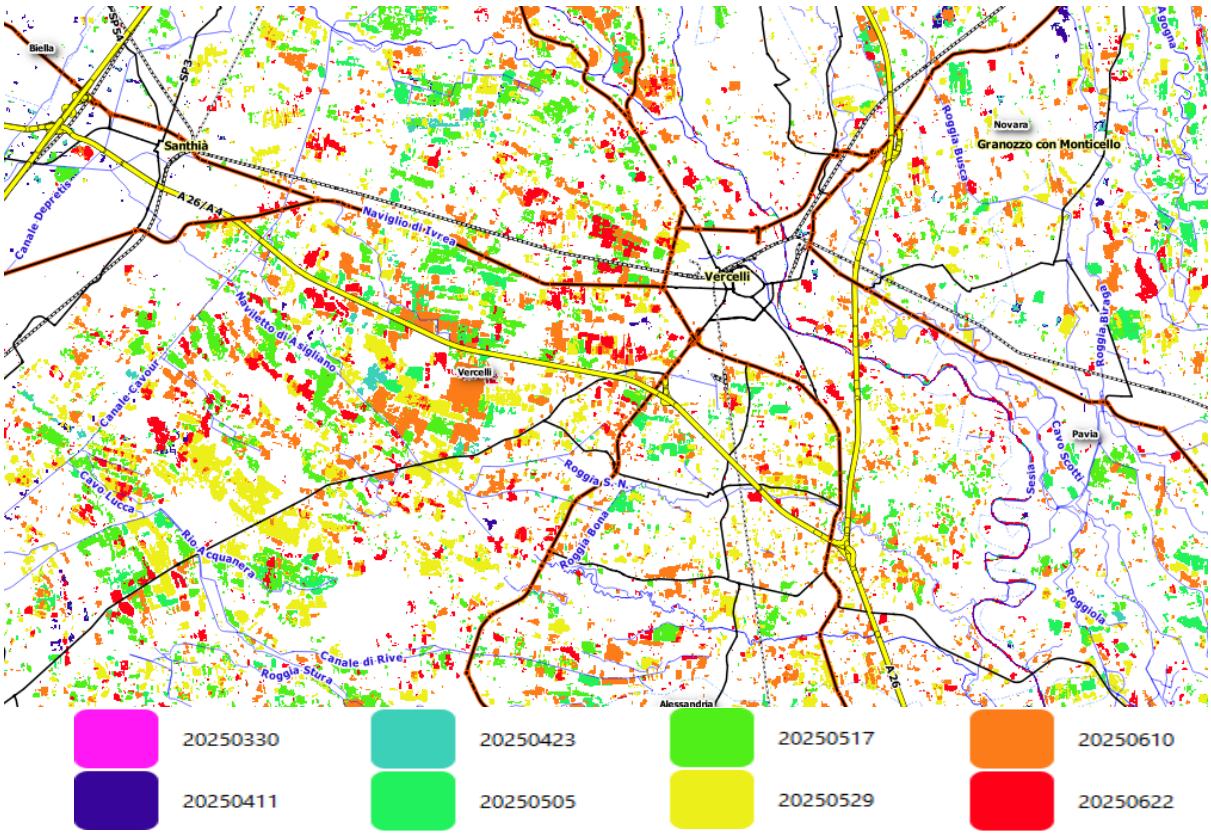
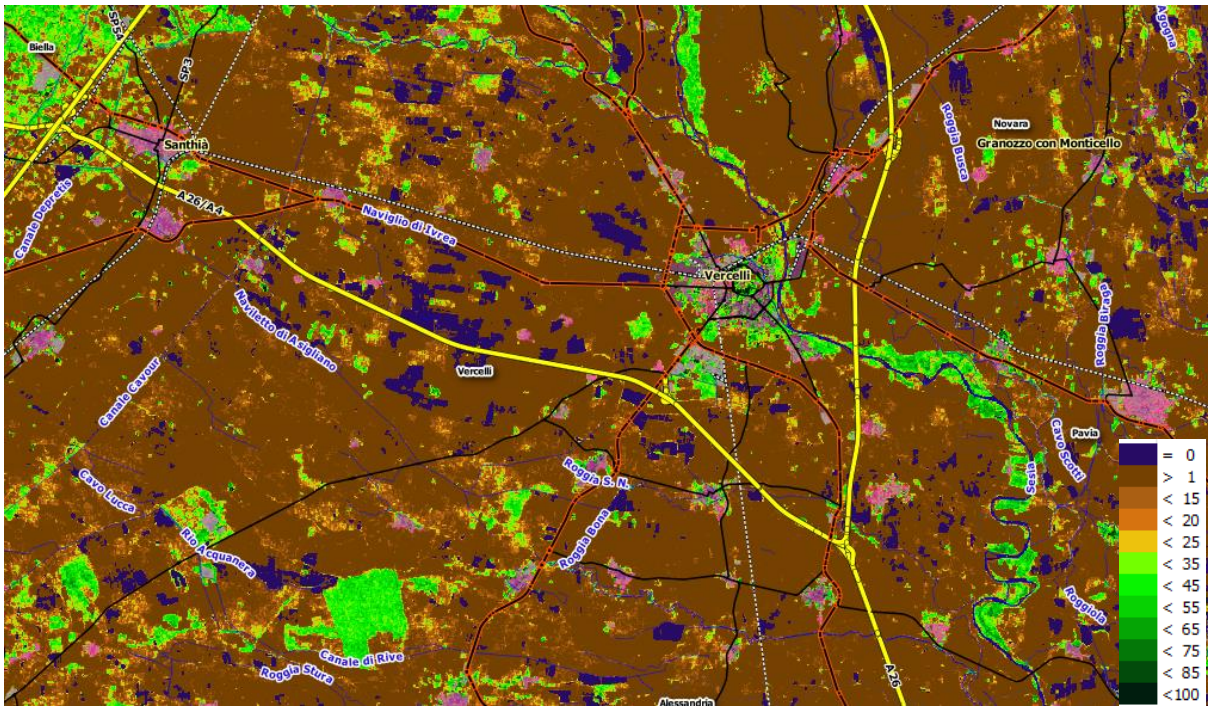
Die zeitliche Abfolge der Flutungen von Reisflächen im Vercelli

