

## Obiettivi del progetto

Obiettivo del progetto è l'implementazione di una banca dati accessibile via web che consente funzioni di immissione dati, gestione del database e query predefinite per l'estrazione dei dati. La banca dati è costruita con tecnologia SQL ed è accessibile via web. La figura 1 riporta tutte le relazioni e le entità create.

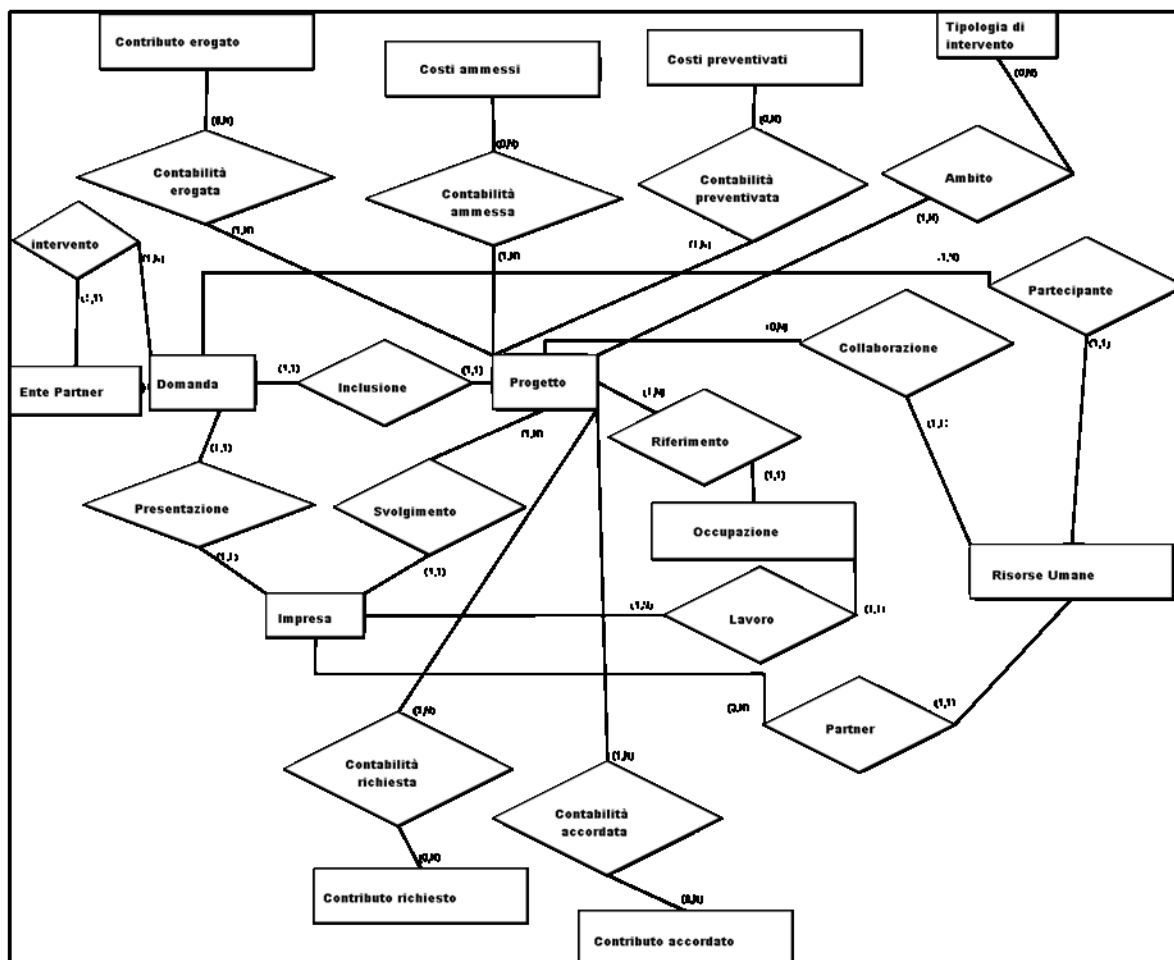


Figura 1 - Rappresentazione E-R della base di dati progettata

Di seguito sono analizzate nel dettaglio le entità informative comprese nella base dati, rappresentate in forma tabellare comprensive dei diversi attributi.

