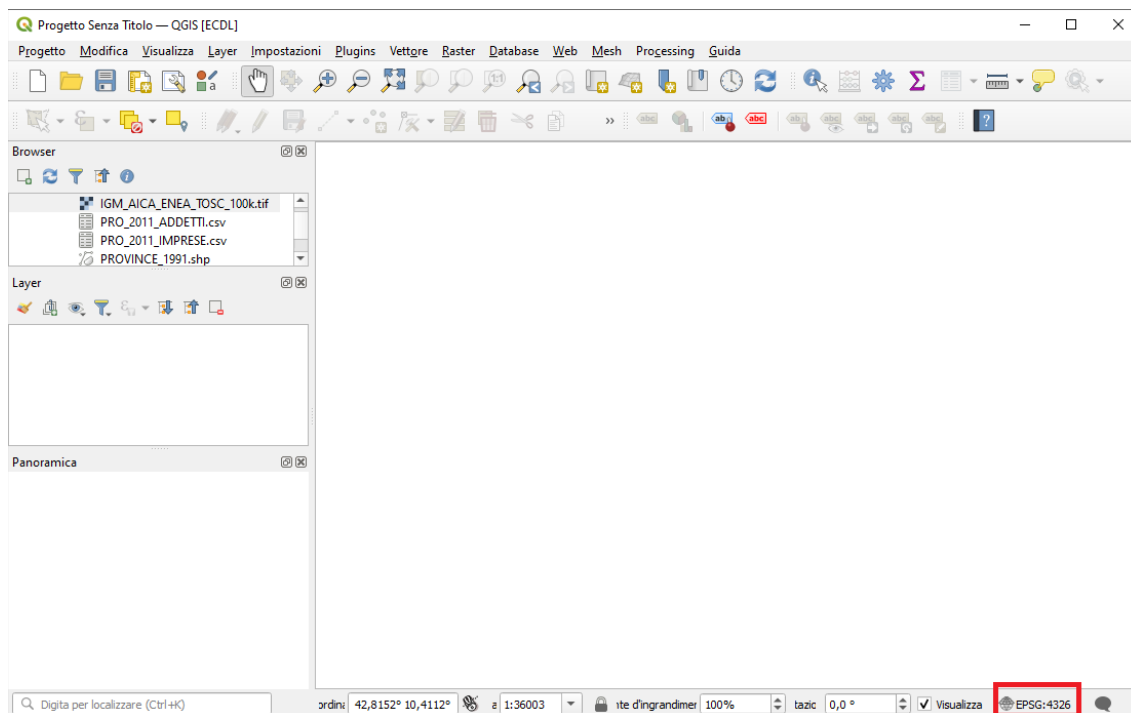
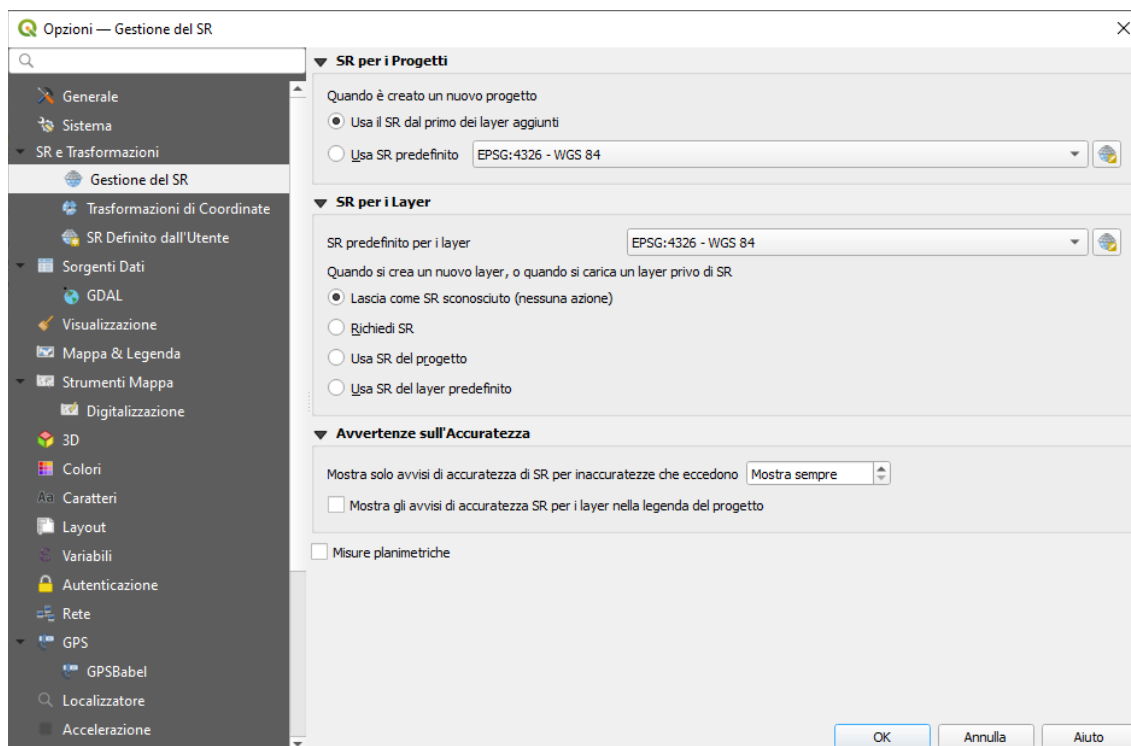


