

# AMBITO-STU Manuale Utente 21.07.00.00

- Introduzione
- Attributi comuni a più ambiti
  - Didattica appello - Facoltà
  - Didattica appello - Dipartimento
  - Didattica appello - Corso
  - Attività didattica appello
  - Appello
  - Appello - docente abilitato
  - Appello - presidente commissione
  - Appello - tipologia gestione
- STU - Appelli Esame
  - Attributi
    - Didattica Studente - Facoltà
    - Didattica Studente - Dipartimento
    - Didattica Studente - Corso
    - Attività didattica studente
    - Turno
    - Turno - presidente
    - Iscritti appello
    - Iscritti appello - verbale
    - Attributi libretto
    - Sessione
    - Verbalì
    - Area e Settore Disciplinare
  - Misure
- STU - Verbalì Appelli Esame
  - Attributi
    - Lotto - tipologia gestione
    - Attributi lotto
    - Attributi transizione stato lotto
  - Misure
- STU - Tirocini, Stage e Placement
- STU - Mobilità Internazionale
- STU - Questionari
- STU - Questionari ANVUR Docenti
- STU - Questionari Classifiche
- STU - Questionari Pubblici

## Introduzione

Per consentire agli Atenei di effettuare **analisi di dettaglio** sui dati degli studenti, Cineca ha realizzato quelli che in letteratura sono definiti ODS: Operational Data Store. Gli ODS, a loro volta, sono organizzati in quelli che Pentaho definisce Business Model (BM). Ogni Business Model raccoglie più ODS al fine di costituire un aggregato di ODS consistente che permette di effettuare analisi su un determinato contesto di dati. I business model realizzati in ambito "Studenti" sono i seguenti:

1. Appelli Esame;
2. Verbalì Appelli Esame;
3. Tirocini, Stage e Placement;
4. Mobilità Internazionale;
5. Questionari;
6. Questionari ANVUR Docenti;
7. Questionari Classifiche;
8. Questionari Pubblici;

I dati modellati nei BM possono essere utilizzati per realizzare reportistica sia aggregata che di dettaglio (le informazioni contenute sono caratterizzate atomicamente, dove possibile, fino al livello del Codice Fiscale dello studente).

I tipi di reporting possibili sono i seguenti:

- Reporting **statico** che visualizza il dato in modalità non interattiva.
- Reporting **ad-hoc** tabulari/grafici risultanti da interrogazioni non predefinite e personalizzabili, con filtri su un set di attributi. I report così realizzati sono esportabili in vari formati (xls, csv, pdf).

L'Ateneo ha a disposizione due prodotti per realizzare i report, che fanno entrambi parte della suite PENTAHO:

- *Pentaho Report Designer*: ambiente per la realizzazione di report integrato con la Pentaho Solution

- *Web ad hoc Report*: un tool integrato nella piattaforma Pentaho. Basato su tecnologia Web 2.0 (AJAX,DHTML) per la generazione di report via Web. E' sostanzialmente un ambiente cui si accede via Web che permette all'utente finale di estrarre i dati in modo semplice e generare report personalizzati. I report così generati sono
  - Visualizzabili via WEB
  - Esportabili in formato excel o pdf
  - Pubblicati per la consultazione di altri utenti

## Attributi comuni a più ambiti

### Didattica appello - Facoltà

| Business View               | Presente nei BM            | Significato                                                    |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Didattica appello - Facoltà | STU - Appelli Esame        | Facoltà del corso di studi di definizione dell'appello d'esame |
| Didattica appello - Facoltà | STU - Verbal Appelli Esame | Facoltà del corso di studi di definizione dell'appello d'esame |

Elenco attributi della Business View:

| ATTRIBUTO                                        | DESCRIZIONE                                      | OSSERVAZIONI |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|
| Flag facolta default amministrativo              | Flag facolta default amministrativo              |              |
| Flag facolta default regole conseguimento titolo | Flag facolta default regole conseguimento titolo |              |
| Flag facolta default statistiche                 | Flag facolta default statistiche                 |              |
| Codice facolta                                   | Codice facolta                                   |              |
| Facolta                                          | Facolta                                          |              |

### Didattica appello - Dipartimento

| Business View                    | Presente nei BM            | Significato                                                         |
|----------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Didattica appello - Dipartimento | STU - Appelli Esame        | Dipartimento del corso di studi di definizione dell'appello d'esame |
| Didattica appello - Dipartimento | STU - Verbal Appelli Esame | Dipartimento del corso di studi di definizione dell'appello d'esame |

Elenco attributi della Business View:

| ATTRIBUTO                                             | DESCRIZIONE                                           | OSSERVAZIONI |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------|
| Flag dipartimento default amministrativo              | Flag dipartimento default amministrativo              |              |
| Flag dipartimento default regole conseguimento titolo | Flag dipartimento default regole conseguimento titolo |              |
| Flag dipartimento default statistiche                 | Flag dipartimento default statistiche                 |              |
| Codice dipartimento                                   | Codice dipartimento                                   |              |
| Dipartimento                                          | Dipartimento                                          |              |

## Didattica appello - Corso

| Business View             | Presente nei BM            | Significato                                        |
|---------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|
| Didattica appello - Corso | STU - Appelli Esame        | Corso di studi di definizione dell'appello d'esame |
| Didattica appello - Corso | STU - Verbal Appelli Esame | Corso di studi di definizione dell'appello d'esame |

Elenco attributi della Business View:

| ATTRIBUTO             | DESCRIZIONE           | OSSERVAZIONI |
|-----------------------|-----------------------|--------------|
| Codice corso di studi | Codice corso di studi |              |
| Corso di studi        | Corso di studi        |              |
| Codice normativa      | Codice normativa      |              |
| Normativa             | Normativa             |              |
| Codice tipo corso     | Codice tipo corso     |              |
| Tipo corso            | Tipo corso            |              |

## Attività didattica appello

| Business View              | Presente nei BM            | Significato                                        |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|
| Attività didattica appello | STU - Appelli Esame        | Corso di studi di definizione dell'appello d'esame |
| Didattica appello - Corso  | STU - Verbal Appelli Esame | Corso di studi di definizione dell'appello d'esame |

Elenco attributi della Business View:

| ATTRIBUTO                 | DESCRIZIONE               | OSSERVAZIONI |
|---------------------------|---------------------------|--------------|
| Codice attività didattica | Codice attività didattica |              |
| Attività didattica        | Attività didattica        |              |

