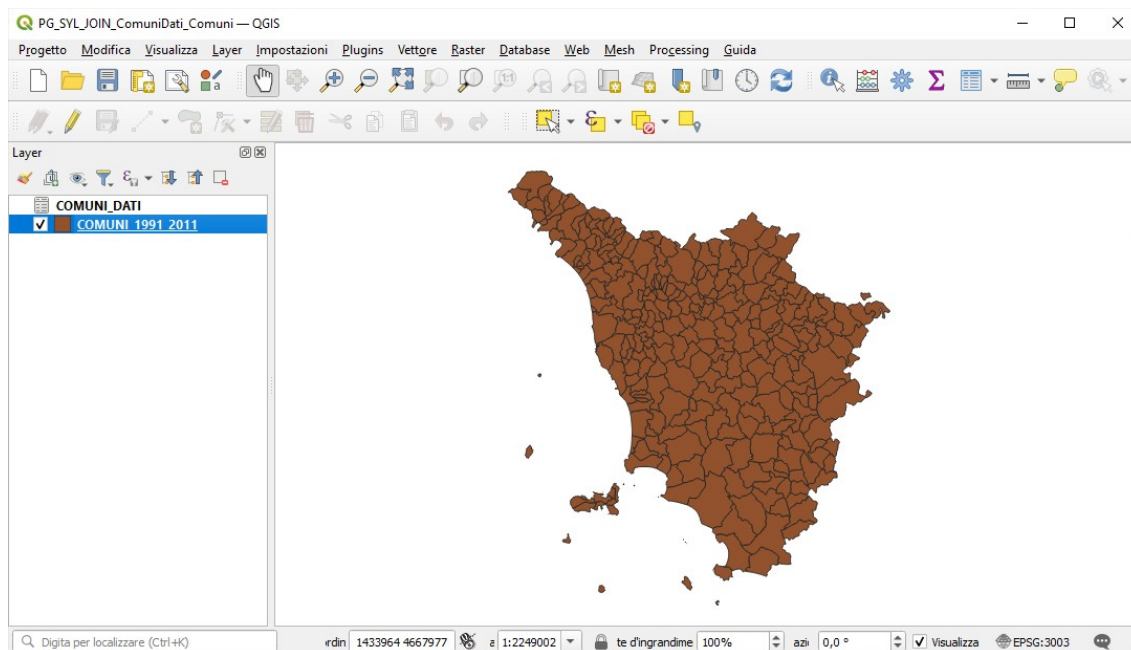


3.2.2.4 Definire i valori di una nuova colonna di attributi tramite operazioni aritmetiche su valori numerici

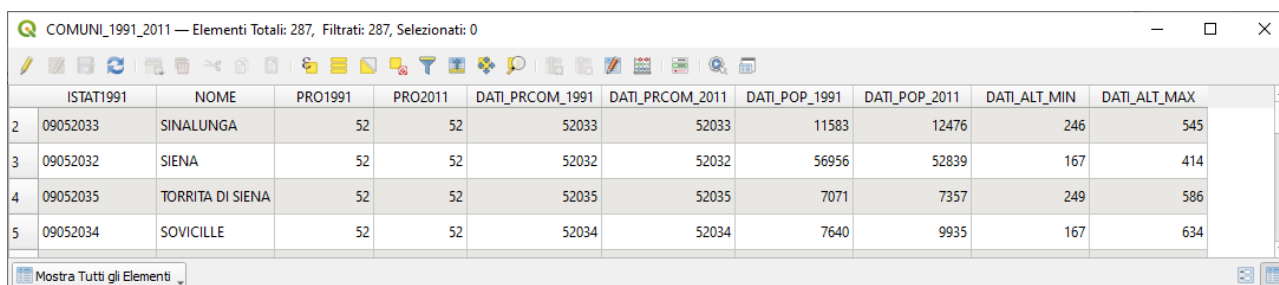
Ipotesi:

- *Dati* nella cartella ECDLGIS_SYLLABUS (percorso: C:\GISeQGIS_DAT\ECDLGIS_SYLLABUS)
- *Progetti* presenti nella cartella PG_ECDLGIS_SYLLABUS (percorso: C:\GISeQGIS_PROGETTI\PG_ECDLGIS_SYLLABUS)

Carichiamo il progetto **PG_SYL_JOIN ComuniDati Comuni** (progetto creato in *ES_SYL_3_2_3_7 Eseguire il collegamento tra due tabelle contenuto nella cartella C:\GISeQGIS_ESERCIZI\ECDLGIS_SYLLABUS*)



A seguito del Join tra il layer **COMUNI_1991_2011** (shapefile) e il layer **COMUNI_DATI** (tabella dati in formato csv) la **Tabella Attributi** del layer **COMUNI_1991_2011** ha assunto temporaneamente in questo progetto il seguente tracciato:



	ISTAT1991	NOME	PRO1991	PRO2011	DATI_PRCOM_1991	DATI_PRCOM_2011	DATI_POP_1991	DATI_POP_2011	DATI_ALT_MIN	DATI_ALT_MAX
2	09052033	SINALUNGA	52	52	52033	52033	11583	12476	246	545
3	09052032	SIENA	52	52	52032	52032	56956	52839	167	414
4	09052035	TORRITA DI SIENA	52	52	52035	52035	7071	7357	249	586
5	09052034	SOVICILLE	52	52	52034	52034	7640	9935	167	634




Si ricorda che è una tabella attributi valida nel progetto ora attivo; rispetto ai campi effettivi dello shapefile **COMUNI_1991_2011** ha alcuni campi ausiliari aggiunti (con il prefisso “DATI_”) provenienti dal csv **COMUNI_DATI**)

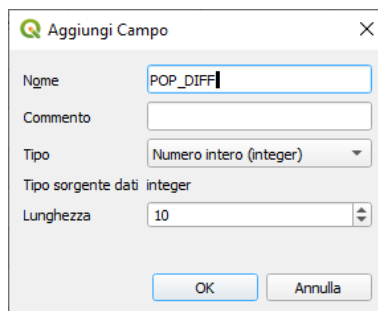
Vogliamo definire un nuovo campo **POP_DIFF** contenente la differenza di popolazione tra i censimenti del 2001 e del 1991 ($POP_{2011} - POP_{1991}$).

Mostreremo tre procedimenti:

- primo e secondo procedimento: creazione del nuovo campo potenzialmente in modo permanente
- terzo procedimento: creazione del nuovo campo in modo virtuale e salvataggio in nuovo progetto