### 3.1.2.4 Modificare il sistema di riferimento

Lanciamo QGIS e scegliamo **Progetto ► Nuovo**, il display – a parte l’attivazione di altri pannelli o barre degli strumenti <sup>1</sup> - sarà simile al seguente:



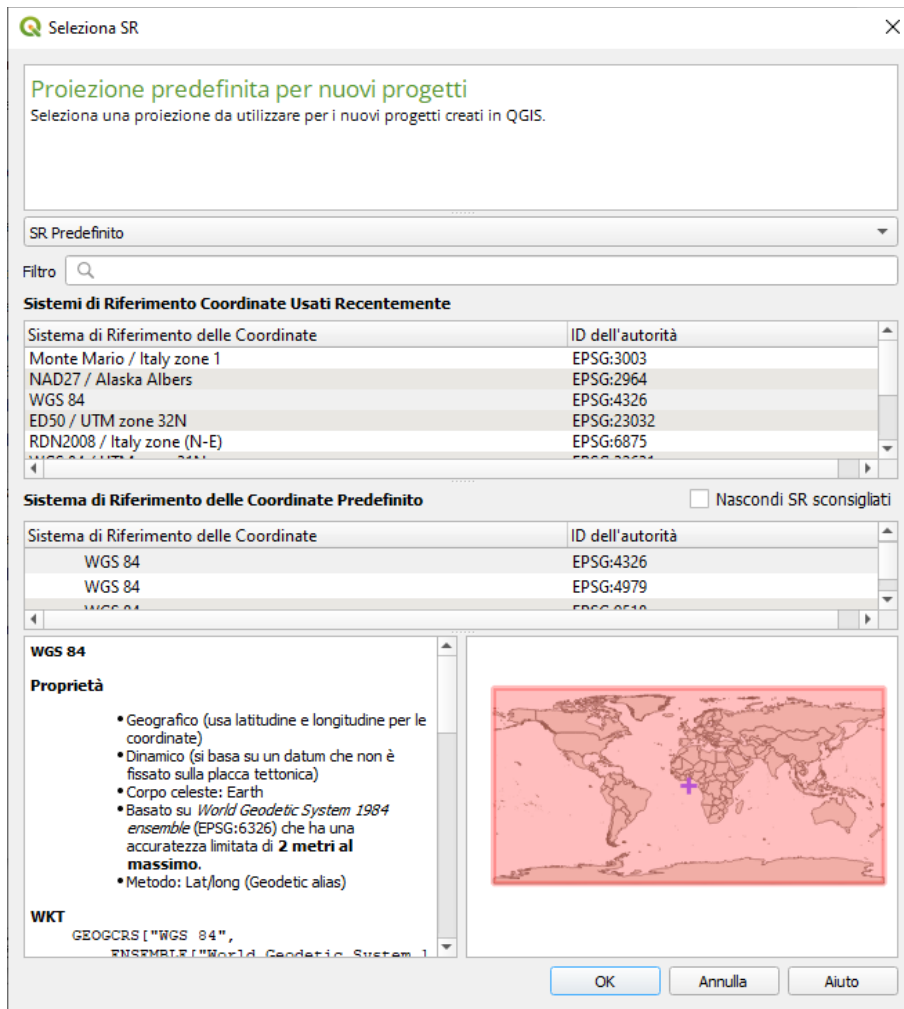
nel display in basso a sinistra viene visualizzato **EPSG:4326** come sistema di riferimento, il che deriva dalle scelte attive in **Impostazioni ► Opzioni ► SR**:



da notare però che con le opzioni sopra attivate (*Usa il SR dal primo dei layer aggiunti*) quando si aggiunge un layer il SR nella sessione di lavoro viene commutato al SR del primo layer aggiunto.

