### 3.3.1.2 Trovare entità tramite attributi

Ipotesi:

- Dati nella cartella ECDLGIS\_SYLLABUS (percorso: C:\GISeQGIS\_DATI\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)



A seguito del Join tra il layer **COMUNI\_1991\_2011** e il layer (tabella dati in formato csv) **COMUNI\_DATI** la **Tabella Attributi** del layer **COMUNI\_1991\_2011** ha assunto temporaneamente in questo progetto il seguente contenuto:

G	🔉 COMUNI_1991_2011 — Elementi Totali: 287, Filtrati: 287, Selezionati: 0 — 🗆 🗙													
/	/ 認局 21 読 音 × 6 6 1 9 号 1 9 号 1 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1													
	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	*			
	Mostra Tutti gli Elementi 🔪													

Vediamo diversi procedimenti per selezionare i Comuni che hanno nel loro territorio un altezza massima di oltre 1700 metri.

ESEMPIO PROCEDIMENTO 1 : Procedura di selezione tramite creazione campo virtuale

Nella **Barra degli Strumenti relativi agli Attributi** clicchiamo su Apri Calcolatore di Campi , nella scheda che si apre creiamo il campo virtuale a-max>1700 di tipo Booleano e definiamo in Espressione la condizione come definita come in figura:

	0	Aggiorna campo esistente							
<ul> <li>Crea campo virtuale</li> </ul>									
Nome campo in uscita	a_max>1700								
lipo campo in uscita	123 Intero (32 b	it) 👻	*						
unghezza campo in uscita	10 🗘 Pr	recisione 3							
Espressione Editor del	lle Eunzioni								
			tra Valori						
"DAII_ALI_MAX"	21100	feature							
		geometry							
		Id NULL							
		abc ISTAT1991							
		abc NOME							
		123 PRO1991							
		123 PRO2011							
		123 DATI_PRCOM_1991							
		123 DATL PRCOM_2011							
		123 DATL POP 2011							
		123 DATI ALT MIN							
=+-/*^									
=+-/*^		123 DAILALT_MAX							
= + - / * ^   Elemento SALVATORE *		Colore	-						

RIFERIMENTO: www.QGIS.org - ECDLGIS Syllabus - 3.3 Analisi dei dati - 3.3.1 Interrogare e selezionare i dati - 3.3.1.2 Trovare entità tramite attributi

Si ricorda che un campo virtuale è un campo che viene creato e aggiornato dinamicamente, non modifica la tabella degli attributi del layer e viene memorizzato solo nel progetto corrente o nel salvataggio del progetto. Per definire la condizione in Espressione si sceglie in **Campi e valori** il campo ALT\_MAX e cliccando due volte su di esso verrà inserito nel pannello Espressione, quindi si completa la condizione.

quindi clicchiamo su **OK**, aprendo la Tabella Attributi ha un nuovo campo **a\_max>1700** con valori vero **1** o falso **0**, ordinando l'ultima colonna ora creata in ordine decrescente saranno visualizzati per primi i comuni che rispettano la condizione:

6	COMUNI_1991_2011 — Elementi Totali: 287, Filtrati: 287, Selezionati: 0 —													×
1		1 🖬 🗝 🖄 📓 🗧	🛯 💊 🔽	🖺 🍫 🗊	li li 🔰 🗰	= I 🔍 🗐								
	ISTAT1991	NOME	PRO1991	PRO2011	DATI_PRCOM_1991	DATI_PRCOM_2011	DATI_POP_1991	DATI_POP_2011	DATI_ALT_MIN	DATI_ALT_MAX	a_max>1700 🔻			
1	09045014	PONTREMOLI	45	45	45014	45014	8639	7633	168	1831	1			
2	09045010	MASSA	45	45	45010	45010	66737	68856	0	1876	1			
3	09052001	ABBADIA SAN SALVATORE	52	52	52001	52001	7243	6557	318	1725	1			
4	09045007	FIVIZZANO	45	45	45007	45007	10258	8267	71	1895	1			
5	09045009	LICCIANA NARDI	45	45	45009	45009	4418	4955	54	1833	1			
6	09045004	CASOLA IN LUNIGIANA	45	45	45004	45004	1341	1003	199	1725	1			
7	09045006	FILATTIERA	45	45	45006	45006	2583	2361	140	1851	1			
8	09045005	COMANO	45	45	45005	45005	860	755	283	1895	1			*
	Mostra Tutti gli Eleme	enti 🖕												3

se clicchiamo sul layer nel pannello Layer in **Proprietà...** e scegliamo la scheda **Campi**, il nuovo campo con Id **E** 10 ha nella colonna **Comment**o la condizione impostata:

Q Proprietà vettore - CO	Q Proprietà vettore - COMUNI_1991_2011   Campi X												
Q		6 🖊 🔳											
👔 Informazioni 📍	Id 🔺	Nome	Alias	Тіро	Nome tipo	Lunghezza	Precisione	Commento	WMS				
3	abc ()	ISTAT1991		QString	String	16			✓				
Sorgente	abc 1	NOME		QString	String	50	0		✓				
🐳 Simbologia	123 2	PRO1991		int	Integer	5	0		<b>v</b>				
(abc Etichette	123 3	PRO2011		int	Integer	5	0		<b>v</b>				
🐪 Diagrammi	• 4	DATI_PRCOM_1991		int	integer	0	0		✓				
Mappa 3D	• 5	DATI_PRCOM_2011		int	integer	0	0		✓				
	• 6	DATI_POP_1991		int	integer	0	0		✓				
Campi	• 7	DATI_POP_2011		int	integer	0	0		✓				
Attributi	• 8	DATI_ALT_MIN		int	integer	0	0		✓				
• Join	• 9	DATI_ALT_MAX		int	integer	0	0		✓				
Dati Ausiliari	ε 10	a_max>1700		bool	bool	0	0	E "DATI_ALT_MAX" > 1700	V				
Sioni	•								Þ				
Visualizzazione	Stil	e *					OK AI	nnulla Applica	Aiuto				

apriamo la tabella attributi e filtriamo per **a\_max>1700 = 1**, quindi scegliamo **Seleziona Elementi**, vengono selezionati 27 comuni:

Comona_1551_2011 — Elementi Iotali. 201,	rindus Lor, Scielonita o		_							
/ 📰 🕞 😂 📆 🖷 🗠 🖄 🗳	😑 💊 🔩 🍸 🗷 💠 🔎 🐘 🕷 🗱 🛤 🍭 📾									
$\mathcal{E}_{\rho}$ Espressione	NOME Case sensitive	Escludi Campo.	^							
ABBADIA SAN SALVATORE	PRO 1991	Escludi Campo.,								
ABETONE	PRO2011	Escludi Campo								
AGLIANA										
ALTOPASCIO	DAIL_PRCOM_1991	Escludi Campo.								
ANGHIARI	DATI_PRCOM_2011	Escludi Campo <sub>*</sub>								
ARCIDOSSO	DATI_POP_1991	Escludi Campo.								
AREZZO	DATI_POP_2011	Escludi Campo.,								
ASCIANO	DATI_ALT_MIN	Escludi Campo.,								
AULLA		Escludi Campo								
BADIA TEDALDA										
BAGNI DI LUCCA	a_max>1/00 1	Uguale a (=).								
	Ripristina Modulo	Filtra Elementi 💌								
🔍 🔍 🖻 🕪 1 / 287 📔 🛛 😵 🎾 🛛			•							
🛅 Mostra Tutti gli Elementi 🖕		3								

risultano evidenziati nell'area di visualizzazione della mappa:



Prima di passare al prossimo procedimento eliminiamo il campo a\_max>1700.

## ESEMPIO PROCEDIMENTO 2 : Procedura di selezione usando una espressione in Tabella Attributi Apriamo la Tabella Attributi e scegliamo di cliccare su 🔄 Seleziona elementi usando un'espressione :

	Q PuntieDatiCOMUNI — Elementi Totali: 287, Filtrati: 287, Selezionati: 0 —													
	🥖 🧱 🖯 📆 🖷 🖂 🖄 📓 💁 🧏 🍸 🗶 🐥 🖓 📲 🐘 🕅 🗱 🗮 🚍 🔍													
		COMUNE 🔺	CODPR_1991	PROSeleziona el	ementi usando un'e	espressione 2011	TIPO_1991	TIPO_2011	POP_1991	POP_2011	ALT_MIN	ALT_MAX	-	
•	1	Abbadia San Sa	52	52001	52	52001	Comune	Comune	7243	6557	318	17	25	
-	2	Abetone	47	47001	47	47001	Comune	Comune	758	687	821	19	38	
	3	Agliana	47	47002	47	47002	Comune	Comune	13410	16792	36	!	50	
4	4	Altopascio	46	46001	46	46001	Comune	Comune	9976	15072	2		79	
ſ	M	ostra Tutti oli Elemer	oti						1			12		

