



DOCUMENTAZIONE PROGETTO BASI DI DATI

Ad opera di Andrea Lombardo



INDICE DOCUMENTAZIONE:

1. MODELLO E-R
2. MODELLO E-R CON RISTRUTTURAZIONE (Criteri gestione ristrutturazione)
3. MODELLO LOGICO
4. BUSINESS RULES
5. REGOLE AZIENDALI
6. TESTING JUNIT

DIAGRAMMA E-R:

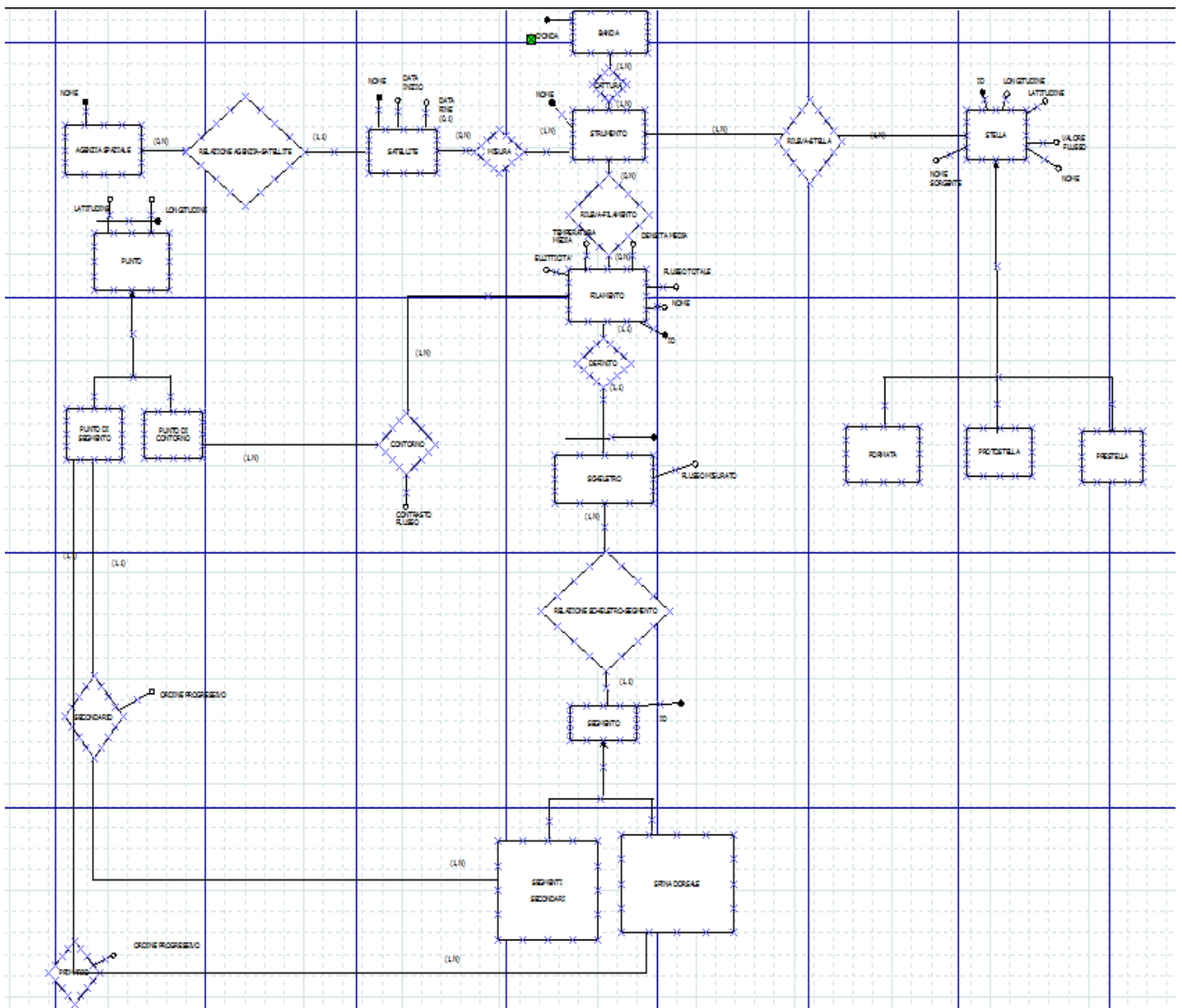
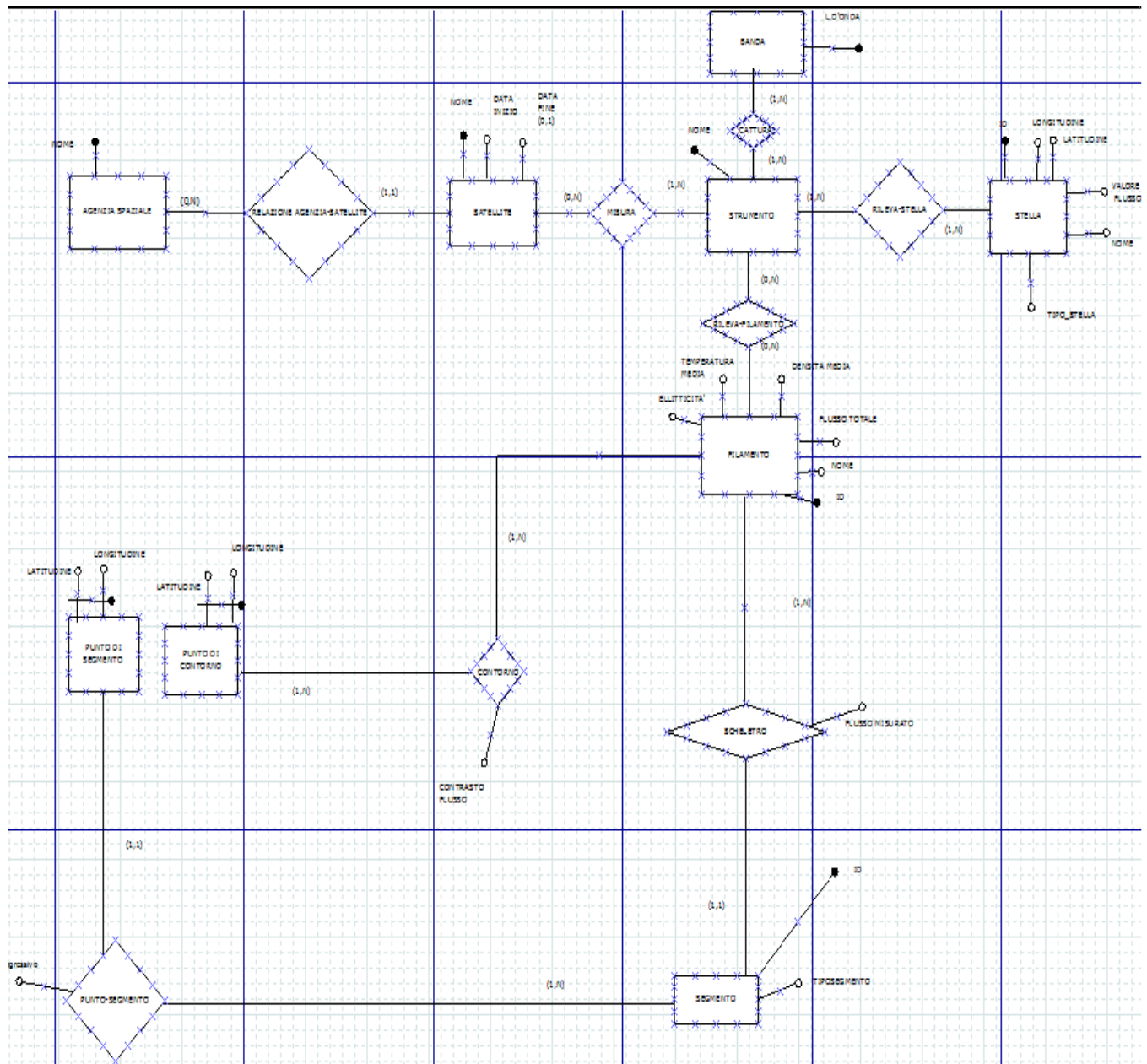