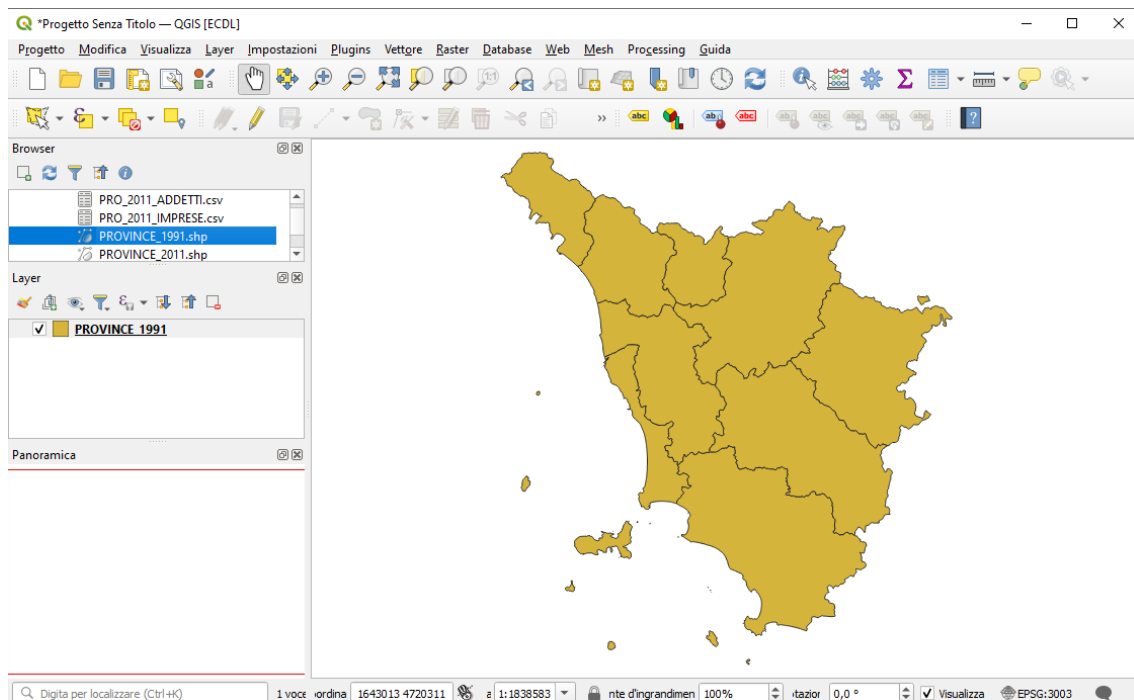
Cliccando su **Seleziona SR** in **Usa SR predefinito** viene visualizzata la seguente scheda:

<sup>1</sup> L’apertura di un nuovo progetto o di un progetto preesistente eredita i Pannelli, le Barre degli strumenti e altre impostazioni come la Lente di ingrandimento dalle impostazioni attive nella ultima utilizzazione di QGIS, se si vuole una situazione diversa bisogna attivare/disattivare da menu Visualizza i pannelli e le barre degli strumenti volute/non volute e eventualmente reimpostare altre definizioni come la Lente di ingrandimento.

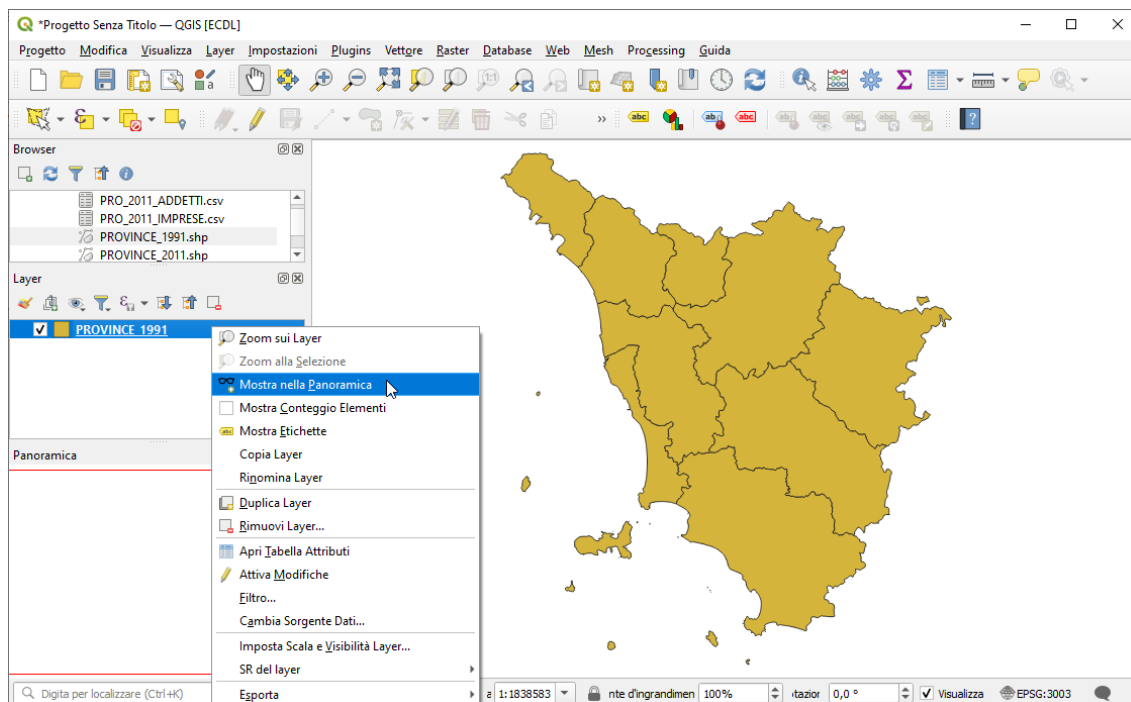


in tale scheda troviamo conferma anche visiva che il SR EPSG:4326 comunemente definito “WGS 84” è applicabile all’intero globo ed è in coordinate geografiche.