# scriviamo la condizione nel pannello di sinistra:

Q COMUNI_1991_2011 — Seleziona con Espressione			×
Espressione Editor delle Funzioni			
	Q Cerca Mostra Valori	raggruppa field	*
"DATI_ALT_MAX" > 1700 = + - / * ^    ( ) '\n' Elemento ABBADIA SAN SALVATORE ▼ ● Anteprima: 1	feature geometry id Aggrega Array Campi e valori feature geometry id NULL abc ISTAT1991 abc NOME 123. DRO1001	Doppio click per aggiungere il nome del campo alla stringa contenente l'espressione. Click con tasto destro sul nome del campo per Valori Q. Cerca Tutti i Valori Univoci 10 Campioni	•
Aiuto		Seleziona Elementi 💌 Chiud	di

### clicchiamo su 🔄 Seleziona Elementi 🛛 , risultano selezionate 27 comuni:

0	COMUNI_1991_2011 — Elementi Totali: 287, Filtrati: 287, Selezionati: 27 —													
/			ا 🛛 🚍 🖻	🖕 🝸 🔳 🤻	Þ 🗭 i 🖪 🛯 🕅	📓 🗐 🔍 🗖	]							
	ISTAT1991	NOME	PRO1991	PRO2011	DATI_PRCOM_1991	DATI_PRCOM_2011	DATI_POP_1991	DATI_POP_2011	DATI_ALT_MIN	DATI_A	LT_MAX	-		
1	09052036	TREQUANDA	52	52	52036	52036	1374	1339	271		639			
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			
6	09052031	SARTEANO	52	52	52031	52031	4378	4741	272		1125			
	Mostra Tutti gli Eleme	enti 🖕									2			

per vedere meglio gli elementi selezionati clicchiamo su 🍱 Sposta la selezione in cima :

G	COMUNI_1991_2	011 — Elementi Tota	li: 287, Filtrati: 2	87, Selezionati:	27						-		×
/		1	ê 📒 📡	🖳 🕇 🛐	🛛 🍫 🔎 i 🛍 🕯	. 🔰 🗮 🚍	Q. 🗊						
	ISTAT1991 🔺	NOME	PRO1991	PRO2011	ೆ Sposta la selezione	in cima COM_2011	DATI_POP_1991	DATI_POP_2011	DATI_ALT_MIN	DATI_ALT_MAX			-
1	09045002	BAGNONE	45	45	45002	45002	2248	1926	135	1858			
2	09045004	CASOLA IN LU	45		45004	45004	1341	1003	199	1725			
3	09045005	COMANO	45		45005	45005	860	755	283	1895			
4	09045006	FILATTIERA	45	45	45006	45006	2583	2361	140	1851			
5	09045007	FIVIZZANO	45	45	45007	45007	10258	8267	71	1895			
6	09045009	LICCIANA NARDI	45	45	45009	45009	4418	4955	54	1833			
7	09045010	MASSA	45	45	45010	45010	66737	68856	0	1876			
8	09045014	PONTREMOLI	45	45	45014	45014	8639	7633	168	1831			
9	09046002	BAGNI DI LUCCA	46	46	46002	46002	7336	6207	95	1925			
10	09046003	BARGA	46	46	46003	46003	10201	10125	101	1979			
	Mostra Tutti gli Eleme	enti 🖕										3	3 🔳

in visualizzazione mappa risulta come nel caso precedente:



per annullare la selezione in corso basta cliccare su Deseleziona tutti gli elementi del layer .