## La domanda

Le informazioni sulla domanda sono desunte dalla modulistica che l'impresa deve compilare per partecipare ad un determinato bando. Da tali moduli sono registrati i campi riportati nella tabella sottostante.

<b>NOME CAMPO</b>	<b>TIPO DATO</b>
Data Ricezione	Data
N. Protocollo	Numerico
Impresa	Testuale
Bando associato	Alfa-num.
Titolo progetto	Testuale
Totale preventivato	Numerico
Partner (Uni. o centro di ricerca) <small>(disponibili dettagli quali denominazione, indirizzo, ragione sociale etc)</small>	Multiplo
Giovane Tecnologo <small>(disponibili generalità complete e titolo di studio)</small>	Boolean
Altre informazioni	Testuale

Con 'Data Ricezione' si intende la data in cui l'impresa ha presentato la domanda. Il campo 'N. Protocollo' indica il numero seriale tramite il quale vengono catalogate e distinte le domande all'interno del database. La voce 'Totale preventivato' specifica l'ammontare della somma di danaro richiesta come beneficio dall'impresa. Viene fatta inoltre una distinzione tra i possibili collaboratori che un'impresa può avere nello sviluppo del progetto:

- Partner = quando la collaborazione è fornita da altre imprese, università o altri centri di ricerca;
- Giovane Tecnologo = quando la collaborazione è fornita da persone fisiche.

## Il progetto

Esso rappresenta, in termini più dettagliati, il progetto presentato da una specifica impresa ai fini dell'ottenimento dei contributi regionali. La relativa tabella conterrà dunque i seguenti campi.

<b>NOME CAMPO</b>	<b>TIPO DATO</b>
Titolo	Testuale
Ambito dichiarato	Testuale
Ambito effettivo	Testuale
Indirizzo (sede svolgimento)	Testuale
Telefono/Fax (sede svolgimento)	Numerico

Comune (sede svolgimento)	Testuale
Codice Comune	Numerico
Provincia (sede svolgimento)	Testuale
C.A.P (sede svolgimento)	Numerico
E-mail (sede svolgimento)	Testuale
Codice ATECO	Testuale
Codice IPC	Testuale
Data inizio prevista	Data
Data inizio effettiva	Data
Data fine prevista	Data
Data fine effettiva	Data
Descrizione progetto	Testuale
Obiettivo	Testuale
Domanda di provenienza	Numerico
Codifica obiettivo	Testuale
Preventivo costi	Numerico
Contributo richiesto	Numerico
Approvato	Boolean
Totalmente finanziato	Boolean
Parzialmente finanziato	Boolean
Ammissibile	Boolean
Altre informazioni	Testuale

---

Si distingue l'ambito del progetto tra dichiarato ed effettivo; ciò è reso necessario dal fatto che essi potrebbero non coincidere in fase di sviluppo del progetto stesso. Perciò nel primo caso si fa riferimento a ciò che viene comunicato dall'impresa mentre il secondo rappresenta la decisione della Regione Marche. I codici ATECO e IPC sono finalizzate a fornire informazioni standardizzate per quanto riguarda il campo d'azione e le tecnologie utilizzate. Per obiettivo si intende il fine del progetto mentre la voce codifica obiettivo è un'ulteriore aggiunta con cui si definisce uno standard interno per una consultazione più rapida dei dati. La tipologia di intervento va a specificare se tale progetto ha fini di ricerca, sviluppo o innovazione. A fronte di un preventivo di costi, l'impresa chiede un determinato contributo (contributo richiesto). Se il progetto viene approvato dalla regione allora esso può essere totalmente o parzialmente finanziato. Si deve considerare inoltre il fatto che un progetto risulti idoneo ma non sia momentaneamente finanziabile, in tal caso esso verrà catalogato come ammissibile.

## L'impresa

La tabella seguente fornisce una descrizione dell'impresa.

