

Proprietà dei layer (vettoriali e raster)

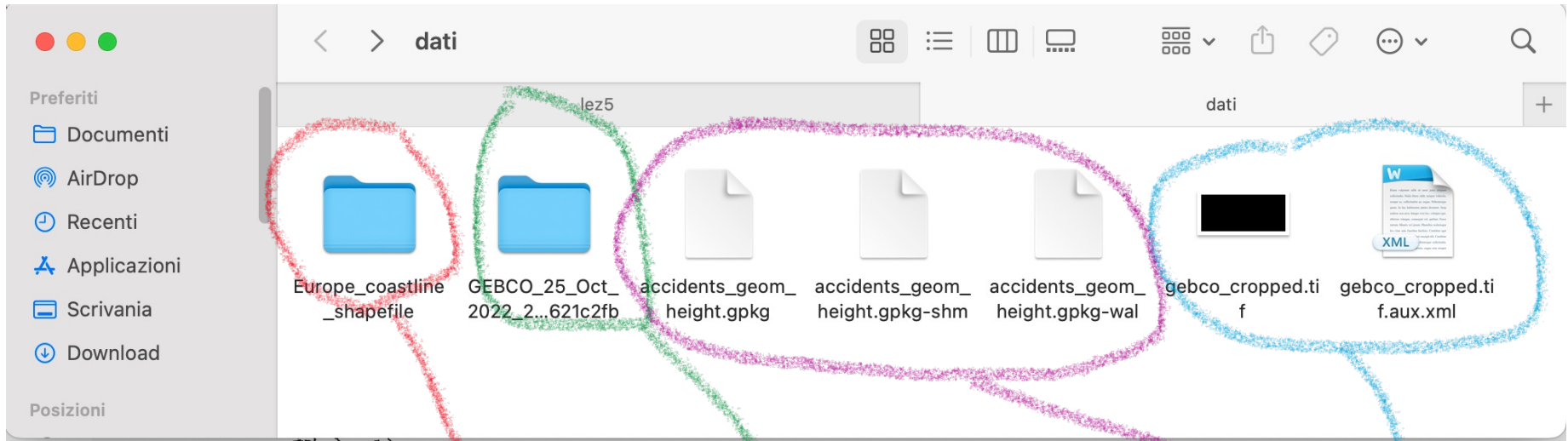
- *Esercitazione Lezione 3* -

Annalisa Minelli, PhD
ISPRA

Indice

- I dati in input (sorgente, descrizione e preparazione)
- Esercizi:
 1. Creare etichette personalizzate: l'etichettatura condizionale
 2. Diagrammi a partire da un layer vettoriale: creazione e layout di stampa
 3. Proprietà «Visualizza»: come creare un hovering o suggerimento
 4. Visualizzare i dati lungo una timeline: la proprietà «Temporale»
 5. Creare un modulo personalizzato per la visualizzazione/inserimento degli attributi tramite «Modulo attributi»
 6. Impostare un'azione al click del mouse
 7. Visualizzare i propri dati in 3D

I dati in input: sorgente, descrizione e preparazione



Dati:

- Linea di costa Europea (EEA)
- Batimetria GEBCO dell'area del Mediterraneo
- Layer puntuale degli incidenti in mare avvenuti dal 1977 al 2020 (progetto MedGISmar, REMPEC, UNEP-MAP)
- Batimetria GEBCO «tagliata» a 0 mslm

I dati in input: sorgente, descrizione e preparazione

DATA FILE

Europe coastline shapefile

Uploaded file

 [Europe_coastline_shapefile.zip](#) (ZIP archive 59309Kb)

➤ [Permalinks](#)

➤ [Older versions](#)

La linea di costa d'Europa è stata scaricata sotto forma di zipfile dal [sito dell'Agenzia Ambientale Europea](#). Il layer è disponibile per il download sotto licenza [Creative Commons Attributions](#)

I dati in input: sorgente, descrizione e preparazione



Home » Data & Products » Gridded Bathymetry Data

Global ocean & land terrain models

GEBCO's current gridded bathymetric data set, the GEBCO_2022 Grid, is a global terrain model for ocean and land, providing elevation data, in meters, on a 15 arc-second interval grid. It is accompanied by a Type Identifier (TID) Grid that gives information on the types of source data that the GEBCO_2022 Grid is based on.

This release includes a version of the grid with under-ice topography/bathymetry information for Greenland and Antarctica.

- [Download global coverage grids](#)
- [Download data for user-defined areas](#)

More [information](#) about the grid, its terms of use and attribution. [Provide feedback](#), tell us how you are using the grid.

GEBCO releases a new global grid every year, generally in late June. Find out more about the [grid generation process](#).

Jump to

- > [Seabed 2030](#)
- > [Contribute data](#)
- > [IBCAO_v4](#)
- > [IBCSO_v2](#)
- > [GEBCO Web Services](#)
- > [Printable maps](#)
- > [Historical GEBCO data sets](#)
- > [Find out about mapping progress from Seabed 2030's web site](#)
- > [Imagery](#)

[GEBCO](#) fornisce, in pubblico dominio, la copertura batimetrica (e altimetrica) del mondo con una griglia di intervallo 15 arco secondi (450 metri) di risoluzione.

La mappa può essere liberamente scaricata dal portale e si può selezionare l'area di interesse tramite apposito strumento [webgis](#).

I dati in input: sorgente, descrizione e preparazione

UN environment | IMO INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION

Emergency Contact 24/7
+356 79 50 50 11

Regional Marine Pollution Emergency Response Centre for the Mediterranean Sea (REMPEC)

Search Site

Follow us

Home About us Our work Events News/Media Knowledge Centre Emergency Contact

Knowledge Centre / Decision-support Tools / MEDGIS-MAR

MEDGIS-MAR

The Mediterranean Integrated Geographical Information System on Marine Pollution Risk Assessment and Response (MEDGIS-MAR):

The Mediterranean Integrated Geographical Information System on Marine Pollution Risk Assessment and Response (MEDGIS-MAR) contains national data (response equipment, accidents, oil and gas installations, and oil handling facilities) updated by and restricted to each Mediterranean coastal State provided with personalised credentials.

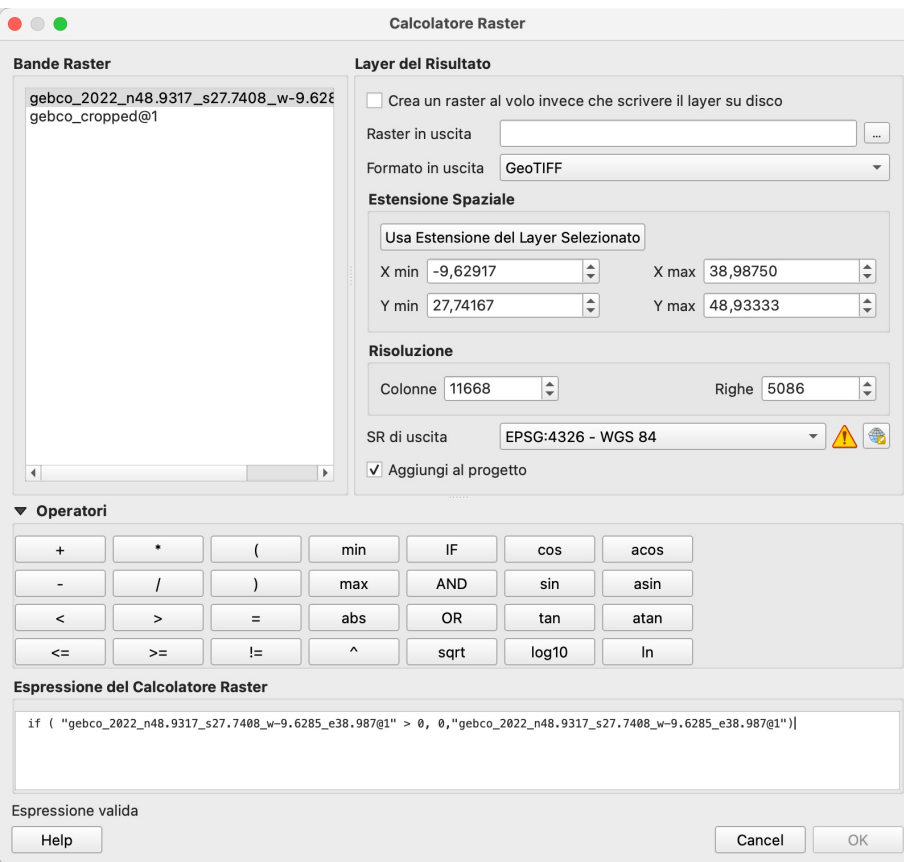
The platform also contains public data including shoreline type layers, environmental layers (i.e. Alboran areas, Cetaceans, Coral, Environmentally or Biologically Significant Areas, Fisheries restricted areas, Monk seal, Natura 2000, Pelagos sanctuary, Seabirds, Seagrass, Loggerhead sea turtles, Green sea turtles, Specially Protected Areas of Mediterranean Importance (SPAMIs), bathymetry), socio-economic layers (i.e. Desalination plants, Power plants, Ports and Marinas) as well as maritime traffic layers gathered from various sources.

- > About us
- > Our work
- > Events
- > News/Media
- > Knowledge Centre
 - > Country Profiles
 - > Online Catalogue
 - > Projects
- > Decision-support Tools
 - > Waste Management Decision Support Tool
 - > REMPEC Country Profile

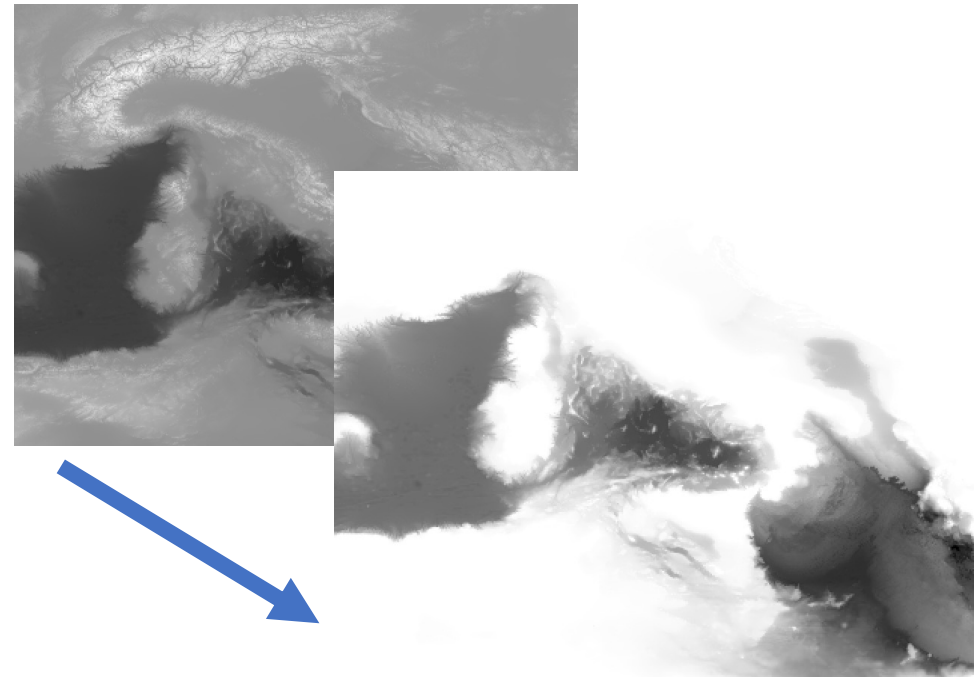
[MEDGIS-MAR](#) è un progetto di REMPEC, il centro regionale di UNEP-MAP (United Nations Environmental Programme – Mediterranean Action Plan) che si occupa di rispondere alle situazioni di emergenza per quando concerne l'inquinamento marittimo nel Mar Mediterraneo e lavora di concerto con l'IMO (International Marine Organization).

Il layer usato in questa esercitazione è stato scaricato come file .csv dal [portale tematico](#) prendendo in considerazione tutti i dati disponibili, diffusi anche essi in pubblico dominio.

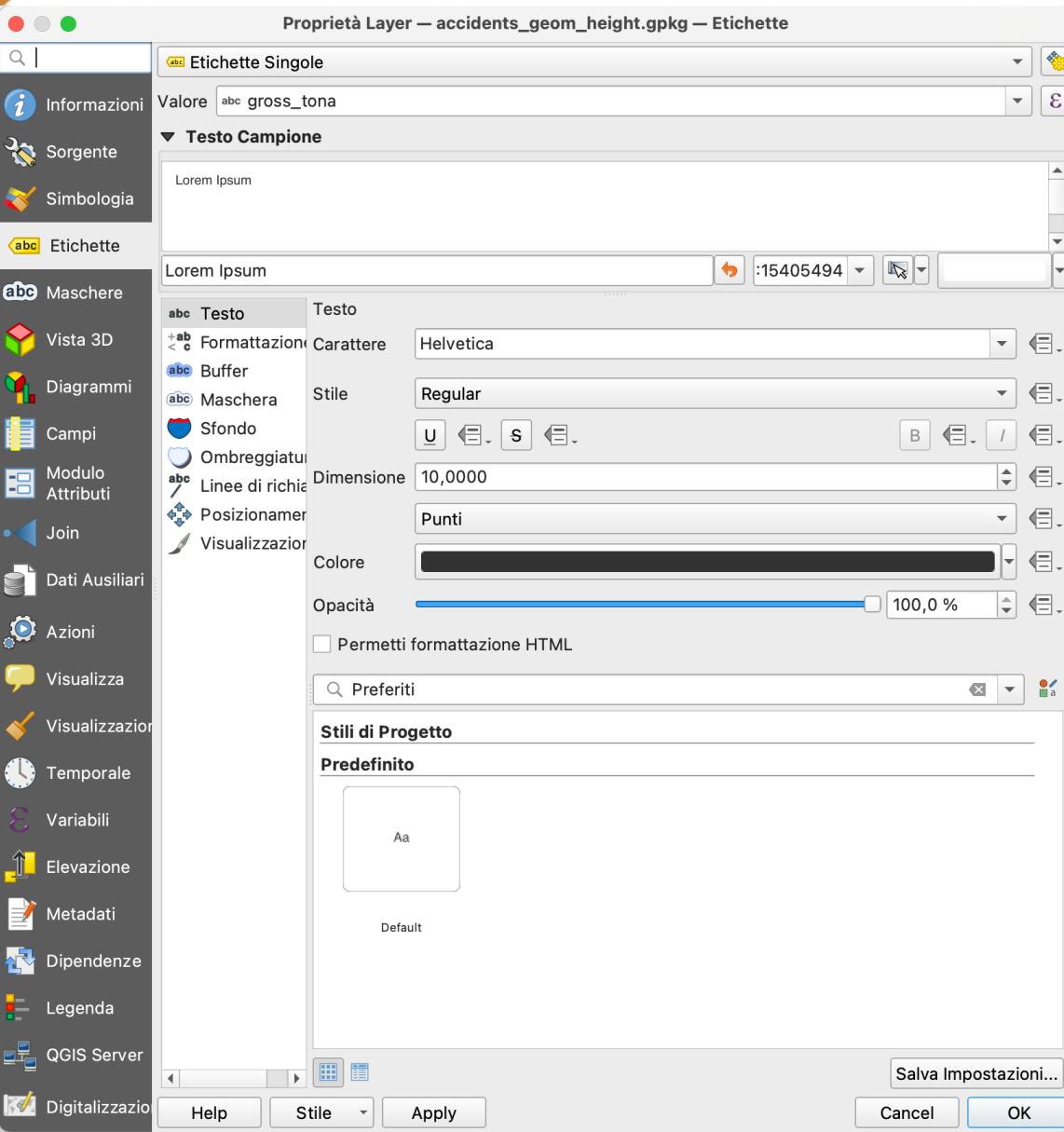
I dati in input: sorgente, descrizione e preparazione



La batimetria GEBCO «cropped» deriva dal file GEBCO originale ed è stata ritagliata tramite lo strumento calcolatore raster (che vedrete successivamente) in modo da escludere tutti i pixel con valore di quota maggiore di 0.



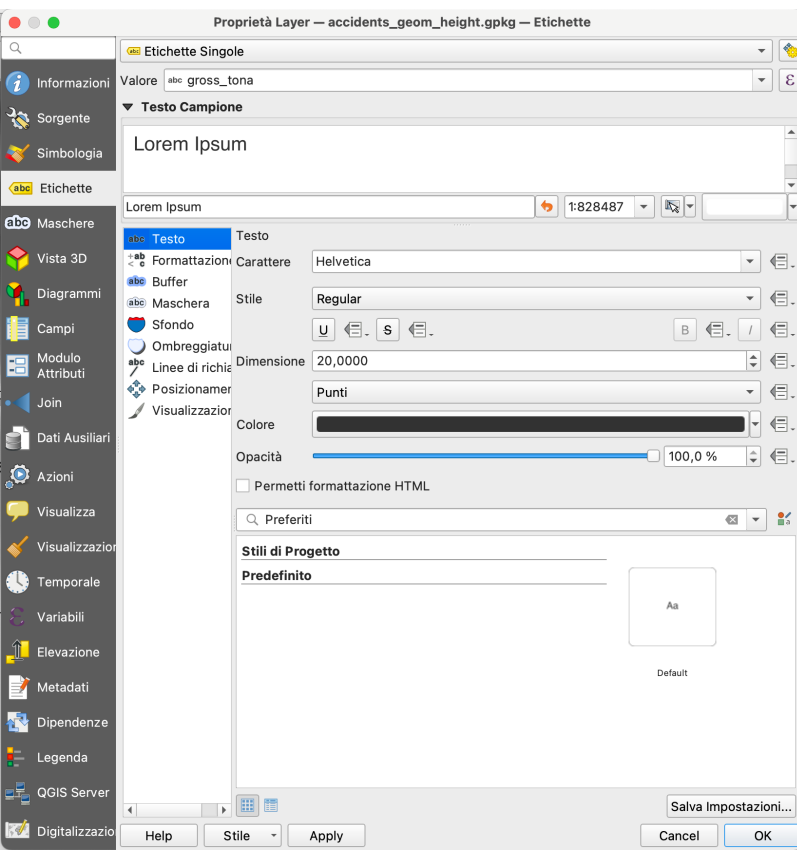
Es. 1 - Creare etichette personalizzate: l'etichettatura condizionale



Supponiamo di voler visualizzare le tipologie di imbarcazioni coinvolte negli incidenti: stampiamo un'etichetta singola andando su Proprietà del layer > Etichette. Impostiamo il valore mostrato sul campo «gross_tona» e osserviamo il risultato.