PRIMO PROCEDIMENTO

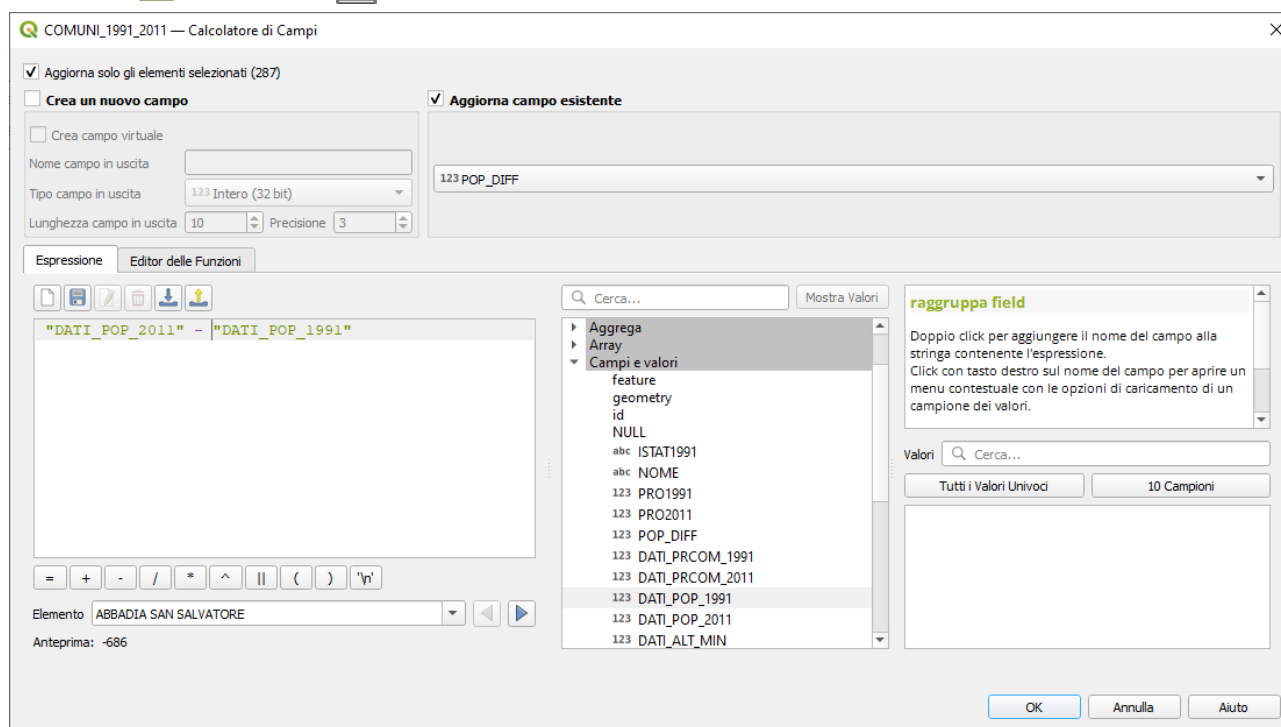
Selezioniamo il layer **COMUNI_1991_2011**, attiviamo lo stato di modifica cliccando su  , poi clicchiamo su  per aprire la tabella degli attributi, quindi clicchiamo su  per aggiungere un nuovo campo e definiamo la scheda che si apre come in figura seguente:



La nuova colonna viene aggiunta con valori *NULL*,


	ISTAT1991	NOME	PRO1991	PRO2011	DATI_PRCOM_1991	DATI_PRCOM_2011	DATI_POP_1991	DATI_POP_2011	DATI_ALT_MIN	DATI_ALT_MAX	POP_DIFF
1	09052036	TREQUANDA	52	52	52036	52036	1374	1339	271	639	NULL
2	09052033	SINALUNGA	52	52	52033	52033	11583	12476	246	545	NULL
3	09052032	SIENA	52	52	52032	52032	56956	52839	167	414	NULL

selezioniamo tutto  e poi apriamo  il calcolatore di campi scrivendo la seguente **Espressione** :