## Appello

| ATTRIBUTO           | DESCRIZIONE         | OSSERVAZIONI |
|---------------------|---------------------|--------------|
| Progressivo appello | Progressivo appello |              |
| Descrizione appello | Descrizione appello |              |
| Anno accademic      | Anno accademic      |              |

|                                                     |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| o<br>calendario<br>ID                               | o<br>calendario<br>ID                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Anno<br>accademic<br>o<br>calendario                | Anno<br>accademic<br>o<br>calendario                | L'anno accademico di calendario è l'anno accademico dove è stato inserito l'appello. Il principale scopo è quello di collegare l'eventuale esame comune presente nell'appello. Normalmente è l'anno accademico di definizione dell'appello oppure l'ultimo anno di offerta della coppia AD/CDS di definizione dell'appello nel caso che nell'anno corrente questa non sia definita in offerta. |
| Data inizio<br>iscrizioni<br>all'appello            | Data inizio<br>iscrizioni<br>all'appello            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Data fine<br>iscrizioni<br>all'appello              | Data fine<br>iscrizioni<br>all'appello              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Data inizio<br>appello                              | Data inizio<br>appello                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Anno<br>inizio<br>appello                           | Anno<br>inizio<br>appello                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Mese<br>inizio<br>appello                           | Mese<br>inizio<br>appello                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Giorno<br>inizio<br>appello                         | Giorno<br>inizio<br>appello                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Codice<br>tipo<br>iscrizione                        | Codice<br>tipo<br>iscrizione                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Codice<br>tipo<br>iscrizione<br>prevista            | Codice<br>tipo<br>iscrizione<br>prevista            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Codice<br>tipologia<br>definizione<br>appello       | Codice<br>tipologia<br>definizione<br>appello       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Codice<br>tipologia<br>gestione<br>prenotazio<br>ne | Codice<br>tipologia<br>gestione<br>prenotazio<br>ne |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Codice<br>tipologia<br>esame<br>prevista            | Codice<br>tipologia<br>esame<br>prevista            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Tipo<br>iscrizione                                  | Tipo<br>iscrizione                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Tipo<br>iscrizione<br>prevista                      | Tipo<br>iscrizione<br>prevista                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Tipologia<br>definizione<br>appello                 | Tipologia<br>definizione<br>appello                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Tipologia<br>gestione<br>prenotazio<br>ne           | Tipologia<br>gestione<br>prenotazio<br>ne           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Tipologia<br>esame<br>prevista                      | Tipologia<br>esame<br>prevista                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Tipologia<br>scelta<br>turno                        | Tipologia<br>scelta<br>turno                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                      |                                      |                                                                   |
|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Stato<br>logistica                   | Stato<br>logistica                   |                                                                   |
| Flag<br>appello<br>riservato         | Flag<br>appello<br>riservato         | Un appello è riservato se non disponibile per la prenotazione web |
| Identificativ<br>o utente<br>appello | Identificativ<br>o utente<br>appello | Identificativo dell'utente che ha inserito l'appello              |

## Appello - docente abilitato

I docenti abilitati sono coloro i quali sono abilitati alla gestione del Calendario Esami (funzione web dell'area riservata al docente). Tali docenti sono abilitati a specifiche coppie Corso, attività didattica. Un docente abilitato, può quindi operare sulla coppia CdS Ad fino ad un certo anno accademico di offerta.

| ATTRIBUTO                          | DESCRIZIONE                        | OSSERVAZIONI |
|------------------------------------|------------------------------------|--------------|
| Matricola docente abilitato        | Matricola docente abilitato        |              |
| Cognome docente abilitato          | Cognome docente abilitato          |              |
| Nome docente abilitato             | Nome docente abilitato             |              |
| Codice ruolo docente abilitato     | Codice ruolo docente abilitato     |              |
| Codice CSA ruolo docente abilitato | Codice CSA ruolo docente abilitato |              |
| Ruolo docente abilitato            | Ruolo docente abilitato            |              |
| Tipo ruolo docente abilitato       | Tipo ruolo docente abilitato       |              |
| ID AB docente abilitato            | ID AB docente abilitato            |              |

## Appello - presidente commissione

| ATTRIBUTO                           | DESCRIZIONE                         | OSSERVAZIONI |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------|
| Matricola presidente appello        | Matricola presidente appello        |              |
| Cognome presidente appello          | Cognome presidente appello          |              |
| Nome presidente appello             | Nome presidente appello             |              |
| Codice ruolo presidente appello     | Codice ruolo presidente appello     |              |
| Codice CSA ruolo presidente appello | Codice CSA ruolo presidente appello |              |
| Ruolo presidente appello            | Ruolo presidente appello            |              |
| Tipo ruolo presidente appello       | Tipo ruolo presidente appello       |              |
| ID AB presidente appello            | ID AB presidente appello            |              |

## Appello - tipologia gestione

| ATTRIBUTO                                      | DESCRIZIONE                                    | OSSERVAZIONI |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------|
| Codice tipologia gestione appello              | Codice tipologia gestione appello              |              |
| Tipologia gestione appello                     | Tipologia gestione appello                     |              |
| Tipo di appello (prova parziale, prova finale) | Tipo di appello (prova parziale, prova finale) |              |
|                                                |                                                |              |

|                                  |                                  |  |
|----------------------------------|----------------------------------|--|
| Flag gestione appello online     | Flag gestione appello online     |  |
| Flag appello semplificato        | Flag appello semplificato        |  |
| Flag abilitazione firma digitale | Flag abilitazione firma digitale |  |

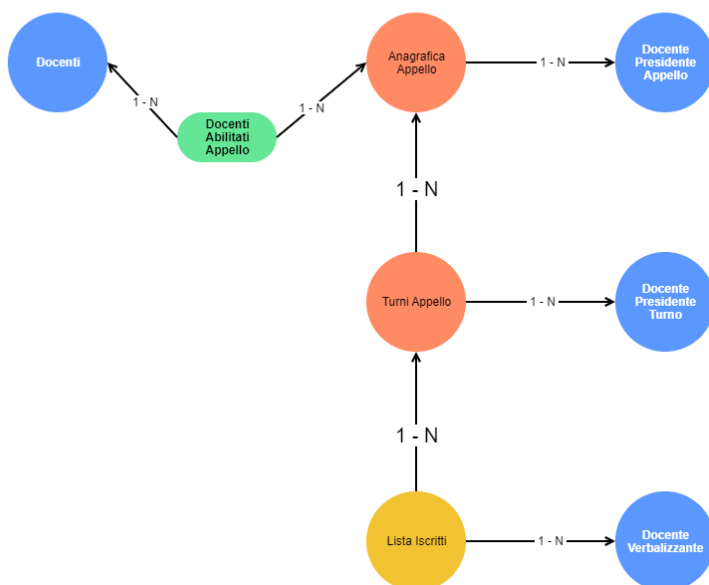
## STU - Appelli Esame

Il Business Model degli Appelli d'Esame ha come obiettivo principale quello di consentire di analizzare gli Appelli d'Esame da un punto di vista degli studenti che si sono iscritti ai vari appelli, di quelli che si sono presentati all'Appello e di quelli che, alla fine, hanno superato l'appello. Gli appelli sono definiti sulla coppia: Corso-Attività didattica. Gli studenti iscritti agli appelli possono avere nei loro libretti attività didattiche differenti da quelle di definizione dell'appello perché in fase di configurazione dell'appello si possono definire più attività didattiche compatibili con quella di base. Per tale motivo nel modello dati sono state mappate la Didattica e attività didattica di iscrizione dello studente e la Didattica e attività didattica di definizione dell'appello.

Inoltre lo studente iscritto allo stesso appello può risultare su più verbali, va selezionato l'ultimo verbale valido (verbale valido) per escludere i verbali di revoca.