Es. 1 - Creare etichette personalizzate: l'etichettatura condizionale

Supponiamo di voler visualizzare le tipologie di imbarcazioni coinvolte negli incidenti: stampiamo un'etichetta singola andando su Proprietà del layer > Etichette. Impostiamo il valore mostrato sul campo «gross_tona», impostiamo la taglia del carattere usato a 20 punti, il posizionamento a 8 mm dal punto e aggiungiamo una linea di richiamo rossa tratteggiata di tipo Manhattan (ricordiamoci di impostare anche qui la lunghezza minima della linea a 8 mm)



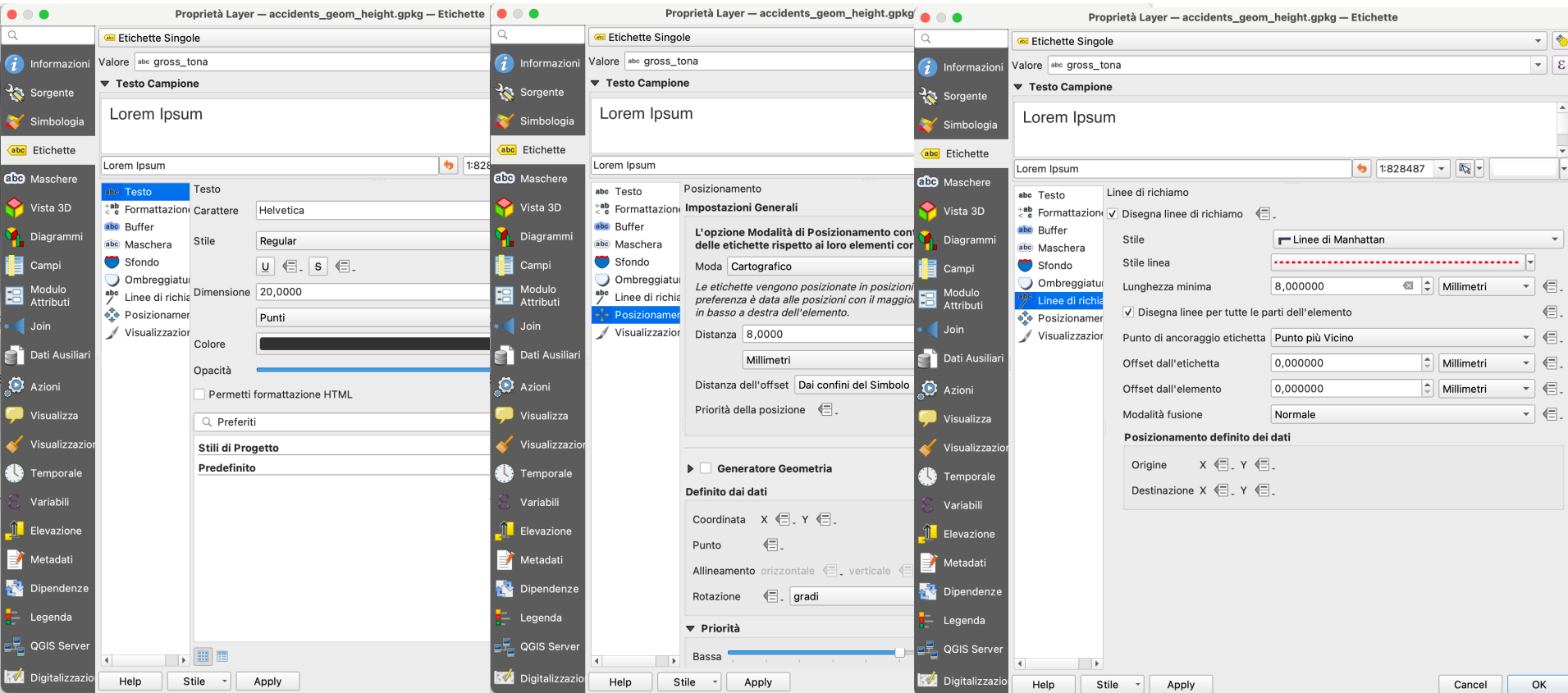
Es. 1 - Creare etichette personalizzate: l'etichettatura condizionale

Supponiamo di voler visualizzare le tipologie di imbarcazioni coinvolte negli incidenti: stampiamo un'etichetta singola andando su Proprietà del layer > Etichette. Impostiamo il valore mostrato sul campo «gross_tona», impostiamo la taglia del carattere usato a 20 punti, il posizionamento a 8 mm dal punto e aggiungiamo una linea di richiamo rossa tratteggiata di tipo Manhattan (ricordiamoci di impostare anche qui la lunghezza minima della linea a 8 mm)

The image displays two screenshots of the QGIS Layer Properties dialog box for a layer named 'Etichette Singole'. The left screenshot shows the 'Formattazioni Carattere' section, where the 'Dimensione' (Size) is set to 20,0000. The right screenshot shows the 'Impostazioni Generali' (General Settings) section, where the 'Distanza' (Distance) is set to 8,0000 and the 'Moda' (Mode) is set to 'Cartografico'. The 'Distanza dell'offset' (Offset distance) is set to 'Dai confini del Simbolo' (From symbol boundaries). The 'Priorità della posizione' (Position priority) is set to 'Bassa' (Low). The 'Generatore Geometria' (Geometry Generator) section is also visible, with 'Definito dai dati' (Defined by data) selected.

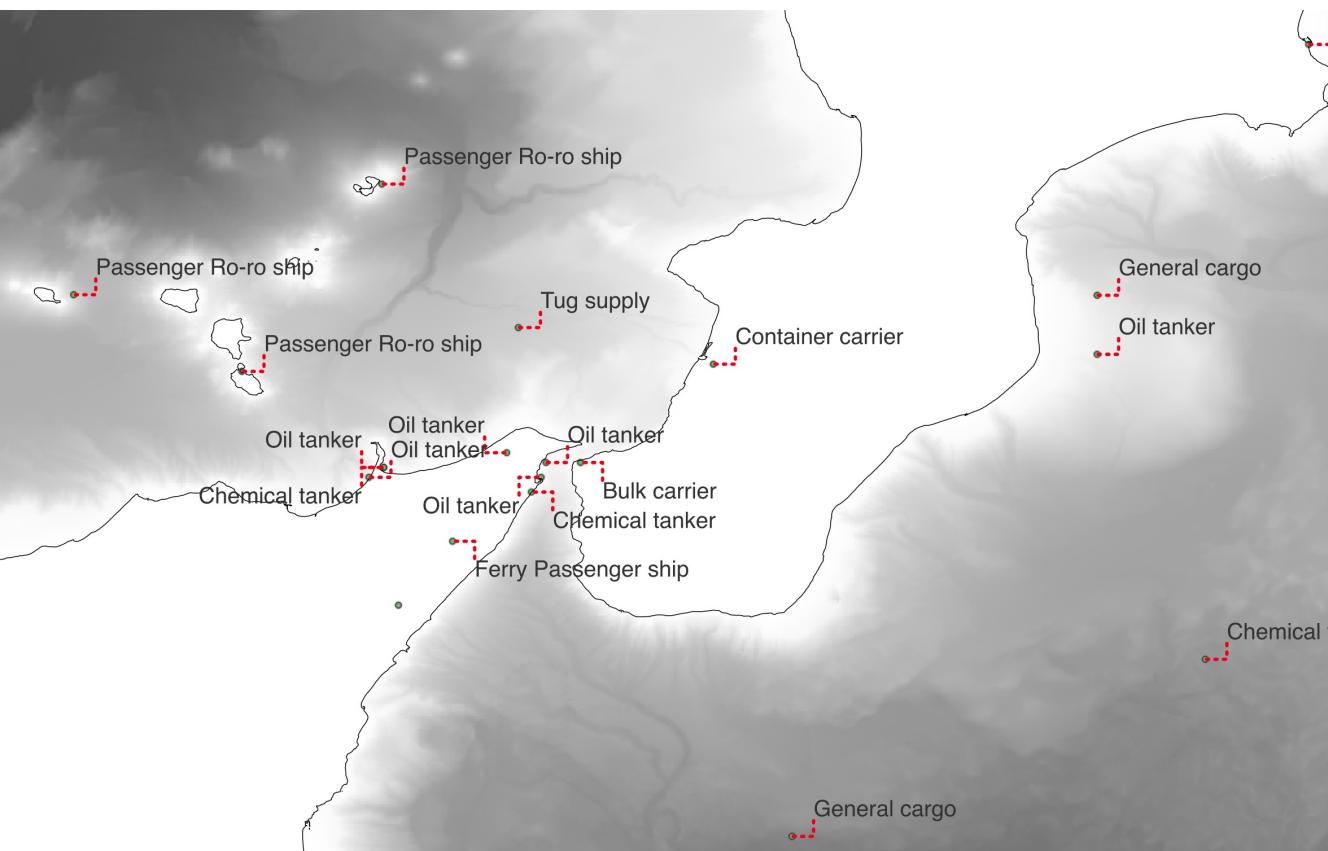
Es. 1 - Creare etichette personalizzate: l'etichettatura condizionale

Supponiamo di voler visualizzare le tipologie di imbarcazioni coinvolte negli incidenti: stampiamo un'etichetta singola andando su Proprietà del layer > Etichette. Impostiamo il valore mostrato sul campo «gross_tona», impostiamo la taglia del carattere usato a 20 punti, il posizionamento a 8 mm dal punto e aggiungiamo una linea di richiamo rossa tratteggiata di tipo Manhattan (ricordiamoci di impostare anche qui la lunghezza minima della linea a 8 mm)



Es. 1 - Creare etichette personalizzate: l'etichettatura condizionale

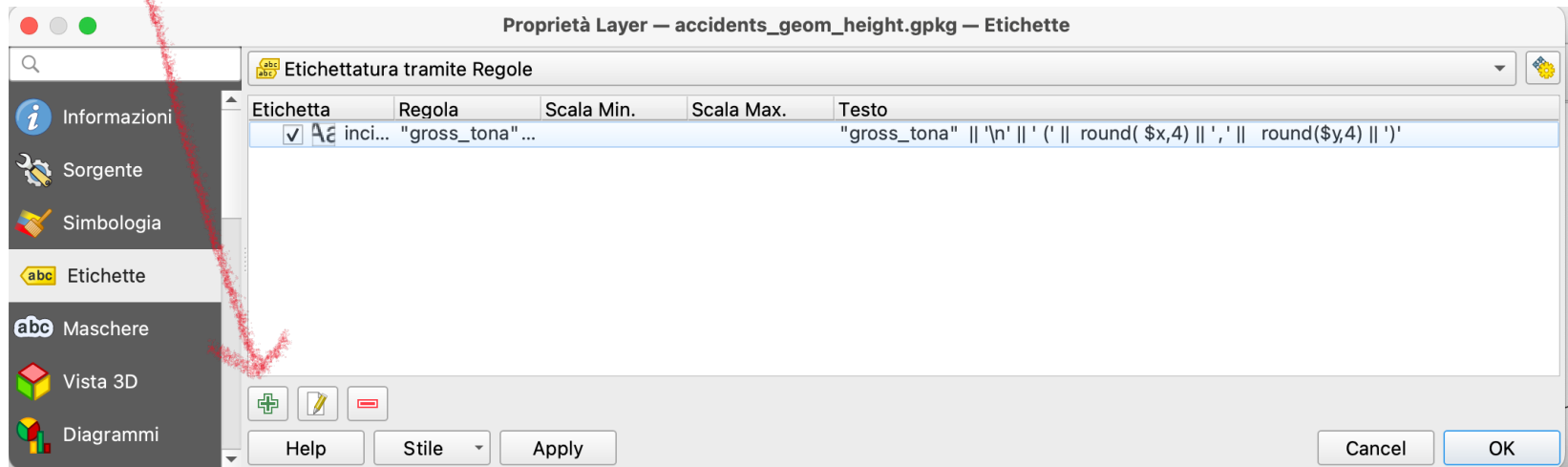
Supponiamo di voler visualizzare le tipologie di imbarcazioni coinvolte negli incidenti: stampiamo un'etichetta singola andando su Proprietà del layer > Etichette. Impostiamo il valore mostrato sul campo «gross_tona», impostiamo la taglia del carattere usato a 20 punti, il posizionamento a 8 mm dal punto e aggiungiamo una linea di richiamo rossa tratteggiata di tipo Manhattan (ricordiamoci di impostare anche qui la lunghezza minima della linea a 8 mm). Visualizziamo il risultato sullo Stretto di Messina.



Es. 1 - Creare etichette personalizzate: l'etichettatura condizionale

Se poi siamo interessati a conoscere le coordinate degli incidenti avvenuti solo su traghetti, possiamo impostare una etichettatura condizionale.

Si inizia selezionando dal pannello Etichette l'etichettatura tramite regole e quindi aggiungendo una nuova regola.



Es. 1 - Creare etichette personalizzate: l'etichettatura condizionale

Prima di tutto occorre dire a QGIS che voglio visualizzare etichette solo quando il campo gross_tona assume il valore «Passenger Ro-ro ship». Dobbiamo quindi creare un filtro con l'espressione:

```
"gross_tona" = 'Passenger Ro-ro ship'
```

Ricordiamo che quando si scrive un'espressione si può sempre vedere, prima di applicarla, se essa è valida e si può successivamente anche provarla.

Descrizione incidenti_traghetti

Filtro "gross_tona" = 'Passenger Ro-ro ship' Else Tutti gli elementi non filtrati

Intervallo di Scala

Minimo (esclusivo) 1:100000 Massimo (incluso) 1:1000

Etichette

Valore "gross_tona" || '|n'| ' (' || round(\$x,4) || ', ' || round(\$y,4) || ')'

▼ Testo Campione

Lorem Ipsum

1:828487

abc Testo Testatura Carattere Helvetica

abc Buffer Stile Regular

abc Maschera

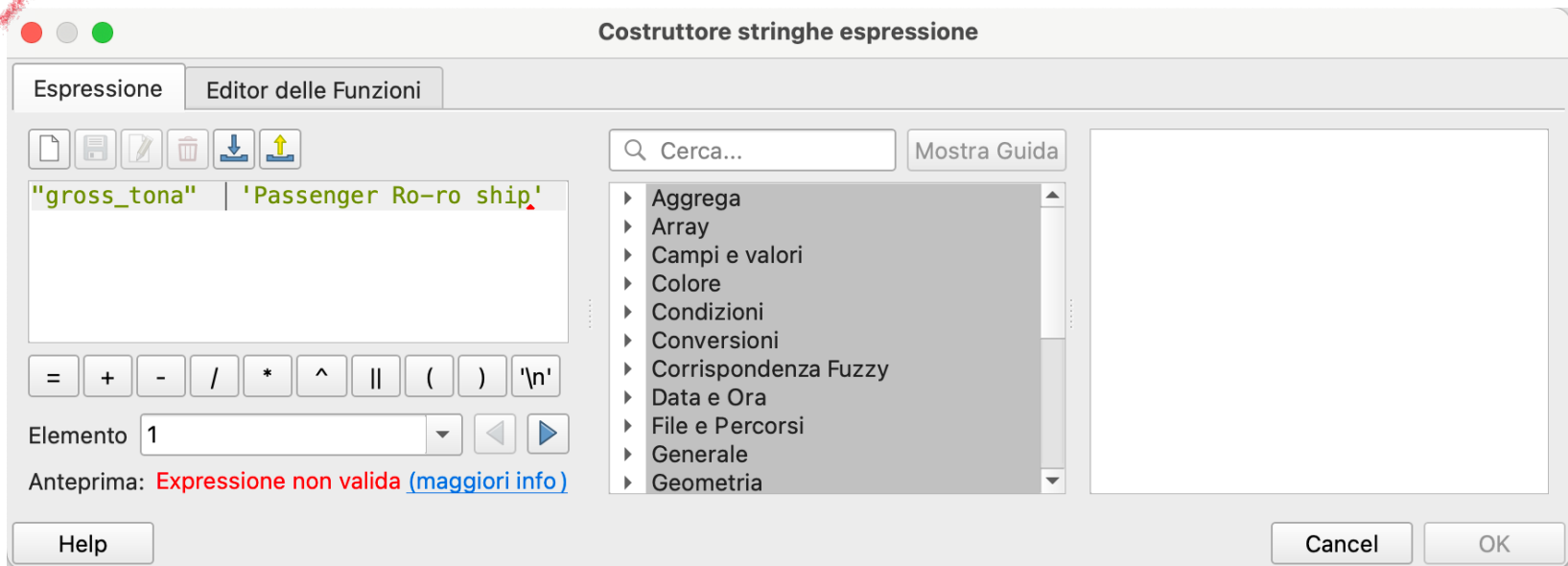
Sfondo

Es. 1 - Creare etichette personalizzate: l'etichettatura condizionale

Prima di tutto occorre dire a QGIS che voglio visualizzare etichette solo quando il campo `gross_tona` assume il valore «Passenger Ro-ro ship». Dobbiamo quindi creare un filtro con l'espressione:

`"gross_tona" = 'Passenger Ro-ro ship'`

Ricordiamo che quando si scrive un'espressione si può sempre vedere, prima di applicarla, se essa è valida e si può successivamente anche provarla.



Es. 1 - Creare etichette personalizzate: l'etichettatura condizionale

Prima di tutto occorre dire a QGIS che voglio visualizzare etichette solo quando il campo `gross_tona` assume il valore «Passenger Ro-ro ship». Dobbiamo quindi creare un filtro con l'espressione:

`"gross_tona" = 'Passenger Ro-ro ship'`

Ricordiamo che quando si scrive un'espressione si può sempre vedere, prima di applicarla, se essa è valida e si può successivamente anche provarla.

The screenshot shows the QGIS Labeling dialog box for the layer 'incidenti_traghetti'. The 'Filtro' (Filter) section is active, with the expression `"gross_tona" = 'Passenger Ro-ro ship'` entered in the text field. Below the filter, the 'Intervallo di Scala' (Scale Range) section is visible, with 'Minimo (esclusivo)' set to 1:100000 and 'Massimo (incluso)' set to 1:1000. The 'Etichette' (Labels) section is checked, and the 'Valore' (Value) field contains the expression `"gross_tona" || 'n' || ' (' || round($x,4) || ', ' || round($y,4) || ')'`. Below the value field, the 'Testo Campione' (Sample Text) section shows a preview of the label 'Lorem Ipsum' with a scale of 1:828487. At the bottom, the 'Formattazione' (Formatting) section is visible, showing the font set to 'Helvetica' and the style set to 'Regular'.

