



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente



ADEMPIMENTI DIRETTIVA 2002/49/CE

DATI MAPPATURE ACUSTICHE E ALLE

MAPPE ACUSTICHE STRATEGICHE

Carlo Cipolloni

Responsabile tecnico nazionale per INSPIRE

Membro italiano dell'INSPIRE MIG-T

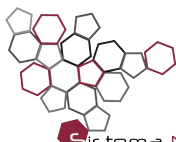
DG-SINA (Sistema Informativo Nazionale Ambientale)

ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Preparazione dati

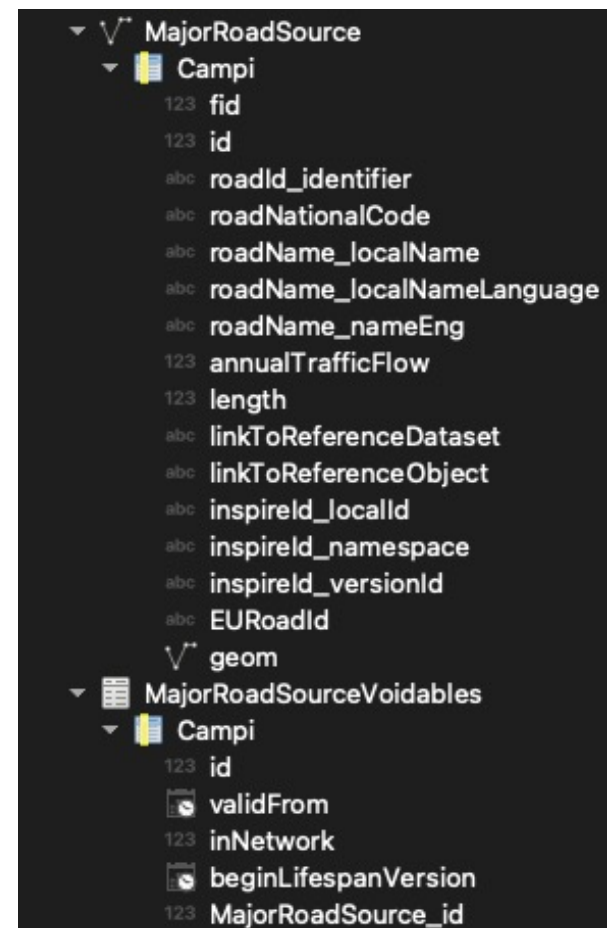
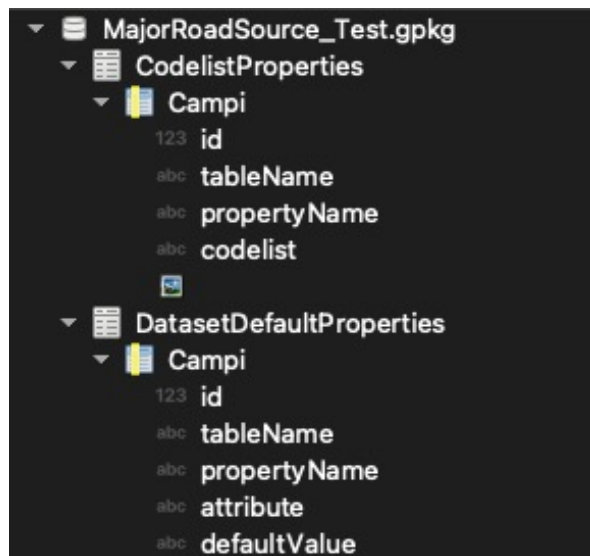


Che cosa è un Geopackage?

è un formato compatto aperto, basato su standard, indipendente dalla piattaforma, portatile, autodescrittivo per il trasferimento di informazioni geografiche, ovvero è un file di geodatabase compresso, basato su SQLite DB, leggibile e modificabile dalla maggior parte dei software GIS.

AL suo interno possono esserci:

- *Strati vettoriali*
- *Strati raster*
- *Tabelle di attributi*
- *Tabelle relazione*





ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Preparazione dati



Come popolare i geopackage?

