



## Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni

### IL SISTEMA DI ALLERTAMENTO AI FINI DI PROTEZIONE CIVILE NELLA REGIONE SICILIANA

(Direttiva 2007/60/CE – Decreto Legislativo n. 49/2010)

#### 2° CICLO







## **Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni**

### **2° Ciclo (2021-2028)**

# **IL SISTEMA DI ALLERTAMENTO A FINI DI PROTEZIONE CIVILE NELLA REGIONE SICILIANA**

## **Sommario**

<b>1. INTRODUZIONE</b>	<b>3</b>
<b>2. ACRONIMI CONTENUTI NEL TESTO</b>	<b>5</b>
<b>3. PREVISIONE, MONITORAGGIO, SORVEGLIANZA E ALLERTAMENTO</b>	<b>6</b>
3.1 NORMATIVA NAZIONALE E REGIONALE	6
3.2 DEFINIZIONE DEGLI SCENARI DEL TEMPO REALE	16
3.3 DESCRIZIONE DEI DOCUMENTI DI ALLERTAMENTO ADOTTATI A LIVELLO REGIONALE	20
3.3.1 ZONE OMOGENEE DI ALLERTA	20
3.3.2 L'AVVISO REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE	22
3.4 PROCEDURE DI DIRAMAZIONE DELLE ALLERTE A LIVELLO REGIONALE	25
3.5 SENSORISTICA PRESENTE A LIVELLO REGIONALE	26
<b>4. PRESIDI TERRITORIALI IDRAULICI</b>	<b>29</b>
4.1 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	29
4.2 ORGANIZZAZIONE DEI PRESIDI TERRITORIALI IDRAULICI	29
<b>5. REGOLAZIONE DEI DEFLUSSI</b>	<b>37</b>
5.1 ELENCO DELLE GRANDI DIGHE PRESENTI NEL TERRITORIO REGIONALE	37
5.2 SINTESI DELLE CONSIDERAZIONI FINALI DEGLI STUDI SULL'INFLUENZA DEGLI INVASI	39
5.3 SINTESI DEI PIANI DI LAMINAZIONE	39
5.4. UNITÀ DI COMANDO E CONTROLLO ISTITUITE	39
<b>6. SUPPORTO ALL'ATTIVAZIONE DEI PIANI URGENTI DI EMERGENZA</b>	<b>40</b>
6.1 CENSIMENTI DIRETTI	45
6.2 CENSIMENTI INDIRETTI	47
6.3 LA MAPPA DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE	50
6.4 LA MAPPA DI PROPENSIONE AL DISSESTO IDROGEOLOGICO	60



<b>7. SINTESI DEI PIANI URGENTI DI EMERGENZA</b>	<b>63</b>
<b>7.1 STATO DELLA PIANIFICAZIONE DI PROTEZIONE CIVILE</b>	<b>63</b>
<b>8. PREDISPOSIZIONE DEL CATASTO DEGLI EVENTI ALLUVIONALI</b>	<b>65</b>
<b>9. OBIETTIVI E MISURE DI PREVENZIONE</b>	<b>66</b>
<b>9.1 MISURE M41 – PREVISIONE ALLERTAMENTO E MONITORAGGIO</b>	<b>66</b>
9.1.1 PREVISIONE E GESTIONE IN TEMPO REALE DELLE PIENE ATTRAVERSO IL SISTEMA DI ALLERTAMENTO	66
9.1.2 STRUMENTI DI SUPPORTO ALLE DECISIONI	68
9.1.3 MANUTENZIONE E AMMODERNAMENTO DELLE RETI DI MONITORAGGIO IDRO-METEOROLOGICO	69
<b>9.2 MISURE M42 – PIANIFICAZIONE D’EMERGENZA E DELLA RISPOSTA IN CORSO D’EVENTO</b>	<b>70</b>
9.2.1 PRESIDII TERRITORIALI IDRAULICI	70
9.2.2 PIANIFICAZIONE DI EMERGENZA	70
<b>9.3 MISURE M43 – PREPARAZIONE E CONSAPEVOLEZZA PUBBLICA</b>	<b>71</b>
9.3.1 FORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE	71
9.3.2 SCENARI DI RISCHIO DI SOMMERSIONE AREE COSTIERE A SEGUITO DI GLOBAL WARMING	76
<b>9.4 MISURE M53 – RICOSTRUZIONE E REVISIONE (POST-EVENTO), ALTRO, LEZIONI APPRESE</b>	<b>77</b>
9.4.1 IMPLEMENTAZIONE DEL CATALOGO NAZIONALE DEGLI EVENTI ALLUVIONALI - PIATTAFORMA FLOODCAT	77
<b>10. STIMA DELLE RISORSE NECESSARIE</b>	<b>78</b>
<b>APPENDICE A – STAZIONI METEO RICADENTI NEI BACINI IDROGRAFICI</b>	<b>93</b>
<b>APPENDICE B – RIEPILOGHI DELLE MAPPE DI INTERFERENZA IDRAULICA</b>	<b>99</b>

Alla redazione del presente documento hanno contribuito, a vario titolo:

**Servizio S.04 - Rischio Idraulico e Idrogeologico/Centro Funzionale Decentrato-Idro:** Antonio Brucculeri, Carmelo Collura, Paolo Damiani, Salvatore Madonia, Maria Nella Panebianco

**Servizio S.08 - Pianificazione di Protezione Civile:** Antonella Emmi (P.O.)

**Attività specifiche**

- **Elaborazione delle mappe delle interferenze idrauliche:** Maria Nella Panebianco (P.O.)
- **Redazione documento e schede, rapporti con AdB:** Antonio Brucculeri

**Coordinamento generale:** Giuseppe Basile



## 1. Introduzione

Il presente documento è stato predisposto quale aggiornamento del Documento di Protezione Civile del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni - I Ciclo Anno 2015, approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 274 del 25 luglio 2018 e con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 07.03.2019 (G.U. Serie Generale n. 198 del 24.08.2019), in ottemperanza a quanto previsto dalla Direttiva 2007/60/CE e nel Decreto Legislativo 23 febbraio 2010, n. 49, con particolare riferimento agli articoli n. 7, comma 3, lettera b) e comma 5 e n. 12 comma 3.

I contenuti del documento sono stati conformati alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 24 febbraio 2015, recante: *Indirizzi operativi per la predisposizione della parte dei piani di gestione relativa al sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile di cui al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.75 del 31.03.2015.*

Pertanto, nel seguito vengono trattati gli aspetti relativi ai seguenti argomenti:

- a) **Previsione, monitoraggio, sorveglianza e allertamento posti in essere attraverso la rete dei centri funzionali:**
  - normativa nazionale e regionale;
  - definizione degli scenari del tempo reale;
  - descrizione dei documenti di allertamento adottati a livello regionale in riferimento alla Direttiva PCM del 27/02/2004 e ss.mm.ii.;
  - descrizione delle procedure di diramazione delle allerte a livello regionale;
  - descrizione della sensoristica presente a livello regionale.
  
- b) **Presidio territoriale idraulico posto in essere attraverso adeguate strutture e soggetti regionali e provinciali:**
  - quadro normativo di riferimento;
  - organizzazione dei presidi territoriali idraulici;
  - attività dei presidi territoriali idraulici;
  - soggetti preposti al funzionamento dei presidi territoriali idraulici.
  
- c) **Regolazione dei deflussi posta in essere anche attraverso i piani di laminazione:**
  - elenco delle grandi dighe presenti nel territorio regionale;
  - sintesi delle considerazioni finali degli studi sull'influenza degli invasi;
  - sintesi dei piani di laminazione;
  - unità di comando e controllo istituite.



- 
- d) **Supporto all'attivazione dei piani urgenti di emergenza predisposti dagli organi di protezione civile;**
- e) **Sintesi dei contenuti dei piani urgenti di emergenza;**
- f) **Predisposizione del catasto degli eventi alluvionali;**
- g) **Obiettivi e misure di prevenzione** con particolare riguardo a:
- la previsione e la gestione in tempo reale delle piene attraverso il sistema di allertamento;
  - la pianificazione di emergenza e le relative attività esercitative di verifica;
  - la formazione degli operatori di protezione civile;
  - l'informazione alla popolazione sul rischio, sulle azioni di prevenzione e autoprotezione da adottare e sui piani di emergenza.

Le finalità del PGRA rappresentano elementi di base di alcuni degli scopi del PON *Governance* 2014-2020 "Riduzione del rischio sismico, vulcanico, idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile", in corso di attuazione da parte della Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento della Protezione Civile, che vede la Sicilia fra le regioni obiettivo.

Nei capitoli a seguire si farà riferimento alle attività del PON che interagiscono con le azioni inerenti al PGRA sviluppate dal DRPC Sicilia.



## 2. Acronimi contenuti nel testo

AdB	Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia
CFC	Centro Funzionale Centrale
CFD-Idro	Centro Funzionale Decentrato - Idro della Regione Siciliana
CIMA	Centro Internazionale per il Monitoraggio Ambientale
DPC	Dipartimento della Protezione Civile
DRPC	Dipartimento Regionale della Protezione Civile
PGRA	Piano di Gestione Rischio Alluvioni
SIAS	Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano
SORIS	Sala Operativa Regionale Integrata Siciliana
Z.O.A.	Zona Omogenea di Allerta



### 3. Previsione, monitoraggio, sorveglianza e allertamento

#### 3.1 Normativa nazionale e regionale

##### Normativa nazionale

#### **Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 30.04.2021 (GU Serie Generale n.160 del 06.07. 2021) - Indirizzi per la predisposizione dei piani di protezione civile ai diversi livelli territoriali.**

La Direttiva definisce la pianificazione di protezione civile su diversi livelli territoriali, ossia regionale, provinciale/città metropolitana/area vasta, ambito territoriale e organizzativo ottimale, comunale. La disposizione definisce anche i criteri di individuazione geografica e organizzativi dell'ambito territoriale ottimale, attribuendo alle Regioni il compito di operare la definizione geografica degli ambiti e le attività che questi possono svolgere in ordinario e in emergenza.

#### **Raccomandazioni operative per prevedere, prevenire e fronteggiare eventuali situazioni di emergenza connesse a fenomeni idraulici della Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile n. PRE/0054201 del 16 Ottobre 2020.**

Le Raccomandazioni sono formulate nell'ambito del ruolo di coordinamento svolto dal Dipartimento della protezione civile in ordine al D. Lgs. 49/2010 relativamente all'attuazione della parte del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni per ciò che concerne le attività di protezione civile.

Il documento fa riferimento alle attività di prevenzione non strutturale contemplate dal Codice della Protezione Civile (D. Lgs. 1/2018) consistenti nella pianificazione di protezione civile e nell'allertamento del Servizio nazionale, rafforzando la necessità di un'azione combinata di tutte le componenti del Servizio Nazionale di protezione civile.

Nel testo, si fa richiamo all'importanza dei Presidi territoriali, alle attività di raccordo fra previsioni, monitoraggio e sorveglianza con le azioni di mitigazione dei danni e gestione delle emergenze e alle attività di pianificazione per le quali il Dipartimento della protezione civile ha in corso l'elaborazione della direttiva concernente gli Indirizzi per la predisposizione dei piani p.c., invitando altresì all'attuazione di azioni di informazione in favore della popolazione.





---

## **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 07.03.2019 (G.U. Serie Generale n. 198 del 24.08.2019) “Approvazione del piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto idrografico della Sicilia”**

Il Decreto approva il Piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto idrografico della Sicilia che costituisce stralcio funzionale del Piano di bacino del distretto idrografico, ha valore di piano territoriale di settore e rappresenta lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le misure per perseguire gli scopi e gli obiettivi previsti dalla Direttiva 2007/60/ CE e dal D.Lgs. 49/10.

L’impianto normativo nazionale riguardante la protezione civile, la cui prima Legge di riferimento è la n. 22 del 24 febbraio 1992, è articolato in un insieme di provvedimenti integrati nel seguente:

### **Decreto Legislativo n.1 del 2 gennaio 2018: “Codice della protezione civile”**

Il Decreto legislativo disciplina il riordino della protezione civile, provvedendo a semplificare le disposizioni esistenti, integrandole in un unico documento normativo e abrogando le norme precedenti in materia.

In particolare, il Codice definisce nello specifico:

- “la previsione” come l’insieme delle attività, svolte anche con il concorso di soggetti dotati di competenza scientifica, tecnica e amministrativa, dirette all’identificazione e allo studio, anche dinamico, degli scenari di rischio possibili, per le esigenze di allertamento del Servizio nazionale, ove possibile, e di pianificazione di protezione civile,
- “la prevenzione” come l’insieme di attività strutturali e non, svolte anche in forma integrata, dirette a evitare o a ridurre la possibilità che si verifichino danni conseguenti a eventi calamitosi anche sulla base delle conoscenze acquisite per effetto delle attività di previsione.

Il Codice della protezione civile mantiene salve alcune modifiche introdotte dal D.L. n. 59/2012 convertito in legge, con modifiche, dalla L. 100/2012, e fra queste quelle di cui all’art. 3bis che disciplina il “sistema di allerta nazionale per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico”. Il suddetto articolo richiama i diversi provvedimenti che negli ultimi anni hanno normato le attività di allertamento per fini di protezione civile, definendone compiti e responsabilità.

Il sistema di allertamento (Art. 17) viene inquadrato in modo organico nelle sue componenti statale e regionale, nazionale per il rischio idraulico, idrogeologico e da fenomeni meteorologici avversi. In particolare, si evidenzia che il Sistema di allertamento nazionale è costituito dagli strumenti, dai metodi e dalle modalità stabilite per sviluppare e acquisire la conoscenza, le informazioni e le valutazioni, in tempo reale, che riguardano il



preannuncio, in termini probabilistici, il monitoraggio e la sorveglianza in tempo reale degli eventi e della conseguente evoluzione degli scenari di rischio conseguenti agli eventi definiti dall'art. 7 del Decreto Legislativo n.1 del 2 gennaio 2018 - Codice della protezione civile. Finalità di tale sistema è allertare e attivare il Servizio Nazionale della Protezione Civile ai diversi livelli territoriali.

Per quanto concerne la pianificazione di protezione civile quale attività di prevenzione "non strutturale" (Art. 18), la normativa vigente sancisce l'obbligatorietà della pianificazione comunale di protezione civile e stabilisce che i piani e i programmi di gestione, tutela e risanamento del territorio devono essere coordinati con i piani di protezione civile, con particolare riferimento a quelli di livello comunale e regionale. L'importanza strategica della pianificazione di protezione civile a livello comunale viene disposta anche dall'art. 14 del decreto legge 78/2010, convertito con modificazioni nella legge 122/2010 e ss. mm. e ii., che richiama tale materia tra le funzioni fondamentali dei Comuni. Per tale funzione sono vigenti anche apposite disposizioni che ne prevedono l'obbligatorietà in forma associata per i Comuni "con popolazione fino a 5.000 abitanti, ovvero fino a 3.000 abitanti se appartengono o sono appartenuti a comunità montane".

**Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014 "Indirizzi operativi inerenti all'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe" con la quale sono stati rivisti i criteri di allerta nei bacini in cui sono presenti grandi dighe.**

La direttiva prevede che per ciascuna grande diga debbano essere predisposti due documenti:

- il Documento di protezione civile, a cura della Direzione Generale per le Dighe e le Infrastrutture idriche ed elettriche con il concorso dell'autorità idraulica competente per l'alveo di valle, della Protezione civile regionale, nonché del gestore, ed approvato dal Prefetto competente per il territorio in cui ricade la diga, che contiene le specifiche condizioni per l'attivazione del sistema di Protezione civile, le comunicazioni e le procedure tecnico-amministrative da attuare nel caso di eventi, temuti o in atto, coinvolgenti l'impianto di ritenuta o una sua parte che possono essere rilevanti per la sicurezza della diga e dei territori di valle («rischio diga»), e nel caso di attivazione degli scarichi della diga stessa quando le portate per l'alveo di valle possono comportare fenomeni di onda di piena e rischio di esondazione («rischio idraulico a valle»).
- il Piano di emergenza della diga, redatto dalla Regione in raccordo con le Prefetture – UTG territorialmente interessate e con la collaborazione dei comuni e delle province coinvolte, che, oltre a considerare quanto previsto nel Documento di protezione civile, deve riportare:



- gli scenari riguardanti le aree potenzialmente interessate dall'onda di piena, originata sia da manovre degli organi di scarico sia dal collasso della diga;
- le strategie operative per fronteggiare una situazione di emergenza, mediante l'allertamento, l'allarme, le misure di salvaguardia anche preventive, l'assistenza ed il soccorso della popolazione;
- il modello di intervento, che definisce il sistema di coordinamento con l'individuazione dei soggetti interessati per il raggiungimento di tale obiettivo e l'organizzazione dei centri operativi.

L'innovazione principale della direttiva P.C.M. 8 luglio 2014, in riferimento ai Documenti di Protezione Civile, è l'introduzione del rischio idraulico a valle della diga e l'individuazione di valori di soglia di portata il cui superamento attiva il sistema di protezione civile. In particolare, è previsto che in assenza di Piano di laminazione, devono essere determinati il valore della portata massima transitabile in alveo a valle dello sbarramento contenuta nella fascia di pertinenza idraulica -  $Q_{Amax}$  e il  $Q_{min}$  che rappresenta una soglia di attenzione scarico diga e costituisce indicatore dell'approssimarsi o manifestarsi di prefigurati scenari d'evento (quali ad esempio esondazioni localizzate per situazioni particolari, lavori idraulici, presenza di restringimenti, attraversamenti, opere idrauliche, etc). Tale valore deve essere determinato in base alle situazioni che potrebbero insistere sull'asta idraulica a valle della diga in corso di piena, tenendo conto dell'apporto, in termini di portata, generabile dal bacino imbrifero a valle della diga.

L'attività di aggiornamento dei Documenti di Protezione Civile delle grandi dighe è regolata da un programma approvato dalle Regioni con il coinvolgimento della Commissione speciale di protezione civile della Conferenza delle Regioni e delle Province autonome e della Commissione Ambiente e Energia della Conferenza delle Regioni e delle Province autonome.

**Indicazioni operative del Capo Dipartimento della Protezione Civile del 10 Febbraio 2016** recanti "Metodi e criteri per l'omogeneizzazione dei messaggi del Sistema di allertamento nazionale per il rischio meteo-idrogeologico e della risposta del sistema di protezione civile".

Le indicazioni sono state formulate allo scopo di strutturare e condividere un linguaggio comune come base per l'attivazione del sistema di protezione civile a partire dal livello locale. Le indicazioni operative sono riferite

- ai livelli di criticità e relativi scenari d'evento, con l'innovativa introduzione fra gli scenari di riferimento della distinzione degli effetti e danni dovuti ai fenomeni temporaleschi;
- all'attivazione delle Fasi operative che deve essere dichiarata dai soggetti responsabili delle pianificazioni e delle procedure ai diversi livelli territoriali.



**Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 24 Febbraio 2015** recante “Indirizzi operativi inerenti la predisposizione della parte dei piani di gestione relativa al sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile di cui al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE”, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale del 31 marzo 2015, n. 36.

La Direttiva reca disposizioni inerenti alla predisposizione della parte dei piani di gestione di distretto idrografico relativa al sistema di allertamento nazionale per il rischio idraulico ai fini di protezione civile con riferimento al tempo reale, fornendo le indicazioni operative che individuano le informazioni che devono essere contenute nei piani medesimi, precisando altresì che ciascuna struttura regionale di protezione civile predisponga la parte di propria competenza del piano di gestione distrettuale in accordo con le altre strutture regionali, nonché con la stessa Autorità di Distretto soprattutto in riferimento agli obiettivi di piano e alle misure.

**Decreto Legislativo, n. 49, del 23 febbraio 2010** concernente l’attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni.

Lo scopo della Direttiva 2007/60/CE, come noto, è “istituire un quadro per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l’ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni all’interno della Comunità” (art.1). Tale Direttiva, quindi, affronta l’argomento della gestione delle alluvioni nel suo complesso, vale a dire, sia la gestione nel “tempo reale” che nel “tempo differito”, così come definiti dalla Dir.P.C.M. 27/02/2004 e s.m.i. e come di seguito riportati:

*Il tempo reale come quel periodo misurabile ancora in mesi, in cui deve svilupparsi e determinarsi l'efficacia dell'azione urgente e generalmente non permanente di protezione civile. Tale periodo comprende: i) la previsione del manifestarsi di un evento, ancorché complesso, sia esso di origine naturale e/o antropica, ii) il contrasto ed il contenimento dei conseguenti effetti soprattutto sulla popolazione ed i suoi beni, iii) la gestione, quando del caso, dello stato di emergenza, iv) il ripristino delle condizioni di vita preesistenti all'evento stesso, perseguendo anche, ove possibile e attraverso opportuni interventi, la riduzione della pericolosità;*

*Il tempo differito come quel periodo misurabile non più in mesi, ma in anni, decenni e secoli, in cui le azioni di studio e previsione, nonché di pianificazione, programmazione e realizzazione di interventi, sono volte a garantire condizioni permanenti ed omogenee sia di salvaguardia della vita umana e dei beni, che di tutela ed uso sostenibile delle risorse ambientali.*

Tale definizione è chiarificatrice in quanto distinguendo due tipi di periodi, tempo reale e tempo differito, automaticamente distingue due tipi di attività e due autorità competenti: le attività nel tempo reale sono affidate al Servizio Nazionale della Protezione Civile,



mentre quelle nel tempo differito al Ministero dell'Ambiente della tutela del territorio e del mare e alle Autorità di Bacino e Regioni.

È chiaro che solo una forte sinergia tra le misure nel tempo reale, prime fra tutte il sistema di allertamento e la pianificazione di protezione civile, e le misure nel tempo differito, tra cui opere e vincoli territoriali, può concretizzarsi in un'efficace gestione delle alluvioni. La direttiva 2007/60/CE, infatti, prevede l'adozione di piani di gestione del rischio alluvione affermando esplicitamente che essi "riguardano tutti gli aspetti della gestione del rischio e, in particolare, la prevenzione, la protezione e la preparazione, comprese le previsioni di alluvioni e i sistemi di allertamento, e tengono conto delle caratteristiche del bacino idrografico o del sottobacino interessato".

Il D.lgs. 49/2010, decreto di recepimento della direttiva comunitaria, dunque, ha espressamente definito la ripartizione di competenze amministrative (art.3):

- 1. Ferme restando le competenze del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, agli adempimenti di cui agli articoli 4, 5, 6 e 7, comma 3, lettera a), provvedono, secondo quanto stabilito agli stessi articoli, le autorità di bacino distrettuali di cui all'articolo 63 del decreto legislativo n. 152 del 2006, alle quali, ai sensi dell'articolo 67 dello stesso decreto, compete l'adozione dei piani stralcio di distretto per l'assetto idrogeologico.*
- 2. Le regioni, in coordinamento tra loro e con il Dipartimento nazionale della protezione civile, provvedono, ai sensi della direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 27 febbraio 2004, e successive modificazioni, pubblicata nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 59 dell'11 marzo 2004, per il distretto idrografico di riferimento, alla predisposizione ed all'attuazione del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile, secondo quanto stabilito all'articolo 7, comma 3, lettera b).*

Il comma 5 dello stesso articolo specifica che la parte di competenza delle Regioni in coordinamento con il Dipartimento della protezione civile deve contenere una sintesi dei contenuti dei piani urgenti di protezione civile predisposti ai sensi dell'articolo 67, comma 5, del decreto legislativo n. 152 del 2006, nonché della normativa previgente, e deve tener conto degli aspetti relativi alle attività di:

- a) previsione, monitoraggio, sorveglianza ed allertamento posti in essere attraverso la rete dei centri funzionali;*
- b) presidio territoriale idraulico posto in essere attraverso adeguate strutture e soggetti regionali e provinciali;*
- c) regolazione dei deflussi posta in essere anche attraverso i piani di laminazione;*



- d) *supporto all'attivazione dei piani urgenti di emergenza predisposti dagli organi di protezione civile ai sensi dell'articolo 67, comma 5, del decreto legislativo n. 152 del 2006 e della normativa previgente.*

In particolare, i piani di protezione civile, predisposti ai sensi dell'articolo 67, comma 5, del decreto legislativo n. 152 del 2006, sono stati introdotti già con il decreto legge 180/98, convertito con legge 267/98, che prevedeva che gli organi di protezione civile provvedessero a predisporli per le aree a rischio idrogeologico e che dovessero contenere le misure per la salvaguardia dell'incolumità delle popolazioni interessate, compreso il preallertamento, l'allarme e la messa in salvo preventiva. Con le successive disposizioni normative che hanno regolato la materia di protezione civile, come detto, viene rafforzata la funzione della pianificazione di protezione civile comunale - con cui i piani e i programmi di gestione, tutela e risanamento del territorio devono essere coordinati - e consolidato il ruolo del Prefetto che assume, coordinandosi con il Presidente della Giunta Regionale, la direzione unitaria dei servizi di emergenza sul territorio provinciale. In particolare, il Codice della protezione civile ha ribadito il ruolo chiave della pianificazione e puntato al superamento di una concezione "compilativa" di Piano in favore di una visione evoluta volta a rendere questo strumento pienamente operativo.

Per quanto riguarda gli aspetti relativi alle Relazioni e informazioni alla Commissione europea, l'art. 13 del D. Lgs. 49/2010 sancisce che le Regioni mettano a disposizione sul portale del Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri i Bollettini e gli Avvisi di cui alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004 così come specificato nel successivo paragrafo 2.

A tale scopo, sul sito del Dipartimento della Protezione Civile, è stata creata - d'intesa con le Regioni e le Province Autonome - una sezione dedicata all'allertamento meteo-idro nella quale è possibile consultare, in una sintesi nazionale, il quadro complessivo delle previsioni meteo a fini di protezione civile e delle valutazioni di criticità nonché le norme di comportamento da adottare prima, durante e dopo fenomeni meteo-idrogeologici e idraulici. Nella stessa sezione è consultabile una pagina web che raccoglie i link dei siti web delle Regioni e Province Autonome, nei quali vengono pubblicati bollettini e avvisi.

**Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 3 dicembre 2008** recante "Indirizzi operativi per la gestione delle emergenze" pubblicata nella Gazzetta Ufficiale del 13 febbraio 2009, n. 36

La Direttiva definisce le procedure atte a garantire il tempestivo e costante flusso delle informazioni tra tutti i soggetti coinvolti nella gestione delle emergenze e a ottimizzare le capacità di allertamento, attivazione e intervento del sistema di protezione civile. In sostanza definisce il modello organizzativo di risposta all'emergenza, evidenziando le competenze che la normativa (L. 225/1992 e la L. 401/2001) assegna alle diverse amministrazioni coinvolte.



**Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004**, recante “Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e del sistema di allertamento nazionale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile” e successive modificazioni ed integrazioni

La Direttiva detta gli indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento; individua i soggetti istituzionali e gli organi territoriali coinvolti nelle attività di previsione e prevenzione del rischio e di gestione dell'emergenza; stabilisce gli strumenti e le modalità con cui le informazioni relative all'insorgenza ed evoluzione del rischio idrogeologico e idraulico devono essere raccolte, analizzate e rese disponibili alle autorità coinvolte. Inoltre, la Direttiva precisa che la gestione del sistema di allerta nazionale viene assicurata dal Dipartimento della Protezione Civile e dalle Regioni attraverso la rete dei Centri Funzionali, nonché le strutture regionali e i Centri di Competenza chiamati a concorrere funzionalmente e operativamente a tale rete.

I compiti di ciascun Centro Funzionale sono quelli di:

- raccogliere e condividere con gli altri Centri Funzionali, su una rete dedicata, sia i dati parametrici relativi ai diversi rischi provenienti dalle reti di monitoraggio presenti e distribuite sul territorio (gestite dal Dipartimento e dalle Regioni stesse, dagli Enti Locali e dai Centri di competenza), nonché da piattaforme e costellazioni satellitari pubbliche e private, sia le informazioni provenienti dalle attività di vigilanza e contrasto degli eventi svolte sul territorio;
- elaborare un'analisi in tempo reale degli eventi in atto sulla base di modelli previsionali e di valutazione, nonché di sintetizzarne i risultati concertati, ove del caso, tra Centro Funzionale Centrale e Centri Funzionali Decentrati operativi interessati;
- assumere la responsabilità di tali informazioni e valutazioni attraverso l'adozione, l'emissione e la diffusione regolamentata di Avvisi e Bollettini sull'evoluzione degli eventi e sullo stato di criticità atteso e/o in atto sul territorio rispetto al singolo rischio.

Il sistema di allertamento prevede che l'attività dei Centri Funzionali si sviluppi attraverso una fase previsionale e una fase di monitoraggio e sorveglianza in tempo reale degli eventi e di valutazione dei conseguenti effetti sul territorio.

La fase previsionale è costituita dalla valutazione della situazione attesa, nonché dei relativi effetti che tale situazione può determinare sull'integrità della vita, dei beni, degli insediamenti e dell'ambiente, e porta alla comunicazione di prefigurati scenari di rischio alle Autorità competenti per le allerte e per la gestione delle emergenze in attuazione dei Piani di Emergenza. Suddiviso e classificato il territorio di competenza di ciascun Centro Funzionale in Zone di Allertamento, nonché stabiliti i relativi sistemi di soglie di riferimento, parametriche e complesse, i prefigurati scenari di rischio vengono valutati su



tali zone, anche in riferimento a tali sistemi di soglie, e comunicati attraverso un sistema di livelli di criticità. Tale sistema è articolato su tre livelli di criticità: ordinaria, moderata ed elevata a cui corrispondono livelli di allerta sulla base dei quali vengono attivate le fasi operative previste nei piani di emergenza.

La fase di monitoraggio e sorveglianza ha lo scopo, tramite la raccolta, concentrazione e condivisione dei dati rilevati, per le varie finalità, dalle diverse tipologie di sensori nonché tramite le notizie non strumentali reperite localmente, di rendere disponibili informazioni circa l'evoluzione dell'evento in atto. A tal fine, le attività di monitoraggio e sorveglianza sono integrate dalle attività di vigilanza non strumentale sul territorio attraverso presidi territoriali adeguatamente promossi ed organizzati a livello regionale, provinciale e comunale, per reperire localmente le informazioni circa la reale evoluzione dell'evento e darne comunicazione alla rete dei Centri Funzionali ed ai diversi soggetti competenti attraverso le sale operative regionali.

### Normativa regionale

**Delibera di Giunta Regionale n. 446 del 22.10.2020** con la quale viene approvato il Regolamento di Polizia Idraulica in capo all'Autorità di Bacino di Distretto Idrografico.

**Circolare della Presidenza della Regione n. 1/2020\_CFD-Idro del 09 ottobre 2020 (G.U.R.S. n. 54 del 23.10.2020):** "Attività di prevenzione per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico"

La circolare richiama alcuni concetti "chiave" per ribadire l'importanza di una corretta interpretazione dei contenuti dell'Avviso per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico affinché i responsabili competenti per territorio possano avviare, nell'ambito della pianificazione locale di protezione civile, azioni consapevoli per la prevenzione e mitigazione dei rischi.

**Decreto del Presidente della Regione n. 4 del 12 febbraio 2019:** "Regolamento attuativo dell'articolo 3, commi 6 e 7, della legge regionale 8 maggio 2018, n. 8, istitutivo dell'Autorità di bacino del distretto idrografico della Sicilia"

La legge definisce l'articolazione dell'Autorità di bacino del distretto idrografico della Sicilia e le attribuisce le competenze di attività di Polizia Idraulica nel rispetto delle disposizioni del Regio decreto 25 luglio 1904, n. 523 e della vigente legislazione comunitaria, statale e regionale in materia di tutela delle risorse idriche e di difesa del suolo.

**Legge Regionale n. 8 del 8 maggio 2018:** "Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2018. Legge di stabilità regionale"

La legge, all'art. 3, istituisce l'Autorità di bacino del distretto idrografico della Sicilia, ai sensi dell'art. 63 del D.Lgs. 152/2006.





**Delibera della Giunta Regionale n. 274 del 25 luglio 2018** con la quale si approva il Progetto di Piano di Gestione del Rischio Alluvioni.

**Decreto del Presidente della Regione n. 626/GAB del 30/10/2014** con l'allegata **Direttiva Regionale per la gestione organizzata e funzionale del sistema di allerta per i rischi naturali ai fini di protezione civile:** "Competenze e struttura organizzativa del Centro Funzionale Decentrato Multirischio Integrato della Regione Siciliana - Settore IDRO"

Vengono stabilite e approvate le procedure che regolano il funzionamento del Centro Funzionale Decentrato Multirischio Integrato – Settore Idro della Regione Siciliana.

**Deliberazione della Giunta Regionale n. 3 del 14 gennaio 2011 e Decreto Presidenziale 27 gennaio 2011** (G.U.R.S. n. 8 del 18 gennaio 2011):" Linee guida per la redazione dei piani di protezione civile comunali e intercomunali in tema di rischio idrogeologico – Versione 2010"

Le Linee guida regionali, redatte ai sensi dell'art. 108 del D.Lgs. n. 112/98, forniscono un quadro di riferimento metodologico per potere operare una omogenea elaborazione dei Piani di Protezione Civile per il rischio idrogeologico nella Regione Siciliana.

**Circolare dell'Assessorato Regionale alla Presidenza del 20 novembre 2008:** "Raccomandazioni ed indicazioni operative di protezione civile per la prevenzione, la mitigazione ed il contrasto del rischio idrogeologico ed idraulico" (G.U.R.S. n. 4 del 23 gennaio 2009)

Recepisce la Direttiva P.C.M. del 27/02/2004 nella parte che riguarda la corrispondenza tra livelli di criticità e fasi operative, fornendo inoltre raccomandazioni e indicazioni operative relativamente alla gestione delle emergenze.

**Deliberazione della Giunta Regionale n. 530 del 19 dicembre 2006:**" Costituzione del Centro Funzionale Multirischio della Regione Siciliana"

La Deliberazione della Giunta Regionale individua nel Dipartimento regionale della Protezione Civile della Regione Siciliana l'ufficio presso il quale va costituito il Centro Funzionale Decentrato Multirischio e individua i centri di competenza regionali per il rischio idrogeologico, per il rischio idraulico, per il rischio incendi boschivi e per le valutazioni meteorologiche.

**Legge Regionale 31 agosto 1998 n. 14:** "Norme in materia di Protezione Civile"

La norma recepisce, nella Regione Siciliana, la Legge n. 225/92 in materia di protezione civile, istituendo l'Ufficio Regionale di protezione civile che deve curare il collegamento fra Stato, Regione ed enti locali per lo svolgimento delle attività di competenza, nonché l'orientamento e l'organizzazione delle attività degli uffici regionali e degli enti locali che svolgono attività di protezione civile

### 3.2 Definizione degli scenari del tempo reale

Gli scenari del tempo reale per il rischio idrogeologico e idraulico vengono definiti sulla scorta:

- delle precipitazioni cumulate negli ultimi cinque giorni: tale dato, acquisito dal SERVER del CFD-Idro attraverso l'elaborazione dei dati pluviometrici della rete di monitoraggio regionale, dà una stima del grado di umidità del terreno;
- delle previsioni meteorologiche emesse dal DPC-CFC;
- del monitoraggio in tempo reale delle precipitazioni acquisite dalla rete meteo regionale;
- del monitoraggio in tempo reale dei livelli idrometrici;
- delle informazioni pervenute dai gestori delle dighe di ritenuta in merito alle manovre di rilascio previste o in atto.

L'attivazione dell'allerta regionale, conseguente al superamento di soglie critiche di pioggia, è impostata sui seguenti livelli:

Livello di criticità	Livello di allerta	Fase operativa minima
NESSUNO	VERDE	GENERICA VIGILANZA
ORDINARIA	GIALLO	ATTENZIONE
MODERATA	ARANCIONE	PREALLARME
ELEVATA	ROSSO	ALLARME

La corrispondenza tra Livelli di allerta e Fasi operative non è univoca nel senso che è possibile, in specifiche situazioni, associare a un determinato Livello di Allerta una Fase operativa diversa da quella ritenuta convenzionale. In ogni caso, a un codice Rosso non potrà mai corrispondere una Fase operativa inferiore a quella di Allarme.

Per ciascuno dei sopra menzionati stati di allerta vengono associati probabili scenari di evento e i relativi possibili effetti al suolo (vd. tabella seguente – Fonte: *Indicazioni operative del Capo Dipartimento della Protezione Civile del 10/02/2016 per l'omogeneizzazione dei messaggi del Sistema di allertamento nazionale per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico e della risposta del sistema di protezione civile*); al riguardo, si sottolinea che le indicazioni riportate illustrano condizioni ipotetiche e necessariamente di larga massima sui fenomeni attesi in quanto, in relazione alla scala regionale dell'allertamento, la variabilità meteorologica (distribuzione e durata delle precipitazioni) e il contesto di vulnerabilità impediscono di individuare le singole aree dove potrebbero verificarsi gli eventi e i relativi effetti al suolo. Pertanto, tale compito è necessariamente da espletare nell'ambito della pianificazione locale di protezione civile.

**Scenari di criticità idrogeologica e idraulica****TABELLA DEGLI SCENARI PER IL  
RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO E IDRAULICO (1/3)**

ALLERTA	CRITICITA'	PROBABILI SCENARI DI EVENTO	POSSIBILI EFFETTI E DANNI
<b>VERDE</b>	Assenza di fenomeni significativi prevedibili	Assenza di fenomeni significativi prevedibili, anche se non è possibile escludere a livello locale: <ul style="list-style-type: none"><li>- (in caso di rovesci e temporali) fulminazioni localizzate, grandinate e isolate raffiche di vento, allagamenti localizzati dovuti a difficoltà dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche e piccoli smottamenti;</li><li>- caduta massi.</li></ul>	Eventuali danni puntuali.
		<b>GIALLA</b>	Ordinaria
		<b>Idrogeologica per temporali</b> <p>Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale.</p> <p>Si può verificare quanto previsto per lo scenario idrogeologico, ma con fenomeni caratterizzati da una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione, in conseguenza di temporali forti. Si possono verificare ulteriori effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.</p>	Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi: <ul style="list-style-type: none"><li>- danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento;</li><li>- rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi (in particolare telefonia, elettricità);</li><li>- danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate;</li><li>- innesco di incendi e lesioni da fulminazione.</li></ul>
		<b>Idraulica</b> <p>Si possono verificare fenomeni localizzati di:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- incremento dei livelli dei corsi d'acqua generalmente contenuti all'interno dell'alveo.</li></ul> <p>Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua può determinare criticità.</p>	

**TABELLA DEGLI SCENARI PER  
IL RISCHIO METE-IDROGEOLOGICO E IDRAULICO (2/3)**

ALLERTA	CRITICITA'	PROBABILI SCENARI DI EVENTO	POSSIBILI EFFETTI E DANNI
<b>ARANCIONE</b>	<b>Moderata</b>	<b>Idrogeologica</b> <p>Si possono verificare fenomeni diffusi di:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- instabilità di versante, localmente anche profonda, in contesti geologici particolarmente critici;</li><li>- frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango;</li><li>- significativi ruscellamenti superficiali, anche con trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione;</li><li>- innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, etc.);</li><li>- caduta massi in più punti del territorio.</li></ul> <p>Anche in assenza di precipitazioni, si possono verificare significativi fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli.</p>	<p>Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.</p> <p>Effetti diffusi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici;</li><li>- danni e allagamenti a singoli edifici o centri abitati, infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane o da colate rapide;</li><li>- interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi e a valle di frane e colate di detriti o in zone depresse in prossimità del reticolo idrografico;</li><li>- danni alle opere di contenimento, regimazione e attraversamento dei corsi d'acqua;</li><li>- danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali situati in aree inondabili.</li></ul>
		<b>Idrogeologica per temporali</b> <p>Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale.</p> <p>Si può verificare quanto previsto per lo scenario idrogeologico, ma con fenomeni caratterizzati da una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione, in conseguenza di <b>temporali forti, diffusi e persistenti</b>. Sono possibili effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.</p>	<p>Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento;</li><li>- rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi (in particolare telefonia, elettricità);</li><li>- danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate;</li><li>- innesco di incendi e lesioni da fulminazione.</li></ul>
		<b>Idraulica</b> <p>Si possono verificare fenomeni localizzati di:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua maggiori con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe e delle zone golenali, interessamento degli argini;</li><li>- fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo;</li><li>- occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori.</li></ul> <p>Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua può determinare criticità.</p>	

**TABELLA DEGLI SCENARI PER IL  
RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO E IDRAULICO (3/3)**

ALLERTA	CRITICITA'	PROBABILI SCENARI DI EVENTO	POSSIBILI EFFETTI E DANNI
<b>ROSSA</b>	<b>Elevata</b>	<b>Idrogeologica</b> Si possono verificare fenomeni numerosi e/o estesi di: <ul style="list-style-type: none"><li>- instabilità di versante, anche profonda, anche di grandi dimensioni;</li><li>- frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango;</li><li>- ingenti ruscellamenti superficiali con diffusi fenomeni di trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione;</li><li>- rilevanti innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con estesi fenomeni di inondazione;</li><li>- occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori;</li><li>- caduta massi in più punti del territorio.</li></ul>	Grave pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane. Effetti ingenti ed estesi: <ul style="list-style-type: none"><li>- allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici;</li><li>- danni a edifici e centri abitati, alle attività e colture agricole, ai cantieri, ai cantieri e agli insediamenti civili e industriali, sia vicini sia distanti dai corsi d'acqua, per allagamenti o coinvolti da frane o da colate rapide;</li><li>- danni o distruzione di infrastrutture ferroviarie e stradali, di argini, ponti e altre opere idrauliche;</li><li>- danni a beni e servizi;</li><li>- danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento;</li><li>- rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi;</li><li>- danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate;</li><li>- innesco di incendi e lesioni da fulminazione.</li></ul>
		<b>Idraulica</b> Si possono verificare numerosi e/o estesi fenomeni, quali: <ul style="list-style-type: none"><li>- piene fluviali dei corsi d'acqua con estesi fenomeni di inondazione anche di aree distanti dal fiume, diffusi fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo;</li><li>- fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura degli argini, sormonto dei ponti e altre opere di attraversamento, nonché salti di meandro;</li><li>- occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori.</li></ul> Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua può determinare criticità.	

### 3.3 Descrizione dei documenti di allertamento adottati a livello regionale

Il CFD-Idro emette, quotidianamente, l'Avviso Regionale di Protezione Civile per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico nel quale vengono riassunti gli elementi che hanno condotto alla valutazione e che riportano, per ciascuna Zona Omogenea di Allerta, i livelli di allerta e le relative fasi operative sia per il giorno medesimo dell'emissione (aggiornamento del precedente), sia per il giorno successivo.

#### 3.3.1 Zone Omogenee di Allerta

Il territorio regionale è suddiviso in 9 Zone Omogenee di Allerta (Z.O.A.), che sono ambiti territoriali per grandi linee uniformi nei riguardi delle forzanti meteorologiche e dei possibili effetti al suolo, cioè dei rischi, che si considerano. La distinzione in Zone omogenee di allerta deriva dall'esigenza di attivare risposte omogenee e adeguate a fronteggiare i rischi per la popolazione, per il contesto sociale e per l'ambiente naturale.

Gli ambiti territoriali delle attuali Z.O.A. sono i seguenti:

Z.O.A.	Denominazione	Territorio
A	Nord-Orientale, versante tirrenico e isole Eolie	Da Capo Peloro alla Fiumara Zappulla
B	Centro-Settentrionale, versante tirrenico	Dal Vallone Barbusza al Fiume Milicia
C	Nord-Occidentale e isole Egadi e Ustica	Dal Fiume Eleuterio al Fiume Birgi
D	Sud-Occidentale e isola di Pantelleria	Dal Fiume Mazaro al Fiume Magazzolo
E	Centro-Meridionale e isole Pelagie	Dal Fiume Platani al Fiume Gela
F	Sud-Orientale, versante Stretto di Sicilia	Dal Fiume Acate a Capo Passero
G	Sud-Orientale, versante ionico	Da Capo Passero al Fiume San Leonardo (SR)
H	Bacino del Fiume Simeto	Fiume Simeto e Canale Buttaceto
I	Nord-Orientale, versante ionico	Dal Torrente Acquicella a Capo Peloro





In relazione a specifiche condizioni locali – laddove riconosciute o individuabili – potrà essere possibile distinguere, in fase di aggiornamento o di previsione, nell’ambito delle Zone Omogenee di Allerta, porzioni di territorio soggette a fenomeni limitati sia nello spazio, sia nel tempo.

Attualmente, le Zone Omogenee di Allerta sono state individuate secondo un criterio idrografico, delimitandole sulla base delle linee di spartiacque che individuano bacini o insiemi di bacini idrografici.

Da parte del CFD-Idro è in corso la revisione delle Zone Omogenee di Allerta per conformarle in modo più rispondente alle caratteristiche geomorfologiche del territorio sulla base della sua vulnerabilità ai fenomeni geomorfologici. In tal senso, lo strumento in lavorazione di riferimento è costituito dalla Mappa regionale di Propensione al dissesto idrogeologico, meglio descritta nel successivo cap. 6.4 al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.



### 3.3.2 L'Avviso Regionale di protezione civile

Il CFD-Idro elabora quotidianamente l'Avviso Regionale di protezione civile per il rischio Meteo-Idrogeologico e Idraulico, composto come segue.

