# Laboratorio di basi di dati : Progettazione
# Caso di studio : Gestione di un museo

Luca Frediani – Marco Neri – Alessandro Baudone

# 1. Specifica dei requisiti

## 1.1 Obiettivi

Il progetto si pone l'obiettivo di costruire un'applicazione di basi di dati per gestire i dati di un museo. In particolare si vuole mantenere uno storico sulle proprie opere, gestire informazioni sulle tariffe del museo , mantenere una statistica sui visitatori, accettare o rifiutare prenotazioni. È possibile inoltre gestire l'organizzazione di mostre con opere proprie o in prestito.

## 1.2 Descrizione della realtà

Il museo è costituito da un certo numero di piani e sale, ogni sala ha un proprio nome(unico sul suo piano) uno stato (libera / occupata) e un certo numero di opere esposte. Un' opera esposta ha un proprio nome, anno di creazione e data di acquisizione da parte del museo e si differenzia in base al tipo(quadro, scultura, fotografia, file multimediale). Le opere possono essere proprie o in prestito; delle proprie opere si vuole mantenere uno storico relativo ai restauri ,ai prestiti ad altri enti ed alle esposizioni. Di ogni opera si vuole mantenere lo stato attuale : presente, in restauro, prestata. Un'opera ha uno o più autori. Il museo ha un orario di visita; in un giorno ci possono essere più intervalli di apertura. Il museo ha un tariffario variabile a seconda del giorno, dell'orario e dell'appartenenza del visitatore ad una categoria particolare. Il museo può gestire mostre; ogni mostra è gestita da un curatore e può essere permanente o temporanea. Ogni mostra ha un proprio tariffario ed un proprio orario di visita contenuti nel tariffario e nell'orario di visita del museo. Un'opera può essere esposta in più mostre (fa parte del percorso comune fra più mostre). Se la mostra è temporanea si possono esporre opere in prestito. Un'opera esposta può essere assicurata. L'importo di tale assicurazione dipende dal valore stimato dell'opera e dai sistemi di protezione della sala e dell'opera. Per ogni visitatore si vogliono mantenere informazioni sulla sua visita; nel caso di comitive tali informazioni sono memorizzate relativamente al capo comitiva. Le comitive possono effettuare prenotazioni per l'accesso alle mostre. Una prenotazione è accettata in base alla disponibilità di posti. Nel caso di ingresso con prenotazione si vogliono associare le informazioni sull'ingresso alla prenotazione relativa.

## 1.3 Descrizione dei dati

### 1.3.1 Museo

Il museo è caratterizzato da:

- nome
- indirizzo
- numero di telefono
- numero di fax
- sito web
- numero di piani
- numero sale
- numero di opere esposte per sala
- orario di visita

- sistemi di protezione

* ogni sala ha un nome che deve essere diverso da quello delle altre sale sullo stesso piano
* per ogni giorno si possono avere più fasce orarie di apertura
* si possono avere misure di protezione sia applicate alle sale sia alle singole opere

Un museo espone:
- opere

Un museo applica:
- tariffario

Un museo gestisce:
- mostre

### 1.3.2 Tariffario

Il tariffario è caratterizzato da:
- tariffa a prezzo pieno

  Dipende da:
  - giorno di visita
  - fascia oraria
  - visita al museo o alla singola mostra

- tariffa a prezzo ridotto

  Dipende da:
  - categorie particolari di appartenenza (bambini , anziani, studenti….)
  - comitive

  * la tariffa ridotta si suppone applicata sul relativo prezzo pieno ottenuto valutando giorno, fascia e tipo di visita

### 1.3.3 Mostra

Una mostra è caratterizzata da:
- stato (permanente / temporanea)
- titolo
- estremi anagrafici del curatore
- data di inizio
- data di fine
- orario di visita

  * l'orario di visita della mostra è contenuto nell'orario di visita del museo (si intende che non si potrà mai visitare una mostra quando il museo è chiuso)

Una mostra applica:
- tariffario

  * il tariffario delle mostre è parte del tariffario del museo

Una mostra espone:
- opere

  * le opere esposte in una mostra possono essere proprie o in prestito da altri enti