<b>NOME CAMPO</b>	<b>TIPO DATO</b>
Ragione sociale	Testuale
ID	Numerico
Partita IVA	Alfa-num.
Codice Fiscale	Alfa-num.
Anno di costituzione	Numerico
Indirizzo (sede legale)	Testuale
Telefono/Fax (sede legale)	Numerico
Comune (sede legale)	Testuale
Codice Comune	Numerico
Provincia (sede legale)	Testuale
C. A. P (sede legale)	Numerico
Distretto industriale	Testuale
S. L. L. 2001 (Sistema locale del lavoro)	Testuale
E-mail (sede legale)	Testuale
Iscrizione Registro imprese	Alfa-Num
Progetto presentato	Testuale
Codice ATECO	Testuale
Dimensione impresa	Testuale
Personale totale	Numerico

L'ID è sfruttato dal database per identificare univocamente un'impresa. L'anno di costituzione fa riferimento all'anno di nascita dell'impresa stessa. Il distretto fornisce un ulteriore dettaglio sulla locazione dell'impresa in forma codificata. L'iscrizione al registro imprese informa riguardo la provincia di appartenenza e l'anno di iscrizione dell'impresa stessa. La dimensione impresa indica se l'impresa è micro, piccola, media o grande a seconda del personale totale.

## Risorse umane

Questa tabella rappresenta un approfondimento circa le persone fisiche partner di determinate imprese (giovani tecnologi).

<b>NOME CAMPO</b>	<b>TIPO DATO</b>
Nome	Testuale
Cognome	Testuale
Data di nascita	Date
Sesso	Boolean
Codice fiscale	Alfa-num.
Domanda di riferimento	Numerico
Datore di lavoro	Testuale
Qualifica (nell'impresa)	Testuale
Titolo di studio	Testuale
Descrizione titolo di studio	Testuale

Università di provenienza	Testuale
Partecipante al progetto finanziato	Boolean

## Occupazione

Questa tabella rappresenta un approfondimento circa il personale di determinate imprese.

NOME CAMPO	TIPO DATO
Progetto di riferimento	Testuale
Impresa di riferimento	Testuale
Numero operai già presenti	Numerico
Incremento numero operai	Numerico
Numero impiegati già presenti	Numerico
Incremento numero impiegati	Numerico
Numeri quadri già presenti	Numerico
Incremento numero quadri	Numerico
Numero dirigenti già presenti	Numerico
Incremento numero dirigenti	Numerico

Da notare che per incremento si intende l'aumento del personale dovuto allo svolgimento di un determinato progetto.

## Ente Partner

Questa tabella elenca i partner di imprese relativamente ai progetti svolti.

NOME CAMPO	TIPO DATO
Nome tipologia	Testuale
Progetto	Testuale

## Tipologia di intervento

Questa tabella indica la tipologia del progetto presentato dall'impresa.