Di seguito lo schema concettuale del Business Model:

### Modello Concettuale Appelli d'Esame



## Attributi

### Didattica Studente - Facoltà

| ATTRIBUTO                                              | DESCRIZIONE                                            | OSSERVAZIONI |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------|
| Flag facoltà default amministrativo (stu)              | Flag facoltà default amministrativo (stu)              |              |
| Flag facoltà default regole conseguimento titolo (stu) | Flag facoltà default regole conseguimento titolo (stu) |              |
| Flag facoltà default statistiche (stu)                 | Flag facoltà default statistiche (stu)                 |              |
| Codice facoltà (stu)                                   | Codice facoltà (stu)                                   |              |

|               |               |  |
|---------------|---------------|--|
| Facolta (stu) | Facolta (stu) |  |
|---------------|---------------|--|

## Didattica Studente - Dipartimento

| ATTRIBUTO                                                   | DESCRIZIONE                                                 | OSSERVAZIONI |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------|
| Flag dipartimento default amministrativo (stu)              | Flag dipartimento default amministrativo (stu)              |              |
| Flag dipartimento default regole conseguimento titolo (stu) | Flag dipartimento default regole conseguimento titolo (stu) |              |
| Flag dipartimento default statistiche (stu)                 | Flag dipartimento default statistiche (stu)                 |              |
| Codice dipartimento (stu)                                   | Codice dipartimento (stu)                                   |              |
| Dipartimento (stu)                                          | Dipartimento (stu)                                          |              |

## Didattica Studente - Corso

| ATTRIBUTO                   | DESCRIZIONE                 | OSSERVAZIONI |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------|
| Codice corso di studi (stu) | Codice corso di studi (stu) |              |
| Corso di studi (stu)        | Corso di studi (stu)        |              |
| Codice normativa (stu)      | Codice normativa (stu)      |              |
| Normativa (stu)             | Normativa (stu)             |              |
| Codice tipo corso (stu)     | Codice tipo corso (stu)     |              |
| Tipo corso (stu)            | Tipo corso (stu)            |              |

## Attività didattica studente

| ATTRIBUTO                       | DESCRIZIONE                     | OSSERVAZIONI |
|---------------------------------|---------------------------------|--------------|
| Codice attività didattica (stu) | Codice attività didattica (stu) |              |
| Attività didattica (stu)        | Attività didattica (stu)        |              |
| Anno accademico di offerta ID   | Anno accademico di offerta ID   |              |
| Anno accademico di offerta      | Anno accademico di offerta      |              |

## Turno

| ATTRIBUTO        | DESCRIZIONE      | OSSERVAZIONI |
|------------------|------------------|--------------|
| Codice aula      | Codice aula      |              |
| Aula             | Aula             |              |
| Capienza aula    | Capienza aula    |              |
| Codice edificio  | Codice edificio  |              |
| Edificio         | Edificio         |              |
| Data esame turno | Data esame turno |              |

|                 |                 |  |
|-----------------|-----------------|--|
| Ora esame turno | Ora esame turno |  |
| Turno           | Turno           |  |

## Turno - presidente

| ATTRIBUTO                         | DESCRIZIONE                       | OSSERVAZIONI |
|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|
| Matricola presidente turno        | Matricola presidente turno        |              |
| Cognome presidente turno          | Cognome presidente turno          |              |
| Nome presidente turno             | Nome presidente turno             |              |
| Codice ruolo presidente turno     | Codice ruolo presidente turno     |              |
| Codice CSA ruolo presidente turno | Codice CSA ruolo presidente turno |              |
| Ruolo presidente turno            | Ruolo presidente turno            |              |
| Tipo ruolo presidente turno       | Tipo ruolo presidente turno       |              |
| ID AB presidente turno            | ID AB presidente turno            |              |

## Iscritti appello

| ATTRIBUTO                                          | DESCRIZIONE                                                                                    | OSSERVAZIONI |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Data prenotazione                                  | Data prenotazione                                                                              |              |
| Flag prenotazione inserita da segreteria o docente | Flag prenotazione inserita da segreteria o docente                                             |              |
| Flag ritirato                                      | Flag ritirato                                                                                  |              |
| Flag assente                                       | Flag assente                                                                                   |              |
| Voto conseguito all'appello                        | Voto conseguito all'appello                                                                    |              |
| Codice giudizio conseguito all'appello             | Codice giudizio conseguito all'appello                                                         |              |
| Giudizio conseguito all'appello                    | Giudizio conseguito all'appello                                                                |              |
| Stato presa visione                                | Stato presa visione                                                                            |              |
| Data di sostenimento della prova                   | Data di sostenimento della prova                                                               |              |
| Posizione della prenotazione                       | Posizione della prenotazione                                                                   |              |
| Data pubblicazione esiti d'esame                   | Data pubblicazione esiti d'esame                                                               |              |
| Data rifiuto esito (docente)                       | Data rifiuto esito (docente)                                                                   |              |
| Data rifiuto esito (studente)                      | Data rifiuto esito (studente)                                                                  |              |
| Matricola studente                                 | Matricola studente                                                                             |              |
| Coorte studente ID                                 | Coorte studente ID                                                                             |              |
| Coorte studente                                    | Coorte studente                                                                                |              |
| Esito Prova                                        | Esito Prova                                                                                    |              |
| Anno Corso AD                                      | Anno di corso cui è associata l'attività didattica, secondo quanto previsto dal piano carriera |              |

Iscritti appello - verbale

| ATTRIBUTO                              | DESCRIZIONE                            | OSSERVAZIONI |
|----------------------------------------|----------------------------------------|--------------|
| Matricola docente verbale              | Matricola docente verbale              |              |
| Cognome docente verbale                | Cognome docente verbale                |              |
| Nome docente verbale                   | Nome docente verbale                   |              |
| Codice ruolo docente verbale           | Codice ruolo docente verbale           |              |
| Codice CSA ruolo docente verbale       | Codice CSA ruolo docente verbale       |              |
| Ruolo docente verbale                  | Ruolo docente verbale                  |              |
| Tipo ruolo docente verbale             | Tipo ruolo docente verbale             |              |
| Stato verbale                          | Stato verbale                          |              |
| Numero di errore verbale               | Numero di errore verbale               |              |
| Numero di warning verbale              | Numero di warning verbale              |              |
| Codice tipo verbale                    | Codice tipo verbale                    |              |
| Tipo verbale                           | Tipo verbale                           |              |
| Stato archiviazione verbale            | Stato archiviazione verbale            |              |
| Tipologia errore archiviazione verbale | Tipologia errore archiviazione verbale |              |
| Stato lotto verbali                    | Stato lotto verbali                    |              |
| Progressivo rifirma                    | Progressivo rifirma                    |              |
| Flag Verbale Positivo                  | Flag Verbale Positivo                  |              |
| Flag Verbale Firmato                   | Flag Verbale Firmato                   |              |
| Esito verbale                          | Esito verbale                          |              |
| Data Generazione Verbale               | Data Generazione Verbale               |              |
| Data Caricamento Verbale               | Data Caricamento Verbale               |              |
| Data Verbalizzazione                   | Data Verbalizzazione                   |              |
| ID AB docente verbale                  | ID AB docente verbale                  |              |

