

SVILUPPO DEL CARICO APPLICATIVO

La catena di centri sportivi si compone di 10 centri, in ognuno dei quali sono presenti circa 20 strutture. Ogni centro è diretto in media da 2 responsabili. Il database gestisce circa 150000 prenotazioni all'anno e mantiene lo storico degli ultimi due anni. In media, la catena di centri occupa 100 dipendenti, di cui circa il 70% sono allenatori e circa il 20% segretari. Nella metà dei casi, un allenatore è anche specializzato. Ogni allenatore in media è coinvolto su 2 corsi all'anno. In ogni centro sono presenti circa 20 strutture. In media il 30% di questi rappresenta campi. Ogni centro è in media abilitato allo svolgimento di 30 diverse tipologie di attività sportive, sebbene in generale ne siano memorizzate 100. Il 50% di questi rappresentano corsi. In media il database registra lo svolgimento di circa 2 attività al giorno per struttura e mantiene lo storico degli ultimi due anni. Le principali operazioni da eseguire su questo database sono 20, di cui le quattro più frequenti sono:

- OP1) Prenotazione di una struttura (frequenza deducibile)
- OP2) Svolgimento di un'attività (frequenza deducibile).
- OP3) Stampa annuale di un report che mostri i dati delle strutture, incluso il numero totale di giorni in cui è stata libera.
- OP4) Stampa annuale di un report che mostri i dati delle strutture, incluso il numero di ore in cui sono state occupate negli ultimi due anni.

Ricordiamo che per questa catena di centri sono previsti 360 giorni lavorativi all'anno.

TAVOLA DEI VOLUMI

CONCETTO	TIPO	VOLUME
Centro	E	10
Struttura	E	200
Campo	SE	60
Sala	SE	140
Dipendente	E	100
Istruttore	SE	70
Segretario	SE	20
Responsabile	SE	10
Attività Sportiva	E	100
Corso	SE	50
Attività Libera	SE	50
Gestione	R	20
Prenotazione	R	300000
Assegnazione	R	280
Locazione	R	300
Composizione	R	200
Svolgimento	R	288000
Specializzazione	SE	35

TAVOLA DELLE OPERAZIONI

OPERAZIONE	TIPO	FREQUENZA
Op1	I	300000/due anni
Op2	I	288000/due anni
Op3	B	2/due anni
Op4	B	2/due anni

ANALISI DELLE RIDONDANZE – TAVOLE DEGLI ACCESSI CON RIDONDANZA

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Segretario	SE	1	S
Prenotazione	R	1	S
Struttura	E	1	L
Campo	SE	0.3	L
Sala	SE	0.7	L
Struttura	E	1	S
Campo	SE	0.3	S
Sala	SE	0.7	S

OP1) $4S+2L = 8S+2L = 10 * \text{frequenze} = 10 * 300.000 = 3.000.000$ di accessi a cadenza biennale

Attività Sportiva	E	1	S
Corso	SE	0.5	S
Svolgimento	R	1	S
Struttura	E	1	L
Campo	SE	0.3	L
Sala	SE	0.7	L
Struttura	E	1	S
Campo	SE	0.3	S
Sala	SE	0.7	S

OP2) $5.5S+2L = 11S+2L = 13 * \text{frequenza} = 13 * 288.000 = 3.744.000$ di accessi a cadenza biennale

Struttura	E	200	L
Campo	SE	60	L
Sala	SE	140	L

OP3) $400L = 400 * \text{frequenza} = 400 * 2 = 800$ accessi a cadenza biennale

Struttura	E	200	L
Campo	SE	60	L
Sala	SE	140	L

OP4) $400L = 400 * \text{frequenza} = 400 * 2 = 800$ accessi a cadenza biennale

TOT = $3.000.000 + 3.744.000 + 800 + 800 = 6.745.600$ di accessi totali a cadenza biennale → 3.372.800 di accessi a cadenza annuale

ANALISI DELLE RIDONDANZE – TAVOLE DEGLI ACCESSI SENZA RIDONDANZA

Segretario	SE	1	S
Prenotazione	R	1	S

OP1) $2S = 4S = 4 \times \text{frequenza} = 4 \times 300.000 = 1.200.000$ di accessi a cadenza biennale

Attività Sportiva	E	1	S
Corso	SE	0.5	S
Svolgimento	R	1	S

OP2) $3S = 6S = 6 \times \text{frequenza} = 6 \times 288.000 = 1.728.000$ di accessi a cadenza biennale

Struttura	E	200	L
Campo	SE	60	L
Sala	SE	140	L
Segretario	SE	30000	L
Prenotazione	R	300000	L

OP3) $60.400L = 60.400 \times \text{frequenza} = 60.400 \times 2 = 120.800$ accessi a cadenza biennale

Struttura	E	200	L
Campo	SE	60	L
Sala	SE	140	L
Svolgimento	R	288000	L
Attività Sportiva	E	100	L
Corso	SE	50	L

OP4) $288.550L = 288.500 \times \text{frequenza} = 288.500 \times 2 = 577.100$ accessi a cadenza biennale.