**Dipartimento Regionale della Protezione Civile della Presidenza della Regione Siciliana**  
**CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO - IDRO**

**CFD-IDRO Sicilia**

**AVVISO REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE**  
**PER IL RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO E IDRAULICO N. 21001**

(D.Lgs. n° 1 del 02/01/2018, Direttiva P.C.M. 27/02/2004 e ss.mm.ii., DPRS n° 626/GAB del 30/10/2014 - Sistema di allertamento per rischio idrogeologico e idraulico)

**VALIDITA': dalle ore 16:00 del 1-gen-2021 fino alle ore 24:00 del 2-gen-2021**

**RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO E IDRAULICO: LIVELLI DI ALLERTA**

**AGGIORNAMENTO PER OGGI 1/1/2021**  
(di regola, dall'emissione alle ore 24:00)

ROVESCIO O TEMPORALI  
**CONDI-METEO AVVERSE**  
 leggere testo a pag. seguente

EOLIE: ZONA A - USTICA, EGADI: ZONA C - PANTELLERIA: ZONA D - PELAGIE: ZONA E

**PREVISIONE PER DOMANI 2/1/2021**  
(di regola, dalle ore 0:00 fino alle ore 24:00)

ROVESCIO O TEMPORALI  
**CONDI-METEO AVVERSE**  
 leggere testo a pag. seguente

EOLIE: ZONA A - USTICA, EGADI: ZONA C - PANTELLERIA: ZONA D - PELAGIE: ZONA E

**RISCHIO IDRAULICO (bacini maggiori): LIVELLI DI ALLERTA**

**AGGIORNAMENTO PER OGGI 1/1/2021**  
(di regola, dall'emissione alle ore 24:00)

EOLIE: ZONA A - USTICA, EGADI: ZONA C - PANTELLERIA: ZONA D - PELAGIE: ZONA E

**PREVISIONE PER DOMANI 2/1/2021**  
(di regola, dalle ore 0:00 fino alle ore 24:00)

EOLIE: ZONA A - USTICA, EGADI: ZONA C - PANTELLERIA: ZONA D - PELAGIE: ZONA E

TIPO DI RISCHIO	LIVELLI DI ALLERTA E FASI OPERATIVE PER OGGI				LIVELLI DI ALLERTA E FASI OPERATIVE PER DOMANI			
	VERDE GENERICA VIGILANZA	GIALLA ATTENZIONE	ARANCIONE PREALLARME	ROSSA ALLARME	VERDE GENERICA VIGILANZA	GIALLA ATTENZIONE	ARANCIONE PREALLARME	ROSSA ALLARME
IDROGEOLOGICO E IDRAULICO <sup>(1)</sup>	B, C, D				C, D			
IDROGEOLOGICO E IDRAULICO PER TEMPORALI <sup>(2)</sup>	A, E, F, G, H, I				B, E	A, F, G, H, I		
IDRAULICO <sup>(3)</sup>	TUTTA LA REGIONE				B, C, D, E	A, F, G, H, I		

(1) Le possibili criticità idrauliche sono riferite ai bacini minori (< 50 kmq) e alle aree urbanizzate  
 (2) Come sopra, con forzante Meteo  
 (3) Condizioni diffuse di possibile criticità idraulica nei bacini maggiori (> 50 kmq)

VEDI DISPOSIZIONI GENERALI E AVVERTENZE

**NOTE** IN CASO DI ROVESCIO O TEMPORALI, PRESTARE PARTICOLARE ATTENZIONE AI DEFLUSSI NELLE AREE URBANE E NEI LUOGHI FREQUENTATI DALL'UOMO ANCHE IN PROSSIMITA' DEI CORSI D'ACQUA

<b>FASI OPERATIVE ATTIVATE PER IL DRPC-SICILIA</b>	PER OGGI:	1/1/2021	<b>GENERICA VIGILANZA</b>
	PER DOMANI:	2/1/2021	<b>ATTENZIONE</b>

SEGUE AVVISO

CFD-Idro - Avviso Regionale di protezione civile per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico

pag. 1 di 3

DRPC- PGRA II Ciclo, 2021-2028

22





		Dipartimento Regionale della Protezione Civile della Presidenza della Regione Siciliana <b>CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO - IDRO</b>			
prot. n° <b>00001</b> del <b>1-gen-2021</b>		<b>AVVISO REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE</b> <b>PER IL RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO E IDRAULICO N. 21001</b>			
(D.Lgs. n° 1 del 02/01/2018, Direttiva P.C.M. 27/02/2004 e ss.mm.ii., DPRS n° 626/GAB del 30/10/2014 - Sistema di allertamento per rischio idrogeologico e idraulico)					
<b>VALIDITA': dalle ore 16:00 del 1-gen-2021 fino alle ore 24:00 del 2-gen-2021</b>					
<b>OPERAZIONI DI RILASCIO IN ALVEO PREVISTE E/O IN ATTO COMUNICATE DAI GESTORI DELLE DIGHE</b> (in parentesi: il bacino principale, il corso d'acqua a valle e le portate di scarico dichiarate in mc/s):					
CASTELLO (Magazzolo, Magazzolo; 2), COMUNELLI (Comunelli, Comunelli; 2), PRIZZI (Verdura, Raia; 1), SANTA ROSALIA (Irmínio, Irmínio; 2,6)					
IN RELAZIONE ALLE SOPRA INDICATE OPERAZIONI, POTREBBERO VERIFICARSI FENOMENI LOCALIZZATI E/O DIFFUSI DI ESONDAZIONE LUNGO I CORSI D'ACQUA A VALLE DELLE DIGHE. LE STRUTTURE LOCALI DI PROTEZIONE CIVILE ADOTTERANNO, AL RIGUARDO, LE PROCEDURE PREVISTE NEI PROPRI PIANI DI PROTEZIONE CIVILE PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO					
<b>DOCUMENTI DI RIFERIMENTO EMESSI DAL DPC/CENTRO FUNZIONALE CENTRALE:</b>					
VALUTAZIONI METEOROLOGICHE NUMERICHE		del 1-gen-2021	PREVISIONI METEO SINOTTICHE NAZIONALI		del 1-gen-2021
BOLLETTINO DI VIGILANZA METEOROLOGICA NAZIONALE		del 1-gen-2021			
<input checked="" type="checkbox"/> L'AVVISO DI CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE		del 1-gen-2021	n. 21001	Prot. DPC/PRE/00024	
<b>FENOMENI PREVISTI</b>					
per la giornata di oggi <b>01-gen-21</b>				per la giornata di domani <b>02-gen-21</b>	
Da isolate a sparse, localmente anche a carattere di rovescio o temporale, dalla serata, sulla Sicilia centro-orientale, con quantitativi cumulati generalmente deboli		<b>PRECIPITAZIONI</b>	Da sparse a diffuse, a prevalente carattere di rovescio o temporale, sui settori ionici centro-settentrionali della Sicilia, con quantitativi cumulati generalmente moderati; sparse, anche a carattere di rovescio o temporale, sui settori ionici della Sicilia, con quantitativi cumulati puntualmente moderati; da isolate a sparse sulla Sicilia centrale, con quantitativi cumulati deboli		
Assenti		<b>NEVICATE</b>		Assenti	
Nessun fenomeno di rilievo		<b>VISIBILITA'</b>		Nessun fenomeno di rilievo	
Massime senza variazioni di rilievo		<b>TEMPERATURE</b>		Minime in locale sensibile aumento	
Tendenti a forti da sud o sud-est		<b>VENTI</b>		Forti dai quadranti meridionali, con raffiche di burrasca specie sui settori costieri e crinali appenninici, con tendenza a generale attenuazione serale	
Molto mossi tendenti ad agitati i bacini occidentali; tendenti, in serata, a molto mossi i restanti bacini		<b>MARI</b>		Da molto mossi ad agitati i bacini occidentali; molto mossi i restanti bacini	
<b>CONDI-METEO AVVERSE</b>					
DALLA SERA DI OGGI, VENERDÌ 01 GENNAIO 2021, E PER LE SUCCESSIVE 24-36 ORE, SI PREVEDONO PRECIPITAZIONI SPARSE, ANCHE A CARATTERE DI ROVESCIO O TEMPORALE, SPECIE SUI SETTORI IONICI. I FENOMENI SARANNO ACCOMPAGNATI DA ROVESCII DI FORTE INTENSITÀ, FREQUENTE ATTIVITÀ ELETTRICA E FORTI RAFFICHE DI VENTO					
<b>DISPOSIZIONI GENERALI</b>					
Si invitano tutti gli Enti cui la presente è diretta (elenco in calce), e i Sindaci in particolare, a predisporre le azioni di prevenzione previste nei propri piani di protezione civile in attuazione dei LIVELLI DI ALLERTA di cui al presente Avviso regionale.					
<b>LE FASI OPERATIVE VANNO ATTIVATE TRAMITE GECO.S.</b> In ragione delle criticità presenti nel territorio, le Autorità locali di protezione civile possono attivare Fasi Operative con livelli superiori a quelli del presente Avviso.					
Si consultino la "TABELLA DEGLI SCENARI" e la "TABELLA DELLE FASI OPERATIVE" al seguente link:				<a href="https://tinyurl.com/yau3gzjo">https://tinyurl.com/yau3gzjo</a>	
I responsabili locali di protezione civile sono invitati a prestare specifica attenzione alle condizioni meteorologiche locali e alle loro variazioni, talora non prevedibili e repentine, nonché ai conseguenti effetti al suolo anche se temuti o presumibili.					
Si raccomanda di: 1) dare tempestiva diffusione del presente Avviso e 2) informare la SORIS sull'evoluzione della situazione.					
Il presente Avviso è pubblicato su <a href="http://www.protezionecivilesicilia.it">www.protezionecivilesicilia.it</a>					
Normativa di riferimento: <a href="https://tinyurl.com/yau3gzjo">https://tinyurl.com/yau3gzjo</a>					
Decreto Legislativo n.1 del 02/01/2018: "Codice della protezione civile"; DPRS del 27/01/2011 in GURS n. 8 del 18/02/2011: "Linee Guida per la redazione dei piani di protezione civile comunali e intercomunali in tema di rischio idrogeologico"; DPRS n° 626/GAB del 30/10/2014: "Direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allerta per il rischio idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile"; Circolari del DRPC/CFD-IDRO.					
IL VALUTATORE: DAMIANI  <b>IL DIRIGENTE DEL CFD-IDRO</b> (BASILE)		<b>IL DIRIGENTE GENERALE</b> CAPO DEL DIPARTIMENTO (COCINA)			
Contatti: <b>Centro Funzionale Decentrato - Idro</b> e-mail: <a href="mailto:centrofunzionale@protezionecivilesicilia.it">centrofunzionale@protezionecivilesicilia.it</a> posta certificata: <a href="mailto:centrofunzionale@pec.protezionecivilesicilia.it">centrofunzionale@pec.protezionecivilesicilia.it</a>			SORIS numero verde 800 404040 - tel. 091 7433111 - fax 091 7074796/7 e-mail: <a href="mailto:soris@protezionecivilesicilia.it">soris@protezionecivilesicilia.it</a>		



		Dipartimento Regionale della Protezione Civile della Presidenza della Regione Siciliana			
CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO - IDRO		<b>AVVISO REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE</b>			
prot. n°	00001	<b>PER IL RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO E IDRAULICO N. 21001</b>			
del	1-gen-2021	(D.Lgs. n° 1 del 02/01/2018, Direttiva P.C.M. 27/02/2004 e ss.mm.ii., DPRS n° 626/GAB del 30/10/2014 - Sistema di allertamento per rischio idrogeologico e idraulico)			
VALIDITA': dalle ore 16:00 del 1-gen-2021 fino alle ore 24:00 del 2-gen-2021					
<b>AVVERTENZE</b>					
<b>RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO:</b>					
possibili criticità di tipo <u>geomorfologico (frane)</u> e/o di tipo <u>idraulico nei piccoli bacini (&lt; 50 kmq) e nelle aree urbanizzate.</u>					
<b>RISCHIO IDRAULICO:</b>					
possibili criticità per fenomeni prevalentemente di tipo <u>idraulico</u> principalmente nell'ambito del reticolo idrografico naturale dei <u>bacini maggiori (&gt; 50 kmq) (alluvioni, esondazioni in aree di foce).</u>					
<b>FORZANTE ROVESCIO TEMPORALI E CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE</b>					
le criticità idrogeologiche e idrauliche possono risultare sensibilmente più gravose in caso di rovesci o temporali o di condizioni meteorologiche avverse la cui localizzazione geografica, distribuzione e intensità sono connotati da elevata incertezza previsionale.					
<b>In presenza di condizioni strutturali inadeguate dei corsi d'acqua e delle reti fognarie e in caso di beni ubicati in prossimità o all'interno di zone vocate al dissesto idrogeologico e idraulico, le criticità possono manifestarsi in maniera più gravosa a prescindere dai quantitativi previsti e/o reali di pioggia.</b>					
Le operazioni effettuate dai gestori degli impianti di ritenuta possono causare fenomeni localizzati o diffusi di esondazione a valle delle dighe in relazione agli eventuali ulteriori apporti fluviali, nonché allo stato di manutenzione dei corsi d'acqua.					

**ELENCO DEI DESTINATARI DELL'AVVISO REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE  
PER IL RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO E IDRAULICO**

Sindaci	Prefetture - UTG
Responsabili Uffici Comunali di P.C.	Corpo Nazionale Vigili del Fuoco tramite le Prefetture
Liberi Consorzi, Città Metropolitane	Comando Regionale Arma dei Carabinieri tramite le Prefetture
Responsabili P.C. Liberi Consorzi e Città Metropolitane	Compartimento Polizia Stradale Sic. Orientale tramite le Prefetture
Dipartimento Regionale della Protezione Civile	Compartimento Polizia Stradale Sic. Occidentale tramite le Prefetture
Autorità di Bacino del Distretto Idrografico	Comando Regionale Sicilia Guardia di Finanza tramite le Prefetture
- Servizio 1: Tutela delle risorse idriche	Direzioni Marittime tramite le Prefetture
Dipartimento Acque e Rifiuti	Capitanerie di Porto tramite le Prefetture
- Servizio 4: Gestione infrastrutture delle acque	CAI (Gruppo Regione Sicilia)
Dipartimento Agricoltura	CNSAS Corpo Naz. Le Soccorso Alpino e Speleologico
- Servizio 5: Unità Operativa 3, SIAS	SUES 118
Dipartimento dello Sviluppo Rurale e Territoriale	CRI
Dipartimento Regionale Tecnico	ANAS
- Uffici Genio Civile	CAS
Dipartimento delle Infrastrutture, della Mobilità e dei Trasporti	RFI
Dipartimento Regionale Ambiente	ENEL - Sicilia
Comando del Corpo Forestale della Regione Siciliana	TERNA - Sicilia
- Ispettorati Ripartimentali delle Foreste	Enti Gestori Telefonia
ARPA - Agenzia Regionale Protezione Ambiente	ENI Integrated Crisis Center - Roma
Enti Parco (Alcantara, Etna, Madonie, Nebrodi, Sicani, Pantelleria)	SNAM Rete Gas - Distretto Sicilia
Riserve Naturali	SICILIACQUE SpA
Dipartimento dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana	Enti Gestori Servizio Idrico Integrato
- Uffici Soprintendenza ai BB.CC.AA.	Ordini professionali (Architetti, Geologi, Geometri, Ingegneri, Agronomi e Forestali, Guide Alpine e Vulcanologiche)
Dipartimento per la Pianificazione Strategica	e, p.c.
Dipartimento per le Attività Sanitarie e Osservatorio Epidemiologico	Presidente della Regione Siciliana
Istituto Regionale per lo Sviluppo delle Attività Produttive (IRSAP)	Dipartimento della Protezione Civile
Consorzi di Bonifica	
Ufficio Tecnico per le Dighe - sez. Palermo	
Enti Gestori Dighe	



### 3.4 Procedure di diramazione delle allerte a livello regionale

L'Avviso regionale di protezione civile per il rischio Meteo-Idrogeologico e Idraulico viene quotidianamente trasmesso dal CFD-Idro ai soggetti preposti e pubblicato sul sito istituzionale del DRPC alla pagina web [www.protezionecivilesicilia.it](http://www.protezionecivilesicilia.it)

Il DRPC Sicilia ha allestito la piattaforma informatica GECoS, accessibile via web all'indirizzo <https://gecos.drpcsicilia.it/>, quale strumento di raccolta, gestione e condivisione dati inerenti a tutte le attività emergenziali di protezione civile e attraverso la quale avviene la diramazione delle allerte a livello regionale, la comunicazione con gli Enti locali e la condivisione con tutti gli Enti territoriali preposti degli strumenti informativi utili alla pianificazione e dei relativi documenti di protezione civile.

La piattaforma effettua la notifica a tutti i soggetti interessati tramite posta elettronica e SMS indirizzati a schede SIM dedicate.

In occasione dell'emissione di Avvisi di Condizioni Meteorologiche Avverse da parte CFC-Meteo, la notifica degli Avvisi per il rischio Meteo-Idrogeologico e Idraulico è corredata dall'informazione delle "CONDI-METEO AVVERSE".

La piattaforma riceve e visualizza su mappa regionale la comunicazione di adozione della Fase Operativa da parte dei vari responsabili di protezione civile locali, permettendo eventualmente di sollecitare coloro i quali ancora non lo avessero fatto.

Allo stato attuale, questa procedura di comunicazione non è ancora consolidata ed è abbinata alla "tradizionale" trasmissione dell'Avviso tramite la SORIS; la trasmissione avviene attraverso posta elettronica a partire dalla Fase operativa di *Generica Vigilanza con Temporalis*, associandola altresì all'invio degli SMS in presenza di Condizioni Meteorologiche Avverse o a partire dalla Fase Operativa di *Attenzione*.

L'Avviso regionale di protezione civile per il rischio Meteo-idrogeologico e Idraulico viene inviato ai responsabili, a vario titolo, delle strutture locali di protezione civile, ai Dipartimenti regionali, alle Prefetture e agli altri attori che hanno un ruolo nelle azioni di prevenzione in materia.



### 3.5 Sensoristica presente a livello regionale

L'attuale rete di monitoraggio meteorologico regionale è composta da un insieme di impianti di rilevazione afferenti, originariamente, a diversi Dipartimenti (AdB + SIAS + DRPC).

In adempimento ai seguenti provvedimenti normativi:

- Decreto del Presidente della Regione Siciliana n. 12 del 14/06/2016, con il quale sono stati rimodulati compiti e funzioni dei Dipartimenti regionali, attribuendo al DRPC Sicilia i compiti di “Progettazione, manutenzione e gestione delle reti di monitoraggio strumentale delle grandezze meteorologiche (temperatura e pioggia)” ai fini di protezione civile, implicando pertanto il trasferimento al DRPC Sicilia dell'attuale rete in telemisura di monitoraggio meteorologico attualmente gestita dall'AdB;
- Decreto del Presidente della Regione Siciliana n. 12 del 27/06/2019, con il quale sono stati ulteriormente rimodulati compiti e funzioni dei Dipartimenti regionali, attribuendo al DRPC Sicilia i compiti di “Progettazione, manutenzione e gestione delle reti di monitoraggio strumentale per finalità connesse al rischio meteo-idrologico e idraulico” e attribuendo all'AdB i compiti di “Monitoraggio idrologico e idromorfologico dei corpi idrici superficiali interni e dei corpi idrici sotterranei” nonché la “Realizzazione, organizzazione e gestione delle reti di rilevamento meteo tradizionali e delle reti di rilevamento idrologiche” e la “raccolta, studio e sviluppo dati meteo-idrologici acquisiti dai sistemi di rilevamento”, finalizzati anche a “studi conoscitivi e monitoraggio cambiamenti climatici e fenomeni di siccità”;

è stato siglato il Protocollo di intesa fra DRPC Sicilia e Autorità di Bacino di cui al D.D. n. 35/2020 del 20.02.2020 per il trasferimento al Dipartimento Regionale della Protezione Civile Sicilia della gestione della rete di monitoraggio idro-meteorologico (stazioni meteorologiche e idrometriche in telemisura e infrastrutture informatiche e di telecomunicazione necessarie per ricevere, elaborare e distribuire il flusso dei dati in tempo reale).

Lo scopo del Protocollo di intesa è quello di conseguire gli obiettivi di efficacia efficienza ed economicità attraverso una gestione unitaria di tutte le reti così da garantire l'effettuazione delle attività di monitoraggio secondo le finalità per le quali le reti sono state realizzate e la disponibilità dei dati a ciascuno dei due Dipartimenti per l'esercizio delle competenze ad essi attribuite.

Al fine di potenziare le reti di monitoraggio esistenti, in atto non soddisfacenti per le finalità di protezione civile (non idoneità dei sistemi di acquisizione e di trasmissione, non idoneità nella distribuzione geografica in relazione alle condizioni climatiche e di vulnerabilità degli esposti), è stato attuato un intervento di integrazione, in fase di completamento e successivo collaudo, mediante il progetto *POR 2014-2020 5.1.4*



*“Integrazione del sistema regionale di rilevazione meteorologica per finalità di protezione civile e rilievi LIDAR e cartografici in aree di interesse” (CUP: G69D16002880006 – CIG 7119383CB2).*

Attraverso questo intervento è stata integrata e migliorata la rete di monitoraggio meteo regionale con l’installazione di 264 nuove stazioni di rilevamento distribuite in tutto il territorio regionale, rinforzando altresì la rete di interconnessione radio in banda UHF per la trasmissione dei dati, con tempi di acquisizione dei parametri meteo, di archiviazione presso il centro di controllo e di redistribuzione agli altri centri collegati entro i 10 minuti.

Di seguito, si riportano tabelle di sintesi con l’indicazione degli impianti.

TOTALE IMPIANTI IDRO-METEO IN TLM REGOLARMENTE FUNZIONANTI							
TIPO	GESTORE	N°	FINANZIAMENTO				TOT
			ANTE	FESR 07-13	EMERG	FESR 14-20	
IDRO	AdB	34	0	15	0	0	66
IDRO+P	AdB	29	0	25	0	0	
IDRO+P&T	AdB	23	0	15	0	0	
IDRO_VD	AdB	18	0	11	0	0	
TP1	AdB	182	101	0	0	0	453
TP1	DRPC	232	0	0	7	225	
TP2	DRPC	25	0	0	0	25	
TP3	DRPC	14	0	0	0	14	
TP1	SIAS	81	81	0	0	0	
<b>TOTALI</b>		<b>638</b>	<b>182</b>	<b>66</b>	<b>7</b>	<b>264</b>	<b>519</b>
<b>TOTALI IMPIANTI P&amp;T</b>			<b>493</b>				

**LEGENDA** IDRO: stazioni idrometriche

IDRO+P: stazioni idrometriche con sensore di pioggia

IDRO+P&T: stazioni idrometriche con sensore di pioggia e di temperatura

IDRO\_VD: stazioni idrometriche a valle delle dighe

TP1: stazioni pluvio-termometriche

TP2: stazioni pluvio-termometriche e anemometriche

TP3: stazioni pluvio-termometriche e nivometriche

RADIO: ripetitori radio UHF

**NOTE** La gestione in capo all'AdB è in corso di trasferimento al DRPC Sicilia

Gli impianti AdB della colonna ANTE sono perlopiù obsoleti: in aggiunta a quelle indicate, vi sono n° 81 stazioni che, per vari motivi, non sono regolarmente funzionanti; sono in corso le verifiche finalizzate alla manutenzione

Gli impianti AdB della colonna FESR 07-13 necessitano di manutenzione straordinaria: in aggiunta a quelle indicate, vi sono n° 38 stazioni da ripristinare parzialmente o totalmente

Il numero delle stazioni SIAS è al netto di quelle ubicate nel raggio di 2 km dalle stazioni AdB e DRPC

TOTALE RIPETITORI RADIO REGOLARMENTE FUNZIONANTI							
TIPO	GESTORE	N°	FINANZIAMENTO				TOT
			ANTE	FESR 07-13	EMERG	FESR 14-20	
RADIO	AdB	33	0	33	0	0	52
RADIO	DRPC	19	0	0	0	19	
<b>TOTALI</b>		<b>52</b>	<b>0</b>	<b>33</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	<b>52</b>

**SINTESI DI CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI DI MISURA IN TLM  
IN FUNZIONE NEI BACINI IDROGRAFICI  
(tabella completa in Appendice A)**

INDICATORE	IDRO (n°)	IDRO+P (n°)	IDRO+P&T (n°)	P&T (n°)
n° impianti	15	25	15	453
n° bacini (S > 25 kmq) con 0 stazioni	104	97	102	12
n° bacini (S > 25 kmq) con 1 stazione	9	16	13	42
n° bacini (S > 25 kmq) con più di 1 stazione	3	3	1	62
n° bacini (S > 50 kmq) con 0 stazioni	61	53	60	4
n° bacini (S > 50 kmq) con 1 stazione	8	16	11	16
n° bacini (S > 50 kmq) con più di 1 stazione	3	3	1	52
n° bacini (S > 100 kmq) con 0 stazioni	39	29	36	1
n° bacini (S > 100 kmq) con 1 stazione	6	16	11	8
n° bacini (S > 100 kmq) con più di 1 stazione	3	3	1	39

**SINTESI DI CONSISTENZA DELLE STAZIONI DI MISURA IN TLM IN FUNZIONE  
NEI BACINI IDROGRAFICI SOTTESI DAGLI IMPIANTI DI RITENUTA  
(tabella completa in Appendice A)**

INDICATORE	IDRO (n°)	IDRO+P (n°)	IDRO+P&T (n°)	P&T (n°)
n° impianti	0	23	0	59





## 4. Presidi territoriali idraulici

### 4.1 Quadro normativo di riferimento

Nella Regione Siciliana non vi sono atti legislativi, specifici e cogenti, in merito alla costituzione e al funzionamento dei Presidi territoriali per la protezione civile.

Nelle "Linee Guida per la redazione dei piani di protezione civile comunali e intercomunali in tema di rischio idrogeologico", predisposte dal DRPC Sicilia ed emanate con Decreto Presidenziale del 27/01/2011 (G.U.R.S. n. 8 del 18/02/2011), si fa riferimento alla necessità di costituzione dei Presidi territoriali nell'ambito della pianificazione di protezione civile.

L'art. 5 del DPRS n. 626/GAB del 30/10/2014, che approva la Direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allerta per il rischio idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile, delega il Dirigente Generale del Dipartimento regionale della protezione civile ad avviare le attività di organizzazione e coordinamento di un servizio regionale di presidi territoriali idrogeologici e idraulici.

La gestione delle attività del Presidio territoriale Idraulico, relativamente alle azioni da porre in essere nel tempo differito, deve necessariamente tenere conto dei contenuti della Delibera di Giunta Regionale n. 446 del 22.10.2020 con la quale viene approvato il Regolamento di Polizia Idraulica in capo all'Autorità di Bacino di Distretto Idrografico e di cui è in corso l'iter amministrativo di adozione definitiva.

Il regolamento, in applicazione dell'art. 7 del Decreto del Presidente della Regione n. 4 del 12.02.2019, disciplina anche l'attività di vigilanza e controllo di cui al comma 3, lett.3 del suddetto art. 7, con particolare riguardo, fra l'altro, a:

- individuazione di ostacoli di varia natura al regolare deflusso delle acque, particolarmente nelle aree a maggiore vulnerabilità idraulica;
- individuazione di restringimenti nelle sezioni deflusso prodotti dagli attraversamenti o da altre opere esistenti;
- individuazione di situazioni di dissesto in atto o potenziale delle sponde e degli argini;
- verifica dell'efficienza e della funzionalità delle opere idrauliche esistenti.

L'organizzazione dei presidi territoriali idraulici dovrà quindi tenere conto degli ambiti istituzionali dei vari soggetti competenti.

### 4.2 Organizzazione dei presidi territoriali idraulici

Il territorio regionale presenta diverse fragilità nell'ambito del proprio reticolo idrografico, soprattutto a causa dell'occupazione antropica, che lo espongono a frequenti fenomeni di dissesto idraulico in occasione di eventi meteorici critici.



A seguire viene riportato un elenco di notizie di eventi rilevanti negli ultimi 100 anni, aggiornato con i dati relativi al periodo 2015-2020 (settembre):

DATA	LOCALITA'	NOTE SULL'EVENTO	VITTIME	BACINO IDROGRAFICO
25-set-1902	Modica (RG)	Incessanti e intense piogge (395 mm in poche ore) causarono una devastante alluvione nel centro abitato (che durò circa mezz'ora)	112	Fiume Irmínio
nov 1915	Licata (AG), Pietraperzia (CL)	La piena del Fiume Imera Meridionale fece crollare diversi ponti: 109 vittime a Licata, 21 vittime a Pietraperzia, 1 vittima ad Agrigento	131	Fiume Imera meridionale
14-nov-1920	Misilmeri (PA)	Esondazione dell'Eleuterio. Nell'abitato si ebbero crolli di case e magazzini. Particolare violenza si ebbe nel quartiere delle carceri mandamentali	11	Fiume Eleuterio
30-set-1927	Messina	Il torrente Savoca straripa allagando agrumeti e abitazioni (borgata Saragona e frazione Bucalo). Tre bimbi travolti dalla piena del torrente Gallo. Due salvati da una eroica cantoniera, uno morto.	1	Torrente Savoca
22-feb-1931	Provincia di CL	Piogge torrenziali. Esondazione di molti corsi d'acqua, allagamento di campagne e fabbricati. Campofranco e Sutura rimasero isolati per giorni. Interruzione di strade e ferrovie		Fiume Platani
22-feb-1931	Paternò (CT)	Straripamento del Simeto. Campagne allagate, crollo di case coloniche. Perirono molti animali di allevamento		Fiume Simeto
22-feb-1931	Palermo	Piogge torrenziali. Straripamento del Fiume Oreto. Crolli di case e di ponti, allagamenti diffusi, danni gravissimi: vittime, diversi feriti e senza tetto	11	Fiume Oreto
22-feb-1931	Provincia di SR	Piogge torrenziali. Esondazione di molti corsi d'acqua, allagamento di campagne e fabbricati. Una violentissima mareggiata investì Siracusa	2	Non identificato
15-ott-1951	Catania	Esondazione del Simeto. Il crollo di un palazzo in via Etnea provocò 15 vittime. Senza tetto 1400 persone. Per ospitarle fu realizzato il Villaggio Santa Maria Goretti	15	Fiume Simeto
25-ott-1958	Enna	Tracimazione del torrente Calderari	4	Torrente Calderari (Fiume Imera meridionale)
26-nov-1958	Santa Teresa di Riva (ME)	La notte del 26 novembre 1958 il Torrente Savoca rompe gli argini e invade via Sparagonà. Emergenza senza precedenti. Il fiume di fango e detriti invade la via Regina Margherita. L'intero quartiere di Bucalo è evacuato	1	Torrente Savoca
30-nov-1959	Provincia di EN	Straripamento del fiume Dittaino, allagamenti	6	Fiume Dittaino
13-dic-1959	Sicilia Orientale	Nubifragio eccezionale. A Enna 10 persone persero la vita travolte dalla forza del torrente Calderari	10	Torrente Calderari (Fiume Imera meridionale)
1961-1962	Lentini (SR)	Esondazione in C.da Burrione	1	Fiume San Leonardo
02-set-1965	Province di Palermo e Trapani	Piogge torrenziali. Esondazione di molti corsi d'acqua, allagamento di campagne e fabbricati	14	Non identificato
01-gen-1973	Campobello di Licata (AG)	Alluvione che provoca miliardi di danni		Fiume Imera meridionale
24-ott-1976	Licata (AG)	Piena del Fiume Salso che inondò la città		Fiume Imera meridionale
05-nov-1976	Provincia di TP	Le piogge causarono frane e smottamenti.	18	





DATA	LOCALITA'	NOTE SULL'EVENTO	VITTIME	BACINO IDROGRAFICO
		Violentissima alluvione che provoca l'allagamento della parte nuova della città di Trapani		
1981	Siracusa	Esondazione del F. Anapo presso SP 52	1	Fiume Anapo
1988-1989	Siracusa	Esondazione del T. Mortellaro presso la SP 9	1	Torrente Mortellaro
nov-1989	Palma di Montechiaro, Licata (AG)	Piena del Torrente della Palma, tra Licata e Falconara. Danni a case rurali ubicate sulla sponda destra del corso d'acqua con interessamento della ferrovia, interrotta per alcuni giorni. Alcune auto furono travolte sulla SS 115 e gli occupanti riuscirono per fortuna ad abbandonarle in tempo.		Torrente Palma e Fiume Imera meridionale
31-dic-1989 01-gen-1990	Province di Siracusa e Ragusa	Nubifragi ed esondazioni di vari corsi d'acqua (Cassibile e vari canali irrigui). Ad Avola, esondazione del torrente Borgellusa con 3 vittime. A Ognina, vicino Fontane Bianche, 1 vittima	4	Fiume Cassibile e Torrente Borgellusa
ott 1991	Terme Vigliatore (ME)	Piena del Torrente Patri e crollo del ponte Cicero	4	Torrente Termini o Patri
ott 1991	Carlentini (SR)	Esondazione Torrente Piana-Monaci presso la SP 32	1	Torrente Piana-Monaci
12-ott-1991	Barrafranca (EN)	Allagamento di Bivio Catena e centro abitato	6	Fiume Imera meridionale
12-nov-1991	Licata (AG)	Pioggie intense, distrutta la piana, distrutte molte abitazioni	3	Fiume Imera meridionale
01-nov-1993	Provincia di AG	Piena del Fiume Platani c/o SS 189 - Bivio Grotte. Sul Torrente Coda di Volpe muore un carabiniere	1	Fiume Platani
4-8 ott 1996	Provincia di ME	Esondazione di numerosi torrenti in tutta la provincia - O.P.C.M. 2479		Non identificato
1998	Messina	Esondazioni in località Pace e Annunziata	4	Torrenti Pace e Annunziata
30-set-2000	Messina	Piena nel torrente Santo Stefano		Torrente Santo Stefano
22-ott-2005	Calatabiano (CT)	Pioggia eccezionale. Piena nel Torrente Minissale	1	Torrente Minissale
11-dic-2008	Falcone (ME)	Colata di fango sull'abitato		Torrente Elicona
01,03-feb-2009	<b>Sicilia occidentale</b>	Nubifragi che hanno interessato le province di Trapani e Palermo. Piena del Fiume San Bartolomeo: un uomo muore intrappolato nella casa di campagna	1	Fiume San Bartolomeo
01-ott-2009	Scaletta Zanclea (ME)	Pioggie intense e copiose - frane e alluvioni. OPCM 3815/2009	12	Torrente Racinazzi
18-feb-2011	Acquedolci (ME)	Piena del Torrente Inganno. Erosa la strada lungo-fiume. Un uomo, mentre percorre la strada con l'auto, cade nel torrente e muore	1	Torrente Inganno
22-nov-2011	Barcellona (ME)	Pioggia eccezionale (351 mm in 10 ore a Castoreale). Piena dei torrenti Longano e Idria a Barcellona rimasta per buona parte inondata dal fango. OCDPC 11/2012		Torrenti Longano e Idria
12-mar-2012	Acate (RG)	Esondazione nella piana di Acate		Fiume Dirillo
15-feb-2013	Santa Cristina Gela (PA)	Agricoltore annegato nel fiume Eleuterio	1	Fiume Eleuterio
02-feb-2014	Noto (SR)	C.da Romanello. Auto travolta da torrente in piena	3	Fiume di Noto o Asinaro
19-nov-2016	Licata (AG)	Nubifragio sulla città di Licata. Allagamento del centro urbano	1	Fiume Imera Meridionale

DATA	LOCALITA'	NOTE SULL'EVENTO	VITTIME	BACINO IDROGRAFICO
25-nov-2016	Sciacca (AG)	Esondazione dei torrenti in centro abitato	1	Vallone Foce di Mezzo, Torrente Cansalamone
25-nov-2016	Letojanni (ME)	Piena del Torrente Sillemi	1	Torrente Sillemi
22-gen-2017	Castronovo di Sicilia (PA)	Esondazione del Torrente Morello: auto travolta lungo la SS189	1	Torrente Morello (Fiume Platani)
18,19-ott-2018	Sicilia sud-orientale	Nubifragi che hanno interessato soprattutto le province di Catania, Ragusa e Siracusa, con frane ed esondazioni del reticolo secondario e delle aste principali dei fiumi Anapo, Gornalunga e San Leonardo		Fiumi Anapo, Gornalunga, San Leonardo
01,03-nov-2018	Sicilia occidentale	Nubifragi che hanno interessato soprattutto le province di Agrigento e Palermo, con frane ed esondazioni del reticolo secondario e delle aste principali dei fiumi Milicia, Platani, San Leone, San Leonardo	13	Fiumi Milicia, Platani, San Leonardo, Belice
25-ott-2019	Rosolini (SR)	Esondazione Cava Granati presso S115 km 364: auto travolte	1	Cava Granati (Fiume Tellaro)
15-lug-2020	Palermo	Alluvione "lampo", allagati i sottopassi, gravi danni		Reticolo minore
08-ago-2020	Sicilia nord-orientale	Nubifragi che hanno interessato il messinese tirrenico, con frane e allagamenti		Reticolo minore

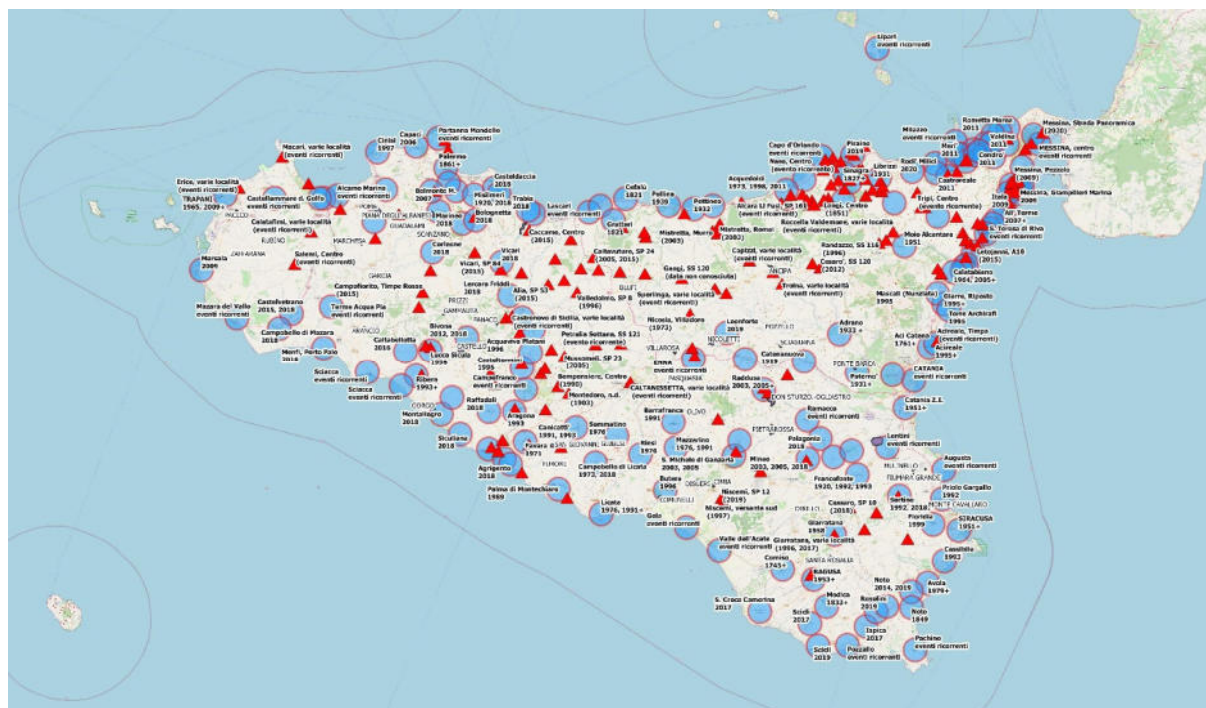


Figura 1 – Distribuzione geografica degli eventi alluvionali storici più rilevanti

Dalle informazioni storiche sopra riportate, appare evidente che, frequentemente, i fenomeni alluvionali con danni più rilevanti si verificano in corrispondenza del reticolo idrografico minore e nei centri urbani e solo in modo eccezionale nei bacini idrografici maggiori. Tale valutazione è rafforzata dall'esperienza maturata nel primo quinquennio di



attività da parte del CFD-Idro che ha consentito di osservare aree soggette a ricorrenti problematiche di ordine idraulico connesse a interferenze critiche con il reticolo secondario.

Il CFD-Idro ha formulato nel 2015 una proposta progettuale preliminare relativa alla distribuzione e organizzazione dei presidi territoriali idraulici di I Livello.

La loro individuazione è stata derivata dall'integrazione di una serie di informazioni partendo, preliminarmente, da fenomeni alluvionali in senso stretto connessi a piene, con esondazioni, lungo i corsi d'acqua maggiori.

In particolare, si è tenuto conto delle:

- caratteristiche climatiche e fisiografiche del territorio regionale che comportano una bassa capacità previsionale in ordine alla trasformazione afflussi/deflussi;
- caratteristiche e consistenza della rete di monitoraggio meteo regionale;

concentrando l'attenzione sui:

- bacini idrografici al cui interno insistono dighe di ritenuta;
- bacini idrografici con superfici  $\geq 200$  kmq (con alcune eccezioni per la Sicilia settentrionale).

Secondo tali presupposti, è stata prevista la costituzione di n. 79 PTI\_1 (Presidi Territoriali Idraulici di 1° livello) e n. 25 Basi Operative, ovvero sedi di convergenza dei componenti dei presidi nello stato di pre-attivazione.

Allo stato attuale, questa previsione progettuale è in fase di revisione per varie ragioni:

- il completamento dell'intervento di potenziamento della rete di monitoraggio meteo assicura la disponibilità di informazioni conoscitive più capillari, garantendo di conseguenza la possibilità di indirizzare la sorveglianza anche su siti originariamente sprovvisti di strumenti di monitoraggio in grado di informare sull'entità di eventi in corso;
- con la Delibera di Giunta Regionale n. 457 del 23.10.2017 sono stati istituiti n. 72 C.U.O.R.E. (Centri Unificati Operativi della Regione Siciliana per l'Emergenza) con il compito strategico di presidiare il territorio, vigilare e coordinare le attività di protezione civile; l'introduzione dei C.U.O.R.E. si sovrappone alla distribuzione delle Basi Operative che deve essere adattata all'ubicazione degli stessi Centri Unificati;
- fra gli ambiti di intervento del progetto PON Governance e Capacità Istituzionale 2014-2020 della Presidenza del Consiglio - Dipartimento di Protezione Civile "PROGRAMMA PER IL SUPPORTO AL RAFFORZAMENTO DELLA GOVERNANCE IN MATERIA DI RIDUZIONE DEL RISCHIO AI FINI DI PROTEZIONE CIVILE", rientrano:
  - l'individuazione dei Contesti Territoriali, concettualmente sovrapponibili ai C.U.O.R.E dei quali si intende conseguire una revisione in accordo fra le finalità di



protezione civile, le criticità territoriali, i Sistemi Locali del Lavoro, i limiti amministrativi dei liberi consorzi dei comuni;

- la definizione di:

- *Linee Guida che definiscono la tipologia/codifica dei punti critici/osservazione/intervento e la composizione/compilazione delle schede descrittive;*
- *Schemi organizzativi del Presidio territoriale a scala regionale, comunale, intercomunale;*
- *Articolazione del territorio regionale in Zone e Settori di Presidio;*
- *Schema generale di Protocollo di Presidio da integrare nei piani di emergenza;*
- *Prototipo di un sistema informativo per la gestione delle attività di presidio in ambiente web gis;*

- l'attività di affiancamento per:

- *l'aggiornamento delle procedure di attivazione del presidio territoriale;*
- *la definizione dell'articolazione del territorio Regionale in Zone e Settori di Presidio.*

L'integrazione di queste attività sfocerà nella produzione di un nuovo Progetto regionale dei Presidi Territoriali idraulici di 1° Livello, in cui verrà inoltre definita la platea di soggetti ai quali si affiderà l'incarico di composizione dei presidi medesimi.

L'aggiornamento certamente modificherà il numero dei presidi già individuati, ritenendo ragionevole, sulla scorta delle proiezioni derivanti dalle elaborazioni in corso, valutare un potenziale incremento dell'ordine del 25-30% del numero dei presidi e delle relative strutture di appoggio.

Si stima pertanto l'individuazione di numeri compresi fra

- 100 e 120 presidi territoriali
- 30 e 35 Basi operative (nell'ambito dei prossimi Contesti Territoriali)

Si riporta a seguire la scheda che si intende adottare per l'identificazione e la gestione delle relative attività dei punti di presidio.



## PRESIDIO TERRITORIALE IDRAULICO DI 1° LIVELLO – SCHEDA DI SORVEGLIANZA IN CORSO DI EVENTO

ZONA DI ALLERTA	A
	
CODE PTI	016_01-a
BACINO IDROGRAFICO	
CODE DRPC	016_01
NOME	F.ra Zappulla
SITO	SP155
TERRITORIO COMUNALE	Naso/Mirto
PROVINCIA	Messina
COORDINATE UTM WGS84	479127 E 4216768 N
GeoDB- DRPC	
CODE SCHEDA	RI_ME04735
RISCHIO	Moderato
PTI A MONTE	Nessuno
PTI A VALLE	Nessuno
STAZIONI PLUVIOMETRICHE: Castell'Umberto, Galati Mamertino, Mirto, Naso_SIAS, Tortorici, Tortorici_Pagliara	
STAZIONI IDROMETRICHE	<input type="checkbox"/> valle (D km ____) <input type="checkbox"/> monte (D km ____)
DIGHE A MONTE:	Nessuna
FUNZIONALITÀ	Controllo dei deflussi lungo l'alveo. A valle si trovano numerosi esposti

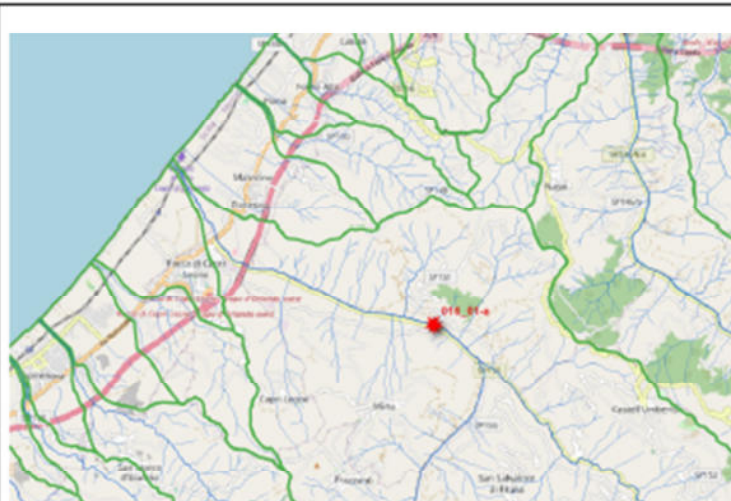


Figura 1 – Inquadramento cartografico generale (fuori scala)

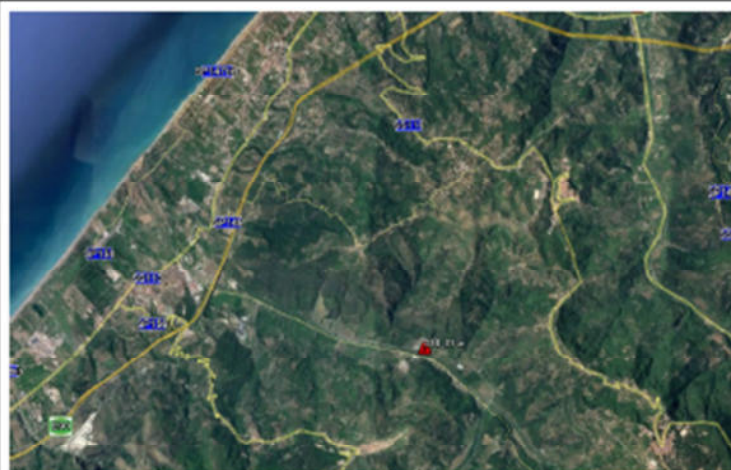


Figura 2 – Immagine aerea



Figura 3 – Immagine del sito

Soglia di riferimento	Immagine
<p>L'alveo è costituito da un sistema di canali intrecciati, intervallati da un sistema di briglie, e delimitato da argini artificiali.</p> <p>Il riferimento per la stima dei deflussi è rappresentato dall'altezza dell'acqua rispetto agli argini</p>	

## CONDIZIONI DI DEFLUSSO E RELATIVE FASI OPERATIVE

CONDIZIONI DI DEFLUSSO E RELATIVE FASI OPERATIVE	
<b>A. Condizione di deflusso ordinario</b>	
<p>L'acqua defluisce nell'ambito dei canali intrecciati dell'alveo</p> <p><b>Azione:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Informare il CFD</li><li>2. Proseguire l'osservazione sino a diverse disposizioni</li></ol>	
<b>B. Condizione di deflusso accentuato</b>	
<p>L'acqua defluisce interessando la fascia golenale sino al piede degli argini</p> <p><b>Azione:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Informare il CFD e i presidi a monte e a valle (se esistenti)</li><li>2. Segnalare l'eventuale presenza di corpi di grosse dimensioni trasportati che possono provocare ostruzioni</li><li>3. Proseguire l'osservazione sino a diverse disposizioni</li></ol>	
<b>C. Condizione di deflusso straordinario</b>	
<p>L'acqua defluisce interessando l'intero alveo fino a raggiungere il livello intermedio degli argini</p> <p><b>Azione:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Informare il CFD e i presidi a monte e a valle (se esistenti)</li><li>2. Segnalare l'eventuale presenza di corpi di grosse dimensioni trasportati che possono provocare ostruzioni</li><li>3. Predisporre l'eventuale interdizione della viabilità con il concorso degli Enti Gestori</li><li>4. Valutare l'opportunità di adottare misure di autoprotezione</li></ol>	

## 5. Regolazione dei deflussi

La parte 5 della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004 definisce le attività di governo delle piene, tra le quali è compresa la regolazione dei deflussi.

In particolare, la Direttiva prevede che tale attività debba essere organizzata nei bacini idrografici nei quali sono presenti invasi artificiali, ancorché destinati alla produzione di energia e/o all'approvvigionamento primario di risorsa idrica, al fine di rendere quanto più compatibili possibile i legittimi interessi dei gestori con le finalità di protezione civile.

I gestori delle «grandi dighe» sono tenuti a trasmettere in tempo reale i dati idrologico-idraulici degli invasi anche direttamente alla competente Direzione generale per le dighe per l'acquisizione al sistema di monitoraggio per la sicurezza idraulica di competenza della medesima.

I criteri di allerta nei bacini in cui sono presenti “grandi dighe” sono disciplinati dalla Dir.P.C.M. dell'8 luglio 2014 (Cap. 3.1).