Das Vercelli ist eine der bedeutendsten Reisanbaugebiete in Europa. In Abhängigkeit von der Wasserverfügbarkeit fluten die Landwirte ihre Flächen bis zu einer Höhe von ca. 5 cm und säen den Reis dann Anfang Mai ins Wasser. Der Reis wurde vorher eingeweicht, damit er auf den Grund sinkt.

Die untere Karte zeigt die zeitliche Abfolge der Flutungen.



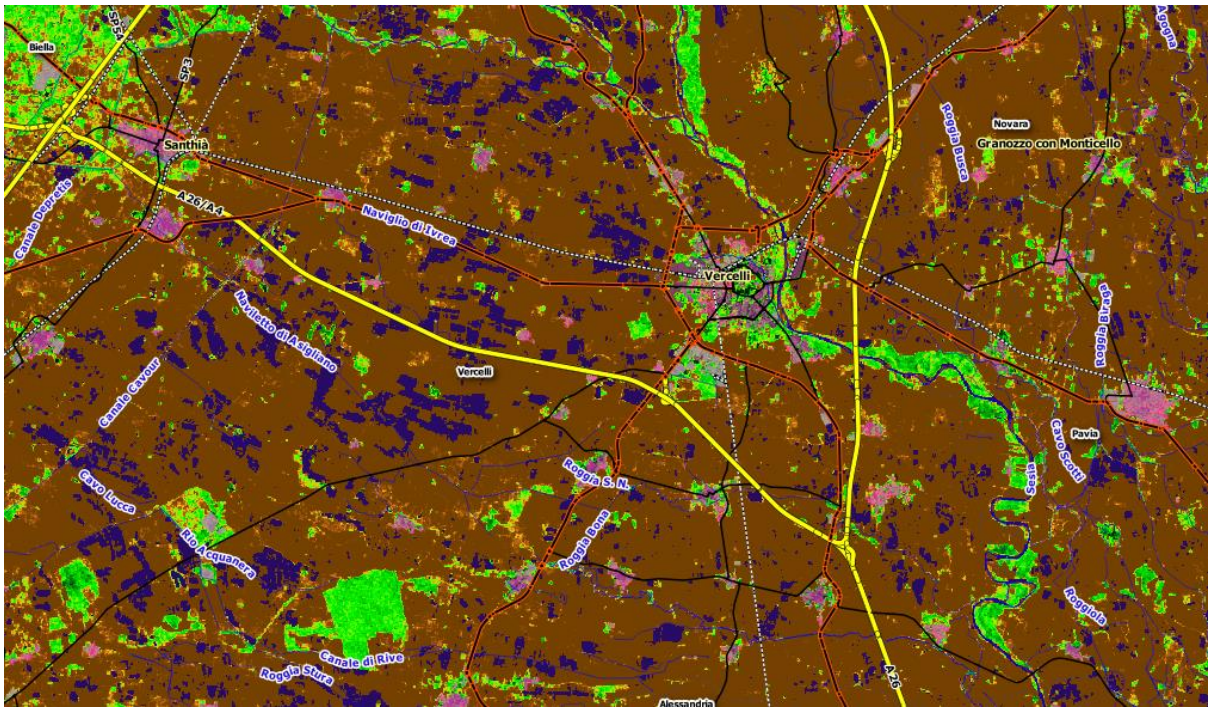