Es. 1 - Creare etichette personalizzate: l'etichettatura condizionale

In seconda istanza, occorre personalizzare l'etichetta con quello che vogliamo ci sia scritto. In questo caso vogliamo continuare a stampare il tipo di barca e, andando a capo, le coordinate in CRS WGS-84 tra parentesi. L'espressione da usare in questo caso è:

```
"gross_tona" || '\n' || ' (' || round($x,4) || ',' || round($y,4) || ')'
```

Dove con '\n' andiamo a capo, con \$x e \$y stampiamo le coordinate, con l'operatore round arrotondiamo il risultato dell'interrogazione alla 4^o cifra decimale e ogni elemento grafico (valori dei campi, virgola, parentesi e lo stesso andare a capo) vanno separati tra loro con doppio pipe (||)*

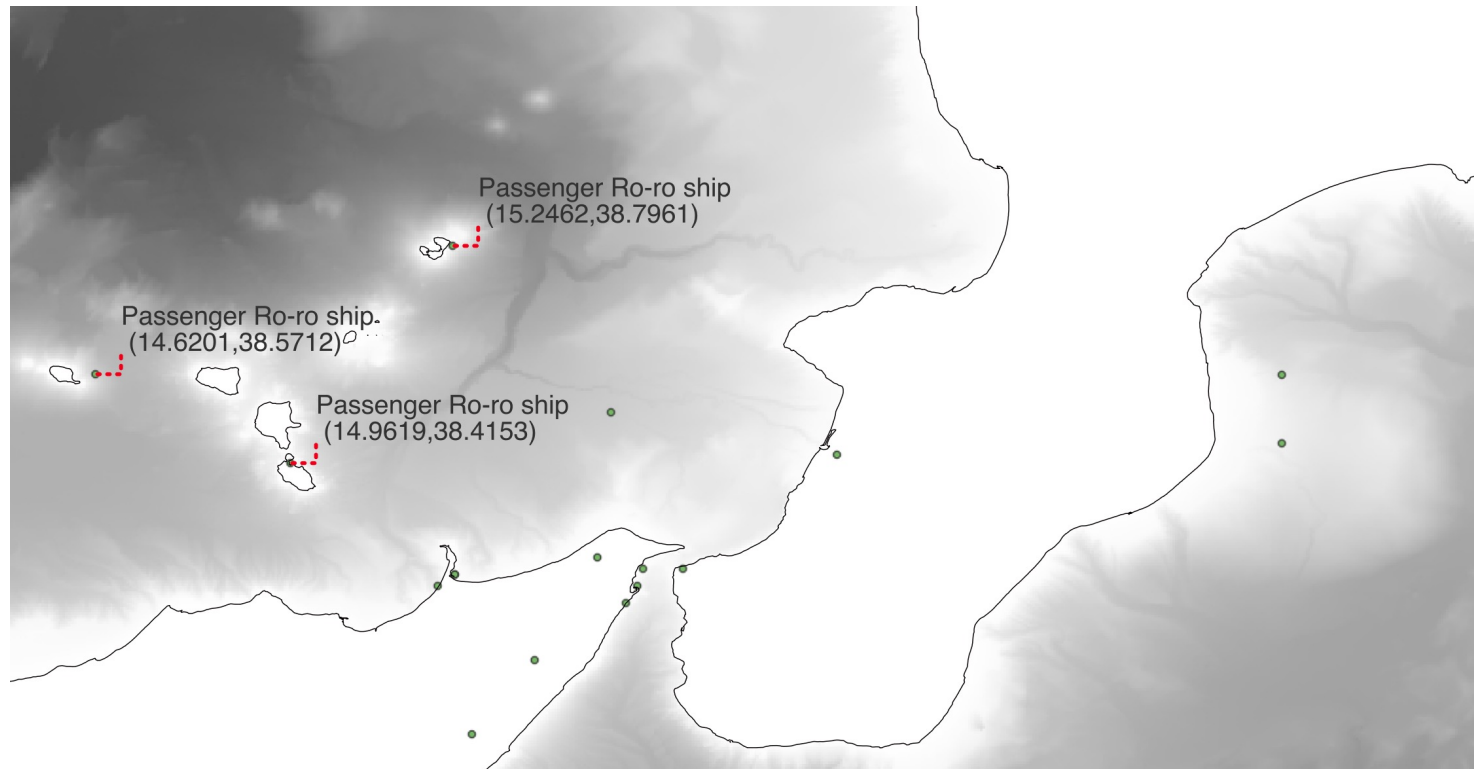
*si noti che questa è una convenzione del solo QGIS.



The screenshot shows the QGIS Labeling dialog box for a layer named 'incidenti_traghetti'. The 'Descrizione' field contains 'incidenti_traghetti'. The 'Filtro' field is set to '"gross_tona" = \'Passenger Ro-ro ship\'' with a 'Prova' button. The 'Intervallo di Scala' section is expanded, showing 'Minimo (esclusivo)' at 1:100000 and 'Massimo (incluso)' at 1:1000. The 'Etichette' checkbox is checked. The 'Valore' field contains the expression: `"gross_tona" || '\n' || ' (' || round($x,4) || ',' || round($y,4) || ')'`. Below this is a 'Testo Campione' section with a text area containing 'Lorem Ipsum' and a preview area showing the same text. The bottom of the dialog shows a scale of 1:828487 and various navigation icons.

Es. 1 - Creare etichette personalizzate: l'etichettatura condizionale

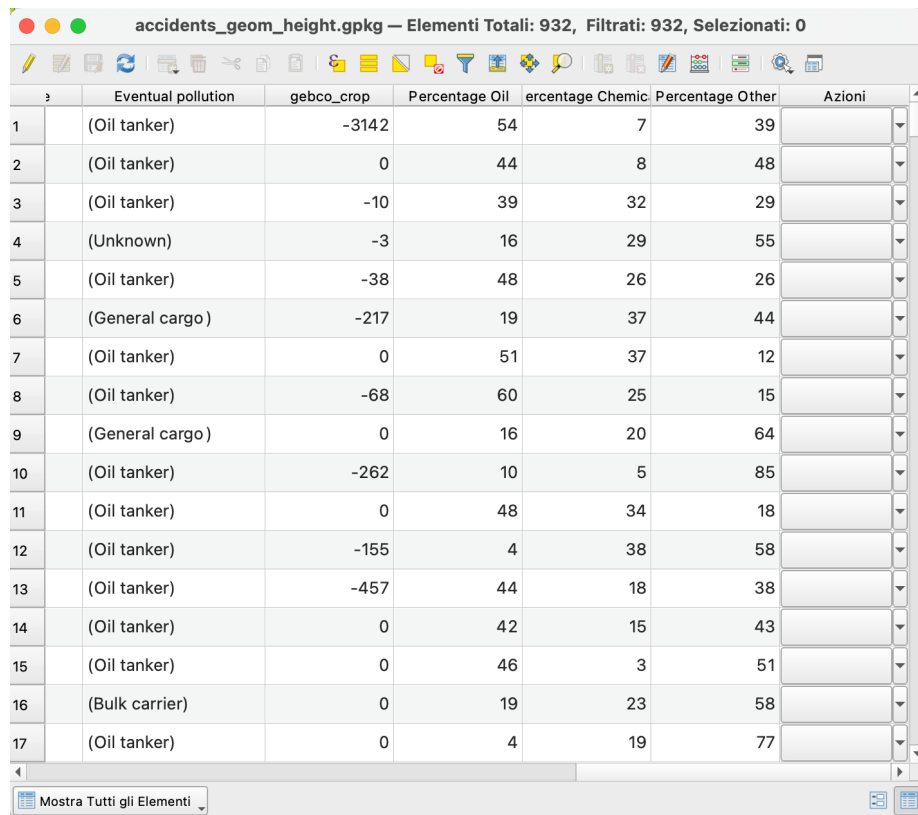
Visualizziamo il risultato:



PS. Se poi volessimo direttamente non visualizzare i punti che corrispondono ad altri tipi di imbarcazioni potremmo filtrare direttamente il layer, prima di impostare l'etichettatura

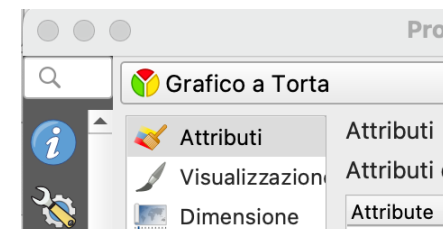
Es. 2 - Diagrammi: creazione e layout di stampa

Il layer degli incidenti in mare ha, tra i suoi attributi, tre colonne: «d1:Percentage Oil», «d2:Percentage Chemical», «d3:Percentage Other». Questi dati non sono presenti nel layer sorgente e i loro valori sono stati simulati utilizzando il calcolatore di campi per l'esecuzione di questo esercizio.

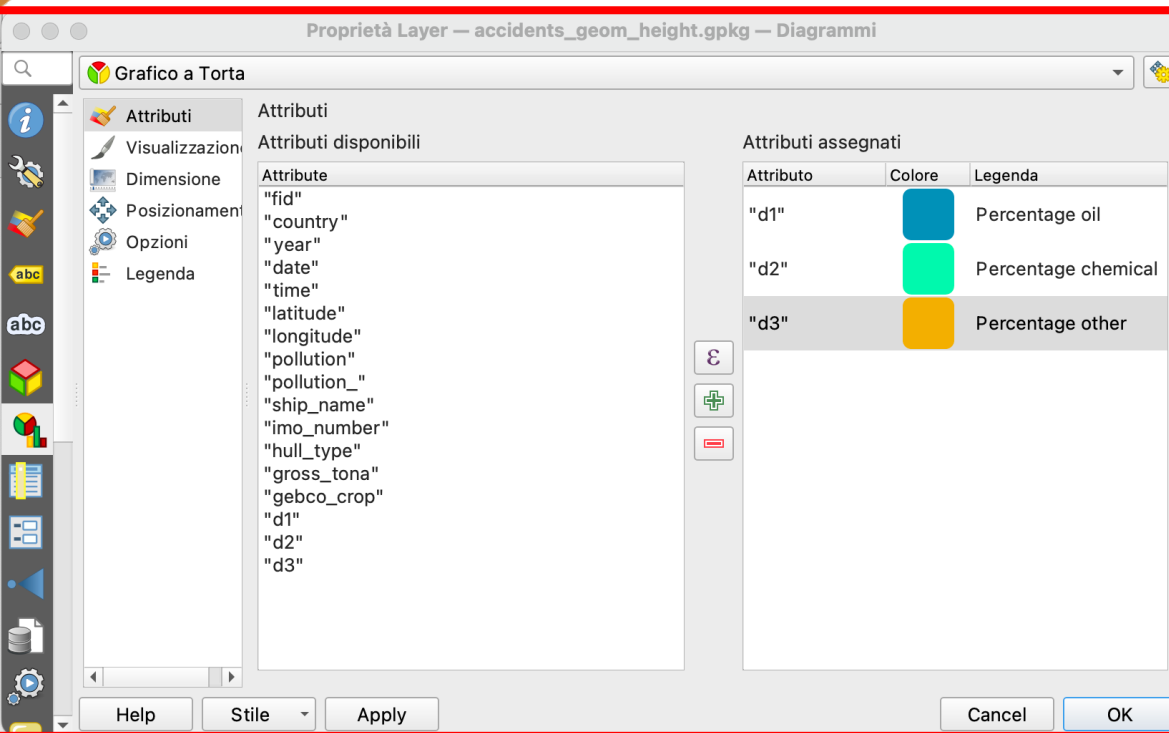


	Eventual pollution	gebco_crop	Percentage Oil	ercentage Chemic	Percentage Other	Azioni
1	(Oil tanker)	-3142	54	7	39	
2	(Oil tanker)	0	44	8	48	
3	(Oil tanker)	-10	39	32	29	
4	(Unknown)	-3	16	29	55	
5	(Oil tanker)	-38	48	26	26	
6	(General cargo)	-217	19	37	44	
7	(Oil tanker)	0	51	37	12	
8	(Oil tanker)	-68	60	25	15	
9	(General cargo)	0	16	20	64	
10	(Oil tanker)	-262	10	5	85	
11	(Oil tanker)	0	48	34	18	
12	(Oil tanker)	-155	4	38	58	
13	(Oil tanker)	-457	44	18	38	
14	(Oil tanker)	0	42	15	43	
15	(Oil tanker)	0	46	3	51	
16	(Bulk carrier)	0	19	23	58	
17	(Oil tanker)	0	4	19	77	

Supponiamo di voler creare un diagramma che ci indichi, per ogni incidente avvenuto, la percentuale di petrolio, agenti chimici e altri inquinanti riversati in mare rispetto al totale sversato. Sceglieremo un grafico a torta (Proprietà > Diagrammi> Grafico a Torta).

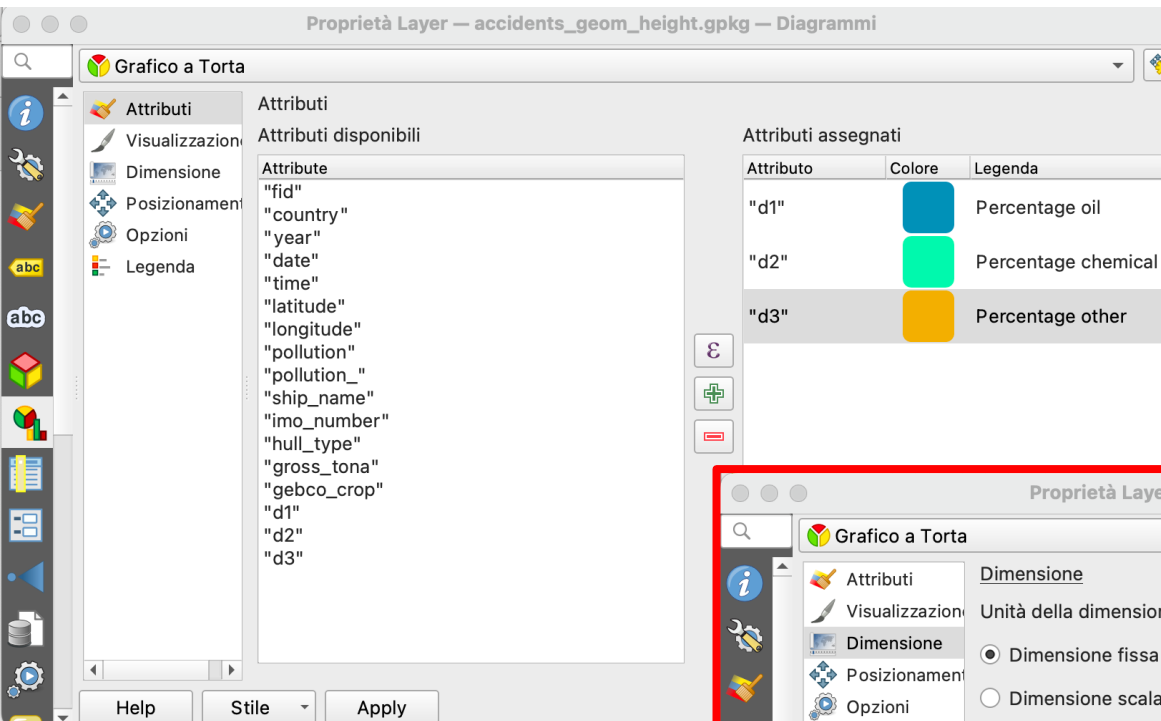


Es. 2 - Diagrammi: creazione e layout di stampa

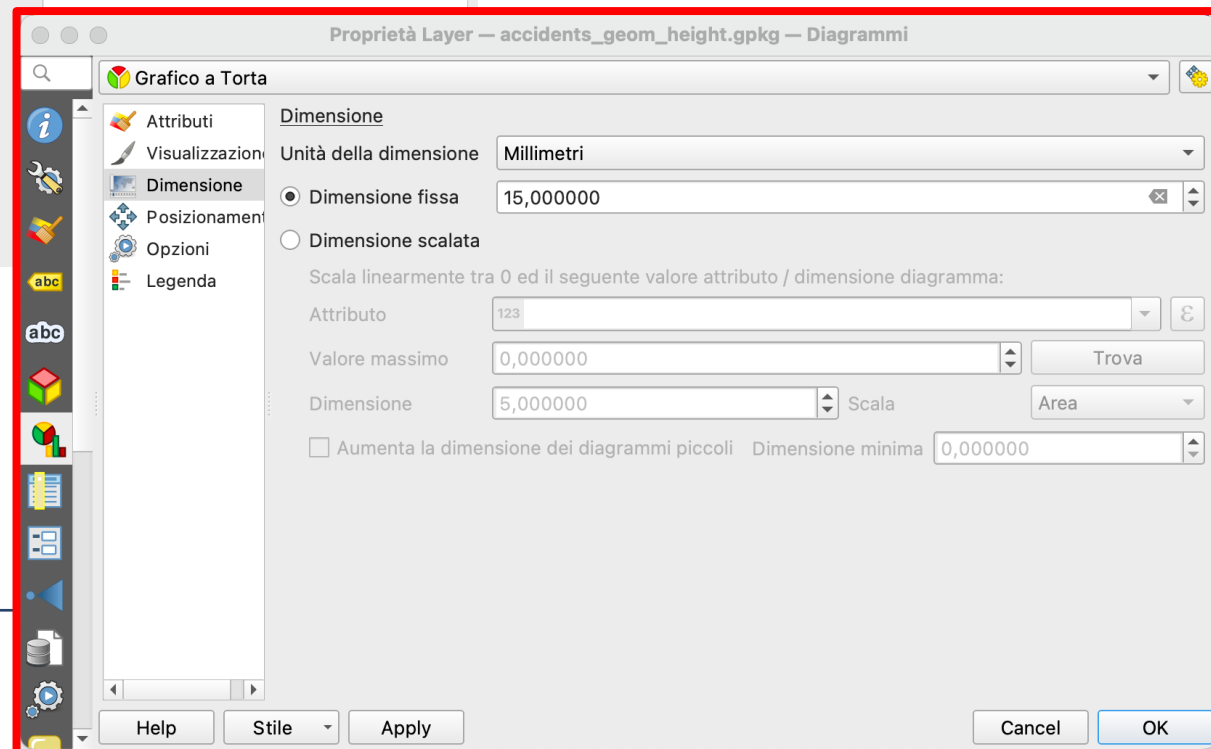


Per prima cosa scegliamo gli attributi che vogliamo rappresentare nel diagramma, associamo le voci che dovranno essere mostrate in legenda e scegliamo i colori.