Si possono avere 3 soluzioni per predisporre i propri set di dati nei Geopackage standard che si scaricano dal sito del MiTE e dalla piattaforma Direttiva Rumore:

1

Il gestore inserisce manualmente ogni oggetto geografico negli strati vettoriali archiviati nel geopackage e nelle tabelle utilizzando un software di gestione SQLite o GIS (es. Qgis, ArcGIS Pro, ecc)

2

Il gestore copia ogni oggetto geografico dagli shapefile negli strati vettoriali archiviati nel geopackage e nelle tabelle utilizzando un software GIS (es. Qgis, ArcGIS Pro, ecc) **[obiettivo di questa presentazione]**

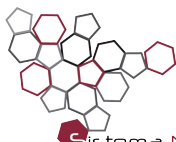
3

Il gestore crea un file di mappatura dal proprio database SQL al Geopackage e tramite procedura SQL trasferisce i file nel Geopackage standard predisposto. Il file di mappatura può essere fatto con software di ETL (es. Hale Studio) **[obiettivo di un eventuale workshop o incontro bilaterale]**



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Preparazione dati



A titolo di esempio la presentazione mostra l'operazione di trasferimento dati per un'infrastruttura stradale principale per il flusso D1-5. Lo strato vettoriale di riferimento è «MajorRoadSource»

Nome attributo	Descrizione
Id	Identificativo univoco creato automaticamente nel file Geopackage
roadId_identifier	Identificativo univoco di ciascun asse stradale principale
roadNationalCode	Codice identificativo dell'asse stradale utilizzato a livello nazionale
roadName_localName	Nome ufficiale dell'asse stradale a livello nazionale nella lingua locale
roadName_localNameLanguage	Sigla di 3 lettere per indicare la lingua nazionale o locale (ITA)
roadName_nameEng	Nome ufficiale dell'asse stradale a livello nazionale in lingua inglese
EURoadId	Codice identificativo dell'asse stradale a livello europeo
annualTrafficFlow	Numero di veicoli/anno
length	Lunghezza dell'asse stradale principale in metri
linkToReferenceDataset	Informazioni sul set di dati di riferimento INSPIRE della rete stradale a cui potrebbe essere collegato l'asse stradale principale
linkToReferenceObject	Riferimento alla strada (oggetto spaziale) nel set di dati di riferimento della rete stradale fornito nell'attributo linkToReferenceDataset (campo precedente)
inspireId_localId*	Parte dell'identificativo INSPIRE. Identificativo di oggetto esterno dell'oggetto territoriale (asse stradale principale), definito nelle norme di attuazione di INSPIRE sull'interoperabilità
inspireId_namespace*	Parte dell'identificativo INSPIRE. Lo spazio dei nomi dell'attributo identifica in modo univoco l'origine dati o il set di dati dell'oggetto territoriale.
inspireId_versionId*	Identifica una versione particolare di un oggetto territoriale, definita nelle regole di attuazione di INSPIRE sull'interoperabilità. Può essere utilizzato per distinguere tra le diverse versioni di un oggetto territoriale