### 5.1 Elenco delle grandi dighe presenti nel territorio regionale

Nome diga	Prov.	Condizione	Bacino idrografico	Fiume	Uso	Concessionario	Gestore
ANCIPIA	EN/ME	Esercizio Normale	SIMETO	TROINA	IDROELETTRICO/POTABILE	ENEL	ENEL
ARANCIO	AG	Invaso limitato	CARBOJ	CARBOI	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
BLUFI	PA	Costruzione	IMERA MERIDIONALE	IMERA MERIDIONALE	NESSUN UTILIZZO ATTUALE	ENTE ACQUEDOTTI SICILIANI	ENTE ACQUEDOTTI SICILIANI
CANNAMASCA	AG	Costruzione	PLATANI	V.ni ZOFFI E TUMARRANO	NESSUN UTILIZZO ATTUALE	CONSORZIO DI BONIFICA 3 AGRIGENTO	CONSORZIO DI BONIFICA 3 AGRIGENTO
CASTELLO	AG	Invaso limitato	MAGAZZOLO	MAGAZZOLO	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
CIMIA	CL	Invaso sperimentale	GELA	CIMIA	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
COMUNELLI	CL	Invaso sperimentale	COMUNELLI	COMUNELLI	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
CUBA	EN	Fuori esercizio temporaneo	SIMETO	VALLONE CUBA	IRRIGUO		
DIRILLO (LICODIA EUBEA)	CT	Invaso limitato	ACATE O DIRILLO	ACATE O DIRILLO	INDUSTRIALE	AGIP PETROLI S.P.A. - RAFFINERIA DI GELA	AGIP PETROLI S.P.A. - RAFFINERIA DI GELA
DISUERI	CL	Invaso sperimentale	GELA	DISUERI	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
DON STURZO (OGLIASTRO)	EN/CT	Invaso limitato	SIMETO	GORNALUNGA	IRRIGUO	CONSORZIO DI BONIFICA 7 CALTAGIRONE	CONSORZIO DI BONIFICA 7 CALTAGIRONE
FANACO	PA	Esercizio normale	PLATANI	PLATANI	POTABILE	SICILIACQUE S.P.A.	SICILIACQUE S.P.A.
FUMARA GRANDE	SR	Esercizio normale	MARCELLINO	MARCELLINO	INDUSTRIALE	PRIOLO SERVIZI SOCIETÀ CONSORTILE S.P.A.	PRIOLO SERVIZI SOCIETÀ CONSORTILE S.P.A.
FURORE	AG	Invaso sperimentale	NARO	BURRAITO	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI



Nome diga	Prov.	Condizione	Bacino idrografico	Fiume	Uso	Concessionario	Gestore
GAMMAUTA	PA	Esercizio normale	VERDURA	SOSIO	IDROELETTRICO	ENEL	ENEL
GARCIA (ora MARIO FRANCESE)	PA	Invaso sperimentale	BELICE	BELICE SINISTRO	IRRIGUO/POTABILE	CONSORZIO DI BONIFICA 2 PALERMO	CONSORZIO DI BONIFICA 2 PALERMO
GIBBESI	AG/CL	Invaso sperimentale	IMERA MERIDIONALE	GIBBESI	INDUSTRIALE	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
GUADALAMI MONTE	PA	Esercizio normale	BELICE	BELICE DESTRO	IDROELETTRICO	ENEL	ENEL
GUADALAMI VALLE	PA	Esercizio normale	BELICE	BELICE DESTRO	IDROELETTRICO	ENEL	ENEL
LAGHETTO GORGO	AG	Invaso sperimentale	MINDRI TRA PLATANI E CANNE	FOSSO DELLA BURRA	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
LENTINI	SR	Invaso limitato	SAN LEONARDO	SAN LEONARDO	INDUSTRIALE/POTABILE	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
MARCHESA	PA	Esercizio normale	SAN BARTOLOMEO	SIRIGNANO	IRRIGUO	AZIENDA AGRICOLA EMILIA FODERA'	AZIENDA AGRICOLA EMILIA FODERA'
MONTE CAVALLARO	SR	Esercizio normale	ANAPO	ANAPO	IDROELETTRICO	ENEL	ENEL
MULINELLO	SR	Esercizio normale	MULINELLO	MULINELLO	INDUSTRIALE	PRIOLO SERVIZI SOCIETÀ CONSORTILE S.P.A.	PRIOLO SERVIZI SOCIETÀ CONSORTILE S.P.A.
NICOLETTI	EN	Invaso limitato	SIMETO	BOZZETTA	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
OLIVO	EN	Invaso limitato	IMERA MERIDIONALE	OLIVO	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
PACECO	TP	Esercizio normale	CANALE DI BAIATA	CANALE DI BAIATA	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
PASQUASIA	EN	Fuori esercizio temporaneo	IMERA MERIDIONALE	MORELLO	NESSUN UTILIZZO ATTUALE	ENTE ACQUEDOTTI SICILIANI	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
PIANA DEGLI ALBANESE	PA	Invaso limitato	BELICE	BELICE DESTRO	IDROELETTRICO	ENEL	ENEL
PIANO DEL LEONE	PA	Esercizio normale	VERDURA	SAN CRISTOFORO (FIUME SOSIO)	POTABILE	SICILIAACQUE S.P.A.	SICILIAACQUE S.P.A.
PIETRAROSSA	EN/CT	Costruzione	SIMETO	MARGHERITO	NESSUN UTILIZZO ATTUALE	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
POMA	PA	Esercizio normale	JATO	JATO	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
PONTE BARCA (TRAVERSA)	CT	Esercizio normale	SIMETO	SIMETO	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
PONTE DIDDINO	SR	Esercizio normale	ANAPO	ANAPO	IDROELETTRICO	ENEL	ENEL
POZZILLO	EN	Invaso limitato	SIMETO	SALSO	IDROELETTRICO/IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI	ENEL
PRIZZI	PA	Esercizio normale	VERDURA	RAIA	IDROELETTRICO/POTABILE	ENEL	ENEL
ROSAMARINA	PA	Invaso sperimentale	SAN LEONARDO	SAN LEONARDO	POTABILE/IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
RUBINO	TP	Esercizio normale	BIRGI	BALATA E DELLA CUDDIA	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
SAN GIOVANNI	AG	Esercizio normale	NARO	NARO	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
SANTA ROSALIA	RG	Esercizio normale	IRMINIO	IRMINIO	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
SCANZANO e ROSSELLA	PA	Invaso sperimentale	ELEUTERIO	SCANZANO	POTABILE/IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI





Nome diga	Prov.	Condizione	Bacino idrografico	Fiume	Uso	Concessionario	Gestore
SCIAGUANA	EN	Invaso sperimentale	SIMETO	SCIAGUANA	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
TRINITÀ	TP	Invaso sperimentale	ARENA	DELIA	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
VASCA DEGLIASTRO	SR	Esercizio normale	MULINELLO	MULINELLO	INDUSTRIALE	PRIOLO SERVIZI SOCIETÀ CONSORTILE S.P.A.	PRIOLO SERVIZI SOCIETÀ CONSORTILE S.P.A.
VILLAROSA	EN	Invaso limitato	IMERA MERIDIONALE	MORELLO	NESSUN UTILIZZO ATTUALE	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
ZAFFARANA	TP	Esercizio normale	BIRGI	CANALE ZAFFARANA	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI

## 5.2 Sintesi delle considerazioni finali degli studi sull'influenza degli invasi

Come comunicato dall'Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia con nota prot. 12505 del 25.09.2020, l'AdB ha stipulato con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare la Convenzione attuativa del Piano Operativo di cui al *Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2014/2020. Piano Operativo Ambiente (POA). Linea di Azione 1.1.1: "Interventi per la riduzione del rischio idrogeologico e di erosione costiera"* al fine di implementare le misure non strutturali previste dal PGRA; fra i risultati attesi, a partire da alcuni bacini idrografici con specifiche problematiche, rientra la definizione dei Piani di Laminazione.

## 5.3 Sintesi dei piani di laminazione

Non sono stati predisposti piani di laminazione.

## 5.4. Unità di comando e controllo istituite

Secondo la Direttiva P.C.M. 27 febbraio 2004, le Unità di comando e controllo per il governo delle piene vanno costituite per i bacini dichiarati di interesse interregionale e nazionale ai sensi della legge 18 maggio 1989, n. 183, in cui siano presenti opere di ritenuta iscritte nel Registro italiano dighe. Tali circostanze non ricorrono per i bacini idrografici della Sicilia.



## 6. Supporto all'attivazione dei piani urgenti di emergenza

La diramazione quotidiana degli Avvisi regionali di protezione civile per il rischio Meteoidrogeologico e Idraulico permette agli Enti Locali, nonché alle altre componenti del sistema di protezione civile, di predisporre le più idonee azioni finalizzate alla mitigazione dei rischi.

Tenendo conto dell'insita incertezza, dovuta alla natura probabilistica, dei contenuti degli Avvisi e della mutevolezza degli scenari meteorologici, il CFD-Idro effettua il monitoraggio in corso di evento.

Le attività di monitoraggio sono basate sui dati meteorologici e idrometrici rilevati dalla rete di monitoraggio regionale, elaborati allo scopo di verificare il superamento di soglie di allertamento. Nell'ambito delle azioni del progetto PON 2014-2020 sono in corso le attività finalizzate a supportare la fase di monitoraggio dei fenomeni temporaleschi, spesso responsabili di eventi tipo *flash-flood*, ricorrendo a elaborazioni ricavate dai dati radar.

L'obiettivo principale consiste nella definizione di procedure per l'utilizzo dei prodotti radar da adottare in corso di monitoraggio, ricorrendo anche a meccanismi di automazione che possano agevolare le attività dell'operatore di turno, nella consapevolezza dei limiti che caratterizzano i dati rilevati (condizionamento orografico, interferenza, copertura radar e capacità di risoluzione nelle zone marginali).

A seguito di tali attività, ogni qualvolta venga intercettato un fenomeno che superi le soglie critiche di pioggia, viene diramata una "allerta locale" con la quale vengono avvisati i responsabili locali di protezione civile, acquisendo altresì informazioni su effetti al suolo conseguenti e procedere con eventuali attivazioni delle strutture emergenziali del DRPC.

La variabilità dei fenomeni meteorologici, in particolar modo nella Regione Siciliana, è in grado di determinare rapidi cambiamenti delle condizioni, sia in senso migliorativo che peggiorativo, tanto localmente quanto su area vasta. Tale indeterminazione, che è da considerarsi intrinseca nell'accezione più usuale della previsione meteo e dei relativi effetti al suolo, deve essere adeguatamente considerata nei modelli di intervento di ciascuna pianificazione di emergenza comunale e intercomunale.

Inoltre, le indicazioni contenute negli Avvisi di protezione civile non possono tenere conto delle locali situazioni di criticità di cui possono essere a conoscenza solo le strutture locali di protezione civile e, in particolare, i loro responsabili.

Ne consegue che la dichiarazione, da parte della Regione, dei Livelli di Allerta (Verde, Gialla, Arancione, Rossa) e della conseguenziale attivazione delle Fasi Operative (Generica vigilanza, Attenzione, Preallarme, Allarme) ha lo scopo di indicare la possibilità che si manifestino generiche condizioni di criticità senza che per questo vengano meno le prerogative di controllo e monitoraggio e, all'occorrenza, di intervento proprie delle autorità locali di protezione civile.



L'attivazione dei piani di emergenza comunali e intercomunali è condizionata dai Livelli di Allerta e dalle relative Fasi Operative dichiarate negli Avvisi regionali di protezione civile per il rischio Meteo-Idrogeologico e Idraulico che vengono diramati attraverso le procedure già descritte al paragrafo 3.4.

Sulla base dei contenuti delle Linee Guida per la redazione dei piani di protezione civile in tema di rischio idrogeologico, emanate dalla Regione Siciliana con DPRS del 27/01/2011, gli Enti Locali inseriscono le procedure inerenti al sistema di allertamento regionale nei Modelli di intervento della pianificazione.

Come precisato nella più recente circolare del DRPC Sicilia n. 1/2020, le indicazioni minime sulle azioni di prevenzione conseguenti alla dichiarazione dei Livelli di allerta sono di seguito elencate.

LIVELLO DI ALLERTA	FASE OPERATIVA	AZIONI DI PREVENZIONE MINIME a cura del Sindaco e degli Enti preposti alla gestione di infrastrutture viarie e di beni comunque esposti	
		NON PIOVE	PIOVE
<b>VERDE</b>	<b>GENERICA VIGILANZA</b>	Nessuna azione specifica, fatti salvi i normali controlli. In caso siano previsti temporali, va verificata la funzionalità del "sistema" locale di p.c.	Attivazione del Piano di protezione civile: - verifica della funzionalità dei "sistemi" locali di p.c. - preallerta dei Presidi Operativi.
<b>GIALLO</b>	<b>ATTENZIONE</b>	Attivazione del Piano di protezione civile: - verifica della funzionalità e della capacità di pronta risposta dei "sistemi" locali di p.c. - preallerta dei Presidi Operativi.	Attivazione del Piano di protezione civile: - attivazione dei Presidi Operativi che effettuano verifiche sui "nodi" a rischio più sensibili (Rischio Moderato, Elevato e Molto Elevato) - interdizione, a ragion veduta, alla fruizione di beni esposti.  In caso di situazioni critiche, il Sindaco attiva il C.O.C.
<b>ARANCIONE</b>	<b>ATTENZIONE o PREALLARME</b>	Attivazione del Piano di protezione civile: - attivazione dei Presidi Operativi che effettuano verifiche sui "nodi" a rischio più sensibili.	Il Sindaco attiva il C.O.C. e attua altre procedure di mitigazione dei rischi informando la popolazione.  La Funzione 1, tramite i Presidi Territoriali: - sorveglia i nodi a rischio e, all'occorrenza, inibisce la fruizione dei beni.  Gli Enti preposti alla gestione di infrastrutture viarie e di beni comunque esposti attivano le proprie risorse per fronteggiare le eventuali criticità.
<b>ROSSA</b>	<b>PREALLARME o ALLARME</b>	Il Sindaco, a ragion veduta, attiva il C.O.C. La Funzione 1 effettua verifiche sui nodi a rischio (censiti nel Piano di protezione civile) e, all'occorrenza, si mantiene in contatto con la SORIS.	Il Sindaco attiva il C.O.C. e attua altre procedure di mitigazione dei rischi informando la popolazione.  La Funzione 1, tramite i Presidi Territoriali: - sorveglia i nodi a rischio e,



LIVELLO DI ALLERTA	FASE OPERATIVA	AZIONI DI PREVENZIONE MINIME a cura del Sindaco e degli Enti preposti alla gestione di infrastrutture viarie e di beni comunque esposti	
		NON PIOVE	PIOVE
		Gli Enti preposti alla gestione di infrastrutture viarie e di beni comunque esposti attivano le proprie risorse per fronteggiare le eventuali criticità.	all'occorrenza, inibisce la fruizione dei beni. Gli Enti preposti alla gestione di infrastrutture viarie e di beni comunque esposti attivano le proprie risorse per fronteggiare le criticità.

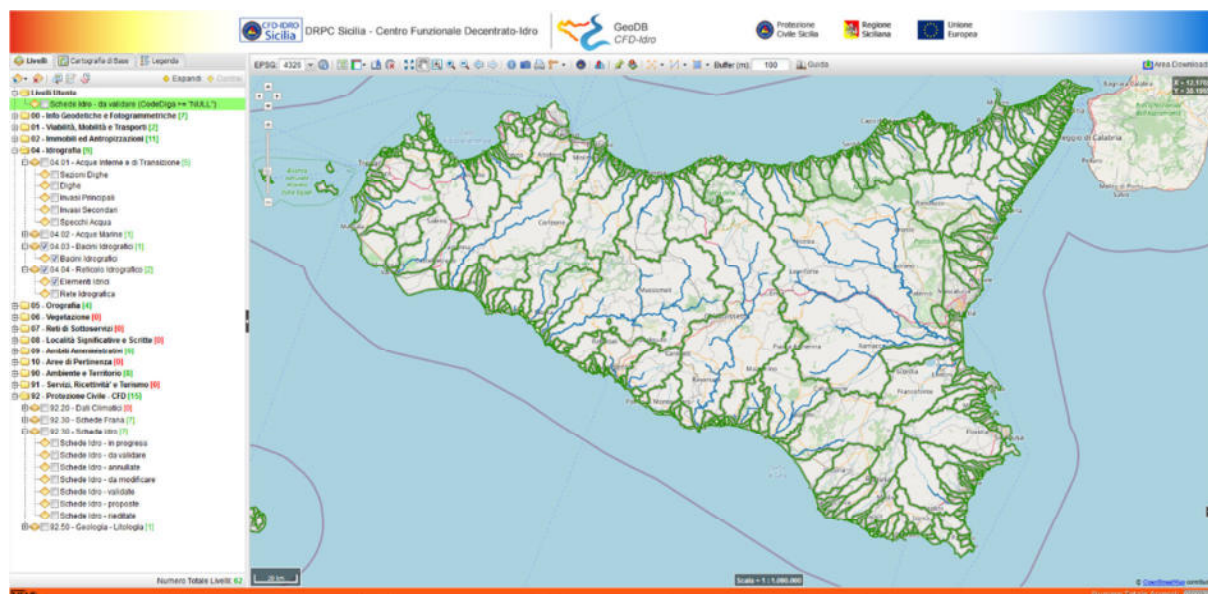
Sempre nella medesima Circolare 1/2020, vengono forniti strumenti di conoscenza, utili per la pianificazione di protezione civile, consultabili accedendo a una cartella di rete appositamente predisposta all'indirizzo: <https://tinyurl.com/y55n2qjw>



Cartella	Sotto-cartella	File
1) D.Lgs. 01/2018 – Codice della protezione civile		2018_DLgs_020118_n_1_Codice_Protezione_civile-GU-17-220118.pdf
2) CFD-Idro_Circolari		20170718_41374_CIRCOLARE_1_17_CFDMI.pdf 20170908_50042_CIRCOLARE_2_17_CFDMI.pdf 20180822_41767_CIRCOLARE_1_18_CFDMI.pdf 20181107_57220_CIRCOLARE_2_18_CFDMI.pdf 20190910_49614_CIRCOLARE_1_19_CFD-Idro.pdf 20201009_54328_CIRCOLARE_1_2020_CFD-idro.pdf
3) Linee Guida per la pianificazione di protezione civile per il rischio idrogeologico		2010_DRPC_LINEE GUIDA_RISCHIO IDROGEOLOGICO.pdf 20171129_66412_PGRA_DRPC_LINEE GUIDA-AGGIORNAMENTO_2017.pdf
4) Rapporto preliminare Rischio Idraulico_2015		20151030_63941_RAPPORTO PRELIMINARE RISCHIO IDRAULICO IN SICILIA-DRPC_5-2015.pdf
5) Schede FRANA_DRPC Sicilia	Shapefile	v_s92_schedafrana_nonvalidata.zip v_s92_schedafrana_proposta.zip
	Stampe PDF	DRPC-SICILIA_SCHEDE FRANE_PROV_AG.zip DRPC-SICILIA_SCHEDE FRANE_PROV_CL.zip DRPC-SICILIA_SCHEDE FRANE_PROV_CT.zip DRPC-SICILIA_SCHEDE FRANE_PROV_EN.zip DRPC-SICILIA_SCHEDE FRANE_PROV_ME.zip DRPC-SICILIA_SCHEDE FRANE_PROV_PA.zip DRPC-SICILIA_SCHEDE FRANE_PROV_RG.zip DRPC-SICILIA_SCHEDE FRANE_PROV_SR.zip DRPC-SICILIA_SCHEDE FRANE_PROV_TP.zip DRPC_SICILIA_SCHEDE FRANExComune.zip
6) Schede IDRO_DRPC Sicilia	Shapefile	v_s92_schedaidro_nonvalidata.zip v_s92_schedaidro_proposta.zip
	Stampe PDF	DRPC-SICILIA_SCHEDE IDRO_PROV_AG.zip DRPC-SICILIA_SCHEDE IDRO_PROV_CL.zip DRPC-SICILIA_SCHEDE IDRO_PROV_CT.zip DRPC-SICILIA_SCHEDE IDRO_PROV_EN.zip DRPC-SICILIA_SCHEDE IDRO_PROV_ME.zip DRPC-SICILIA_SCHEDE IDRO_PROV_PA.zip DRPC-SICILIA_SCHEDE IDRO_PROV_RG.zip DRPC-SICILIA_SCHEDE IDRO_PROV_SR.zip DRPC-SICILIA_SCHEDE IDRO_PROV_TP.zip DRPC_SICILIA_SCHEDE IDROxComune.zip
7) Tabelle Scenari & Fasi Operative		CFD-Idro_TABELLA_SCENARI.pdf CFD-Idro_TABELLA_FASI_OPERATIVE.pdf
8) Zone di Allerta e Comuni		2019_ZONE_DI_ALLERTA&COMUNI.pdf

Un ulteriore supporto avanzato alla pianificazione locale di protezione civile prodotto dal DRPC è rappresentato dal portale del CFD-Idro raggiungibile all'indirizzo:

[http://www.protezionecivilesicilia.it:8080/cfd\\_sicilia/](http://www.protezionecivilesicilia.it:8080/cfd_sicilia/)



**Figura 2** – Schermata del GeoDB del DRPC Sicilia

Il GeoDB è stato allestito nell'ambito dell'attuazione del progetto *P.O. FESR SICILIA 2007 – 2013 - LINEA DI INTERVENTO 2.3.1.C . Sub-Linea 2.3.1.C(A) - Produzione di studi, di cartografie di base e tematiche per la redazione dei piani comunali e intercomunali di Protezione Civile (CUP: F62G12000110008 - CIG: 451759989F)* ed è in fase di ulteriore implementazione con il progetto *P.O. FESR SICILIA 2014-2020, Azione 5.1.4: "Integrazione del sistema regionale di rilevazione meteorologica per finalità di protezione civile e rilievi LIDAR e cartografici in aree di interesse" (CUP: G69D16002880006 – CIG 7119383CB2).*

Il portale, ancora in fase "beta", consente l'interattività con gli Enti locali preposti alla pianificazione di protezione civile, affinché gli stessi, adeguatamente accreditati, possano:

- acquisire tutte le informazioni inerenti il proprio territorio;
- completare le schede "frana" e "idro" proposte non ancora classificate;
- validare o meno le schede "frana" e "idro" già classificate;
- integrare le informazioni disponibili aggiungendo nuovi nodi specifici e compilandone le schede di classificazione attraverso la medesima piattaforma, condividendoli in tempo reale con gli altri utenti.

Tali attività rientrano appieno tra quelle indicate nella Direttiva PCM del 24/02/2015 laddove si fa riferimento all'individuazione di possibili scenari di riferimento e del relativo impatto sul territorio tenendo conto, tra l'altro:

*i) della mappatura di pericolosità e di rischio, elaborate dall'Autorità di Bacino nell'ambito dei PAI vigenti o delle mappe predisposte ai sensi della direttiva 2007/60/CE qualora più gravose, e di ulteriori dati conoscitivi di dettaglio eventualmente disponibili, incluse le alluvioni recenti. A tal proposito si rammenta che le suddette mappature si riferiscono a tempi di ritorno*



*generalmente maggiori di venti anni che nel sistema di allertamento corrispondono indistintamente a uno scenario di criticità elevata;*

*ii) dei punti critici (ad es. opere di attraversamento - pedonali, viarie, ferroviarie - dei corsi d'acqua, attraversamenti con insufficiente sezione di deflusso/sponde in erosione/bruschi cambiamenti di sezione) e interferenze con le infrastrutture di mobilità (ad es. sottopassi), individuati anche tenendo conto specificatamente delle condizioni di criticità delle strutture arginali.*

A tale riguardo, il Dipartimento Regionale della Protezione Civile ha, già da anni, sviluppato un programma per l'individuazione di possibili situazioni di rischio geomorfologico e idraulico sulla base di:

- censimenti diretti corredati da schede di classificazione,
- censimenti indiretti mediante osservazione delle immagini di Google Earth e Street View,
- analisi delle interferenze tra reticolo idrografico e infrastrutture viarie e centri abitati.

## **6.1 Censimenti diretti**

Si tratta dell'individuazione di punti singoli osservati a seguito di sopralluoghi risalenti al periodo 2012-2015.

In particolare, sono state compilate:

- n. 5024 schede idro
- n. 5949 schede frana

per le quali è stata effettuata la classificazione del rischio con criteri, diversi rispetto a quelli del PAI, che tengono conto delle specifiche esigenze di protezione civile.

Tali schede, che devono essere sottoposte alla validazione da parte degli enti territorialmente competenti, possono costituire, insieme ai dati del PAI, un valido contributo alla definizione degli scenari di rischio e dei modelli di intervento nell'ambito della pianificazione di protezione civile.



Dati Geografici		Stato scheda	Da Validare		CODICE SCHEDA	RF_PA00094
PROVINCIA	PALERMO	Riduzione scheda	-		Nodo a valle Diga	
COMUNE	PALERMO	Ultimo evento conosciuto	-			
LOCALITA'	MONDELLO VIA GALATEA					
BACINO IDROGR. PRINCIPALE	D.T.	Coord. Geografiche (ETRF89)	Latitudine	38,2003	Longitudine	13,3222 CTR (1:10.000) 585150
PERICOLOSITA' PAI DI PROSSIMITA' (entro i 50 metri dal nodo)	--	Coord. Plane (UTM33-ETRF89)	Est	353093	Nord	4229370 IGM (1:25.000) 2494-SO
RISCHIO PAI DI PROSSIMITA' (entro i 50 metri dal nodo)	R2 - Medio	Quota (msm)	5 <small>Le coordinate si riferiscono ad un punto significativo quale l'intersezione tra il disesto ed il bene interessato</small>			
PROGETTO	PO FESR Sicilia 2007-2013 - Linea di intervento 2.3.1.C	<b>BREVI NOTE SUL CONTESTO</b>				
Rilevatore	De Santis Antonio	CADITOIE RARE MA PULITE SOLO LATERALI ASSENZA DI GRIGLIE TRASVERSALI. FREQUENTI ALLAGAMENTI DURANTE PRECIPITAZIONI. PROSSIMITA' TEATRO ESTIVO.				
Data Rilevo	06-03-2014	Data Validazione				
<b>ELEMENTI DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO</b>						
<b>CONDIZIONI STRUTTURALI</b>						
S7) Sede stradale soggetta a deflussi idrici importanti (con opere idrauliche presenti e con scarsa manutenzione)		<small>Le condizioni strutturali dei "nodi" possono riferirsi a una sezione idraulica (intersezione tra un corso d'acqua e una infrastruttura viabile) oppure a una condizione di irregolarità del contesto qualora si abbia contiguità di deflussi critici lungo le sedi varie o in altre aree causati da attività antropiche: sfioro acque di pioggia.</small>				
<b>ESPOSIZIONE</b>						
<b>VIABILITA'</b>			<b>VULNERABILITA'</b>			
I1) Infrastruttura viaria in ambito urbano (centro/nucleo abitato, periferia, borgata)			V1) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti rilevanti			
<b>EDIFICATO</b>			V2) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti lievi			
E1) Edifici a uso abitativo in ambito urbano (centro/nucleo abitato, periferia, borgata) e/o edifici strategici/sensibili			V2) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti lievi			
<b>COMMERCIO / RETI / SERVIZI</b>			V2) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti lievi			
C1) Strutture produttive e/o strutture di servizi e relative reti e/o impianti di trattamento (es. discariche, depuratori) in ambito urbano			V2) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti lievi			
<b>ALTRI BENI</b>			V2) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti lievi			
B1) Altri edifici e/o altri spazi fruiti dall'uomo (musei, cinema, teatri, spiagge, campoggi, cimiteri, ecc)			V2) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti lievi			
<b>ESITI DELLA CLASSIFICAZIONE PER FINALITA' DI PROTEZIONE CIVILE (DRPC Sicilia)</b>						
PERICOLOSITA'	<b>Elevata</b>	valore risultante:	0,75 - range 0,00 - 1,00			
RISCHIO SPECIFICO	<b>Molto Elevato</b>	valore risultante:	0,48 - range 0,00 - 1,00			

Esempio di scheda idro compilata

Dati Geografici		Stato scheda	Da Validare		CODICE SCHEDA	RF_PA00289
PROVINCIA	PALERMO	Riduzione scheda	-			
COMUNE	PALERMO	Ultimo evento conosciuto	-			
LOCALITA'	MONTE GRIFONE					
BACINO IDROGR. PRINCIPALE	AREA TRA FIUME ELEUTERIO E FIUME ORETO	Coord. Geografiche (ETRF89)	Latitudine	38,0734	Longitudine	13,4057 CTR (1:10.000) 595090
PERICOLOSITA' PAI DI PROSSIMITA' (entro i 50 metri dal nodo)	P4 - Molto Elevata	Coord. Plane (UTM33-ETRF89)	Est	360159	Nord	4215154 IGM (1:25.000) 248-II-SE
RISCHIO PAI DI PROSSIMITA' (entro i 50 metri dal nodo)	R3 - Elevato	Quota (msm)	70 <small>Le coordinate si riferiscono ad un punto significativo quale l'intersezione tra il disesto ed il bene interessato</small>			
PROGETTO	PO FESR Sicilia 2007-2013 - Linea di intervento 2.3.1.C	<b>BREVI NOTE SUL CONTESTO</b>				
Rilevatore	Leta Mario	IL DISSESTO INTERESSA GLI AFFIORRAMI CALCAREO-DOLOMITICI DI M.TE GRIFONE. L'AREA ESPOSTA E' POSTA IN CONTINUITA' CON IL DISSESTO DI P.ZO CROCCHIO NELLA ZONA PROSPICIENTE LA SP 37 CHE DA CIACULLI ARRIVA A GIBLRORSA.				
Data Rilevo	10-12-2013	Data Validazione				
<b>ELEMENTI DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO</b>						
<b>DIMENSIONAMENTO</b>						
a) Frana che coinvolge molti beni o pochi beni importanti						
<b>TIPO DI DISSESTO</b>						
D1) Crollo/Ribaltamento						
<b>OPERE STRUTTURALI</b>						
M1) Nessun intervento strutturale di mitigazione/contenimento/protezione						
<b>ESPOSIZIONE</b>						
<b>VIABILITA'</b>			<b>VULNERABILITA'</b>			
I1) Infrastruttura viaria in ambito urbano (centro/nucleo abitato, periferia, borgata)			V2) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti lievi			
<b>EDIFICATO</b>			V1) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti rilevanti			
E1) Edifici a uso abitativo in ambito urbano (centro/nucleo abitato, periferia, borgata) e/o edifici strategici/sensibili			V2) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti lievi			
<b>COMMERCIO / RETI / SERVIZI</b>			V4) Nessun danneggiamento atteso e/o nessuna perdita attesa			
C1) Strutture produttive e/o strutture di servizi e relative reti e/o impianti di trattamento (es. discariche, depuratori) in ambito urbano						
<b>ALTRI BENI</b>						
B5) Nessun bene esposto						
<b>ESITI DELLA CLASSIFICAZIONE PER FINALITA' DI PROTEZIONE CIVILE (DRPC Sicilia)</b>						
PERICOLOSITA'	<b>Molto Elevata</b>	valore risultante:	1,00 - range 0,00 - 1,00			
RISCHIO SPECIFICO	<b>Molto Elevato</b>	valore risultante:	0,50 - range 0,00 - 1,00			

Esempio di scheda frana compilata



## 6.2 Censimenti indiretti

In aggiunta alle suddette schede, nell'ambito delle proprie attività istituzionali, il DRPC ha altresì individuato:

- n. 12571 schede idro
- n. 10857 schede frana

per le quali non è stata effettuata una classificazione del rischio, affidata alla valutazione e validazione degli enti territorialmente competenti.

In sintesi, il quadro complessivo dei censimenti diretti e indiretti è indicato nelle seguenti tabelle.

NODI IDRAULICI CENSITI (vers. 1-2020)												
PROVINCIA	S (kmq)	n° nodi	% nodi	Valle diga	DENS tot	DENS tot 1°	B	M	E	ME	DENS E+ME	DENS E+ME 1°
AGRIGENTO	3053	2082	12%	80	0.682	4°	74	340	112	27	0.046	5°
CALTANISSETTA	2138	1408	8%	38	0.658	5°	74	283	93	14	0.050	4°
CATANIA	3574	1828	10%	41	0.512	6°	46	185	184	84	0.075	3°
ENNA	2575	2164	12%	60	0.840	2°	74	260	72	13	0.033	9°
MESSINA	3266	4091	23%	0	1.253	1°	124	630	512	221	0.224	1°
PALERMO	5009	3612	21%	87	0.721	3°	106	265	363	119	0.096	2°
RAGUSA	1624	526	3%	20	0.324	8°	27	93	39	24	0.039	8°
SIRACUSA	2124	661	4%	23	0.311	9°	38	88	62	34	0.045	6°
TRAPANI	2470	1223	7%	62	0.495	7°	31	144	78	33	0.045	7°
<b>TOTALI</b>	<b>25832</b>	<b>17595</b>	<b>100%</b>	<b>411</b>			<b>594</b>	<b>2288</b>	<b>1515</b>	<b>569</b>		

NODI FRANA CENSITI (vers. 1-2020)											
PROVINCIA	Superf	n° nodi	% nodi	DENS tot	DENS tot 1°	B	M	E	ME	DENS E+ME	DENS E+ME 1°
AGRIGENTO	3053	2326	14%	0,762	3°	164	388	128	35	0,053	3°
CALTANISSETTA	2138	1079	6%	0,505	5°	87	152	67	4	0,033	7°
CATANIA	3574	637	4%	0,178	9°	71	108	63	13	0,021	9°
ENNA	2575	1878	11%	0,729	4°	65	159	83	26	0,042	6°
MESSINA	3266	5392	32%	1,651	1°	304	1512	488	69	0,171	1°
PALERMO	5009	3910	23%	0,781	2°	271	663	301	78	0,076	2°
RAGUSA	1624	403	2%	0,248	7°	26	88	65	14	0,049	4°
SIRACUSA	2124	491	3%	0,231	8°	75	97	76	17	0,044	5°
TRAPANI	2470	744	4%	0,301	6°	79	110	46	11	0,023	8°
<b>TOTALI</b>	<b>25832</b>	<b>16860</b>	<b>100%</b>			<b>1142</b>	<b>3277</b>	<b>1317</b>	<b>267</b>		

È opportuno sottolineare che, a seguito delle attività di aggiornamento e di elaborazione dati in programma da parte del DRPC, i valori sopra indicati saranno soggetti a ulteriori modifiche.

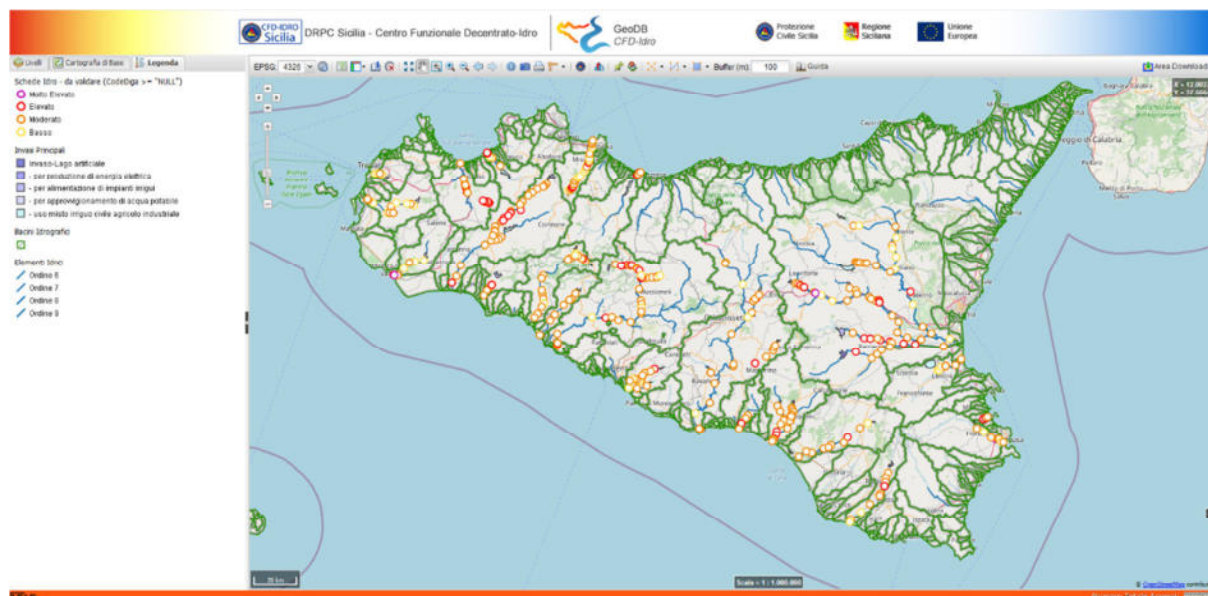
Il dato sulla densità territoriale evidenzia come, nella Regione Siciliana, i piccoli bacini idrografici sono caratterizzati da situazioni di criticità diffuse, come riassunto nel seguente prospetto (Ddi = densità media di nodi idraulici potenzialmente a rischio, n°/kmq).

<b>Classi di superficie dei bacini</b>	<b>Ddi</b>
$S \geq 1000$ kmq	0.70
$400 \leq S < 1000$ kmq	0.57
$200 \leq S < 400$ kmq	0.47
$100 \leq S < 200$ kmq	0.55
$50 \leq S < 100$ kmq	0.61
$25 \leq S < 50$ kmq	0.87
$S < 25$ kmq	1.58

A seguire, si riportano i risultati provvisori alle aste fluviali a valle delle dighe di ritenuta (tabella e immagine seguenti).

<i>DIGA</i>	<i>BACINO</i>	<i>RISCHIO DRPC</i>			
		<b>BAS</b>	<b>MOD</b>	<b>ELE</b>	<b>M.ELE</b>
DIGA DIRILLO (LICODIA EUBEA)	FIUME ACATE o DIRILLO	1	1	8	0
DIGA PONTE DIDDINO	FIUME ANAPO	2	0	6	1
DIGA TRINITA'	FIUME ARENA o DELIA	3	1	3	1
DIGA GARCIA	FIUME BELICE	0	1	10	0
DIGA GUADALAMI MONTE, GUADALAMI VALLE, PIANA DEGLI ALBANESI	FIUME BELICE	1	5	16	0
DIGA RUBINO	FIUME BIRGI-CHINISIA	4	0	4	0
DIGA ZAFFARANA	FIUME BIRGI-CHINISIA	1	0	2	0
DIGA ARANCIO	FIUME CARBOJ	0	1	5	0
DIGA SCANZANO	FIUME ELEUTERIO	11	3	14	0
DIGA CIMIA	FIUME GELA	0	2	16	0
DIGA DISUERI	FIUME GELA	0	1	5	0
DIGA BLUFI	FIUME IMERA MERIDIONALE o SALSO	3	0	11	0
DIGA GIBBESI	FIUME IMERA MERIDIONALE o SALSO	0	0	2	0
DIGA OLIVO	FIUME IMERA MERIDIONALE o SALSO	0	1	6	0
DIGA VILLAROSA	FIUME IMERA MERIDIONALE o SALSO	1	2	5	0
DIGA SANTA ROSALIA	FIUME IRMINIO	2	1	7	0
DIGA POMA	FIUME JATO	1	2	2	0
DIGA CASTELLO	FIUME MAGAZZOLO	0	0	12	0
DIGA FURORE	FIUME NARO	1	0	2	0
DIGA SAN GIOVANNI	FIUME NARO	3	1	8	0
DIGA CANNAMASCA	FIUME PLATANI	5	4	17	0
DIGA FANACO	FIUME PLATANI	1	5	5	0

DIGA	BACINO	RISCHIO DRPC			
		BAS	MOD	ELE	M.ELE
DIGA MARCHESA	FIUME SAN BARTOLOMEO	0	9	8	0
DIGA ROSAMARINA	FIUME SAN LEONARDO	0	2	2	0
DIGA LENTINI	FIUME SAN LEONARDO (di LENTINI)	3	0	4	0
DIGA ANCIPA	FIUME SIMETO	6	0	4	0
DIGA CUBA	FIUME SIMETO	0	3	3	0
DIGA DON STURZO (OGLIASTRO)	FIUME SIMETO	0	6	5	0
DIGA NICOLETTI	FIUME SIMETO	4	2	12	1
DIGA PIETRAROSSA	FIUME SIMETO	0	1	4	0
DIGA PONTE BARCA - traversa	FIUME SIMETO	1	2	0	0
DIGA POZZILLO	FIUME SIMETO	1	1	8	0
DIGA SCIAGUANA	FIUME SIMETO	1	0	5	0
DIGA GAMMAUTA	FIUME VERDURA	2	0	8	0
DIGA PIANO DEL LEONE	FIUME VERDURA	0	2	6	0
DIGA PRIZZI	FIUME VERDURA	2	0	0	0
DIGA LAGHETTO GORGO	FOSSO DELLA GURRA	0	1	5	0
DIGA MONTE CAVALLARO	N.D.	0	1	2	0
DIGA COMUNELLI	TORRENTE COMUNELLI	0	1	3	0
DIGA PACECO	TORRENTE LENZI o BAIATA	3	0	2	0



**Figura 3** – Distribuzione dei nodi idraulici a valle delle dighe

### 6.3 La Mappa delle interferenze idrauliche

La conformazione orografica della Sicilia è tale da determinare un articolato sistema idrografico specie nelle aree collinari (le più vulnerabili anche per quanto riguarda il dissesto geomorfologico); le precipitazioni sempre più isolate e violente, conseguenti ai cambiamenti climatici in atto, sono capaci di innescare deflussi improvvisi di entità tale da non essere regolarmente smaltibili, soprattutto laddove il reticolo idrografico è stato maggiormente compromesso da strutture e infrastrutture antropiche.

Non a caso, il Dipartimento della protezione civile, nei periodici atti di indirizzo emanati, raccomanda di rivolgere particolare attenzione al reticolo idrografico minore in quanto i criteri di calcolo del rischio legati alle portate fluviali in funzione del tempo di ritorno, per lo più riferite ai corsi d'acqua maggiori, appaiono poco idonei per le finalità di protezione civile in ragione del fatto che, molto spesso, sono proprio le aste torrentizie secondarie quelle che più frequentemente interferiscono con il sistema viario e con le aree urbanizzate e che determinano le maggiori criticità.

In quest'ottica, è emersa la necessità di approfondire i meccanismi di individuazione delle potenziali criticità idrauliche, andando oltre l'individuazione puntuale dei "nodi idraulici" e ricorrendo ad un approccio diffuso che ha comportato la realizzazione dei seguenti prodotti vettoriali, componenti del GeoDB del DRPC Sicilia - CFD-Idro:

- Rete idrografica gerarchizzata secondo il metodo di Strahler
- Rete stradale principale (autostrade, statali, provinciali)
- Rete stradale secondaria (comunali, di bonifica, rurali)
- Rete ferroviaria
- Tipo di urbanizzazione.

Le reti idrografica e stradale discendono da lavori precedenti (PO FESR 2007-2013); nell'ambito delle attività del PO FESR 2014-2020 di cui ha competenza questo Dipartimento (Azione 5.1.4), si è provveduto a migliorare la qualità dei vettori (affinamenti topologici e geometrici da scala 1:10.000 a scala 1:2.000 e 1:1.000) e intervenendo sul database a norma ISPIRE che controlla il sistema informativo; ad oggi, l'implementazione del progetto comprende:

- a) Rete idrografica: n° 172196 aste; lunghezza complessiva: circa 71452 chilometri;
- b) Rete stradale principale: n° 17007 elementi lineari; lunghezza complessiva: circa 17268 km; tratti in galleria: n° 766, km 383; tratti su viadotto: n° 1668, km 686; tratti su ponte: n° 3433, km 158.
- c) Rete stradale secondaria: n° 293725 elementi lineari; lunghezza complessiva: circa 48830 km; è in corso l'individuazione dei tratti in viadotto e in galleria.
- d) Rete ferroviaria: lunghezza totale: 1620 km; tratti in galleria: n° 196, 163 km.

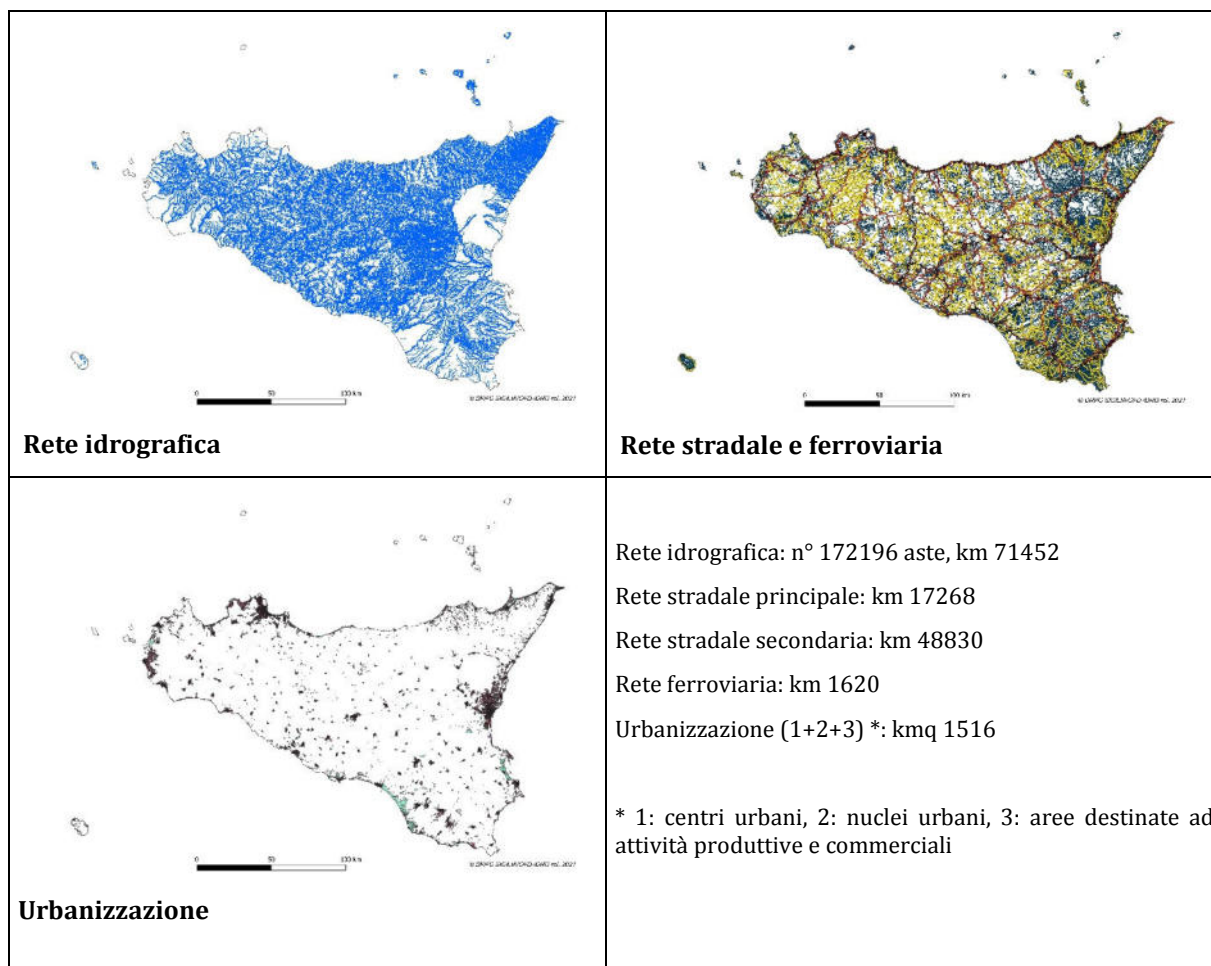


- e) Tipo di urbanizzazione mediante integrazione di fonti ISTAT ricorrendo a digitalizzazione sulla base di immagini satellitari: n° 38287 elementi areali (superficie complessiva delle classi 1, 2, 3 pari a circa 1516 kmq).

Si indicano a seguire i procedimenti di costruzione dei dati di base, premettendo che la cartografia ufficiale di tipo vettoriale della Regione (CTR 1:10.000), nel rappresentare graficamente gli elementi territoriali, non stabilisce una corrispondenza 1 a 1 tra elemento reale (Strada o Fiume) e linea grafica. Pertanto, gli elementi grafici della CTR forniscono una base che va utilizzata nella sua interezza come “base cartografica” su cui rappresentare altri tematismi, ma non come fonte di informazione per supportare analisi e calcoli.