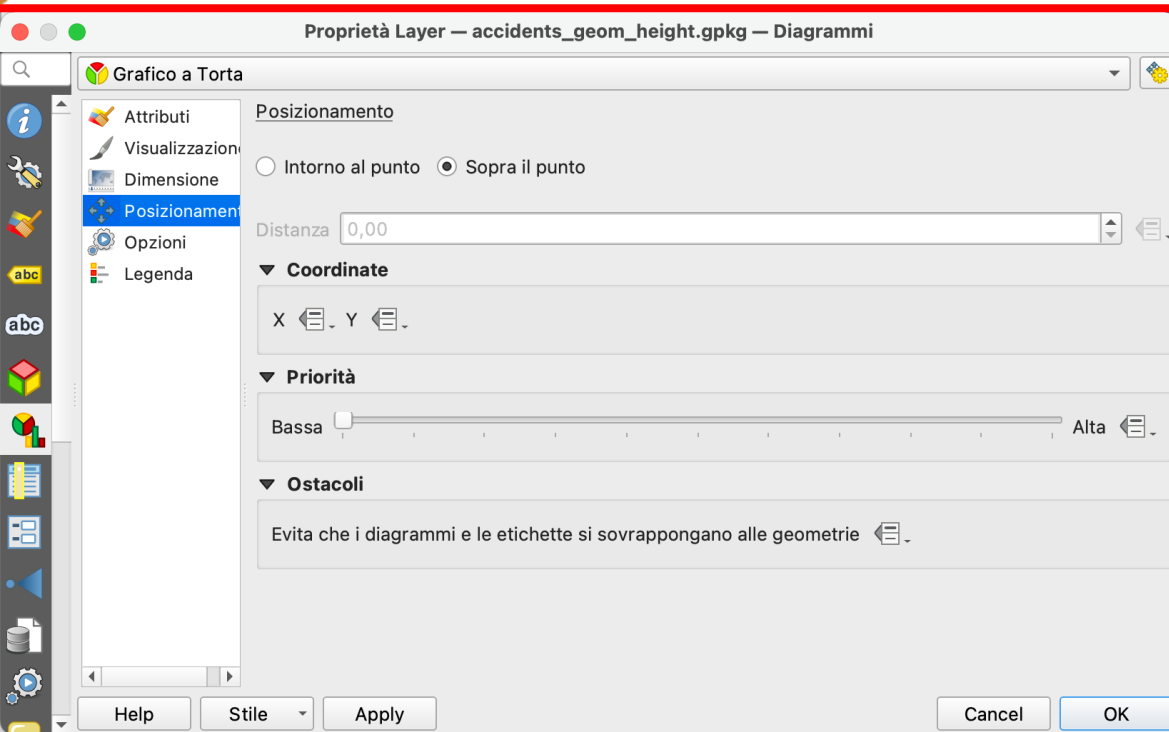
Es. 2 - Diagrammi: creazione e layout di stampa



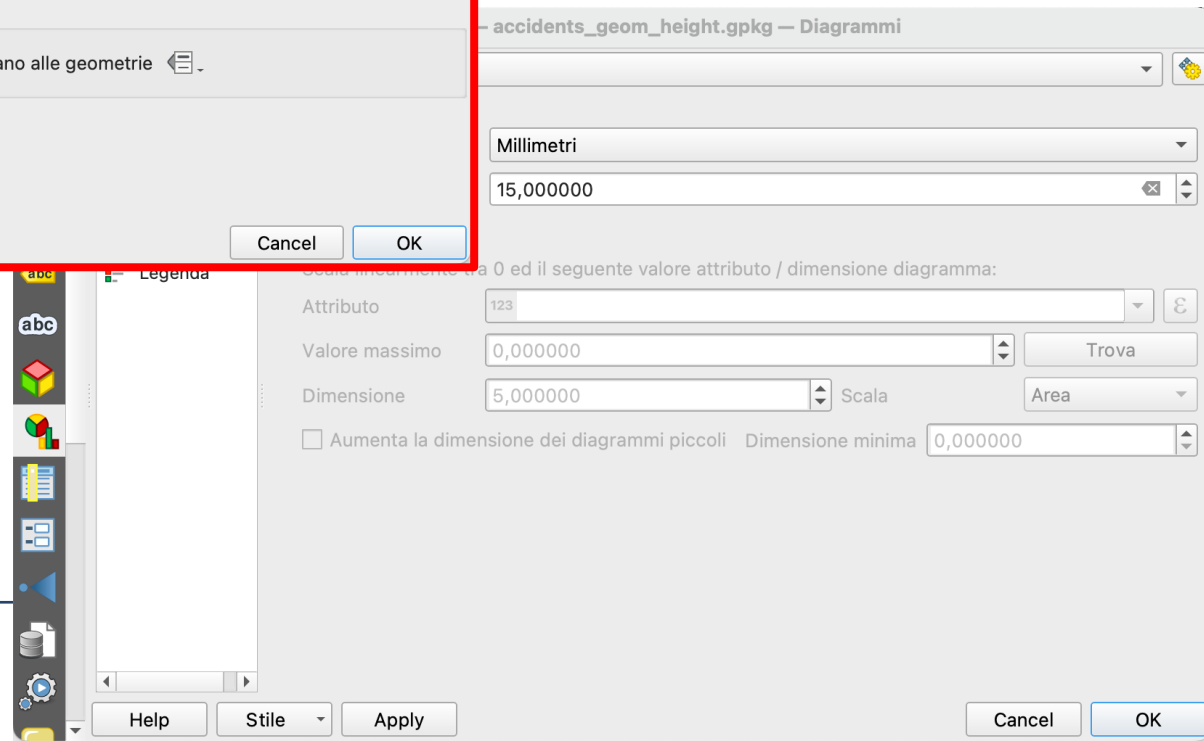
Scegliamo quindi di dare alla nostra torta una dimensione fissa pari a 15 mm



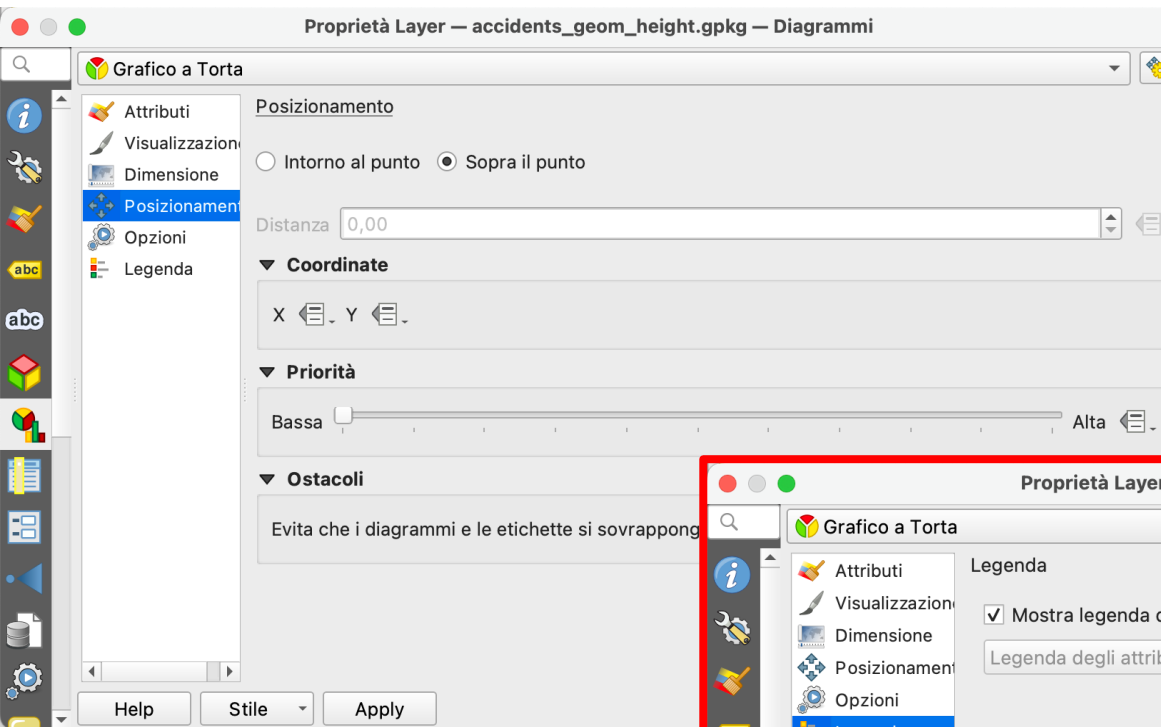
Es. 2 - Diagrammi: creazione e layout di stampa



Posizioniamo il diagramma sopra il punto, in modo tale che il diagramma venga, di fatto, a sostituirsi al simbolo.

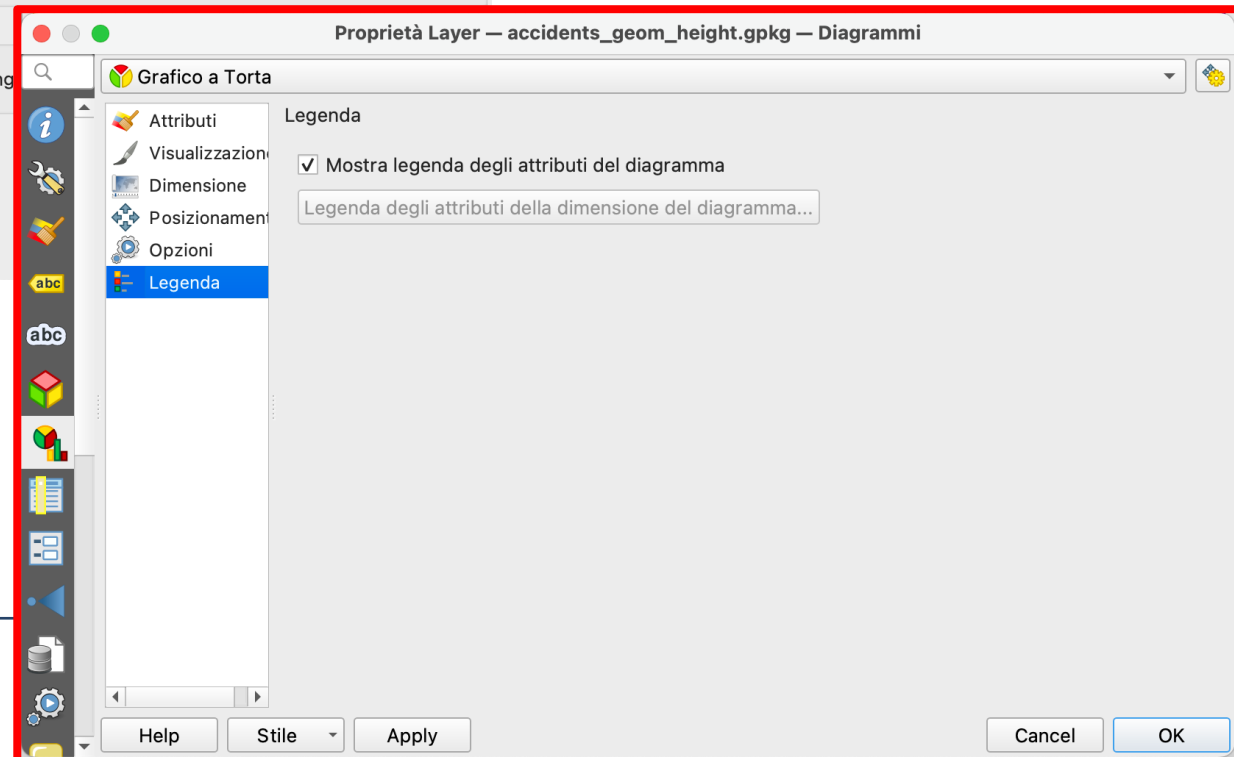


Es. 2 - Diagrammi: creazione e layout di stampa



Scegliamo infine di mostrare la legenda del diagramma nella legenda totale della mappa.

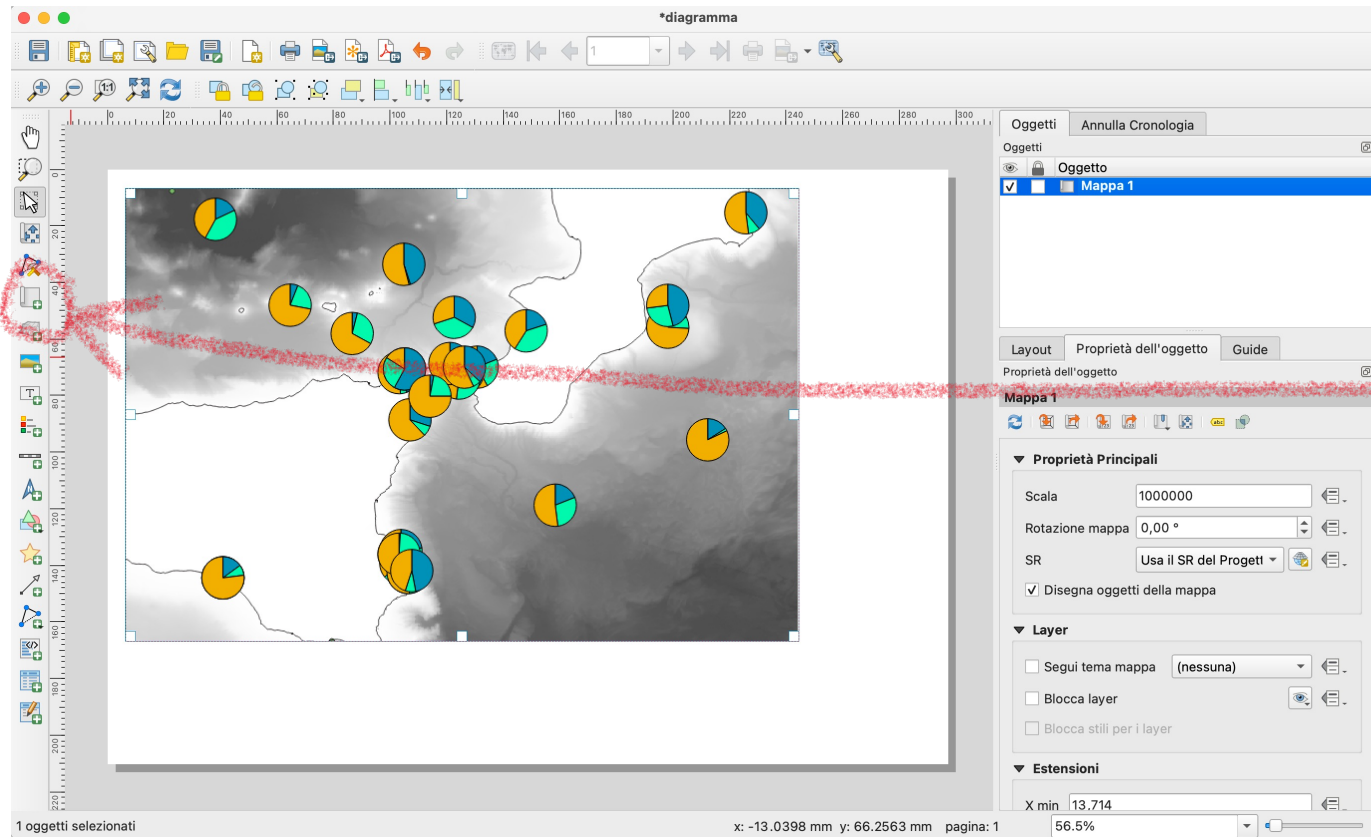
Premiamo il tasto «Apply» per avere una preview del diagramma stesso.



Cancel OK

Es. 2 - Diagrammi: creazione e layout di stampa

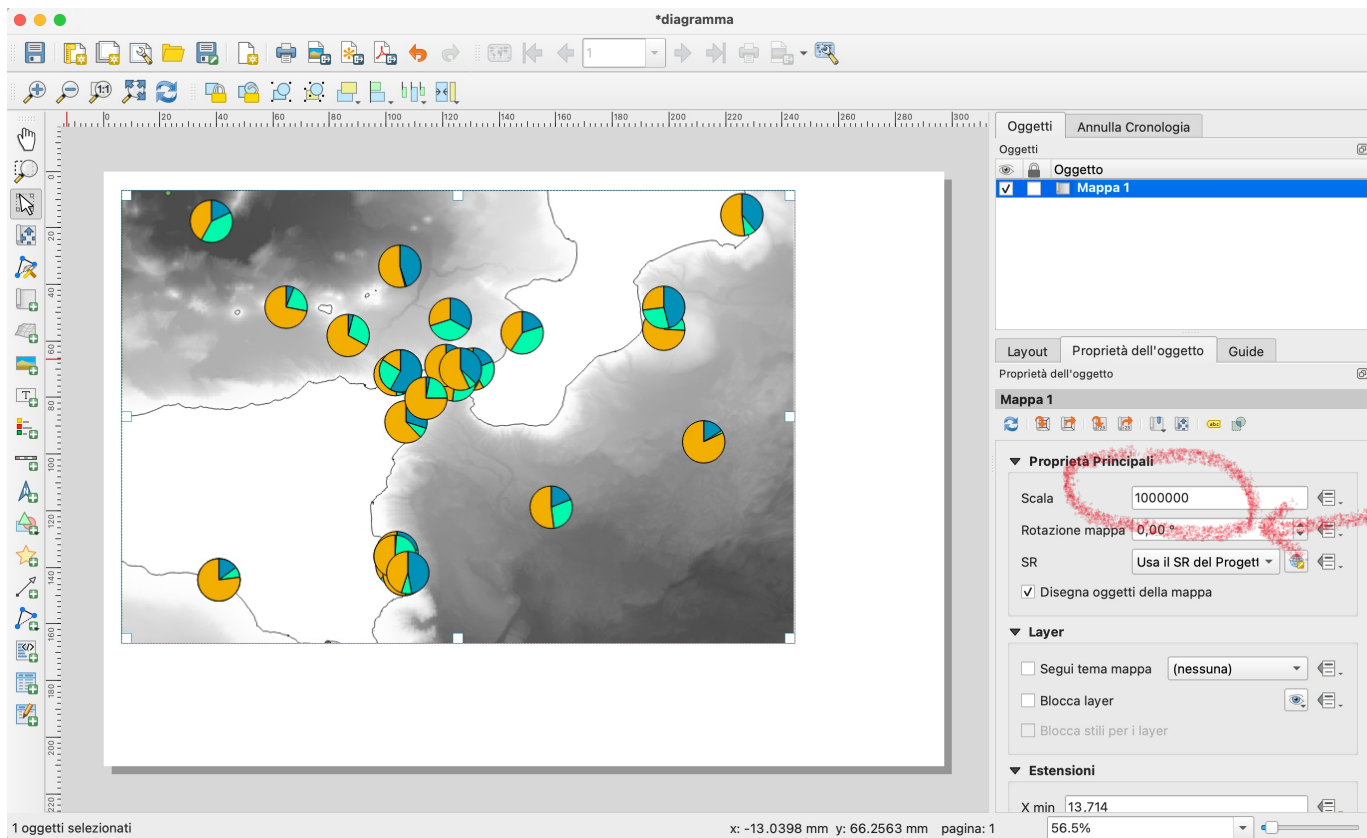
Creiamo infine al volo un layout di stampa per la nostra mappa, facendo sempre uno zoom sullo Stretto di Messina. Scegliendo: Progetto > Nuovo Layout di Stampa diamo un nome (ad esempio «diagramma») allo stesso



Per disegnare la mappa nel layout usiamo il tasto «Aggiungi mappa»