Attributi libretto

| ATTRIBUTO               | DESCRIZIONE             | OSSERVAZIONI                                    |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|
| Stato attività libretto | Stato attività libretto | P = in piano<br>F = frequentata<br>S = superata |

Sessione

| ATTRIBUTO                                 | DESCRIZIONE                               | OSSERVAZIONI |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Anno accademico sessione (identificativo) | Anno accademico sessione (identificativo) |              |
| Anno accademico sessione (descrizione)    | Anno accademico sessione (descrizione)    |              |

Verbali

| ATTRIBUTO      | DESCRIZIONE                                                                                                                                                | OSSERVAZIONI |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Verbale        | Valorizzato ad 1 per ogni riga. Conteggia tutti i possibili verbali, sia validi che revisionati                                                            |              |
| Ultimo Verbale | Valorizzato ad 1 in corrispondenza dell'ultimo verbale (verbale con massimo lotto_id).                                                                     |              |
| Verbale Valido | Valorizzato ad 1 in corrispondenza dell'ultimo verbale valido. Questo valore sarà pari ad 1 per un solo verbale a parità di iscrizione (massimo lotto_id). |              |

Area e Settore Disciplinare

| ATTRIBUTO                              | DESCRIZIONE                                  | OSSERVAZIONI |
|----------------------------------------|----------------------------------------------|--------------|
| Settore Scientifico Disciplinare (COD) | Codice Settore Scientifico Disciplinare      |              |
| Settore Scientifico Disciplinare       | Descrizione Settore Scientifico Disciplinare |              |
| Codice Area                            | Codice Area                                  |              |
| Descrizione Area                       | Descrizione Area                             |              |

Misure

| MISURA                     | DESCRIZIONE                | OSSERVAZIONI                                       |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|
| Numero appelli             | Numero appelli             |                                                    |
| Numero iscrizioni          | Numero iscrizioni          |                                                    |
| Numero iscrizioni regolari | Numero iscrizioni regolari |                                                    |
| Numero iscrizioni assenti  | Numero iscrizioni assenti  |                                                    |
| Numero iscrizioni ritirati | Numero iscrizioni ritirati |                                                    |
| Numero esiti inseriti      | Numero esiti inseriti      | Vengono esclusi gli esiti ritirato, assente e null |
| Numero esiti positivi      | Numero esiti positivi      |                                                    |
| Numero esiti negativi      | Numero esiti negativi      |                                                    |
| Numero verbali generati    | Numero verbali generati    |                                                    |
|                            |                            |                                                    |

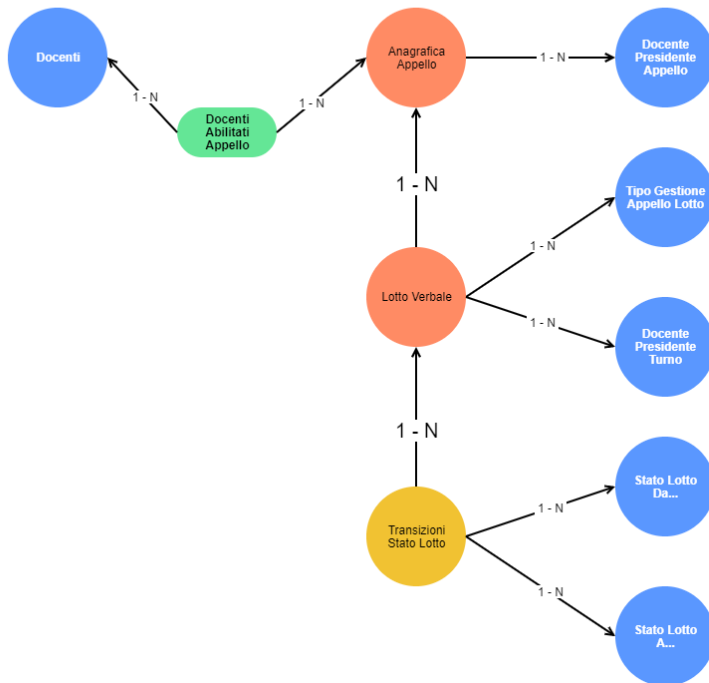
|                                                        |                                                                                                                             |  |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Numero verbali importati                               | Numero verbali importati                                                                                                    |  |
| Numero verbali registrati                              | Numero verbali registrati                                                                                                   |  |
| Numero verbali caricati                                | Numero verbali caricati                                                                                                     |  |
| Numero medio tentativi                                 | Numero medio tentativi                                                                                                      |  |
| Media voti                                             | Media voti                                                                                                                  |  |
| Media voti positivi                                    | Media voti positivi                                                                                                         |  |
| Media voti verbale                                     | Media voti verbale                                                                                                          |  |
| Media voti verbali positivi                            | Media voti verbali positivi                                                                                                 |  |
| Numero docenti                                         | Numero di docenti che hanno creato l'appello                                                                                |  |
| Numero studenti con lotto e batch associati            | Numero studenti con lotto e batch associati                                                                                 |  |
| Numero pubblicazioni                                   | Numero pubblicazioni                                                                                                        |  |
| Numero lotti                                           | Numero lotti                                                                                                                |  |
| Delta giorni inizio appello generazione ultimo verbale | Delta giorni inizio appello generazione ultimo verbale                                                                      |  |
| Delta giorni inizio appello ultimo verbale             | Delta giorni inizio appello ultimo verbale                                                                                  |  |
| Delta giorni inizio appello ultimo verbale caricato    | Delta giorni inizio appello ultimo verbale caricato                                                                         |  |
| Numero Verbali                                         | Conteggio Verbali. Sono conteggiati tutti i verbali indistintamente.                                                        |  |
| Numero Verbali Validi                                  | Conteggio ultimo verbale (massimo lotto_id). I verbali REV sono esclusi.                                                    |  |
| Numero Verbali Ultimo                                  | Conteggio ultimo verbale (massimo lotto_id). Vengono considerati anche le iscrizioni in cui esiste un verbale in stato REV. |  |

## STU - Verbali Appelli Esame

Il Business Model dei Verbali Appelli Esame ha come obiettivo principale quello di consentire di analizzare i diversi status di lotti e verbali degli Appelli.

