

# Schema guida per la consegna

*Consiglio: verificare con la checklist fornita (file esame\_progettazione checklist.pdf) di non avere commesso gli errori indicati.*

La consegna del progetto deve consistere in un file pdf redatto secondo il seguente schema:

## 1. Progettazione concettuale

1.1. Requisiti iniziali.

1.2. Glossario dei termini.

1.3. Requisiti rivisti e strutturati in gruppi di frasi omogenee. 

*Consiglio: verificare la coerenza dei requisiti ristrutturati rispetto al glossario.*

1.4. Schema E-R principale + *business rules*.


*Consiglio: verificare la bontà dello schema E-R (+ business rules) sulla base delle qualità descritte in tabella.*

Qualità	Verifica	Suggerimenti
<b>Correttezza</b>	Controllare che i costrutti siano usati propriamente, sia dal punto di vista sintattico, sia dal punto di vista semantico.	Nella stesura dello schema E-R non bisogna considerare come verrà tradotto in relazionale. Evitare errori come: <ul style="list-style-type: none"><li>• Omettere gli identificatori delle entità.</li><li>• Aggiungere identificatori alle associazioni.</li><li>• Aggiungere alle associazioni gli identificatori delle entità coinvolte.</li><li>• Non indicare il tipo di generalizzazione (totale o parziale, esclusiva o sovrapposta).</li><li>• Dare lo stesso nome a due entità o associazioni.</li><li>• Riportare come business rule un'informazione che può essere rappresentata nello schema E-R.</li><li>• Usare un identificatore esterno basato su associazioni non (1,1) o un identificatore basato su attributi opzionali o multivalore).</li></ul>
<b>Completezza</b>	Rileggere i requisiti iniziali e considerare se ogni informazione rilevante sia stata rappresentata nelle entità, associazioni, attributi, identificatori, cardinalità dell'E-R o nelle <i>business rules</i> .	Verificare la coerenza degli identificatori delle entità e delle sottoentità gerarchiche con i requisiti riscritti.
<b>Leggibilità</b>	Lo schema E-R è intuitivo? I nomi dati alle entità/associazioni sono facilmente comprensibili? È chiaro cosa rappresentano?	
<b>Minimalità</b>	Sono presenti ridondanze indesiderate? È possibile rappresentare le stesse informazioni in modo più semplice?	


## 2. Progettazione logica

2.1. Tavola dei volumi (con motivazione delle scelte effettuate). 


2.2. Tavola delle operazioni.

*Consiglio: includere le operazioni ritenute più rilevanti, basandosi anche sui requisiti e motivare le scelte effettuate.* 


### 2.3. Ristrutturazione dello schema E-R:

 2.3.1. Analisi delle ridondanze: elencare tutte le ridondanze rilevate ed effettuare la seguente analisi dettagliata solo per una delle ridondanze individuate, producendo, per ogni operazione significativa su cui la presenza/assenza della ridondanza può avere effetto:


- Schema di navigazione relativo all'operazione in presenza e in assenza di ridondanza.
- Tavola degli accessi in presenza e in assenza di ridondanza.
- Confronto in spazio e tempo tra presenza e assenza di ridondanza.
- Scelta se introdurre o non introdurre la ridondanza con motivazione.

 2.3.2. Eliminazione delle generalizzazioni (con motivazione delle scelte effettuate).

2.3.3. Eventuale partizionamento/accorpamento di entità e associazioni (con motivazione delle scelte effettuate).

 2.3.4. Eventuale scelta degli identificatori principali (con motivazione delle scelte effettuate).

2.4. Schema E-R ristrutturato + *business rules*.

2.5. Schema relazionale (con indicazione dei  vincoli di integrità referenziale).

### 3. Implementazione

3.1. DDL di creazione del database.

3.2. DML di popolamento di tutte le tabelle del database.

*Consiglio: se populate il database con dati verosimili potreste rendervi conto di errori commessi nella fase di progettazione concettuale e di cui avreste dovuto rendervi conto prima.*

3.3. Qualche operazione di cancellazione e modifica per verificare i vincoli e gli effetti causati da operazioni su chiavi esterne.