### 1.3.4 Opera

Un'opera può essere:
- propria
- in prestito

Un'opera propria o in prestito è caratterizzata da:
- nome
- anno di creazione
- situazione assicurativa (assicurata / non assicurata)
- tipo (quadro, scultura, fotografia, file multimediale)
- autore/i

*per le opere assicurate si mantiene il nome della compagnia assicuratrice, il numero della polizza, la data di stipula del contratto, la data di scadenza, l'importo e le clausole
*l'importo dell'assicurazione dipenderà dalla valutazione dell'opera e dal livello di protezione sulla sala di esposizione e sull'opera stessa
*della stima si vogliono mantenere la data e il nome dello stimatore
*dall'autore si vogliono mantenere nome,cognome,anno di nascita,anno di morte,numero di opere esposte da lui create
*un'opera può essere realizzata da più autori
*se l'opera è un quadro è caratterizzato dalla corrente pittorica; se è una scultura dal materiale utilizzato; se una fotografia dall'essere in bianco e nero o a colori; se un file multimediale dal nome del file.

Un'opera propria è caratterizzata da :
- data acquisizione
- stato attuale (presente,in restauro,prestata)

Un 'opera propria possiede :
- storico

Un 'opera in prestito è caratterizzata da :
- sede abituale
- data di inizio prestito
- data di fine prestito

*un 'opera in prestito può essere esposta al di fuori di una mostra
*un'opera può essere esposta in mostre diverse (anche nello stesso momento per percorsi comuni a più mostre)

### 1.3.5 Visitatore

Un visitatore può essere :
- singolo
- comitiva

Un visitatore singolo o comitiva è caratterizzato da:
- categoria particolare
- data e ora di ingresso
- data e ora di uscita
- importo pagato
- tipologia di visita (museo e/o mostra)

*nel caso di comitiva tali informazioni saranno memorizzate relativamente al capo comitiva insieme al numero di persone per categoria che costituiscono la comitiva
*per una comitiva è possibile prenotare; per ogni prenotazione si memorizzano nome , cognome , telefono del capo comitiva, data e ora di arrivo della comitiva, numero di persone previste e tipologia della visita (museo e/o mostra)
*è possibile che venga rifiutata una prenotazione per un certo giorno e per una certa ora nel caso in cui il numero di prenotanti esuberi su un tetto stabilito

Un visitatore visita:
- museo

Un visitatore visita:
- mostra

### 1.3.6 Storico

Uno storico è caratterizzato da:
- intervalli di tempo in cui l'opera è stata in restauro
- motivi del restauro
- autore del restauro
- intervalli di tempo in cui l'opera è stata in prestito
- destinatario del prestito
- motivo del prestito
- intervalli di tempo in cui l'opera è stata esposta
- luogo di esposizione (mostra/museo)

## 1.4 Descrizione delle operazioni

Le operazioni del sistema sono raggruppate secondo le categorie di utenti a cui sono offerte:
- operazioni del visitatore
- operazioni del curatore di una mostra
- operazioni del restauratore
- operazioni dell'impiegato del museo
- operazioni dell'addetto alla biglietteria
- operazioni del direttore del museo

### 1.4.1 Operazioni del visitatore

*1.4.1.1 Gestione orario e tariffario del museo :*
- visualizza

*1.4.1.2 Gestione orario e tariffario della mostra:*
- visualizza

*per le mostre si può effettuare una ricerca per data e ricevere l'indicazione se la mostra è permanente o temporanea e l'orario di visita

*1.4.1.3 Gestione catalogo opere :*
- visualizza

*per le opere , dato un autore, si vuole accedere alle informazioni sulle sue opere esposte nel museo o nelle mostre

### 1.4.2 Operazioni del curatore di una mostra

*1.4.2.1 Gestione orario e tariffario della mostra:*

- Inserisci , visualizza,cancella,modifica

*1.4.2.2 Gestione informazioni sulle prenotazioni e visite alla mostra*

- Inserisci , visualizza,cancella,modifica

*1.4.2.3 Gestione catalogo opere:*

- Inserisci , visualizza,cancella,modifica

  *tali operazioni si intendono riferite esclusivamente alle opere relative alla mostra gestita dal curatore