- a) Rete idrografica: la gerarchizzazione è un procedimento per l’individuazione, da base cartografica e da immagini satellitari, delle incisioni torrentizie (anche di quelle non tracciate nella cartografia ufficiale) e per la loro organizzazione in funzione delle confluenze; l’attività comporta la capacità, da parte dell’operatore, di riconoscere l’esistenza di tali elementi della rete idrografica e di disegnarli in modo corretto anche in funzione della scala di lavoro; molte incertezze sono ancora irrisolte in corrispondenza delle aree antropizzate a causa dell’intensa trasformazione subita dal reticolo idrografico; negli anni passati si è fatto ricorso alla rete sintetica generata dal DTM, ma dal momento che i risultati ottenuti non erano soddisfacenti si è dovuto procedere con la digitalizzazione; insieme al tracciamento, vengono implementati i parametri identificativi (ordine gerarchico, nome del corso d’acqua, nome del bacino di appartenenza, codice del bacino di appartenenza, codice funzionale), mentre i campi relativi ai parametri morfometrici sono lasciati liberi per le successive elaborazioni che saranno compiute in automatico; lo shapefile è costituito, ad oggi, da oltre 230.000 elementi distinti (cioè, ogni singolo tratto compreso tra due intersezioni); tramite applicativi implementati *ad hoc*, si perviene alla definizione dei reticoli idrografici gerarchizzati. Il prodotto è ancora in fase di ulteriore affinamento finalizzato alla redazione delle Mappe di interferenza.
- b) Reti stradali principale e secondaria: la CTR non riporta sempre gli assi viari (mezzeria), pertanto è stato necessario provvedere a tracciarli integralmente; anche in questo caso, sono stati previsti campi di identificazione;
- c) Rete ferroviaria: l’attività di tracciamento ha comportato anche la ricerca di tratti di ferrovia dismessi (che sono stati esclusi) e l’individuazione con relativa codifica dei tratti in galleria;
- d) Tipo di urbanizzazione: sebbene l’ISTAT metta a disposizione dell’utenza i prodotti vettoriali, durante la lavorazione ci si è accorti che i perimetri delle diverse aree classificate (1: centro abitato; 2: nucleo abitato; 3: località produttiva; 4: case sparse) non comprendevano molte aree commerciali (serre, depositi, cave, ecc.), molti cimiteri e molti agglomerati urbani; tenuto conto delle finalità della mappa

delle interferenze, che deve tenere conto dei contesti antropici nei quali è ragionevole presupporre la presenza non sporadica di persone (classi ISTAT 1, 2, 3), è stato quindi necessario provvedere all'integrazione manuale delle informazioni sulla base delle immagini satellitari (attività in corso).

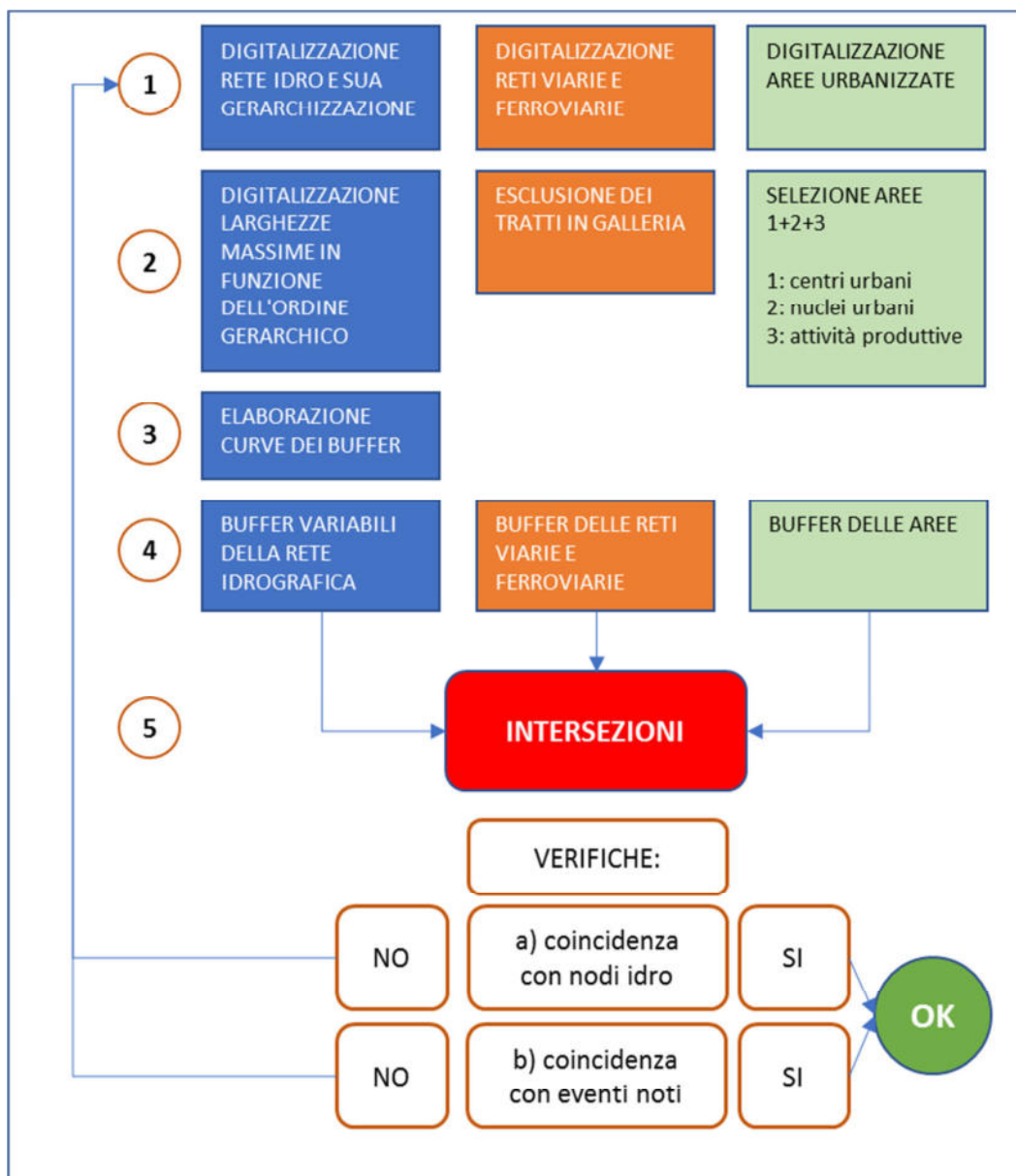


Per estrarre le intersezioni tra rete idrografica, rete viaria e ferroviaria e località urbanizzate è necessario che le tracce vettoriali rispettino specifici requisiti:

- rappresentare compiutamente i casi del territorio,
- essere geograficamente corrette,
- essere topologicamente corrette.

Laddove necessario, i dati di base sono oggetto anche di verifiche dirette per identificare, quando possibile, gli elementi reali sul territorio.

Dal punto di vista strettamente tecnico, la metodologia adoperata ha seguito il seguente schema esemplificativo:



Per realizzare le mappe di interferenza tra idrografia e reti infrastrutturali occorre operare in ambiente GIS. Il processo di costruzione delle mappe viene qui di seguito illustrato in modo molto sintetico.

- Tracciamento di dettaglio delle reti idrografica, stradale, ferroviaria e delle aree urbanizzate
- Elaborazione delle aree di influenza della rete idrografica (buffer variabili) in funzione dell'ordine gerarchico (operazione che va preceduta da un'analisi statistica sulle larghezze massime dei corsi d'acqua rilevate graficamente dalle immagini satellitari)
- Esclusione dei tratti di strada e ferrovia in galleria e in viadotto



- d) Elaborazione delle aree di influenza delle reti stradali e ferroviarie e delle aree urbanizzate (buffer fissi)
- e) Intersezione dei vettori e produzione delle aree di interferenza.

La mappa delle interferenze tra idrografia, reti infrastrutturali e urbanizzazione va utilizzata per la definizione dei possibili scenari di rischio idraulico nell'ambito della pianificazione di protezione civile. In tal senso, in corrispondenza delle aree mappate dovranno essere avviati controlli specifici (censimento con schede DRPC, analisi idrauliche). La mappa può essere usata anche per una prima disamina delle criticità idrauliche finalizzate alla selezione degli interventi strutturali necessari alla mitigazione del rischio.

Il reticolo idrografico è stato digitalizzato sulla base cartografica a scala 1:10.000 (CTR della Regione Siciliana, 2008); per aumentare il dettaglio a scale maggiori, è stato fatto uso anche delle immagini satellitari (Google Earth) e del DTM (Regione Siciliana, 2012). Tuttavia, sebbene sia stata posta ogni attenzione possibile per digitalizzare correttamente la rete idrografica seguendo le regole della morfometria classica, è possibile che le tracce che identificano i corsi d'acqua siano imperfette sia come numero, sia come posizione, in special modo in aree boscate e in corrispondenza delle aree urbanizzate e soggette a intense trasformazioni antropiche.

La completezza della rete infrastrutturale (strade, ferrovie) e delle aree urbanizzate dipende dall'accuratezza e dall'aggiornamento delle basi cartografiche e dalla definizione delle immagini satellitari (Google Earth); anche in questo caso, sono possibili imperfezioni nel numero e nella posizione di vettori.

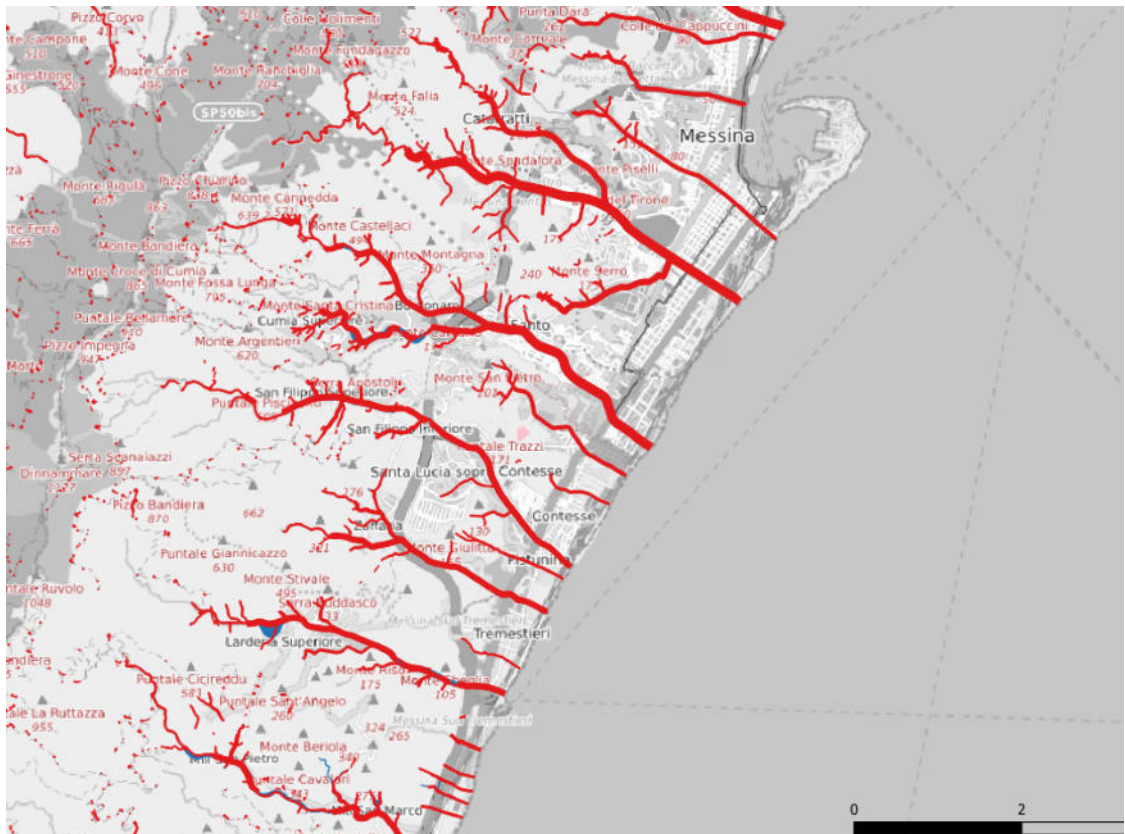
A seguire, si riportano alcuni esempi di confronto tra le mappe delle interferenze idrauliche e le corrispondenti mappe del PAI (in azzurro Siti di Attenzione, Pericolosità e Rischio Idraulici PAI – in rosso Interferenze DRPC):

- 1 – Area di Sciacca (AG)
- 2 – Messina - versante ionico
- 3 – Area di Barcellona Pozzo di Gotto (ME)

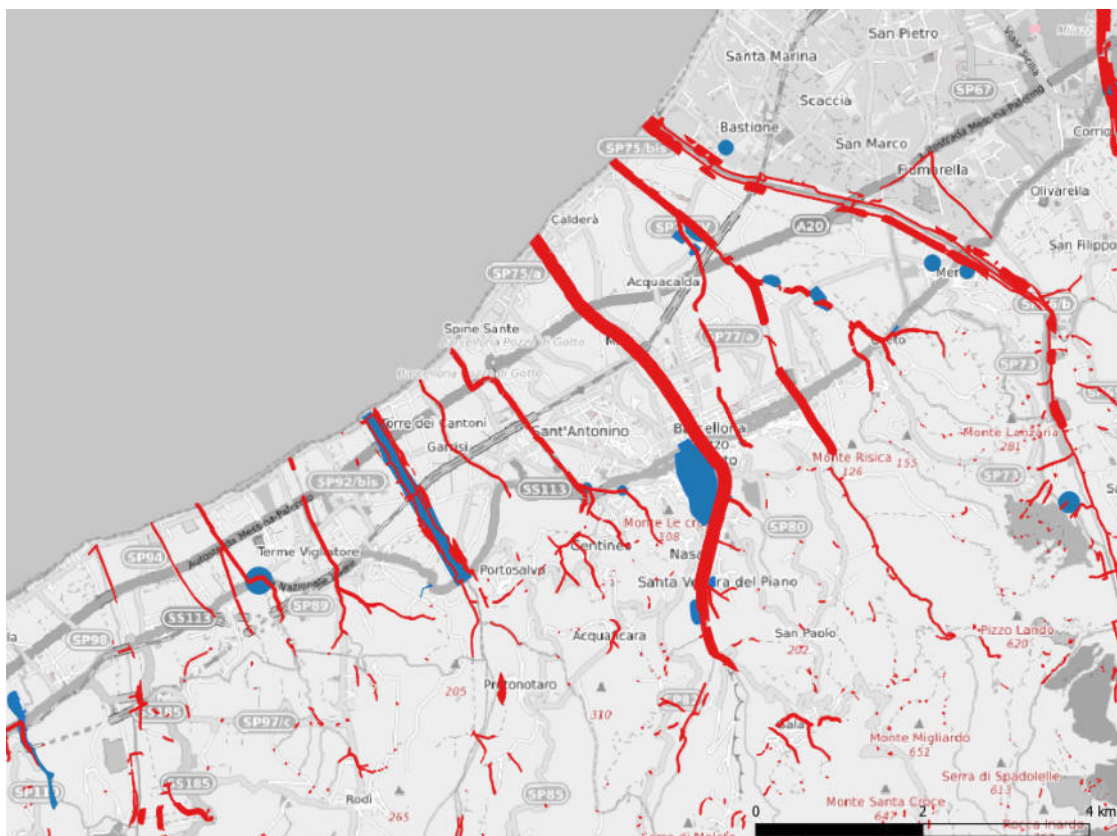




**Figura 4 - Area di Sciacca (AG)**



**Figura 5 - Messina - Versante ionico**



**Figura 6 -** Area di Barcellona Pozzo di Gotto (ME)

Questa procedura, naturalmente, non tiene conto di modelli tridimensionali del terreno ma, allo stato attuale, consente di riconoscere quelle porzioni di territorio in cui potrebbero manifestarsi emergenze connesse al rischio idraulico, integrando le informazioni che derivano dalle perimetrazioni del PAI.

Gli step evolutivi del modello sono orientati verso un ulteriore affinamento dei dati di base che consentirà la produzione di mappe di dettaglio.

Tuttavia, i risultati già ottenuti hanno certamente una valenza nell'ambito della pianificazione locale di protezione civile in quanto permettono di individuare i potenziali scenari di rischio ricorrendo alla seguente procedura:

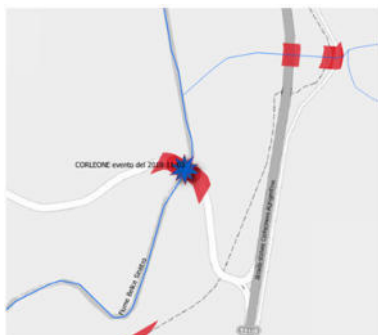
- censimento mediante le schede del DRPC per una prima valutazione speditiva e conseguente aggiornamento del Piano di protezione civile;
- analisi idrauliche per quei siti il cui rischio specifico risulterà essere Moderato, Elevato o Molto Elevato ed eventuale avvio delle procedure tecnico-amministrative per l'inserimento di tali aree nel PAI.

Gli esiti finora raggiunti mettono in evidenza contesti critici (in gran parte non rilevati dal PAI) nei quali si sono verificati gravi effetti al suolo, anche con vittime, in occasione di eventi meteo significativi, come mostrato nei seguenti esempi.



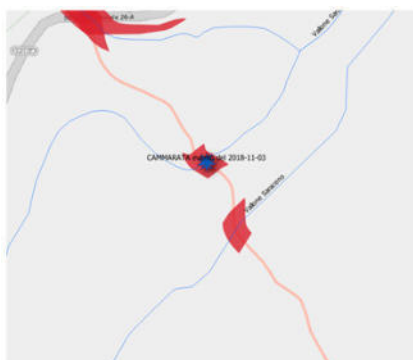
**Aree in rosso: interferenze**  
**Aree in blu: rischio PAI (qui assente)**

**Febbraio 2014, Noto (SR): in corrispondenza dell'asterisco, un veicolo è stato travolto dalla piena del F.me Asinaro. 3 vittime**



**Aree in rosso: interferenze**  
**Aree in blu: rischio PAI (qui assente)**

**Novembre 2018, Corleone (PA): in corrispondenza dell'asterisco, un signore è stato travolto e ucciso dalla piena del corso d'acqua**



**Aree in rosso: interferenze**  
**Aree in blu: rischio PAI (qui assente)**

**Novembre 2018, Cammarata (AG): in corrispondenza dell'asterisco, due signori sono stati travolti e uccisi dalla piena di un piccolo corso d'acqua**





Per quanto riguarda il significato delle mappe delle interferenze, occorre precisare che:

- a) quelle mappate non sono da considerarsi aree di esondazione; si tratta dell'evidenziazione di zone nelle quali è possibile che i beni vulnerabili siano oggetto di criticità causate da deflussi idrici significativi lungo i corso d'acqua senza tuttavia tenere conto di anomalie quali l'integrità delle sponde, le eventuali insufficienze delle sezioni idrauliche e/o la presenza di impedimenti al libero deflusso delle acque di piena, né irregolarità idro-morfologiche; in tali casi, le piene fluviali possono causare eventi alluvionali in areali più estesi da quelli mappati;
- b) le interferenze non tengono conto in alcun modo del moto verso valle dei deflussi idrici;
- c) nelle more della formale adozione nell'ambito del PGRA e della loro assimilazione quali siti di attenzione del PAI, le aree mappate non rappresentano vincoli di alcun tipo;
- d) le aree mappate non tengono conto delle quote dei vettori dei differenti livelli informativi; pertanto, corsi d'acqua incassati rispetto al piano-campagna circostante e corsi d'acqua poco definiti dal punto di vista morfologico vengono trattati allo stesso modo;
- e) le case sparse, rientrando nella classe "4" del database dell'ISTAT, non sono state identificate e quindi per tali beni non vengono evidenziate le eventuali interferenze con i corsi d'acqua;
- f) non vengono considerati i deflussi idrici estranei alla rete idrografica naturale, né quelli lungo le aste artificiali (canali di bonifica e simili).

L'elaborazione delle Mappe delle interferenze idrauliche richiede un elevato livello di dettaglio rappresentativo dei dati territoriali che, al momento, è stato raggiunto solo per alcune porzioni della Sicilia.

Per tale ragione, sono in corso attività finalizzate all'affinamento del GeoDB del CFD-Idro (strumento per la rappresentazione e la condivisione delle informazioni territoriali) con l'obiettivo di conseguire il completamento per l'intera Regione di tali elaborati previsto per la scadenza del II ciclo di pianificazione del PGRA.

Pertanto, si distinguono due fasi attuative relative all'utilizzo delle Mappe delle interferenze idrauliche nella gestione territoriale.

***FASE A) Fase attuativa già avviata e da completare durante l'intervallo temporale di vigenza del PGRA II Ciclo (2021-2027)***

Nel corso della fase A, le Mappe delle interferenze idrauliche vanno utilizzate per la definizione dei possibili scenari di rischio idraulico nell'ambito della pianificazione di protezione civile.



È riportato, a seguire, un primo elenco delle mappe già completate, allegate al Documento di protezione civile del PGRA e già disponibili sul sito del DRPC Sicilia. Sarà cura del DRPC Sicilia informare gli utenti, tramite il sito istituzionale [www.protezionecivilesicilia.it](http://www.protezionecivilesicilia.it), delle ulteriori elaborazioni.

Nome file	Bacini idrografici
007_01-010_01_600030_INTERF_IDRO_Rev.01-21	Versante tirrenico 007_01/TORRENTE MELA, 008_01/TORRENTE IDRIA, 008_02/TORRENTE LONGANO, 008_03/SAIA D'ACRI, 008_04/SAIA CANTONI, 009_01/TORRENTE TERMINI, 009_02/SAIA RODUSA, 009_03/SAIA MOLLERINO, 009_04/SENZA NOME, 010_01/TORRENTE MAZZARRA' e DIRETTI TRIBUTARI compresi tra i bacini principali
007_01-010_01_600040_INTERF_IDRO_Rev.01-21	
007_01-010_01_600060_INTERF_IDRO_Rev.01-21	
007_01-010_01_600070_INTERF_IDRO_Rev.01-21	
007_01-010_01_600080_INTERF_IDRO_Rev.01-21	
007_01-010_01_600090_INTERF_IDRO_Rev.01-21	
007_01-010_01_600100_INTERF_IDRO_Rev.01-21	
007_01-010_01_600110_INTERF_IDRO_Rev.01-21	
007_01-010_01_600120_INTERF_IDRO_Rev.01-21	
007_01-010_01_600130_INTERF_IDRO_Rev.01-21	
007_01-010_01_600140_INTERF_IDRO_Rev.01-21	
007_01-010_01_600150_INTERF_IDRO_Rev.01-21	
007_01-010_01_600160_INTERF_IDRO_Rev.01-21	
007_01-010_01_613010_INTERF_IDRO_Rev.01-21	
007_01-010_01_613020_INTERF_IDRO_Rev.01-21	
007_01-010_01_613030_INTERF_IDRO_Rev.01-21	
102_16-102_24_588140_INTERF_IDRO_Rev.01-21	Versante ionico 102_16/FIUMARA DI ZAFFERIA, 102_17/FIUMARA SAN FILIPPO, 102_18/FIUMARA DI GAZZI, 102_19/FIUMARA ZAERA, 102_20/TORRENTE PORTALEGNI, 102_21/TORRENTE BOCCETTA, 102_22/FIUMARA SAN LEONE, 102_23/FIUMARA DEI GRECI, 102_24/FIUMARA DELL'ANNUNZIATA e DIRETTI TRIBUTARI compresi tra i bacini principali
102_16-102_24_588150_INTERF_IDRO_Rev.01-21	
102_16-102_24_601020_INTERF_IDRO_Rev.01-21	
102_16-102_24_601030_INTERF_IDRO_Rev.01-21	
102_16-102_24_601060_INTERF_IDRO_Rev.01-21	
102_16-102_24_601070_INTERF_IDRO_Rev.01-21	
NOTE SULLA DENOMINAZIONE DEL FILE (struttura: 000_nn-000_nn_cccccc) 000: codice PAI nn: numerazione progressiva per distinguere i bacini contenuti in una zona PAI cccccc: identifica la CTR Rev.01-21: identifica la versione	

**FASE B) Fase da attuare alla scadenza dell'intervallo temporale di vigenza del PGRA II Ciclo, in sede di successivo aggiornamento (2028-2032)**

Al completamento della produzione delle Mappe delle interferenze idrauliche per l'intera Regione Siciliana, le aree di interferenza individuate saranno assimilate ai "Siti di Attenzione", ad integrazione di quelli già esistenti, nell'ambito dei successivi aggiornamenti delle Carte di pericolosità e rischio idraulico del P.A.I. e nei successivi



aggiornamenti delle Mappe a pericolosità di alluvione e rischio di alluvione del PGRA (3° ciclo) - periodo di vigenza 2028-2033.

In ogni caso, nelle more dell'assimilazione quali Siti di attenzione, le Mappe delle interferenze idrauliche che saranno progressivamente elaborate vanno utilizzate per la definizione dei possibili scenari di rischio idraulico nell'ambito della pianificazione di protezione civile.

#### **6.4 La Mappa di propensione al dissesto idrogeologico**

Il CFD-Idro del DRPC Sicilia ha in corso di elaborazione la mappa regionale di propensione al dissesto idrogeologico allo scopo di individuare le porzioni di territorio suscettibili di varie tipologie di frana, sia quale strumento di riferimento nella pianificazione locale di protezione civile, sia come modello per la ridefinizione delle Zone Omogenee di Allerta.

La mappa è derivata dall'integrazione dei dati regionali di:

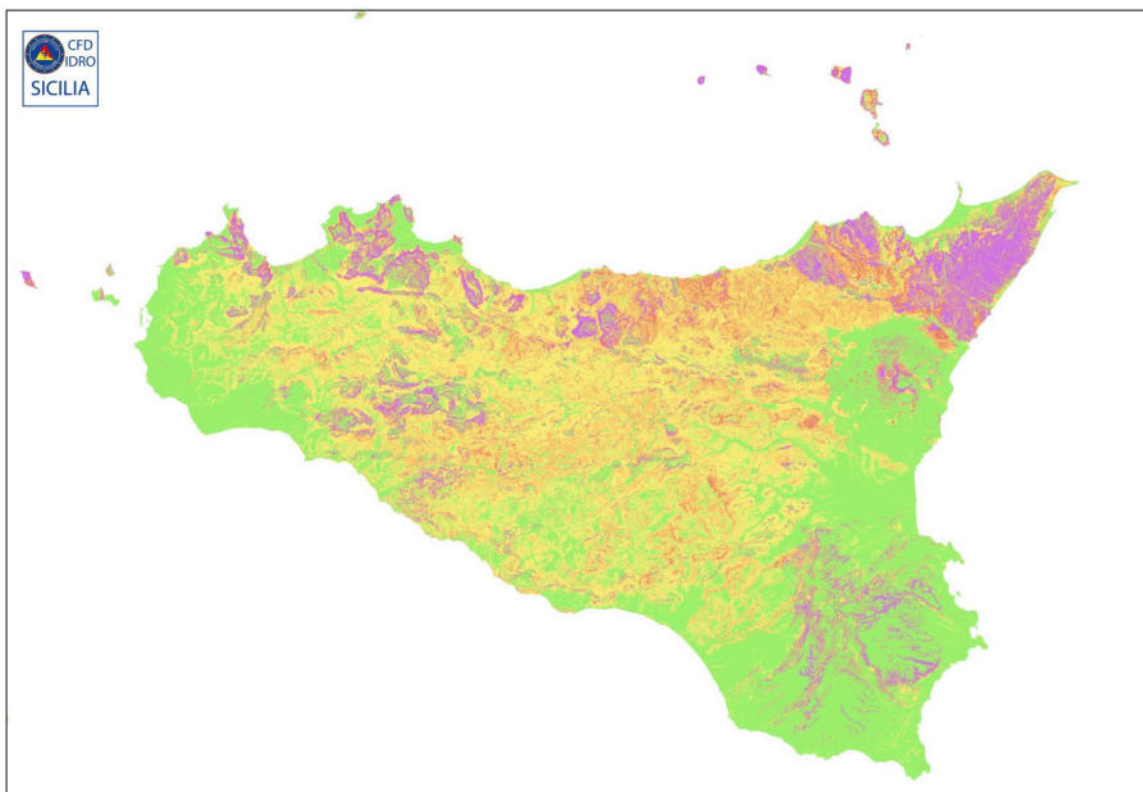
- a) pendenza (Fonte DTM 2x);
- b) litologia (Fonte GeoDB – DRPC Sicilia)

ed è fondata sui risultati dell'analisi statistica di punti rappresentativi di dissesto idrogeologico così identificati:


- deformazione di versante
- scorrimento
- scivolamento
- crollo

derivati dall'archivio dei "nodi frana" del GeoDB del DRPC Sicilia, attraverso i quali sono definite le classi di pendenza ricorrenti per le varie tipologie di dissesto.

La mappa è attualmente in fase di verifica interna allo scopo di migliorare l'efficacia delle informazioni che è in grado di offrire.

**LEGENDA della CARTA DI PROPENSIONE AL DISSESTO GEOMORFOLOGICO**

produzione: CFD-Idro/DRPC Sicilia (rel. 2021\_1)

Acclività'	Descrizione
 < 7°	<b>Terreni prevalentemente coesivi e/o di natura detritica</b> Probabilità molto bassa di innesco di fenomeni franosi. In tali aree possono manifestarsi dissesti correlati a quelli nei versanti circostanti. Possibili fenomeni di sprofondamento legati alla natura geologica del sottosuolo e/o ad attività antropiche, anche in assenza di precipitazioni.
 7° + 15°	<b>Terreni prevalentemente coesivi e/o di natura detritica</b> Alta probabilità di fenomeni di <b>deformazione di versante</b> che possono evolvere in scorrimenti roto-traslazionali o colate in dipendenza delle caratteristiche geotecniche delle terre, di eventuali apporti idrici anche sotterranei o di fattori esterni (per es. alterazione del profilo di equilibrio). Condizioni di innesco: l'attivazione o la riattivazione può essere favorita da precipitazioni prolungate e/o dallo scioglimento delle nevi. Velocità di propagazione basse (ad eccezione delle fluidificazioni che comportino colate). In condizioni di soggiacenza topografica, tali aree possono essere interessate dai prodotti di frane provenienti dai versanti circostanti.
 15° + 28°	<b>Terreni prevalentemente coesivi e/o di natura detritica</b> Alta probabilità di fenomeni di <b>scorrimento roto-traslazionale</b> (e, in subordine, di scivolamento) con possibile evoluzione in colate in funzione del grado di saturazione dei suoli. Condizioni di innesco: l'attivazione o la riattivazione può essere favorita dalla combinazione di precipitazioni prolungate (e/o di scioglimento delle nevi) e di precipitazioni rilevanti nel breve periodo (ore o giorni). Velocità di propagazione da medie a elevate. In condizioni di soggiacenza topografica, tali aree possono essere interessate dai prodotti di frane provenienti dai versanti circostanti.
 15° + 28°	<b>Terreni prevalentemente litoidi con associate coltri di alterazione</b> Occasionali fenomeni di dissesto (scivolamenti, scorrimenti) nell'ambito delle facies più tenere dei terreni lapidei (alteranze) o delle coltri di alterazione
 28° + 50°	<b>Terreni prevalentemente coesivi e/o di natura detritica</b> Alta probabilità di fenomeni di <b>scivolamento</b> (e, in subordine, di scorrimento roto-traslazionale) e di <b>erosione concentrata</b> nell'ambito delle coltri di copertura e/o di alterazione, in modo particolare se al piede dei massicci rocciosi. Condizioni di innesco: l'attivazione o la riattivazione può essere favorita da precipitazioni rilevanti nel breve periodo (ore o giorni). Velocità di propagazione da elevate a molto elevate.
 > 50°	<b>Terreni prevalentemente litoidi con associate coltri di alterazione</b> Alta probabilità di <b>crolli/rotolamento/ribaltamento</b> di elementi rocciosi con elevata dispersione casistica in funzione della giacitura e delle caratteristiche geo-meccaniche delle rocce. Alta probabilità di fenomeni di <b>scivolamento</b> nelle coltri detritiche associate agli affioramenti rocciosi. Condizioni di innesco: - per i crolli, l'attivazione o la riattivazione non è strettamente associata alle precipitazioni, anche se può essere favorita da piogge rilevanti nel breve periodo (ore o giorni); - per gli scivolamenti, l'attivazione o la riattivazione può essere favorita da piogge rilevanti nel breve periodo (ore o giorni). Velocità di propagazione da elevate a molto elevate.



### NOTE ESPLICATIVE

Il termine "propensione" (o suscettività) indica che esistono "teoriche" condizioni affinché i versanti siano soggetti a fenomeni franosi qualora si presentino fattori innescanti (in genere, le precipitazioni).

Non essendo noti a priori i fattori che governano la stabilità dei versanti (caratteristiche idrogeologiche, fisiche e geotecniche delle terre e delle rocce, fattori locali, ecc.), quelle espresse dalla mappa devono essere considerate quali condizioni probabili.

La mappa è il risultato dell'incrocio tra acclività dei versanti, derivata dal Modello Digitale del Terreno della Regione Siciliana (versione 2012), e litologia, derivata dall'attuazione della Linea di intervento 2.3.1.C del PO FESR Sicilia 2007-2013.

I range caratteristici dell'acclività dei versanti sono il risultato di una procedura di "addestramento" del modello, mediante l'input di circa 9000 fenomeni franosi (distinti in deformazioni di versante, scorrimenti, scivolamenti e crolli), riconosciuti dalle immagini di Google Earth, ed estrazione dell'inclinazione media da buffer di dimensioni variabili attorno a ciascun elemento.

Per ovviare alle inevitabili approssimazioni insite nella procedura, i dati sono stati trattati con procedure statistiche (probabilità stimata di adesione del modello alla realtà pari al 90% circa).

La litologia è derivata dalle carte geologiche disponibili alla scala 1:50.000 con le inevitabili approssimazioni che ne derivano per le applicazioni di dettaglio.

Nella rappresentazione tematica è stata utilizzata una mesh pari a 20x20 metri; di conseguenza, non possono essere visualizzate condizioni di propensione al dissesto geomorfologico la cui proiezione sul piano orizzontale sia inferiore alla dimensione della maglia (per esempio, scarpate con altezza minore di 20 metri e inclinazione maggiore di 45°).

### DISCLAIMER

La mappa di propensione al dissesto idrogeologico è stata prodotta per individuare le Zone Omogenee di Allerta per finalità connesse alla elaborazione degli Avvisi regionali di protezione civile per il Rischio Meteo-Idrogeologico e Idraulico.

Pertanto, in assenza di specifici studi di dettaglio, non è consentito alcun utilizzo diverso da quello per il quale la mappa è stata elaborata. Il Dipartimento Regionale della Protezione Civile o le persone che agiscono per conto di esso non sono responsabili dell'uso che può essere fatto delle informazioni contenute nel presente documento.





## 7. Sintesi dei piani urgenti di emergenza

Con Decreto Presidenziale del 27 gennaio 2011 (G.U.R.S. n. 8 del 18 febbraio 2011), la Regione Siciliana ha emanato le Linee Guida per la redazione dei piani comunali di protezione civile comunali e intercomunali in tema di rischio idrogeologico (versione 2010).

Nel documento citato vengono delineati i principi e i metodi in base ai quali sviluppare i piani di protezione civile per il rischio idrogeologico e idraulico.

Nell'ambito della pianificazione di protezione civile, la valutazione dello scenario d'evento prende le mosse dai tutti i dati che forniscono informazioni relative a condizioni di rischio.

Dovranno quindi essere presi in considerazione i dati del PAI rielaborati dal PGRA – I Ciclo con i nodi individuati nel Rapporto preliminare sul rischio idraulico del DRPC Sicilia, integrati da altre conoscenze di situazioni di vulnerabilità strettamente locale non altrimenti descritti nelle fonti disponibili.

Allo scopo di offrire un maggior dettaglio nelle informazioni di base per l'identificazione di aree esposte a rischio idraulico, il CFD-Idro ha altresì avviato la produzione di Mappe di Interferenza, in cui vengono individuati tutti gli elementi strutturali e infrastrutturali che, in qualche misura, interferiscono con il reticolo idrografico.

### 7.1 Stato della pianificazione di protezione civile

Al fine di offrire un quadro di riferimento metodologico per una omogenea elaborazione dei Piani di Protezione Civile per il rischio idrogeologico nella Regione Siciliana, il DRPC Sicilia ha pubblicato le "Linee guida per la redazione dei piani di protezione civile comunali e intercomunali in tema di rischio idrogeologico – Versione 2010" approvate con Deliberazione della Giunta Regionale n. 3 del 14 gennaio 2011 e Decreto Presidenziale 27 gennaio 2011 (G.U.R.S. n. 8 del 18 gennaio 2011).

Le conoscenze attuali sullo stato di pianificazione locale di protezione civile non consentono di identificare i piani attualmente vigenti e redatti nel rispetto delle suddette Linee Guida.

La tabella e i grafici seguenti rappresentano il quadro conoscitivo attuale.



PROVINCIA	TOTALE COMUNI	COMUNI DOTATI DI PIANO DI PC COMPLETO (A)	COMUNI DOTATI DI PIANO DI EMERGENZA SOLO PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO (B)	TOTALE (A+B)	
	N.	N.	N.	N.	%
AGRIGENTO	43	26	0	26	60%
CALTANISSETTA	22	8	4	12	55%
CATANIA	58	34	23	57	98%
ENNA	20	7	5	12	60%
MESSINA	108	65	11	76	70%
PALERMO	82	47	2	49	60%
RAGUSA	12	12	0	12	100%
SIRACUSA	21	10	0	10	48%
TRAPANI	24	23	0	23	96%
<b>TOTALE</b>	<b>390</b>	<b>232</b>	<b>45</b>	<b>277</b>	<b>71%</b>

PROVINCIA	TOTALE COMUNI	Comuni che possono contare su un Piano Generale di protezione civile (A)	Comuni che possono contare su un Piano solo per il rischio idrogeologico (B)	TOTALE (A+B)	
	N	N	N	N	%
AGRIGENTO	43	31	0	31	72%
CALTANISSETTA	22	12	2	14	64%
CATANIA	58	33	24	57	98%
ENNA	20	7	5	12	60%
MESSINA	108	50	24	74	69%
PALERMO	82	41	1	42	51%
RAGUSA	12	12	0	12	100%
SIRACUSA	21	8	2	10	48%
TRAPANI	24	23	0	23	96%
<b>TOTALE</b>	<b>390</b>	<b>217</b>	<b>58</b>	<b>275</b>	<b>71%</b>

Fra gli scopi del progetto PON 2014-2020 rientra la definizione di una griglia di analisi da applicare su alcuni Piani di Protezione Civile comunali al fine di predisporre criteri per la definizione di un livello minimo standard degli stessi piani.

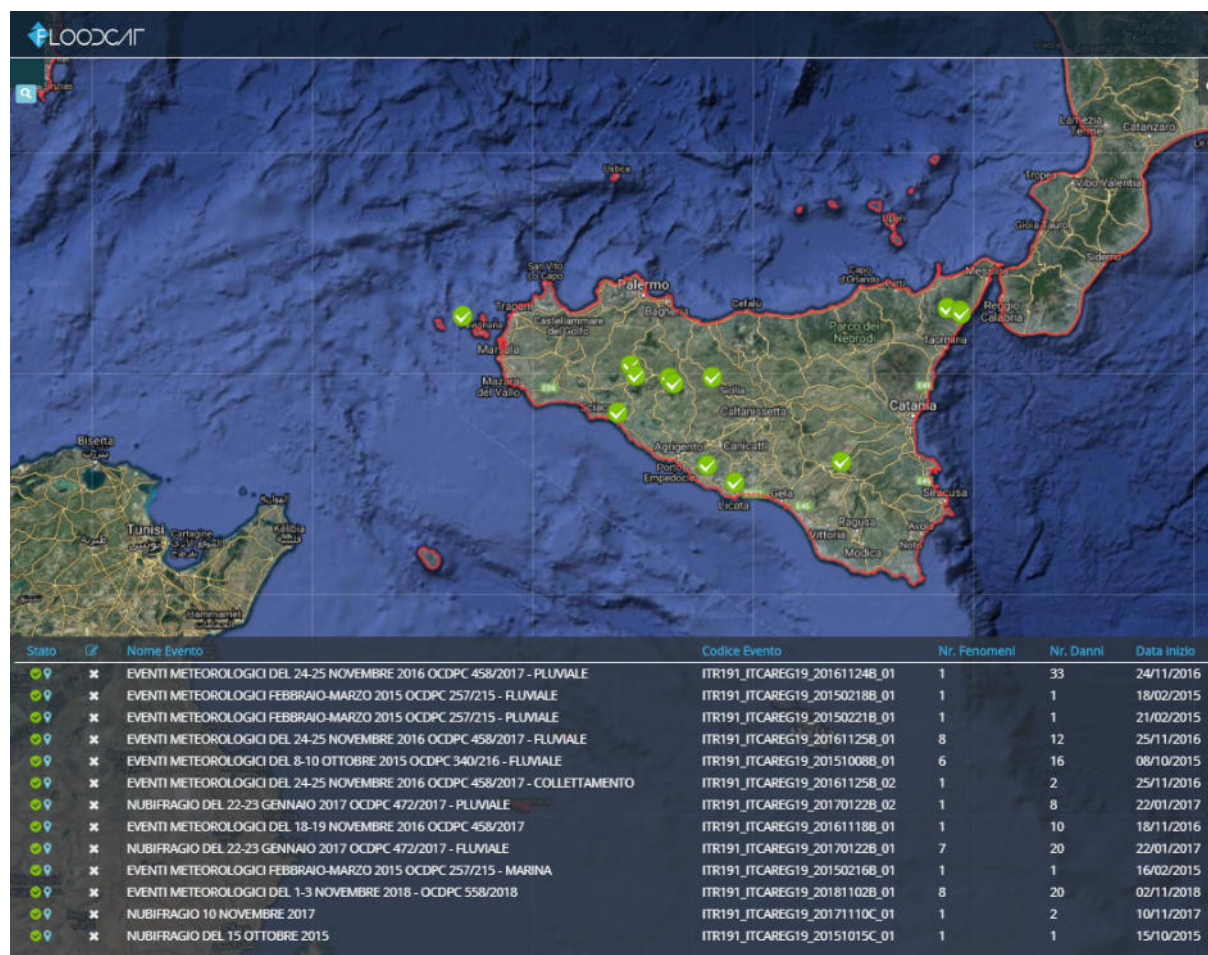
In questo modo, si potrà provvedere alla verifica di tutti i piani attualmente disponibili oltre a fornire ulteriori strumenti di indirizzo per la loro redazione e per l'aggiornamento.

## 8. Predisposizione del catasto degli eventi alluvionali

Il DRPC concorre alla predisposizione del catasto degli eventi alluvionali fornendo le notizie utili in occasione di eventi meteo avversi, con relativi effetti al suolo rilevanti, che abbiano impegnato il Dipartimento in attività di ricognizione, accertamenti di danno, emergenze.

Le informazioni sono raccolte secondo le indicazioni del documento “TECHNICAL SUPPORT IN RELATION TO THE IMPLEMENTATION OF THE FLOODS DIRECTIVE (2007/60/CE) A USER GUIDE TO THE FLOODS REPORTING SCHEMAS” sulla piattaforma informatica messa a disposizione dal DPC denominata MyDEWETRA.org.

Alla data attuale, a partire dal mese di gennaio 2015 sino a settembre 2020, per la Regione Sicilia sono stati caricati n. 13 eventi



Il DRPC ha in previsione l’implementazione del catalogo, con l’inserimento degli eventi alluvionali documentati ancora non registrati.

A tal fine, per il popolamento della piattaforma FloodCat si opererà anche secondo le Linee guida per la raccolta dei dati di danno legati a eventi di tipo idrogeologico in contesto regionale previste fra i prodotti delle azioni del progetto PON Governance 2014-2020.

## 9. Obiettivi e misure di prevenzione

### 9.1 Misure M41 – Previsione Allertamento e monitoraggio

#### 9.1.1 Previsione e gestione in tempo reale delle piene attraverso il sistema di allertamento

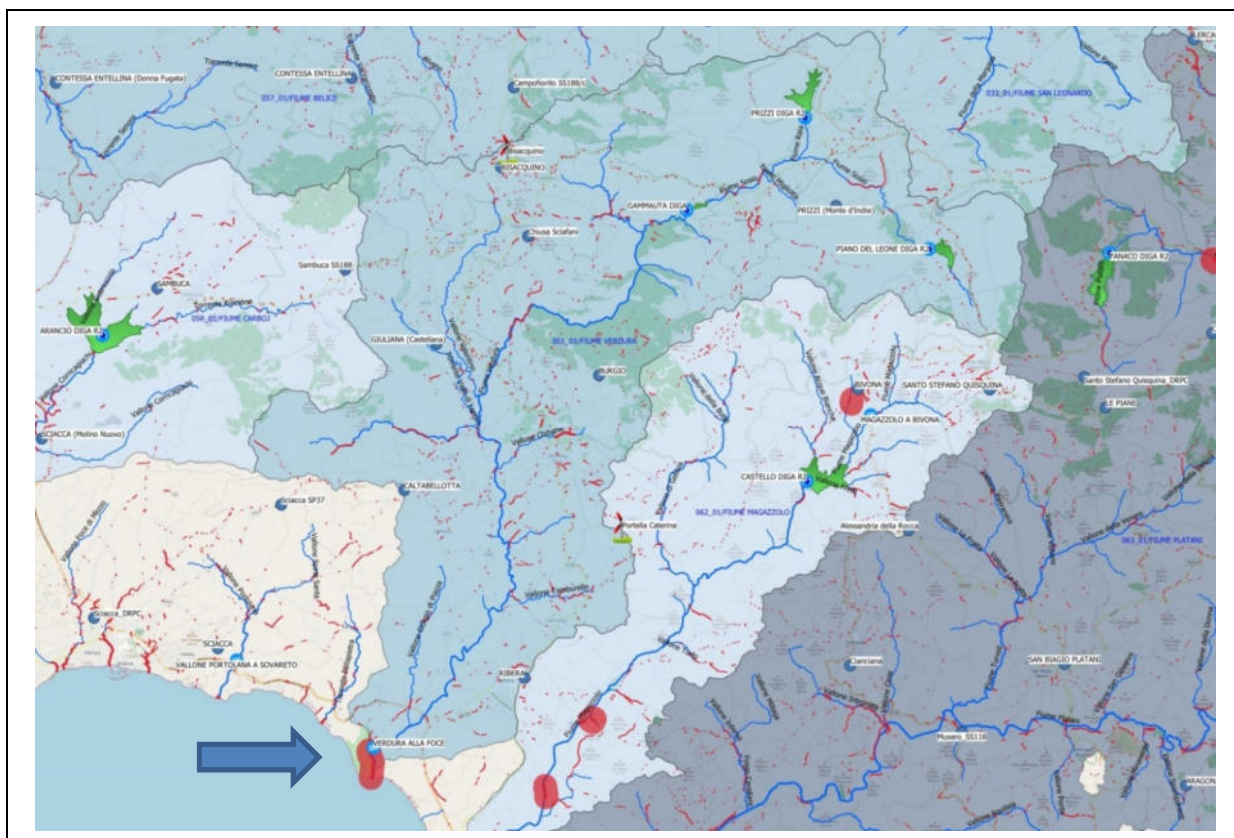
La Regione Siciliana ha una conformazione orografica e un clima tali che i bacini idrografici che possono determinare vere e proprie piene fluviali, prevedibili in base all'evoluzione dell'onda di piena lungo le aste principali, sono pochi; più frequentemente si verificano fenomeni di esondazione in corrispondenza del reticolo idrografico minore e dei centri urbani anche in ragione della insufficiente manutenzione dei corsi d'acqua e delle reti di smaltimento delle acque superficiali pluviali.

SUPERFICIE (kmq)	N°
$S \geq 1000$	3
$1000 < S \leq 400$	10
$400 < S \leq 200$	11
$200 < S \leq 100$	24
$100 < S \leq 50$	24
$50 < S \leq 25$	44
$S < 25$	712

Tenuto conto che in Sicilia a causa del regime prevalentemente torrentizio dei corsi d'acqua, gli idrometri non sempre restituiscono valori attendibili, la previsione in tempo reale delle piene può essere attuata integrando i dati provenienti dagli idrometri (dei quali non si dispone ancora delle scale delle portate definitive) con i dati acquisiti dai pluviometri.