ESVI20250505 zeigt die gefluteten Flächen in blau, unbewachsenen Boden in braun und Vegetation in gelb bis dunkelgrünen Farbtönen.



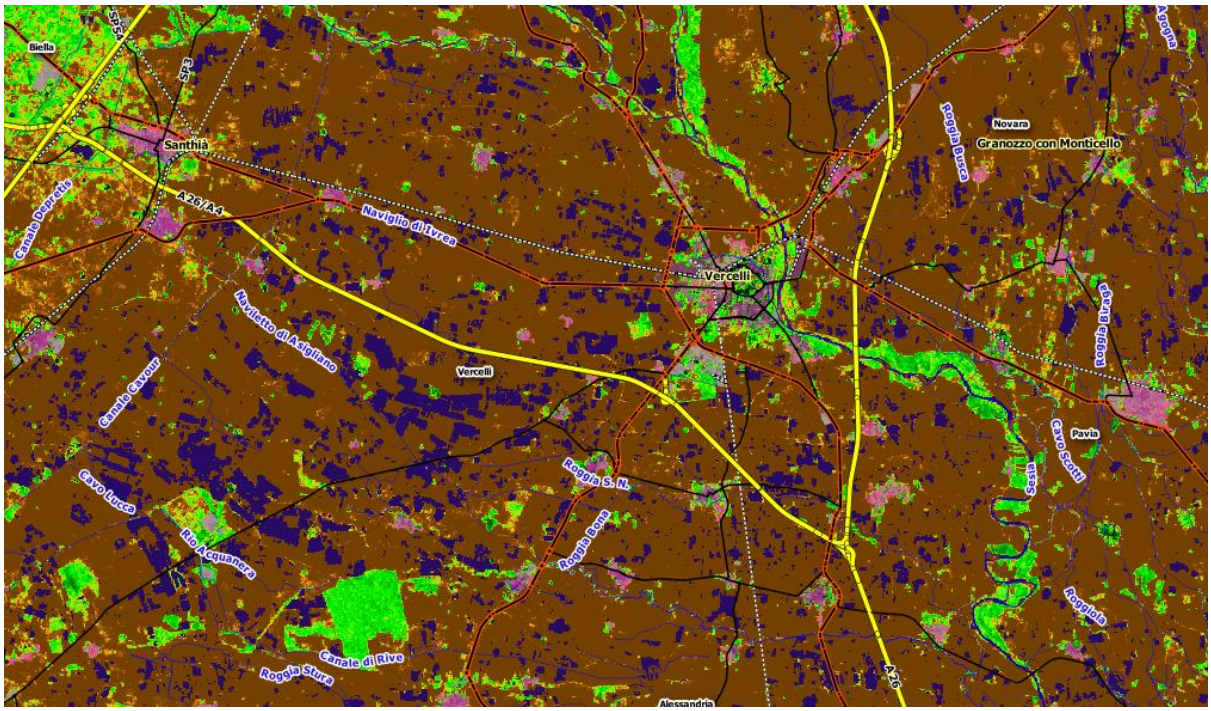
Der ESVI (enhanced SAR Vegetation Index) zeigt sowohl überflutete Fläche als auch die Übergänge von vegetationslosen Flächen hin zu voll entwickelter Biomasse in Ackerkulturen.
Die Skalierung ist von 1 – 100 wobei ab 20 ein leichter Bewuchs messbar ist.