*1.4.2.4 Gestione dati delle opere:*

- Inserisci , visualizza,cancella,modifica

  *tali operazioni si intendono esclusivamente sulla propria mostra

*1.4.2.5 Gestione visite e prenotazioni:*

- Inserisci , visualizza,cancella,modifica

  *tali operazioni si intendono esclusivamente sulla propria mostra

### 1.4.3 Operazioni del restauratore

*1.4.3.1 Gestione catalogo opere:*

- visualizza

  *data un'opera la visualizzazione consente al restauratore di conoscere l'intera storia dell'oepra comprendente prestiti,restauri e informazioni sulle esposizioni

*1.4.3.2 Gestione storico opere:*

- Inserisci , visualizza ,modifica

  *è sottointeso per il restauratore non poter modificare lo storico sui restauri precedenti

*1.4.3.3 Gestione dati opere:*

- Inserisci , visualizza,cancella,modifica

  *si riferisce alla possibilità di modificare lo stato di un'opera che va a o torna da un restauro

### 1.4.4 Operazioni dell'impiegato del museo

*1.4.4.1 Gestione orario e tariffario del museo:*

- Inserisci , visualizza,cancella,modifica

*1.4.4.2 Gestione orario e tariffario della mostra:*

- Inserisci , visualizza,cancella,modifica

*1.4.4.3 Gestione catalogo opere:*

- Inserisci , visualizza,cancella,modifica

*1.4.4.4 Gestione dati opere:*

- Inserisci , visualizza,cancella,modifica

*gestisce inoltre i dati sulle stime , sulle assicurazioni e sulle misure di protezione presenti sulle opere

*può ricercare le informazioni sulle assicurazioni delle opere in prestito e recuperare i contratti assicurativi in scadenza

### 1.4.5 Operazioni dell'addetto alla biglietteria

*1.4.5.1 Gestione orario e tariffario del museo:*

- Inserisci , visualizza,cancella,modifica

*1.4.5.2 Gestione orario e tariffario del mostra:*

- Inserisci , visualizza,cancella,modifica

*1.4.5.3 Gestione informazioni sulle prenotazioni e visite alle mostre:*

- Inserisci , visualizza,cancella,modifica

*1.4.5.4 Gestione informazioni sulle visite al museo:*

- Inserisci , visualizza,cancella,modifica

*1.4.5.5 Gestione visite e prenotazioni:*

- Inserisci , visualizza,cancella,modifica

*deve poter inoltre esaminare l'elenco delle prenotazioni in una certa data , eventualmente per una certa mostra e verificare la disponibilità per un'aventuale prenotazione

### 1.4.6 Operazioni del direttore del museo

*1.4.6.1 Gestione delle statistiche:*

- visualizza

*in particolare vuole determinare il numero medio di visite e l'importo totale incassato sia dal museo che dalle singole mostre, sia in totale che per giorno della settimana e per categoria di visitatori

*si vuole inoltre determinare il numero medio di prenotazioni al museo e alle singole mostre in un dato periodo di tempo

*si vuole inlotre sapere l'importo speso in assicurazioni per un dato periodo di tempo

*per ogni mostra si vuole determinare l'importo totale incassato e gli importi spesi in assicurazioni

## 1.5 Diritti di accesso

Per garantire i requisiti di sicurezza del sistema e di privatezza delle informazioni trattate (alcuni dei quali tutelati legalmente o assolutamente privati, es. dati anagrafici di chi prenota, sistemi di protezione installati…)
Si deve prevedere la presenza di meccanismi di autenticazione degli addetti al sistema attraverso appositi asegnamenti di username e password personali e relativi menu di attività personalizzati