Affinché sia possibile valutare, in corso di evento, la reale criticità lungo i corsi d'acqua strumentati derivante dalle precipitazioni sarà necessario sviluppare un apposito programma di studi che permetta di ricostruire gli eventi di piena.

Un esempio della necessità di ricorrere a soluzioni integrate dal punto di vista degli applicativi analitici, può essere quello mostrato nella mappa che segue riguardante il bacino del Fiume Verdura.



Infatti, si può osservare che l'idrometro posto in prossimità della foce (indicato dalla freccia in blu) darebbe indicazioni sul livello del fiume in corrispondenza di esposti (in rosso), ma, in assenza di una modellazione integrata che tenga conto dell'effetto delle precipitazioni nel bacino nonché delle eventuali manovre degli invasi a monte, non ci sarebbe il tempo per allertare il sistema locale di protezione civile.

L'implementazione di una modellistica integrata richiede la disponibilità di risorse tecniche e strumentali che impone la programmazione di azioni finalizzate a potenziare le capacità tecniche del CFD-Idro del DRPC Sicilia così da migliorare tutte le attività svolte nell'ambito della Previsione, Allertamento e Monitoraggio.

Tenuto conto di quanto sopra, tra le azioni che si prevedono di attuare nell'ambito della misura ISPRA "Previsione, Allertamento e Monitoraggio", figurano:

- (M41-31.1) la costituzione del Centro di competenza regionale per la meteorologia con il compito di:
  - o sviluppare un modello di previsioni meteorologiche a scala limitata per la Regione Siciliana,
  - o provvedere alle attività di supporto per il Centro Funzionale Decentrato-Idro per ciò che riguarda l'elaborazione quotidiana dell'Avviso per il Rischio Meteo-Idrogeologico e Idraulico e il nowcasting;



- (M41-3.1.3) lo sviluppo di idonea modellistica idrogeologica, utile a migliorare la valutazione del rischio in fase di previsione e alla ridefinizione delle Zone Omogenee d'Allerta;
- (M41-3.1.4) lo sviluppo di idonea modellistica idraulica, comprendente la definizione delle scale di portata in corrispondenza degli idrometri, che permetta di valutare il rischio di alluvioni sia in fase di previsione, sia in fase di monitoraggio e sorveglianza;
- (M41-3.1.7) l'elaborazione per tutto il territorio regionale delle Mappe delle interferenze idrauliche (vd. cap. 6).

Queste attività si affiancheranno all'ordinaria azione di emissione dell'Avviso per il Rischio meteo-idrogeologico e idraulico (M41-3.1.7), concorrendo altresì allo sviluppo di modellistica previsionale per l'elaborazione degli Avvisi, ancora oggi legata a strumenti prototipali.

### **9.1.2 Strumenti di supporto alle decisioni**

Il CFD-Idro ha sviluppato uno strumento interoperabile per l'implementazione e consultazione di numerosi argomenti riguardanti il rischio idrogeologico e idraulico (si veda al link: [www.protezionecivilesicilia.it:8080/cfd\\_sicilia](http://www.protezionecivilesicilia.it:8080/cfd_sicilia)). Il database associato è stato costituito secondo le specifiche INSPIRE.

Nel corso delle applicazioni pratiche è stata osservata la grande potenzialità di tale web-GIS quale strumento di supporto alle decisioni sia per il DRPC, sia per l'intero sistema regionale di protezione civile tanto che si ritiene opportuno migliorarne i contenuti prevenendo, allo stesso tempo, la possibilità di una più stretta interazione con i soggetti esterni all'Amministrazione.

L'idea progettuale (Misura "M41-3.1.2: Strumenti di supporto alle decisioni") è quella di inglobare all'interno di una unica, omogenea e centralizzata piattaforma informatica quanto sinora realizzato consentendone il suo ulteriore sviluppo in termini di dati e modelli di calcolo, nonché la sua possibile estensione in fasi temporali successive ad altri domini tecnici specialistici del DRPC Sicilia. La piattaforma dovrà possedere funzionalità di condivisione dei dati verso il basso (Enti Locali direttamente coinvolti su argomenti specifici quali Piani di Protezione Civile, Edificato, Viabilità, ecc.) e verso l'alto, interfacciando altre banche dati regionali e/o nazionali e/o europee nel rispetto degli standard che tali banche dati impongono.

In altri termini, sposando la logica dello Smart Landscape, l'Amministrazione intende dotarsi di una piattaforma «dinamica» sia in termini di aggiornamento dei dati ed estensione di classi di oggetti gestiti, sia in termini di procedure di *governance* che la piattaforma può supportare.



L'idea progettuale si articola nelle seguenti Linee di Attività principali:

- estendere il GeoDataBase Multidominio già sviluppato introducendo elementi e classi di oggetti in modo da **ricoprire gli ambiti tematici richiesti a supporto di tutte le attività tecniche del Servizio**,
- **popolare il GeoDataBase** con i dati provenienti dai Sistemi che l'Amministrazione ha già sviluppato, prevedendo, ove necessario, un loro aggiornamento,
- **completare il popolamento del GeoDB-Idro** con i nuovi Strati Informativi di supporto alle funzionalità degli Strumenti di Supporto alle Decisioni per la Protezione Civile e per funzionalità specialistiche da estendere, eventualmente, ad altri Dipartimenti Regionali,
- predisporre una **infrastruttura Cloud** su cui ospitare tale piattaforma / banca dati e su cui realizzare un Unico Portale Web Gis attraverso il quale tutti i tecnici interni di Protezione Civile e/o delle altre Amministrazioni coinvolte possano attivare procedure semplificate di aggiornamento, modifica e creazione di nuove entità,
- attraverso lo stesso Portale Web Gis del GeoDB-Idro, prevedere **l'accesso riservato a Enti Locali e/o tecnici esterni** di Protezione Civile (quali Volontari, Centri di Intervento, ecc.) che potranno aggiornarne i contenuti attraverso maschere utente standardizzate e predisposte anche a un utilizzo mobile (censimento di dati in campo),
- attraverso lo stesso portale, prevedere un **accesso libero** per la consultazione di tutti i dati territoriali e, eventualmente, il loro download in modalità Open Data a cittadini, professionisti, imprese,
- realizzare una serie di **procedure ETL** (Extract, Transform, Load) e/o di interfacciamento diretto ad altri Geodb esterni (pubblici o privati) che potrà essere utilizzato come base di riferimento costantemente aggiornata ma sulla quale dovrà essere sempre eseguita una validazione amministrativa,
- prevedere un **gruppo tecnico di supporto al CFD-Idro** per l'intera durata progettuale e, in particolar modo, per le fasi di popolamento del GeoDB-Idro e di addestramento degli utenti interni ed esterni all'uso dei moduli specialistici sviluppati.

### 9.1.3 Manutenzione e ammodernamento delle reti di monitoraggio idro-meteorologico

Il sistema di allertamento di protezione civile è basato sulla costante funzionalità degli apparati strumentali di misura delle grandezze idrometriche e meteorologiche, degli apparati di trasmissione dei dati dalle postazioni remote alle centrali di controllo e delle medesime centrali sia in termini di hardware, che di software.

Per tale motivo, occorre:



- mantenere l'efficienza di tutte le strumentazioni provvedendo alla loro periodica manutenzione (Misura "M41-3.1.5: Manutenzione rete regionale di monitoraggio idro-meteorologico");
- ammodernare gli impianti di monitoraggio di più remota installazione, adeguandoli ai requisiti tecnologici funzionali al monitoraggio per gli scopi di protezione civile (Misura "M41-3.1.6: Ammodernamento rete regionale di monitoraggio idro-meteorologico");

## **9.2 Misure M42 – Pianificazione d'emergenza e della risposta in corso d'evento**

### **9.2.1 Presidi territoriali idraulici**

Nell'ambito delle attività previste per il miglioramento del sistema di allerta regionale (Misura "M42-3.2.1: Presidi territoriali idraulici"), i presidi territoriali idraulici costituiscono un tassello importante in quanto permettono da una parte l'osservazione diretta dei fenomeni in quelle località non coperte da stazioni idrometriche in telemisura (o di controllarne il regolare funzionamento), informando il CFD-Idro, dall'altra di avviare, insieme agli Enti Locali, quelle opportune azioni di mitigazione per scongiurare gli effetti critici dovuti a fenomeni di piena lungo le aste fluviali principali. L'azione programmata prevede il percorso di costituzione, formazione e gestione dei presidi territoriali idraulici di livello regionale, per la sorveglianza delle aste idrauliche principali del territorio regionale.

### **9.2.2 Pianificazione di emergenza**

La Pianificazione di Protezione Civile (Misura "M42-3.2.2") costituisce la base metodologica e operativa fondamentale cui fare riferimento per fronteggiare le emergenze del territorio in maniera omogenea ed efficace, per cui, stante l'attuale livello della Pianificazione Comunale di Protezione Civile già riportato nel paragrafo 7.1, che si attesta intorno al 60% del totale dei 390 Comuni siciliani, occorre dare un forte impulso alle Amministrazioni locali al fine di addivenire in tempi brevissimi all'approvazione del Piano, anche con incentivi economici per la redazione dello stesso. Lo stesso dicasi per quei Piani già approvati che dovranno essere aggiornati e resi conformi alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 30 aprile 2021 *Indirizzi per la predisposizione dei Piani di protezione civile ai diversi livelli territoriali* - GU 06.07.2021.

Allo stesso modo si dovrà procedere all'aggiornamento del Piano Regionale di P.C. risalente al 2010, adeguandolo al Codice di protezione civile 2018 e alla predetta Direttiva, in cui sono individuati i contenuti richiesti ai vari livelli di pianificazione, fino a quello comunale.





Inoltre, l'art. 11, comma 1, lettera a) del Codice della protezione civile prevede che il Piano regionale di protezione civile individui gli Ambiti territoriali ottimali e i connessi criteri organizzativi. Con la stessa norma si stabilisce che la Regione è il soggetto deputato all'individuazione geografica in termini di territori inclusi degli Ambiti ottimali sul territorio con il supporto del Dipartimento della Protezione civile e in condivisione con tutti i soggetti territorialmente competenti. La Regione ha anche la responsabilità dell'attività di pianificazione di protezione civile dell'ambito (ove non diversamente previsto dalle norme regionali) e in ogni caso definisce gli indirizzi per la predisposizione, la revisione e la valutazione periodica dei Piani di Ambito. Nessuna di queste attività è ancora stata messa in campo dalla Regione Siciliana.

Un altro aspetto da considerare riguarda il potenziamento della rete infrastrutturale dei Centri Operativi (Centro Operativo Comunale - COC e Centro Operativo d'Ambito - CCA) da utilizzare per l'emergenza, che andranno altresì adeguatamente attrezzati per essere vissuti anche in "tempo di pace" dai responsabili delle Funzioni di supporto, in modo da non farsi trovare impreparati al momento dell'emergenza.

### **9.3 Misure M43 – Preparazione e consapevolezza pubblica**

#### **9.3.1 Formazione e sensibilizzazione**

Tra le attività di protezione civile, rivestono notevole importanza quelle volte alla previsione, prevenzione e mitigazione dei rischi.

La prevenzione consiste nell'insieme di azioni di natura strutturale e non strutturale dirette ad evitare o a ridurre la possibilità che si verifichino danni conseguenti ad eventi calamitosi.

L'art. 2 del Decreto Legislativo 2 gennaio 2018, n. 224, cd Codice di protezione civile, definisce le attività di prevenzione distinguendole tra "strutturali" e "non strutturali".

Tra queste ultime, il comma 4 del medesimo articolo annovera, tra le altre, le seguenti:

“...

- c) la formazione e l'acquisizione di ulteriori competenze professionali degli operatori del Servizio nazionale;*
- e) la diffusione della conoscenza e della cultura della protezione civile, anche con il coinvolgimento delle istituzioni scolastiche, allo scopo di promuovere la resilienza delle comunità e l'adozione di comportamenti consapevoli e misure di autoprotezione da parte dei cittadini;*
- f) l'informazione alla popolazione sugli scenari di rischio e le relative norme di comportamento nonché sulla pianificazione protezione civile;*



*g) la promozione e l'organizzazione di esercitazioni ed altre attività addestrative e formative, anche con il coinvolgimento delle comunità sul territorio nazionale, al fine di promuovere l'esercizio integrato e partecipato della funzione di protezione civile. ..."*

Il quadro normativo di riferimento va implementato con il contenuto della direttiva relativa alle attività di informazione, formazione ed addestramento dei volontari di protezione civile contenute nell'allegato 2 al Decreto del Capo Dipartimento del 12/01/2012: *"Indirizzi comuni per lo svolgimento delle attività di formazione, informazione ed addestramento dei volontari di protezione civile in materia di tutela della propria salute e sicurezza, per consolidare una base di conoscenze comuni in materia sull'intero territorio nazionale"*.

La **formazione** (processo educativo attraverso il quale trasferire all'operatore conoscenze e procedure utili alla acquisizione di competenza per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti e alla identificazione, alla riduzione ed alla gestione dei rischi), deve trattare una parte generale che si interessa dei concetti in tema di prevenzione e sicurezza, quali quelli di rischio, danno, prevenzione, protezione ed una formazione specifica in cui vengono trattati i fattori di rischio a cui è effettivamente esposto l'operatore o il volontario in relazione all'attività che è chiamato a svolgere.

La **finalità dell'azione formativa** è quella di accrescere e rendere omogenee le conoscenze e le informazioni dei cittadini sui contenuti del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni e del Piano di protezione civile, migliorando la capacità degli stessi di rispondere in maniera adeguata e consapevole al verificarsi di scenari di rischio e assumere comportamenti corretti rispetto alla necessità di mitigare il rischio sul territorio partecipando attivamente ai processi di previsione e prevenzione. Inoltre, si prevedono interventi volti a migliorare le competenze specifiche degli operatori del Sistema della protezione civile e del volontariato in particolare per la efficace gestione delle attività dei Presidi Territoriali.

La misura relativa alle attività di Formazione e sensibilizzazione è sintetizzata nella scheda M43-3.2.1, di seguito si esplicitano nel dettaglio le attività previste.

### ***9.3.1.1 Formazione degli operatori di PC istituzionali e delle associazioni di volontariato chiamate a partecipare alla gestione dell'emergenza***

Per realizzare la finalità della formazione è necessario coinvolgere nelle attività i Sindaci e i responsabili degli uffici di protezione civile, gli operatori e le associazioni di volontariato in un processo informativo/formativo la cui realizzazione mira a conseguire il miglioramento della capacità di agire nelle fasi di previsione – prevenzione – emergenza, in maniera integrata e sinergica, oltre a "rendere vivi" attraverso la conoscenza/consapevolezza diffusa il contenuto dei Piani territoriali di pc.



Sarà attivato anche il partenariato con ANCI e ASIEL per facilitare il processo formativo insieme al tentativo di garantire la sua necessaria estensione territoriale e la continuità nel tempo, intensificando, inoltre, la collaborazione con i tre Centri di servizio per il volontariato a livello regionale.

Un obiettivo collaterale a cui mirare è individuabile nella ricaduta della formazione sul corretto uso del territorio, attraverso una oculata gestione della pianificazione urbanistica improntata anche alla pianificazione dei rischi di natura idrogeologica, o altri prevedibili.

La previsione, ormai prossima a diventare realtà, dei Piani di protezione civile redatti con documenti *"nativamente digitali"* apre alla possibilità reale di raggiungere ogni cittadino con maggiore facilità per condividere i contenuti, rendendoli utilizzabili e accessibili anche attraverso gli attuali strumenti di comunicazione quali gli Smartphone o I-Phone, tablet etc... aumentando in maniera significativa l'interattività e, quindi, la partecipazione attiva di ogni singolo cittadino.

Il tutto andrà a beneficio dell'aumento della resilienza dei territori attraverso un migliorata capacità di adottare buone pratiche di autoprotezione.

Si prevede, pertanto, la realizzazione di moduli formativi organizzati con lezioni frontali e/o con modalità partecipativa, prevedendo anche attività in campo, con valutazione finale.

Le principali tematiche da trattare sono le seguenti:

- a) *normativa sulla sicurezza;*
- b) *la normativa di protezione civile;*
- c) *principi di geografia, geomorfologia fluviale e idraulica fluviale;*
- d) *sistemi di allertamento statale e regionale – avvisi;*
- e) *sistemi di monitoraggio degli eventi pluviometrici e di piena fluviale.*

Si riporta qui di seguito la tabella che riassume, in maniera non esaustiva, alcuni Moduli formativi, individuando il tema e indicando gli argomenti da trattare:

MODULO	TITOLO	ARGOMENTI
Normativa sulla Sicurezza	Operare in sicurezza nelle emergenze idraulica-idrogeologica	Normativa sulla sicurezza: DPCM 12 gennaio 2012, Dlgs 81; Scenario di rischio; Attivazione e Procedure generali d'intervento; DPI; Attrezzature; Attività operative nello scenario rischio idraulico: Analisi del rischio, DPI specifici procedure operative corrette.
Normativa di PC	Codice della pc	Decreto Legislativo n. 1 del 2 gennaio 2018.
Tecnico- teorico	Principi di idraulica fluviale e geologia	Idraulica e morfologia fluviale, le piene. Il rischio idraulico: cedimenti arginali, esondazioni fontanazzi. Monitoraggio: il servizio di piena e controllo erosioni spondali. Tipologie e descrizione delle opere di messa in sicurezza urgenti: coronella, soprassoglio e telonata. Rischio idrogeologico: le frane.



MODULO	TITOLO	ARGOMENTI
		Monitoraggio delle frane.
Tecnico pratico	Opere di messa in sicurezza	Tecniche di riempimento, trasporto e posizionamento sacchi di sabbia. Attrezzature e materiali da utilizzare.
Tecnico pratico	Attrezzature in uso	Motopompe: tipologie di motopompe, caratteristiche e principi sull'uso delle motopompe. Insacchettatrici: tipologie e uso. Macchine per movimento terra in dotazione: descrizione e uso. Mezzi nautici in dotazione: descrizione e uso.
Pratico	Esercitazione	Costruzione di una coronella per circondamento fontanazzo, costruzione di un soprassoglio approntamento di una telonata su argine. Uso delle attrezzature in dotazione: motopompe, macchine movimento terra, insacchettatrici e mezzi nautici

### ***9.3.1.2 Informazione alla popolazione sul rischio, sulle azioni di prevenzione e autoprotezione da adottare e sui piani di emergenza***

Qualunque territorio potrebbe essere teatro del manifestarsi di rischi derivanti da cause naturali o antropiche, così come tutti i cittadini potrebbero essere interessati dal probabile verificarsi di uno di questi eventi.

È di fondamentale importanza che tutti collaborino e siano preparati ad affrontare situazioni di emergenza. Una conoscenza approfondita e diffusa del territorio è propedeutica ad una efficace gestione dell'emergenza che deve basarsi su una consapevole azione/reazione dei cittadini durante le situazioni di pericolo, affiancata da una efficace e corretta risposta da parte del Sistema di protezione civile.

Infatti, è importante creare le condizioni per diminuire i danni provocati dall'evento e, in particolari circostanze, riuscire a prevenire l'evento stesso.

Per raggiungere questa condizione di alta "resilienza del territorio" è necessario agire, oltre che sul miglioramento della conoscenza e sulla disseminazione delle buone pratiche di autoprotezione, anche sulla diffusione della cultura di protezione civile.

L'importanza dell'informazione alla popolazione è sancita da:

- il Decreto Legislativo n. 195 del 19 agosto 2005 (attuazione della Direttiva 2003/4/CE) sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale;
- la Direttiva 2007/60/CE, che sottolinea il ruolo strategico della comunicazione e della partecipazione pubblica nel percorso di elaborazione del piano di gestione del rischio di alluvioni, ai fini della condivisione e legittimazione del piano stesso;
- il D.Lgs. 49/2010, articolo 10, "**Informazione e consultazione del pubblico**" dispone che: *"Le autorità di bacino distrettuali di cui all'articolo 63 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e le regioni afferenti il bacino idrografico in coordinamento tra loro e con il*



*Dipartimento nazionale della protezione civile, ciascuna per le proprie competenze, mettono a disposizione del pubblico la valutazione preliminare del rischio di alluvioni, le mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni ed i piani di gestione del rischio di alluvioni di cui agli articoli 4, 6 e 7”.*

Quindi, **il processo di informazione, consultazione e partecipazione attiva della popolazione** inizia già nella fase di predisposizione del Piano di gestione per il rischio alluvioni, attraverso la messa a disposizione dei documenti tecnici man mano disponibili, anche mediante la redazione di “versioni non tecniche” che possano realmente permettere al pubblico la comprensione dei problemi, degli obiettivi e delle misure che si intende mettere in atto.

Nella fase di attuazione del Piano, si prevede di predisporre adeguati strumenti di comunicazione, quali materiale divulgativo a stampa o in digitale, App interattive, applicazioni informatiche su pc o per smart e I-phone, da veicolare anche attraverso l'utilizzo del Sito istituzionale e dei canali di comunicazione sui social del DRPC Sicilia.

### ***9.3.1.3 Formazione nelle scuole di ogni ordine e grado per una corretta diffusione della cultura di protezione civile ed in particolare sul rischio idrogeologico, sulle capacità di previsione, di prevenzione e di intervento in emergenza***

Ogni azione formativa che è finalizzata ad una vasta platea di destinatari, come in questo caso in cui il target è rappresentato dagli abitanti di quel territorio, (ed all'insieme degli abitanti della regione Sicilia) non può prescindere dal coinvolgimento diretto delle **scuole di ogni ordine e grado**.

Per fare ciò torna utile riferirsi al contenuto del Protocollo d'Intesa sottoscritto il 3 dicembre 2018, tra la Presidenza del Consiglio dei Ministri ed il Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca, con l'obiettivo di aumentare la consapevolezza dei rischi esistenti negli ambienti di vita e di lavoro e la concreta possibilità di affrontarli sin dall'età scolare, ed al conseguente programma formativo nazionale **“Cultura è... protezione civile”**. L'iniziativa prevede che ogni alunno potrà svolgere 40 ore di attività teorico-pratiche in ogni anno scolastico sul tema della protezione civile, utilizzando anche l'opportunità rappresentata dall'introduzione tra le discipline di insegnamento, dell'ora di **educazione civica**, avvenuta con la **Legge n. 92 del 20 agosto 2019**.

Per facilitare questo percorso, in collaborazione tra il Dipartimento di protezione civile e Ministero dell'Istruzione, è stato redatto e pubblicato il volume **“La protezione civile in Italia”**, che contiene utili riferimenti e sussidi didattici per l'insegnamento delle tematiche afferenti, ad uso dei docenti dei vari ordini di insegnamento.

In Sicilia, la realizzazione di questo percorso è resa oltremodo agevole grazie alla buona collaborazione, sancita dal protocollo d'intesa sottoscritto con l'Ufficio Scolastico Regionale, con il quale è stato condiviso il progetto di formazione, in corso di realizzazione,



che prevede come destinatari iniziali il personale degli Ambiti Territoriali dell'USR, per poi essere esteso ai docenti delle scuole siciliane e, quindi, agli alunni.

Tra le materie da trattare negli interventi formativi e nel conseguente processo educativo, saranno inserite quelle relative alle tematiche su cui verte il presente Piano.

Per quanto riguarda **la formazione universitaria e post universitaria** sul tema di interesse, oltre alla ospitalità degli studenti per le attività di tirocinio curricolare, come da prassi consolidata, bisognerà agire nella prospettiva, in corso di valutazione da parte dell'apposito gruppo di lavoro nazionale, della proposta di introduzione delle conoscenze sui rischi e sulla protezione civile nei diversi livelli della formazione universitaria, oltre alla possibile attivazione di master post universitari.

In questo contesto assume particolare valenza l'ipotesi della realizzazione di una **RETE delle accademie di protezione civile** che dovrebbe essere la risposta operativa dell'Italia alle indicazioni ed innovazioni in tal senso fornite dalla recente legislazione europea. (Come ad esempio, il *Knowledge Network*, Decisione UE 2019/420).

Concludendo si può affermare che, all'interno di una strategia articolata di contrasto del dissesto idrogeologico e per il miglioramento della resilienza del territorio, perseguita attraverso la promozione delle azioni integrate e coordinate di prevenzione, previsione e gestione delle emergenze, rivestono notevole importanza la formazione degli operatori, l'informazione della popolazione ed il coinvolgimento partecipativo diffuso ed i processi educativi nelle scuole, per assicurare una maggiore efficacia delle risposte, adeguate all'emergenza ed ai rischi caratterizzanti quel territorio.

### **9.3.2 Scenari di rischio di sommersione aree costiere a seguito di global warming**

I temuti impatti climatici derivanti dal riscaldamento globale espongono le fasce litorali al rischio di subire l'innalzamento del mare con le conseguenti modifiche dell'ambiente costiero e la compromissione del tessuto antropico urbano e produttivo che vi insiste.

Pur trattandosi di uno scenario di medio-lungo termine, la questione deve essere in qualche misura valutata per cercare di definire l'entità che un processo del genere potrà avere lungo le coste siciliane e l'incidenza degli sconvolgimenti che ne potranno derivare.

Allo scopo, nell'ambito delle misure di Preparazione e consapevolezza pubblica, è stata introdotta l'azione M43-3.3.2 "Scenari di rischio di sommersione aree costiere a seguito di global warming", finalizzata al conseguimento di un piano di intervento che consenta, nell'ambito di aree sperimentali, non solo di individuare i beni vulnerabili a seguito dell'innalzamento del mare, ma anche a programmare preventivamente tutte le strategie di mitigazione attuabili, affinché la Regione Siciliana possa dotarsi di strumenti preventivi atti ad affrontare un'emergenza che nel prossimo futuro rischia di essere una delle più importanti sfide economico-ambientali da affrontare nella gestione territoriale.



---

## **9.4 Misure M53 – Ricostruzione e revisione (post-evento), altro, lezioni apprese**

### **9.4.1 Implementazione del Catalogo Nazionale degli eventi alluvionali - Piattaforma FloodCat**

Fra le attività ordinarie del DRPC Sicilia è prevista l'implementazione del Catalogo Nazionale degli eventi alluvionali (Piattaforma FloodCat) che costituisce un'azione definita fra le misure ISPRA di "Ricostruzione e revisione (post-evento), altro, lezioni apprese".

L'azione è sintetizzata nella scheda M53-3.4.1 "Catalogo Nazionale degli eventi alluvionali - Piattaforma FloodCat".






## 10. Stima delle risorse necessarie

Per assicurare la piena attuazione del Sistema di allertamento regionale a fini di protezione civile nell'ambito del Piano di gestione dei rischi alluvioni, tenuto conto dell'impegno in termini di uomini, di mezzi e attrezzature necessario a svolgere le attività di prevenzione non strutturale, occorre prevedere adeguate risorse economiche.

In relazione alle disposizioni inerenti il sistema di allertamento, in linea con i contenuti della Direttiva del 24.02.2015 e sulla base delle Note sulla compilazione del Database Access conforme allo Schema per il reporting della Dir. 2007/60/CE art. 7, sono state definite le azioni da porre in essere per l'attuazione delle misure individuate nei precedenti paragrafi, con le relative stime economiche, così come riportato nelle seguenti schede, riportando per ciascuna di esse la tipologia di misura (M41, M42, M43, M53) di riferimento.





  <b>FUNZIONE 3: PREPARAZIONE (Protezione Civile)</b> 	
<b>CODICE ISPRA</b>	<b>M41</b>
<b>MISURA</b>	<b>3.1 Previsione, Allertamento e Monitoraggio</b>
<b>AZIONE</b>	<b>3.1.1 Centro di competenza regionale per la meteorologia</b>
<b>PRIORITA'</b>	Molto Elevata
<b>TIPOLOGIA MISURA</b>	Non strutturale
<b>OBIETTIVI</b>	a) Costituzione del Centro di competenza regionale per la meteorologia
<b>TERRITORIO INTERESSATO</b>	Intero territorio regionale
<b>AUTORITA' RESPONSABILE COMPETENTE</b>	Amministrazione Regionale: Dipartimento Regionale della Protezione Civile
<b>BUDGET STIMATO</b>	€ 3.500.000
<b>FONTI DI FINANZIAMENTO</b>	Fondi regionali (3%), PO FESR 21-27 - POC (97%)
<b>TEMPI PER L'IMPLEMENTAZIONE</b>	72 MESI
<b>STATO DI AVANZAMENTO</b>	NON INIZIATA IN CORSO <b>X</b> COMPLETATA
<b>INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELL'IMPLEMENTAZIONE</b>	Operatività del Centro di competenza regionale per la meteorologia






  **FUNZIONE 3: PREPARAZIONE (Protezione Civile)** 

<b>CODICE ISPRA</b>	<b>M41</b>
<b>MISURA</b>	<b>3.1 Previsione, Allertamento e Monitoraggio</b>
<b>AZIONE</b>	<b>3.1.2 Strumenti di supporto alle decisioni</b>
<b>PRIORITA'</b>	Molto Elevata
<b>TIPOLOGIA MISURA</b>	Non strutturale
<b>OBIETTIVI</b>	a) Integrazione e potenziamento del Geo-DB del CFD-Idro

<b>TERRITORIO INTERESSATO</b>	Intero territorio regionale
<b>AUTORITA' RESPONSABILE COMPETENTE</b>	Amministrazione Regionale: Dipartimento Regionale della Protezione Civile
<b>BUDGET STIMATO</b>	€ 4.000.000
<b>FONTI DI FINANZIAMENTO</b>	PO FESR 21-27 - POC
<b>TEMPI PER L'IMPLEMENTAZIONE</b>	36 MESI
<b>STATO DI AVANZAMENTO</b>	NON INIZIATA IN CORSO <b>X</b> COMPLETATA
<b>INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELL'IMPLEMENTAZIONE</b>	Redazione progetto, Gara, Affidamento, Esecuzione, Web



 		<b>FUNZIONE 3: PREPARAZIONE (Protezione Civile)</b>		
<b>CODICE ISPRA</b>		<b>M41</b>		
<b>MISURA</b>		<b>3.1 Previsione, Allertamento e Monitoraggio</b>		
<b>AZIONE</b>		<b>3.1.3 Modellistica idrogeologica</b>		
<b>PRIORITA'</b>		Molto Elevata		
<b>TIPOLOGIA MISURA</b>		Non strutturale		
<b>OBIETTIVI</b>		a) Taratura della mappa regionale di propensione al dissesto idrogeologico		
<b>TERRITORIO INTERESSATO</b>		Intero territorio regionale		
<b>AUTORITA' RESPONSABILE COMPETENTE</b>		Amministrazione Regionale: Dipartimento Regionale della Protezione Civile		
<b>BUDGET STIMATO</b>		€ 2.000.000		
<b>FONTI DI FINANZIAMENTO</b>		PO FESR 21-27 - POC		
<b>TEMPI PER L'IMPLEMENTAZIONE</b>		36 MESI		
<b>STATO DI AVANZAMENTO</b>		NON INIZIATA <b>X</b> IN CORSO COMPLETATA		
<b>INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELL'IMPLEMENTAZIONE</b>		Operatività della modellistica idrogeologica nel format per l'elaborazione dell'Avviso-Idro		



### FUNZIONE 3: PREPARAZIONE (Protezione Civile)



<b>CODICE ISPRA</b>	<b>M41</b>
<b>MISURA</b>	<b>3.1 Previsione, Allertamento e Monitoraggio</b>
<b>AZIONE</b>	<b>3.1.4 Modellistica idraulica</b>
<b>PRIORITA'</b>	Molto Elevata
<b>TIPOLOGIA MISURA</b>	Non strutturale
<b>OBIETTIVI</b>	a) Modellistica idraulica b) Software specialistico e formazione c) Scale di portata
<b>TERRITORIO INTERESSATO</b>	Intero territorio regionale
<b>AUTORITA' RESPONSABILE COMPETENTE</b>	Amministrazione Regionale: Dipartimento Regionale della Protezione Civile
<b>BUDGET STIMATO</b>	€ 1.000.000
<b>FONDI DI FINANZIAMENTO</b>	PO FESR 21-27 - POC
<b>TEMPI PER L'IMPLEMENTAZIONE</b>	18 MESI
<b>STATO DI AVANZAMENTO</b>	NON INIZIATA <b>X</b> IN CORSO COMPLETATA
<b>INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELL'IMPLEMENTAZIONE</b>	Operatività della modellistica idraulica nel format per l'elaborazione dell'Avviso-Idro






### FUNZIONE 3: PREPARAZIONE (Protezione Civile)



<b>CODICE ISPRA</b>	<b>M41</b>
<b>MISURA</b>	<b>3.1 Previsione, Allertamento e Monitoraggio</b>
<b>AZIONE</b>	<b>3.1.5 Manutenzione rete regionale di monitoraggio idro-meteorologico</b>
<b>PRIORITA'</b>	Molto Elevata
<b>TIPOLOGIA MISURA</b>	Non strutturale
<b>OBIETTIVI</b>	a) Manutenzione ordinaria e straordinaria rete regionale di monitoraggio idro-meteorologico
<b>TERRITORIO INTERESSATO</b>	Intero territorio regionale
<b>AUTORITA' RESPONSABILE COMPETENTE</b>	Amministrazione Regionale: Dipartimento Regionale della Protezione Civile
<b>BUDGET STIMATO</b>	€ 10.000.000
<b>FONTI DI FINANZIAMENTO</b>	Fondi Regionali
<b>TEMPI PER L'IMPLEMENTAZIONE</b>	72 MESI
<b>STATO DI AVANZAMENTO</b>	NON INIZIATA IN CORSO <b>X</b> COMPLETATA
<b>INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELL'IMPLEMENTAZIONE</b>	Redazione progetto, Gara, Affidamento, Esecuzione



  <b>FUNZIONE 3: PREPARAZIONE (Protezione Civile)</b> 	
<b>CODICE ISPRA</b>	<b>M41</b>
<b>MISURA</b>	<b>3.1 Previsione, Allertamento e Monitoraggio</b>
<b>AZIONE</b>	<b>3.1.6 Ammodernamento rete regionale di monitoraggio idro-meteorologico</b>
<b>PRIORITA'</b>	Molto Elevata
<b>TIPOLOGIA MISURA</b>	Non strutturale
<b>OBIETTIVI</b>	a) Sostituzione di impianti obsoleti e integrazione con nuovi impianti nelle aree a maggiore vulnerabilità idrogeologica e idraulica
<b>TERRITORIO INTERESSATO</b>	Intero territorio regionale
<b>AUTORITA' RESPONSABILE COMPETENTE</b>	Amministrazione Regionale: Dipartimento Regionale della Protezione Civile
<b>BUDGET STIMATO</b>	€ 4.200.000
<b>FONTI DI FINANZIAMENTO</b>	PO FESR 21-27 - POC
<b>TEMPI PER L'IMPLEMENTAZIONE</b>	36 MESI
<b>STATO DI AVANZAMENTO</b>	NON INIZIATA <b>X</b> IN CORSO COMPLETATA
<b>INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELL'IMPLEMENTAZIONE</b>	Redazione progetto, Gara, Affidamento, Esecuzione



### FUNZIONE 3: PREPARAZIONE (Protezione Civile)



<b>CODICE ISPRA</b>	<b>M41</b>
<b>MISURA</b>	<b>3.1 Previsione, Allertamento e Monitoraggio</b>
<b>AZIONE</b>	<b>3.1.7 Avviso per il Rischio Meteo-Idrogeologico e Idraulico e Monitoraggio in corso d'evento</b>
<b>PRIORITA'</b>	Molto Elevata
<b>TIPOLOGIA MISURA</b>	Non strutturale
<b>OBIETTIVI</b>	a) Elaborazione e diramazione quotidiana dell'Avviso per il Rischio Meteo-Idrogeologico e Idraulico b) Monitoraggio in corso d'evento su base dati meteorologici e idrometrici
<b>TERRITORIO INTERESSATO</b>	Intero territorio regionale
<b>AUTORITA' RESPONSABILE COMPETENTE</b>	Amministrazione Regionale: Dipartimento Regionale della Protezione Civile
<b>BUDGET STIMATO</b>	€ 3.000.000
<b>FONTI DI FINANZIAMENTO</b>	Fondi Regionali
<b>TEMPI PER L'IMPLEMENTAZIONE</b>	72 MESI
<b>STATO DI AVANZAMENTO</b>	NON INIZIATA IN CORSO <b>X</b> COMPLETATA
<b>INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELL'IMPLEMENTAZIONE</b>	Avvisi meteo-idrogeo e report di monitoraggio meteo



### FUNZIONE 3: PREPARAZIONE (Protezione Civile)



<b>CODICE ISPRA</b>	<b>M41</b>
<b>MISURA</b>	<b>3.1 Previsione, Allertamento e Monitoraggio</b>
<b>AZIONE</b>	<b>3.1.8 Mappe delle interferenze idrauliche</b>
<b>PRIORITA'</b>	Molto Elevata
<b>TIPOLOGIA MISURA</b>	Non strutturale
<b>OBIETTIVI</b>	a) Elaborazione delle mappe di interferenza idraulica su base CTR 1:10.000 estese all'intero territorio regionale b) Recepimento nelle mappe di rischio del PGRA e del PAI nella tipologia vincolistica "Sito di Attenzione"
<b>TERRITORIO INTERESSATO</b>	Intero territorio regionale
<b>AUTORITA' RESPONSABILE COMPETENTE</b>	Amministrazione Regionale: Dipartimento Regionale della Protezione Civile
<b>BUDGET STIMATO</b>	€ 1.400.000
<b>FONDI DI FINANZIAMENTO</b>	Fondi Regionali
<b>TEMPI PER L'IMPLEMENTAZIONE</b>	72 MESI
<b>STATO DI AVANZAMENTO</b>	NON INIZIATA IN CORSO <b>X</b> COMPLETATA
<b>INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELL'IMPLEMENTAZIONE</b>	Decreti DG DRPC Sicilia pubblicazione Mappe di Interferenza - Recepimento Mappe del rischio PAI e PGRA








### FUNZIONE 3: PREPARAZIONE (Protezione Civile)



<b>CODICE ISPRA</b>	<b>M42</b>
<b>MISURA</b>	<b>3.2 Pianificazione di emergenza e della risposta in corso di evento</b>
<b>AZIONE</b>	<b>3.2.1 Presidi territoriali idraulici regionali</b>
<b>PRIORITA'</b>	Molto Elevata
<b>TIPOLOGIA MISURA</b>	Non strutturale
<b>OBIETTIVI</b>	a) Individuazione dei siti idonei per le attività di Presidio territoriale idraulico regionale e pulizia (scerbatatura) periodica b) Stima h1 e h2 e tracciamento livelli c) Ricognizioni preliminari d) Attività di presidio in corso o in prossimità di evento meteo
<b>TERRITORIO INTERESSATO</b>	Intero territorio regionale
<b>AUTORITA' RESPONSABILE COMPETENTE</b>	Amministrazione Regionale: Dipartimento Regionale della Protezione Civile
<b>BUDGET STIMATO</b>	€ 6.000.000
<b>FONTI DI FINANZIAMENTO</b>	PO FESR 21-27 - POC
<b>TEMPI PER L'IMPLEMENTAZIONE</b>	72 MESI
<b>STATO DI AVANZAMENTO</b>	NON INIZIATA <b>X</b> IN CORSO COMPLETATA
<b>INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELL'IMPLEMENTAZIONE</b>	Atto formale di costituzione dei Presidi territoriali idraulici regionali (delibera di Giunta regionale)



 		<b>FUNZIONE 3: PREPARAZIONE (Protezione Civile)</b>			
<b>CODICE ISPRA</b>		<b>M42</b>			
<b>MISURA</b>		<b>3.2 Pianificazione di emergenza e della risposta in corso di evento</b>			
<b>AZIONE</b>		<b>3.2.2 Pianificazione di protezione civile</b>			
<b>PRIORITA'</b>		Molto Elevata			
<b>TIPOLOGIA MISURA</b>		Non strutturale			
<b>OBIETTIVI</b>		a) Aggiornamento Piano Regionale di P.C. b) Incentivi ai Comuni per il completamento e/o l'aggiornamento dei Piani di P.C. c) Potenziamento dotazioni informatiche ed attrezzature dei C.O.C. d) Individuazione degli Ambiti ottimali, definizione degli indirizzi per la predisposizione, la revisione e la valutazione periodica dei Piani di Ambito, redazione dei Piani di Ambito			
<b>TERRITORIO INTERESSATO</b>		Intero territorio regionale			
<b>AUTORITA' RESPONSABILE COMPETENTE</b>		Amministrazione Regionale: Dipartimento Regionale della Protezione Civile			
<b>BUDGET STIMATO</b>		€ 6.000.000			
<b>FONTI DI FINANZIAMENTO</b>		Fondi Regionali e PO FESR 21-27 - POC			
<b>TEMPI PER L'IMPLEMENTAZIONE</b>		72 MESI			
<b>STATO DI AVANZAMENTO</b>		NON INIZIATA	X		
		IN CORSO			
		COMPLETATA			
<b>INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELL'IMPLEMENTAZIONE</b>		Numero di piani adottati			



### FUNZIONE 3: PREPARAZIONE (Protezione Civile)



<b>CODICE ISPRA</b>	<b>M43</b>
<b>MISURA</b>	<b>3.3 Preparazione e consapevolezza pubblica</b>
<b>AZIONE</b>	<b>3.3.1 Formazione e sensibilizzazione</b>
<b>PRIORITA'</b>	Molto Elevata
<b>TIPOLOGIA MISURA</b>	Non strutturale
<b>OBIETTIVI</b>	a) accrescere e rendere omogenee le conoscenze e le informazioni dei cittadini sui contenuti del piano di gestione del rischio alluvioni b) migliorare le competenze specifiche degli operatori del Sistema della protezione civile e del volontariato c) migliorare l'efficacia della gestione delle attività dei Presidi Territoriali
<b>TERRITORIO INTERESSATO</b>	Intero territorio regionale
<b>AUTORITA' RESPONSABILE COMPETENTE</b>	Amministrazione Regionale: Dipartimento Regionale della Protezione Civile
<b>BUDGET STIMATO</b>	€ 1.800.000
<b>FONDI DI FINANZIAMENTO</b>	Fondi regionali
<b>TEMPI PER L'IMPLEMENTAZIONE</b>	72 MESI
<b>STATO DI AVANZAMENTO</b>	NON INIZIATA <b>X</b> IN CORSO COMPLETATA
<b>INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELL'IMPLEMENTAZIONE</b>	Corsi di formazione, attività di informazione e sensibilizzazione via web



 		<b>FUNZIONE 3: PREPARAZIONE (Protezione Civile)</b>		
<b>CODICE ISPRA</b>		<b>M43</b>		
<b>MISURA</b>		<b>3.3 Preparazione e consapevolezza pubblica</b>		
<b>AZIONE</b>		<b>3.3.2 Scenari di rischio di sommersione aree costiere a seguito del global warming</b>		
<b>PRIORITA'</b>		Elevata		
<b>TIPOLOGIA MISURA</b>		Non strutturale		
<b>OBIETTIVI</b>		a) Individuazione beni vulnerabili a seguito dell'innalzamento del livello del mare in alcuni siti sperimentali b) Individuazione strategie di mitigazione		
<b>TERRITORIO INTERESSATO</b>		Intero territorio regionale		
<b>AUTORITA' RESPONSABILE COMPETENTE</b>		Amministrazione Regionale: Dipartimento Regionale della Protezione Civile		
<b>BUDGET STIMATO</b>		€ 4.000.000		
<b>FONTI DI FINANZIAMENTO</b>		PO FESR 21-27 - POC		
<b>TEMPI PER L'IMPLEMENTAZIONE</b>		36 MESI		
<b>STATO DI AVANZAMENTO</b>		NON INIZIATA <b>X</b> IN CORSO COMPLETATA		
<b>INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELL'IMPLEMENTAZIONE</b>		Incarico, svolgimento studi, ultimazione studi		



FUNZIONE 4: RICOSTRUZIONE POST-EVENTO	
<b>CODICE ISPRA</b>	<b>M53</b>
<b>MISURA</b>	<b>4.1 Ricostruzione e revisione (post-evento), altro, lezioni apprese</b>
<b>AZIONE</b>	<b>4.1.1 Catalogo Nazionale degli eventi alluvionali - Piattaforma FloodCat</b>
<b>PRIORITA'</b>	Molto Elevata
<b>TIPOLOGIA MISURA</b>	Non strutturale
<b>OBIETTIVI</b>	Implementazione e popolamento del Catalogo Nazionale degli eventi alluvionali - Piattaforma FloodCat
<b>TERRITORIO INTERESSATO</b>	Intero territorio regionale
<b>AUTORITA' RESPONSABILE COMPETENTE</b>	Amministrazione Regionale: Dipartimento Regionale della Protezione Civile
<b>BUDGET STIMATO</b>	€ 600.000
<b>FONDI DI FINANZIAMENTO</b>	Fondi regionali
<b>TEMPI PER L'IMPLEMENTAZIONE</b>	72 MESI
<b>STATO DI AVANZAMENTO</b>	NON INIZIATA IN CORSO        X COMPLETATA
<b>INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELL'IMPLEMENTAZIONE</b>	Numero degli eventi registrati sul Catalogo

Nel prospetto che segue è riportato il riepilogo della stima delle necessità finanziarie per l'attuazione delle misure per il potenziamento del sistema di allertamento regionale per finalità di protezione civile proiettata in un arco temporale di tre anni.



PGRA SICILIA, 2° CICLO. FUNZIONE 3: PREPARAZIONE (Protezione Civile)



COD. ISPRA	MISURA	AZIONE	PRIORITA'	TIPOLOGIA MISURA	TEMPO STIMATO	FONTI DI FINANZIAMENTO	BUDGET STIMATO
M41	3.1 Previsione, Allertamento e Monitoraggio	3.1.1 Centro di competenza regionale per la meteorologia	Molto Elevata	Non strutturale	72 MESI	Fondi regionali (3%), PO FESR 21-27 - POC (97%)	€ 3.500.000
M41	3.1 Previsione, Allertamento e Monitoraggio	3.1.2 Strumenti di supporto alle decisioni	Molto Elevata	Non strutturale	36 MESI	PO FESR 21-27 - POC	€ 4.000.000
M41	3.1 Previsione, Allertamento e Monitoraggio	3.1.3 Modellistica idrogeologica	Molto Elevata	Non strutturale	36 MESI	PO FESR 21-27 - POC	€ 2.000.000
M41	3.1 Previsione, Allertamento e Monitoraggio	3.1.4 Modellistica idraulica	Molto Elevata	Non strutturale	18 MESI	PO FESR 21-27 - POC	€ 1.000.000
M41	3.1 Previsione, Allertamento e Monitoraggio	3.1.5 Manutenzione rete regionale di monitoraggio idro-meteorologico	Molto Elevata	Non strutturale	72 MESI	Fondi Regionali	€ 10.000.000
M41	3.1 Previsione, Allertamento e Monitoraggio	3.1.6 Ammodernamento rete regionale di monitoraggio idro-meteorologico	Molto Elevata	Non strutturale	36 MESI	PO FESR 21-27 - POC	€ 4.200.000
M41	3.1 Previsione, Allertamento e Monitoraggio	3.1.7 Avviso per il Rischio Meteo-Idrogeologico e Idraulico e Monitoraggio in corso d'evento	Molto Elevata	Non strutturale	72 MESI	Fondi Regionali	€ 3.000.000
M41	3.1 Previsione, Allertamento e Monitoraggio	3.1.8 Mappe delle interferenze idrauliche	Molto Elevata	Non strutturale	72 MESI	Fondi Regionali	€ 1.400.000
M42	3.2 Pianificazione di emergenza e della risposta in corso di evento	3.2.1 Presidi territoriali idraulici regionali	Molto Elevata	Non strutturale	72 MESI	PO FESR 21-27 - POC	€ 6.000.000
M42	3.2 Pianificazione di emergenza e della risposta in corso di evento	3.2.2 Pianificazione di protezione civile	Molto Elevata	Non strutturale	72 MESI	Fondi Regionali e PO FESR 21-27 - POC	€ 6.000.000
M43	3.3 Preparazione e consapevolezza pubblica	3.3.1 Formazione e sensibilizzazione	Molto Elevata	Non strutturale	72 MESI	Fondi regionali	€ 1.800.000
M43	3.3 Preparazione e consapevolezza pubblica	3.3.2 Scenari di rischio di sommersione aree costiere a seguito del global warming	Elevata	Non strutturale	36 MESI	PO FESR 21-27 - POC	€ 4.000.000
M53	4.1 Ricostruzione e revisione (post-evento), altro, lezioni apprese	4.1.1 Catalogo Nazionale degli eventi alluvionali - Piattaforma FloodCat	Molto Elevata	Non strutturale	72 MESI	Fondi regionali	€ 600.000
<b>TOTALE STIMATO</b>							<b>€ 47.500.000</b>

TERRITORIO INTERESSATO Tutte le misure riguardano l'intero territorio regionale  
 AUTORITA' RESPONSABILE COMPETENTE Tutte le misure sono di competenza della Presidenza della Regione, Dipartimento Regionale della Protezione Civile



## Appendice A – Stazioni meteo ricadenti nei bacini idrografici

**CODIFICA BACINI:** 000\_00/NOME

le prime tre cifre (000) identificano l'area o bacino del PAI

le successive due cifre (00) identificano la posizione all'interno dell'area PAI

il NOME è quello desunto dalla cartografia ufficiale (D.T. = Diretto Tributario).

### CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI DI MISURA IN TLM IN FUNZIONE NEI BACINI IDROGRAFICI

BACINO	SUPERF (kmq)	IDRO (n°)	IDRO+P (n°)	IDRO+P&T (n°)	IDRO_VD (n°)	P&T (n°)	DENS (n°/10 kmq)
001_04-05/D.T.	4.7	0	0	0	0	1	2.11
001_07/FIUMARA RODIA	3.4	0	0	0	0	1	2.90
001_08/FIUMARA MARMORA	6.7	0	0	0	0	1	1.49
001_13/FIUMARA CALVARUSO	12.7	0	0	0	0	1	0.78
002_01/TORRENTE SAPONARA	31.3	0	0	0	0	2	0.64
003_03/TORRENTE BONCORDO	7.4	0	0	0	0	1	1.35
003_05/RIO COCUZZARO	6.0	0	0	0	0	1	1.66
004_01/FIUMARA DI NICETO	82.0	0	0	0	0	4	0.49
005_01/TORRENTE MUTO	39.1	0	0	0	0	2	0.51
006_02/TORRENTE CORRIOLO	28.3	0	0	1	0	1	0.71
007_00-01/D.T.	22.2	0	0	0	0	1	0.45
007_01/TORRENTE MELA	68.5	0	0	0	0	2	0.29
008_01/TORRENTE IDRIA	18.3	0	0	0	0	1	0.55
008_02/TORRENTE LONGANO	32.8	0	0	0	0	1	0.30
009_01/TORRENTE TERMINI	99.8	0	0	0	0	2	0.20
009_03/SAIA MOLLERINO	5.5	0	0	0	0	1	1.83
010_01/TORRENTE MAZZARRA'	119.6	0	0	0	0	4	0.33
011_01/VALLONE STORIO	2.1	0	0	0	0	1	4.71
011_05/TORRENTE ELICONA	55.9	1	0	0	0	1	0.36
011_08/TORRENTE CEDRO	2.8	0	0	0	0	1	3.61
012_01/TORRENTE TIMETO	96.4	0	0	0	0	2	0.21
013_01/TORRENTE PROVVIDENZA	13.6	0	0	0	0	1	0.73
013_08/FIUMARA ZAPPARDINO	15.6	0	0	0	0	1	0.64
013_09/FIUMARA SANT'ANGELO DI BROLO	38.3	0	0	0	0	2	0.52
013_11/FIUMARA DI BROLO	15.3	0	0	0	0	1	0.65
014_01/FIUMARA DI NASO	89.1	0	0	0	0	3	0.34
015_01-02/D.T.	2.6	0	0	0	0	1	3.78
016_00-01/D.T.	5.2	0	0	0	0	1	1.92
016_01/FIUMARA DI ZAPPULLA	149.8	0	0	0	0	6	0.40
016_03/TORRENTE PLATANIA	9.0	0	0	0	0	1	1.11
017_01/TORRENTE ROSMARINO	101.0	0	0	0	0	3	0.30
018_02/VALLONE POSTA	7.0	0	0	0	0	1	1.44



### CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI DI MISURA IN TLM IN FUNZIONE NEI BACINI IDROGRAFICI

BACINO	SUPERF (kmq)	IDRO (n°)	IDRO+P (n°)	IDRO+P&T (n°)	IDRO_VD (n°)	P&T (n°)	DENS (n°/10 kmq)
018_04/VALLONE CANNAMELATA	2.1	0	0	0	0	1	4.81
018_06/TORRENTE INGANNO	62.2	0	0	0	0	2	0.32
019_01/TORRENTE FURIANO	145.3	0	0	0	0	3	0.21
020_05-06/D.T.	2.4	0	0	0	0	1	4.26
021_00-01/D.T.	3.5	0	0	0	0	1	2.88
023_01/TORRENTE SANTO STEFANO	83.3	0	0	0	0	5	0.60
023_04/VALLONE DELLA PIANA	5.5	0	0	0	0	1	1.83
024_01/TORRENTE DI TUSA	162.0	0	0	0	0	3	0.19
025_01/VALLONE CICERO	9.4	0	0	0	0	1	1.07
026_01/FIUME POLLINA	384.8	1	0	0	0	7	0.21
027_01/VALLONE ORTO DI LETO	7.2	0	0	0	0	1	1.40
027_03/TORRENTE MALPERTUGIO	20.7	0	0	0	0	1	0.48
027_05/VALLONE MAZZATORO	13.8	0	0	0	0	1	0.72
027_06-07/D.T.	2.1	0	0	0	0	1	4.78
028_01/TORRENTE LASCARI o PILETTO	51.7	0	0	0	0	1	0.19
028_02/VALLONE FARINELLA	2.1	0	0	0	0	1	4.88
029_01/TORRENTE ROCCELLA	41.2	0	0	1	0	1	0.49
030_00-01/D.T.	4.3	0	0	0	0	1	2.34
030_01/FIUME IMERA SETTENTRIONALE	342.7	0	0	1	0	3	0.12
031_04/FIUME TORTO	422.2	0	0	0	0	6	0.14
033_01/FIUME SAN LEONARDO	506.0	0	1	0	0	7	0.16
034_03/VALLONE BURGIO	16.2	0	0	0	0	1	0.62
034_08-09/D.T.	2.4	0	0	0	0	1	4.20
035_01/FIUME MILICIA	127.1	0	0	0	0	3	0.24
037_00-01/D.T.	22.3	0	0	0	0	1	0.45
037_01/FIUME ELEUTERIO	199.7	0	1	0	1	2	0.20
039_01/FIUME ORETO	127.9	1	0	0	0	3	0.31
040_00-01/D.T.	18.8	0	0	0	0	2	1.07
040_01/CANALE PASSO DI RIGANO	26.3	0	0	0	0	1	0.38
040_01-02/D.T.	57.8	0	0	0	0	1	0.17
040_02-03/D.T.	7.8	0	0	0	0	1	1.29
040_03/TORRENTE CIACHEA	28.5	0	0	0	0	1	0.35
041_00-01/D.T.	25.2	0	0	0	0	1	0.40
043_01/FIUME JATO	194.6	0	1	0	1	3	0.26
044_04/TORRENTE FINOCCHIO CALATUBO	41.5	0	0	0	0	1	0.24
044_07/VALLONE CANALOTTO	10.7	0	0	0	0	1	0.94
045_01/FIUME SAN BARTOLOMEO	422.8	0	0	0	0	4	0.09
046_01-02/D.T.	1.7	0	0	0	0	1	5.89
046_05/FOSSO GUIDALOCA	53.6	0	0	0	0	2	0.37
046_06-07/D.T.	2.5	0	0	0	0	1	4.07
047_00-01/D.T.	13.0	0	0	0	0	1	0.77





### CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI DI MISURA IN TLM IN FUNZIONE NEI BACINI IDROGRAFICI

BACINO	SUPERF (kmq)	IDRO (n°)	IDRO+P (n°)	IDRO+P&T (n°)	IDRO_VD (n°)	P&T (n°)	DENS (n°/10 kmq)
047_04/SENZA NOME	4.8	0	0	0	0	1	2.07
049_00-01/D.T.	23.0	0	0	0	0	1	0.43
049_01/TORRENTE LENZI o BAIATA	108.0	0	1	0	1	2	0.37
050_02/TORRENTE DI MISILISCEMI	27.6	0	0	0	0	1	0.36
051_01/FIUME BIRGI-CHINISIA	333.3	0	1	1	0	5	0.21
052_01/FIUMARA DI MARSALA	27.3	0	0	0	0	1	0.37
053_00-01/D.T.	140.9	0	0	0	0	1	0.07
053_01/FIUME MAZARO	128.9	0	0	0	0	1	0.08
054_01/FIUME ARENA o DELIA	309.3	0	1	0	0	4	0.16
055_00/D.T.	116.2	0	0	0	0	1	0.09
056_01/FIUME MODIONE	101.5	0	0	1	0	1	0.20
057_01/FIUME BELICE	967.0	2	2	1	0	16	0.22
058_04/TORRENTE MANDRAROSSA	28.5	0	0	0	0	1	0.35
059_01/FIUME CARBOJ	202.4	0	1	1	1	3	0.30
060_03/VALLONE FOCE DI MEZZO	25.5	0	0	0	0	1	0.39
060_06/VALLONE CARABOLLACE	49.6	1	0	0	0	2	0.60
061_01/FIUME VERDURA	435.7	1	3	0	0	5	0.21
062_01/FIUME MAGAZZOLO	225.9	0	1	0	1	4	0.27
063_01/FIUME PLATANI	1768.8	0	1	0	0	22	0.13
064_04/FOSSO DEL PANTANO	14.5	0	0	0	0	1	0.69
065_01/FOSSO DELLE CANNE	102.0	0	0	0	0	2	0.20
066_02/VALLONE FORTE	10.3	0	0	0	0	1	0.97
067_01/FIUME SAN LEONE	207.1	0	0	0	0	2	0.10
068_01/FIUME NARO	261.0	1	1	0	0	4	0.23
070_01/FIUME PALMA	121.7	0	0	1	0	3	0.33
071_05/CANALE MOLLARELLA	36.1	0	0	0	0	1	0.28
072_01/FIUME IMERA MERIDIONALE o SALSO	2014.3	2	1	2	1	32	0.19
074_01/TORRENTE RIZZUTO	107.6	0	0	0	0	1	0.09
075_01/TORRENTE COMUNELLI	107.4	0	1	0	1	3	0.47
076_02/TORRENTE GATTANO	45.1	0	0	0	0	1	0.22
077_01/FIUME GELA	568.0	0	1	0	1	10	0.21
078_01/FIUME ACATE o DIRILLO	739.7	0	1	0	0	11	0.16
079_00/AREA TRA FIUME ACATE E FIUME IPPARI	128.2	0	0	0	0	2	0.16
080_01/FIUME IPPARI	243.6	0	0	1	0	3	0.16
081_02/CAVA DI MISTRETTA	62.6	0	0	0	0	3	0.48
081_03/CAVA DELLA FONTANA	23.3	0	0	0	0	1	0.43
081_04/CAVA BIDDEMI	70.0	0	0	0	0	1	0.14
082_01/FIUME IRMINIO	256.9	0	1	1	1	1	0.16
083_03/TORRENTE DI MODICA o SCICLI	121.2	1	0	0	0	1	0.17
084_07/CAVA DELLA CISANA	33.4	0	0	0	0	1	0.30
084_10/VALLONE GRAFFETTA	8.1	0	0	0	0	1	1.24



### CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI DI MISURA IN TLM IN FUNZIONE NEI BACINI IDROGRAFICI

BACINO	SUPERF (kmq)	IDRO (n°)	IDRO+P (n°)	IDRO+P&T (n°)	IDRO_VD (n°)	P&T (n°)	DENS (n°/10 kmq)
084_12/RIO FAVARA (o FOSSO BUFALI)	120.4	0	0	0	0	1	0.08
084_15/LAVINARA BRUNO	41.8	0	0	0	0	1	0.24
084_15-99/D.T.	46.2	0	0	0	0	1	0.22
085_02-03/D.T.	15.7	0	0	0	0	1	0.64
085_03/SAIA BARONI	46.2	0	0	0	0	1	0.22
086_01/FIUME TELLARO	372.1	0	0	0	0	7	0.19
087_02/FIUME DI NOTO o ASINARO	84.2	0	0	0	0	4	0.48
088_02-03/D.T.	4.8	0	0	0	0	1	2.07
089_01/FIUME CASSIBILE	95.3	1	0	0	0	1	0.21
090_03/VALLONE MORTELLARO	54.8	0	0	0	0	2	0.37
091_01/FIUME ANAPO	454.7	0	0	1	0	6	0.15
092_00-01/D.T.	25.2	0	0	0	0	1	0.40
092_07/CAVA CANNIOLO	15.5	0	0	0	0	1	0.64
092_10/TORRENTE CANTERA	37.3	0	0	0	0	1	0.27
092_11/FIUME MARCELLINO	74.2	0	0	0	0	1	0.13
092_12/FIUME MULINELLO	41.5	0	0	0	0	1	0.24
092_12-13/D.T.	26.2	0	0	0	0	1	0.38
092_13/CANALE DI BRUCOLI	26.8	0	0	0	0	1	0.37
093_01/FIUME SAN LEONARDO (di LENTINI)	487.0	0	1	0	0	8	0.18
094_00-01/D.T.	14.3	0	0	0	0	1	0.70
094_01/CANALE BENANTE	183.3	0	0	0	0	3	0.16
094_02/FIUME SIMETO	3979.7	1	4	1	2	47	0.14
094_03/CANALE BUTTACETO	55.0	0	0	0	0	1	0.18
095_00-01/D.T.	24.6	0	0	0	0	1	0.41
095_01/FOSSO DELL'ARCI	3.5	0	0	0	0	1	2.87
095_02-03/D.T.	165.3	0	0	0	0	8	0.48
095_03/TORRENTE LAVINAIO-PLATANI	53.8	0	0	0	0	2	0.37
095_03-04/D.T.	35.0	0	0	0	0	2	0.57
095_04/VALLONE POZZILLO	45.6	0	0	0	0	1	0.22
095_05/TORRENTE FAGO-MANGANO	15.6	0	0	0	0	1	0.64
095_05-06/D.T.	33.7	0	0	0	0	2	0.59
095_06/TORRENTE MACCHIA	46.3	0	0	0	0	2	0.43
095_07/TORRENTE SALTO DEL CORVO-VALLONAZZO	27.3	0	0	0	0	1	0.37
095_08/TORRENTE DELLE FORCHE	24.8	0	0	0	0	1	0.40
095_10/TORRENTE MINISSALE	89.2	0	0	0	0	3	0.34
096_01/FIUME ALCANTARA	572.1	2	0	1	0	12	0.26
097_03/FOSSO MORTELLETTO	4.3	0	0	0	0	1	2.32
097_06/TORRENTE LETOJANNI	26.6	0	0	0	0	2	0.75
097_09/TORRENTE SALICE	1.3	0	0	0	0	1	8.00
098_01/FIUMARA DI AGRO'	81.6	0	0	0	0	1	0.12
099_01/TORRENTE MISSERIO - SAVOCA	44.0	0	0	0	0	2	0.45



### CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI DI MISURA IN TLM IN FUNZIONE NEI BACINI IDROGRAFICI

BACINO	SUPERF (kmq)	IDRO (n°)	IDRO+P (n°)	IDRO+P&T (n°)	IDRO_VD (n°)	P&T (n°)	DENS (n°/10 kmq)
100_01/TORRENTE PAGLIARA	26.6	0	0	0	0	2	0.75
100_02/TORRENTE SCIGLIO	7.0	0	0	0	0	1	1.44
101_01/TORRENTE FIUMEDINISI	49.9	0	0	0	0	1	0.20
102_02-03/D.T.	1.6	0	0	0	0	1	6.16
102_05/TORRENTE ITALIA	10.8	0	0	0	0	1	0.93
102_06_07/D.T.	0.2	0	0	0	0	1	56.82
102_09/TORRENTE GIAMPILIERI	9.8	0	0	0	0	1	1.02
102_10/TORRENTE BRIGA	9.7	0	0	0	0	2	2.06
102_10-11/D.T.	0.6	0	0	0	0	1	16.05
102_14-15/D.T.	2.0	0	0	0	0	1	4.98
102_18/FIUMARA DI GAZZI	8.2	0	0	0	0	1	1.21
102_19/FIUMARA ZAERA	11.4	0	0	0	0	1	0.88
102_21-22/D.T.	1.5	0	0	0	0	1	6.49
102_22/FIUMARA SAN LEONE	9.1	0	0	0	0	1	1.10
102_25/FIUMARA DELLA PACE	2.3	0	0	0	0	1	4.37
102_26/FIUMARA DELLA GUARDIA	3.1	0	0	0	0	1	3.24
102_27/FORRA PAPARDO	3.5	0	0	0	0	1	2.82
103LIP_09/FOSSA DELLA VALLE	2.7	0	0	0	0	1	3.72
103SAL_03/VALLONAZZO	2.5	0	0	0	0	1	3.98
105FAV_01/D.T.	19.9	0	0	0	0	1	0.50
106PAN_01-02/D.T.	36.7	0	0	0	0	1	0.27
<b>TOT/MEDIE</b>	<b>25713</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>453</b>	<b>0.31</b>



<b>RIEPILOGO DELLE STAZIONI DI MISURA IN TLM IN FUNZIONE NEI BACINI IDROGRAFICI SOTTESI DAGLI IMPIANTI DI RITENUTA</b>						
<b>DIGA</b>	<b>BACINO (kmq)</b>	<b>IDRO (n°)</b>	<b>IDRO+P (n°)</b>	<b>IDRO+P&amp;T (n°)</b>	<b>P&amp;T (n°)</b>	<b>DENS (n°/10 kmq)</b>
ANCIPA	50.5	0	1	0	0	0.198
ARANCIO	133.4	0	1	0	2	0.225
CASTELLO	81.9	0	1	0	2	0.366
CIMIA	70.7	0	1	0	1	0.283
COMUNELLI	84.0	0	1	0	2	0.357
DIRILLO	115.4	0	0	0	1	0.087
DISUERI	236.4	0	0	0	5	0.212
FANACO	44.6	0	1	0	1	0.448
FURORE	37.2	0	0	0	1	0.269
GAMMAUTA	67.2	0	1	0	1	0.298
GARCIA	365.7	0	1	0	7	0.219
GIBBESI	121.4	0	0	0	3	0.247
GUADALAMI	1.5	0	0	0	0	0.000
LENTINI	5.3	0	1	0	0	1.887
PIANO DEL LEONE	24.5	0	1	0	0	0.408
MARCHESA	3.3	0	0	0	0	0.000
NICOLETTI	50.6	0	0	0	1	0.198
OGLIASTRO	173.2	0	1	0	3	0.231
OLIVO	60.3	0	0	0	1	0.166
PACECO	39.4	0	1	0	0	0.254
PIANA DEGLI ALBANESI	38.6	0	1	0	0	0.259
PIETRAROSSA	257.3	0	0	0	2	0.078
POMA	162.2	0	1	0	3	0.247
POZZILLO	577.2	0	0	0	7	0.121
PRIZZI	20.0	0	1	0	0	0.500
ROSAMARINA	498.2	0	1	0	7	0.161
RUBINO	41.3	0	1	0	0	0.242
SAN GIOVANNI	79.4	0	1	0	2	0.378
SANTA ROSALIA	94.0	0	1	0	0	0.106
ROSSELLA E SCANZANO	26.0	0	1	0	0	0.385
SCIAGUANA	65.1	0	1	0	2	0.461
TRINITA'	191.4	0	1	0	3	0.209
VILLAROSA	101.6	0	1	0	2	0.295
ZAFFARANA	7.1	0	0	0	0	0.000
<b>TOT/MEDIE</b>	<b>3925.9</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>0</b>	<b>59</b>	<b>0.288</b>



## Appendice B – Riepiloghi delle mappe di interferenza idraulica

<b>PROVINCIA</b>	<b>INTERF Densità media</b>	<b>CAPOLUOGHI</b>	<b>INTERF Densità</b>
AGRIGENTO	0.006	AGRIGENTO	0.008
CALTANISSETTA	0.006	CALTANISSETTA	0.005
CATANIA	0.009	CATANIA	0.016
ENNA	0.006	ENNA	0.006
<b>MESSINA</b>	0.020	<b>MESSINA</b>	0.051
PALERMO	0.008	PALERMO	0.016
RAGUSA	0.008	RAGUSA	0.004
SIRACUSA	0.005	SIRACUSA	0.006
TRAPANI	0.005	TRAPANI	0.004

Densità = Superf. totale interferenze/Superf. territorio comunale

*(Versione "non definitiva", rel. 1/2020)*

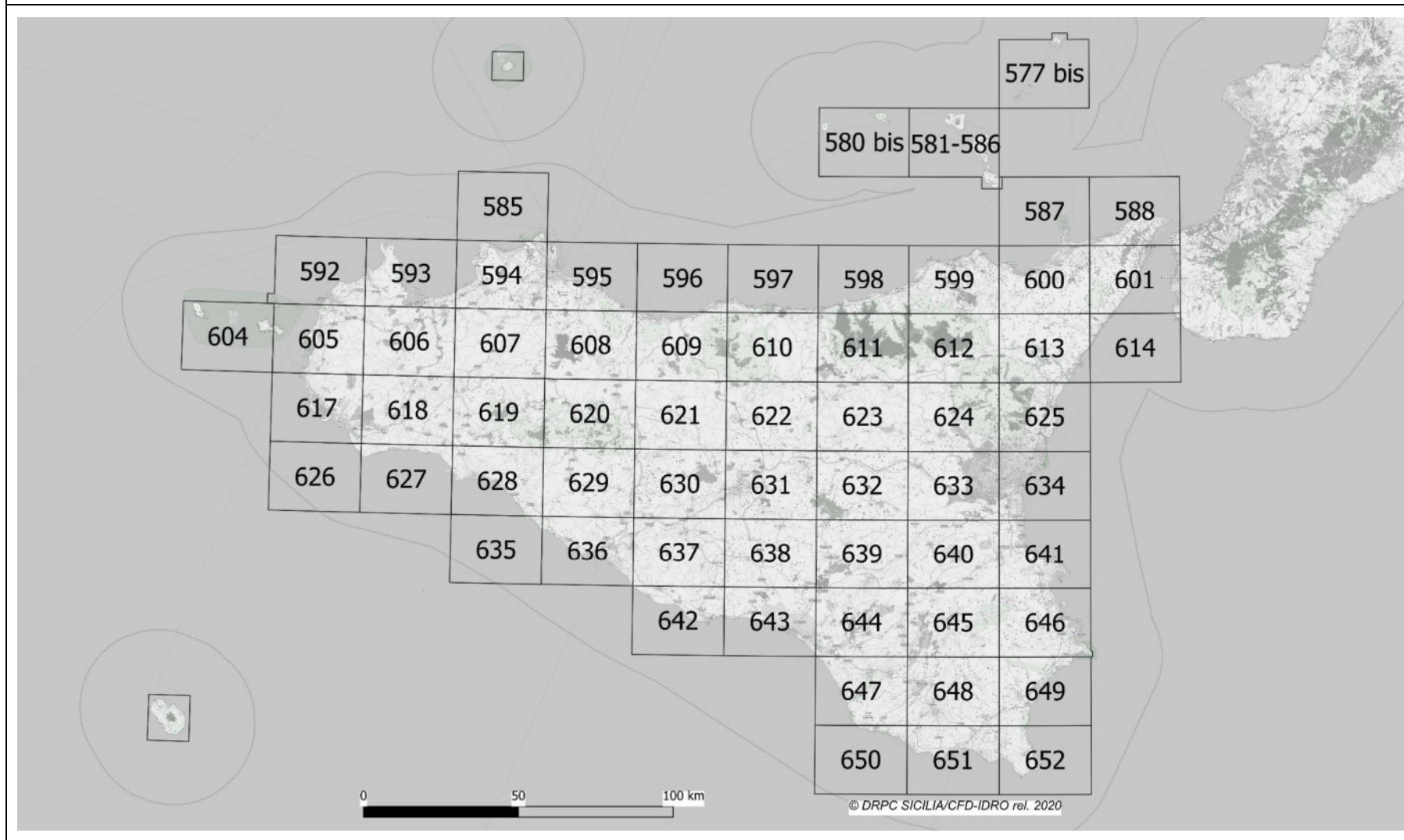


**COMUNI CON DENSITA' DI INTERFERENZA IDRAULICA > DELLA DENSITA' MEDIA PROVINCIALE (versione "non definitiva", rel. 1/2020)**

PROVINCIA	AG	PROVINCIA	CL	PROVINCIA	CT	PROVINCIA	EN	PROVINCIA	ME	PROVINCIA	PA	PROVINCIA	RG	PROVINCIA	SR	PROVINCIA	TP
COMUNE	INTERF Densità	COMUNE	INTERF Densità	COMUNE	INTERF Densità	COMUNE	INTERF Densità	COMUNE	INTERF Densità	COMUNE	INTERF Densità	COMUNE	INTERF Densità	COMUNE	INTERF Densità	COMUNE	INTERF Densità
Agrigento	0.008	Acquaviva Platani	0.015	Acì Bonaccorsi	0.011	Agira	0.006	Ali Terme	0.032	Altilia Milicia	0.019	Acate	0.021	Avola	0.009	Alcamo	0.007
Cammarata	0.008	Butera	0.009	Acì Castello	0.011	Assoro	0.009	Barcellona Pozzo di Gotto	0.045	Altofonte	0.012	Comiso	0.009	Carletini	0.006	Buseto Palizzolo	0.006
Catolica Eraclea	0.006	Campofranco	0.008	Acì Calena	0.015	Catenuova	0.021	Brolo	0.040	Bagheria	0.011	Ispica	0.011	Cassarò	0.008	Castellammare del Golfo	0.007
Favara	0.007	Gela	0.011	Acì Sant'Antonio	0.018	Centuripe	0.010	Capo d'Orlando	0.037	Balestrate	0.051	Santa Croce Camerina	0.009	Floridia	0.006	Erice	0.012
Joppolo Giancaxio	0.006	Riesi	0.009	Acireale	0.009	Regalbuto	0.008	Condò	0.028	Belmonte Mezzagno	0.010			Lentini	0.006	Paceco	0.005
Licata	0.019	San Cataldo	0.007	Calatabiano	0.025	Sperlinga	0.006	Falcone	0.021	Borgetto	0.009			Priolo Gargallo	0.020	Partanna	0.006
Montalegno	0.010	Sommatino	0.007	Catania	0.016	Troina	0.007	Forza d'Agrò	0.020	Campofelice di Roccella	0.024			Siracusa	0.006	Poggioreale	0.015
Montevago	0.011	Villalba	0.006	Fiufreddo di Sicilia	0.017			Furnari	0.028	Capaci	0.010			Solarino	0.009	Salaparuta	0.009
Palma di Montechiaro	0.010			Giarre	0.033			Giardini-Naxos	0.064	Carini	0.008			Sortino	0.005	Valderice	0.013
Porto Empedocle	0.013			Maniace	0.025			Gioiosa Marea	0.036	Castelbuono	0.008						
Ravanusa	0.007			Mascalì	0.013			Itala	0.032	Casteldaccia	0.012						
Ribera	0.006			Mazzarone	0.012			Lebjànni	0.087	Cefalà Diana	0.008						
San Giovanni Gemini	0.009			Misterbianco	0.012			Mazzarrà Sant'Andrea	0.021	Cerda	0.008						
Sant'Angelo Muxaro	0.006			Motta Sant'Anastasia	0.010			Merì	0.087	Ficarazzi	0.026						
Sciacca	0.007			Paternò	0.012			Messina	0.051	Lascari	0.045						
Siciliana	0.009			Pedara	0.010			Mirto	0.023	Misilmeri	0.012						
Villafraanca Sicula	0.007			Piedimonte Etneo	0.011			Oliveri	0.027	Montelepre	0.022						
				Riposto	0.018			Pace del Mela	0.035	Palermo	0.016						
				San Cono	0.014			Piraino	0.050	Santa Flavia	0.008						
				Santa Venerina	0.017			Roccalumera	0.036	Scillato	0.011						
				Sant'Alfò	0.010			Roccalvaldina	0.030	Termini Imerese	0.016						
				Scordia	0.013			Rometta	0.021	Trabia	0.020						
				Viagrande	0.026			San Filippo del Mela	0.059	Trappeto	0.022						
								Santa Teresa di Riva	0.048								
								Sant'Alessio Siculo	0.038								
								Sant'Angelo di Brolo	0.023								
								Saponara	0.046								
								Savoca	0.052								
								Scaletta Zanclea	0.029								
								Sinagra	0.030								
								Spadafora	0.023								
								Taormina	0.048								
								Terme Vigliatore	0.031								
								Torrenova	0.028								
								Valdina	0.036								
								Venetico	0.041								
								Villafraanca Tirrena	0.052								
<b>N° COMUNI</b>	<b>17</b>	<b>N° COMUNI</b>	<b>8</b>	<b>N° COMUNI</b>	<b>23</b>	<b>N° COMUNI</b>	<b>7</b>	<b>N° COMUNI</b>	<b>37</b>	<b>N° COMUNI</b>	<b>23</b>	<b>N° COMUNI</b>	<b>4</b>	<b>N° COMUNI</b>	<b>9</b>	<b>N° COMUNI</b>	<b>9</b>
<b>% N° COMUNI</b>	<b>40%</b>	<b>% N° COMUNI</b>	<b>36%</b>	<b>% N° COMUNI</b>	<b>40%</b>	<b>% N° COMUNI</b>	<b>35%</b>	<b>% N° COMUNI</b>	<b>34%</b>	<b>% N° COMUNI</b>	<b>28%</b>	<b>% N° COMUNI</b>	<b>33%</b>	<b>% N° COMUNI</b>	<b>43%</b>	<b>% N° COMUNI</b>	<b>38%</b>

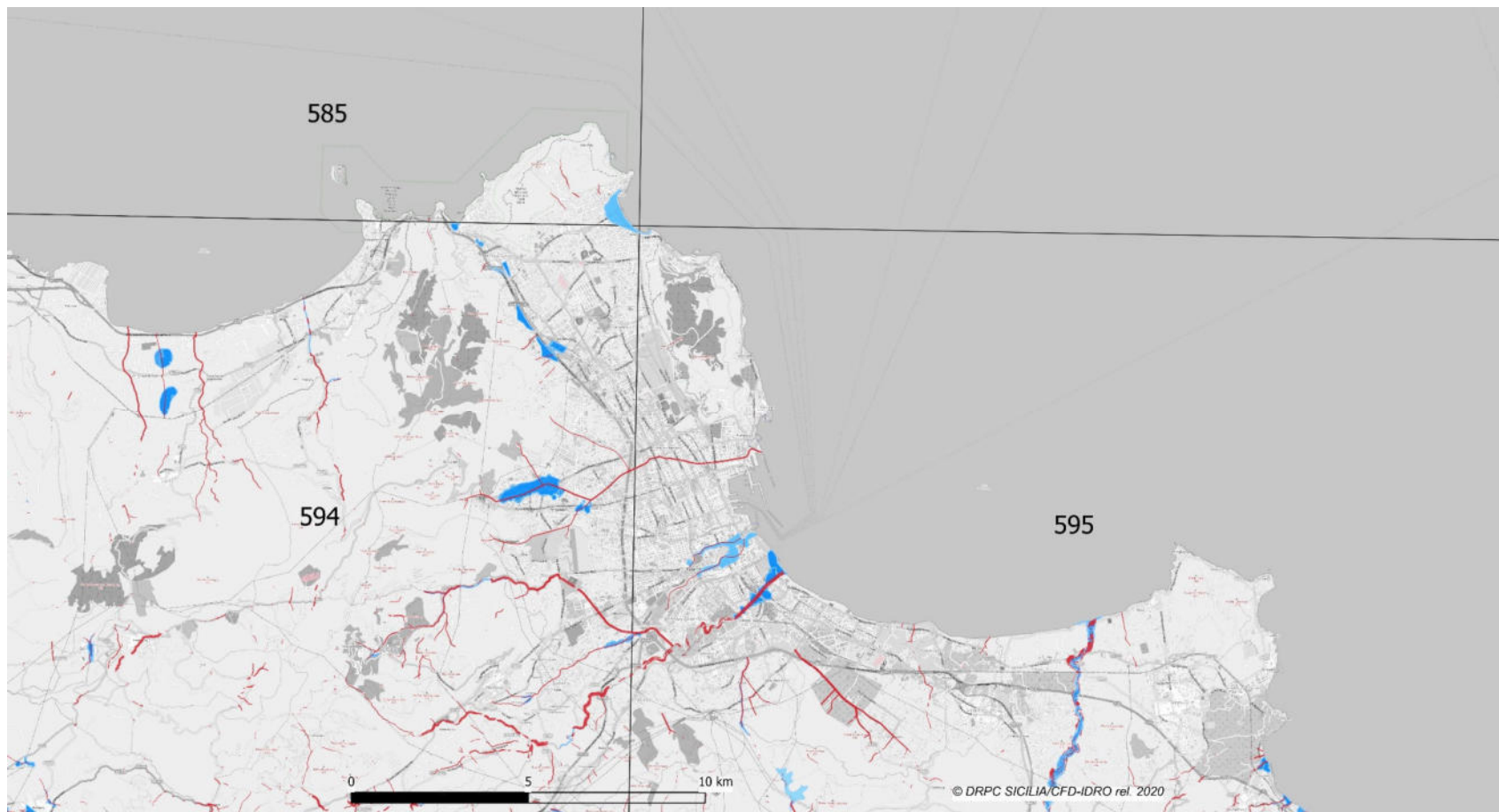


### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE – QUADRO DI UNIONE





### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLI C.T.R. N. 585 – 594– 595



#### LEGENDA



Interferenze DRPC

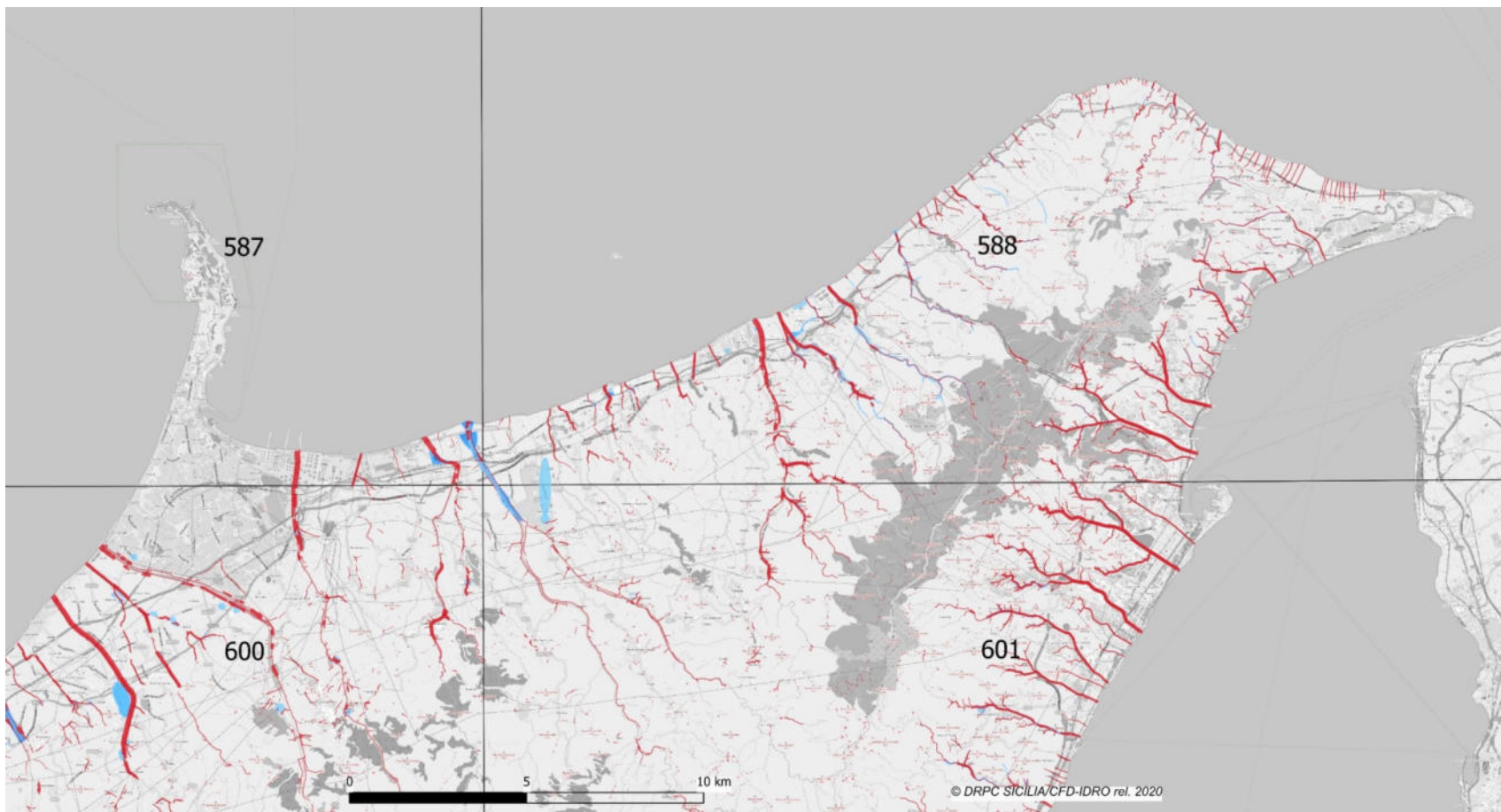


Aree PAI (SA, P, R)





### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLI C.T.R. N. 587 – 588 – 600 – 601



#### LEGENDA



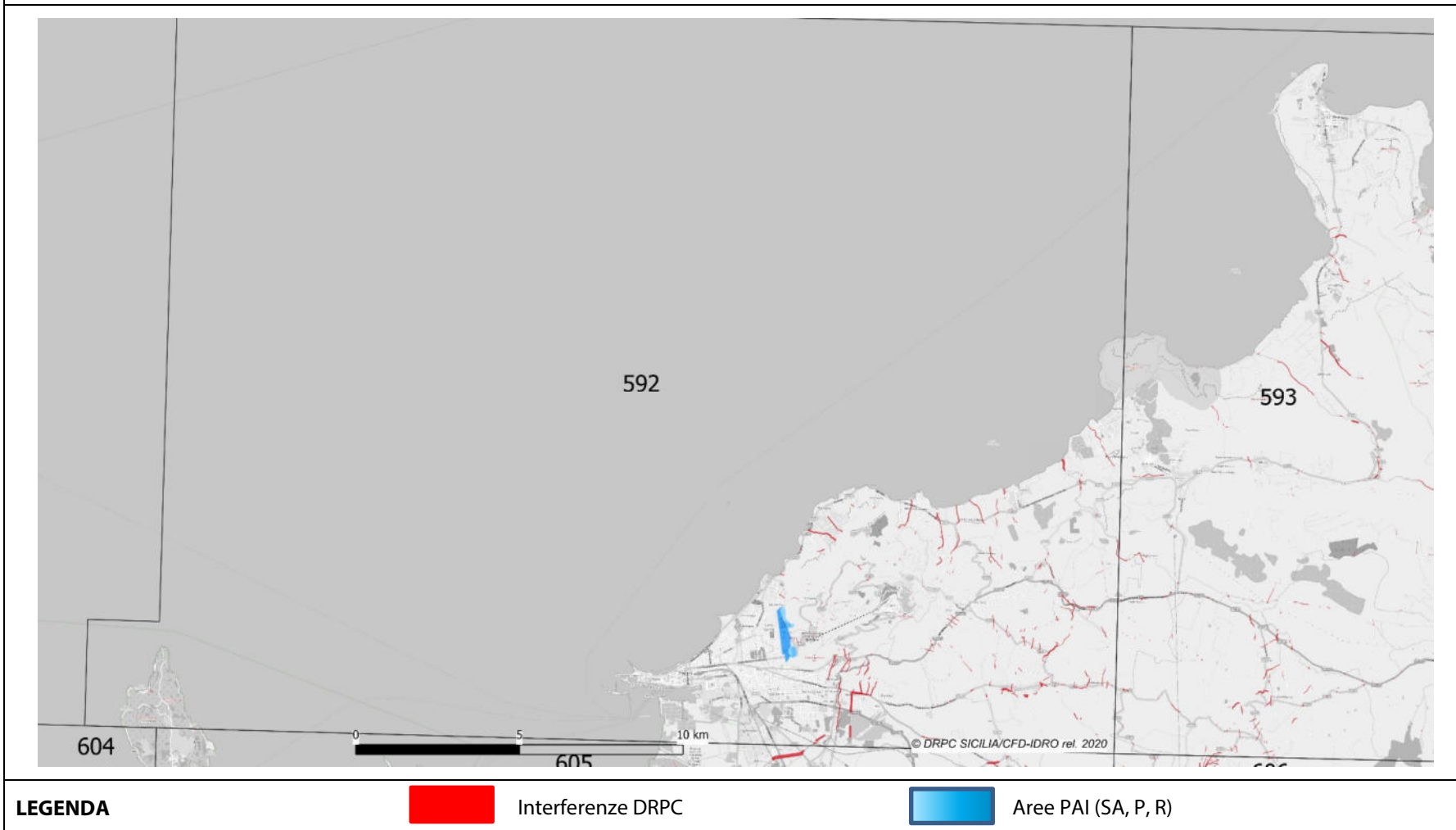
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)

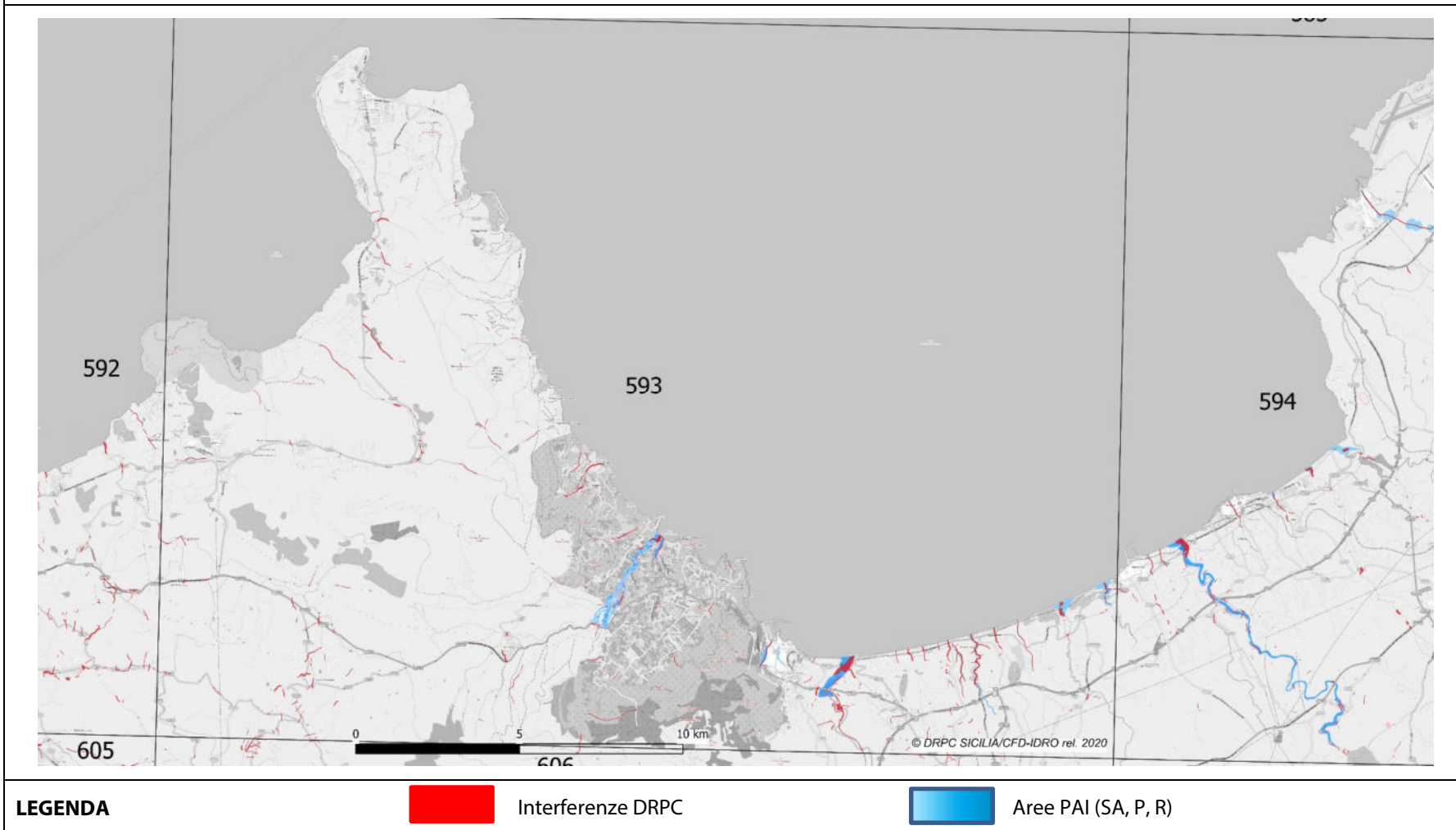


### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 592



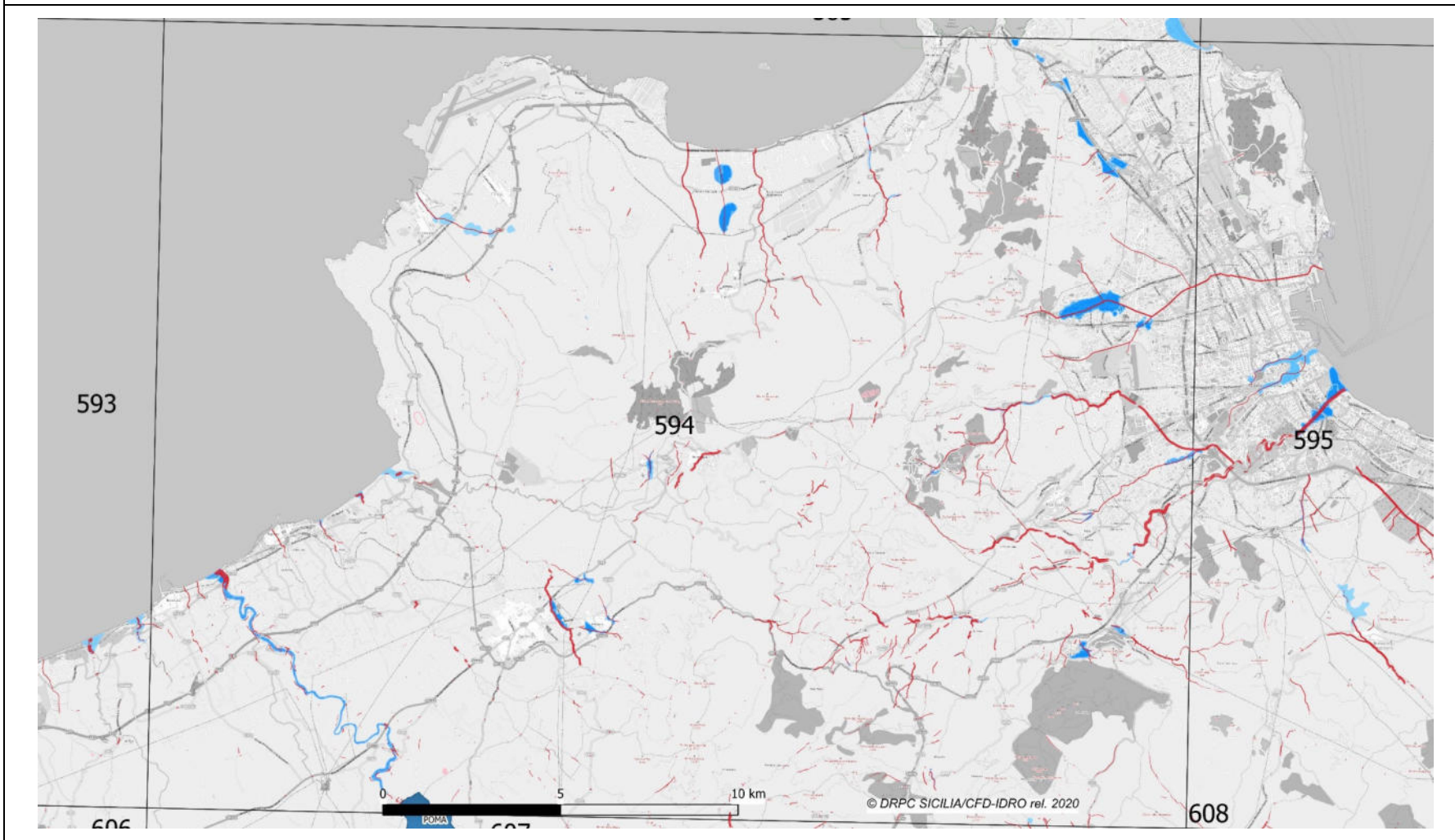


### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 593





### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 594



#### LEGENDA



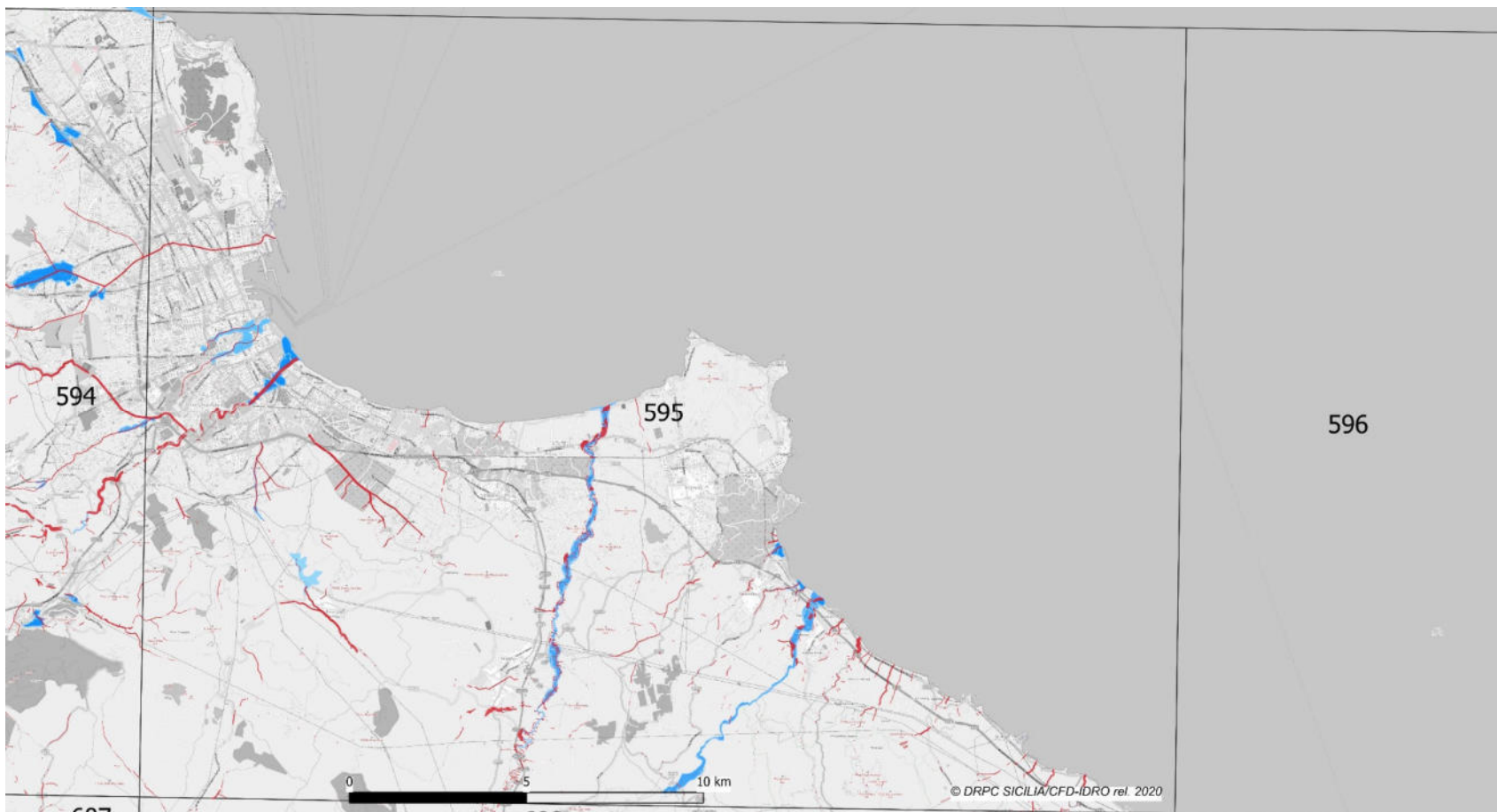
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 595