NOME CAMPO	TIPO DATO
Nome tipologia	Testuale
Progetto	Testuale

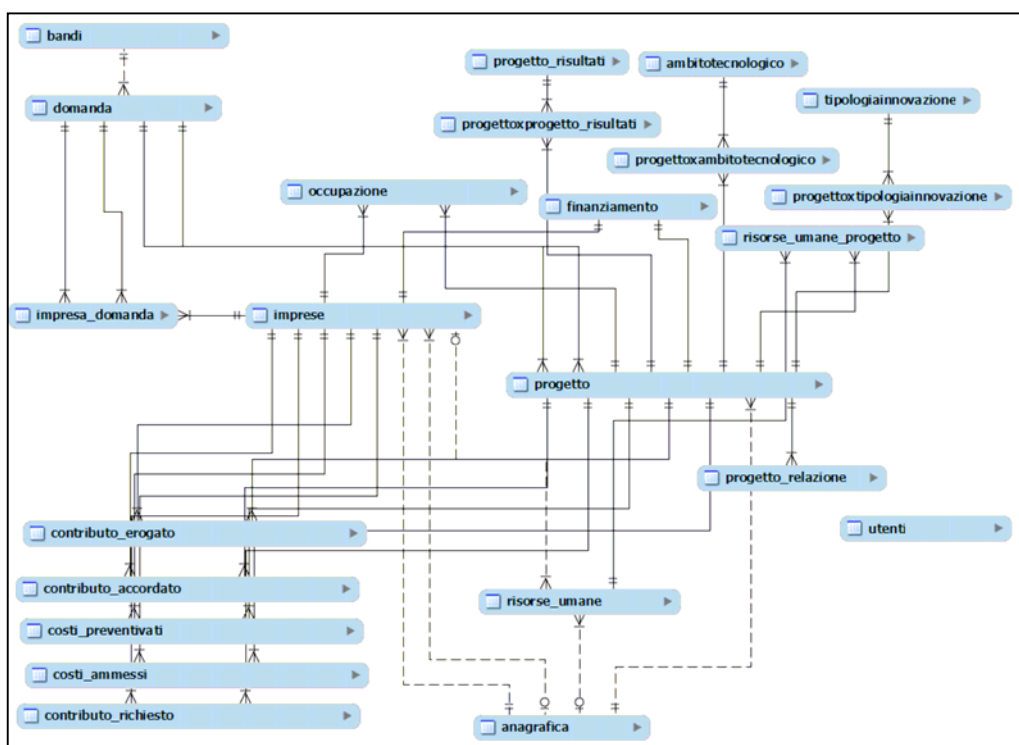
Illustriamo ora le **relazioni** che legano tali entità:

<b>Nome relazione</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Entità coinvolte</b>	<b>Attributi</b>
<b>Inclusione</b>	Il progetto è incluso in una determinata domanda	Domanda(1,1) Progetto(1,1)	-
<b>Presentazione</b>	L'impresa che presenta un determinato progetto	Domanda(1,1) Impresa(1,1)	-
<b>Svolgimento</b>	L'impresa che svolge un determinato progetto	Impresa(1,1) Progetto(1,N)	-
<b>Lavoro</b>	Gli enti che lavorano per l'impresa	Impresa(1,N) Occupazione(1,1)	-
<b>Riferimento</b>	Gli enti che partecipano al progetto	Progetto(1,N) Occupazione(1,1)	-
<b>Collaborazione</b>	Le persone fisiche(giovani tecnologi) che collaborano al progetto	Progetto(0,N) Risorse Umane(1,1)	-
<b>Partner</b>	Le persone fisiche(giovani tecnologi) che lavorano per l'impresa	Impresa(0,N) Risorse Umane(1,1)	-
<b>Partecipante</b>	Persona fisica che partecipa al progetto presentato nella domanda	Risorse umane(1,1) Domanda(1,N)	-
<b>Contabilità richiesta</b>	Parte del riepilogo costi e spese relative ad un progetto	Progetto(1,N) Contributo richiesto(0,N)	-
<b>Contabilità accordata</b>	Parte del riepilogo costi e spese relative ad un progetto	Progetto(1,N) Contributo accordato(0,N)	-
<b>Contabilità erogata</b>	Parte del riepilogo costi e spese relative ad un progetto	Progetto(1,N) Contributo erogato(0,N)	-
<b>Contabilità preventivata</b>	Parte del riepilogo costi e spese relative ad un progetto	Progetto(1,N) Costi preventivati(0,N)	-
<b>Contabilità ammessa</b>	Parte del riepilogo costi e spese relative ad un progetto	Progetto(1,N) Costi ammessi(0,N)	-
<b>Intervento</b>	Ente che partecipa al progetto	Domanda(1,N) Ente partner(1,1)	-
<b>Ambito</b>	Ambito del progetto	Progetto(1,N) Tipologia di intervento(0,N)	-

Per concludere, illustriamo in seguito gli identificatori primari di ogni tabella che risulteranno utili quando si andranno a definire le operazioni sulla base di dati.

Nome Entità	Identificatore
Domanda	N.Protocollo
Progetto	Titolo
Impresa	Id
Contributo richiesto	Progetto di provenienza
Contributo accordato	Progetto di provenienza
Contributo erogato	Progetto di provenienza
Costi ammessi	Progetto di provenienza
Costi preventivati	Progetto di provenienza
Occupazione	Progetto di riferimento
Ente Partner	Nome ente
Tipologia di intervento	Progetto
Risorse umane	Codice fiscale

Il risultato della fase di progettazione è mostrato nella figura seguente.