Di seguito lo schema concettuale del Business Model:

## Modello Concettuale Verbali Appelli d'Esame



### Attributi

#### Lotto - tipologia gestione

| ATTRIBUTO                                            | DESCRIZIONE                                                                                                                                                                                                                 | OSSERVAZIONI |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Codice tipologia gestione appello (lotto)            | Codice tipologia gestione appello (lotto)                                                                                                                                                                                   |              |
| Tipologia gestione appello (lotto)                   | Tipologia gestione appello (lotto)                                                                                                                                                                                          |              |
| Tipo di appello lotto (prova parziale, prova finale) | Tipo di appello lotto (prova parziale, prova finale)                                                                                                                                                                        |              |
| Flag gestione appello online (lotto)                 | Indica se l'appello è gestito con la modalità on-line: la generazione dei verbali avviene da web a partire dai dati dell'app_lista. Nel caso di gestione Standard la generazione avviene con la funzione di stampa verbali. |              |
| Flag registrazione verbali (lotto)                   | Flag registrazione verbali (lotto)                                                                                                                                                                                          |              |
| Flag appello semplificato (lotto)                    | Flag appello semplificato (lotto)                                                                                                                                                                                           |              |
| Flag abilitazione firma digitale (lotto)             | Flag abilitazione firma digitale (lotto)                                                                                                                                                                                    |              |

#### Attributi lotto

| ATTRIBUTO                    | DESCRIZIONE                  | OSSERVAZIONI |
|------------------------------|------------------------------|--------------|
| ID lotto                     | ID lotto                     |              |
| Codice lotto                 | Codice lotto                 |              |
| Descrizione lotto            | Descrizione lotto            |              |
| Flag lotto anonimo           | Flag lotto anonimo           |              |
| Destinatario del lotto       | Destinatario del lotto       |              |
| Progressivo rifirma          | Progressivo rifirma          |              |
| Codice stato lotto           | Codice stato lotto           |              |
| Stato lotto                  | Stato lotto                  |              |
| Nota descrizione stato lotto | Nota descrizione stato lotto |              |
| Flag stato automatico        | Flag stato automatico        |              |

Attributi transizione stato lotto

| ATTRIBUTO                         | DESCRIZIONE                                                | OSSERVAZIONI |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------|
| Data transizione stato            | Data transizione stato                                     |              |
| Anno transizione stato            | Anno transizione stato                                     |              |
| Mese transizione stato            | Mese transizione stato                                     |              |
| Giorno transizione stato          | Giorno transizione stato                                   |              |
| Utente transizione stato          | Utente che ha effettuato la transizione di stato del lotto |              |
| Codice stato lotto (DA)           | Codice stato lotto (DA)                                    |              |
| Stato lotto (DA)                  | Stato lotto (DA)                                           |              |
| Nota descrizione stato lotto (DA) | Nota descrizione stato lotto (DA)                          |              |
| Flag stato automatico (DA)        | Flag stato automatico (DA)                                 |              |
| Codice stato lotto (A)            | Codice stato lotto (A)                                     |              |
| Stato lotto (A)                   | Stato lotto (A)                                            |              |
| Nota descrizione stato lotto (A)  | Nota descrizione stato lotto (A)                           |              |
| Flag stato automatico (A)         | Flag stato automatico (A)                                  |              |

Misure

| MISURA                               | DESCRIZIONE                          | OSSERVAZIONI |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------|
| Num. giorni transizione stato        | Num. giorni transizione stato        |              |
| Numero lotti                         | Numero lotti                         |              |
| Numero appelli                       | Numero appelli                       |              |
| Numero verbali validi                | Numero verbali validi                |              |
| Numero verbali totali                | Numero verbali totali                |              |
| Media giorni transizione stato lotto | Media giorni transizione stato lotto |              |
|                                      |                                      |              |

## STU - Tirocini, Stage e Placement

Questo ambito di analisi è in fase di revisione. Al termine della fase di revisione verrà pubblicato il manuale utente aggiornato.

## STU - Mobilità Internazionale

Questo ambito di analisi è in fase di revisione. Al termine della fase di revisione verrà pubblicato il manuale utente aggiornato.

## STU - Questionari

Il prodotto Operational Data Store sull'ambito Questionari di Valutazione della Didattica si posiziona come uno strumento utile a diversi attori dell'Università sia Accademici (ad. Es. Presidenti del Corso di Laurea) che Tecnico-Amministrativi (ad es. Uffici Statistici e Controllo di Gestione) ai fini dell'analisi e del reporting relativamente ai questionari somministrati e compilati dagli studenti mediante il sistema ESSE3.

In un contesto in cui la valutazione dell'attività didattica si introduce all'interno di un più ampio ciclo di controllo qualità, diventa sempre più importante disporre di queste informazioni in tempo utile sia per il supporto al processo di quality assurance, sia per consentire in modo efficace di valutare le eventuali azioni correttive sui servizi e sulle modalità con cui vengono erogati i corsi di formazione.

E' altresì evidente che lo strumento e le tecnologie con cui vengono effettuate queste analisi non può essere il software gestionale, ma occorre rivolgere l'attenzione verso piattaforme e tecnologie abilitanti quali il reporting e la business intelligence.

Di seguito elenchiamo pre-requisiti del prodotto e il dettaglio dei contenuti messi a disposizione dell'Ateneo, ricordando che diventa estremamente necessario individuare, all'interno dell'Ateneo, una figura esperta di tali tecnologie e di questi contenuti (il Data Warehouse Administrator) al fine di supportare l'Ateneo nell'utilizzo del sistema e nella certificazione dei dati.

Riguardo ai contenuti messi a disposizione si evidenzia che durante la fase di attivazione del prodotto saranno predisposti e certificati solo i report di seguito elencati, costituendo dunque il pacchetto minimo e sufficiente che chiudere il progetto di implementazione. L'Ateneo sarà messo comunque in condizione di creare il proprio reporting e di costruire le proprie analisi dopo un opportuno periodo di formazione e utilizzando le funzionalità messe a disposizione della piattaforma tecnologica Pentaho.

### Pre-requisiti

Il sistema di reportistica ODS sui Questionari di Valutazione della Didattica è parte integrante della UGOVSolution.

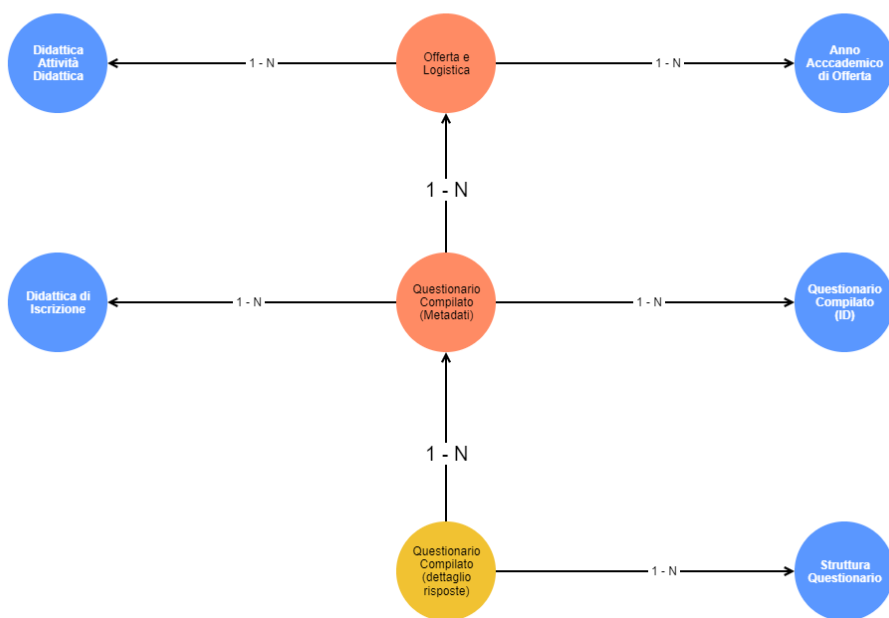
E' tuttavia necessario verificare, prima di procedere con l'attivazione dell'ODS, che siano rispettati alcuni requisiti base per far sì che lo scambio di informazioni fra i vari moduli possa avvenire in maniera efficace.