Es. 2 - Diagrammi: creazione e layout di stampa

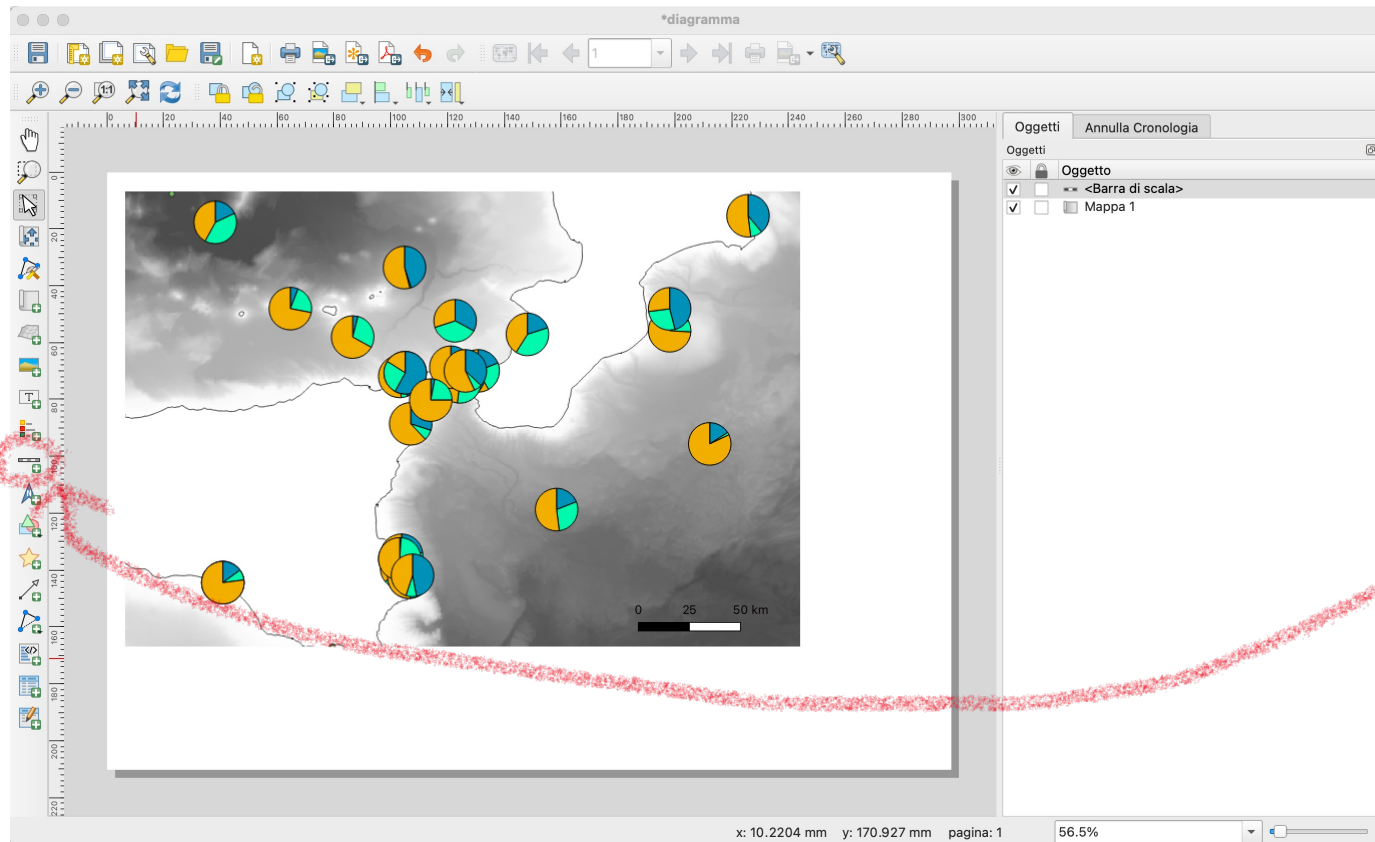
Creiamo infine al volo un layout di stampa per la nostra mappa, facendo sempre uno zoom sullo Stretto di Messina. Scegliendo: Progetto > Nuovo Layout di Stampa diamo un nome (ad esempio «diagramma») allo stesso



Scegliendo
«Proprietà
dell'oggetto»
aggiustiamo la
scala ad
1:1.000.000

Es. 2 - Diagrammi: creazione e layout di stampa

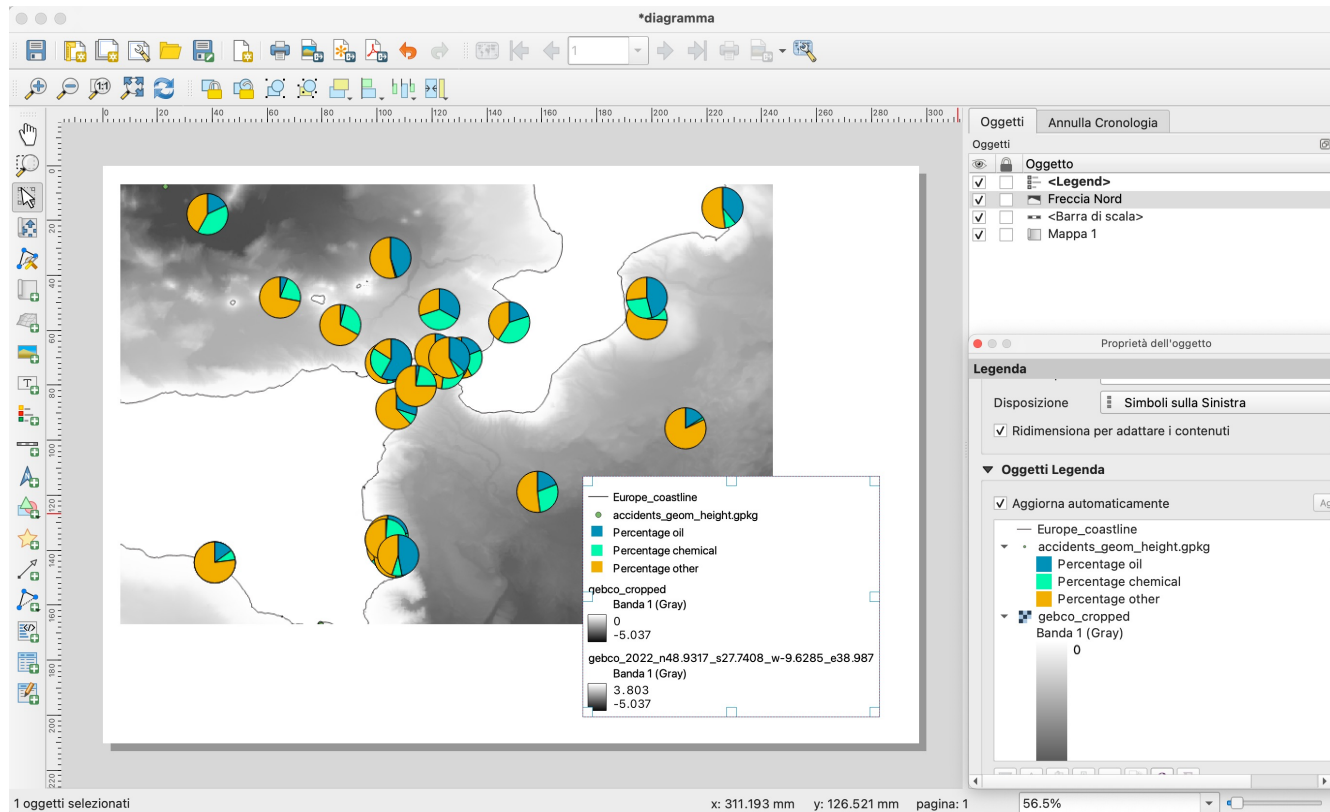
Creiamo infine al volo un layout di stampa per la nostra mappa, facendo sempre uno zoom sullo Stretto di Messina. Scegliendo: Progetto > Nuovo Layout di Stampa diamo un nome (ad esempio «diagramma») allo stesso



Scegliendo «Aggiungi barra di scala» aggiungiamo la scala e posizioniamola in basso a destra della nostra mappa.

Es. 2 - Diagrammi: creazione e layout di stampa

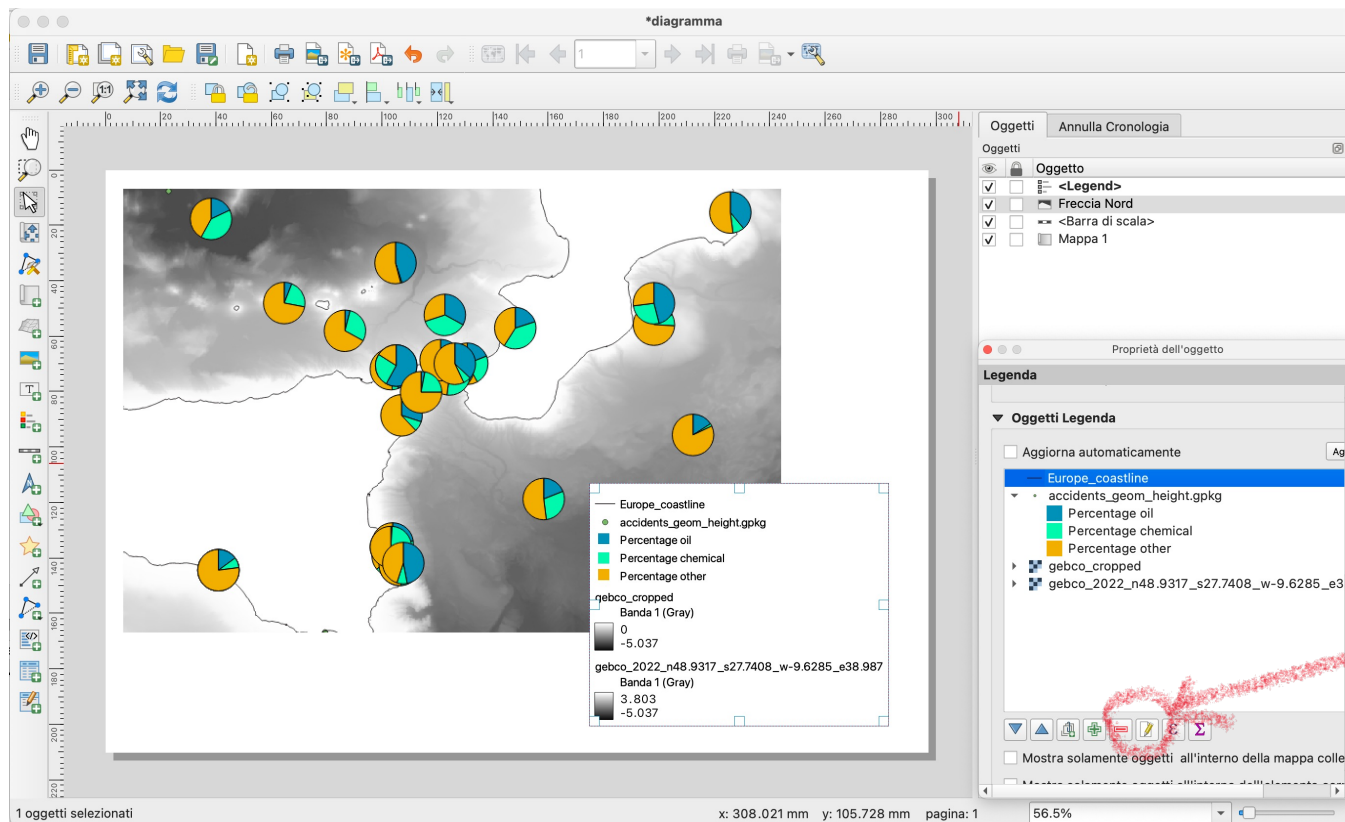
Creiamo infine al volo un layout di stampa per la nostra mappa, facendo sempre uno zoom sullo Stretto di Messina. Scegliendo: Progetto > Nuovo Layout di Stampa diamo un nome (ad esempio «diagramma») allo stesso



Aggiungiamo la Freccia che indica il Nord tramite l'apposito pulsante e quindi la Legenda. QGIS di default mette tutti gli elementi della TOC. Per poterla personalizzare deseleggiamo «Aggiorna automaticamente»

Es. 2 - Diagrammi: creazione e layout di stampa

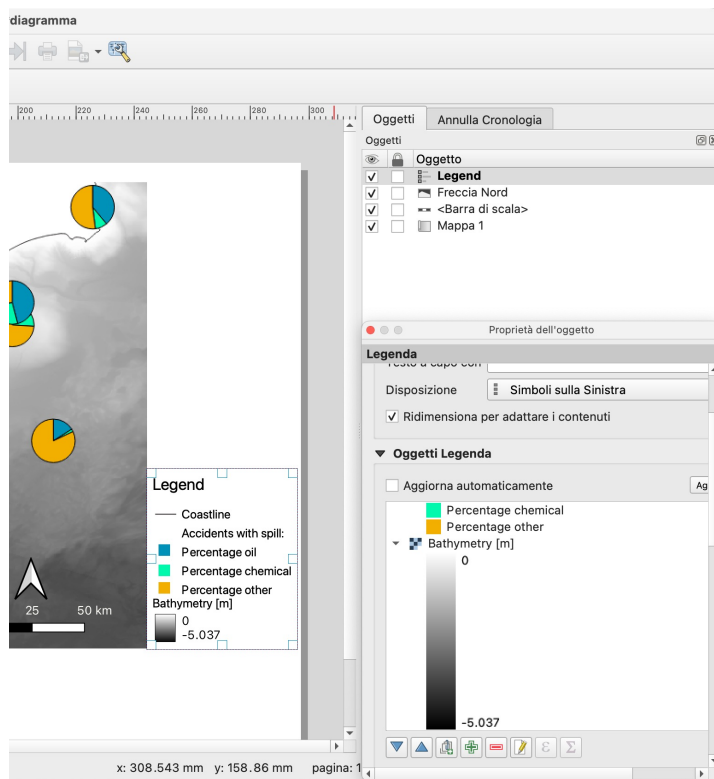
Creiamo infine al volo un layout di stampa per la nostra mappa, facendo sempre uno zoom sullo Stretto di Messina. Scegliendo: Progetto > Nuovo Layout di Stampa diamo un nome (ad esempio «diagramma») allo stesso



In questo modo possiamo modificare a piacimento tutti gli oggetti della Legenda, tramite l'apposito tasto

Es. 2 - Diagrammi: creazione e layout di stampa

Creiamo infine al volo un layout di stampa per la nostra mappa, facendo sempre uno zoom sullo Stretto di Messina. Scegliendo: Progetto > Nuovo Layout di Stampa diamo un nome (ad esempio «diagramma») allo stesso

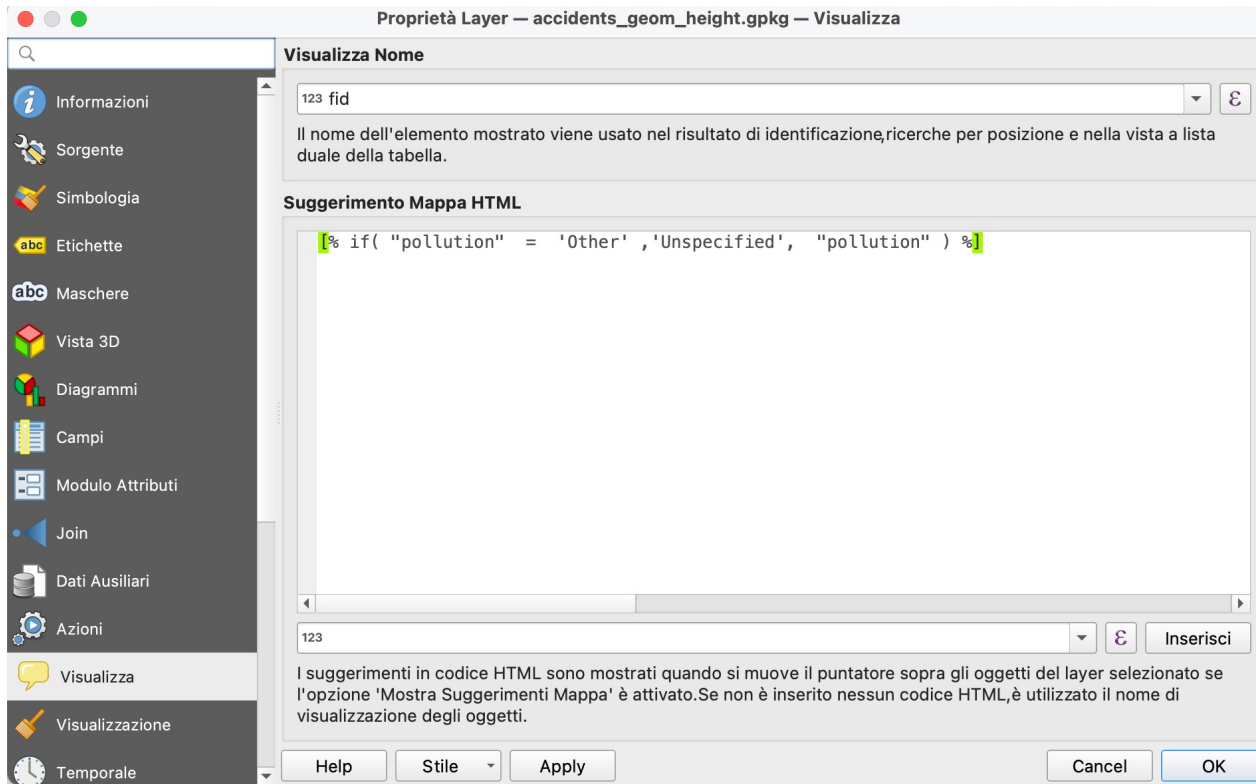


Scegliamo quindi una configurazione semplice come quella in figura:

- Il layer della linea di costa si chiamerà «Coastline»
- Facciamo scomparire il pallino simbolo degli incidenti impostandogli un'opacità pari a 0 e lo chiamiamo «Accidents with spill:»
- Eliminiamo il nome dell'unica banda della batimetria ritagliata, che avremo rinominato a «Bathymetry [m]»
- Eliminiamo l'altra batimetria, che invece non è mostrata.