#### LEGENDA



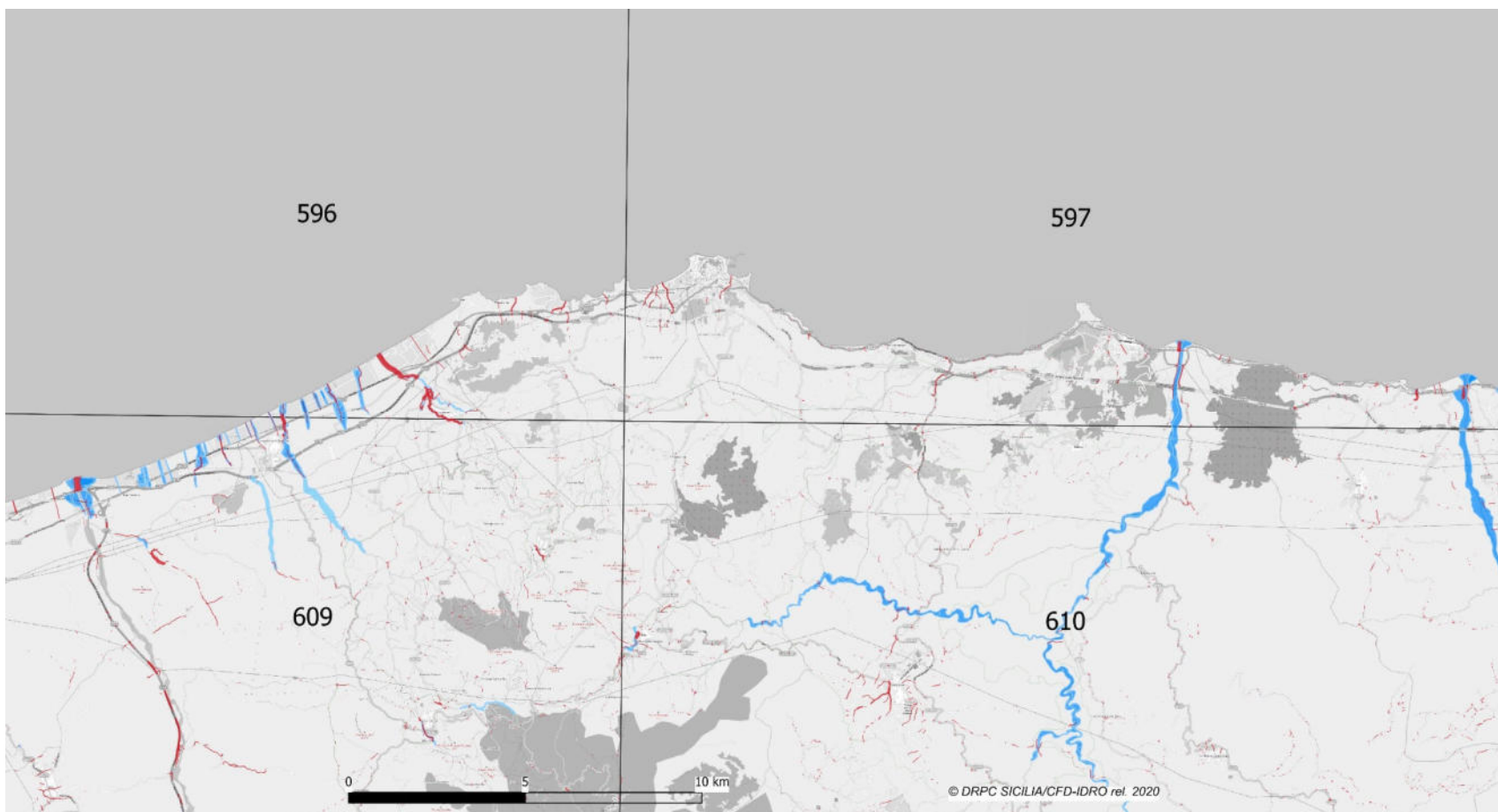
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLI C.T.R. N. 596 - 597 - 609 - 610



#### LEGENDA



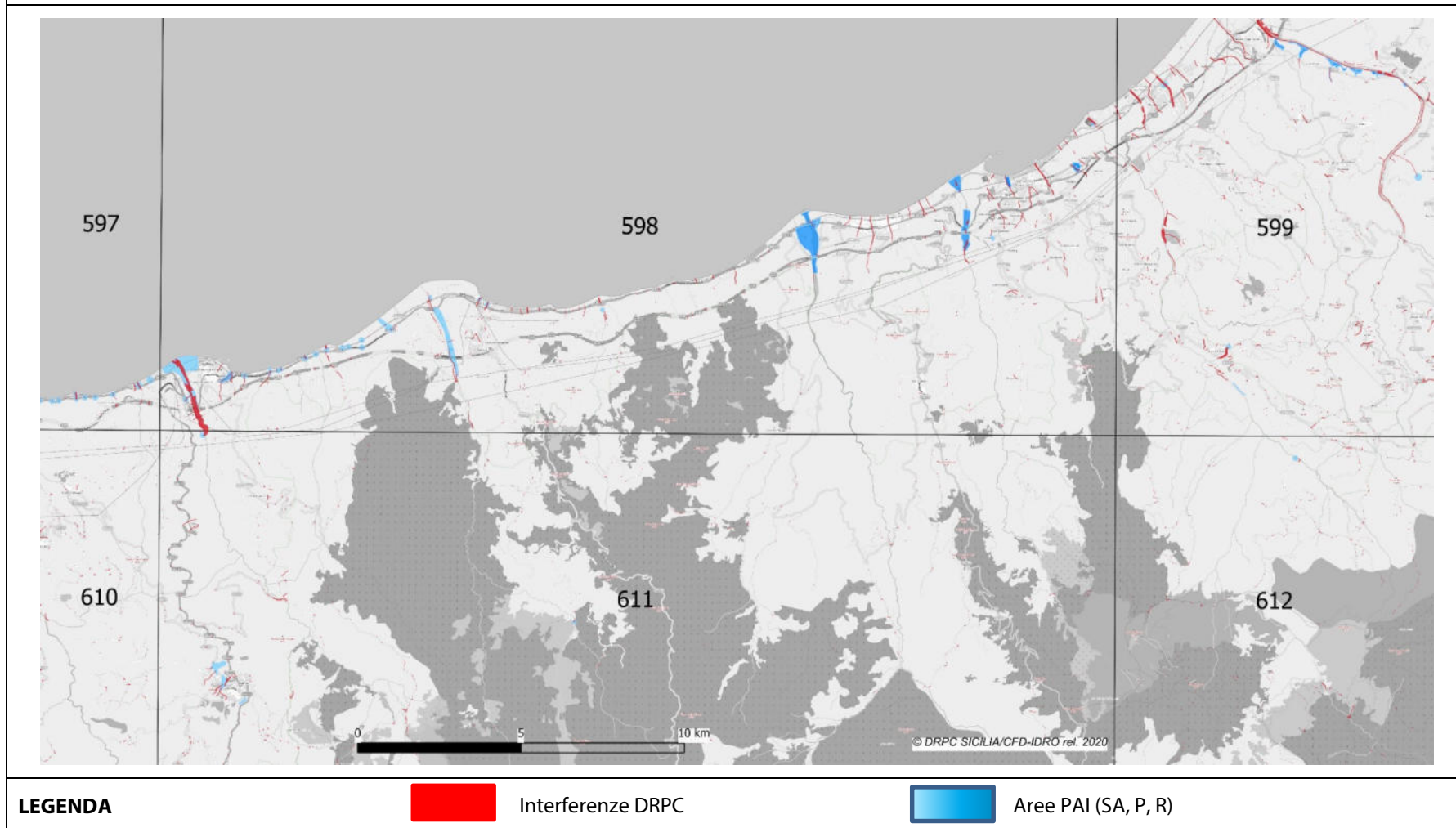
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)

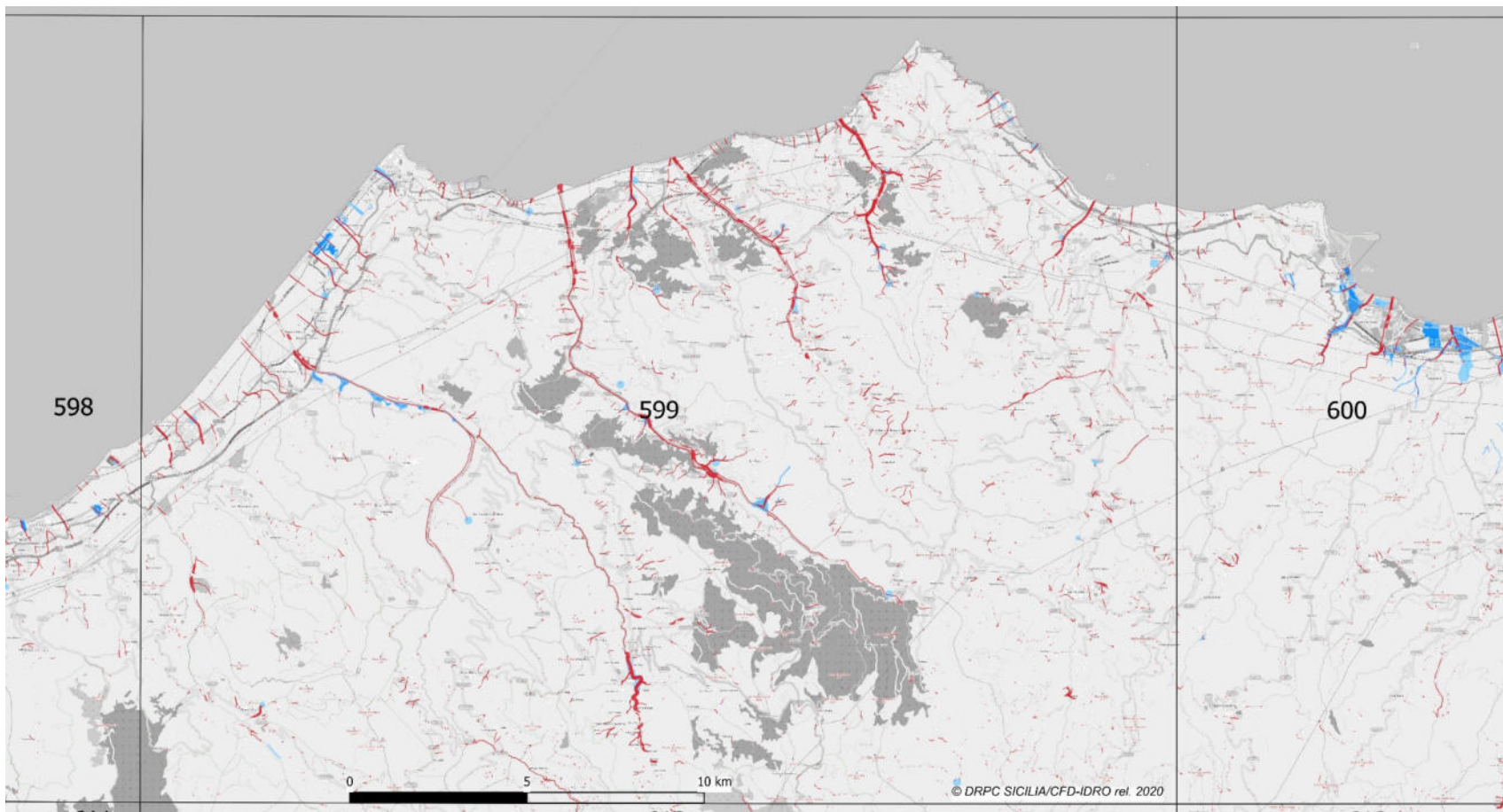


### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLI C.T.R. N. 598 - 611





### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 599



#### LEGENDA



Interferenze DRPC

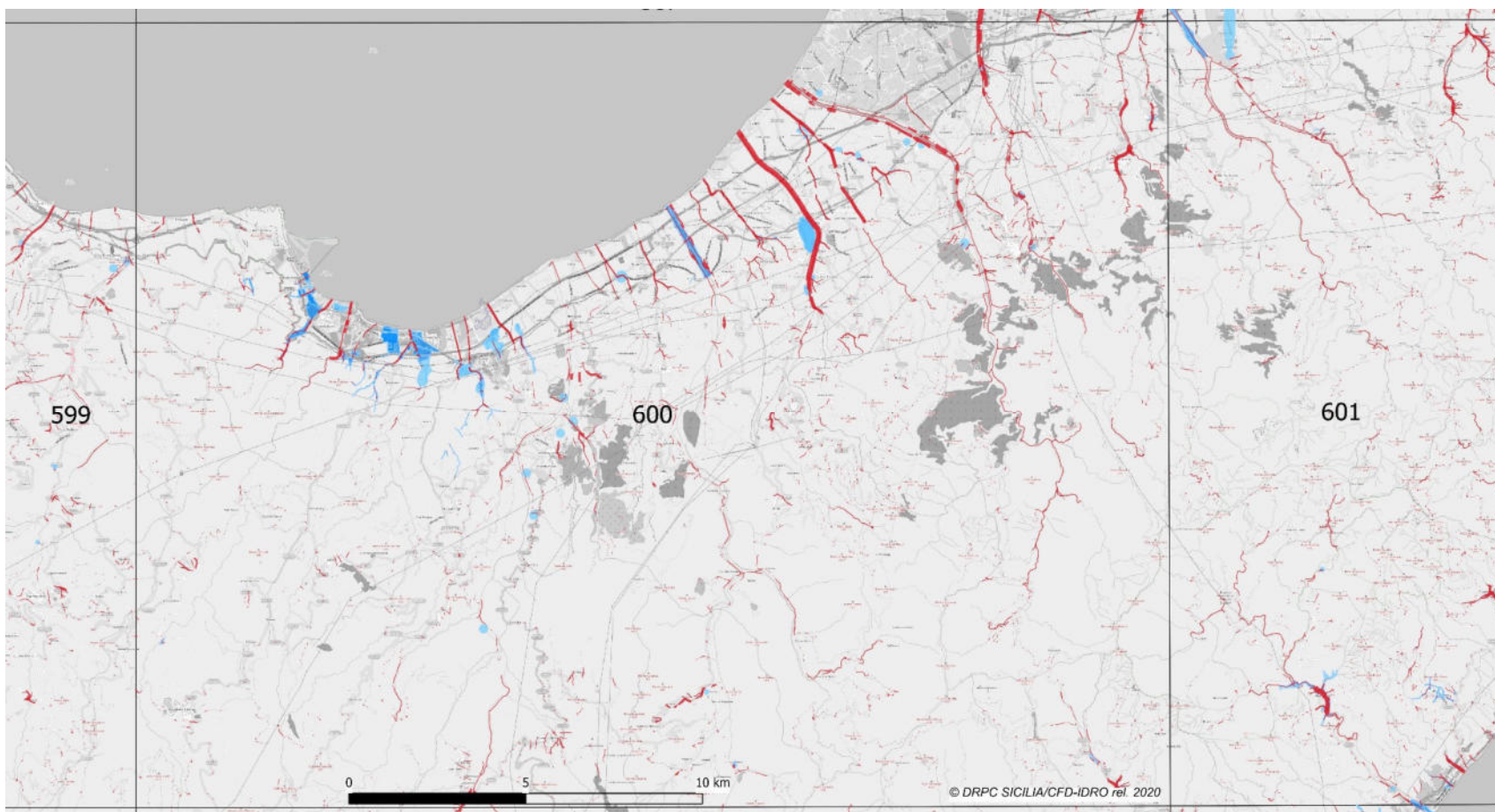


Aree PAI (SA, P, R)





### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 600



#### LEGENDA



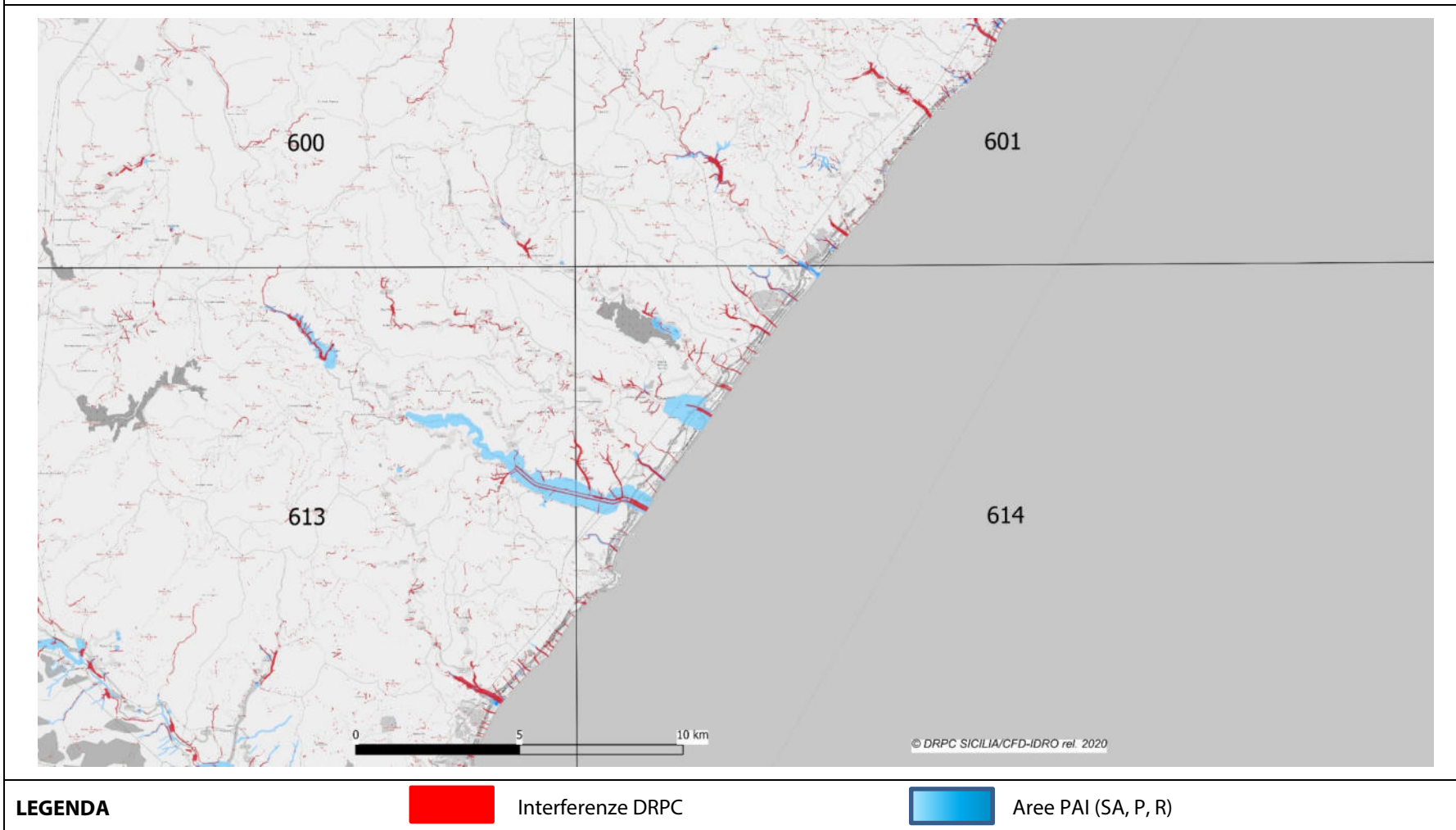
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)

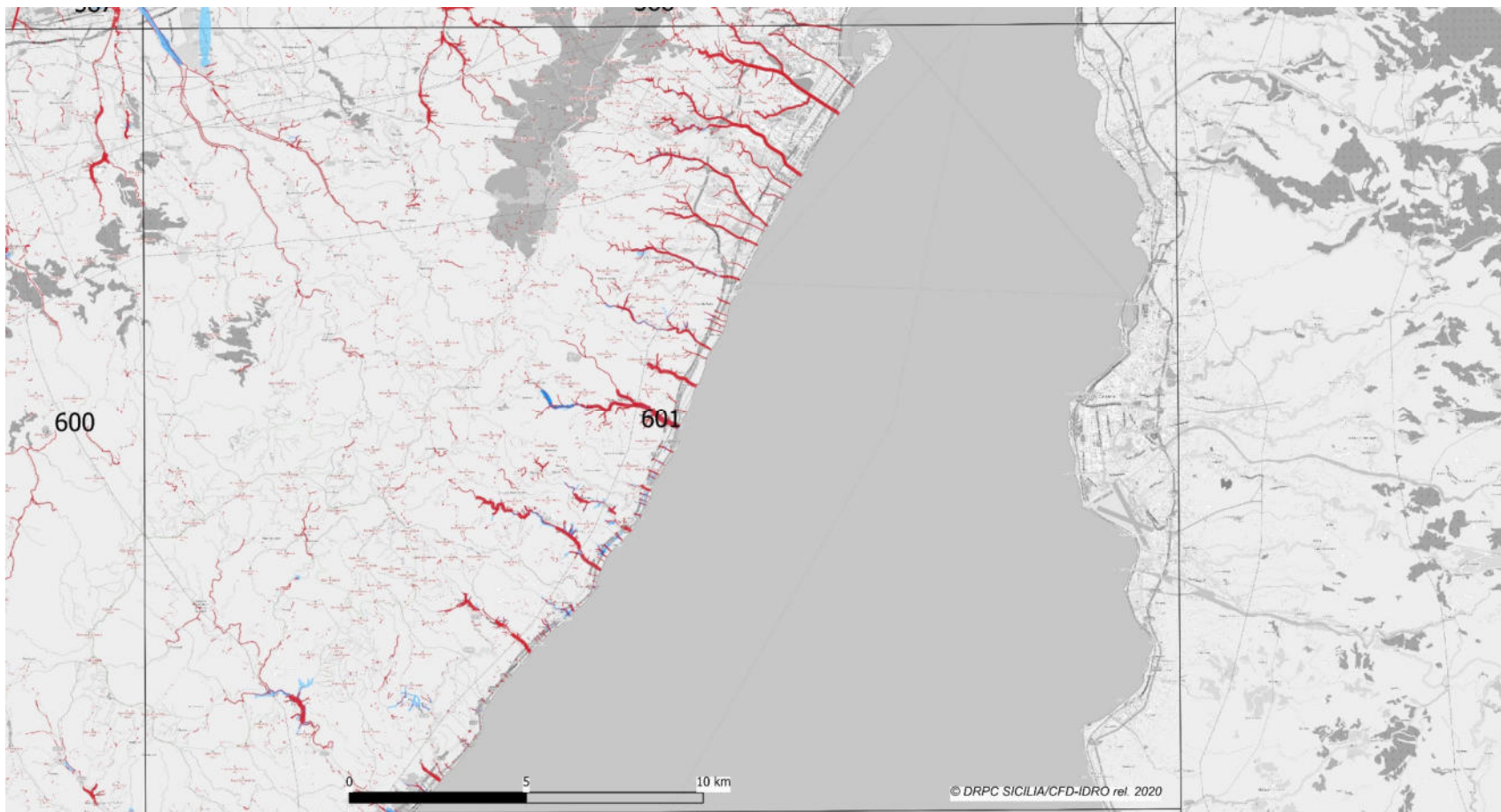


### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLI C.T.R. N. 600 - 601 - 613 - 614





### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 601



#### LEGENDA



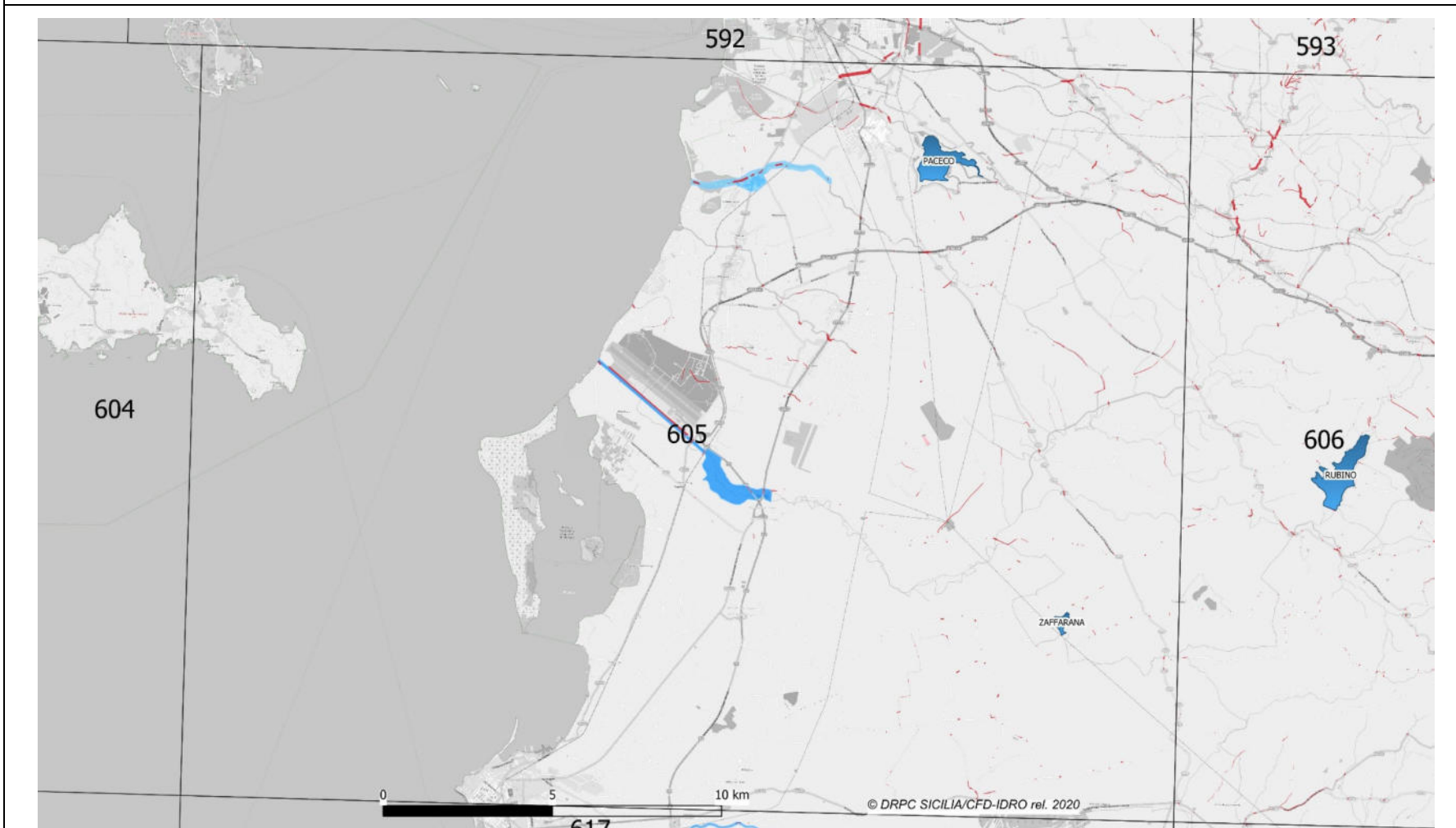
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 605



#### LEGENDA



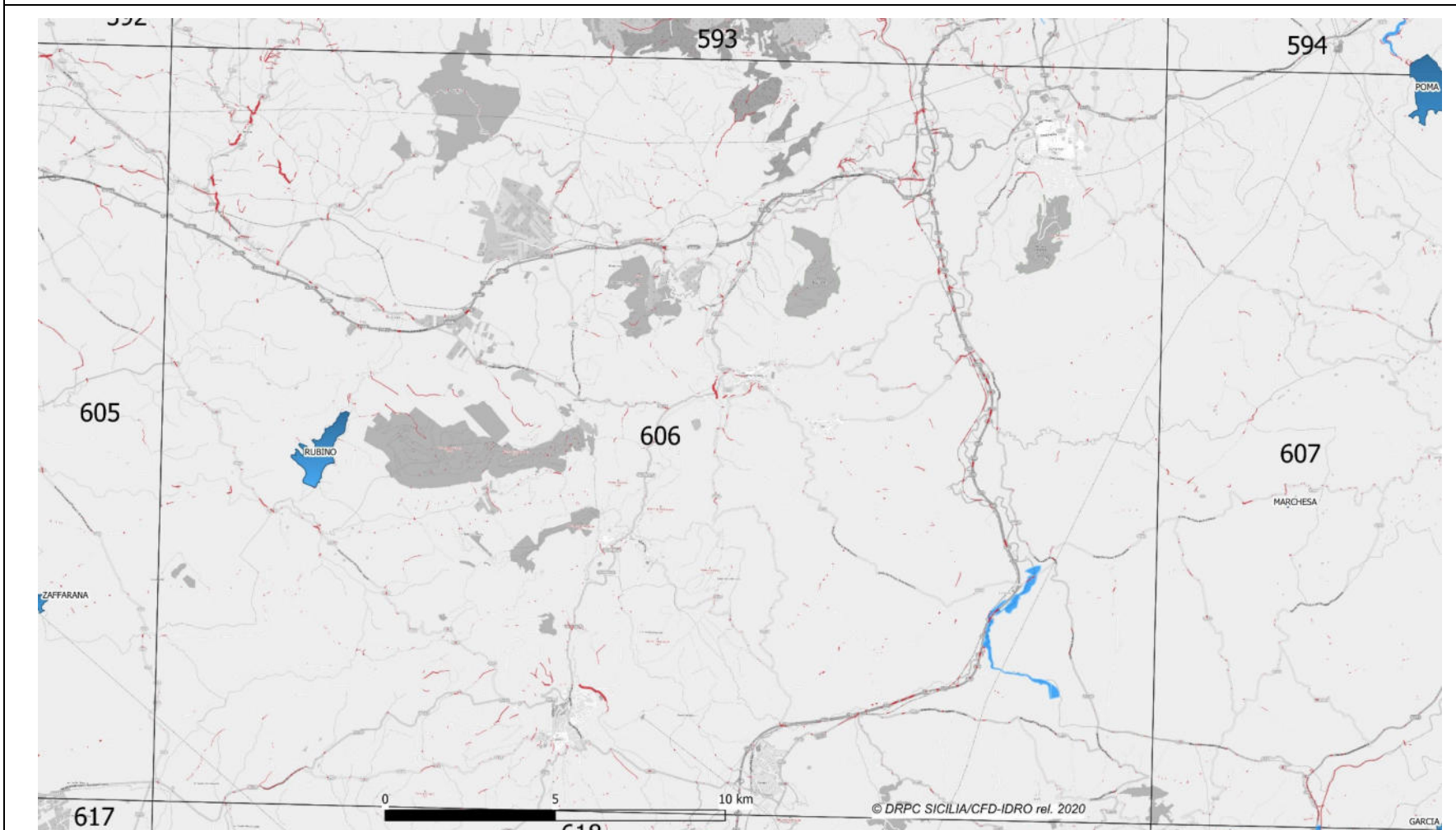
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 606



#### LEGENDA



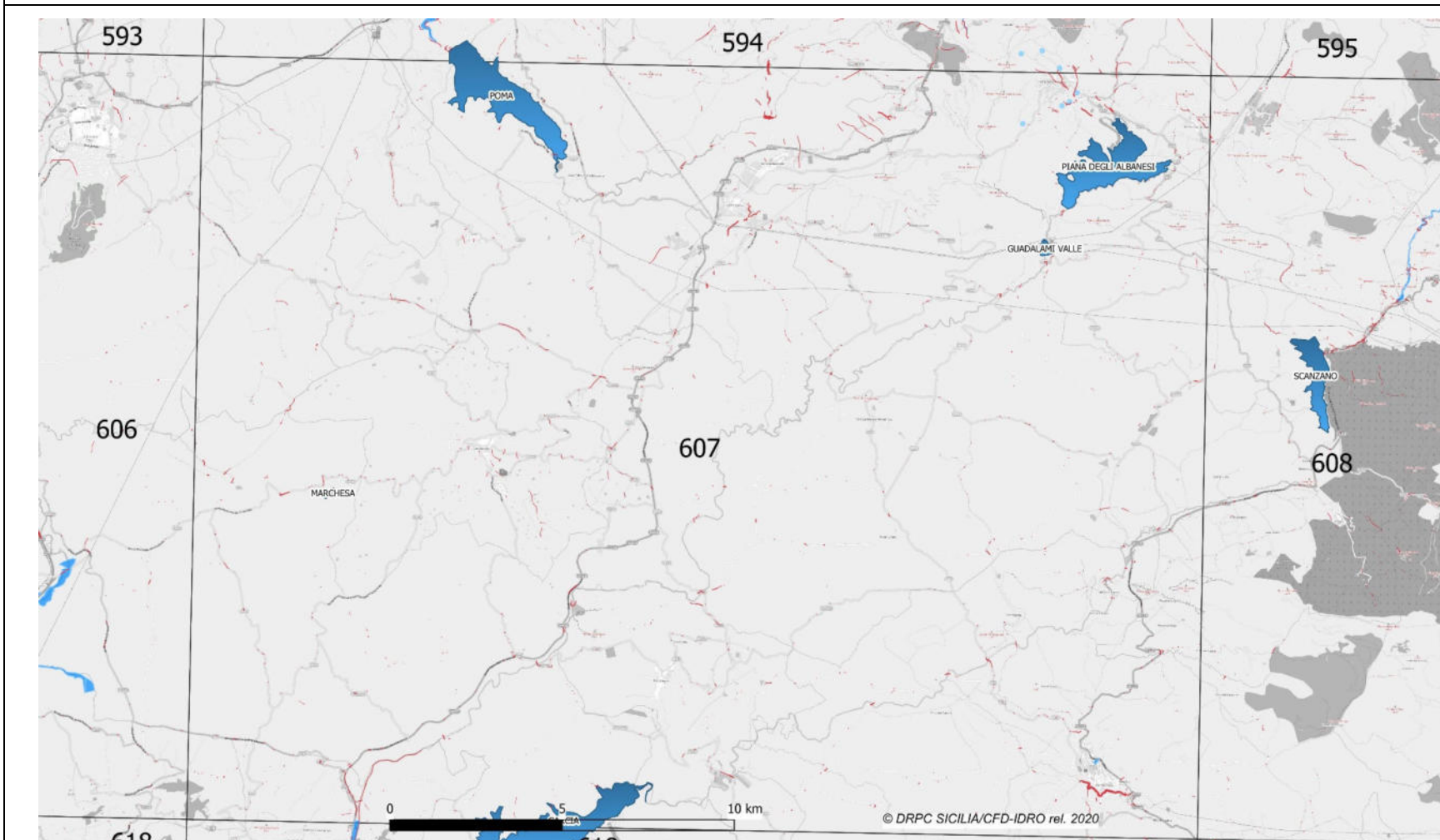
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 607



#### LEGENDA



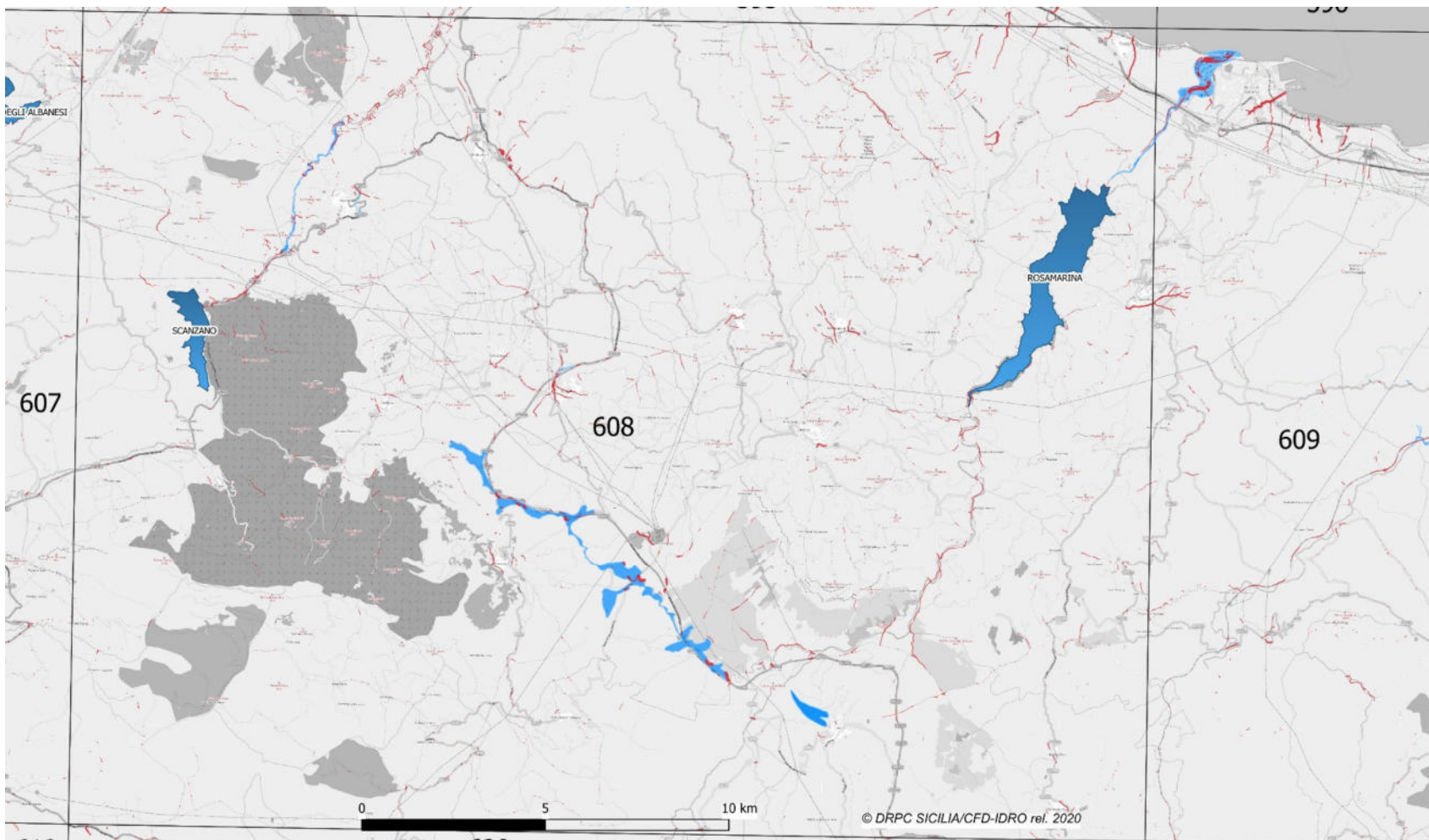
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 608



#### LEGENDA



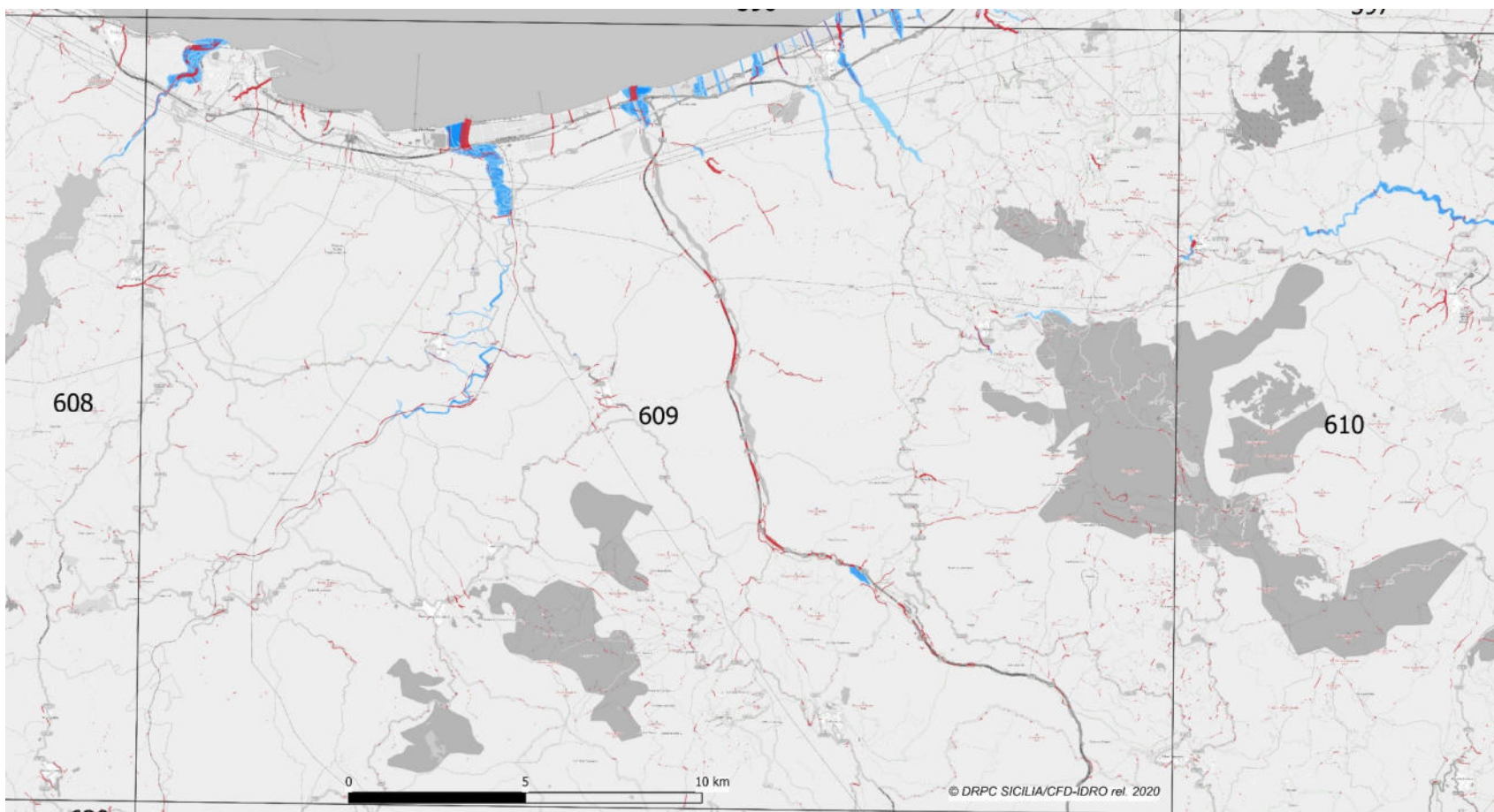
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 609