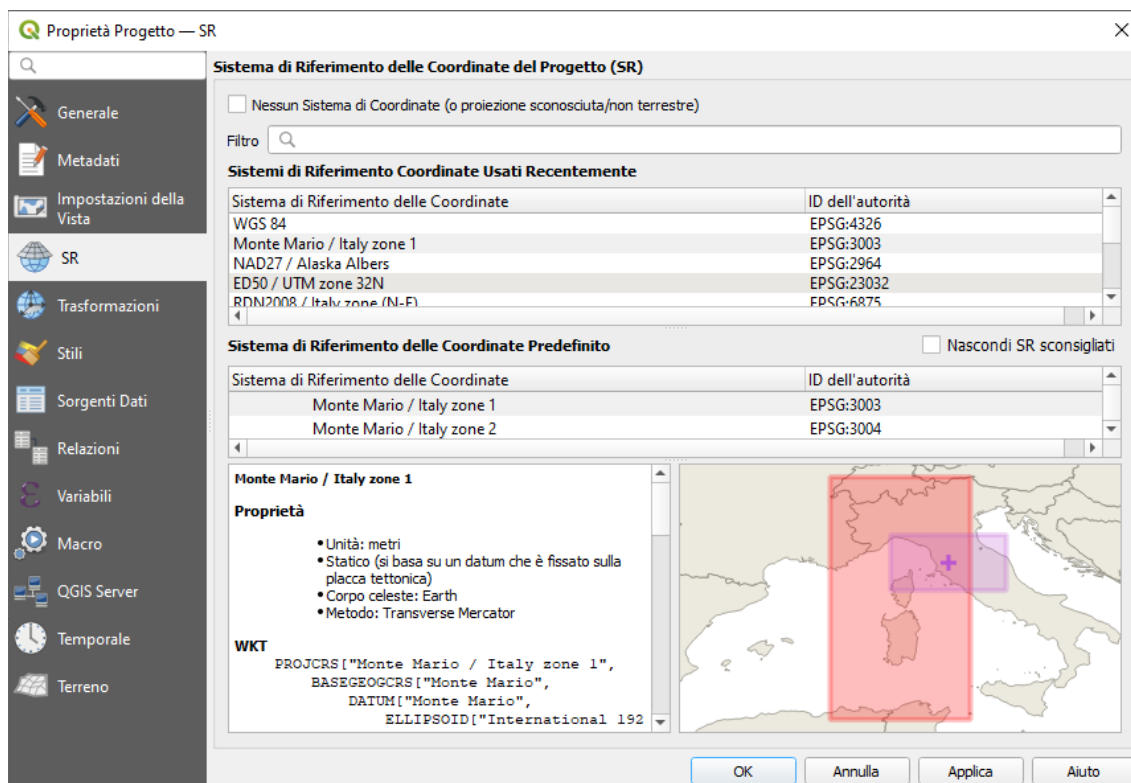
I layer presenti nella cartella ECDLGIS\_SYLLABUS (con il seguente percorso: C:\GISeQGIS\_DATI\ECDLGIS\_SYLLABUS) hanno tutti come sistema di riferimento EPSG 3003, se carichiamo ad esempio lo shapefile PROVINCE\_1991 il sistema cambia automaticamente in EPSG 3003 :



da notare che il **Pannello Panoramica** è vuoto, per attivarlo cliccare sul layer nel Pannello **Layer** e poi cliccare su **Mostra nella Panoramica** :