TOT = $1.200.000 + 1.728.000 + 120.800 + 577.100 = 3.625.900$ accessi totali a cadenza biennale → 1.812.950 accessi a cadenza annuale

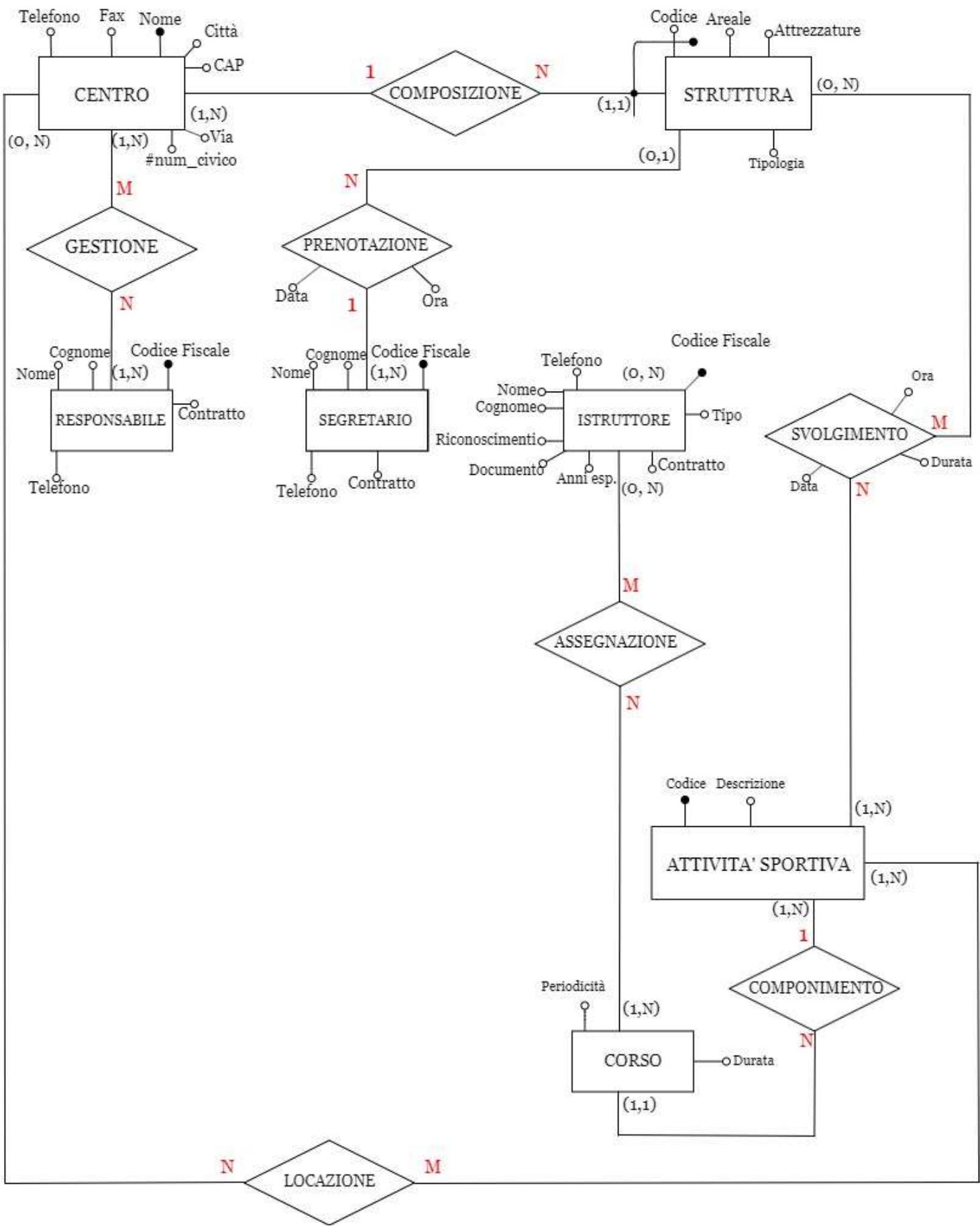
CONVIENE ELIMINARE GLI ATTRIBUTI RIDONDANTI