Di seguito si vanno ad elencare i requisiti essenziali:

1. Configurazione su ESSE3 di almeno questionario legato al contesto VAL\_DID;
  - a. Associare TAG Frequentanti e Non Frequentanti se si vuole distinguere la reportistica per studenti frequentanti e non;
  - b. Associare "TAG Autorizzazione all'uso dei Dati" se il questionario prevede un'apposita domanda;
2. Se si vogliono fare analisi storiche configurare un unico questionario per la valutazione dei vari anni accademici di offerta;
3. Associare un punteggio alle risposte del questionario che devono essere valutate "numericamente";
4. Se il questionario, oltre alle quattro risposte standard "Decisamente No", "Più No che Sì", "Più Sì che No", "Decisamente Sì" prevede anche una risposta "Non applicabile" e questa deve essere conteggiata come risposta scelta dallo studente ma non deve entrare a far parte della media aritmetica, allora si suggerisce di applicare a questa risposta il punteggio 0;
5. Configurare gli utenti su UGOV: inserire in ugov tutti gli utenti che devono poter accedere alla reportistica di ODS dei Questionari. Questo passaggio è necessario se l'ateneo vuole attivare un meccanismo di profilazione automatica sui dati visualizzati dai report;
6. Configurare un sistema di autenticazione condiviso fra UGOV-ESSE3-PENTAHO: i sistemi supportati da Pentaho sono SHIBBOLETH e LDAP;

Nella seguente immagine è rappresentato, per macro-blocchi, il modello concettuale di analisi dei dati dei Questionari di Valutazione della Didattica. Nel proseguo del paragrafo, poi, sono illustrati nel dettaglio alcuni elementi che facilitano la comprensione di alcuni aspetti caratteristici dei questionari.

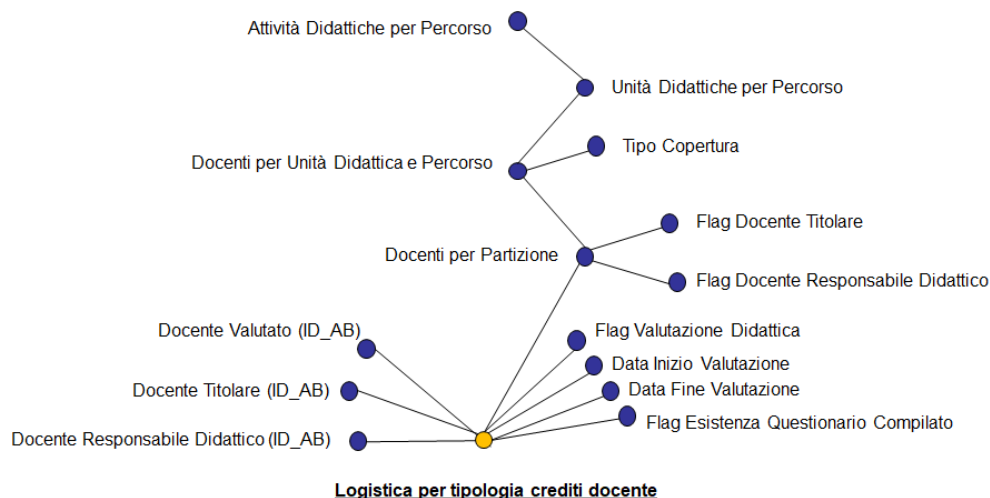
## Modello Concettuale Questionari



Per quanto riguarda i due componenti **Didattica Attività Didattica** e **Didattica di Iscrizione** è necessario fare alcune precisazioni:

1. Ogni Corso può afferire ad una o più facoltà e ad uno o più dipartimenti. Quando si costruiscono i report, quindi, è necessario specificare SEMPRE a quale Facoltà e a quale Dipartimento devono essere attribuiti i dati (tramite l'uso dei Flag di default);
2. Ad ogni Facoltà è associato l'ID\_AB del "Preside di Facoltà";
3. Ad ogni Dipartimento sono associati l'ID\_AB del "Direttore di Dipartimento" e del "Presidente di Commissione Paritetica";
4. Ad ogni Corso è associato l'ID\_AB del "Presidente di Corso di Studi";
5. Le cariche "Preside di Facoltà", "Direttore di Dipartimento", "Presidente di Commissione Paritetica" e "Presidente di Corso di Studi" devono essere definite su ESSE3 mediante l'uso della funzione "Gestione Cariche";

Per quanto riguarda inoltre il componente **Offerta e Logistica**, nella seguente immagine è indicato il modello dati di dettaglio che lo compongono. Il pallino evidenziato in giallo è il dettaglio al quale si collega poi il questionario di valutazione della didattica.



Per quanto riguarda il **Questionario Compilato (ID)** è necessario fare alcune osservazioni:

1. Ogni "Questionario Compilato" di ESSE3 è identificato in maniera univoca da un ID numerico;
2. Nel caso specifico dei "Questionari di Valutazione della Didattica" l'ID del Questionario Compilato non può essere messo in relazione con l'identificativo della persona che ha compilato il questionario. Da qui la garanzia di anonimato;
3. Le uniche informazioni disponibili e valide per qualunque tipologia di questionario compilato su ESSE3 sono:
4. Flag Questionario Completo: indica se il questionario è stato compilato in tutte le sue parti;
5. Flag Autorizzazione Utilizzo Dati: indica se l'utente che ha compilato il questionario ha fornito l'autorizzazione all'uso dei dati per fini statistici;

Di seguito, invece, alcune osservazioni in merito al componente **Questionario Compilato (Metadati)**:

1. Siccome i "Questionari di Valutazione della Didattica" sono per loro natura anonimi, su ESSE3 è stata aggiunta la possibilità di salvare, assieme al questionario compilato, un set (configurabile) di "Metadati di Compilazione" ovvero di attributi descrittivi relativi all'utente che ha compilato il questionario. Questi Metadati consentono di estendere le possibilità di analisi statistiche dei dati di compilazione ma, in alcuni casi, possono rendere più labile il requisito di anonimato. Sta quindi all'ateneo scegliere quanti e quali Metadati utilizzare;
2. Attualmente non tutti i Metadati disponibili su ESSE3 sono stati tradotti in corrispondenti attributi dell'ODS. Gli unici attributi disponibili per ora sono:
  - a. Didattica di Iscrizione dello studente;
  - b. Anno di corso di Iscrizione;
  - c. Flag studente frequentante;
  - d. Data di Compilazione del Questionario;

Fra i metadati del Questionario Compilato, merita in particolare un approfondimento l'attributo che permette di identificare i questionari compilati da **Studenti Frequentanti**.