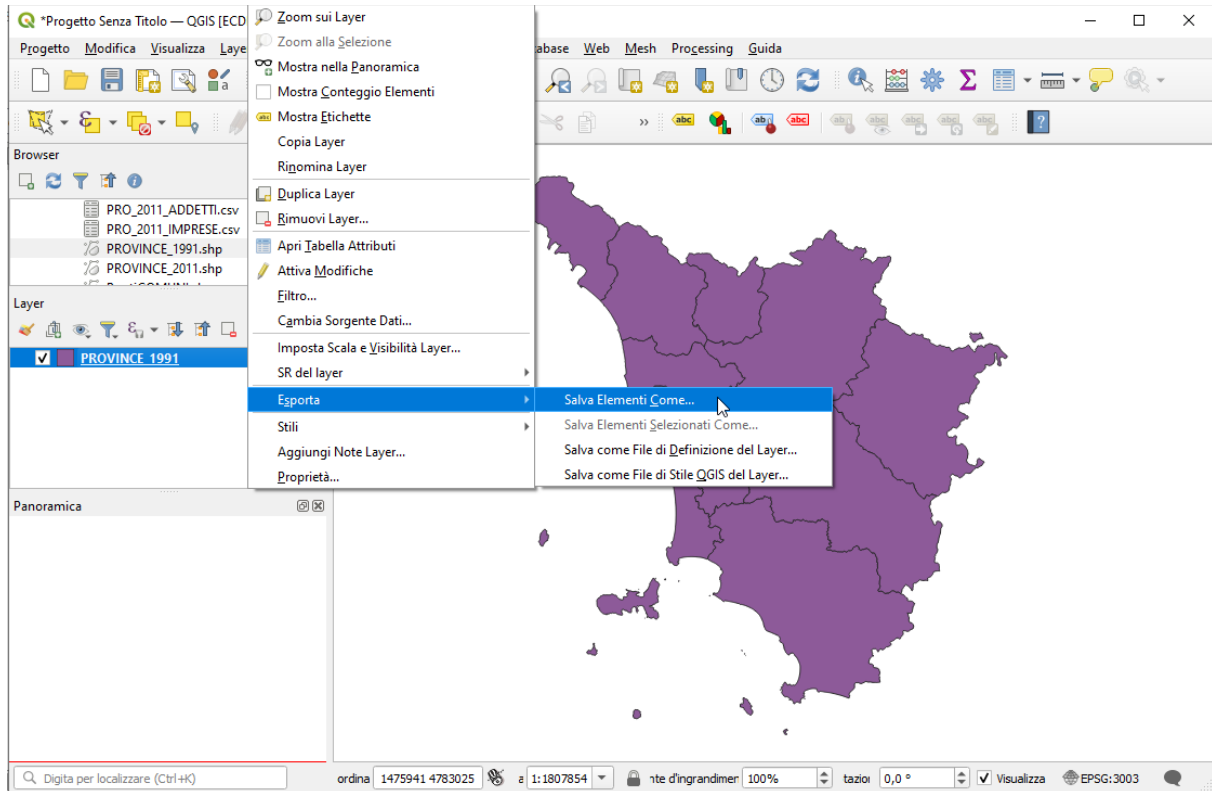
Ora se nella **Barra dei Menù** clicchiamo su: **Progetto** ► **Proprietà...** ► **SR** si ha:





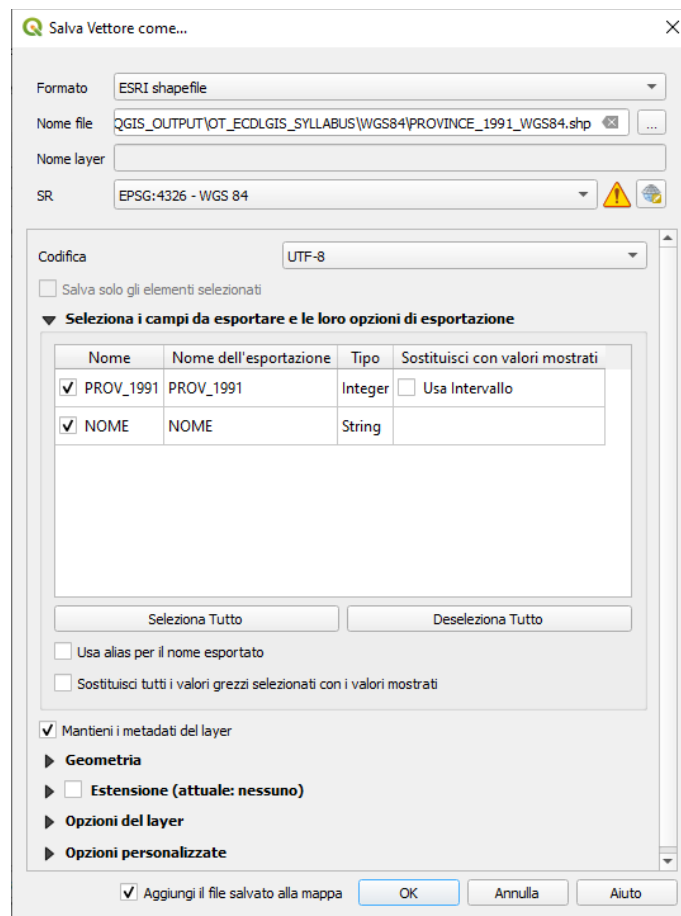
riscontriamo la definizione del SR EPSG 3033.


Vediamo ora come ridefinire un layer della cartella ECDLGIS\_SYLLABUS attualmente in EPSG 3033 nel sistema EPSG 4326, dovremo fare una trasformazione da EPSG 3033 a EPSG 4326.