Es. 3 - Proprietà «Visualizza»: creare un hovering o suggerimento

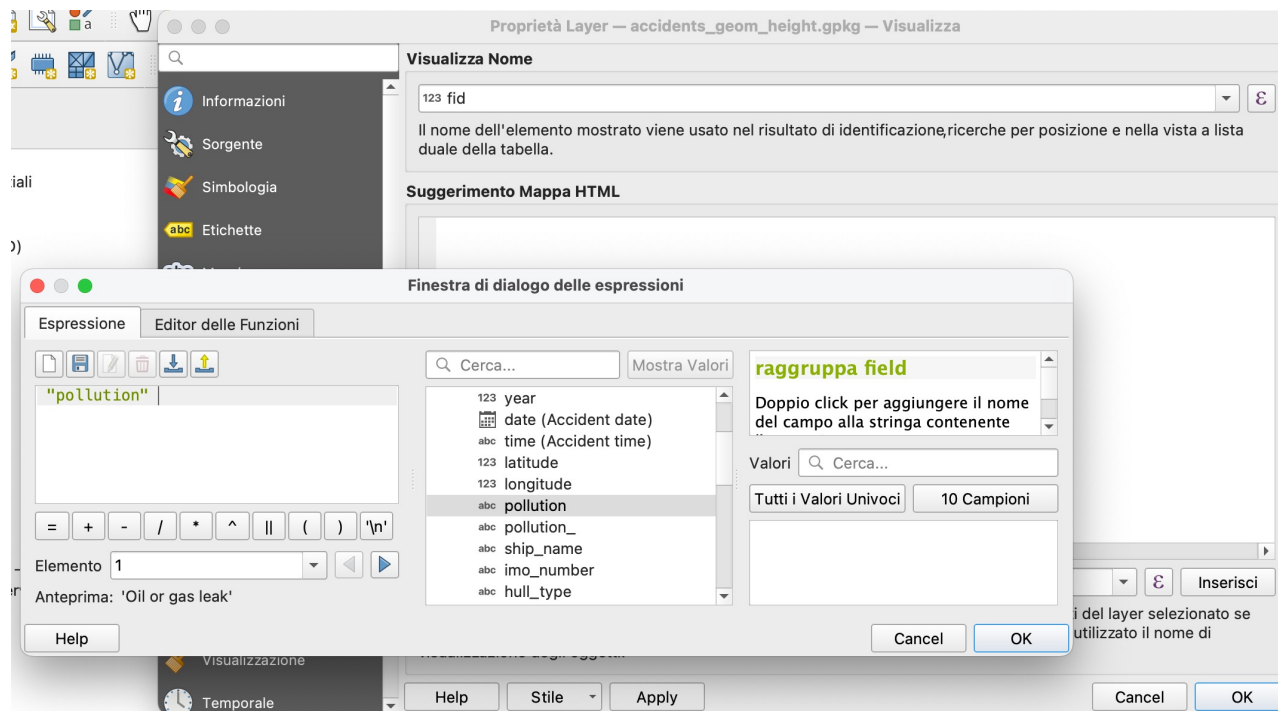
Per uno screening rapido, può essere utile conoscere caratteristiche salienti di un layer anche solo passando sopra col mouse alle feature che lo compongono (cioè senza passare per l'operazione di interrogazione). Questa funzionalità si può impostare tramite la proprietà «Visualizza».



Nel campo «Suggerimento Mappa HTML» si può scegliere di visualizzare il contenuto di qualsiasi attributo del layer e si possono impostare espressioni di varia natura (condizionali, ad esempio) per formattare al meglio il risultato.

Es. 3 - Proprietà «Visualizza»: creare un hovering o suggerimento

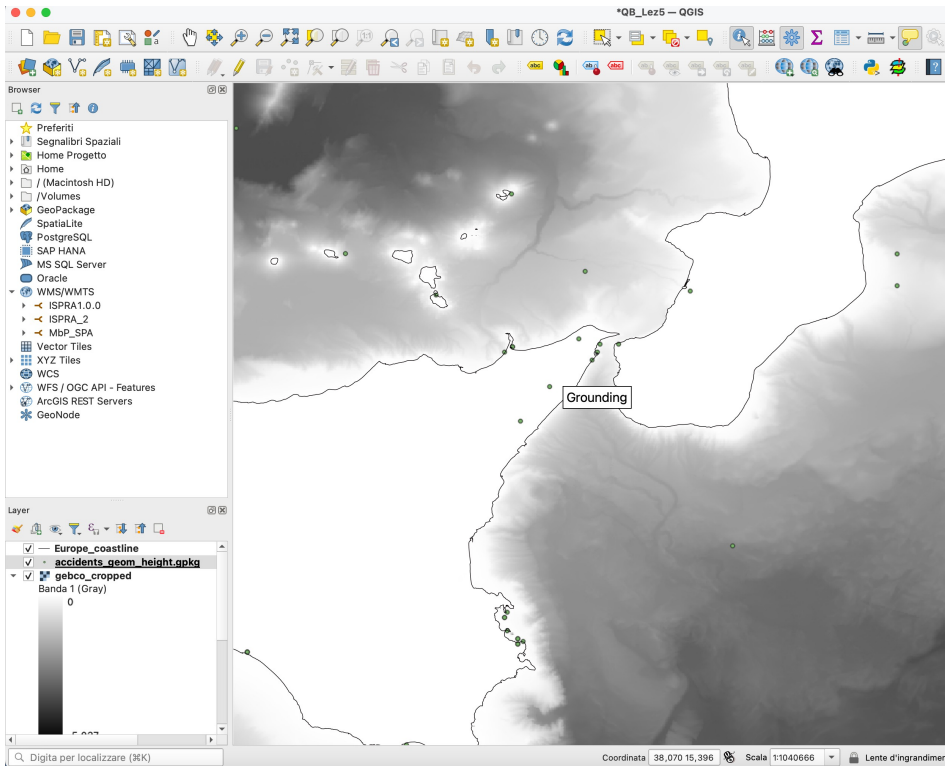
Per uno screening rapido, può essere utile conoscere caratteristiche salienti di un layer anche solo passando sopra col mouse alle feature che lo compongono (cioè senza passare per l'operazione di interrogazione). Questa funzionalità si può impostare tramite la proprietà «Visualizza».



Il campo «pollution» contiene, nel file, la dinamica dell'incidente. La visualizziamo selezionando nell'editor delle espressioni il campo «pollution». Clicchiamo su «Inserisci» per inserire l'espressione, applichiamo le modifiche («Apply») e proviamo a passare sopra col mouse ai punti del layer.

Es. 3 - Proprietà «Visualizza»: creare un hovering o suggerimento

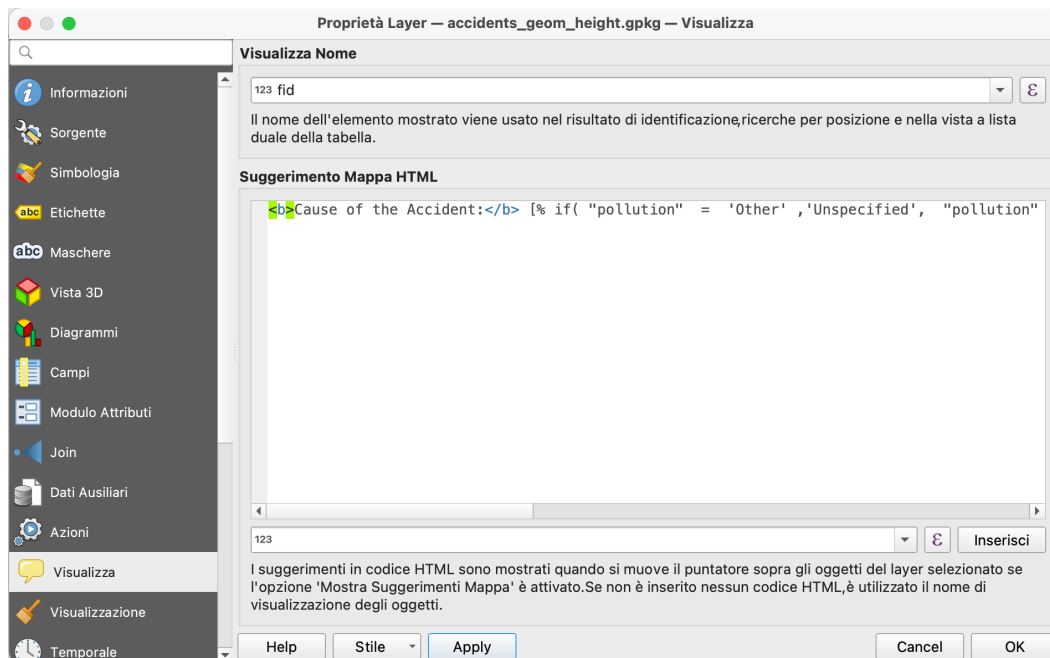
Per uno screening rapido, può essere utile conoscere caratteristiche salienti di un layer anche solo passando sopra col mouse alle feature che lo compongono (cioè senza passare per l'operazione di interrogazione). Questa funzionalità si può impostare tramite la proprietà «Visualizza».



Il contenuto del campo «pollution» viene correttamente mostrato al passaggio del mouse.

Es. 3 - Proprietà «Visualizza»: creare un hovering o suggerimento

Per uno screening rapido, può essere utile conoscere caratteristiche salienti di un layer anche solo passando sopra col mouse alle feature che lo compongono (cioè senza passare per l'operazione di interrogazione). Questa funzionalità si può impostare tramite la proprietà «Visualizza».



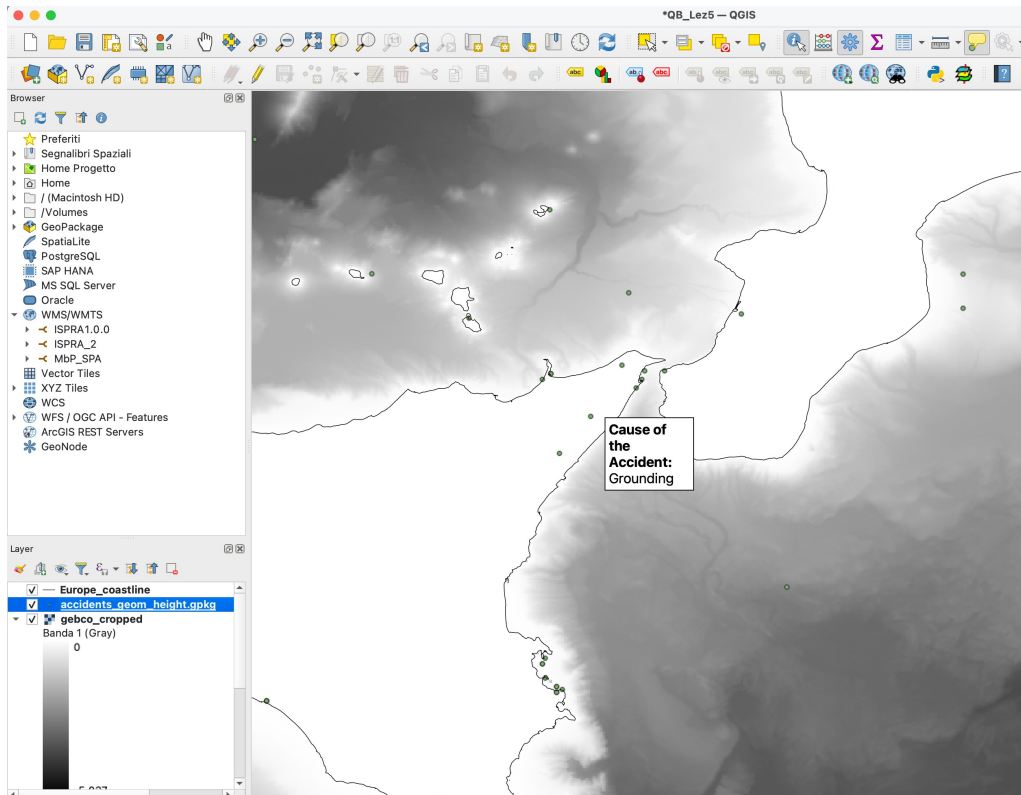
In «pollution» quando la causa dell'incidente è ignota viene usato il termine «Other», lo cambiamo in «Unspecified» tramite l'espressione:

```
[% if( "pollution" = 'Other'
,'Unspecified', "pollution" ) %]
```

Una volta presente nel campo «Suggerimento Mappa HTML» aggiungiamo all'espressione l'intestazione: «Cause of the Accident», che volendo possiamo anche rendere in grassetto.

Es. 3 - Proprietà «Visualizza»: creare un hovering o suggerimento

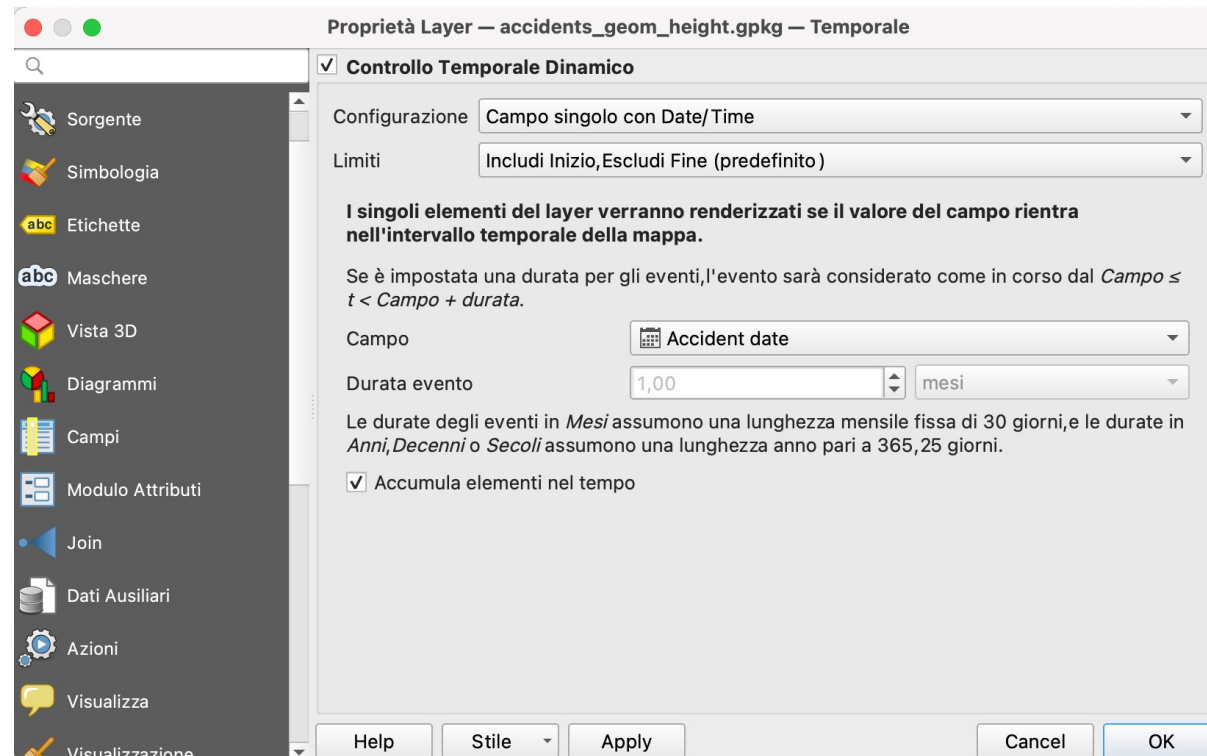
Per uno screening rapido, può essere utile conoscere caratteristiche salienti di un layer anche solo passando sopra col mouse alle feature che lo compongono (cioè senza passare per l'operazione di interrogazione). Questa funzionalità si può impostare tramite la proprietà «Visualizza».



Osserviamo il risultato

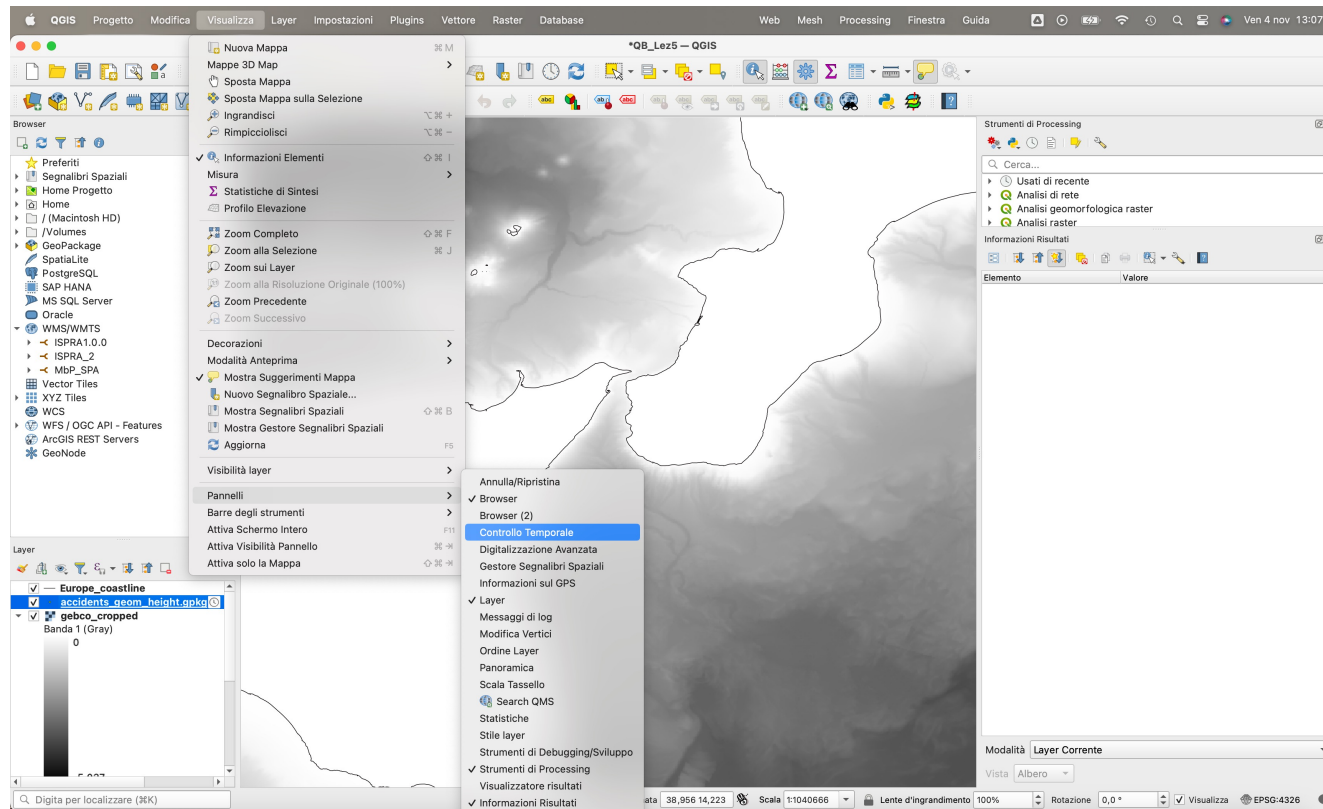
Es. 4 - Visualizzare i dati lungo una timeline: la proprietà «Temporale»

Il layer degli incidenti ha due campi: «Accident date» e «Accident time». Andiamo nella scheda «Temporale» e scegliamo un controllo temporale dinamico e scegliamo la configurazione «Campo singolo con Date/Time». Il campo da selezionare è in questo caso «Accident date» (dovrebbe prenderlo in automatico, riconoscendolo nel formato corretto) e scegliamo di accumulare gli elementi nel tempo.