SAR Daten von Sentinel-1 sind unabhängig von Bewölkung und Tageslicht. Wir haben daher regelmäßig in gleichbleibender Qualität alle 12 Tage Daten mit einer räumlichen Auflösung von 20x20 m. In Europa haben wir seit Sentinel-1 C operativ ist alle 6 Tage Daten.
Die Daten haben ein geringes Messrauschen, da die Aufnahmen bei jedem Überflug aus dem gleichen Winkel und mit der selben Energie erfasst werden.

ESVI20250517

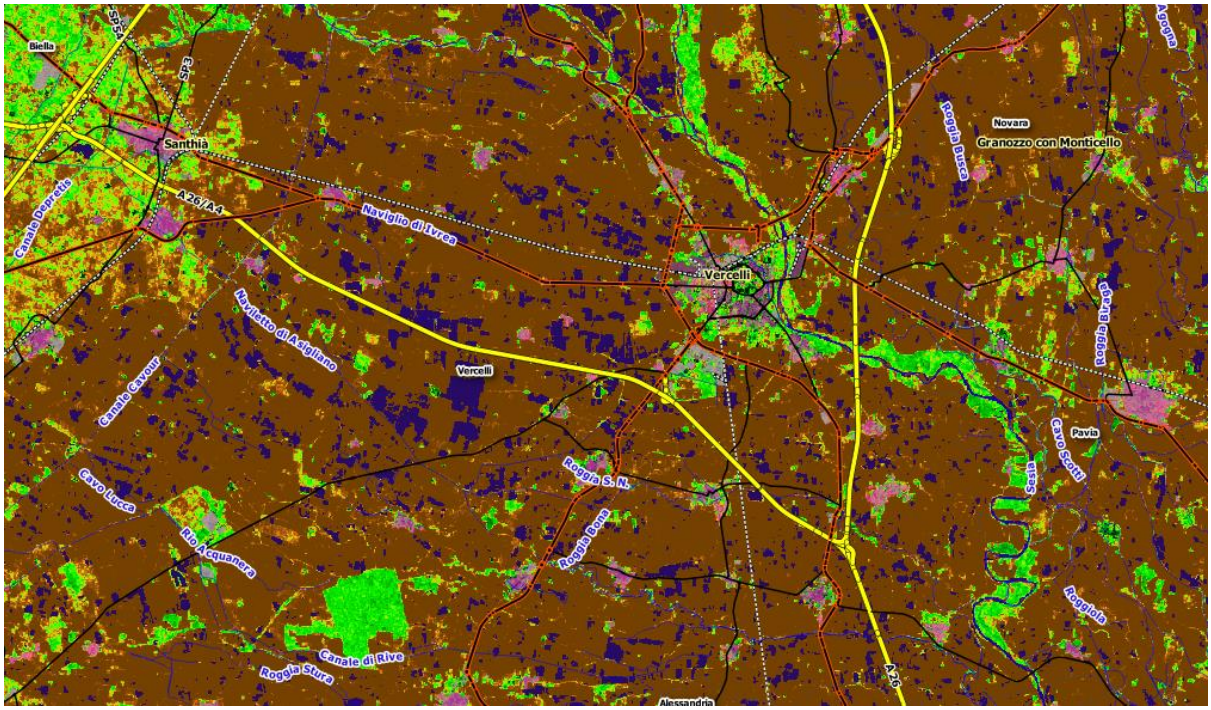
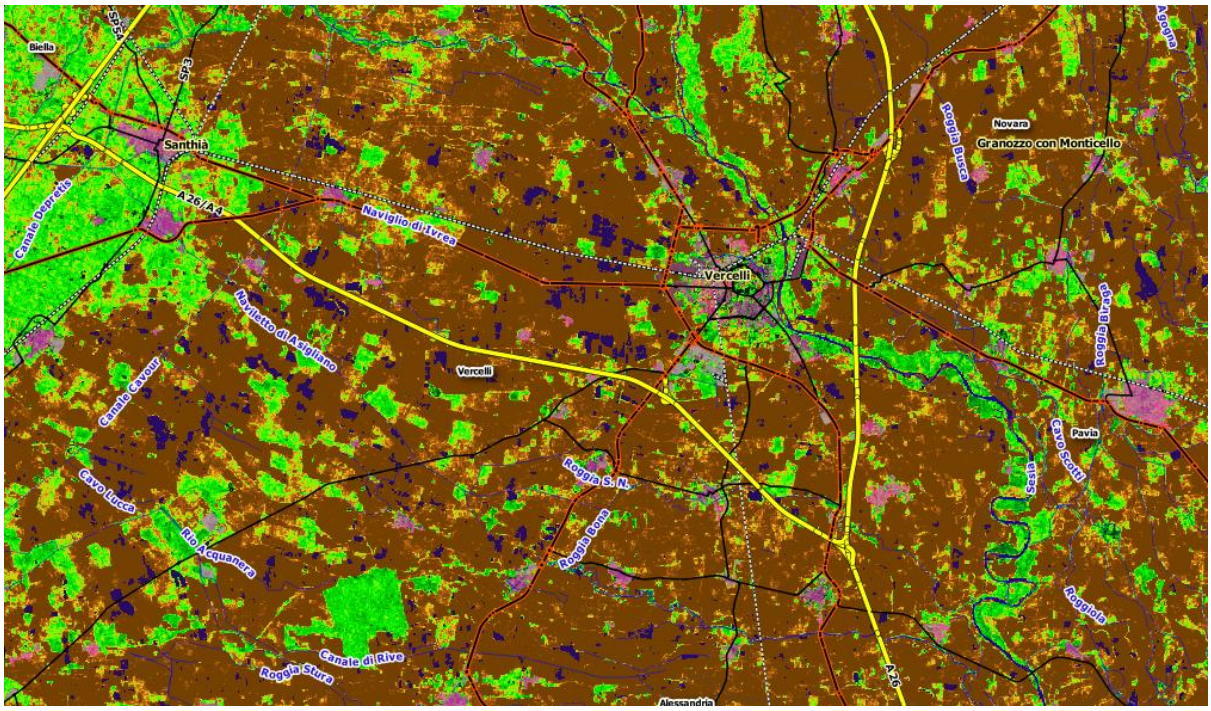


ESVI20250529



Dennoch gibt es auch bei SAR Daten Unwägbarkeiten. Die Reisflächen werden zu Beginn der Saison mit Präzisionsgeräten flach ausgerichtet werden, damit das Wasser im Bedarfsfall gleichmäßig ablaufen kann. Die Oberflächen können dann so glatt sein, dass sie im Radar wie Wasserflächen erscheinen, obwohl sie noch nicht geflutet sind. Allerdings stehen sie dann kurz davor geflutet zu werden.
Ein anderer Fall der eher auf nicht gefluteten Ackerflächen vorkommt ist, dass gepflügte und damit rauhe Oberflächen wie Vegetation erscheinen. Sie erscheinen dann im ESVI grün, obwohl sie noch keinen Bewuchs haben. In der Zeitreihe verschwindet dieser Effekt wieder weil nach dem Pflügen wird das Saatbeet gerichtet in dem dann die Kultur aufwächst.

ESVI20250610



ESVI20250622