<u>Elenco delle operazioni:</u>

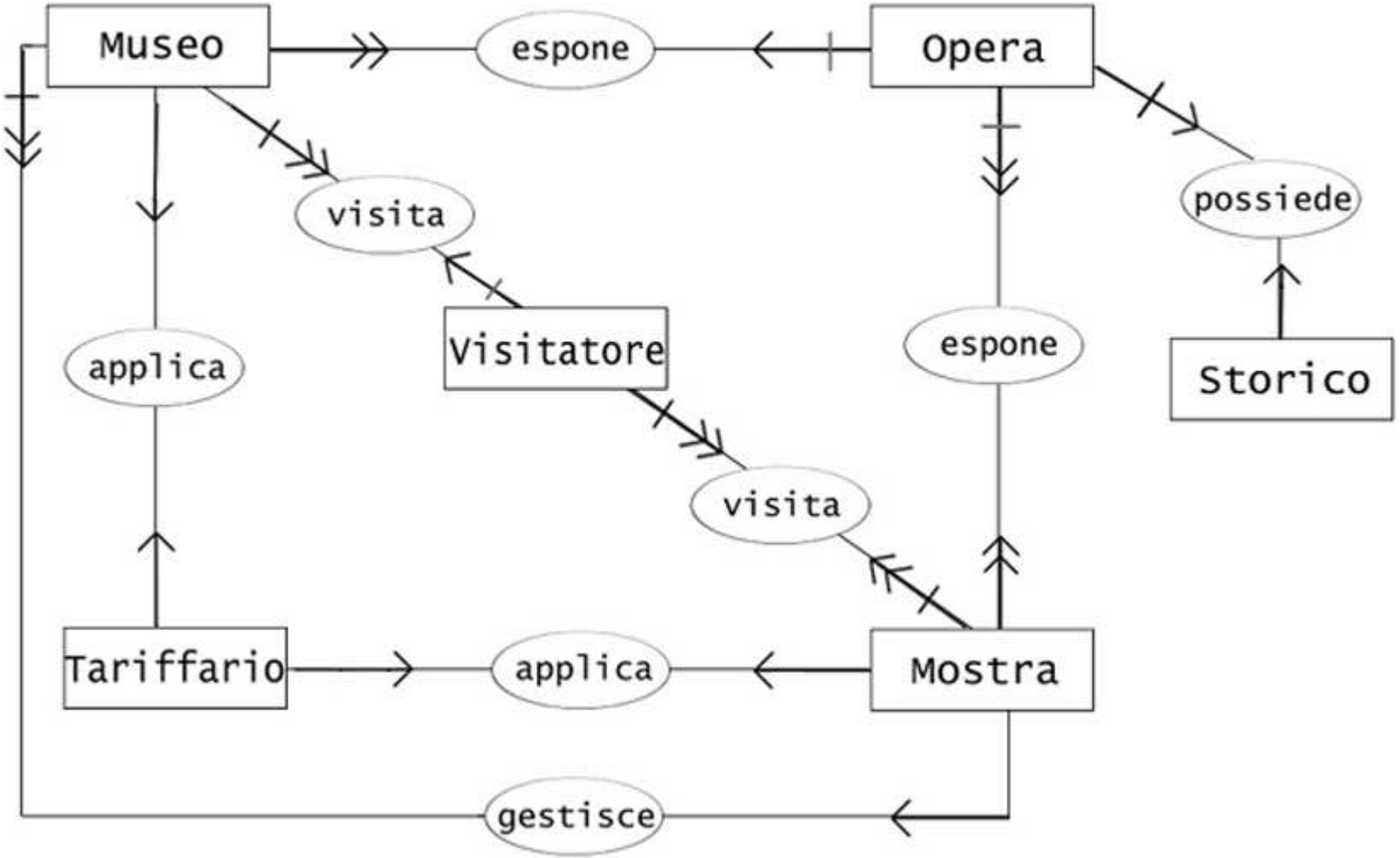
- Gestione orario e tariffario del museo
  → inserisci , visualizza,cancella,modifica
- Gestione orario e tariffario della mostra
  → inserisci , visualizza,cancella,modifica

