eventuali ottimizzazioni applicate
tenendo in considerazione il carico di lavoro.**

Persone(cod_fisc, nome, cognome, luogonasc, datanasc, indirizzo, telefono₀, mail₀)

cod_fisc → nome, cognome, luogonasc, datanasc, indirizzo, telefono, mail

Nuclei_Familiari(cod_fam, punti_mensili, titolare)

cod_fam → punti_mensili, titolare

Clienti(cod_fisc^{Persone}, cod_fam^{Nuclei_Familiari}, ente, data_inizio, abilitato, reddito₀,
fasce)

cod_fisc → cod_fam, ente, data_inizio, abilitato, reddito, fasce

Volontari(id_vol^{Persone}, veicolo₀, disponibilità, trasporto, appuntamento, scarico,
associazione₀)

id_vol → veicolo, disponibilità, trasporto, appuntamento, scarico, associazione

Appuntamenti(cod_app, data_ora, id_cl^{Clienti}, id_vol^{Volontari})

$\text{cod_app} \rightarrow \text{data_ora}, \text{id_cl}, \text{id_vol}$

Inventario(codprod, datascad, quantità_o, num_punti, limite_max_o, tipologia, deperibile)

$\text{codprod}, \text{datascad} \rightarrow \text{quantità}, \text{num_punti}, \text{limite_max}, \text{tipologia}, \text{deperibile}$

Enti(CF, nome, tipo, indirizzo, telefono)

$\text{CF} \rightarrow \text{nome}, \text{tipo}, \text{indirizzo}, \text{telefono}$

Donazioni(cod_donazione, cod_donatore, importo_o, data_ora)

$\text{cod_donazione} \rightarrow \text{cod_donatore}, \text{importo}, \text{data_ora}$

Prodottientrata(cod_prod^{inventario}, data_scad^{inventario}, data_ent, ricevente^{volontari},
consegna^{volontari}, tipologia, cod_don_o^{donazioni})

$\text{cod_prod}, \text{data_scad}, \text{data_ent} \rightarrow \text{ricevente}, \text{consegna}, \text{tipologia}, \text{cod_don}$

Prodottiuscita(cod_app^{appuntamenti}, cod_prod^{inventario}, data_scad^{inventario}, quantità)

$\text{cod_app}, \text{cod_prod}, \text{data_scad} \rightarrow \text{quantità}$

Scaricoprodotti(cod_prod^{inventario}, data_scad^{inventario}, data_scar, numcestelli, quantità)

$\text{cod_prod}, \text{data_scad}, \text{data_scar} \rightarrow \text{numcestelli}, \text{quantità}$

Trasporti(id_trasporto, id_vol^{volontario}, num_cestelli, sede, data_ora)

$\text{id_trasporto}, \text{id_vol} \rightarrow \text{num_cestelli}, \text{sede}, \text{data_ora}$

Le chiavi sono tutte a sinistra in ogni dipendenza funzionale, quindi lo schema verifica la BCNF.