Q	Q COMUNI_1991_2011 — Elementi Totali: 287, Filtrati: 287, Selezionati: 27 —													
/			i 🗧 🧧 📡	) 🖳 🕇 🔳	) 🏘 🗭 i 🛍 🕯	. 🗶 🔛 🚍	Q. 🗇							
	ISTAT1991 🔺	NOME	PRO1991	P Deselezio	na tutti gli element	i dal layer (Ctrl+Shi	ft+A)_POP_1991	DATI_POP_2011	DATI_ALT_MIN	DATI_ALT_MAX				
1	09045002	BAGNONE	45	45	45002	45002	2248	1926	135	1858				
2	09045004	CASOLA IN LU		45	45004	45004	1341	1003	199	1725				
3	09045005	COMANO		45	45005	45005	860	755	283	1895				
4	09045006	FILATTIERA	45	45	45006	45006	2583	2361	140	1851				
5	09045007	FIVIZZANO		45	45007	45007	10258	8267	71	1895				
6	09045009	LICCIANA NARDI		45	45009	45009	4418	4955	54	1833				
7	09045010	MASSA		45	45010	45010	66737	68856	0	1876				
8	09045014	PONTREMOLI	45	45	45014	45014	8639	7633	168	1831				
9	09046002	BAGNI DI LUCCA	46	46	46002	46002	7336	6207	95	1925				
10	09046003	BARGA	46	46	46003	46003	10201	10125	101	1979			*	
	Mostra Tutti gli Eleme	nti 🖕										8	3 🔳	

ESEMPIO PROCEDIMENTO 3 : Procedura di selezione usando filtra elementi usando un modulo in Tabella Attributi Dopo aver aperto la Tabella Attributi clicchiamo su Y Seleziona/filtra elementi usando un modulo :

🔇 PuntieDatiCOMUNI — Elementi Totali: 287,	Filtrati: 287, Selezio	nati: 0 -	- 🗆 X
/ 🔣 📑 😂 👘 🖷 🖂 🖄 🗎 🕯	) 🗏 💊 🍡 🕇	🛛 🕿 🐥 🔎 i 🕼 🕷 🗮 i 🗮 i 📾 🍳	
$\epsilon_{\!\scriptscriptstyle D}$ Espressione		Seleziona/filtra elementi usando un modulo (Ctrl+F)	
Abbadia San Salvatore	COMUNE	Case sensitive	Escludi Campo <sub>*</sub>
Abetone	CODPR_1991		Escludi Campo <sub>*</sub>
Agliana	PRCOM_1991		Escludi Campo <sub>*</sub>
Altopascio	CODPR_2011		Escludi Campo.
Anghiari	PRCOM_2011		Escludi Campo,
Arcidosso	TTPO 1991	Case sensitive	Escludi Campo
Arezzo			- cocoo compos
Asciano	TIPO_2011	Case sensitive	Escludi Campo <sub>*</sub>
Aulla	POP_1991		Escludi Campo.
Badia Tedalda	POP_2011		Escludi Campo <sub>*</sub>
Bagni di Lucca	ALT_MIN		Escludi Campo.
Bagno a Ripoli	ALT MAX		Escludi Campo-
Bagnone	(		
	Ripristina Modulo	Lampeggia Elementi 🛛 Zoom agli Elementi 🖉 Seleziona Elementi 💌	Filtra Elementi 💌
Mostra Tutti gli Elementi			

andiamo sul campo ALT\_MAX e impostiamo la condizione Maggiore di > :

Q COMUNI_1991_2011 — Elementi Totali	i: 287,	Filtrati: 287, Selezionat	ii: 0	-		×
	ε	= 🔊 🔩 🍸 🗉	1 🐥 🔎 i 🐘 🗶 🗮 i 🗏 i 🍭 📾			
€ <sub>p</sub> Espressione						
ABBADIA SAN SALVATORE	-	ISTAT 1991	Case	sensitive	Escludi Ca	.mpo.,
ABETONE		NOME	Case	sensitive	Escludi Ca	mpo
AGLIANA		PRO 1991			Escludi Ca	mpo
ALTOPASCIO		PRO2011			Escludi Ca	mpo.,
ANGHIARI		DATT PRCOM 1991		_	Escludi Ca	mpo
ARCIDOSSO		DATE DECOM 2011			East of Ca	
AREZZO		DATI_PRCOM_2011			Escludi Ca	mpo.
ASCIANO		DATI_POP_1991			Escludi Ca	mpo
AULLA		DATI_POP_2011			Escludi Ca	.mpo.,
BADIA TEDALDA		DATE ALT MIN			Escludi Ca	mpo.,
BAGNI DI LUCCA		DATI_ALT_MAX	1700		Maggiore di	i (>).
BAGNO A RIPOLI					-	
□ BAGNONE		Ripristina Modulo	Lampeggia Elementi Mostra nella Tabella Zoom agli Elemen 🖉 Seleziona Elem	enti 💌	Filtra Elem	enti 💌
Mostra Tutti gli Elementi						3 1

clicchiamo su 🔄 Seleziona Elementi 🛛 , risultano selezionate 27 comuni:

Q COMUNI_1991_2011 — Elementi Totali: 2	87, Filtrati: 287, Seleziona	ati: 27	_		×
/ 🛛 🗟 🔁 👘 🐄 📦 🔯	8a 🚍 🖸 🔩 🝸 🛙	🛎 🐥 🔎 i 🐘 🕷 📓 i 🚟 i 🍭 👼			
$\mathcal{E}_{p}$ Espressione	•				
ABBADIA SAN SALVATORE	<ul> <li>ISTAT 1991</li> </ul>	09052001			
ABETONE	NOME	ABBADIA SAN SALVATORE			
AGLIANA	PRO 1991			52	2 🌲
ALTOPASCIO	PRO2011			53	2 🌲
ANGHIARI	DATT PRCOM 1991			52001	1
ARCIDOSSO	DATE PROOF 2011			5200	
AREZZO	DATI_PRCOM_2011			52001	
ASCIANO	DATI_POP_1991			7243	3 🗘
AULLA	DATI_POP_2011			6557	7 ‡
BADIA TEDALDA	DATI_ALT_MIN			318	\$ 8
BAGNI DI LUCCA	DATI_ALT_MAX			1725	5 \$
BAGNO A RIPOLI					
BAGNONE					
🥅 Mostra Tutti gli Elementi 🖕					3

quindi si visualizza una mappa uguale alle opzioni precedenti.

### APPENDICE: SALVATAGGIO ELEMENTI SELEZIONATI CON CREAZIONE NUOVO LAYER

Si riporta quanto segue anche se sarebbe argomento proprio dell'esercizio 3.3.2.2 Creare un nuovo layer con oggetti selezionati tramite query.

Qualunque sia il metodo utilizzato per selezionare i 27 comuni con altezza massima superiore a 1.700 metri, se si vuole salvare la selezione fatta in un nuovo shapefile basta cliccare nel pannello **Layer** il layer **PuntieDatiCOMUNI** con la selezione attiva, scegliere l'opzione **Esporta ► Salva elementi come...**, selezionare **Salva solo gli elementi selezionati**, quindi definire un nome in **Nome File** ad esempio "Comuni con hmax maggiore 1700" in C:\GISeQGIS\_OUTPUT\OT\_ECDLGIS\_SYLLABUS\ HMAX1700:

_	[			
Formato	ESRI shapefile			
Nome file	C:\GISeQGIS_OUTPUT\OT_ECDI	GIS_SYLLABUS\HMAX1700\Comuni con hmax maggiore 1700.shp 🚳 🗌		
Nome layer				
SR	EPSG:3003 - Monte Mario / Italy	zone 1 🔹		
Codifica		UTF-8		
✓ Salva so	lo gli elementi selezionati			
Selezi	ona i campi da esportare e le	loro opzioni di esportazione		
✓ Mantien	i i metadati del laver			
▼ Geom	etria			
Tipo di ge	ometria	Automatico 💌		
Tipo di ge	<b>ometria</b> multi-tipo	Automatico 👻		
Tipo di ge	ometria multi-tipo di dimensione z	Automatico 👻		
Tipo di ge	ometria multi-tipo di dimensione z <b>rensione (attuale: nessuno)</b>	Automatico 👻		
Tipo di ge Forza Induc	ometria multi-tipo di dimensione z rensione (attuale: nessuno) ni del layer	Automatico 👻		
Tipo di ge Forza Induce Opzior	ometria multi-tipo di dimensione z ensione (attuale: nessuno) ni del layer i personalizzate	Automatico 👻		
Tipo di ge Forza Induce Opzior Opzior	ometria multi-tipo di dimensione z eensione (attuale: nessuno) ni del layer ni personalizzate	Automatico 👻		
Tipo di ge Forza Inclue Opzior Opzior	ometria multi-tipo di dimensione z rensione (attuale: nessuno) ni del layer ni personalizzate	Automatico 👻		

Risulta il nuovo layer **Comuni con hmax maggiore 1700** con i soli 27 comuni che hanno una altezza massima nel loro territorio di oltre 1.700 metri, disattivando la visualizzazione di **COMUNI\_1991\_2011** si ha:

