


ES-A-AGEA-TOSC-OFc-2013-col-30

Novembre 2023


Questo documento è stato realizzato da Giuseppe Mattiozzi (mattiozzi@gmail.com) ed è disponibile nella modalità creative commons: CC BY-NC-ND 3.0 IT
Se lo usi - anche se solo in parte - devi sempre citarne l'origine e devi citare l'autore

 **creativecommons**

Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 3.0 Italia (CC BY-NC-ND 3.0 IT)




Questo è un riassunto in linguaggio accessibile a tutti (e non un sostituto) della [licenza](#)

[Limitazione di responsabilità](#)

Tu sei libero di: 

Condividere — riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire e recitare questo materiale con qualsiasi mezzo e formato
Il licenziante non può revocare questi diritti fintanto che tu rispetti i termini della licenza.

Alle seguenti condizioni:

-  **Attribuzione** — Devi riconoscere **una menzione di paternità adeguata**, fornire un link alla licenza e **indicare se sono state effettuate delle modifiche**. Puoi fare ciò in qualsiasi maniera ragionevole possibile, ma non con modalità tali da suggerire che il licenziante avalli te o il tuo utilizzo del materiale.
-  **NonCommerciale** — Non puoi utilizzare il materiale per **scopi commerciali**.
-  **Non opere derivate** — Se **remixi, trasformi il materiale o ti basi su di esso**, non puoi distribuire il materiale così modificato.

Divieto di restrizioni aggiuntive — Non puoi applicare termini legali o **misure tecnologiche** che impongano ad altri soggetti dei vincoli giuridici su quanto la licenza consente loro di fare.

Note:

Non sei tenuto a rispettare i termini della licenza per quelle componenti del materiale che siano in pubblico dominio o nei casi in cui il tuo utilizzo sia consentito da una **eccezione o limitazione** prevista dalla legge.

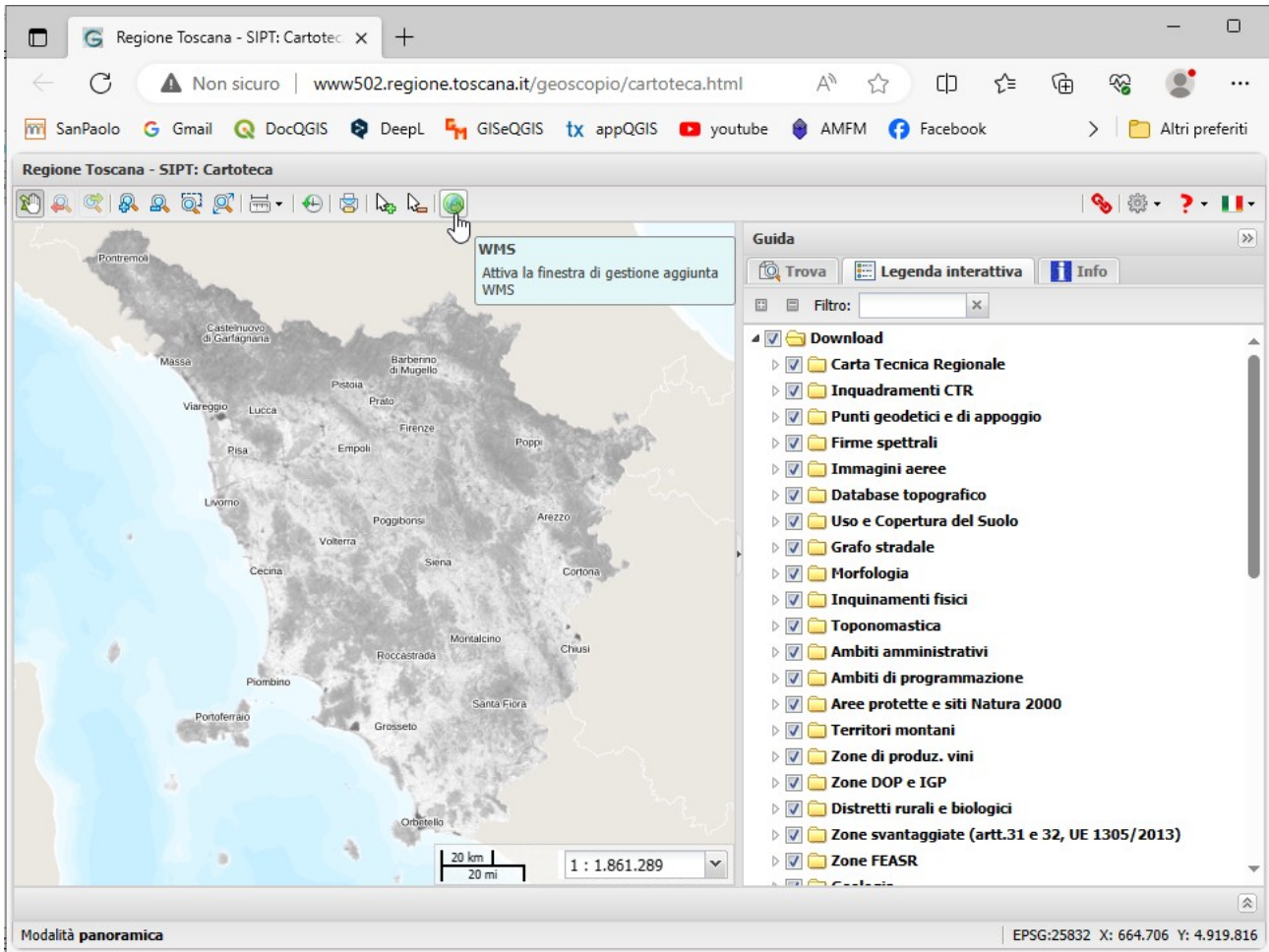
Non sono fornite garanzie. La licenza può non conferirti tutte le autorizzazioni necessarie per l'utilizzo che ti prefiggi. Ad esempio, diritti di terzi come **i diritti all'immagine, alla riservatezza e i diritti morali** potrebbero restringere gli usi che ti prefiggi sul materiale.

Indice generale

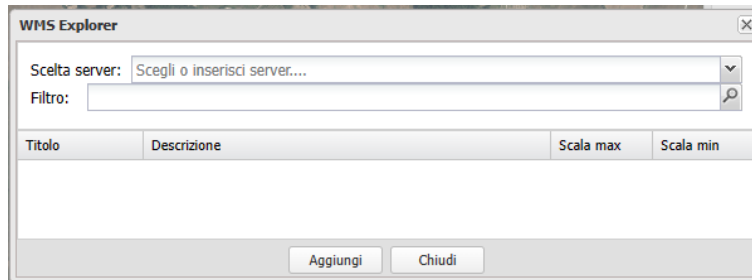
VISUALIZZAZIONE DELL'ORTOFOTO AGEA 2013 A COLORI.....	3
ACCESSO QGIS AL SERVIZIO WMS ORTOFOTO AGEA 2013 A COLORI.....	5
Opzione tramite “Servizi disponibili” con caricamento file xml.....	6
Opzione tramite link su elenco “Ortofoto_wms” suddiviso per tipologia.....	9
QGIS - Informazioni Proprietà Layer “OFC 2013 col”.....	11
SALVARE IL LAYER IN LOCALE.....	12

Visualizzazione dell'Ortofoto Agea 2013 a colori

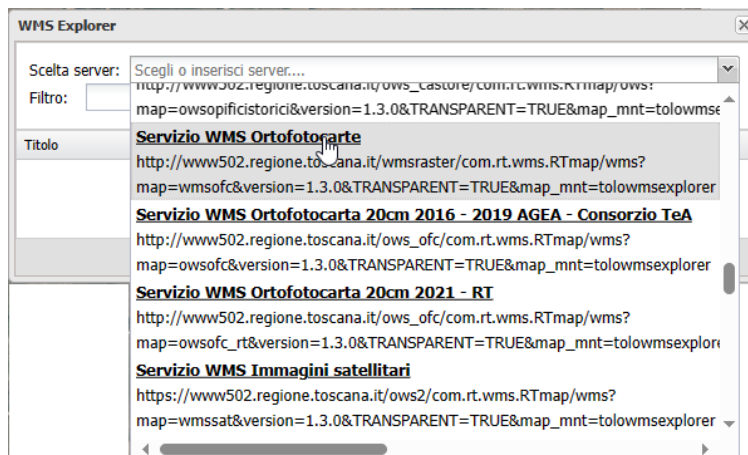
Effettuare il collegamento con "Toscana-Geoscopio" (<http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/cartoteca.html>) e selezionare l'icona in alto a destra per visualizzare i servizi WMS:



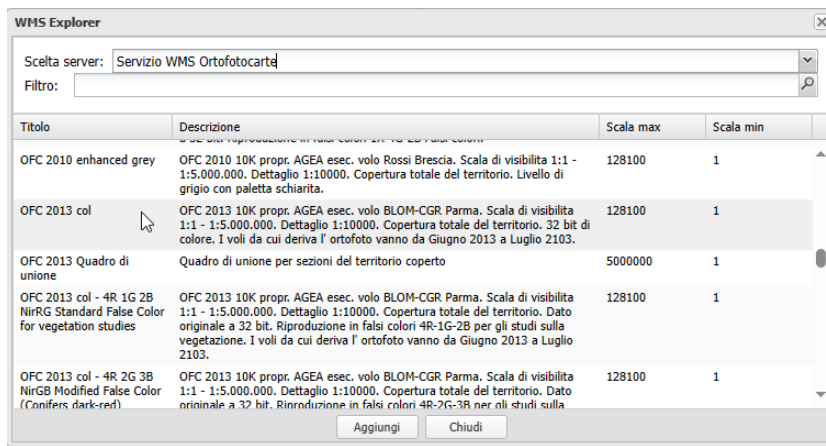
clickando sull'icona si apre la scheda **WMS Explorer**:



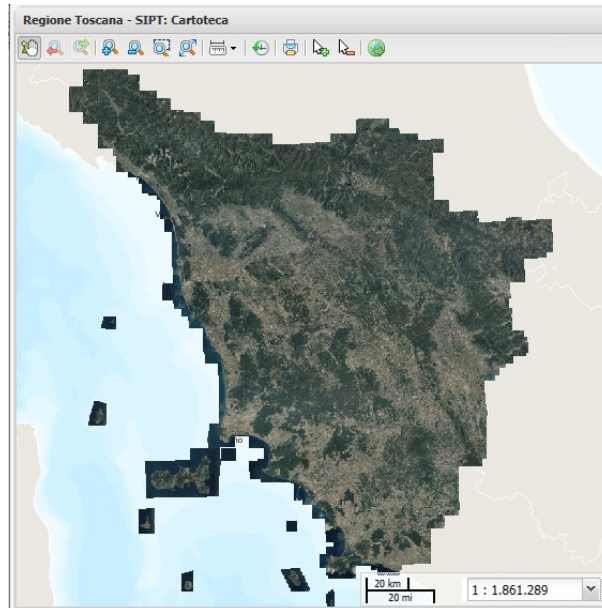
aprendo la finestra contestuale su Scelta server si ha la lista dei servizi disponibili tra cui il **Servizio WMS Ortofotocarte**:



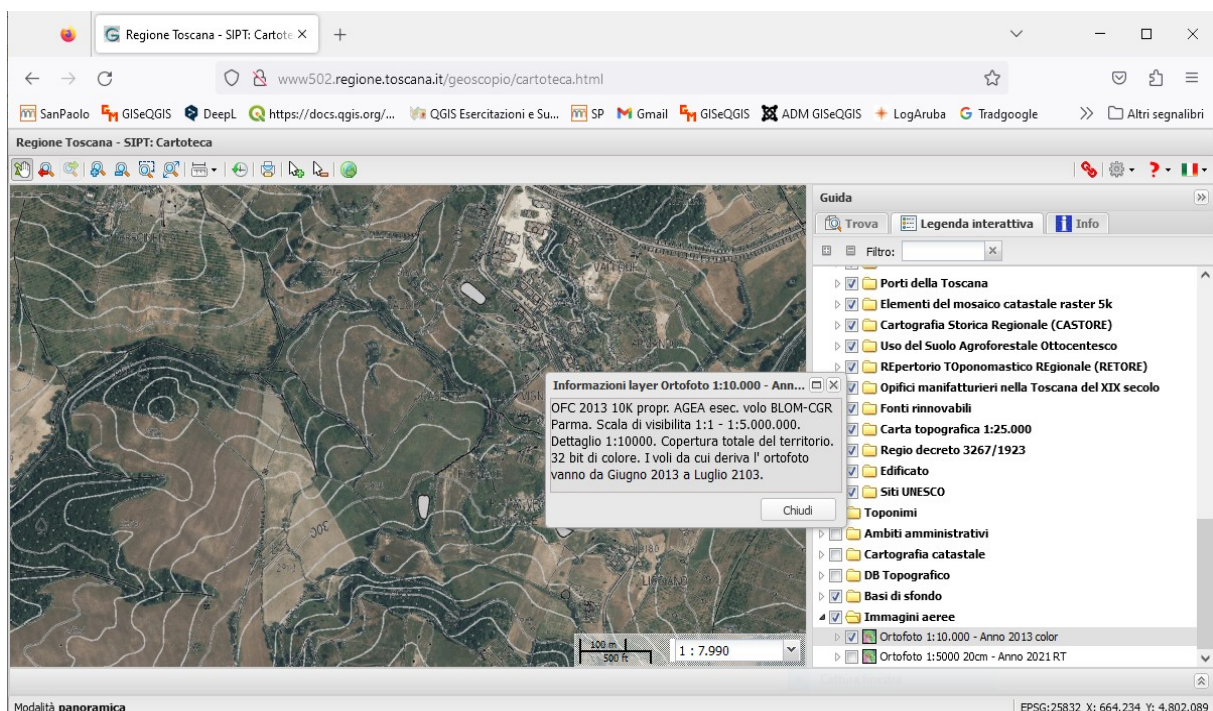
clickando su **Servizio WMS Ortofotocarte** si hanno i servizi specifici sulle ortofoto tra cui il servizio **OFC 2013 col**:



selezionandolo e cliccando su **Aggiungi** si ha:

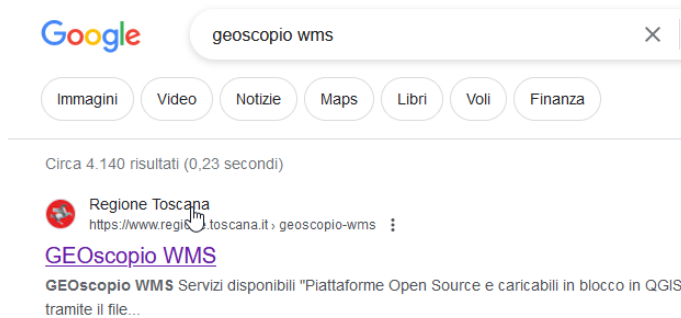


La sola visualizzazione dell'ortofoto **OFC 2013 col** la si può avere sempre collegandosi con "Toscana-Geoscopio" (<http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/cartoteca.html>) ma effettuando la scelta come di seguito e facendo attenzione a impostare una scala inferiore a 1:25.000:

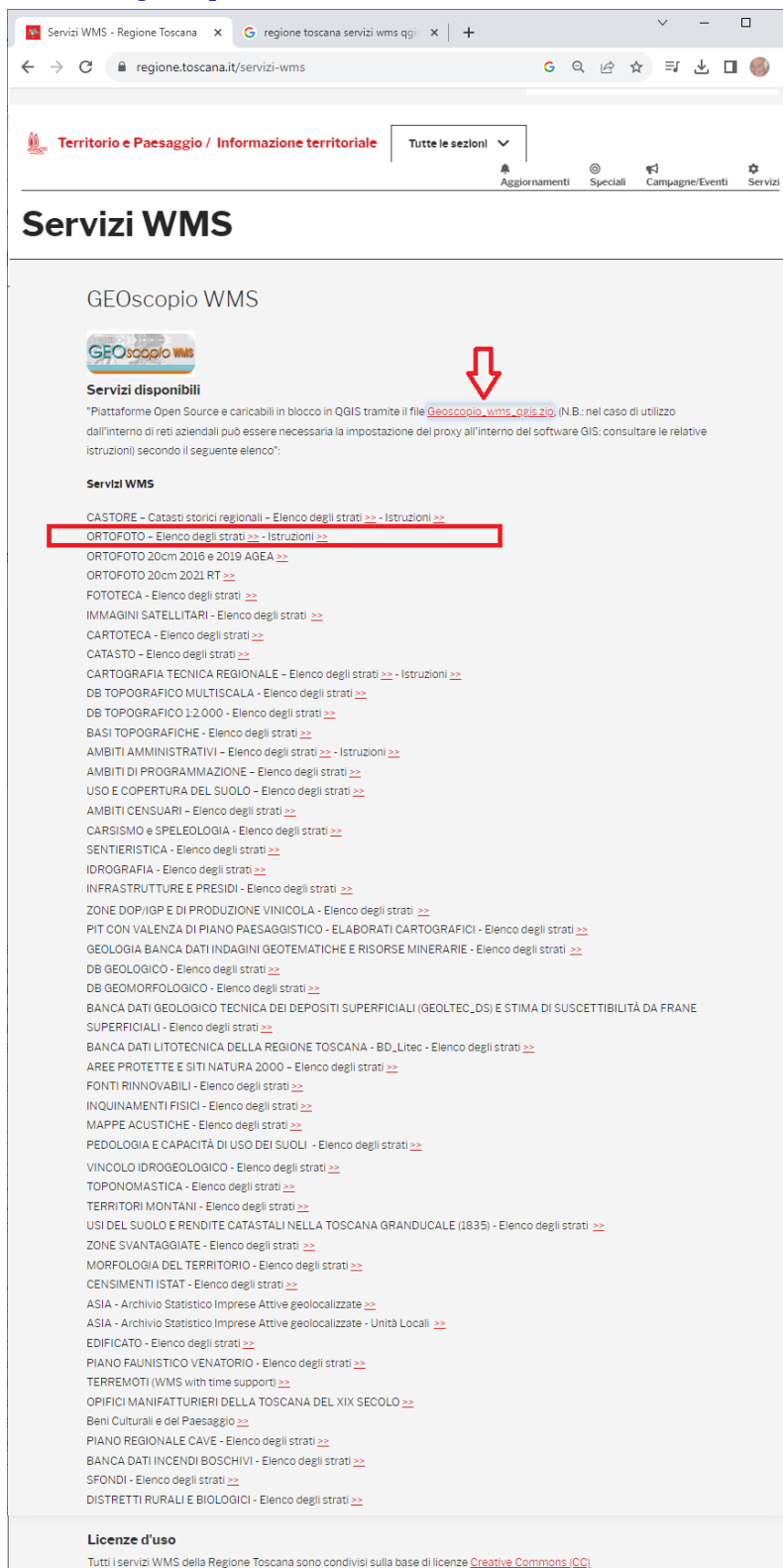


Accesso QGIS al servizio WMS Ortofoto Agea 2013 a colori

Cerchiamo come accedere ai servizi WMS delle ortofoto della regione Toscana con Google con "geoscopio wms" troviamo:



si apre <https://www.regione.toscana.it/geoscopio-wms>



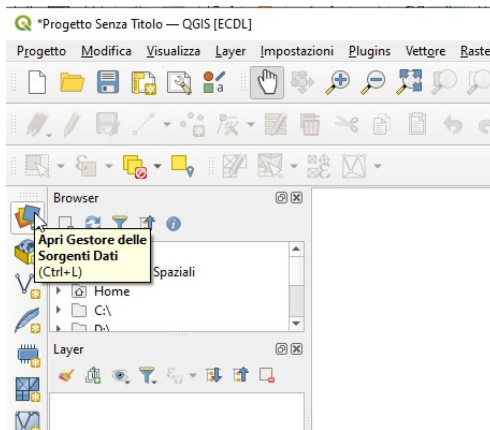
Per accedere tramite QGIS all’Ortofoto Agea 2013 a colori possiamo seguire due strade:

- **Tramite Servizi disponibili Piattaforme Open Source e caricabili in blocco in QGIS tramite il file Geoscopio_wms_qgis.zip** indicata tramite freccia rossa
- **Tramite Servizi WMS con link su elenco già suddiviso per tipologia indicata da riquadro rosso**

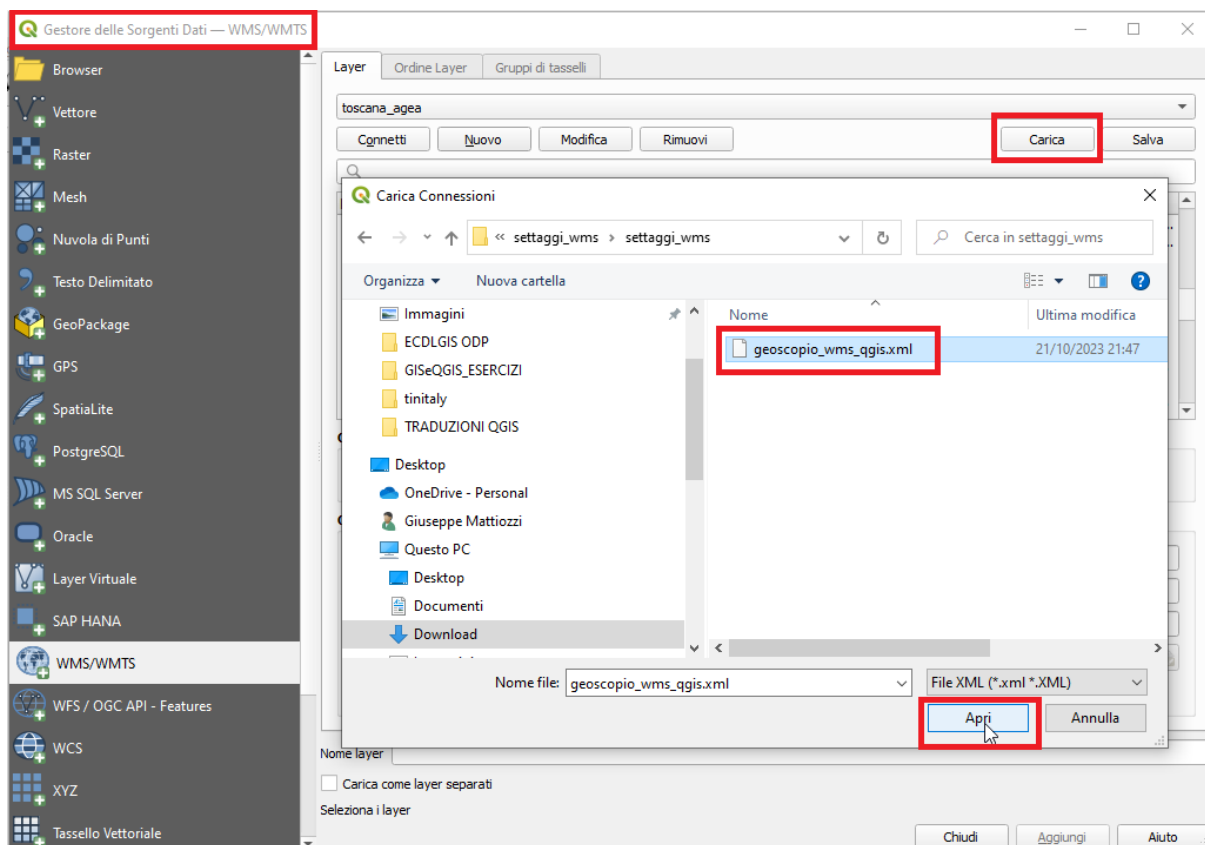
Opzione tramite “Servizi disponibili” con caricamento file xml

Scarichiamo il file **Geoscopio_wms_qgis.zip** (link: https://www502.regione.toscana.it/geoscopio/servizi/qgis/settaggi_wms.zip) che una volta decompresso contiene un *file xml geoscopio_wms_qgis.xml* e un *file pdf* con le istruzioni.