Es. 4 - Visualizzare i dati lungo una timeline: la proprietà «Temporale»

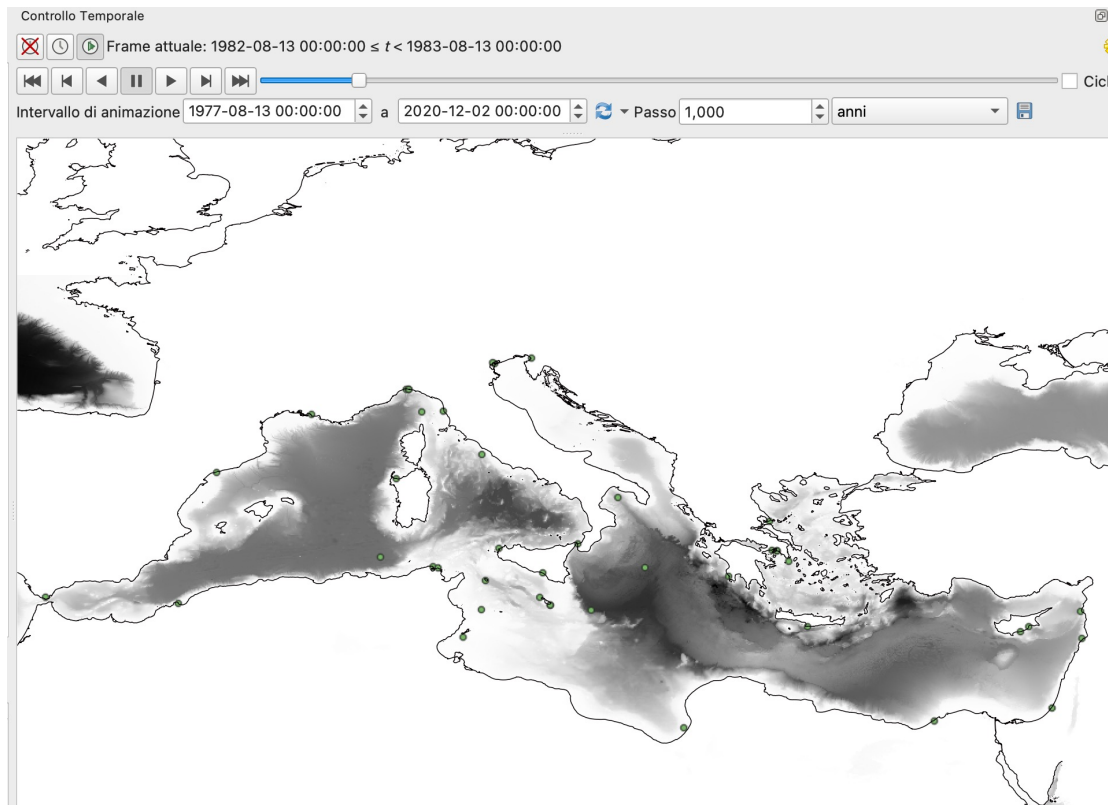
Dopo aver applicato le modifiche accanto al nome del layer dovrebbe essere comparso un piccolo orologio e i simboli dei punti scompaiono. Andiamo in Visualizza > Pannelli > Controllo Temporale per attivare il pannello per la visualizzazione dinamica e zoomiamo (questa volta) a tutta l'estensione del layer.



Es. 4 - Visualizzare i dati lungo una timeline: la proprietà «Temporale»

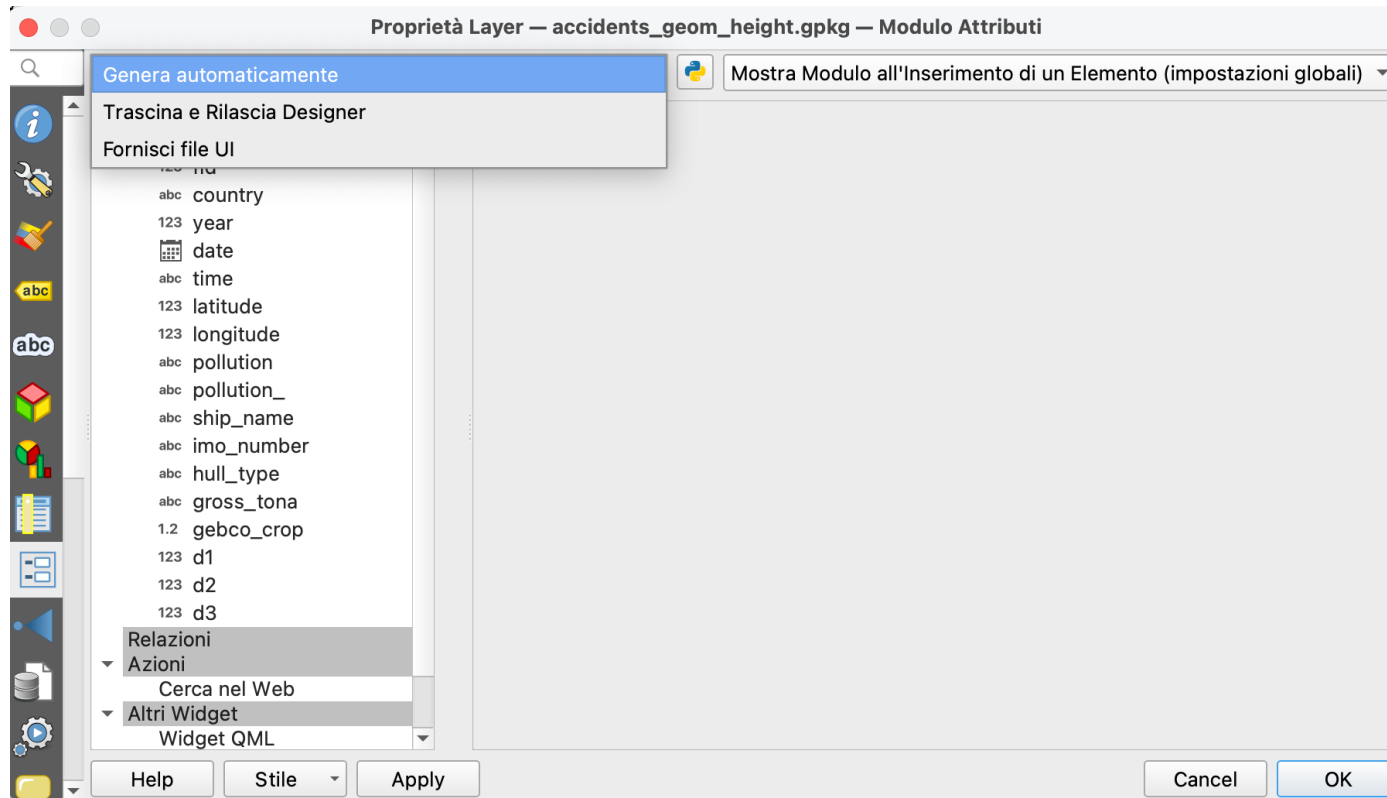
Scegliendo ad esempio un passo temporale di 1 anno e lanciando il visualizzatore si potrà osservare i punti apparire uno ad uno sulla mappa.

Tramite il tasto «Salva» è anche possibile esportare i frame che compongono l'animazione in formato .png



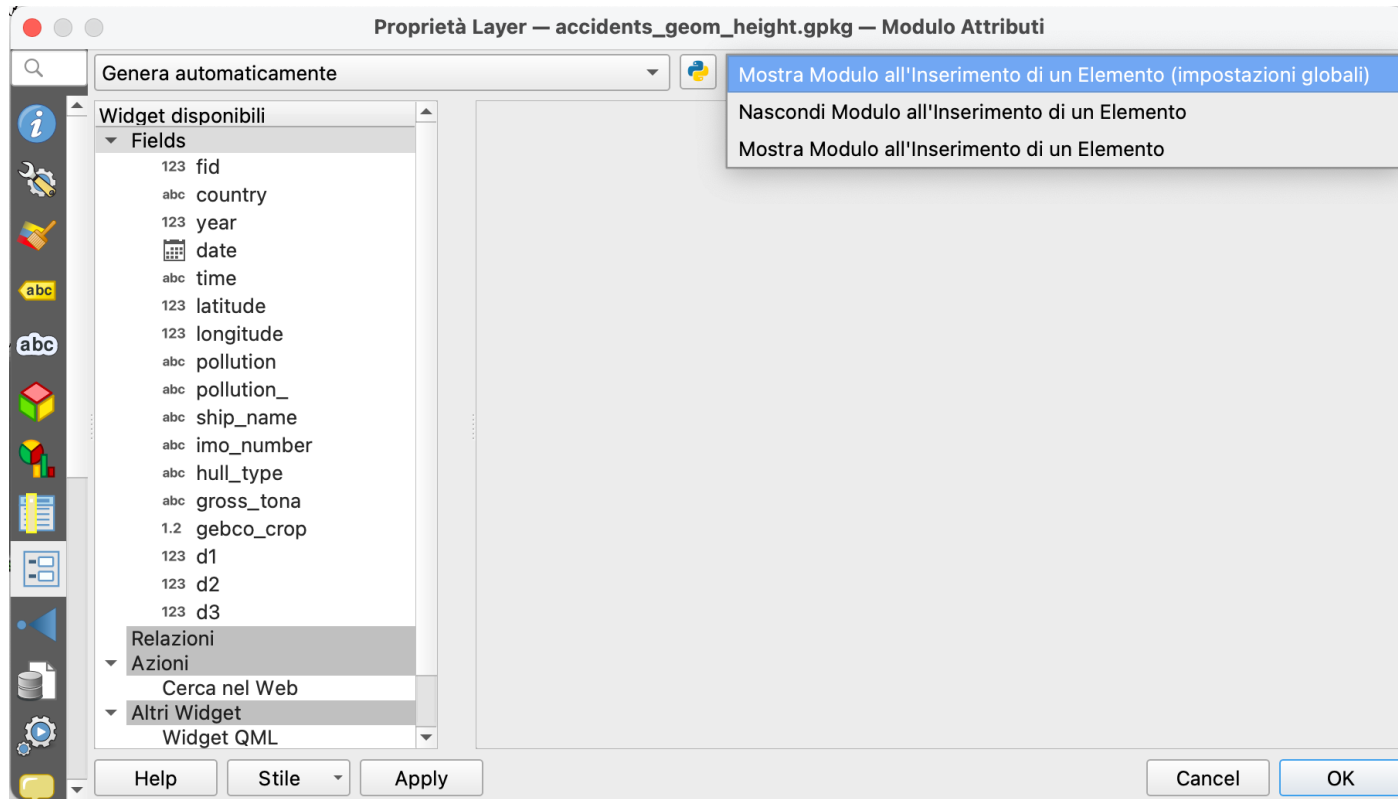
Es. 5 - Creare un modulo personalizzato per la visualizzazione/inserimento degli attributi tramite «Modulo attributi»

La visualizzazione all'interrogazione di QGIS può non essere la più intuitiva e per il riempimento della tabella degli attributi durante la digitalizzazione potremmo avere necessità di un'interfaccia «migliore». Usiamo il «Modulo attributi» per creare un'interfaccia con alcuni degli attributi del layer degli incidenti.



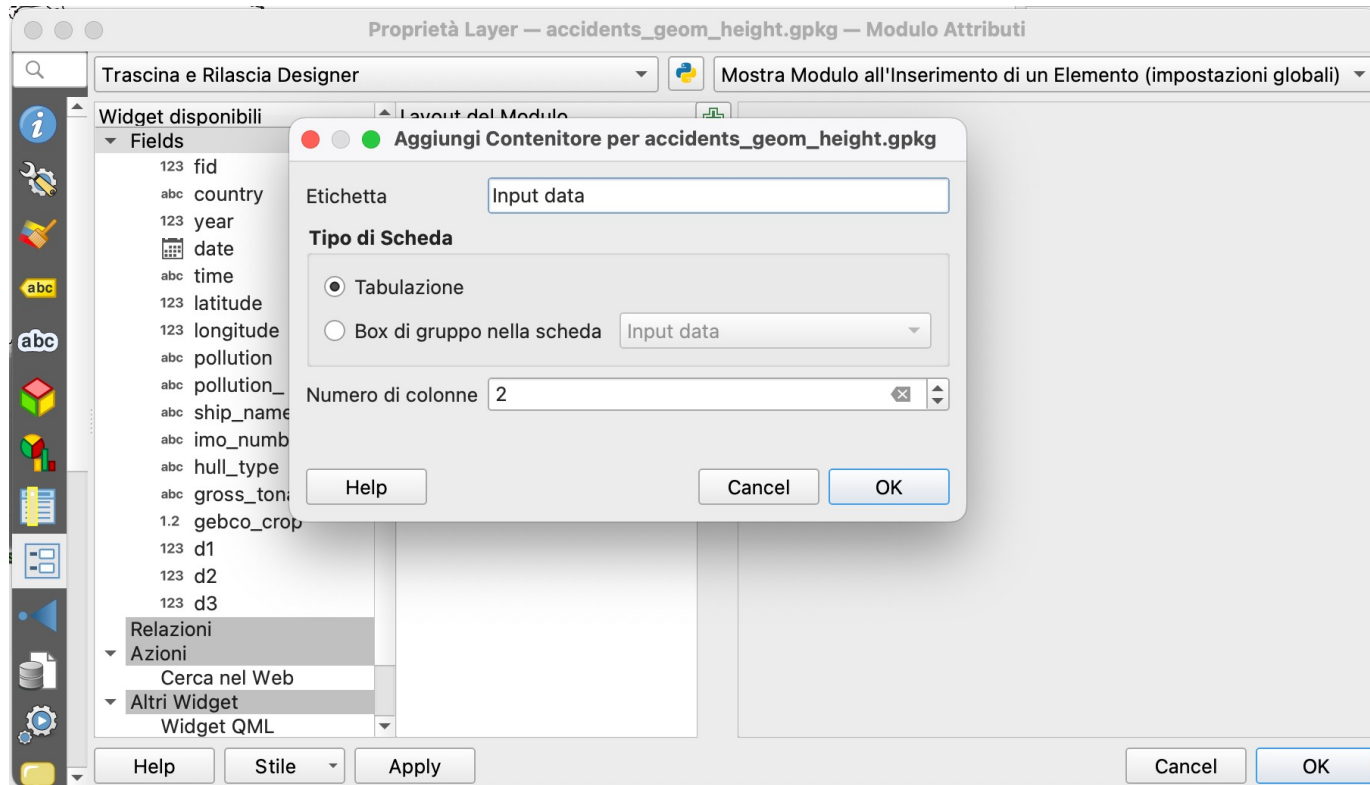
Es. 5 - Creare un modulo personalizzato per la visualizzazione/inserimento degli attributi tramite «Modulo attributi»

Creiamo un modulo in modalità «Trascina e rilascia designer». Le altre due opzioni sono quella di creazione automatica del modulo (visualizzazione classica) e la creazione di un modulo fornendo il file UI (la cui interfaccia è codificata esternamente, tramite le librerie Qt). Lasciamo anche le impostazioni globali di default per la visibilità del modulo.



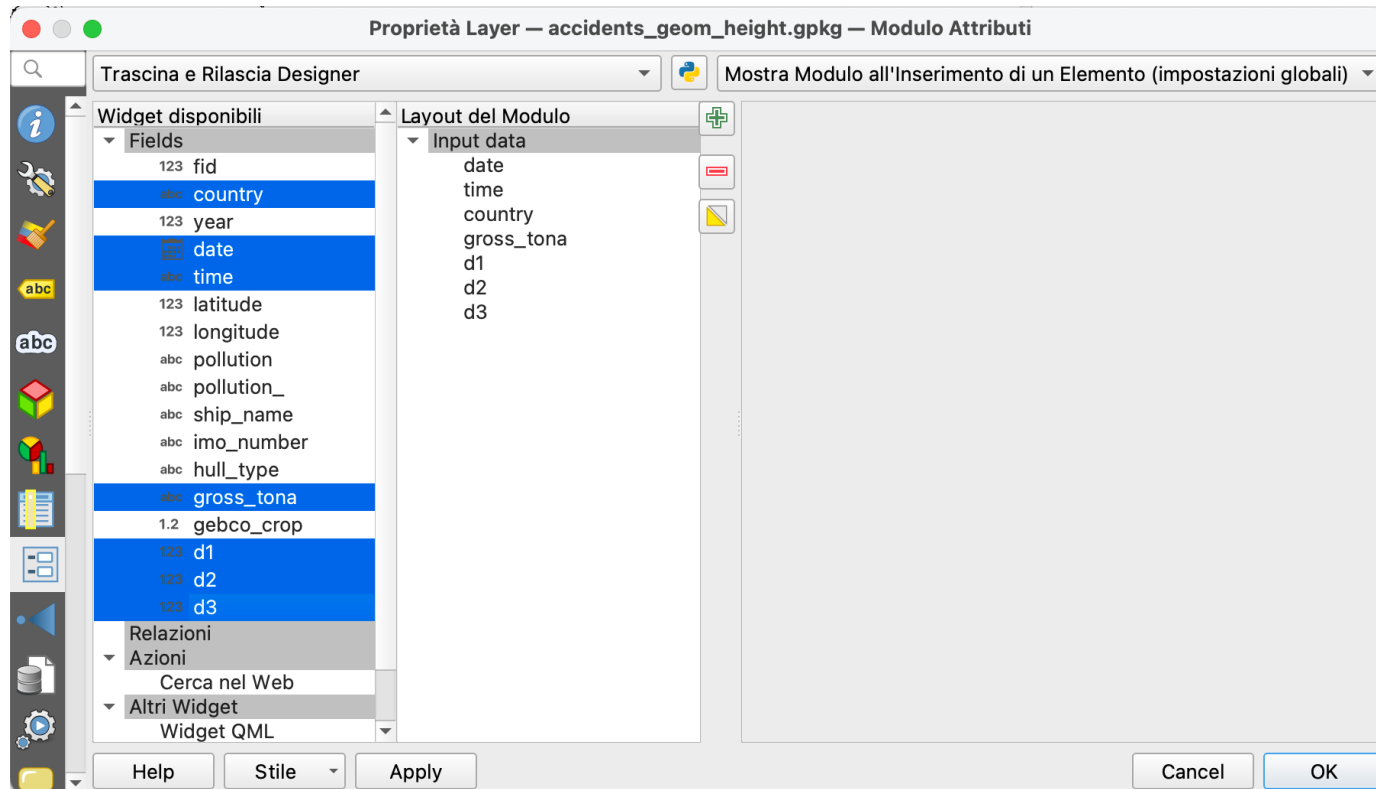
Es. 5 - Creare un modulo personalizzato per la visualizzazione/inserimento degli attributi tramite «Modulo attributi»

Andiamo quindi ad aggiungere un modulo e gli diamo un nome, ad esempio «Input data», scegliamo poi anche il suo aspetto: vogliamo che gli input siano distribuiti su due colonne.



Es. 5 - Creare un modulo personalizzato per la visualizzazione/inserimento degli attributi tramite «Modulo attributi»

Trasciniamo quindi gli attributi che vogliamo inserire all'interno del modulo sotto al nome del modulo selezionato, e posizioniamoli a seconda dell'ordine di apparizione che vogliamo. Per ognuno di essi andiamo a configurare il tipo di widget che vogliamo impostare, eventuali etichette ed altre formattazioni.