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

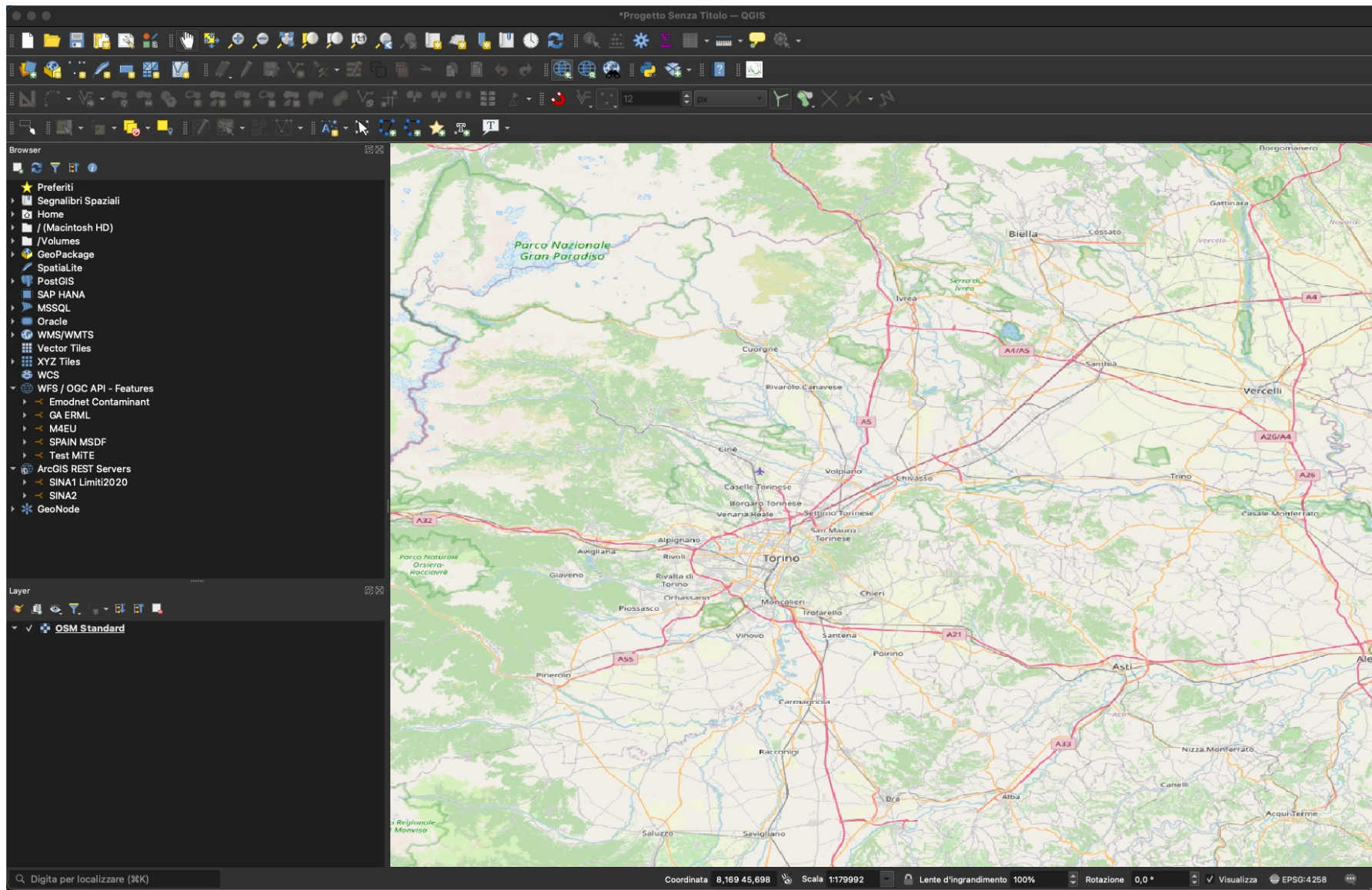


Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Preparazione dati



Apriamo Qgis e carichiamo sia lo shapefile che lo strato vettoriale MajorRoadSource dal gpkg





ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Preparazione dati



Apriamo Qgis e carichiamo sia lo shapefile che lo strato vettoriale MajorRoadSource dal gpkg

The screenshot displays the QGIS desktop environment. The main map area shows a geographical view of the Torino region, Italy, with a yellow vector layer representing major roads overlaid on a standard map background. The left sidebar contains a 'Browser' panel with a tree view of the project's data sources, including a GeoPackage named 'MajorRoadSource_Test.gpkg' which is expanded to show the 'MajorRoadSource' layer. Below the browser is a 'Layer' panel where the loaded layers are listed: 'IT_a_DF1_5_2015_Roads_IT_a_rd0007_Location', 'MajorRoadSource', and 'OSM Standard'. The bottom status bar shows the current coordinates (7,9094 45,5504), scale (1:113278), zoom level (100%), rotation (0.0°), and the active projection (EPSG:4258).



ISPRA

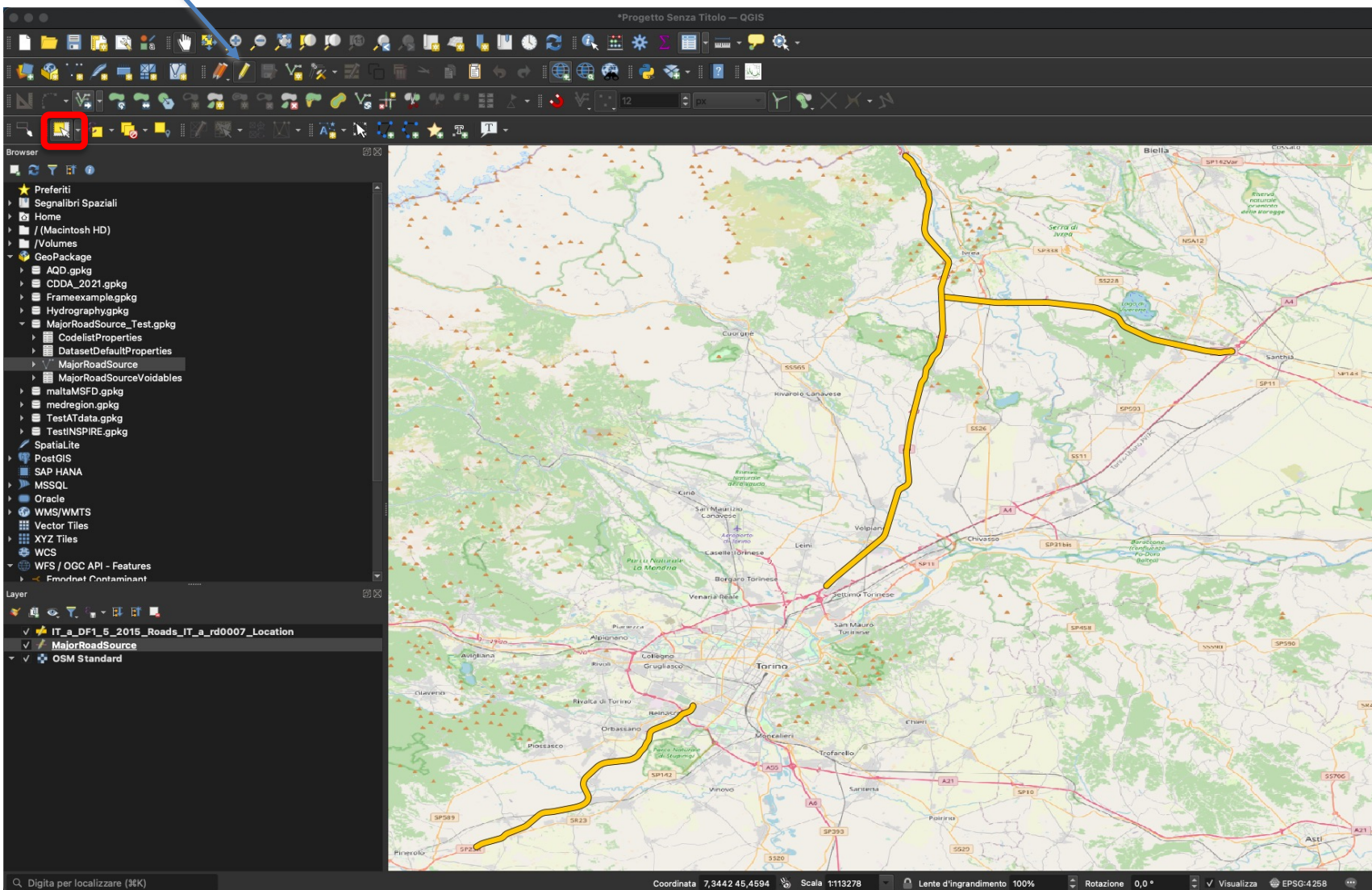
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Preparazione dati



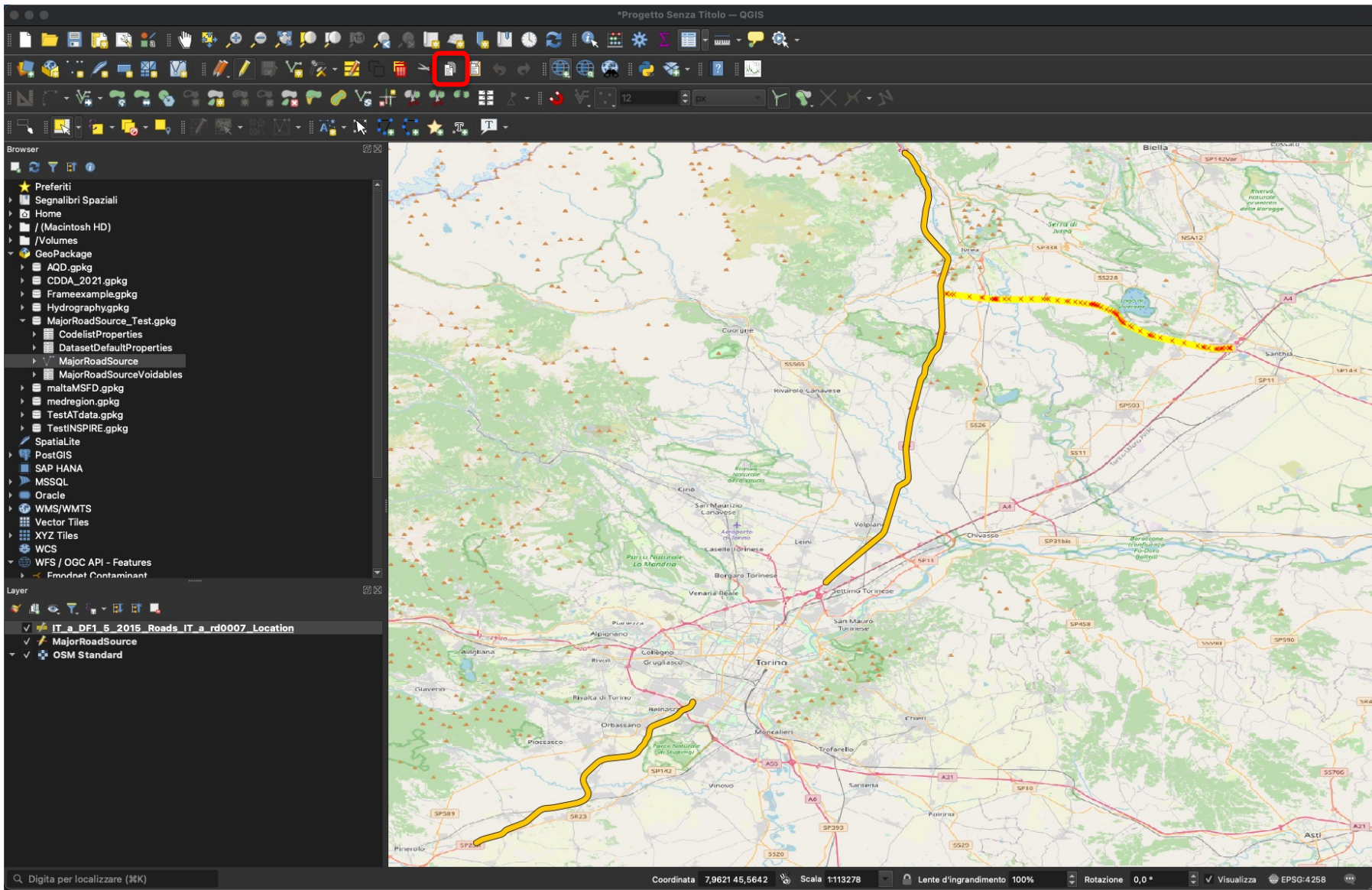
Attivo le **modifiche** su entrambi gli strati e **seleziono** l'asse stradale che devo copiare dallo shapefile





Preparazione dati

Una volta selezionato l'oggetto geografico copio l'elemento





ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Preparazione dati



Selezionando lo strato vettoriale MajorRoadSource nella TOC, incollo l'elemento nel gpkg

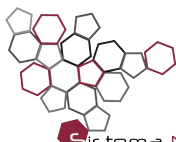
The screenshot displays the QGIS interface with the following elements:

- Browser Panel:** A tree view of data sources. The 'MajorRoadSource' layer is expanded and selected.
- Layer Panel:** A list of layers loaded in the map. 'MajorRoadSource' is checked and highlighted.
- Map View:** A map of the Turin region with a yellow road highlighted. The road follows a path from the northwest towards the center of the city.
- Status Bar:** Located at the bottom, it shows the current coordinates (7,9498 45,5613), scale (1:119278), zoom level (100%), rotation (0.0°), and the EPSG projection (EPSG:4258).



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

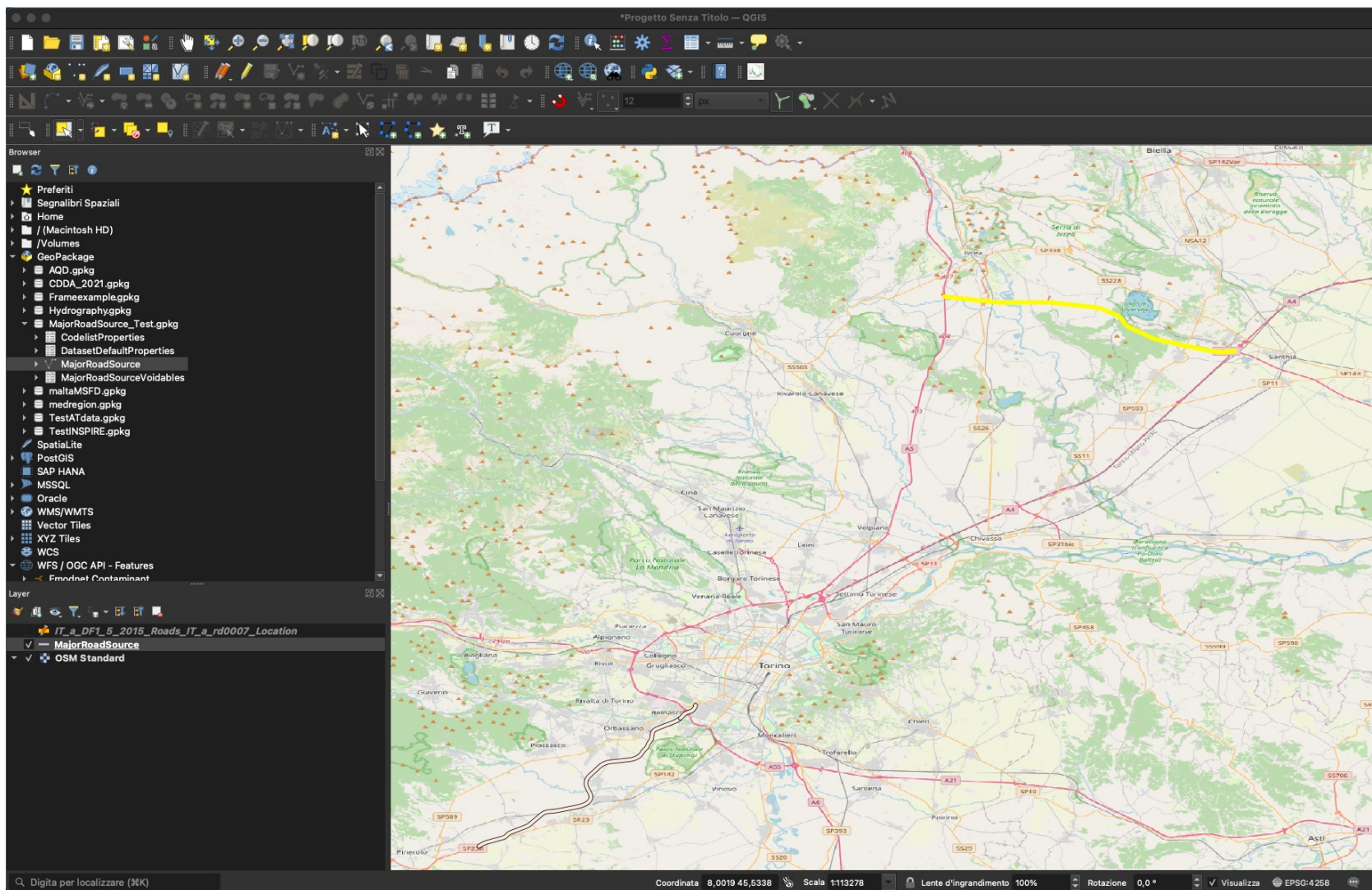


Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Preparazione dati



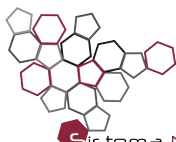
L'elemento copiato nel geopackage deve ora essere completato con gli attributi presenti sullo shapefile e con i nuovi attributi





ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Preparazione dati



L'elemento copiato nel geopackage dopo aver salvato le modifiche, deve ora essere completato con gli attributi presenti sullo shapefile e con i nuovi attributi, per cui apro entrambe le tabelle degli attributi.

The screenshot shows the QGIS interface with a map of a road network. Two attribute tables are open, showing data for road segments. The first table, 'MajorRoadSource', has 1 element selected. The second table, 'IT_a_DF1_6_2015_Roads_IT_a_rd0007_Location', has 3 elements selected.