Apriamo QGIS con **Nuovo Progetto** , carichiamo il layer **PROVINCE\_1991**: clicchiamo con il tasto destro del mouse nel Pannello **Layer** il layer PROVINCE\_1991 e nel pannello che si apre scegliamo l'opzione **Esporta** e poi **Salva Elementi Come...** :

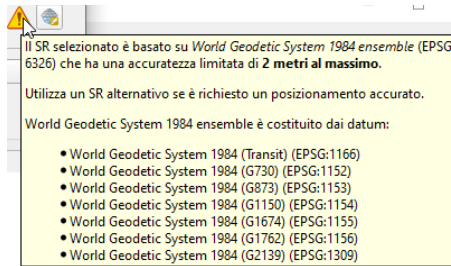


si apre una scheda in cui come **Formato** scegliamo **ESRI shapefile**, come **Nome file** cliccando sul simbolo  accanto a Nome file scegliamo **PROVINCE\_1991\_WGS84** da salvare nella cartella **C:\GISeQGIS\_OUTPUTOT\_ECDLGIS\_SYLLABUS\WGS84**<sup>2</sup> e cliccando su  scegliamo **EPSG:4326 – WGS 84**:

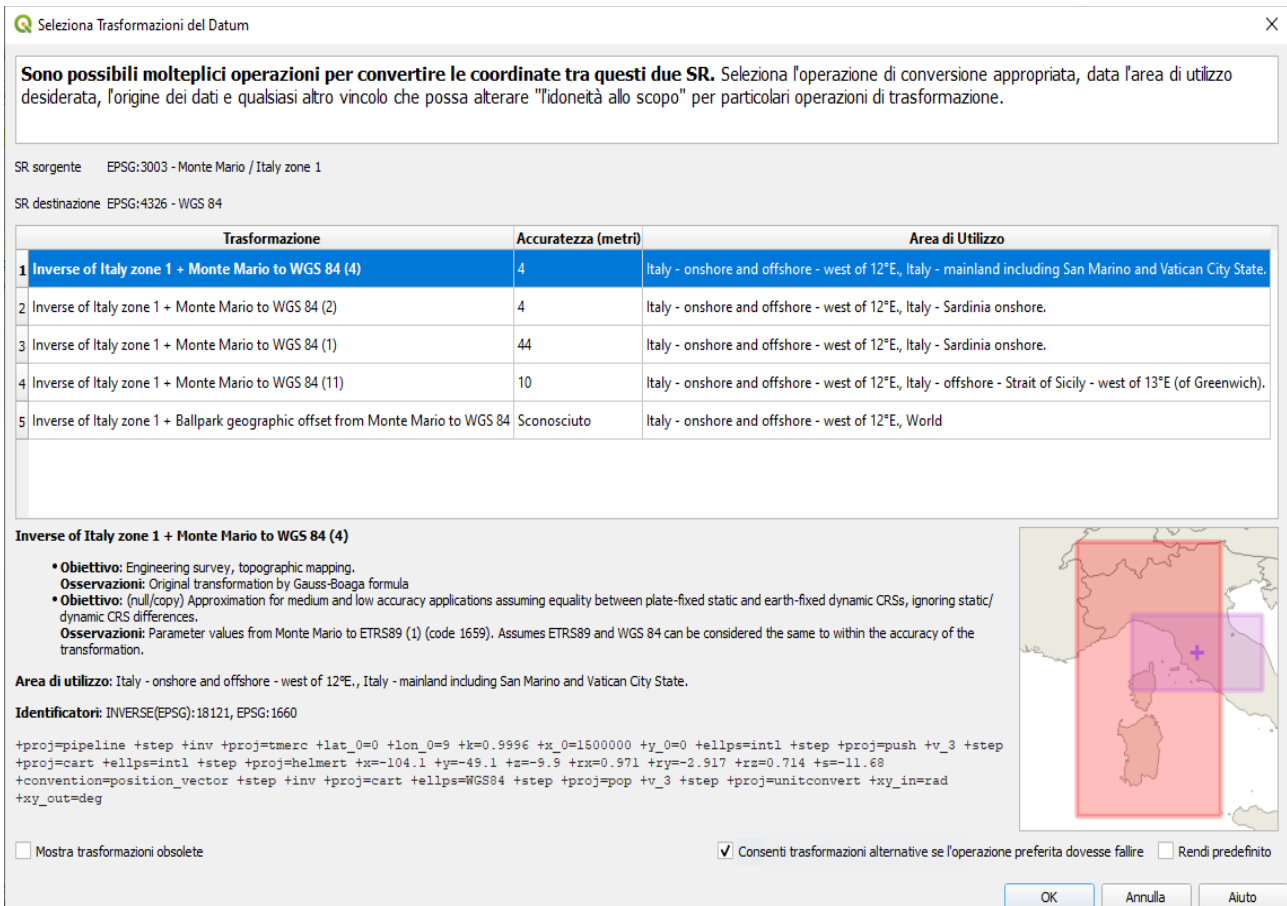


il simbolo  ci avverte che la trasformazione comporterà avere coordinate trasformate approssimate:

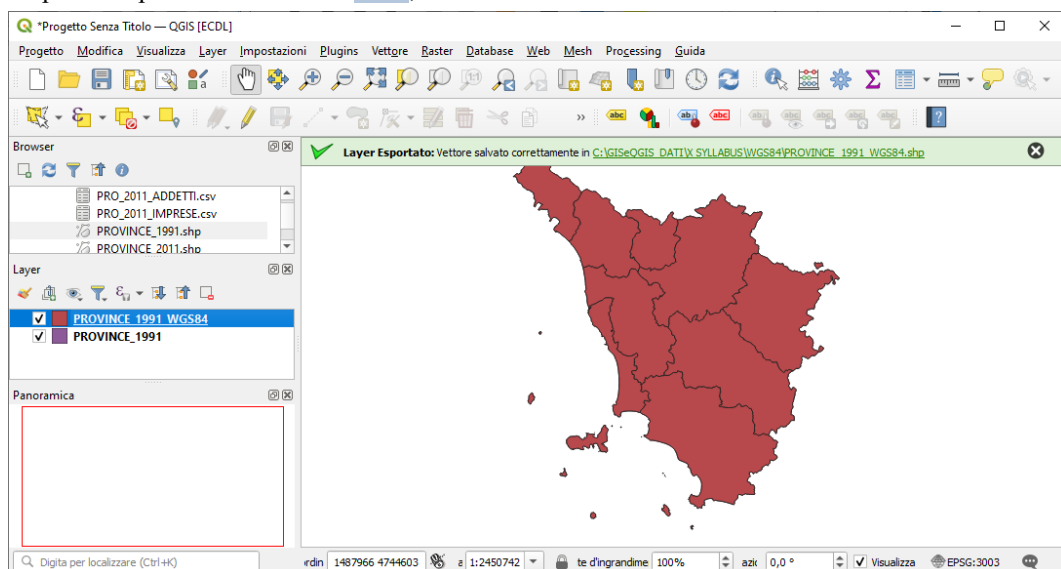
<sup>2</sup> Deve già esistere la cartella C:\GISeQGIS\_DATI\X SYLLABUS\WGS84



premendo **OK** si ha:



scegliamo la prima opzione e premiamo di nuovo **OK**, otterremo:



**NOTA IMPORTANTE:**

la frase **Sono possibili molteplici operazioni per convertire le coordinate tra questi due SR.** è sbagliata, **non si tratta di “convertire” ma di “trasformare”**, La conversione consiste solo quando si opera un cambio di modalità di visualizzare le coordinate (da metri a gradi, a radianti... senza cambiare sistema di riferimento)

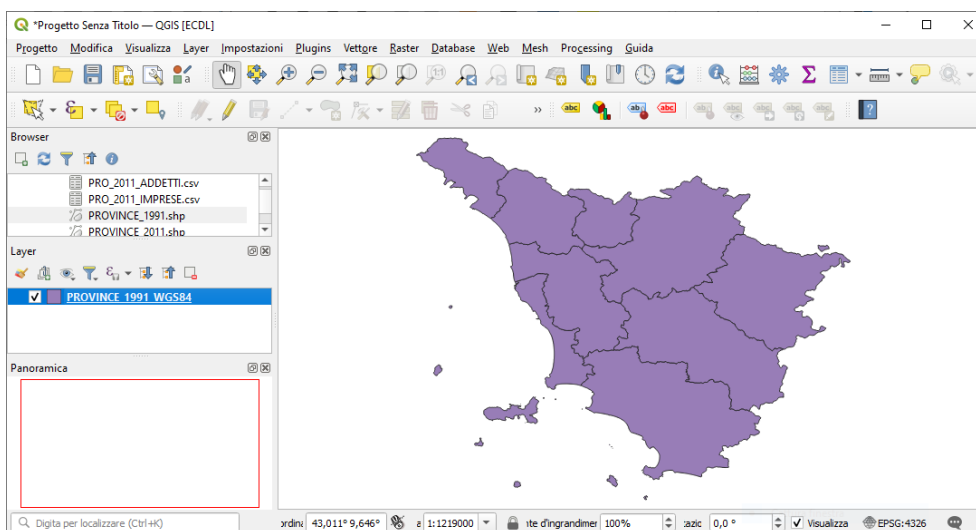
I due layer si sovrappongono anche se hanno coordinate in due diversi sistemi di riferimento, questo perché QGIS applica la così detta “*trasformazione al volo*” (OTP on the top) di questo secondo layer sul SR impostato dal primo layer caricato nel progetto.