Apriamo un progetto QGIS e utilizziamo l’icona **Apri Gestore delle Sorgenti Dati** :

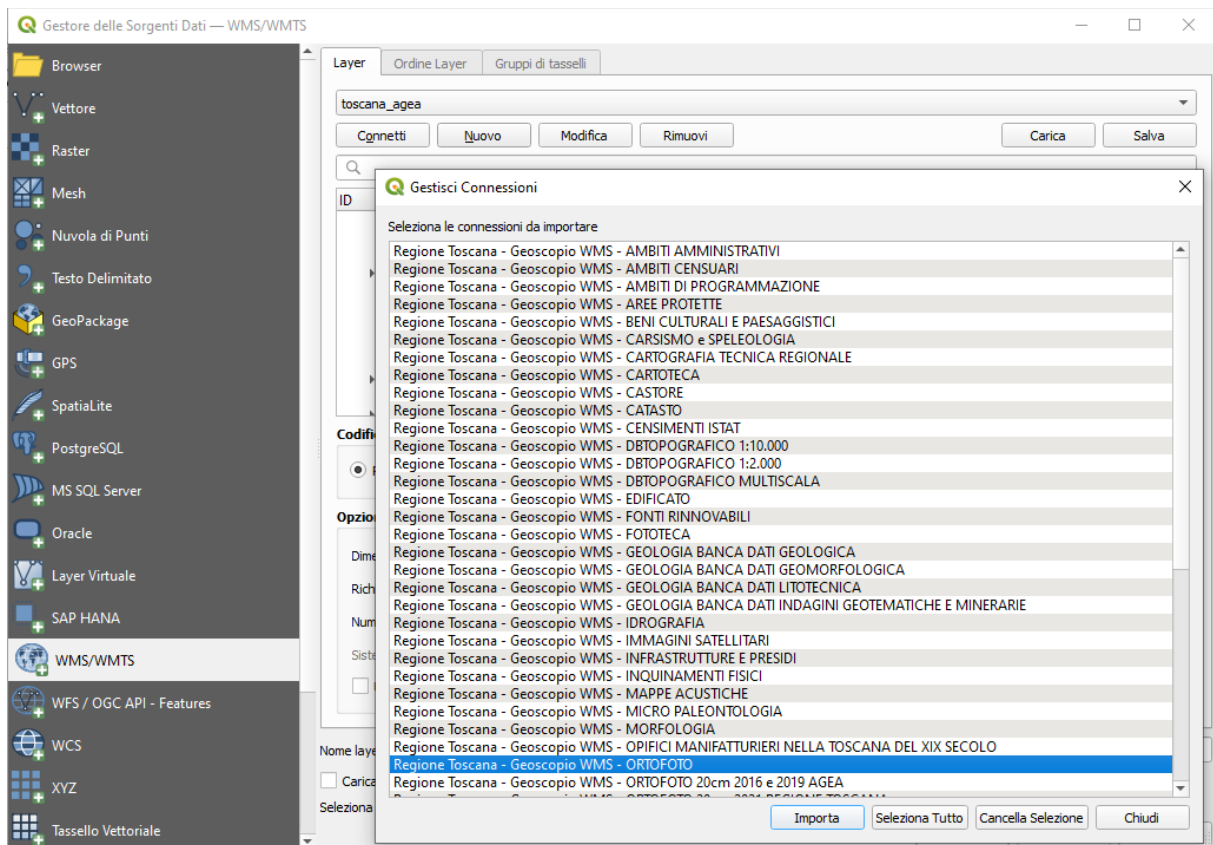


in **Gestore delle sorgenti Dati | WMS/WMTS** da notare che inizialmente se sono già stati definiti servizi WMS in alto compare la proposta di connessione con l’ultimo utilizzato (nella figura compare “toscana_agea”), scegliamo di definire una nuova connessione con l’opzione **Carica** e selezioniamo il file **geoscopio_wms_qgis.xml** :

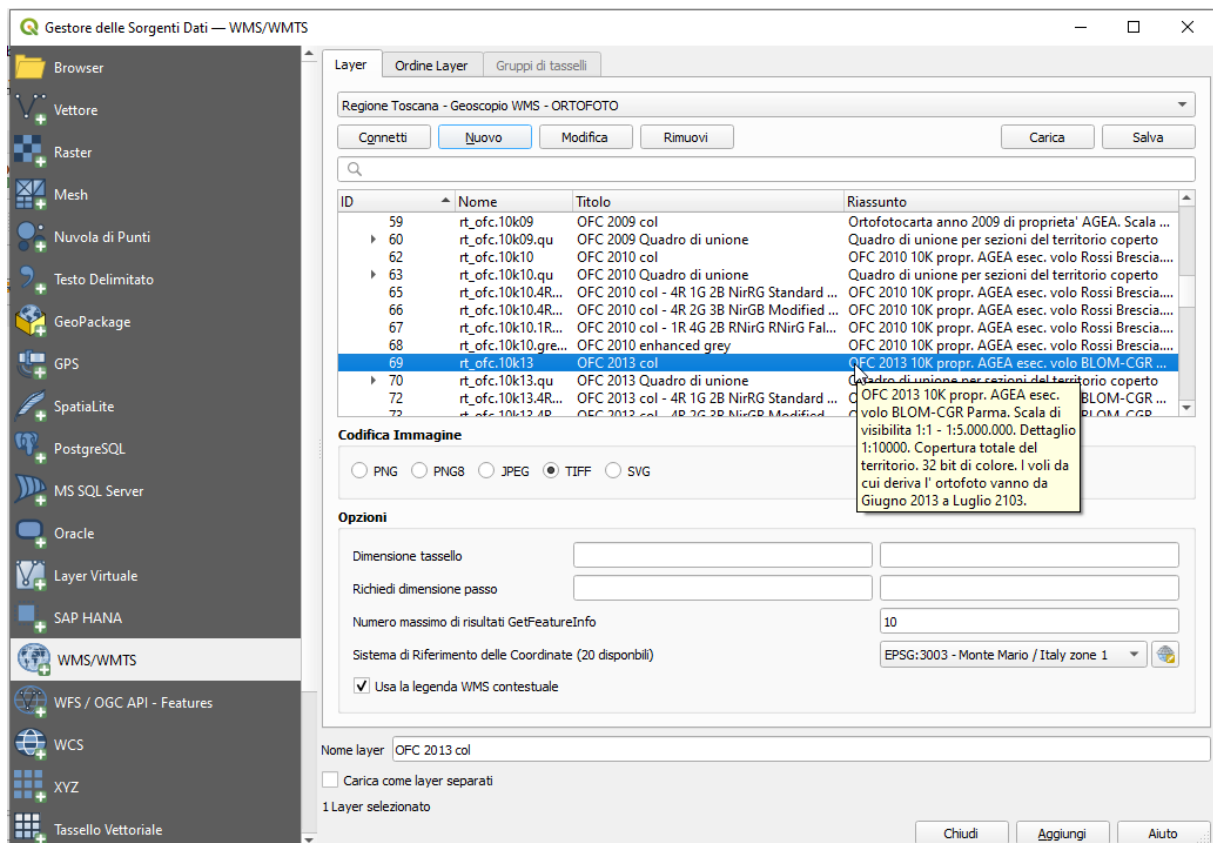


quindi con **Apri** si apre una scheda **Gestisci Connessioni** con l’elenco dei servizi disponibili, sceglieremo:

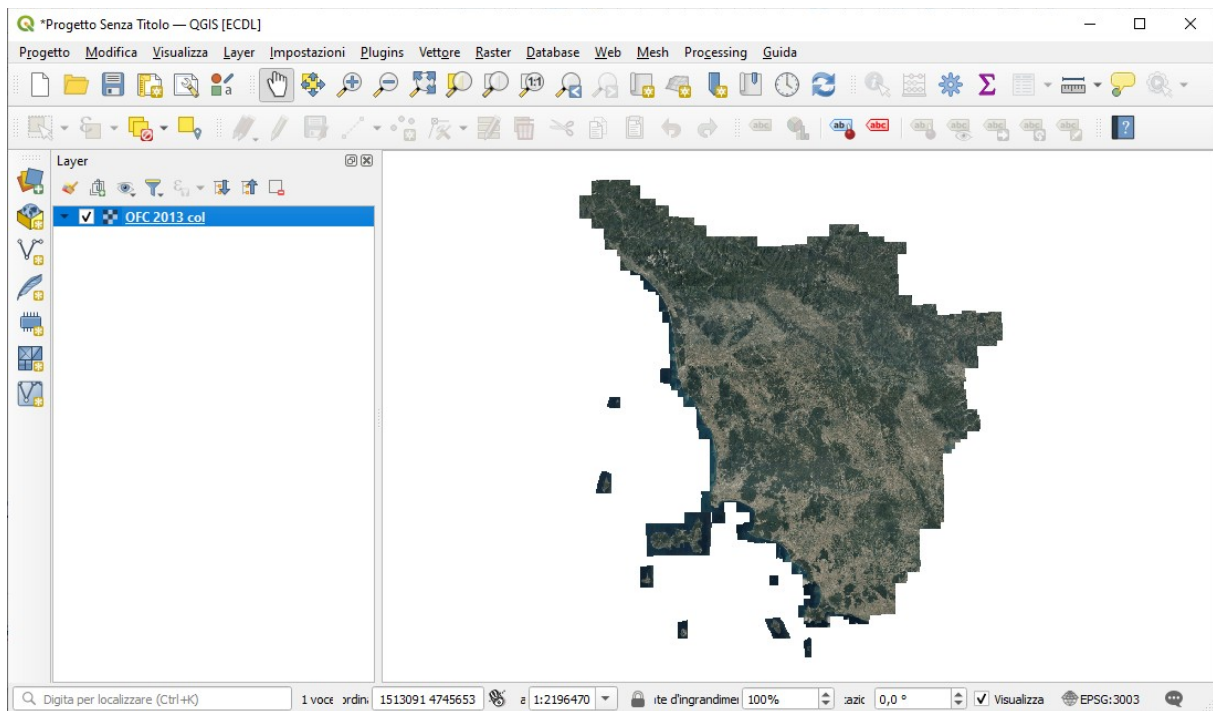
Regione Toscana - Geoscopio WMS - ORTOFOTO



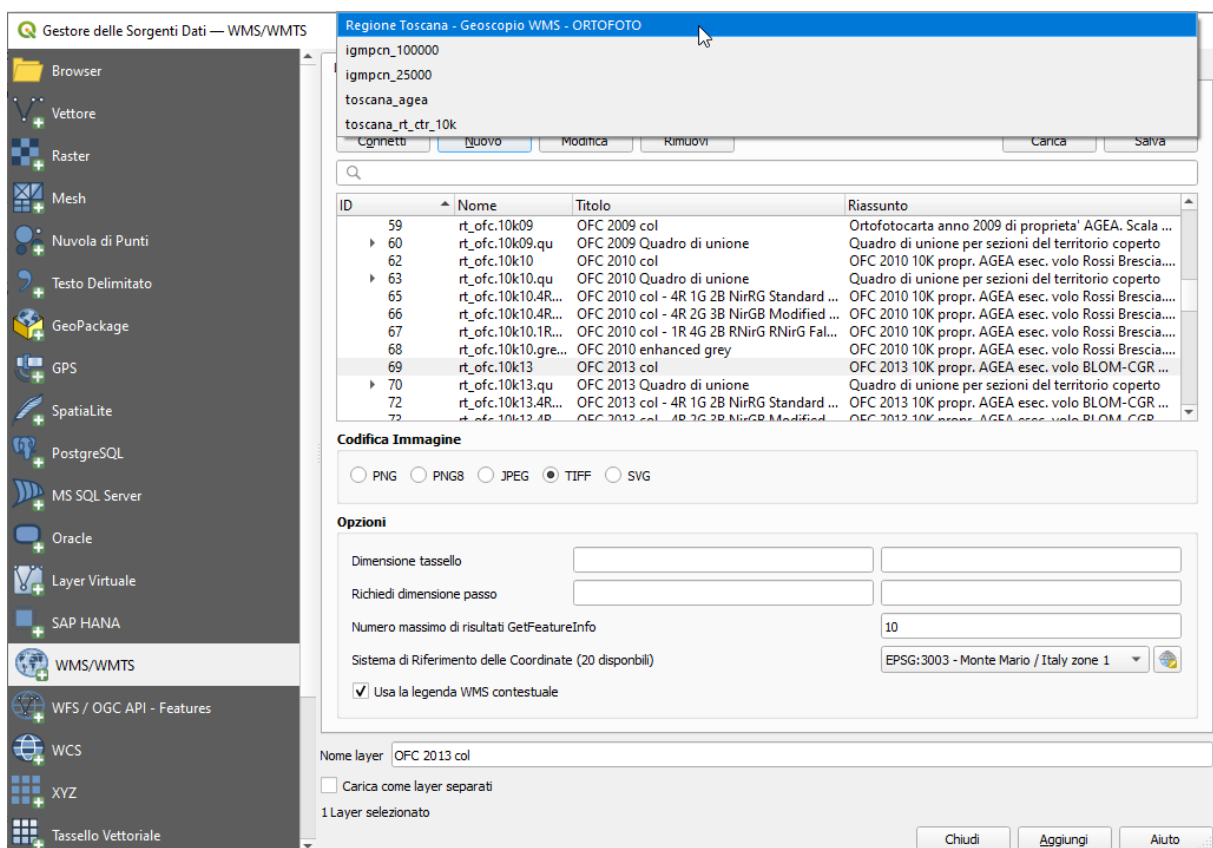
clicchiamo su **Importa** e scegliamo il servizio di ortofoto con Titolo **OFC 2013 col** scegliendo di volerlo visualizzare nel **Sistema di coordinate EPSG:3033** (ci viene chiesta conferma della specifica), si ottiene:



risulta:



ora tra i servizi WMS disponibili compare questo nuovo servizio con il nome assegnato di default “Regione Toscana – Geoscopio WMS – ORTOFOTO”:



successivamente se si vuole si può cambiare il nome al servizio con l’opzione **Modifica**.