DIAGRAMMA E-R RISTRUTTURATO:



CRITERI DI GESTIONE DELLA RISTRUTTURAZIONE:

Ho deciso di approdare alle seguenti scelte di ristrutturazione:

- 1) la più importante che ritengo opportuna è la scelta sulle generalizzazioni:

Nel caso in esame relativo alle stelle la generalizzazione è stata risolta attraverso la scelta più conveniente ovvero quella di inserire un attributo all'entità stella (tipostella) per evitare una ridondanza negli attributi e nei collegamenti che si creerebbe nel caso di aggiunta di un'entità tipo prestella, protostella e stella Unbound che provocherebbe spreco di memoria.

Nel caso della ristrutturazione legata al tipo di segmento ho scelto di attuare sempre lo stesso schema utilizzato per le stelle aggiungendo un attributo (TipoSegmento) a segmento.

Scelta diversa è legata al "punto" in quanto sia "puntoDiSegmento" sia "puntoDiContorno" li posso utilizzare in situazioni diverse secondo l'occorrenza; ho anche valutato che la scelta del punto generico non mi avrebbe permesso di distinguere in maniera netta le due tipologie di punto e con l'aggiunta di un attributo Tipo non avrei ottimizzato al meglio le risorse nel loro utilizzo.

- 2) Un'altra scelta importante è quella legata allo scheletro del filamento che ho deciso di ristrutturare in questo modo:

stabilendo che la relazione tra scheletro e filamento è uno ad uno, di conseguenza nelle scelte strutturali viene spesso consigliato di includere, come in questo caso, lo scheletro come attributo di filamento; ma essendo oltretutto lo scheletro definito come foreign key di filamento questo risulta difficile da rappresentare.

In base alle considerazioni sopra esposte sono pervenuto alla conclusione che uno scheletro è formato da un insieme di segmenti e da un filamento (oltre che un flusso misurato), di conseguenza uno scheletro si può considerare come una relazione che intercorre tra le due entità ovvero tra 'segmento' e 'filamento', poiché tale relazione è composta da attributi delle due entità.

MODELLO LOGICO

- 1) AGENZIA SPAZIALE(NOME);
- 2) SATELLITE(DATA INIZIO, DATA FINE*, NOME, AGENZIA SPAZIALE) FOREIGN KEY CON AGENZIA SPAZIALE
- 3) STRUMENTO(NOME)
- 4) MISURA(STRUMENTO, SATELLITE) FOREIGN KEY CON STRUMENTO E SATELLITE
- 5) FILAMENTO(NOME, ID, FLUSSO TOTALE, ELLITTICITA', TEMPERATURA MEDIA, DENSITA' MEDIA)
- 6) RILEVA-FILAMENTO(STRUMENTO, FILAMENTO) FOREIGN KEY CON STRUMENTO E FILAMENTO
- 6B) RILEVA-STELLA(STRUMENTO, STELLA) FOREIGN KEY CON STRUMENTO E STELLA
- 7) PUNTO DI CONTORNO(LATITUDINE, LONGITUDINE)
- 8) CONTORNO(LATITUDINE, LONGITUDINE, FILAMENTO, CONTRASTO FLUSSO) FOREIGN KEY CON PUNTO DI CONTORNO E FILAMENTO
- 9) STELLA(TIPO STELLA, NOME, ID, VALORE FLUSSO, LATITUDINE, LONGITUDINE)
- 10) SEGMENTO(ID, TIPOSEGMENTO, FILAMENTO, FLUSSO MISURATO) FOREIGN KEY CON FILAMENTO
- 11) PUNTO DI SEGMENTO(LATITUDINE, LONGITUDINE, SEGMENTO, NUMEROPROGRESSIVO) FOREIGN KEY CON SEGMENTO
- 12) CATTURA(BANDA, STRUMENTO) FOREIGN KEY BANDA E FOREIGN KEY CON STRUMENTO
- 13) BANDA(LUNGHEZZAONDA)

BUSINESS RULES

ENTITA'	DESCRIZIONE	ATTRIBUTI	IDENTIFICATORE
AGENZIA SPAZIALE	AZIENDA CHE HA PARTEIPATO AD UN PROGETTO		NOME
SATELLITE	SATELLITE ANALIZZATO DA UN'AZIENDA	DATA INIZIO,DATAFINE*	NOME
STRUMENTO	STRUMENTO PER MISURARE GLI OGGETTI ENERGETICI		NOME
BANDA	CI PERMETTE DI CAPIRE A CHE FREQUENZA STIAMO MISURANDO		L.D'ONDA
FILAMENTO	STRUTTURA FILIFORME	NOME,FLUSSO,DENSITA,TEMPERATURA ,ELLITTICITA'	ID
PUNTODICONTORNO	RAPPRESENTA UN PUNTO DI UN CONTORNO		LATITUDINE,LONGITUDINE
PUNTODISEGMENTO	RAPPRESENTA UN PUNTO DI UN SEGMENTO		LATITUDINE,LONGITUDINE
SEGMENTO	STRUTTURA CHE COMPONE UNO SCHELETRO	TIPO	ID
STELLA	OGGETTO ENERGETICO	TIPO,NOME,FLUSSO,LONGITUDINE,LATITUDINE	ID

RELAZIONE	DESCRIZIONE	ATTRIBUTI	ENTITA' COINVOLTE
CONTORNO	IDENTIFICA UN CONTORNO DI UN FILAMENTO-ASSOCIA UN INSIEME DI PUNTI AD UN FILAMENTO	CONTRASTO	PUNTODICONTORNO(1,N)FILAMENTO(1,N)
SCHELETRO	STRUTTURA CHE E' COMPOSTA DA SEGMENTI-ASSOCIA UN INSIEME DI SEGMENTI AD UN FILAMENTO	FLUSSO MISURATO	FILAMENTO(1,N)SEGMENTO(1,1)
MISURA	ASSOCIA UNO O PIU' SATELLITI AD UNO O PIU' STRUMENTI		SATELLITE(0,N) STRUMENTO(1,N)
PUNTO-SEGMENTO	ASSOCIA UN PUNTODISEGMENTO AD UN FILAMENTO TENENDO CONTO DI QUANTI PUNTI E' FORMATO IL SEGMENTO	NUMEROPROGRESSIVO	PUNTODISEGMENTO(1,1)SEGMENTO(1,N)
CATTURA	RELAZIONA UNO O PIU' STRUMENTI A SECONDA DELLA LUNGHEZZA D'ONDA CHE VUOLE ESSERE MISURATA		STRUMENTO(1,N) BAND(1,N)
RILEVA-FILAMENTO	RELAZIONA UNO O PIU' STRUMENTI A UNO O PIU' FILAMENTI A SECONDA DELLA MISURAZIONE SCELTA		STRUMENTO(0,N) FILAMENTO(0,N)
RELAZIONE SATELLITE AGENZIA	RELAZIONE TRA UN SATELLITE E UN CERTO NUMERO DI AGENZIE SPAZIALI		AGENZIA SPAZIALE(0,N),SATELLITE(1,1)
RILEVA-STELLA	RELAZIONA UNO O PIU' STRUMENTI A UNA O PIU' STELLE		STRUMENTO(1,N) STELLE(1,N)

REGOLE AZIENDALI

- Ogni filamento deve avere uno scheletro e un contorno
- Lo scheletro deve essere composto da un asse principale e da diversi rami secondari
- Due segmenti di due diversi filamenti non devono avere punti in comune
- I punti di un segmento non devono sovrapporsi ai punti del perimetro del filamento a cui appartiene
- Un contorno è definito da un insieme di punti di contorno
- Un segmento è definito da un insieme di punti di segmento
- Uno strumento deve misurare un oggetto energetico che si trova ad una certa lunghezza d'onda

Testing JUNIT: per vedere tale sezione	Vedere sul progetto il package	application.test
NOME TEST	DESCRIZIONE	ESITO RICEVUTO
TestUtente	Testa i metodi del controller e del database per analizzare se l'utente è stato registrato nel db e se successivamente è presente in esso	Positivo
TestStrumento	Testa i metodi del controller e del database per analizzare se lo strumento e la banda sono stati registrati nel db e se successivamente è presente in esso	Positivo
TestSatellite	Testa i metodi del controller e del database per analizzare se il satellite e l'agenzia spaziale sono stati registrati nel db e se successivamente è presente in esso	Positivo
TestRicercaOggettoInRegione	Testa i metodi del controller e del database per analizzare il collegamento tra questi; controlla se la ricerca fatta è stata eseguita nel mondo corretto	Positivo
TestRicercaStelleInFilamento	Testa i metodi del controller e del database per analizzare il collegamento tra questi; controlla se la ricerca fatta è stata eseguita nel mondo corretto	Positivo
TestRicercaDistanzaRispettoSpinaFlusso	Testa i metodi del controller e del database per analizzare il collegamento tra questi; controlla se la ricerca fatta è stata eseguita nel mondo corretto	Positivo
TestRispettoContrastoFilamento	Testa i metodi del controller e del database per analizzare il collegamento tra questi; controlla se la ricerca fatta è stata eseguita nel mondo corretto	Positivo
TestRicercaFilamento	Testa i metodi del controller e del database per analizzare il collegamento tra questi; controlla se la ricerca fatta è stata eseguita nel mondo corretto	Positivo
TestFrazioneStelle	Testa i metodi del controller e del database per analizzare il collegamento tra questi; controlla se la ricerca fatta è stata eseguita nel mondo corretto	Positivo
TestRicercaFilamentoPerSegmento	Testa i metodi del controller e del database per analizzare il collegamento tra questi; controlla se la ricerca fatta è stata eseguita nel mondo corretto	Positivo
TestDistanzaVerticeDaContorno	Testa i metodi del controller e del database per analizzare il collegamento tra questi; controlla se la ricerca fatta è stata eseguita nel mondo corretto	Positivo