### Popolamento del database

La mole di informazioni da inserire nel database è imponente. Nel dettaglio:

- 53 domande per l'Intervento 1.1.1.04.02
- 87 domande per l'Intervento 1.1.1.04.03
- 758 domande per l'Intervento 1.2.1.07.01
- 195 domande per l'Intervento 1.2.1.05.02

- 21 domanda per l'Intervento 1.3.1.07.01
- 193 domande per l'Intervento Misura 1.1.1.b3
- 248 domande per l'Intervento 1.1.1.04.01
- 13 domande per l'Intervento Azione 7.1.A
- 372 domande per l'Intervento 1.2.1.05.01
- 50 domande per l'Intervento Azione 7.3.A e B

Per un totale di 1990 domande.

Facendo un rapido calcolo indicativo sulla quantità di query da eseguire, si può dire che da ogni domanda (delle 1990) vengono estrapolate le informazioni di interesse e queste ultime vengono inserite nelle 23 tabelle che compongono il database. Quindi, a grandi linee, si parlerebbe di (contando una query per tabella)  $1990 \times 23 = 45770$  query da scrivere a mano. Pertanto si è reso indispensabile progettare una procedura che in qualche modo automatizzasse l'inserimento dei dati.

I punti di partenza sono stati sostanzialmente tre, e questo non a caso. Infatti le domande sono state fornite dalla Regione Marche in formato elettronico e non cartaceo in tre differenti formati.

Nel dettaglio, le domande relative a:

- Intervento 1.1.1.04.02
- Intervento 1.1.1.04.03
- Intervento 1.2.1.07.01
- Intervento 1.2.1.05.02
- Intervento 1.3.1.07.01

sono state consegnate in formato XML. Mentre le domande relative a:

- Intervento Misura 1.1.1.b3
- Intervento 1.1.1.04.01
- Intervento Azione 7.1.A
- Intervento 1.2.1.05.01

sono state consegnate in formato XLS (foglio excel). E infine, le domande relative a:

- Intervento Azione 7.3.A e B

sono state consegnate in formato mdb (database access).

A fronte di questo nuovo punto di partenza si sono sviluppate tre procedure differenti per ciascuno dei tre formati in esame.

## Riepilogo delle informazioni contenute nel database

Bando	Numero			%	
	Approvati	Non approvati	Totale	Approvati	Non Approvati
2003 giovane tecnologo	31	19	50	62,0	38,0
2005 598 ricerca	103	90	193	53,4	46,6
2007 598 ricerca	179	69	248	72,2	27,8
2007 filiera	12	1	13	92,3	7,7
2008 598 innovazione	366	6	372	98,4	1,6
2008 filiera	37	14	51	72,5	27,5
2008 giovane tecnologo	63	24	87	72,4	27,6
2008 innovazione tecnologica	714	44	758	94,2	5,8
2009 innovazione moda	272		272	100,0	
2009 spin off	20		20	100,0	
<b>Totale</b>	<b>1.797</b>	<b>267</b>	<b>2.064</b>		

Tabella 1 – Progetti presentati e approvati per bando

Bando	Numero			%	
	Finanziato	Non finanziato	Totale approvati	Finanziato	Non finanziato
2003 giovane tecnologo	31		31	100	
2005 598 ricerca	103		103	100	
2007 598 ricerca	179		179	100	
2007 filiera	12		12	100	
2008 598 innovazione	246	120	366	67,2	32,8
2008 filiera	22	15	37	59,5	40,5
2008 giovane tecnologo	61	2	63	96,8	3,2
2008 innovazione tecnologica	145	613	714	20,3	85,9
2009 innovazione moda	104	168	272	38,2	61,8
2009 spin off	12	8	20	60,0	40,0
<b>Totale complessivo</b>	<b>915</b>	<b>926</b>	<b>1797</b>	<b>50,9</b>	<b>51,5</b>

Tabella 2 – Progetti approvati per quota di finanziamento