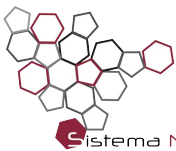
fid	id	roadid_identifier	roadNationalCode	adName_localName	ime_localNameLar	adName_nameEn	annualTrafficFlow	length	ktReferenceData	ktReferenceObjc	inspireid_localid	inspireid_namespac	inspireid_versionid
3	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

RpEnt_CD	UnRoadID	RdName	RdCompName	RoadLeng	NuVehY
1 a	IT_a_rd0007...	A4/A5 Ivrea-...	Autostrada T...	20300,000	6524481
2 a	IT_a_rd0007...	A5 Torino-Q...	Autostrada T...	51200,000	13999256
3 a	IT_a_rd0007...	A55 S.A.T.T...	Autostrada T...	24900,000	11954904



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

Preparazione dati



I dati vanno copiati dalla tabella shapefile a quella MajorRoad in considerazione di quanto indicato nelle specifiche tecniche.

MajorRoadSource — Elementi Totali: 1, Filtrati: 1, Selezionati: 1

fid	id	roadId_identifier	roadNationalCode	adName_localName	ime_localNameLar	adName_nameEn	annualTrafficFlow	length	kToReferenceData	kToReferenceObje	inspireId_localId	inspireId_namespac	nspireId_versionId
3	1	IT_a_rd0007...	A4/A5	A4/A5 Ivrea-...	ITA	NULL	6524481	20300	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

IT_a_DF1_5_2015_Roads_IT_a_rd0007_Location — Elementi Totali: 3, Filtrati: 3, Selezionati: 1

RpEnt_CD	UnRoadID	RdName	RdCompName	RoadLeng	Nu VehY
a	IT_a_rd0007...	A4/A5 Ivrea-...	Autostrada T...	20300,000	6524481
a	IT_a_rd0007...	A5 Torino-Q...	Autostrada T...	51200,000	13999256
a	IT_a_rd0007...	A55 S.A.T.T.t...	Autostrada T...	24900,000	11954904

Mostra Tutti gli Elementi



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

Preparazione dati



Completo la tabella con la composizione dell'INSPIRE ID secondo quanto indicato nelle specifiche tecniche

MajorRoadSource — Elementi Totali: 1, Filtrati: 1, Selezionati: 0

fid	id	roadId_identifier	roadNationalCode	adName_localName	ime_localNameLar	dName_nameLar	annualTrafficFlow	length	linkToReferenceDataset	linkToReferenceObject	inspireId_localId	inspireId_namespace	nspireId_versionId	EURO
3	1	IT_a_rd0007...	A4/A5	A4/A5 Ivrea-...	ITA	NULL	6524481	20300	NULL	https://www.ativa.it/maps/	RD_IT_0007_2022	https://www.ativa.it/	2022	NULL

ati: 1, Selezionati: 0

dataset	linkToReferenceObject	inspireId_localId	inspireId_namespace	nspireId_versionId	EURO
	https://www.ativa.it/maps/	RD_IT_0007_2022	https://www.ativa.it/	2022	NULL

Mostra Tutti gli Elementi

LocalId	Namespace	VersionId
<i>oggetto geografico: tratto autostrada A4/A5 Autostrada Ivrea-Santhià</i>	<i>Gestore: Ativa</i>	<i>Anno conferimento: 2022</i>
RD_IT_0007_YYYY	Dominio gestore	V2022
RD_IT_0007_2022	https://www.ativa.it/	2022



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Preparazione dati



Nel caso della Direttiva END non vi è obbligo alla compilazione di alcuni campi che quindi sono già popolati nel Geopackage, l'unica tabella nel caso in esempio del MajorRoadSource è costituito dalla tabella «*MajorRoadSourceVoidable*» che viene popolata solo al fine del collegamento con lo strato vettoriale (ovviamente nulla vieta la compilazione dei campi).

MajorRoadSourceVoidables — Elementi Totali: 1, Filtrati: 1, Selezionati: 0

id	validFrom	inNetwork	beginLifespanVersion	MajorRoadSource_id
1	NULL	NULL	NULL	1

Mostra Tutti gli Elementi