Opzione tramite link su elenco “Ortofoto_wms” suddiviso per tipologia

Con riferimento alla figura a pagina 5, sul servizio riquadrato

ORTOFOTO – Elenco degli strati >> - Istruzioni >>

clickando su “**istruzioni>>**” si apre una pagina “Ortofoto_wms” (link https://www.regione.toscana.it/-/ortofoto_wms) :

🔔 Aggiornamento in: **Territorio e Paesaggio** / **Informazione territoriale**

Ortofoto_wms

Le ortofoto digitali sono immagini fotografiche georeferenziate realizzate con processi di ortorettifica (raddrizzamento differenziale) di fotogrammi aerei. Tali correzioni geometriche rendono uniforme la scala di rappresentazione dell'immagine, rimuovono o riducono gli spostamenti dei particolari topografici causati dall'orientamento della fotocamera di ripresa, dalla distorsione della lente e dal rilievo del terreno.

L'ortofoto digitale è una rappresentazione accurata della superficie terrestre e può essere utilizzata come una mappa fotografica in scala sulla quale è possibile misurare distanze reali. Inoltre, la possibilità di disporre di riprese effettuate in anni diversi permette di individuare e valutare le trasformazioni avvenute sul territorio considerato.

Con questo servizio, la Regione mette a disposizione dell'utenza web tutte le ortofoto - sia storiche che recenti - conservate nel Sistema informativo territoriale regionale e prodotte dalla Regione nell'ambito delle proprie attività istituzionali o acquisite, tramite accordi che consentono la loro pubblicazione, presso altri soggetti, sia pubblici che privati.

Ortofoto_wms >>>



Ortofoto_WMS by Regione Toscana - SITA is licensed under a [Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/).

Based on a work at http://www.regione.toscana.it/-/ortofoto_wms.

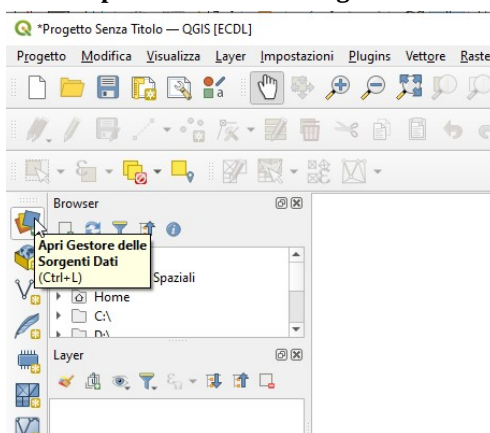
clickando su **Ortofoto_wms >>>** si apre un pdf in cui ci sono tra l'altro le seguenti istruzioni e l'URL da utilizzare:

Per la consultazione dei vari dataset disponibili in “Geoscopio_WMS-Ortofoto” tramite il proprio SW GIS desktop (e non direttamente da Browser) la URL da utilizzare è la seguente:

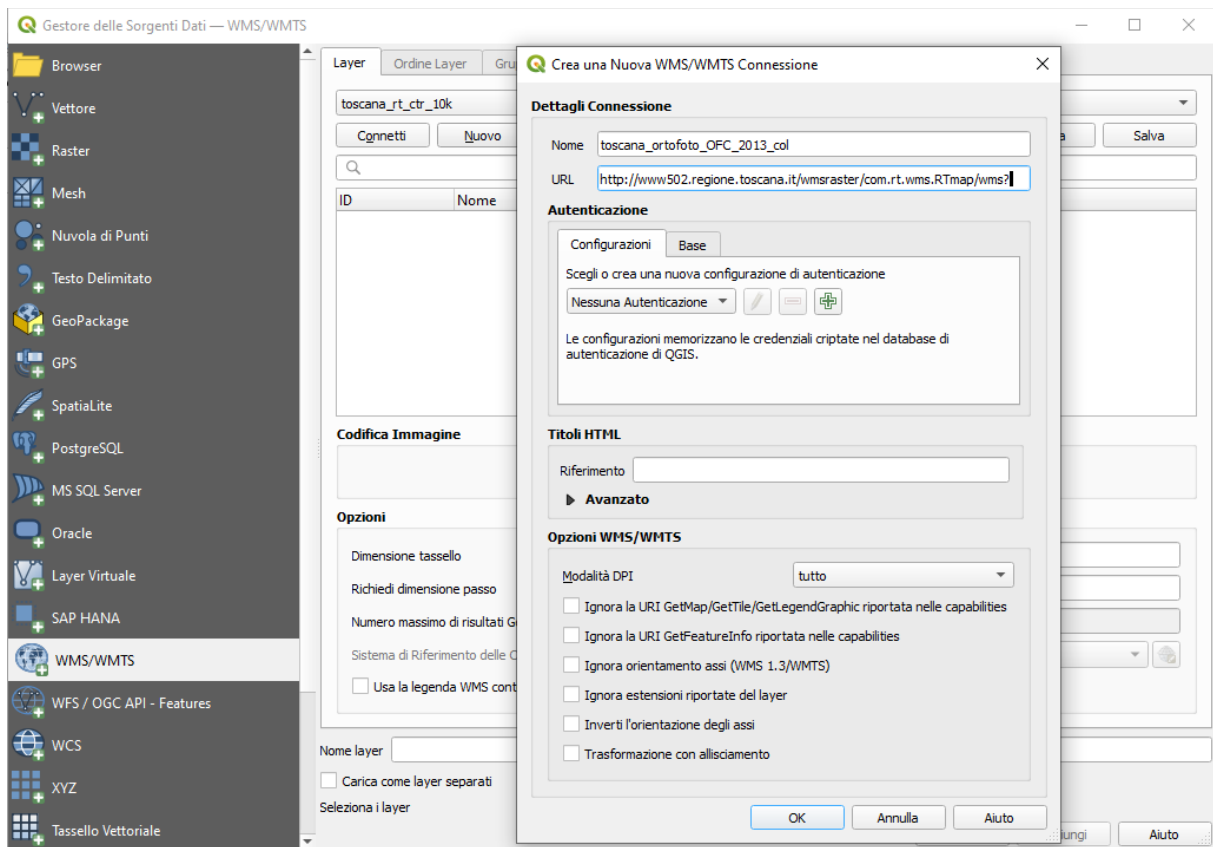
<http://www502.regione.toscana.it/wmsraster/com.rt.wms.RTmap/wms?map=wmsofc>

quindi l'URL da utilizzare è: <http://www502.regione.toscana.it/wmsraster/com.rt.wms.RTmap/wms?map=wmsofc>

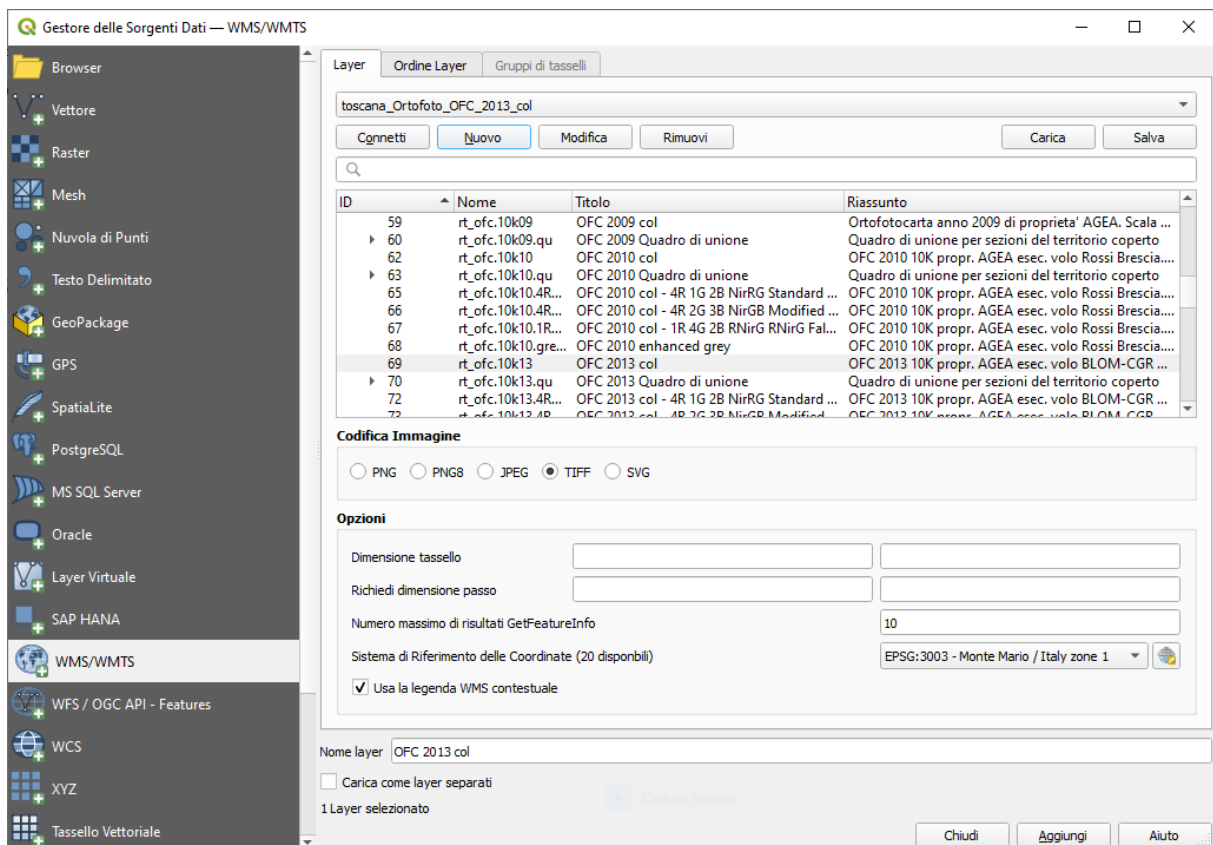
Apriamo un progetto QGIS e utilizziamo l'icona **Apri Gestore delle Sorgenti Dati** :



in **Gestore delle sorgenti Dati | WMS/WMTS** clicchiamo su **Nuovo** e nella scheda **Crea una Nuova WMS/WMTS Connessione** scrivere un nome significativo per la connessione (ad esempio *toscana_Ortofoto_OFC_2013_col*) e come URL inserire <http://www502.regione.toscana.it/wmsraster/com.rt.wms.RTmap/wms?map=wmsofc>:

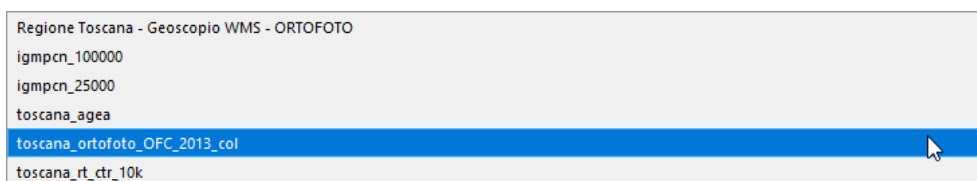


clicchiamo su **OK**, poi clicchiamo su **Connetti** quindi scegliamo il layer come di seguito (numero 69 in figura) :



e clicchiamo su **Aggiungi** risulta la stessa visualizzazione dell'opzione precedente.