Per riuscire a capire se un "Questionario di Valutazione della Didattica" è stato compilato da uno studente FREQUENTANTE o da uno studente NON FREQUENTANTE occorre configurare correttamente il questionario su ESSE3. In particolare occorre rispettare le seguenti regole:

1. Deve essere configurato un unico questionario da somministrare sia a studenti frequentanti che a studenti non frequentanti;
2. Deve essere possibile individuare all'interno della struttura del questionario un qualunque elemento (PAGINA, PARAGRAFO oppure DOMANDA) che sarà visualizzato, in fase di compilazione, solamente da studenti FREQUENTANTI. A questo elemento dovrà essere associato il TAG "STU\_FREQ\_FLG\_COMP";
3. Deve essere possibile individuare all'interno della struttura del questionario un qualunque elemento (PAGINA, PARAGRAFO oppure DOMANDA) che sarà visualizzato, in fase di compilazione, solamente da studenti NON FREQUENTANTI. A questo elemento dovrà essere associato il TAG "STU\_NO\_FREQ\_FLG\_COMP";

La visibilità o meno degli elementi del questionario è guidata dalle condizioni di visualizzazione impostate nella struttura del questionario. Si tratta di condizioni determinate dalle risposte date ai quesiti.

Se infine un Ateneo ha, fra i vari obiettivi, quello di effettuare dei report relativi al **trendo storico delle compilazioni** (per vedere ad esempio a parità di attività didattica se nel tempo le valutazioni migliorano o peggiorano) occorre configurare correttamente il questionario su ESSE3. In particolare occorre rispettare la seguente regola:

1. Deve essere configurato un unico questionario da somministrare negli anni;

2. Se, da un anno al successivo, l'Ateneo ha necessità di modificare la struttura del questionario (ad es. aggiungere una domanda ed eliminarne una) il suggerimento è quello di modificare la struttura del questionario esistente agendo anche sulle regole di visibilità degli elementi del questionario (ad es. rendendo una domanda NON visibile da nessuno se nel nuovo anno nessuno studente deve rispondere a quella domanda oppure aggiungendo una o più domande);

Se un questionario, negli anni, deve subire una profonda revisione potrebbe non aver senso effettuare delle analisi storiche. Nel caso in cui un ateneo decida di configurare da zero un nuovo questionario, l'unica possibilità per poter confrontare i dati di due questionari differenti è quello di fare uso delle "categorie" associate agli elementi del questionario (per l'uso delle categorie si rimanda alla documentazione di ESSE3). Si tratta in pratica di definire un'anagrafica di categorie e di associare alla medesima categoria elementi di questionari differenti che devono essere considerati "equivalenti".

## STU - Questionari ANVUR Docenti

Documentazione in fase di aggiornamento, in attesa che il ministero, tramite l'ANVUR, ufficializzi le nuove [Linee Guida per le Rilevazioni delle Opinioni degli Studenti](#).

## STU - Questionari Classifiche

Documentazione in fase di redazione.

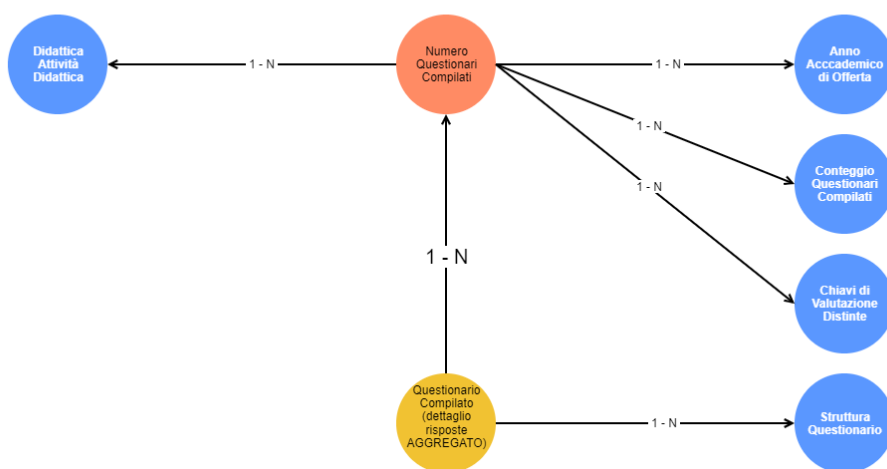
## STU - Questionari Pubblici

L'ODS Questionari Pubblici è una visione aggregata dell'ODS Questionari. La necessità di realizzare un ODS aggregato nasce da una serie di osservazioni:

1. La Profilazione Dati che è possibile abilitare sull'ODS Questionari rende visibile ad ogni utente solamente una porzione di dati dell'ODS (in base alle configurazioni definite su UGOV). In questi casi, quindi, nei report diventa possibile inserire solamente indicatori relativi a quella porzione di dati (ad es. i docenti valutati non potranno avere visibilità della media di valutazione di ateneo o di dipartimento perché vedranno solo i dati relativi alle proprie valutazioni ottenute);
2. Il notevole livello di crescita dei dati presenti nell'ODS determina un degrado dei tempi di risposta dei report. La tabella "dettaglio risposte" contiene un numero di righe pari a ("numero possibili risposte" \* "numero questionari compilati") che per la maggioranza degli atenei si traduce in cifre piuttosto elevate (ad es. sono cifre piuttosto comuni circa  $70000 \times 120 = 8.400.000$  record annui);
3. Per alcuni atenei le statistiche a livello aggregato (ad es. la valutazione media dei corsi di studio) sono informazioni pubbliche non soggette a problematiche di riservatezza dei dati. Avere quindi a disposizione un metadato aggregato che non consente di ottenere informazioni a livello di dettaglio (docenti e attività didattiche) può essere utile ai fini della pubblicazione e diffusione delle statistiche anche sul portale di ateneo;

Di seguito è illustrato, per macro-blocchi, il modello concettuale di questo ambito di analisi.

### Modello Concettuale Questionari Pubblici



Rispetto al modello dati dell'ODS Questionari, le informazioni di dettaglio che si perdono sono:

1. Offerta e Logistica;
2. Questionario Compilato (ID);
3. Questionario Compilato (Metadati);
4. Didattica di Iscrizione;

L'aggregazione delle informazioni viene quindi effettuata in due maniere:

1. Creato l'oggetto "Numero Questionari Compilati" che, per ogni percorso di studi, anno accademico di offerta e questionario riporta il numero di questionari compilati dagli studenti ed un attributo di comodo che si chiama "chiavi di valutazione distinte" (nelle slide successive è illustrata l'utilità di questo campo nel conteggio dei questionari);
2. Creato l'oggetto "Questionario Compilato (dettaglio risposte AGGREGATO)" che memorizza la "distribuzione" delle risposte scelte. In questo caso la distribuzione non è relativa ad ogni questionario compilato ma ad un insieme di questionari compilati. Il numero di questi questionari è specificato nell'oggetto "Numero Questionari Compilati"

Il problema del conteggio dei questionari: il fatto di non avere a disposizione nel modello aggregato l'ID dei singoli questionari compilati ha il vantaggio di ridurre notevolmente il quantitativo di dati memorizzato ma allo stesso tempo ha lo svantaggio, in alcuni casi, di complicare il conteggio dei questionari compilati all'interno dei report. Con l'esempio seguente cerchiamo di illustrare la complessità di questo conteggio in relazione all'aggregazione applicata sui dati.