- Gestione catalogo opere
  → inserisci , visualizza,cancella,modifica
- Gestione storico delle opere
  → inserisci , visualizza,modifica
- Gestione informazioni sulle prenotazioni e sulle visite alle mostre
  → inserisci , visualizza,cancella,modifica
- Gestione informazioni e visite al museo
  → inserisci , visualizza,cancella,modifica
- Gestione dati delle opere
  → inserisci , visualizza,cancella,modifica
- Gestione visite e prenotazioni
  → inserisci , visualizza,cancella,modifica
- Gestione delle statistiche
  → visualizza

| | Visitatore | Curatore di una mostra | Restauratore | Impiegato del museo | Addetto alla biglietteria | Direttore del museo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gestione orario e tariffario del museo | X* | | | X | X | |
| Gestione orario e tariffario della mostra | X* | X | | X | X | |
| Gestione catalogo opere | X* | X** | X* | X | | |
| Gestione storico delle opere | | | X*** | | | |
| Gestione informazioni sulle prenotazioni e sulle visite alle mostre | | X | | | X | |
| Gestione informazioni sulle visite al museo | | | | | X | |
| Gestione dati delle opere | | X** | X | X | | |
| Gestione visite e prenotazioni | | X** | | | X | |
| Gestione delle statistiche | | | | | | X* |

* sola visualizzazione
** solo relativamente alla propria mostra
*** non e' possibile cancellare lo storico di un'opera

1.6 Schema scheletro



## 1.7 Glossario

**Autore:** persona che ha realizzato un'opera. Un'opera pò essere realizzata da più autori.

**Capo comitiva:** persona responsabile della prenotazione della comitiva a cui appartiene
**Categoria particolare :** appartengono a categorie particolari tutte le persone con specifici requisiti (es. tramite l'età si rientra nelle categorie adulto,bambini,anziani)
**Comitiva:**gruppo orgranizzato di persone che visitano il museo
**Curatore della mostra:** persona responsabile dell'organizzazione di una mostra interna al museo.

**Dati economici:** informazioni riguardanti la situazione economica del museo
**Dati statistici:** comprendono informazioni sugli accessi al museo

**Enti**: altri musei o centri culturali a cui prestare o da cui prendere in prestito delle opere
**Esposta:** un 'opera si dice esposta se è visibile al pubblico; dunque se non si trova in prestito oppure in restauro.

**Fascia oraria**: periodo di tempo in cui è stabilito un certo comportamento
**File multimediale:** tipo di opera realizzata su supporto multimediale
**Fotografia:** tipo di opera costituita da un 'immagine ripresa tramite macchina fotografica

**Gruppo di persone:** vedi :comitiva

**Intervalli di tempo:** vedi :fascia oraria
**Intervallo orario:** vedi: fascia oraria

**Livello di protezione:** indice di affidabilità delle misure di protezione adottate

**Misure di protezione:** vedi: sistemi di protezione
**Mostra:** evento interno al museo ma regolamentato in maniera autonoma
**Mostra permanente:** mostra residente nel museo in modo permanente
**Mostra temporanea:** mostra residente nel museo in modo temporaneo
**Museo:** edificio in cui vengono esposte opere d'arte al pubblico

**Opera**: oggetto di valore artistico esposto nel museo
**Opera prestata:** opera concessa in prestito ad un altro ente
**Opera in prestito:** opera ricevuta in prestito da un altro ente
**Opera propria:** opera di proprietà del museo
**Orario :** vedi fascia oraria
**Orario di visita:** fascia orario in cui è ammesso l'ingresso di visitatori al museo o alla mostra

**Percorso :** insieme di sale e piani utilizzati da una mostra
**Piano** : livello interno di un museo
**Prenotazione:**
**Prezzo pieno:** tariffa applicata per intero
**Prezzo ridotto:** tariffa applicata non per intero

**Quadro:** opera costituita da un'immagine disegnata o dipinta (o realizzata con altre tecniche artistiche)

**Scultura:** opera costituita da materiale modellato
**Sistemi di protezione**: metodi con cui un'opera o una sala è esposta.
**Statistiche:**
**Storia**: vedi:storico
**Storico:** informazioni sullo stato presente e passato di un'opera

**Tariffa**: importo da pagare per l'ingresso al museo o alla mostra
**Tariffario:** insieme di tutte le tariffe raggruppate per giorno della settimana , per fascia oraria e per categorie

**Visita:** ingresso di un visitatore al museo o alla mostra
**Visitatore:** persona che visita il museo o la mostra