Ora ai servizi WMS precedentemente definiti si è aggiunto “toscana_ortofoto_OFC_2013_col”:



QGIS - Informazioni Proprietà Layer "OFC 2013 col"

Il layer **OFC 2013 col** è caricato da un servizio wms e non risiede in locale, con **Proprietà... > Informazioni** possiamo vedere quanto segue:

Proprietà Layer — OFC 2013 col — Informazioni
✕

i Informazioni

Sorgente

Simbologia

Trasparenza

Visualizzazione

Temporale

Elevazione

Metadati

Legenda

QGIS Server

Generale

Nome OFC 2013 col

URL <http://www502.regione.toscana.it/wmsraster/com.rt.wms.RTmap/wms?map=wmsofc>

Sorgente contextualWMSLegend=1&crs=EPSG:3003&dpiMode=7&featureCount=10&format=image/tiff&layers=rt_ofc.10k13&styles&url=http://www502.regione.toscana.it/wmsraster/com.rt.wms.RTmap/wms?map%3Dwmsofc&http-header:referer=wms

Sorgente dati wms

Informazioni dalla sorgente

Estensione 1550881.0764945249538869,4668595.8706243606284261 : 1786216.6624907660298049,4933710.6241382751613855

Larghezza n/d

Altezza n/d

Tipo di Dato Impossibile determinare il tipo di dati del raster.

Informazioni WMS [Layer Selezionati](#) [Altri layer](#)

Proprietà del server	
Proprietà	Valore
Versione WMS	1.3.0
Titolo	Geoscopio_wms OFC
Riassunto	Servizio OGC di tipo WMS fornito da Regione Toscana-SIPT (Sistema Informativo e Pianificazione del Territorio) dedicato specificamente alla consultazione delle ortofoto mediante clients WMS. I datasets disponibili sono ripartiti per anno di volo. Le annualità disponibili possono non coprire interamente il territorio regionale, per conoscere le zone coperte sono disponibili opportuni strati vettoriali denominati 'quadri di unione'. Le ortofoto possono essere a livelli di grigio o a colori. Il livello di dettaglio puo' essere a scala 1:10.000 oppure a scala 1:2.000. Per obblighi di licenza gli strati delle ortofoto sono visualizzabili solo in abbinamento ai disclaimer dei rispettivi proprietari del dato.
Parole chiave	ortofotocarta foto infoMapAccessService
Risorsa online	-
Persona di riferimento	Sistema Informativo e Pianificazione del Territorio custodian Regione Toscana - Direzione Urbanistica
Costi	none
Vincoli di accesso	none
GetCapabilitiesUrl	http://www502.regione.toscana.it/wmsraster/com.rt.wms.RTmap/wms?map=wmsofc&https://www502.regione.toscana.it/wmsraster/com.rt.wms.RTmap/wms?map=wmsofc&map_resolution=91&language=ita&
GetMapUrl	https://www502.regione.toscana.it/wmsraster/com.rt.wms.RTmap/wms?map=wmsofc&map_resolution=91&language=ita&
GetFeatureInfoUrl	https://www502.regione.toscana.it/wmsraster/com.rt.wms.RTmap/wms?map=wmsofc&map_resolution=91&language=ita&
GetLegendGraphic	
Formati immagine	image/png image/png; mode=8bit image/jpeg image/vnd.jpeg-png image/vnd.jpeg-png8 application/x-pdf image/svg+xml image/tiff application/vnd.google-earth.kml+xml application/vnd.google-earth.kmz application/x-protobuf application/json
Informazioni Formati	text/gml text/html text/csv text/plain
Conteggio layer	102

Layer Selezionati					
Proprietà	Valore				
Nome	rt_ofc.10k13				
Visibilità	Visibile				
Titolo	OFC 2013 col				
Riassunto	OFC 2013 10K propr. AGEA esec. volo BLOM-CGR Parma. Scala di visibilità 1:1 - 1:5.000.000. Dettaglio 1:10000. Copertura totale del territorio. 32 bit di colore. I voli da cui deriva l' ortofoto vanno da Giugno 2013 a Luglio 2103.				
Può interrogare	No				
Può essere	Si				
Trasparente					
Può ingrandire	Si				
Conteggio a cascata	0				
Larghezza fissa	0				
Altezza fissa	0				
URL Metadati	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: left;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Formato</th> <th style="text-align: left;">URL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>text/html</td> <td>https://www502.regione.toscana.it/geoscopio/geometra/html/MetainformazioneNonRT.html</td> </tr> </tbody> </table>	Formato	URL	text/html	https://www502.regione.toscana.it/geoscopio/geometra/html/MetainformazioneNonRT.html
Formato	URL				
text/html	https://www502.regione.toscana.it/geoscopio/geometra/html/MetainformazioneNonRT.html				
Disponibile in SR	EPSG:3003				
Disponibile in SR	EPSG:3004				
Disponibile in SR	EPSG:6706				
Disponibile in SR	EPSG:6707				
Disponibile in SR	EPSG:6708				
Disponibile in SR	EPSG:7791				
Disponibile in SR	EPSG:6709				
Disponibile in SR	EPSG:23032				
Disponibile in SR	EPSG:23033				
Disponibile in SR	EPSG:23034				
Disponibile in SR	(e 10 ulteriori)				

di rilievo il fatto che è disponibile in vari SR (precedentemente abbiamo scelto EPSG:3033).

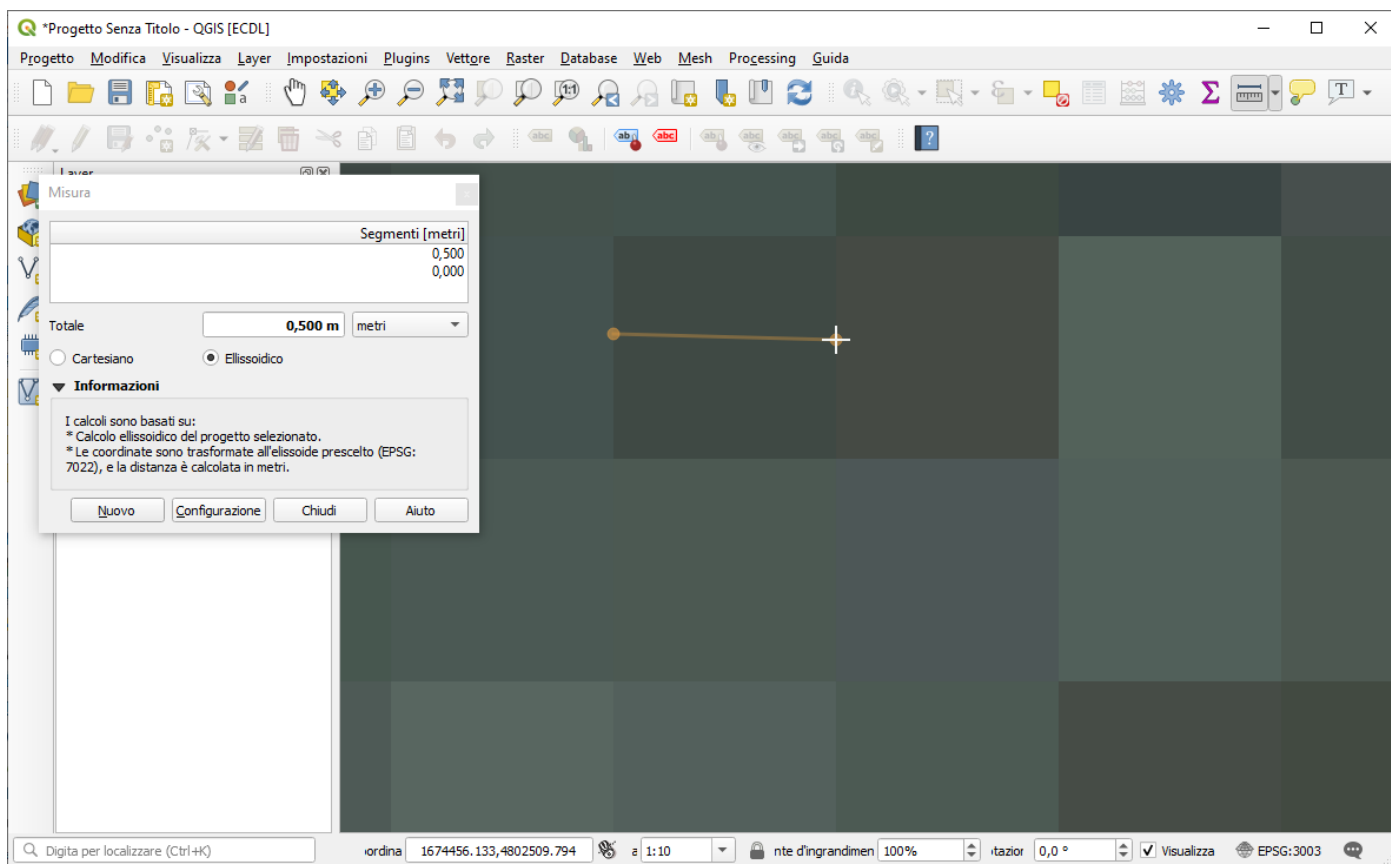
www.giseqgis.it – ES-A-AGEA-TOSC-OFC-2013-col-30 – (2023) pag. 11

Salvare il layer in locale

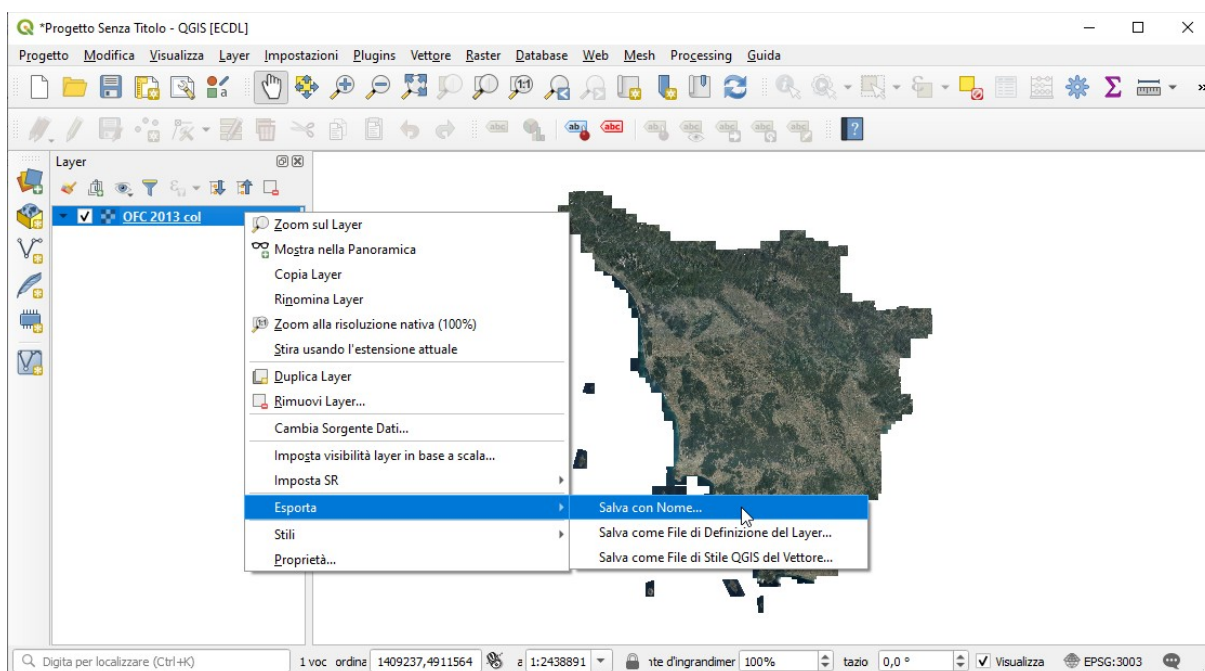
Come già fatto notare il layer **OFC 2013 col** è caricato da un servizio wms e non risiede in locale quindi per utilizzarlo abbiamo bisogno della connessione internet, riattivare il servizio WMS con la connessione precedentemente memorizzata e riscegliere il layer specifico.

Per evitare ciò possiamo salvarlo come layer raster locale su un file immagine, salvando tutto o in parte, con risoluzione pixel originale o inferiore, in formato compresso a meno, scegliendo il SR fra quelli resi disponibili dal servizio WMS.