Per semplicità supponiamo di considerare i dati di un determinato anno accademico di offerta e relativi alla compilazione di un determinato questionario di valutazione. Fatta questa ipotesi, supponiamo quindi che, dopo l'operazione di aggregazione, l'oggetto "numero questionari compilati" (vedere slide relativa al "modello concettuale") contenga le seguenti informazioni:

## NUMERO QUESTIONARI COMPILATI

| IDI | CORSO | ORDINAMENTO | PERCORSO | N. QUEST |
|-----|-------|-------------|----------|----------|
| 1   | X     | 2010        | 1        | 30       |
| 2   | X     | 2010        | 2        | 30       |

Se l'obiettivo è quello di conteggiare il numero di questionari utilizzando semplicemente le informazioni della didattica (facoltà, corso ecc...) allora è sufficiente, all'interno dei report pentaho, SOMMARE IL CAMPO N.QUEST. In questo caso, ad esempio, il numero di questionari compilati per valutare il corso X sarà il seguente:

## REPORT 1 - NUMERO QUESTIONARI COMPILATI PER CORSO X

| CORSO | N. QUEST |
|-------|----------|
| X     | 60       |

Il modello dati dell'ODS, tuttavia, comprende altri due elementi: "Struttura Questionario" e "Questionario Compilato (dettaglio risposte aggregato)".

L'ODS "Struttura Questionario" contiene la strutturazione del questionario in PAGINE, PARAGRAFI, DOMANDE e POSSIBILI RISPOSTE.

Per semplicità supponiamo ad esempio che il questionario preveda un'unica domanda con quattro possibili risposte:

## STRUTTURA QUESTIONARIO

| ID2 | Pagina   | Paragrafo   | Domanda                       | Risposta       | PUNTI |
|-----|----------|-------------|-------------------------------|----------------|-------|
| 1   | Pagina I | Paragrafo I | L'insegnamento è stato utile? | Decisamente SI | 8     |
| 2   | Pagina I | Paragrafo I | L'insegnamento è stato utile? | Più SI che NO  | 6     |
| 3   | Pagina I | Paragrafo I | L'insegnamento è stato utile? | Più NO che SI  | 4     |
| 4   | Pagina I | Paragrafo I | L'insegnamento è stato utile? | Decisamente NO | 2     |

A sua volta l'ODS "questionari compilati (dettaglio risposte)" fa da elemento di raccordo fra le possibili risposte previste dal questionario ed i percorsi di studio che in un determinato anno accademico sono valutati. Nel nostro caso, quindi, indicherà la distribuzione delle risposte scelte dagli utenti che hanno complessivamente compilato i 60 questionari rispetto ai possibili percorsi di studio che, tramite le singole attività didattiche valutate, potevano essere valutati.

Ad esempio una possibile distribuzione potrebbe essere la seguente

### QUESTIONARI COMPILATI (dettaglio risposte)

| ID1 | ID2 | N. RISPOSTE | SOMMA PUNTI |
|-----|-----|-------------|-------------|
| 1   | 1   | 5           | 40 (=5*8)   |
| 1   | 2   | 5           | 30 (=5*6)   |
| 1   | 3   | 10          | 40 (=10*4)  |
| 1   | 4   | 10          | 20 (=10*2)  |
| 2   | 1   | 5           | 40 (=5*8)   |
| 2   | 2   | 10          | 60 (=10*6)  |
| 2   | 3   | 5           | 20 (=5*4)   |
| 2   | 4   | 10          | 20 (=10*2)  |

Supponiamo quindi, a questo punto, di voler aggiungere al "report 1" anche l'informazione "punteggio totale" (ottenuto come somma del campo SOMMA PUNTI dell'ODS "Questionari Compilati (dettaglio risposte)").

Contrariamente a quanto potremmo aspettarci il risultato sarebbe (erroneamente) uno dei due risultati seguenti:

## REPORT 2 - NUMERO QUESTIONARI COMPILATI e PUNTEGGIO PER CORSO X (A)

| CORSO | SOMMA PUNTI         | N. QUEST                      |
|-------|---------------------|-------------------------------|
| X     | 270 (= 80+90+60+40) | 240 (30 + 30 +... otto volte) |

## REPORT 2 - NUMERO QUESTIONARI COMPILATI e PUNTEGGIO PER CORSO X (B)

| CORSO | SOMMA PUNTI         | N. QUEST               |
|-------|---------------------|------------------------|
| X     | 270 (= 80+90+60+40) | 30 (distinct N. QUEST) |

Perché si ottiene questo risultato? La motivazione è legata ad aspetti tecnici che non è semplice spiegare. Concettualmente la replicazione dei dati è legata all'aver aggiunto al report l'informazione SOMMA PUNTI che costringe pentaho ad utilizzare anche l'ODS "Questionari Compilati (dettaglio risposte)". Aggiungere questo ODS richiede quindi di elaborare la seguente tabellina di informazioni:

| CORSO | N. QUEST | SOMMA PUNTI |
|-------|----------|-------------|
| X     | 30       | 40 (=5*8)   |
| X     | 30       | 30 (=5*6)   |
| X     | 30       | 40 (=10*4)  |
| X     | 30       | 20 (=10*2)  |
| X     | 30       | 40 (=5*8)   |
| X     | 30       | 60 (=10*6)  |
| X     | 30       | 20 (=5*4)   |
| X     | 30       | 20 (=10*2)  |

A seconda di come vengono elaborati i dati della colonna N. QUEST, quindi, si ottengono i risultati riportati nella slide precedente.

Per ottenere il risultato corretto, quindi, è stato creato l'attributo "chiavi distinte di valutazione" all'interno dell'ODS "Numero Questionari Compilati" (vedi slide "Modello Concettuale") che consente di conteggiare, a seconda di come vengono aggregati i dati in base agli attributi della didattica (facoltà, dipartimento ecc...), "quante sono le chiavi di valutazione valutate da un certo numero di questionari". Avendo questa informazione, quindi, in questo caso è possibile aggregare i dati selezionando i valori distinti della colonna N. QUEST perché, avremo l'informazione che il valore 30, in questo caso, è legato alla valutazione, nell'ambito del corso X, di due chiavi di valutazioni distinte (ovvero di due distinte terne di valori corso, ordinamento, percorso).

Il report, quindi, diventerebbe il seguente:

## REPORT 2 - NUMERO QUESTIONARI COMPILATI e PUNTEGGIO PER CORSO X (B)

| CORSO | SOMMA PUNTI         | N. QUEST               | CHIAVI VALUTATE |
|-------|---------------------|------------------------|-----------------|
| X     | 270 (= 80+90+60+40) | 30 (distinct N. QUEST) | 2               |

A questo punto moltiplicando 30 per il numero di chiavi valutate da 30 questionari riotteniamo il risultato corretto di 60 questionari.