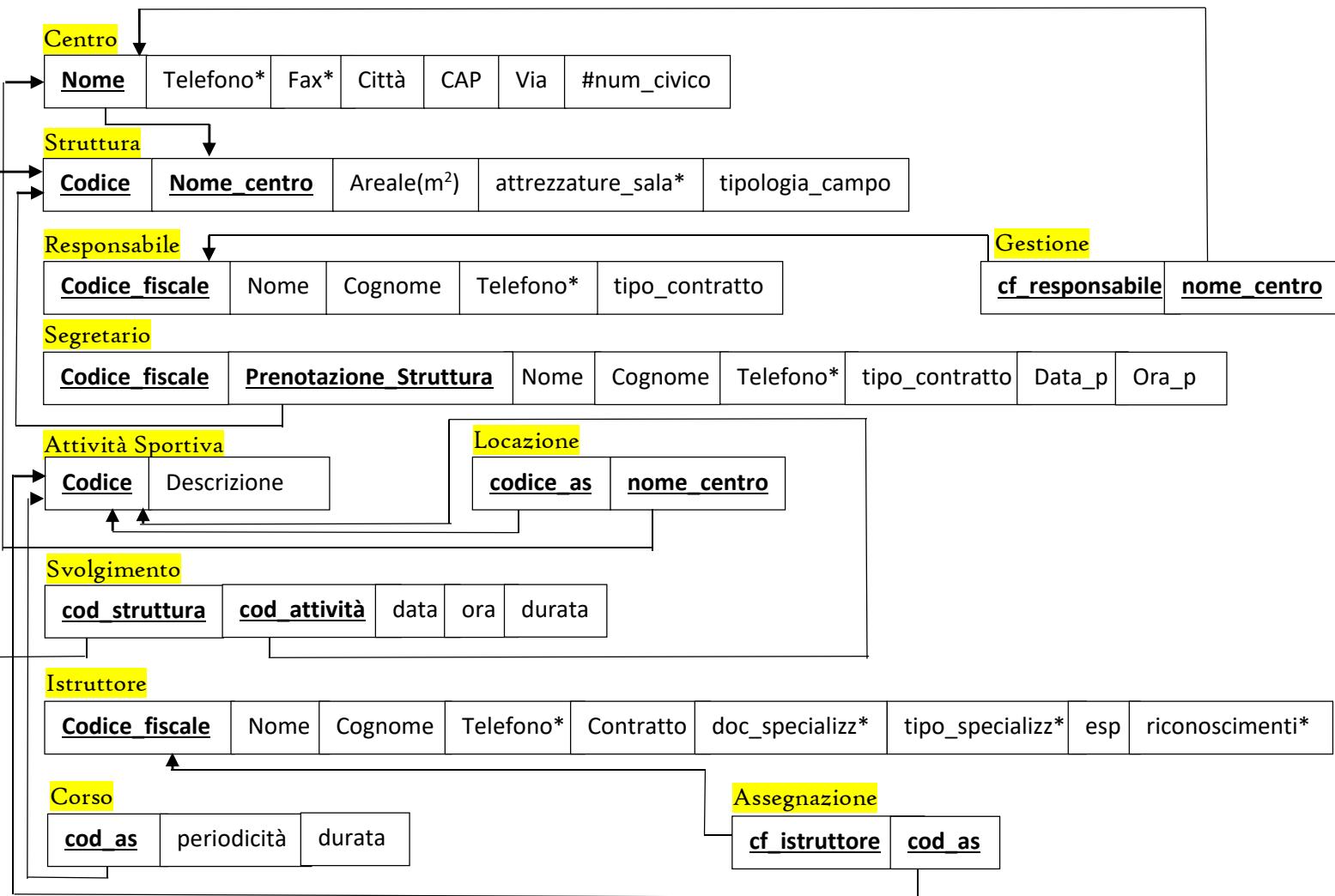
COMMENTI SULL'ELIMINAZIONE DELLE GENERALIZZAZIONI E DEGLI ATTRIBUTI MULTIVALORE.

Il nostro schema ER presentava un attributo multivale in corrispondenza dell'indirizzo di un centro. In questo caso abbiamo optato per accorpare *Città*, *CAP*, *Via*, *Numeri_civico* all'interno dell'entità principale. L'altro attributo multivale era quello in corrispondenza della specializzazione di un *Istruttore*. Anche in questo caso abbiamo accorpato *Documento* e *Tipo_documento* all'interno dell'entità principale. Nello schema ER sono presenti tre generalizzazioni. Nella prima abbiamo un padre *Dipendente* che ha tre figlie, *Responsabile*, *Segretario* e *Istruttore*. Dato che il padre non ha collegamenti con niente ne abbiamo accorpato gli attributi all'interno di ciascuna figlia. Nella seconda generalizzazione avevamo un padre *Struttura*, con *Campo* e *Sala* come figlie. Dato che le figlie non hanno relazioni, ne accorpiamo gli attributi all'interno del padre, creando due nuovi attributi: *Attrezzatura_sala*, *Tipologia_campo*. L'ultima generalizzazione presenta un padre *Attività_Sportiva*, e due figlie *Corso* e *Attività.Libera*. Quest'ultima non era specificata dalla traccia, ed era stata aggiunta solo per completamento. Quindi, la eliminiamo completamente. Invece andiamo a creare una nuova relazione *Componimento* che collega la figlia al padre. Un corso, con quella periodicità e quella durata, può far parte solo di quella determinata struttura identificata da un codice. Una struttura può avere più di un corso a suo disposizione. Quindi una relazione (1,N).

Scorrere la pagina per visualizzare lo schema ristrutturato.

SCHEMA ER RISTRUTTURATO





Ecco la traduzione nel modello logico da dare in pasto al DBMS. Questo è il mapping.

Autori:

ZAPPIA ALFONSO **0512106076**

AMITRANO DAVIDE **0515106034**