Mettendo a confronto le **Informazioni** in **Proprietà layer** per i due layer abbiamo evidenza che il nuovo layer internamente ha coordinate in WGS84:

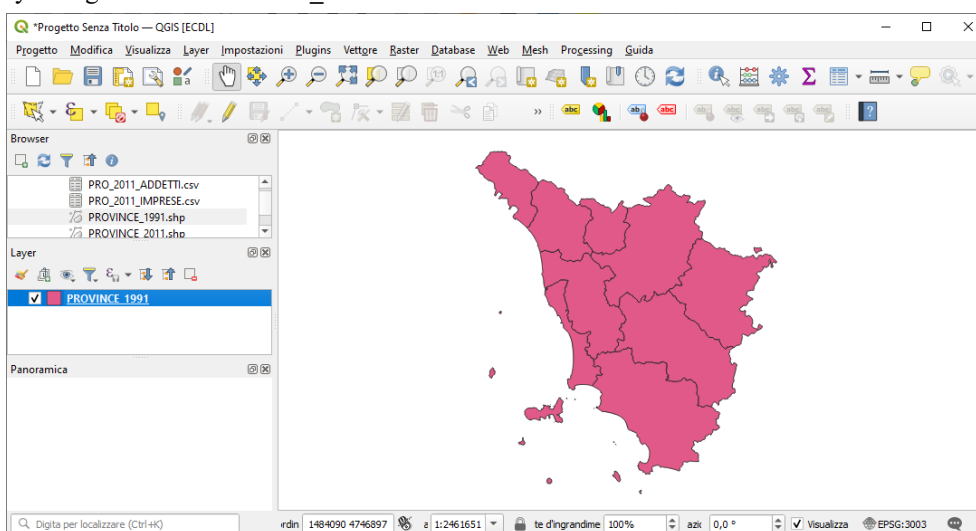
Generale	
Nome	PROVINCE_1991
Percorso	C:\GIS\QGIS_DATI\ECDLGIS_SYLLABUS\PROVINCE_1991.dbf
Dimensione	422 B
Ultima modifica	venerdì 19 maggio 2023 16:38:40
Sorgente	C:\GIS\QGIS_DATI\ECDLGIS_SYLLABUS\PROVINCE_1991.dbf layername=PROVINCE_1991
Sorgente dati	ogr
Informazioni dalla sorgente	
Archiviazione	ESRI Shapefile
Codifica	windows-1252
Geometria	Polygon (MultiPolygon)
Estensione	1554748.8047307804226875,4678313.1417184872552752 : 1771653.7496837945654988,4924785.4302668506279588
Conteggio elementi	9
Sistema di riferimento (SR)	
Nome	EPSG:3003 - Monte Mario / Italy zone 1
Unità	metri
Metodo	Transverse Mercator
Corpo celeste	Earth
Riferimento	Statico (si basa su un datum che è fissato sulla placca tettonica)

Generale	
Nome	PROVINCE_1991_WGS84
Percorso	C:\GIS\QGIS_OUTPUT\OT_ECDLGIS_SYLLABUS\WGS84\PROVINCE_1991_WGS84.shp
File ausiliari	PROVINCE_1991_WGS84.shx, PROVINCE_1991_WGS84.cpg, PROVINCE_1991_WGS84.dbf, PROVINCE_1991_WGS84.prj
Dimensione totale	1.20 MB
Ultima modifica	lunedì 30 ottobre 2023 12:16:53 (PROVINCE_1991_WGS84.shp)
Sorgente dati	ogr
Informazioni dalla sorgente	
Archiviazione	ESRI Shapefile
Codifica	UTF-8
Geometria	Polygon (MultiPolygon)
Estensione	9.6867558718227507,42.2375055795571654 : 12.3713933731662955,44.4726737065244251
Conteggio elementi	9
Sistema di riferimento (SR)	
Nome	EPSG:4326 - WGS 84
Unità	Geografico (usa latitudine e longitudine per le coordinate)
Metodo	Lat/long (Geodetic alias)
Corpo celeste	Earth
Accuratezza	Basato su <i>World Geodetic System 1984 ensemble</i> (EPSG:6326) che ha una accuratezza limitata di <b>2 metri al massimo</b> .
Riferimento	Dinamico (si basa su un datum che non è fissato sulla placca tettonica)

Chiudiamo senza salvare il progetto in corso e carichiamo il solo nuovo layer **PROVINCE\_1991\_WGS84**, abbiamo conferma della trasformazione effettuata, vediamo che la Toscana ha cambiato forma, e nella **Barra di Stato** le coordinate sono in **gradi** e il Sistema di riferimento è **EPSG:4326**:



Un confronto con il layer originario **PROVINCE\_1991**:



coordinate in **metri** e Sistema di riferimento **EPSG:3003**.