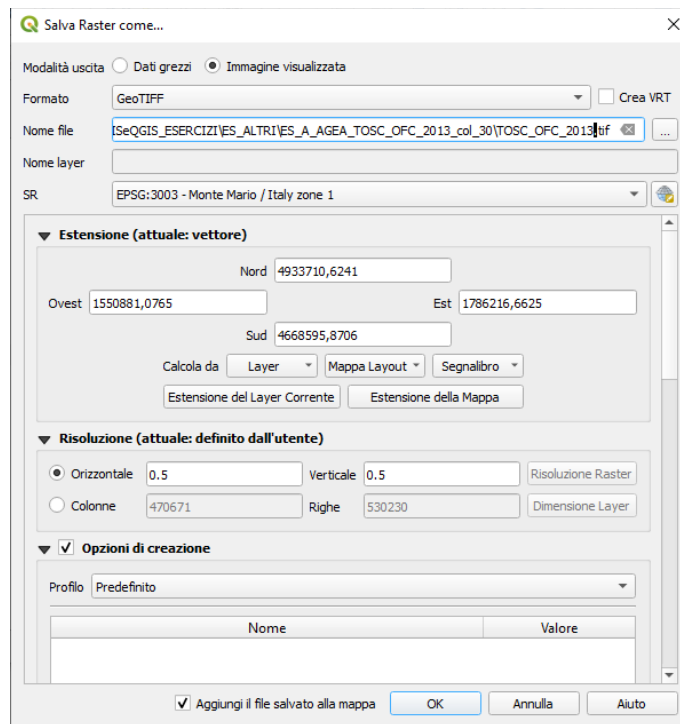
Prima di procedere è opportuno vedere la definizione dei pixel ingrandendo esageratamente la scala e procedendo alla misura: nella figura seguente scala 1:20 con misura risultante pari a **50 cm**.



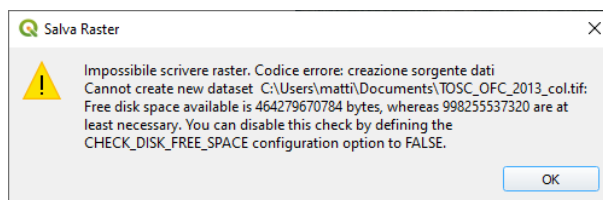
Per salvare in locale utilizziamo **Esporta > Salva con Nome...**:



provando a salvare con la risoluzione originaria e senza compressione notiamo l'elevato numero di colonne e righe (quindi di pixel totali con ogni pixel definito in doppia precisione = 4 Byte di memoria), si avrebbe:

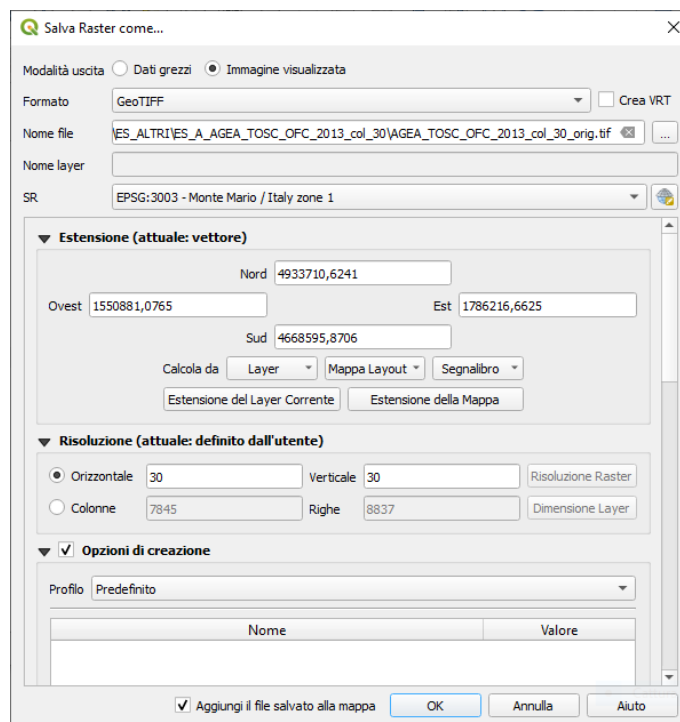


ma risulta impossibile salvare per spazio insufficiente su disco:

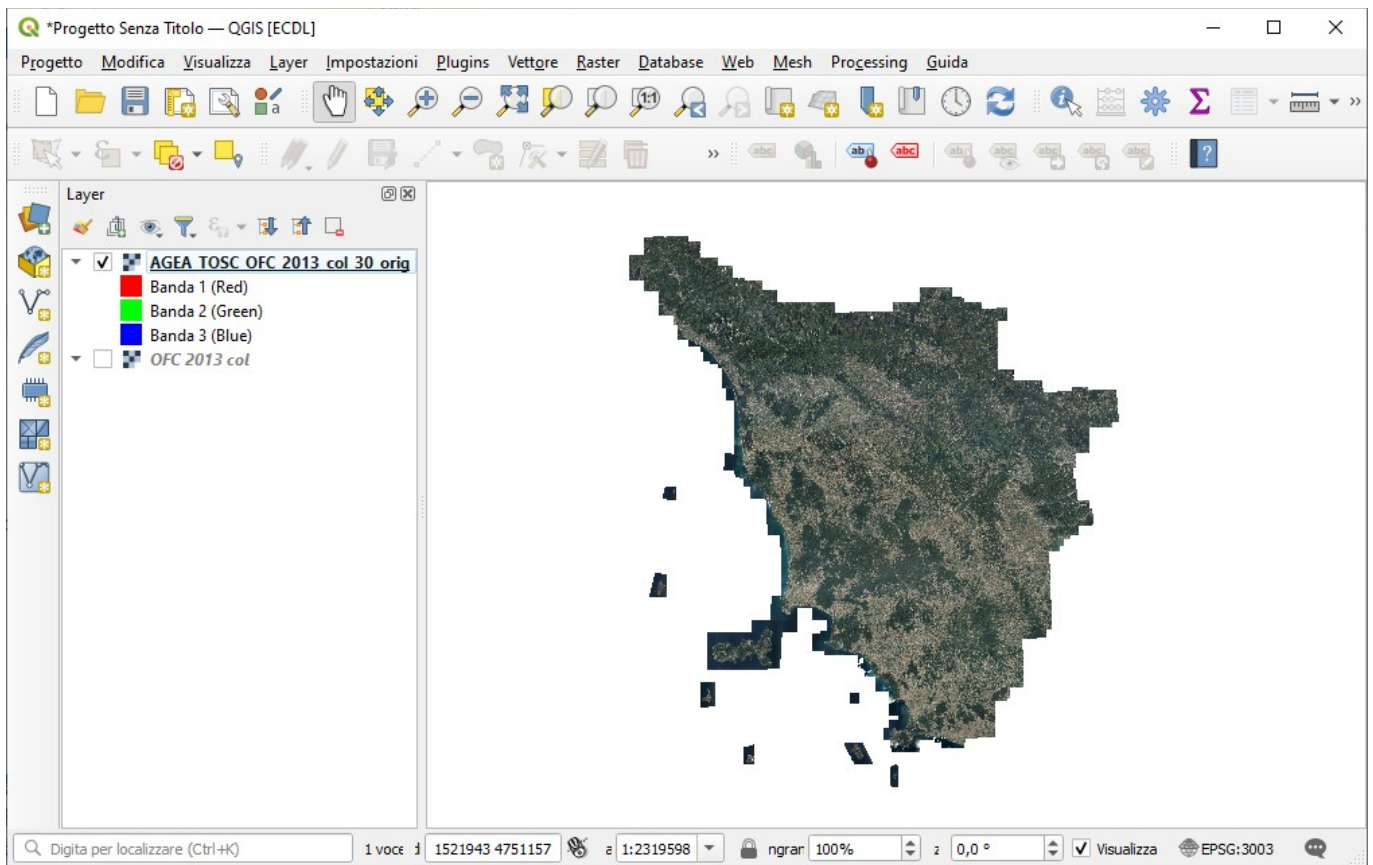


in effetti era prevedibile in quanto $470.671 \times 530.230 \times 4 = 998.255.537.320$ Byte (quindi poco meno di 1.000 Gigabyte)

Scegliendo di salvare con risoluzione 30×30 (superficie ellissoidica) con il nome **AGEA_TOSC_OFC_2013_col_30_orig** il numero delle colonne e righe diminuisce drasticamente e l'aspettativa di occupazione dello spazio nel salvataggio passa a circa 0,3 Gigabyte ($7.845 \times 8.837 \times 4 = 277.305.060$ Byte) :

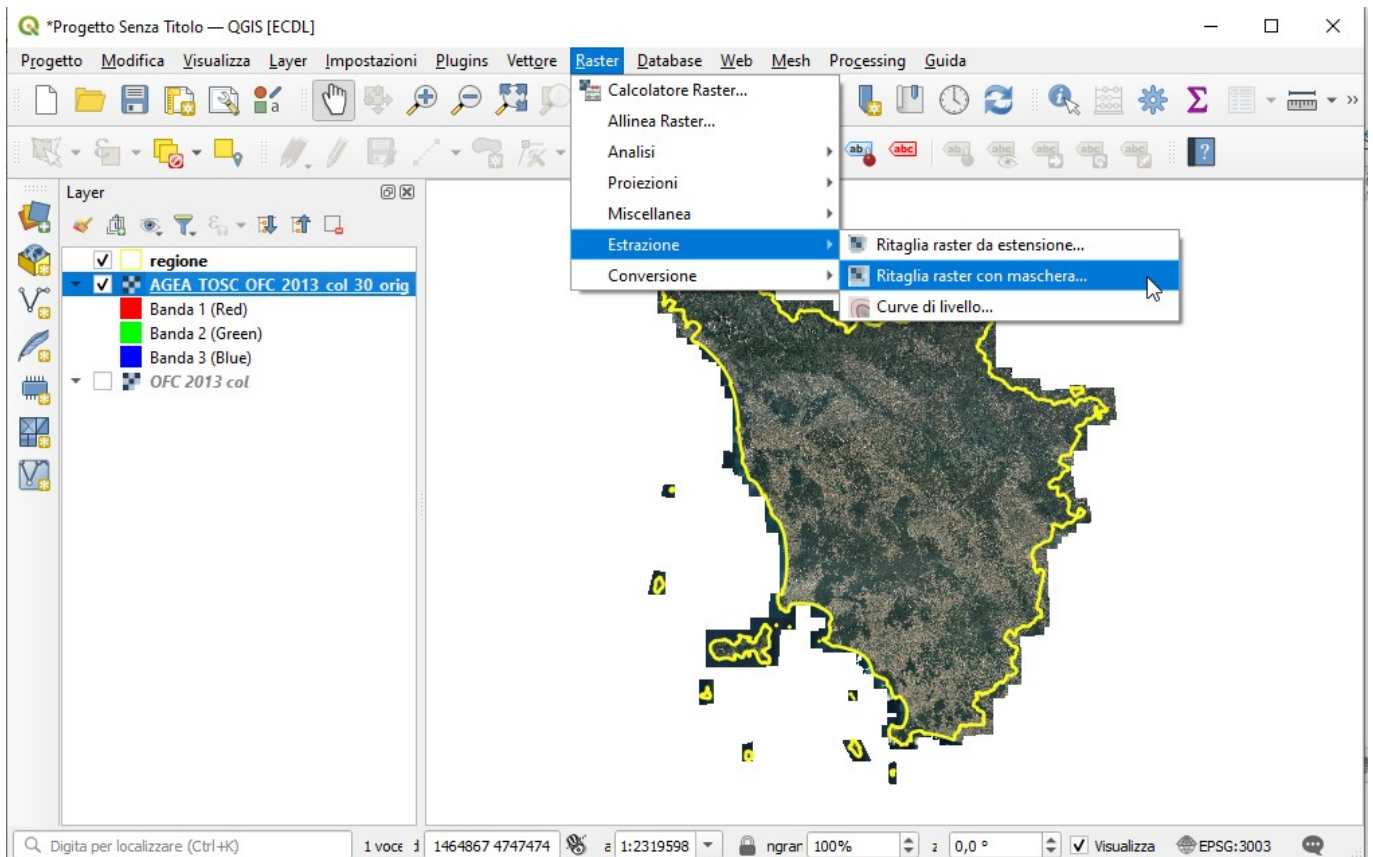


Facendo questa scelta dopo un po' si ha:

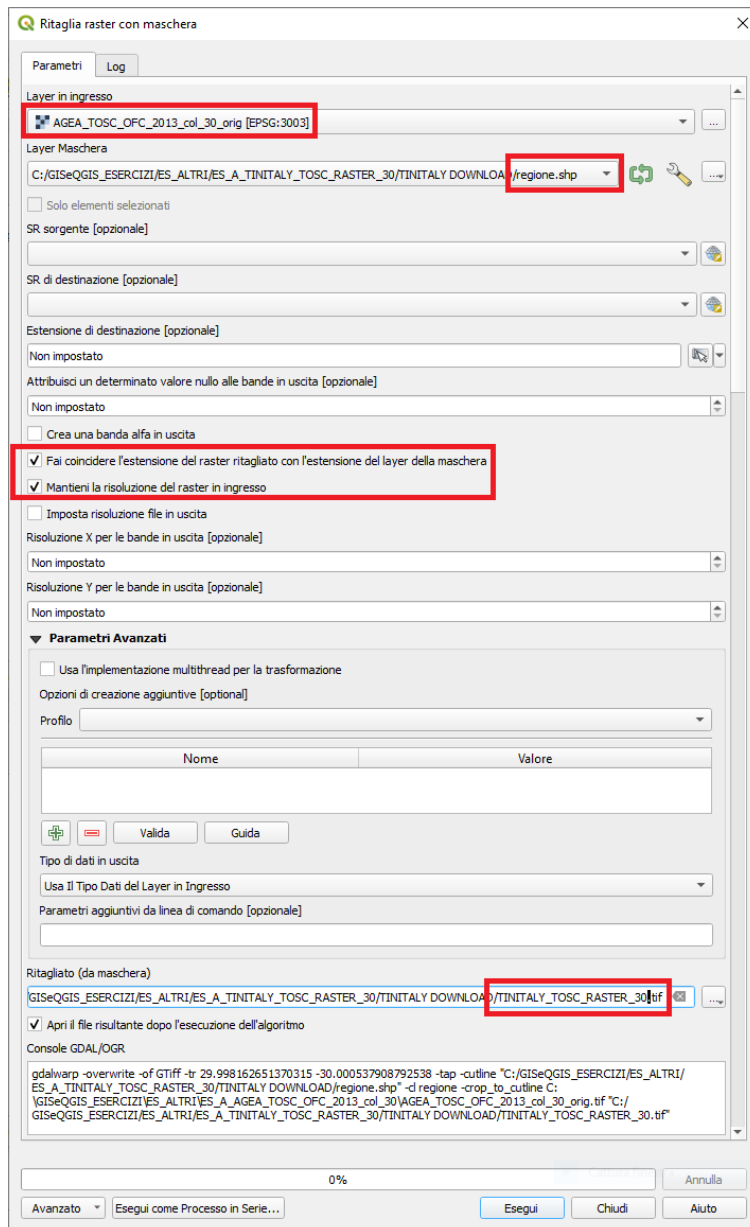


da notare che si può utilizzare nelle **Opzioni di creazione** un **Profilo** diverso dal predefinito, utilizzando **Alta Compressione** il risultato finale per lo spazio passerebbe da 270.858 Kb a 147.936 Kb (si dimezza quasi senza sensibile degrado dell'immagine).

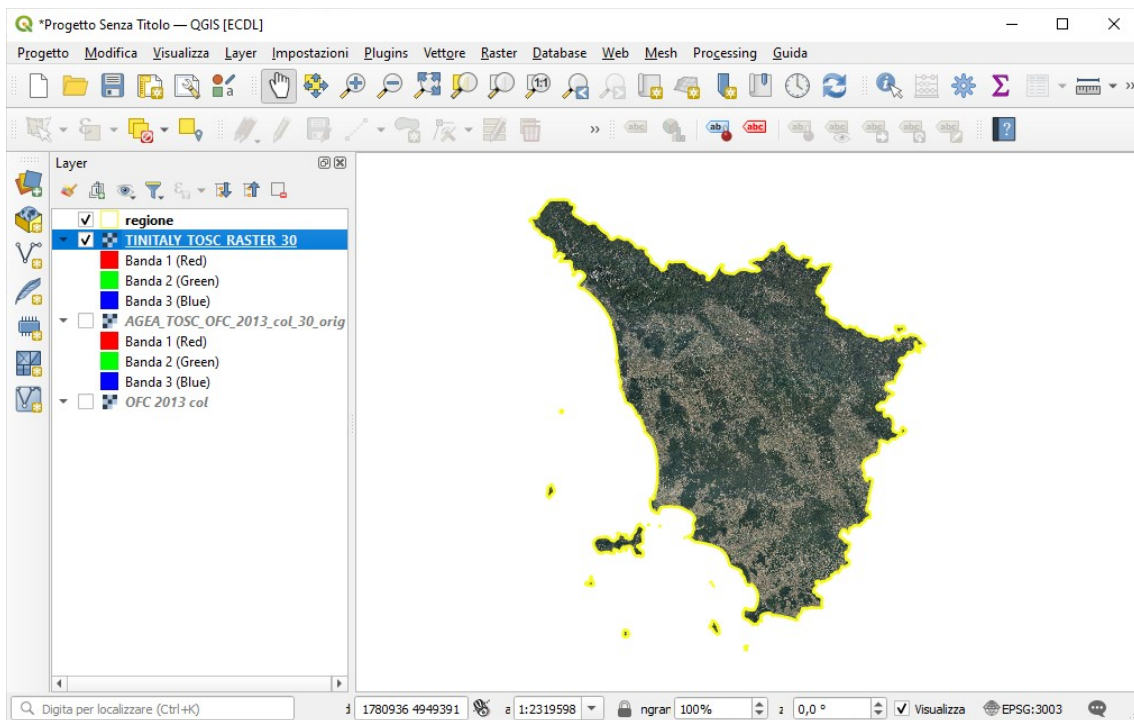
Effettuiamo ora il ritaglio con maschera utilizzando i confini regionali della Toscana



Nella configurazione riportata a pagina seguente si ottiene il layer raster **AGEA_TOSC_OFC_2013_col_30** :

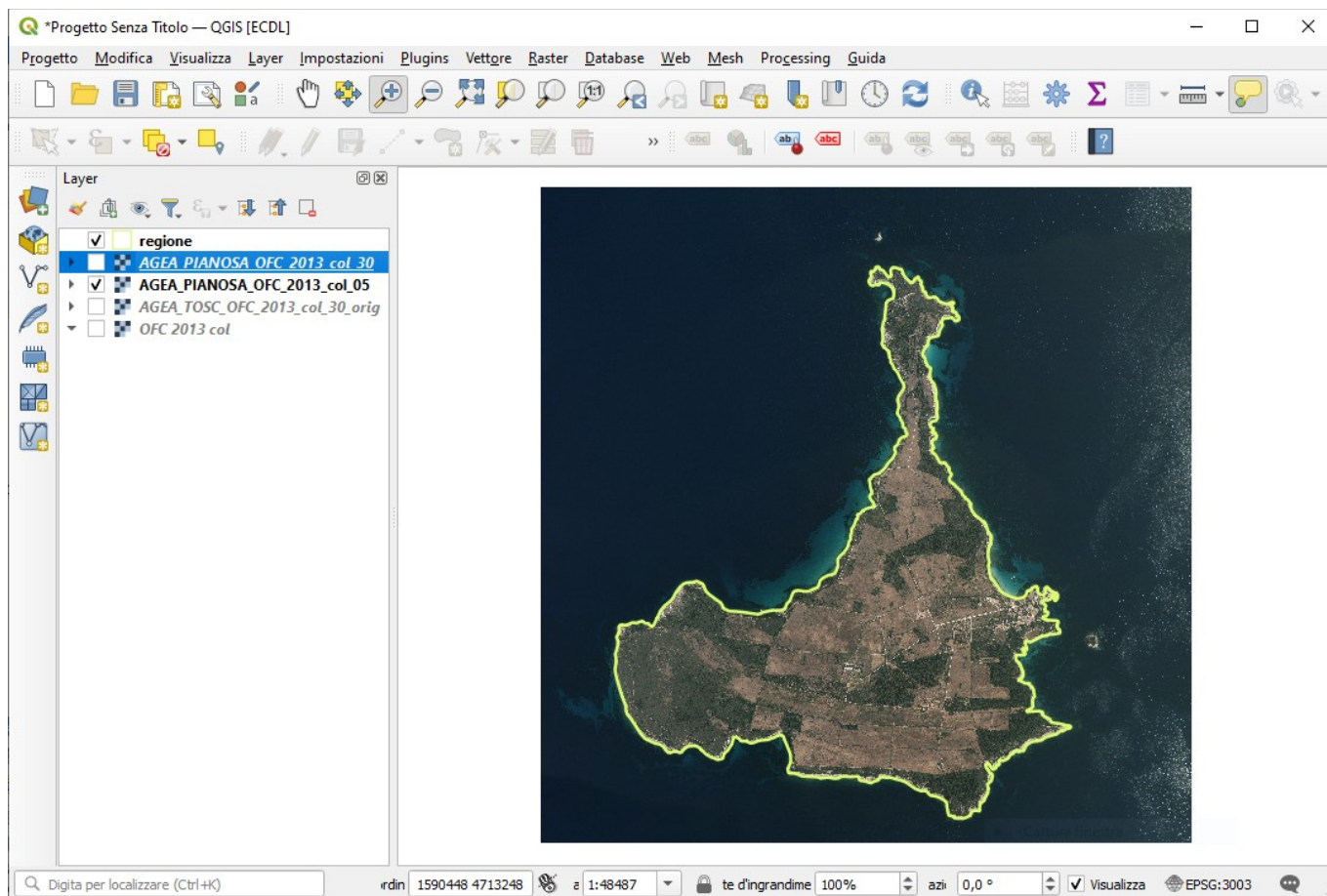


In visualizzazione risulta:

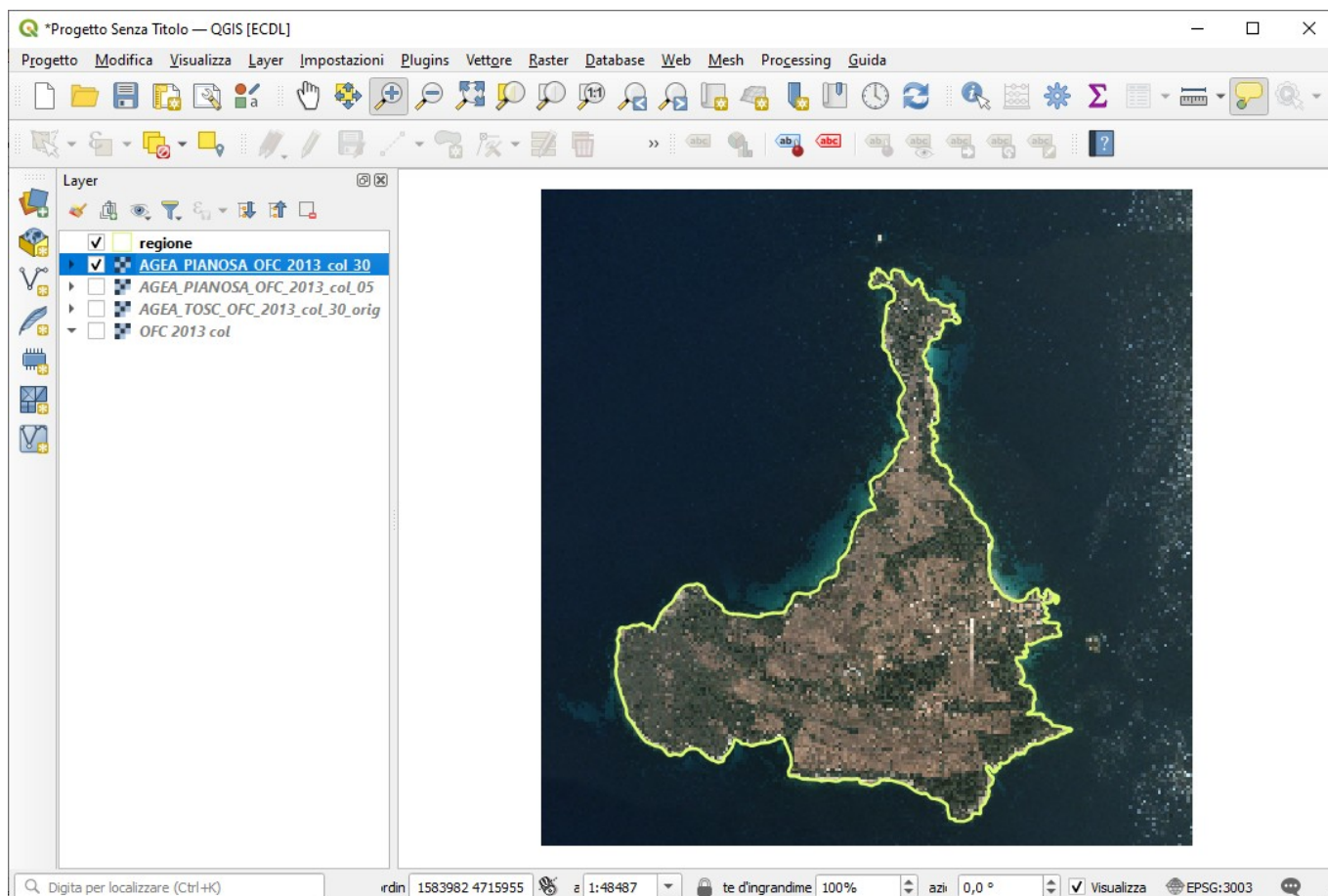


Per ultimo carichiamo nel progetto in corso due layer dell'Isola di Pianosa ottenuti per estrazione su un'estensione rettangolare dell'isola con risoluzione originale (0,5 m) e con risoluzione 30 x30 metri:

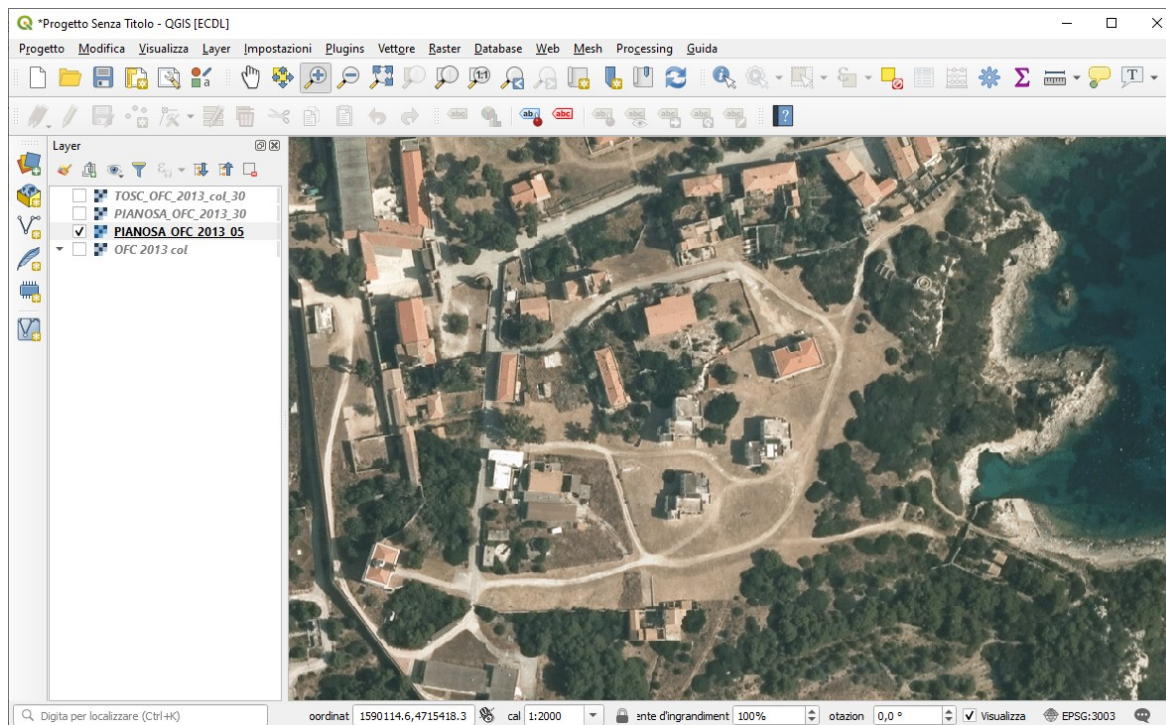
PIANOSA RISOLUZIONE 0,5 x 0,5 metri



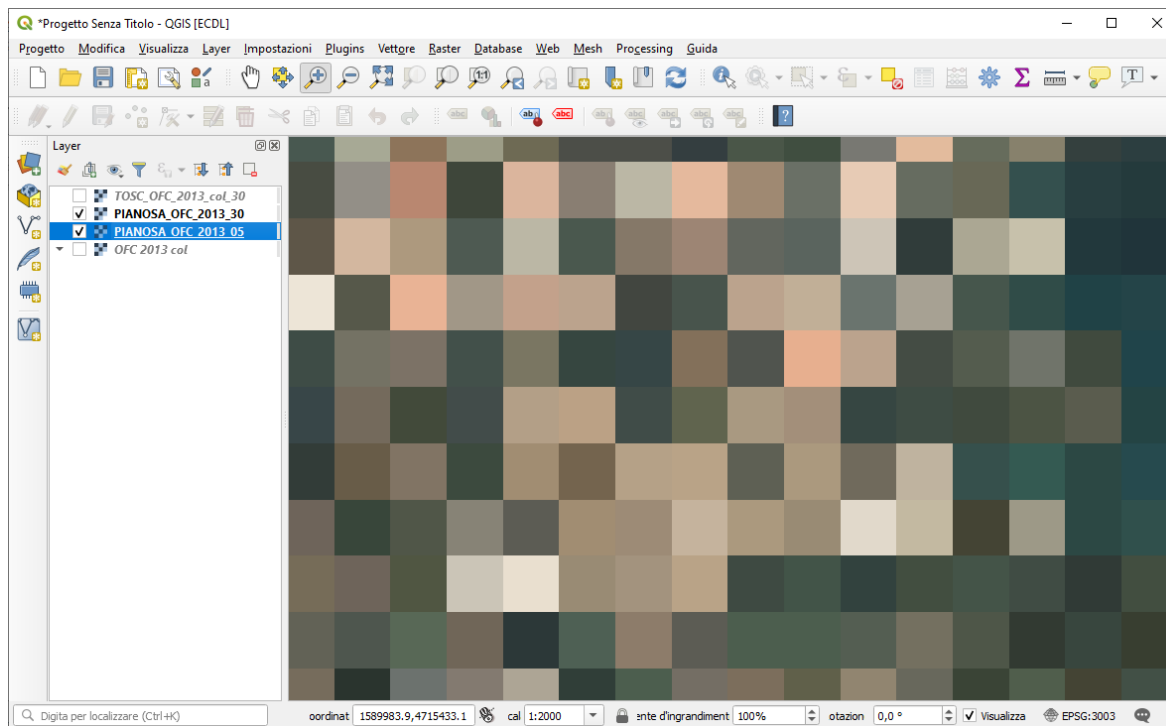
PIANOSA RISOLUZIONE 0,5 x 0,5 metri



Zoomando nell'area urbanizzata a scala 1:2.000 si può apprezzare la definizione del layer **PIANOSA_OFC_2013_05**:



attivando nella stessa area e con la stessa scala il layer **PIANOSA_OFC_2013_30** si può vedere l'enorme degrado:



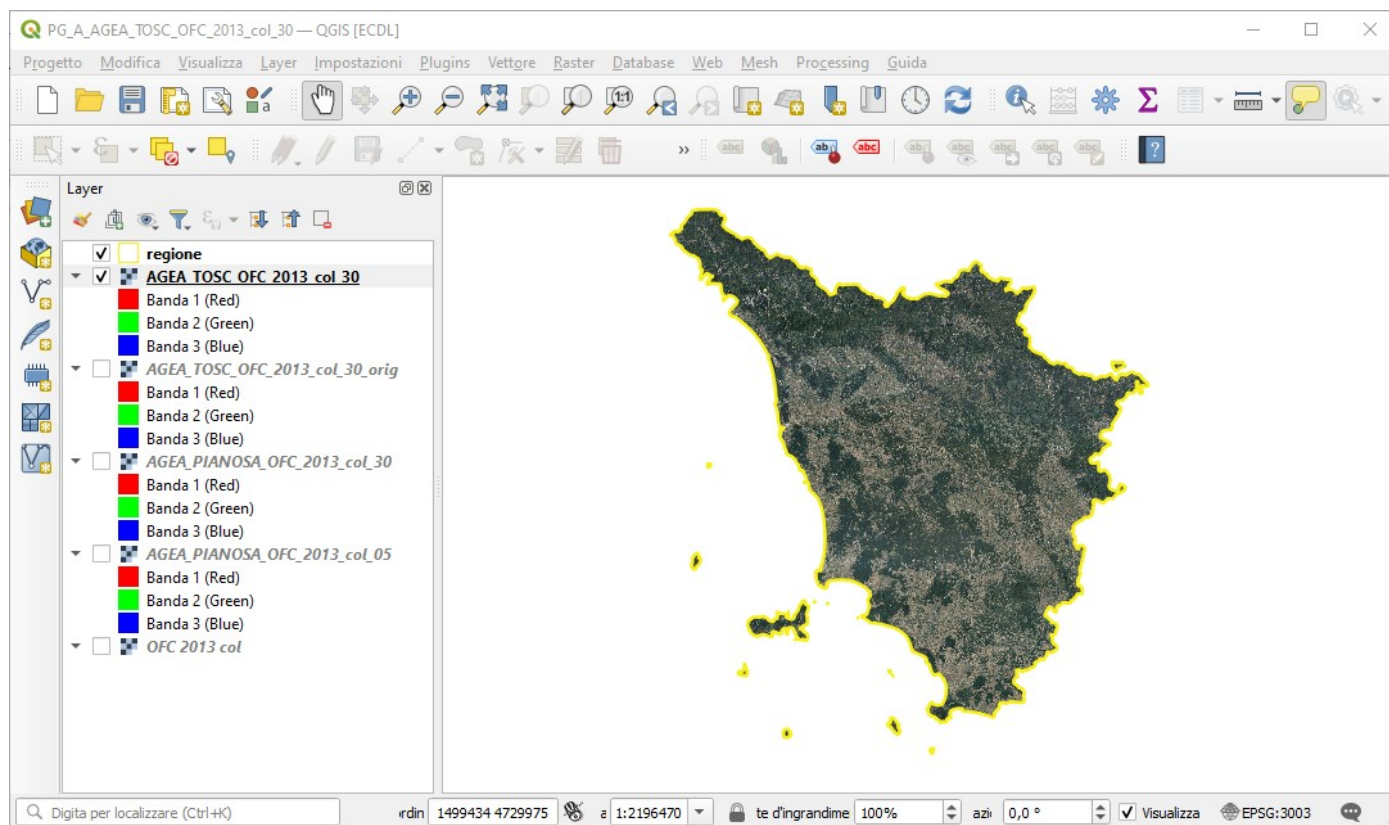
Le differenze visive sono trascurabili a grande scala, ad esempio a scala 1:200.000 si ha:

Pianosa_OFC_2013_30

Pianosa_OFC_2013_05



Con i 4 layer raster creati, la connessione WMS attiva e il file vettoriale dei confini della regione e con attivo il solo layer **AGEA_TOSC_OFC_2013_col_30** si ha:



Sintesi spazio occupato dai 4 layer raster:

Nome	Dimensione
AGEA_TOSC_OFC_2013_col_30_orig.tif	270.858 KB
AGEA_TOSC_OFC_2013_col_30.tif	232.211 KB
AGEA_PIANOSA_OFC_2013_col_30.tif	202 KB
AGEA_PIANOSA_OFC_2013_col_05.tif	724.587 KB

Salviamo in questa configurazione il progetto come **PG_A_AGEA_TOSC_OFC_2013_col_30.qgz** (in C:\GISeQGIS_PROGETTI\PG_ALTRI)

Da notare che:

- i layer **AGEA_TOSC_OFC_2013_col_30** e **regione** sono tra i dati di **ECDLGIS_SYLLABUS** (in C:\GISeQGIS_DATI\ECDLGIS_SYLLABUS)
- il layer **OFC 2013 col** necessita di collegamento al servizio wms come sopra mostrato
- i layer:
 - AGEA_PIANOSA_OFC_2013_col_05
 - AGEA_PIANOSA_OFC_2013_col_30
 - AGEA_TOSC_OFC_2013_col_30_orig
 si possono ricostruire eseguendo l'esercizio