Es. 5 - Creare un modulo personalizzato per la visualizzazione/inserimento degli attributi tramite «Modulo attributi»

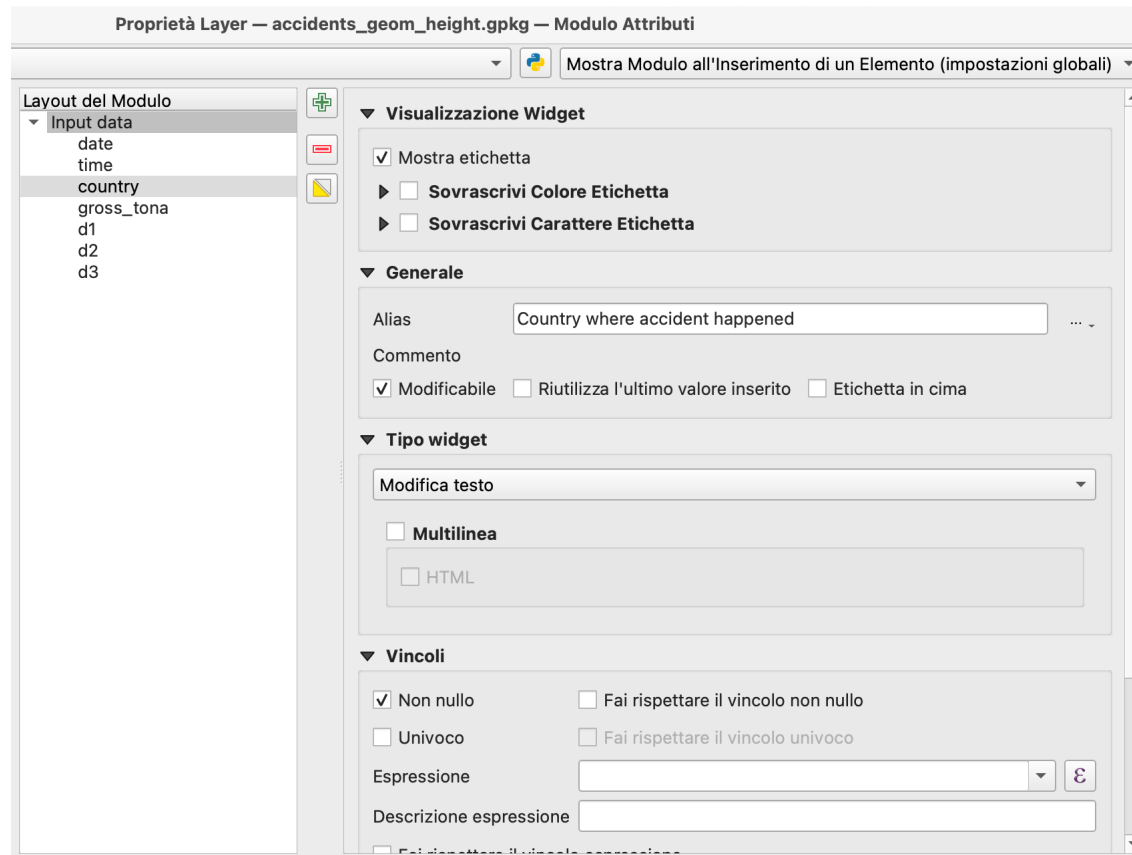
Per date e time aggiungiamo gli Alias (che saranno le etichette che visualizzeremo nel campo), rispettivamente «Accident date» e «Accident time», e selezioniamo il formato campo corrispondente.

The screenshot shows the 'Modulo Attributi' dialog for a date field. The 'Layout del Modulo' list on the left has 'date' selected. The 'Visualizzazione Widget' section is checked. Under 'Generale', the 'Alias' field contains 'Accident date'. The 'Tipo widget' is set to 'Data/Ora'. The 'Formato Campo' is 'Data' with the format 'dd/MM/yy'. The 'Visualizzazione Widget' is 'Predefinito' with the format 'dd/MM/yy'. The 'Anteprima' field shows '04/11/22'.

The screenshot shows the 'Modulo Attributi' dialog for a time field. The 'Layout del Modulo' list on the left has 'time' selected. The 'Visualizzazione Widget' section is checked. Under 'Generale', the 'Alias' field contains 'Accident time'. The 'Tipo widget' is set to 'Data/Ora'. The 'Formato Campo' is 'Ora' with the format 'HH:mm:ss'. The 'Visualizzazione Widget' is 'Predefinito' with the format 'HH:mm:ss'. The 'Anteprima' field shows '00:00:00'.

Es. 5 - Creare un modulo personalizzato per la visualizzazione/inserimento degli attributi tramite «Modulo attributi»

Per Country scriviamo l'alias «Country where accident occurred» e lasciamo il tipo di widget «Modifica testo».



Es. 5 - Creare un modulo personalizzato per la visualizzazione/inserimento degli attributi tramite «Modulo attributi»

L'attributo «gross_tona», ricordando l'esercizio 1, rappresenta il tipo di imbarcazione coinvolto nell'incidente. Usiamo quindi come alias «Boat type». Siccome c'è un range limitato di tipologie di imbarcazioni volgiamo creare una sorta di menù a tendina per

questo parametro.

Scegliamo un widget del tipo «Mappa valori». Indichiamo il layer e il campo corrispondente per caricare i valori da mostrare dal vettore, e inseriamo «NULL» come prima scelta.

The screenshot shows the QGIS 'Modulo Attributi' dialog box. The 'Visualizzazione Widget' section is set to 'Mappa valori'. The 'Generale' section has 'Alias' set to 'Boat type' and 'Modificabile' checked. The 'Tipo widget' section is set to 'Mappa valori'. The 'Carica Dati dal Vettore' tab is active, showing a table with 12 rows of data.

Valore	Descrizione
1	Any other type 1
2	Any other type 10
3	Oil tanker 100
4	Oil tanker 101
5	Oil tanker 102
6	Oil tanker 103
7	Oil tanker 104
8	Oil tanker 105
9	Oil tanker 106
10	Bulk carrier 107
11	Oil tanker 109
12	Any other type 11

Es. 5 - Creare un modulo personalizzato per la visualizzazione/inserimento degli attributi tramite «Modulo attributi»

Layout del Modulo

- Input data
 - date
 - time
 - country
 - gross_tona
 - d1
 - d2
 - d3

Alias: Percentage Oil

Commento

Modificabile Riutilizza l'ultimo valore inserito Etichetta in cima

Tipo widget

Intervallo

Permette di definire un numero di valori per un intervallo specifico. Il widget di modifica può utilizzare un cursore o una manopola.

Manopola

Minimo: 0

Massimo: 100

Passo: 1

Consenti valore NULL

Opzioni Avanzate

Suffisso: Non attivo

Il valore minimo attuale per questo dato è 1 e quello massimo 60.

Vincoli

Non nullo Fai rispettare il vincolo non nullo

Univoco Fai rispettare il vincolo univoco

Espressione: $"d1" + "d2" + "d3" = 100$

Descrizione espressione: Maximum percentage is 100

Fai rispettare il vincolo espressione

Predefiniti

Valore predefinito

Anteprima

Applica valore predefinito all'aggiornamento

Per gli attributi d1, d2 e d3 ricordiamo che si tratta delle percentuali di Olio, sostanze chimiche e altri inquinanti, quindi per questi parametri impostiamo gli **alias**: «Percentage Oil», «Percentage Chemicals» e «Percentage Others» e possiamo usare come **widget** «Manopola» assegnando un valore minimo di 0 e massimo di 100 a ognuno e inserendo il **vincolo** per cui la somma dei 3 deve essere 100 secondo l'espressione:

$$"d1" + "d2" + "d3" = 100$$

Es. 5 - Creare un modulo personalizzato per la visualizzazione/inserimento degli attributi tramite «Modulo attributi»

Interrogando ora un punto e selezionando la modalità di interrogazione «Visualizza modulo elemento», il modulo attributo (non modificabile) dovrebbe mostrarsi.

The screenshot displays the QGIS interface. The main map shows a grayscale elevation map of Italy with numerous green circular points representing accidents. A red point is selected. The Processing tool panel on the right shows the 'Visualizza modulo elemento' tool selected. The 'Informazioni Risultati' panel shows the following data for the selected element:

Elemento	Valore
fid	268
(Derivato)	
(coordinata X clicc...	41,93
(coordinata Y clicc...	16,36
ID elemento	268
X	42,13
Y	16,45
(Azioni)	
Visualizza modulo elemento	
fid	268
Country where accid...	Italy
year	1995
Accident date	01/05/95

The 'Modulo attributi' window is open, showing the following input data:

- Accident date: 01/05/95
- Accident time: NULL
- Country where accident happened: Italy
- Boat type: (Oil tanker)
- Percentage Oil: 41
- Percentage Chemical: 22
- Percentage Other: 37

Es. 5 - Creare un modulo personalizzato per la visualizzazione/inserimento degli attributi tramite «Modulo attributi»

In modalità editing del layer, il modulo attributi appare permettendoci di inserire dati nella tabella. Osservare il funzionamento del vincolo sui valori assunti dalle manopole.

accidents_geom_height.gpkg - Attributi elemento

Input data

Accident date: 04/11/22

Accident time: NULL

Country where accident happened: NULL

Boat type: <NULL>

Percentage Oil: 0

Percentage Chemical: 0

Percentage Other: 0

Cancel OK

Es. 5 - Creare un modulo personalizzato per la visualizzazione/inserimento degli attributi tramite «Modulo attributi»

In modalità editing del layer, il modulo attributi appare permettendoci di inserire dati nella tabella. Osservare il funzionamento del vincolo sui valori assunti dalle manopole.

accidents_geom_height.gpkg - Attributi elemento

Input data

Accident date 04/11/22

Accident time NULL

Country where accident happened NULL

Boat type <NULL>

Percentage Oil 0

Percentage Other 0

accidents_geom_height.gpkg - Attributi elemento

Input data

Accident date NULL

Accident time NULL

Country where accident happened

Boat type <NULL>

Percentage Oil

Percentage Chemical

Percentage Other

	novembre, 2022
lun	mar mer gio ven sab dom
31	1 2 3 4 5 6
7	8 9 10 11 12 13
14	15 16 17 18 19 20
21	22 23 24 25 26 27
28	
5	

accidents_geom_height.gpkg - Attributi elemento

Input data

Accident date 02/11/22

Accident time 16:00:51

Country where accident happened Algeria

Boat type <NULL>

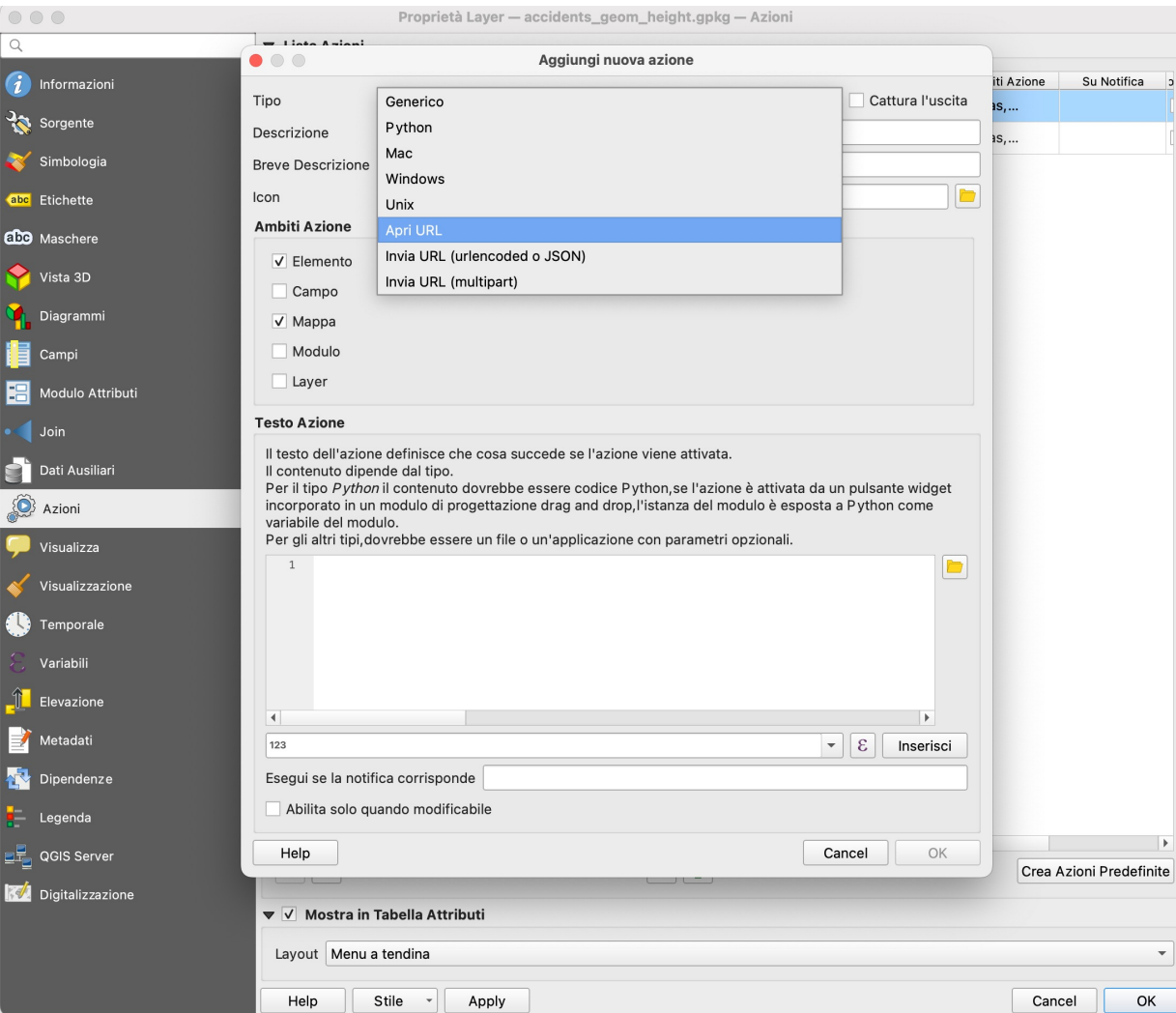
Percentage Oil 39

Percentage Chemical 54

Percentage Other 7

Cancel OK

Es. 6 - Impostare un'azione al click del mouse



Le azioni che vedremo sono due: una che apre una pagina internet e una che apre foto, automaticamente, al click del mouse.

Supponiamo di voler aprire, per ogni incidente la pagina di wikipedia dedicata al paese in cui è avvenuto l'incidente. In questo caso, dovremo andare su Azioni con il tasto «+» aggiungere un'azione e scegliere come tipologia di azione «Apri URL».

Es. 6 - Impostare un'azione al click del mouse

Modifica Azione

Tipo: Apri URL Cattura l'uscita

Descrizione: Aprire pagina wikipedia paese

Breve Descrizione: Lascia vuoto per usare solo icona

Icon:

Ambiti Azione

- Elemento
- Campo
- Mappa
- Modulo
- Layer

Testo Azione

Il testo dell'azione definisce che cosa succede se l'azione viene attivata. Il contenuto dipende dal tipo. Per il tipo *Python* il contenuto dovrebbe essere codice Python, se l'azione è attivata da un pulsante widget incorporato in un modulo di progettazione drag and drop, l'istanza del modulo è esposta a Python come variabile del modulo. Per gli altri tipi, dovrebbe essere un file o un'applicazione con parametri opzionali.

```
1 https://wikipedia.org/wiki/[%\"country\"%]
```

123

Esegui se la notifica corrisponde

Abilita solo quando modificabile

Help Cancel OK

Chiamiamo l'azione «Aprire pagina wikipedia del paese» e impostiamo l'espressione dell'azione in modo tale che essa prenda dalla tabella degli attributi il parametro «country».

La sintassi quindi da inserire nella finestra «testo azione» sarà la seguente:

```
https://wikipedia.org/wiki/[%\"country\"%]
```

Es. 6 - Impostare un'azione al click del mouse

Modifica Azione

Tipo: Apri URL Cattura l'uscita

Descrizione: Apri foto

Breve Descrizione: Lascia vuoto per usare solo icona

Icon:

Ambiti Azione

- Layer
- Elemento
- Mappa
- Campo
- Modulo

Testo Azione

Il testo dell'azione definisce che cosa succede se l'azione viene attivata. Il contenuto dipende dal tipo. Per il tipo *Python* il contenuto dovrebbe essere codice Python, se l'azione è attivata da un pulsante widget incorporato in un modulo di progettazione drag and drop, l'istanza del modulo è esposta a Python come variabile del modulo. Per gli altri tipi, dovrebbe essere un file o un'applicazione con parametri opzionali.

1 ./dati/photos/[%country%].jpeg

123

Esegui se la notifica corrisponde

Abilita solo quando modificabile

Help Cancel OK

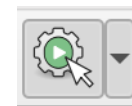
Costruiamo ora allo stesso modo la seconda azione supponendo di voler mostrare le foto presenti nella sottocartella /photos in funzione, anche qui, del nome del paese.

Il nome dell'azione sarà «Apri foto» e anche in questo caso dovremo impostare un'azione di apertura di un URL che stavolta sarà locale.

L'espressione corretta da inserire nella finestra «Testo azione» è:

```
./dati/photos/[%country%].jpeg
```

Applichiamo le modifiche effettuate e proviamo ad interrogare la mappa in modalità «Esegui azione su elemento»:



Es. 6 - Impostare un'azione al click del mouse

Dal tasto «Esegui azione su elemento» si aprirà un menù a tendina che ci permetterà di scegliere l'azione da eseguire, se aprire la pagina di Wikipedia o visualizzare la foto. Eseguiamo prima l'una poi l'altra ed osserviamo il risultato.



WIKIPEDIA
The Free Encyclopedia

[Main page](#)
[Contents](#)
[Current events](#)
[Random article](#)
[About Wikipedia](#)
[Contact us](#)
[Donate](#)

[Contribute](#)

[Help](#)
[Learn to edit](#)
[Community portal](#)
[Recent changes](#)
[Upload file](#)

[Tools](#)
[What links here](#)

The screenshot displays a QGIS desktop environment. On the left, a browser window shows the Wikipedia article for Greece. The article text includes: "Greece, officially the Hellenic Republic, is a country in Europe. It shares land borders with Albania to the northwest, Turkey to the north and east, and the Aegean Sea to the west, and the Sea of Crete and the Mediterranean Sea to the south. It consists of nine traditional geographic regions, an archipelago of numerous islands, and a vast network of islands. Greece is considered the cradle of Western civilization, with its ancient history spanning the Mediterranean and the Black Sea. It was the birthplace of the ancient world, from the eastern Mediterranean in the second century BC, becoming an integral part of the Roman Empire. The Greek Orthodox Church, which emerged in the 5th century, was the dominant religion of the country until the Ottoman rule in the mid-15th century, Greece emerged as a nation state. In 1912, the country fell to a military junta. The country's rich historical legacy is reflected in part by its numerous archaeological sites and monuments." The QGIS map window shows a map of Greece with several green circular markers placed across the country. The Layer panel on the right shows the following layers: Europe_coastline, accidents_geom_height.apkg, gebco_cropped, and Banda 1 (Gray). On the far right, a photo viewer window displays a photograph of workers in blue uniforms and hard hats working on a rocky shore, possibly performing maintenance or construction work. The photo shows a rocky coastline with buildings and a yellow truck in the background.

FINE: Grazie per l'attenzione!



Dubbi? Perplessità?

annalisa.minelli@isprambiente.it