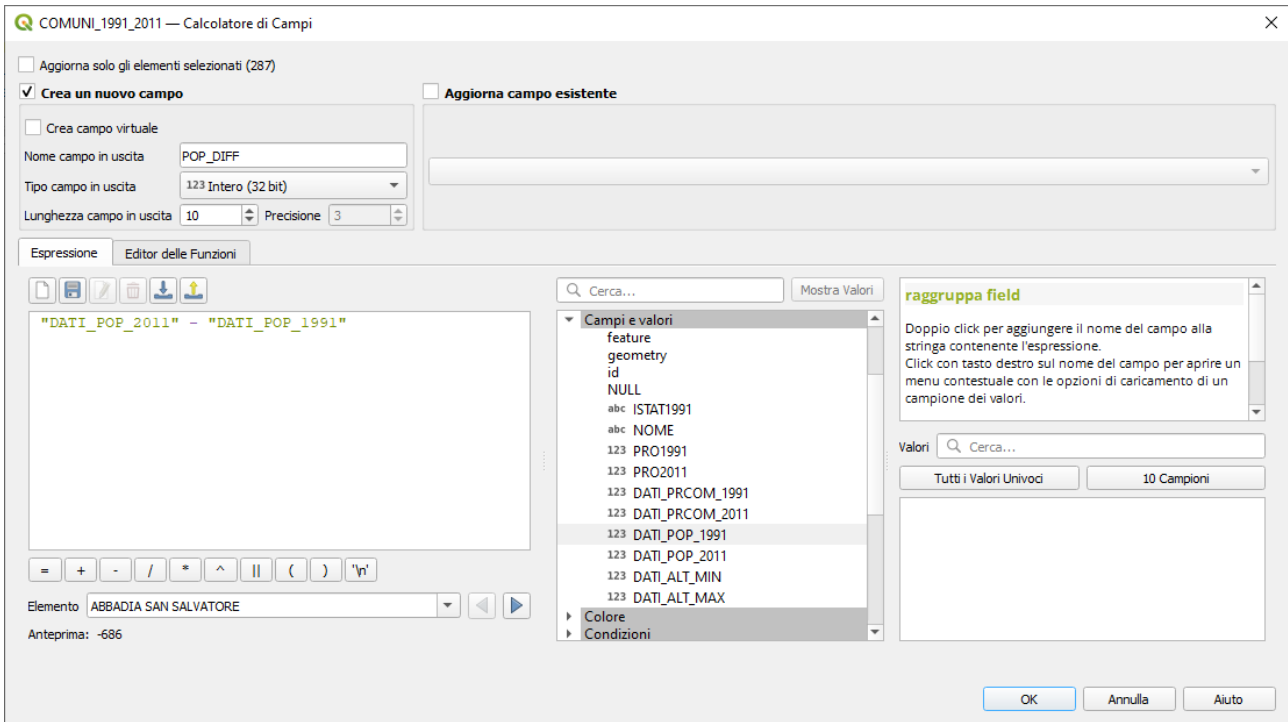
premendo **OK**, si ha:

	ISTAT1991	NOME	PRO1991	PRO2011	DATI_PRCOM_1991	DATI_PRCOM_2011	DATI_POP_1991	DATI_POP_2011	DATI_ALT_MIN	DATI_ALT_MAX	POP_DIFF
1	09052036	TREQUANDA	52	52	52036	52036	1374	1339	271	639	-35
2	09052033	SINALUNGA	52	52	52033	52033	11583	12476	246	545	893
3	09052032	SIENA	52	52	52032	52032	56956	52839	167	414	-4117

se si volesse memorizzare quanto fatto si dovrebbe ricliccare su  e confermare il salvataggio, ma evitiamo di farlo perché andremo a modificare in modo permanente gli attributi di COMUNI_1991_2011, quindi non confermiamo il salvataggio per tornare alla situazione originaria (COMUNI_1991_2011 non modificato).

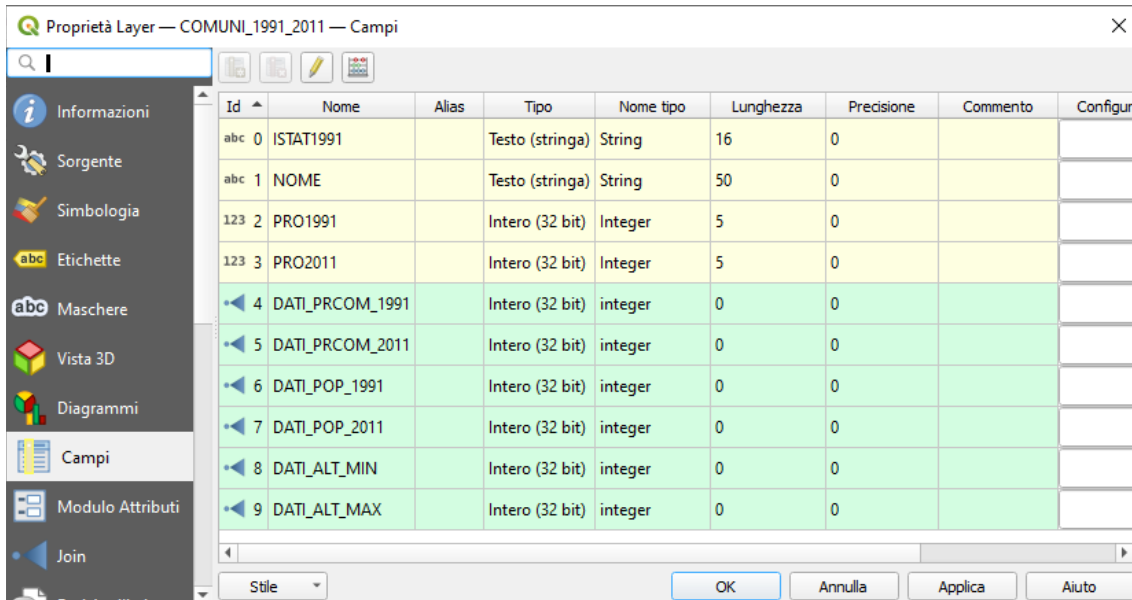
SECONDO PROCEDIMENTO

Un altro modo più semplice e diretto – sempre del PRIMO PROCEDIMENTO quindi con creazione potenzialmente permanente della creazione di un nuovo campo - è cliccare su  per attivare la modalità modifica, quindi aprire la **Tabella Attributi**, selezionare tutto  e poi aprire  il calcolatore di campi e definire la scheda che si apre nel modo seguente creando e definendo contemporaneamente il nuovo campo:






Per evitare di modificare in modo permanente COMUNI_1991_2011 come prima non salviamo annullando le modifiche.

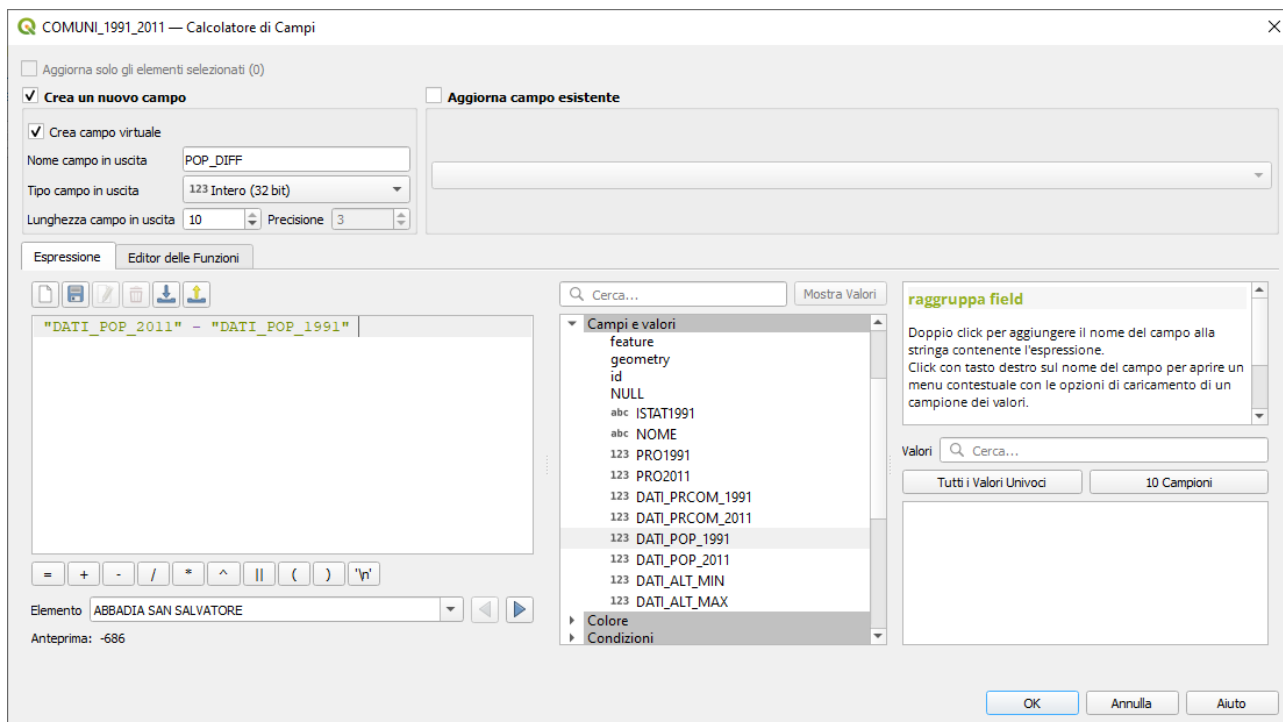
Controlliamo di essere tornati a COMUNI_1991_2011 nello stato precedente di solo join attivo a livello di progetto con il csv COMUN_DATI tramite **Proprietà... ► Campi**:



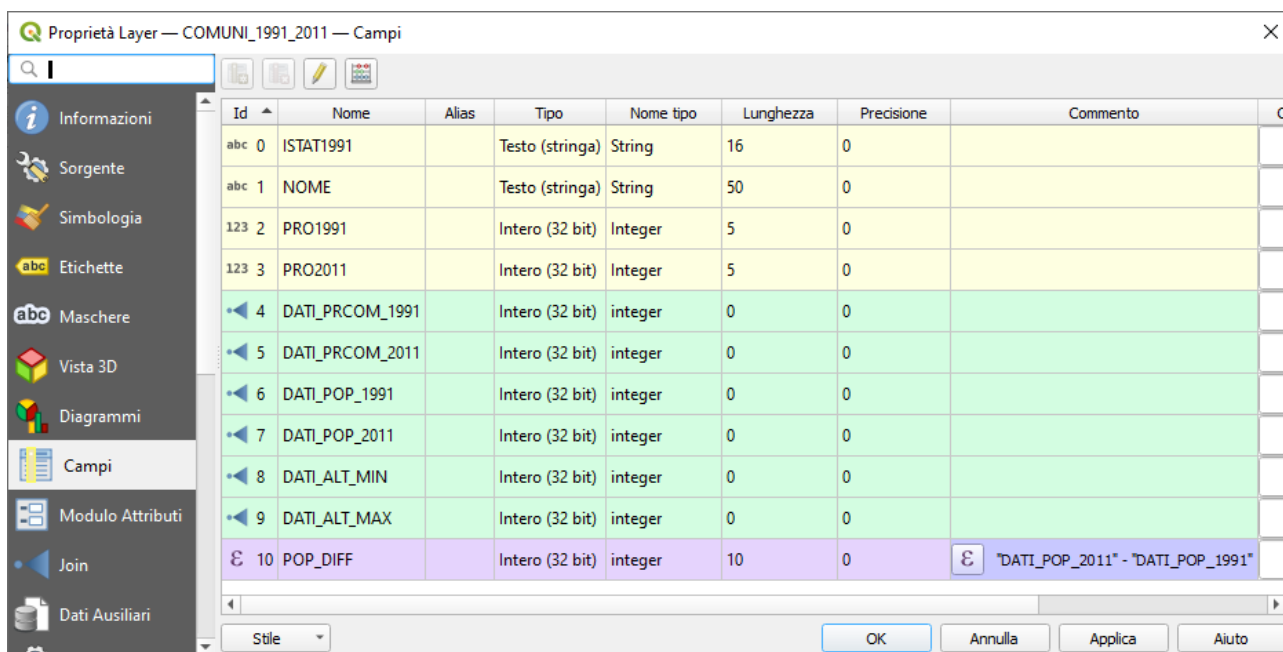
Vediamo ora un terzo procedimento.

TERZO PROCEDIMENTO

Consiste nel creare un **campo virtuale** non permanente. Selezioniamo il layer COMUNI_1991_2011 nel pannello layer, clicchiamo su  per attivare la modalità modifica, quindi selezioniamo tutto  e poi apriamo  il calcolatore di campi e definiamo la scheda che si apre nel modo seguente creando un campo virtuale e definendo contemporaneamente il nuovo campo



Vediamo ora lo stato dei campi di COMUNI_1991_2011 tramite **Proprietà... ► Campi**:



si nota lo stato del campo virtuale che è un campo temporaneo non derivante da join ma da calcoli su campi preesistenti. Salviamo il progetto come **PG_SYL_JOIN_ComuniDati_Comuni_diff_pop** in C:\GISeQGIS_PROGETTI\PG_ECDLGIS_SYLLABUS.