#### LEGENDA



Interferenze DRPC

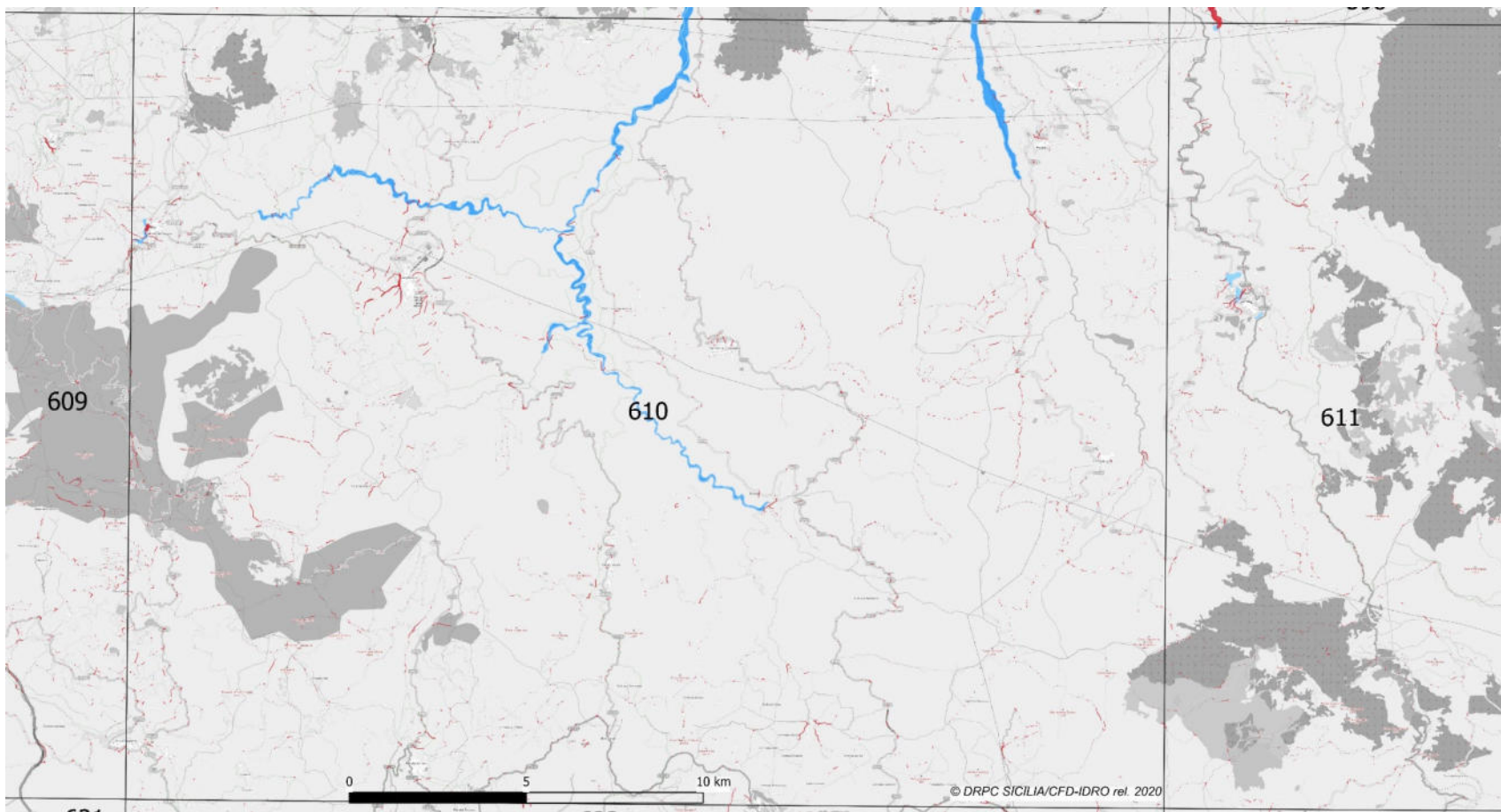


Aree PAI (SA, P, R)





### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 610



#### LEGENDA



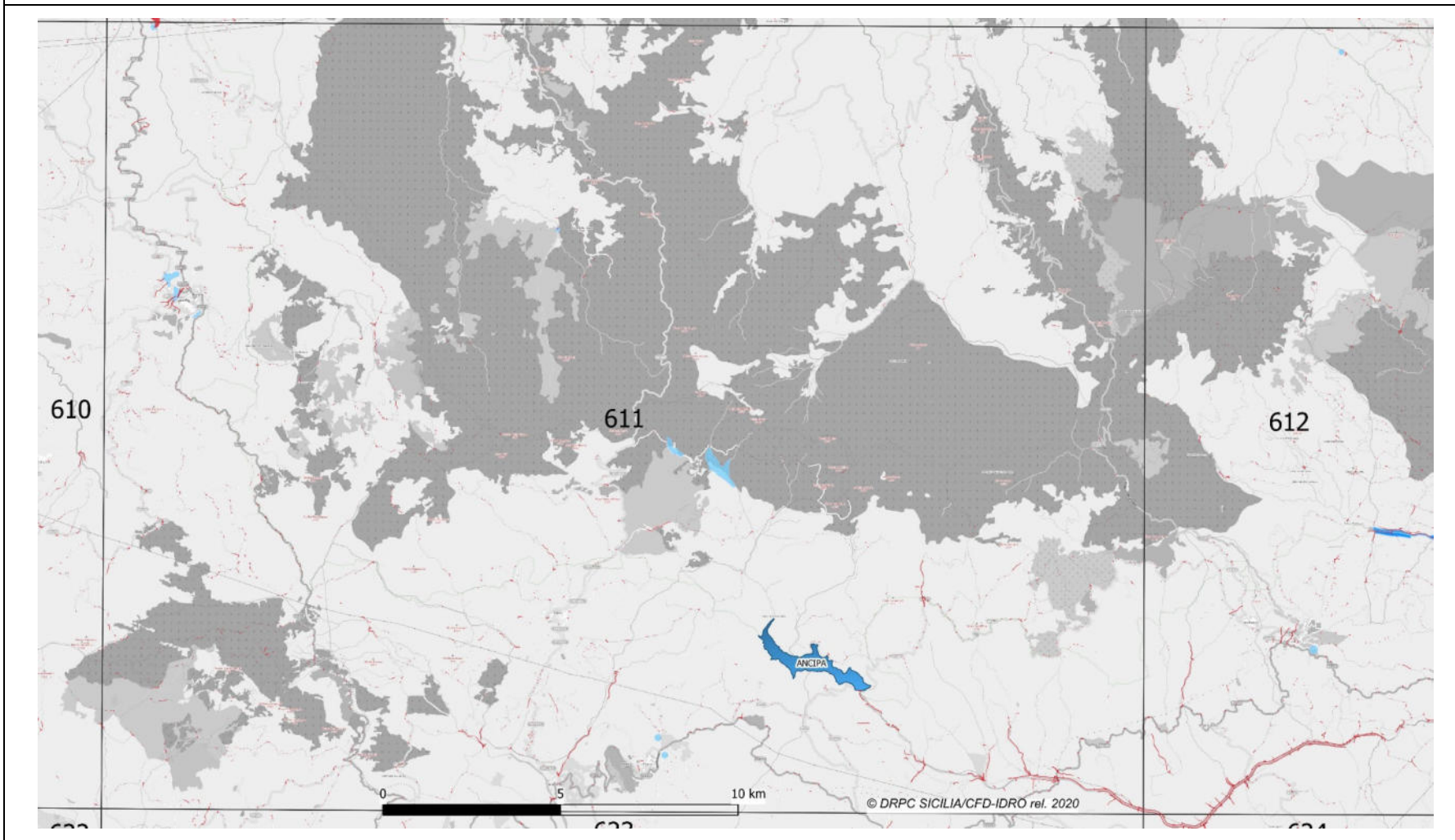
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 611



#### LEGENDA



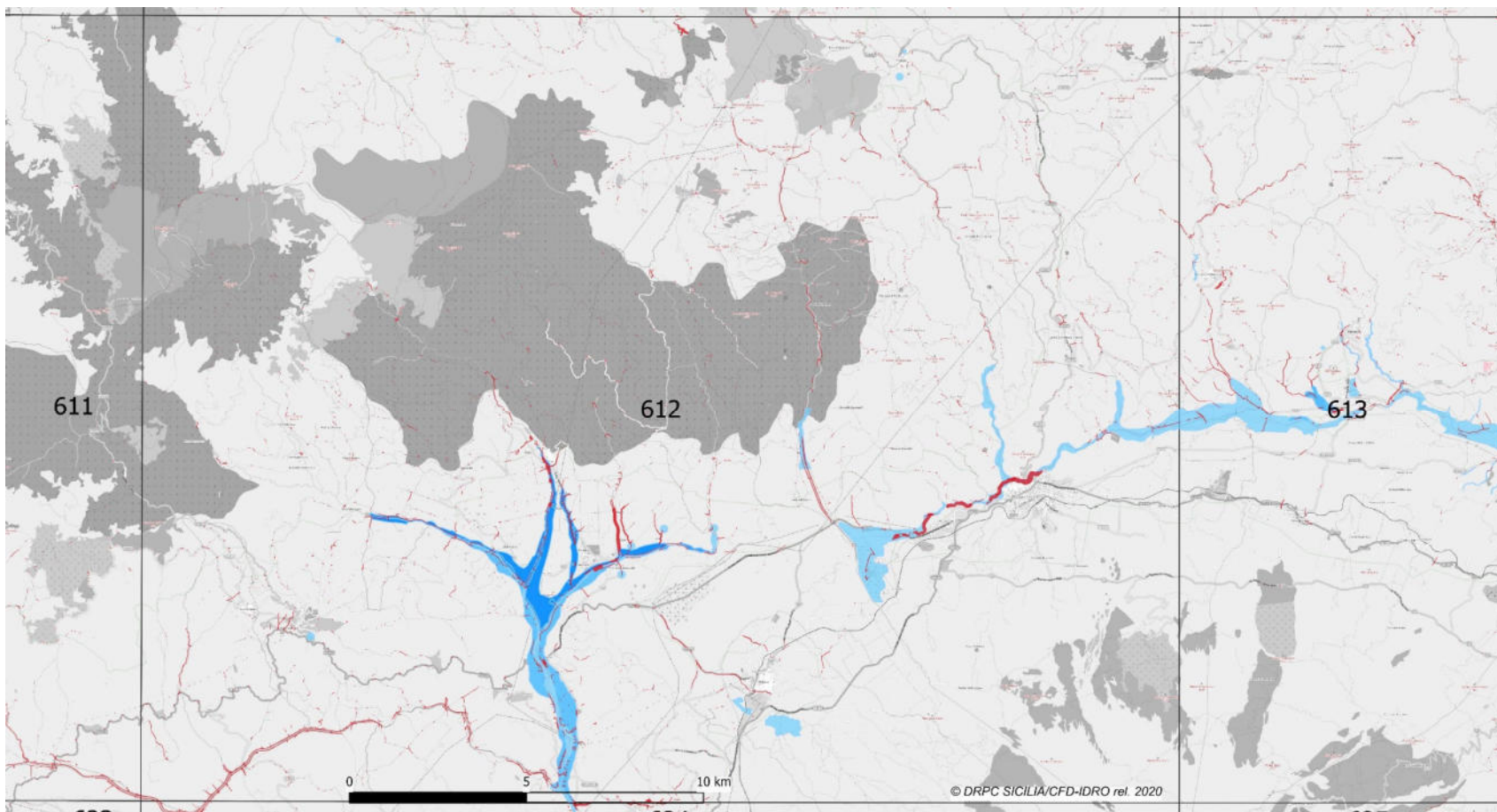
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 612



#### LEGENDA



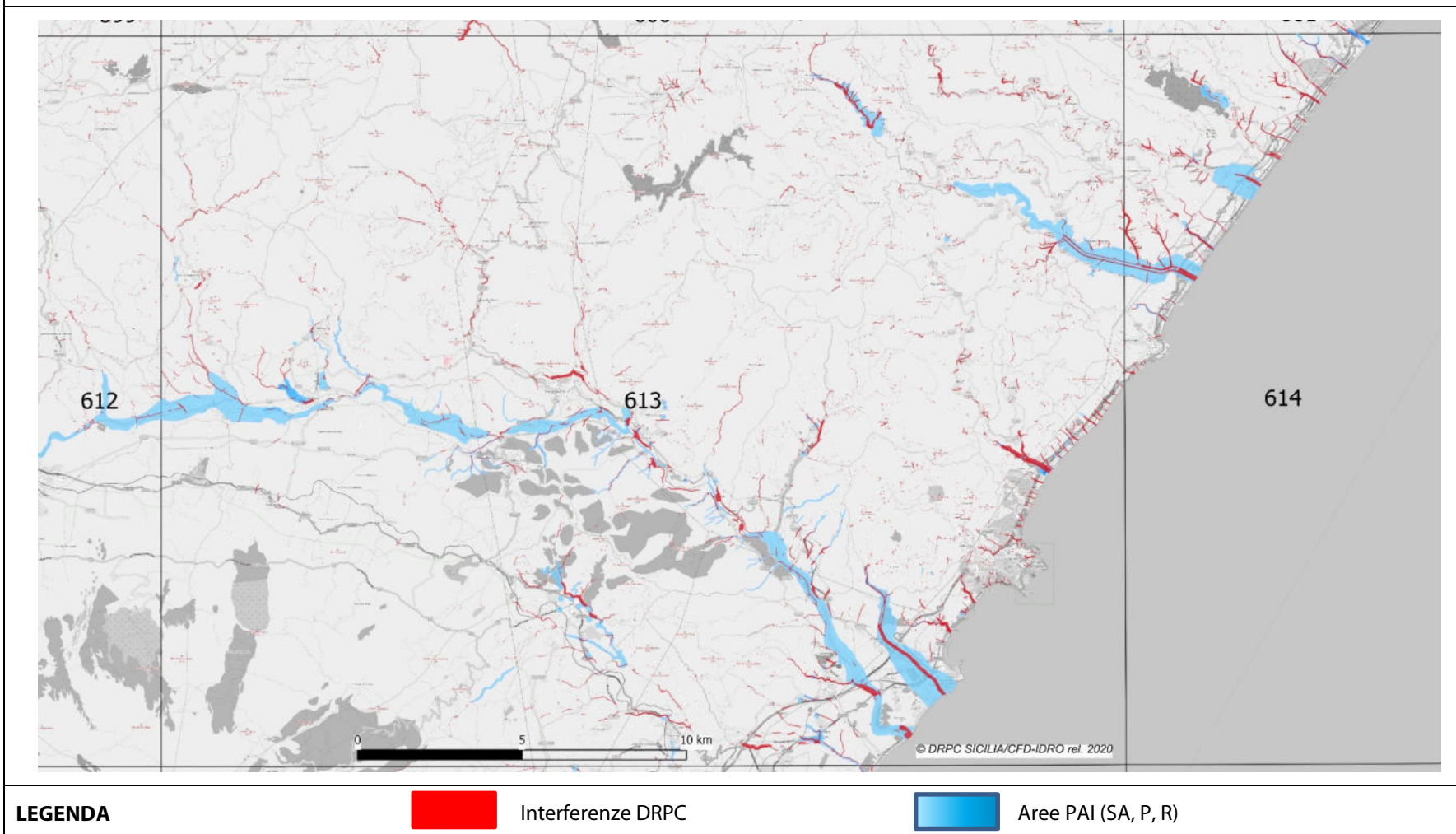
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)

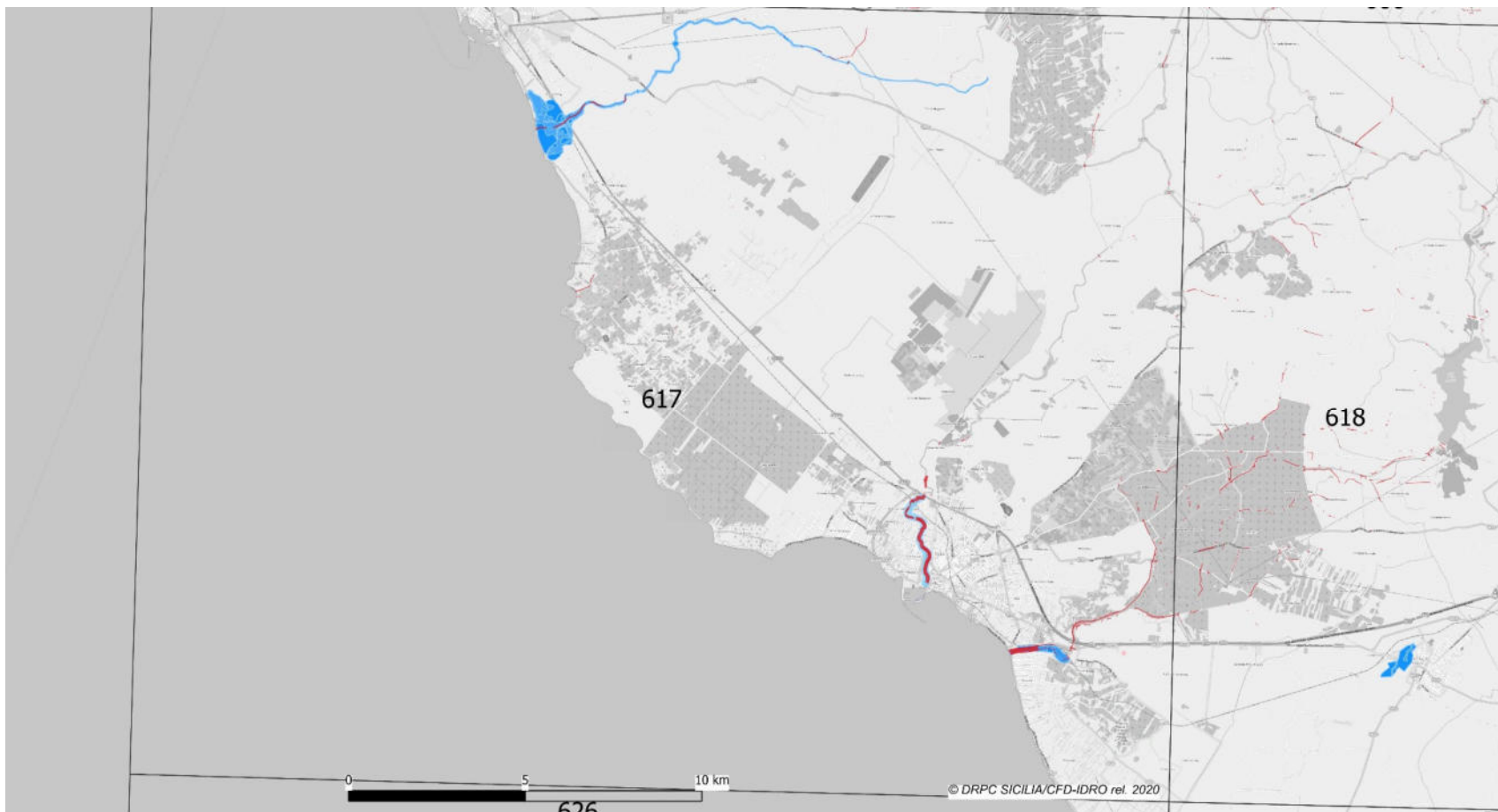


### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 613





### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 617



#### LEGENDA



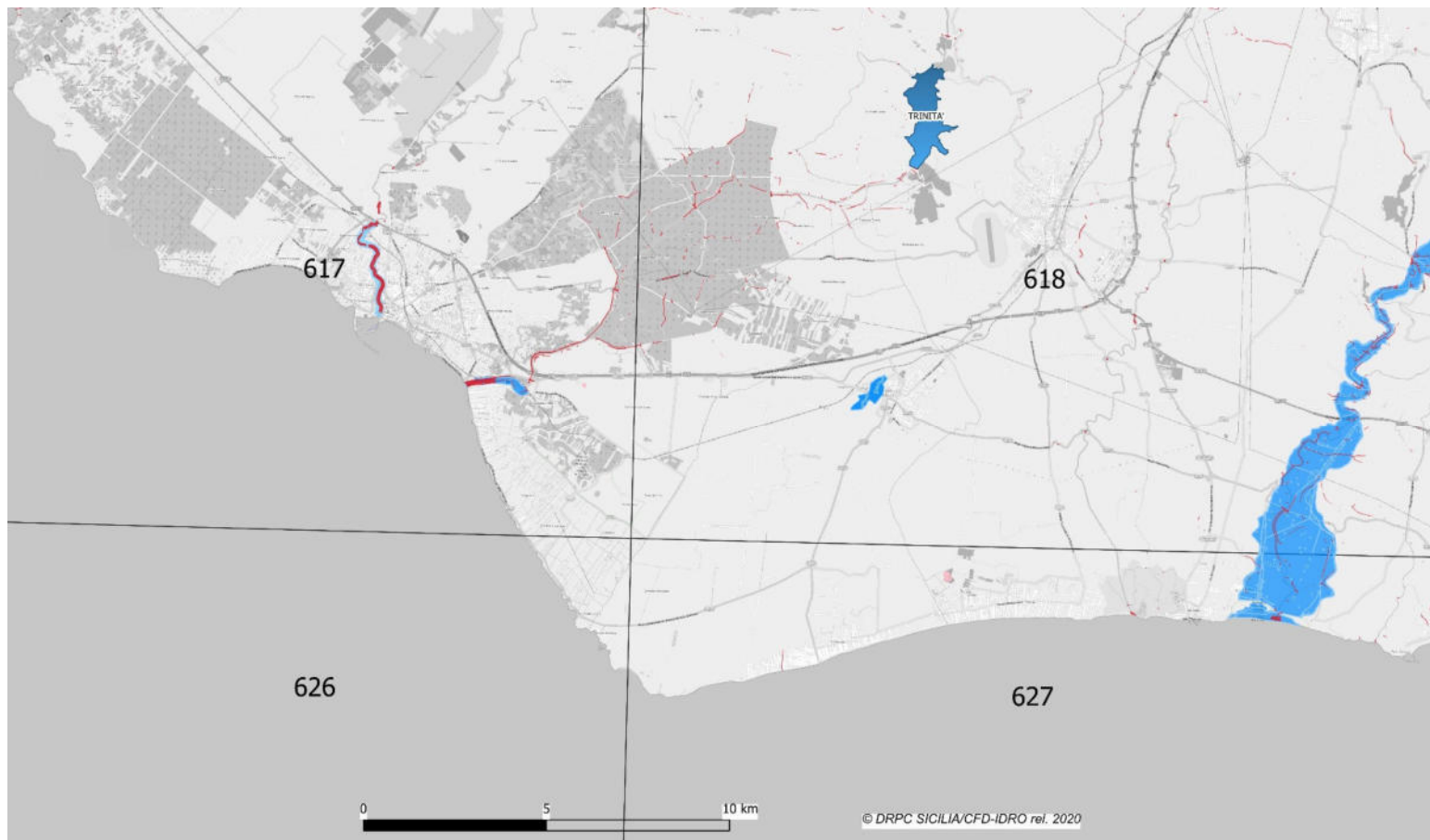
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLI C.T.R. N. 617 - 618 - 626 - 627



#### LEGENDA



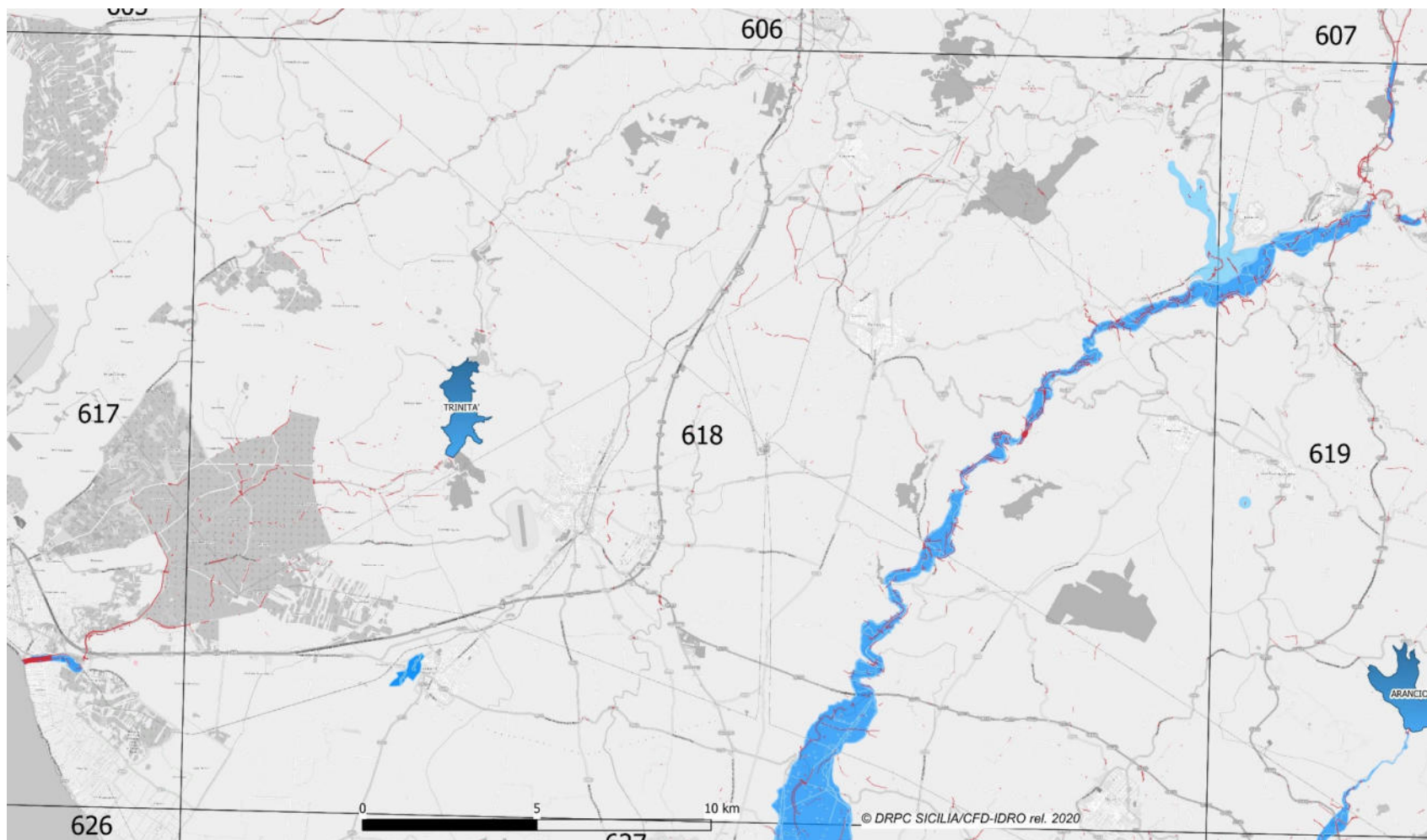
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 618



#### LEGENDA



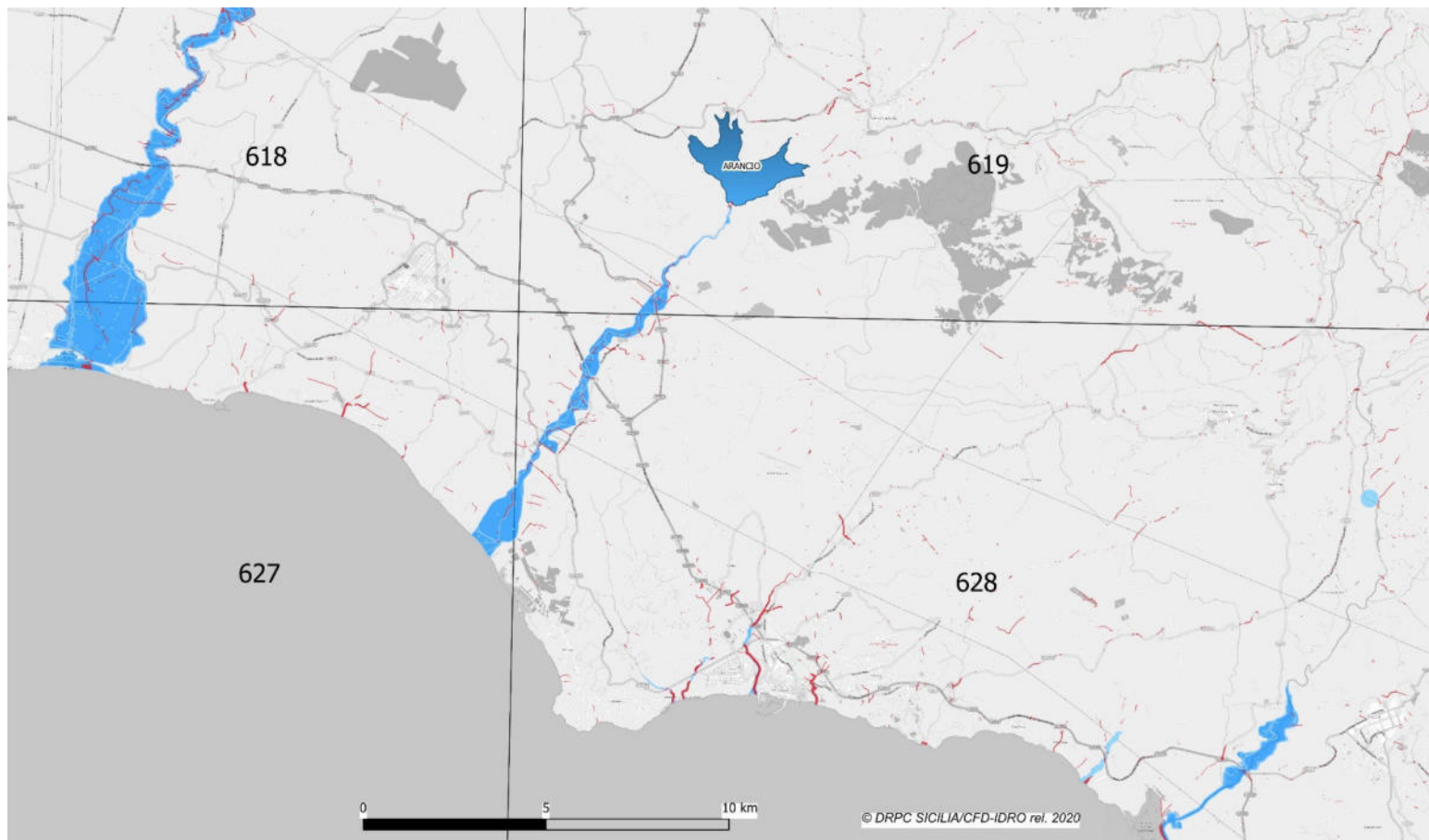
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLI C.T.R. N. 618 – 619 – 627 – 628



#### LEGENDA



Interferenze DRPC

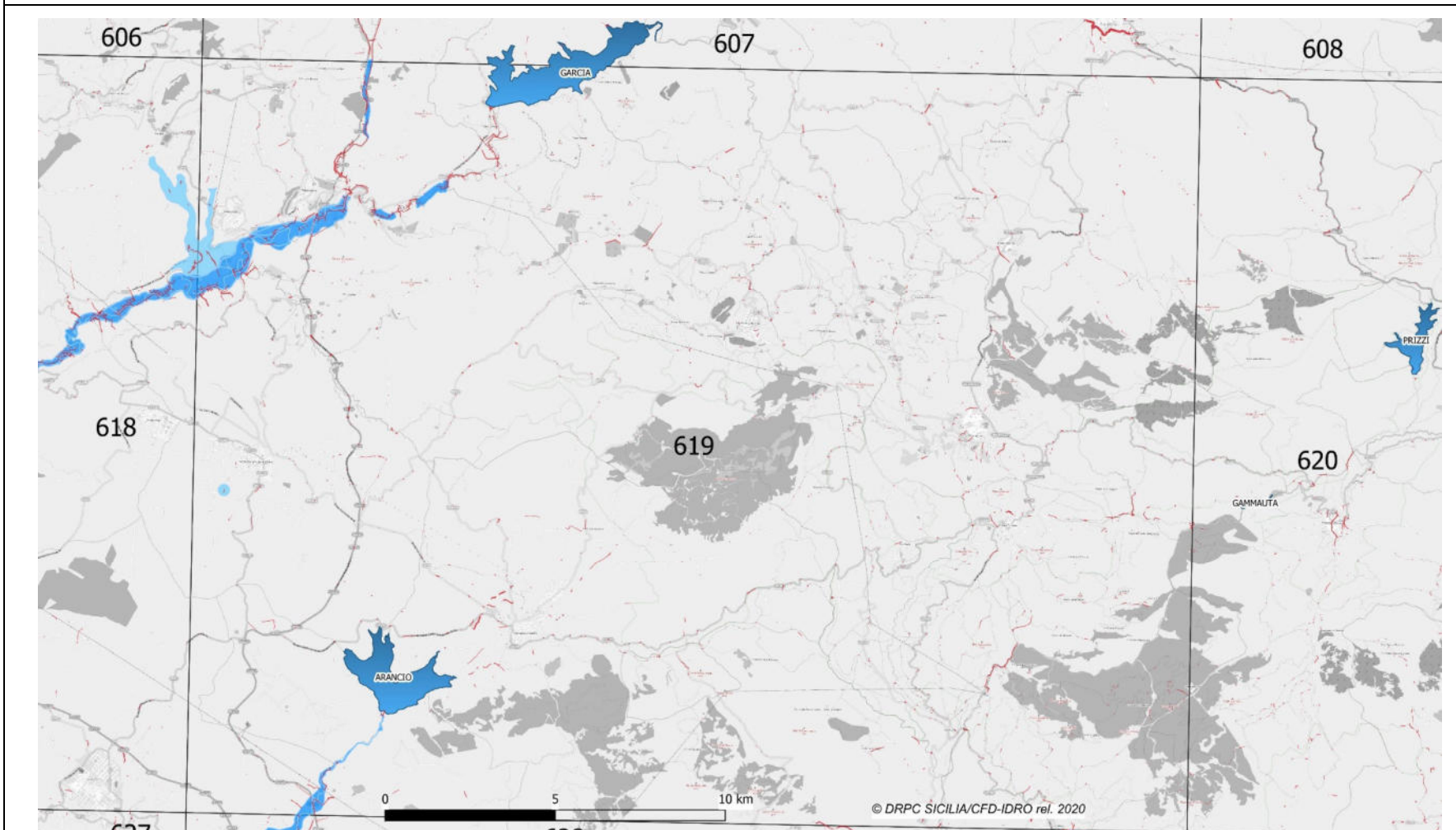


Aree PAI (SA, P, R)





### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 619



#### LEGENDA



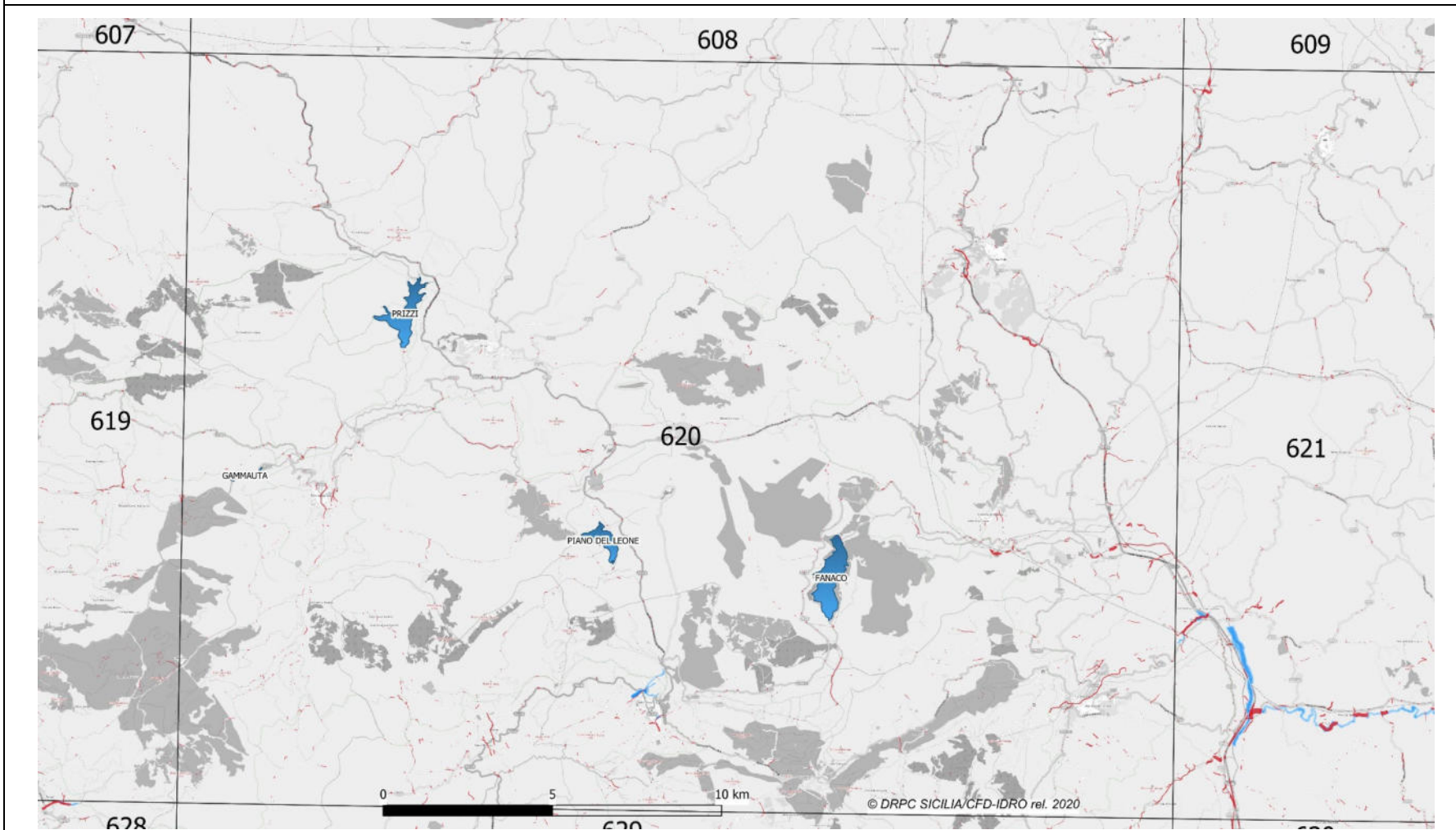
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 620



#### LEGENDA



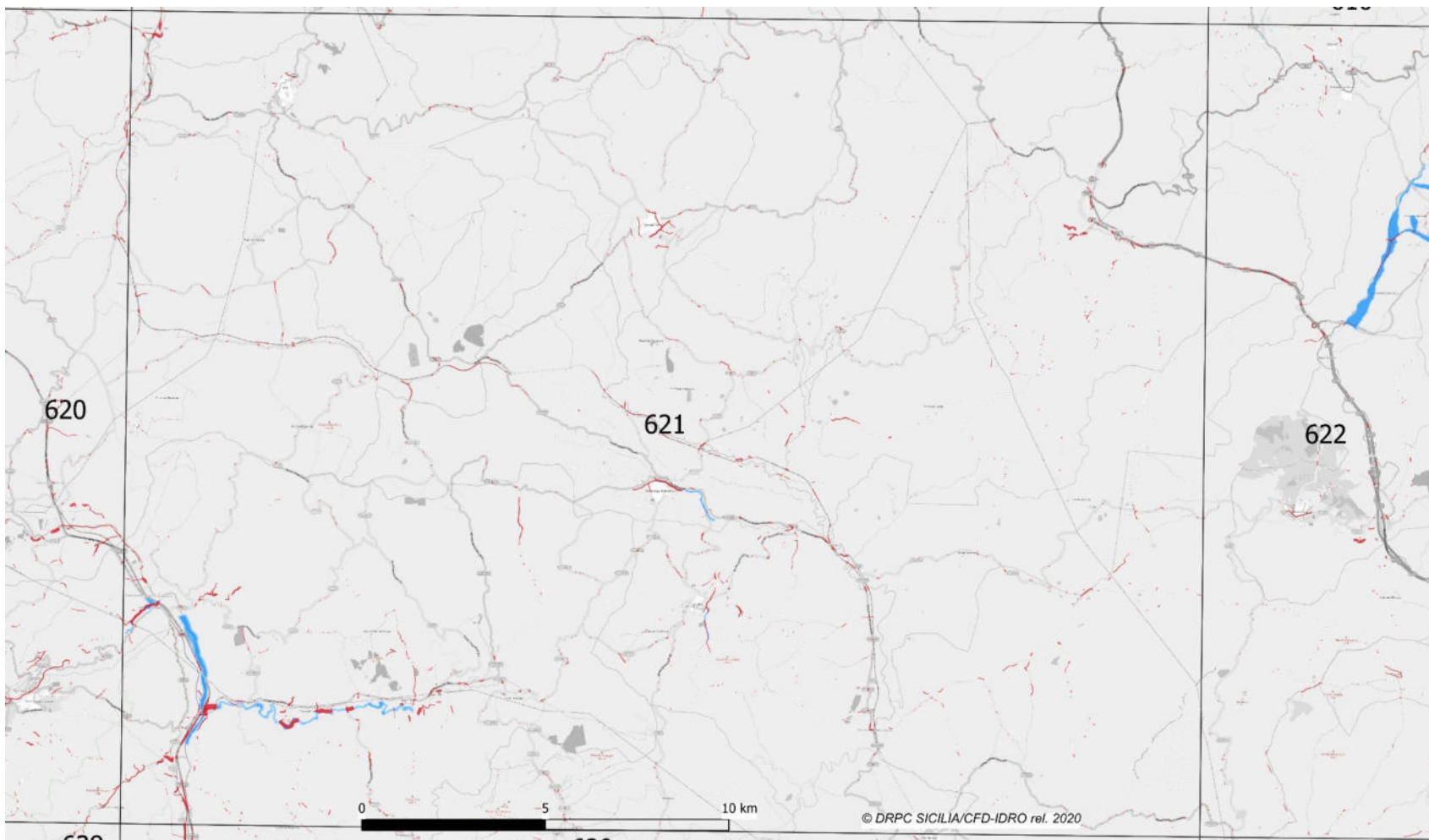
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 621



#### LEGENDA



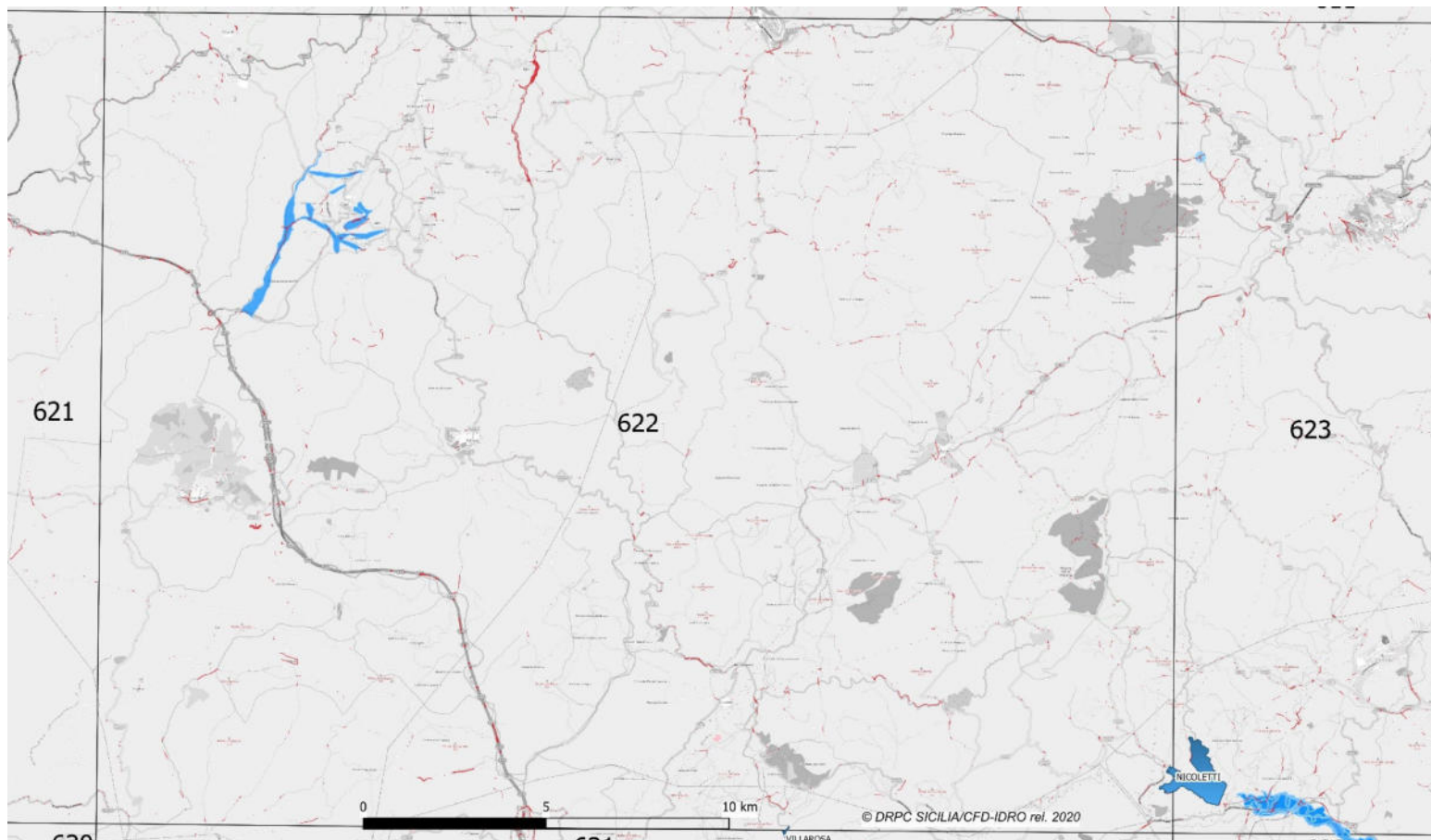
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 622



#### LEGENDA



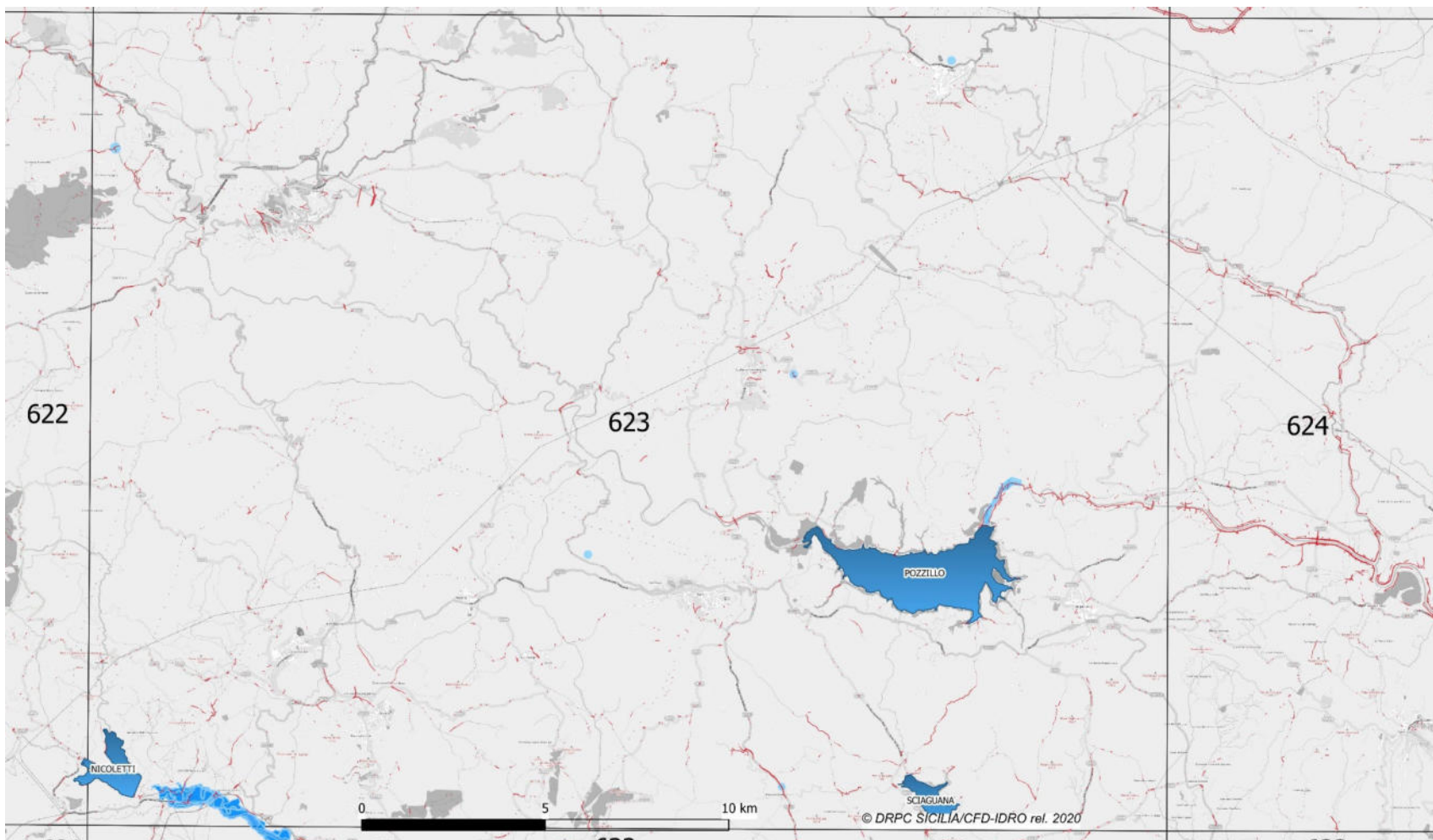
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 623



#### LEGENDA



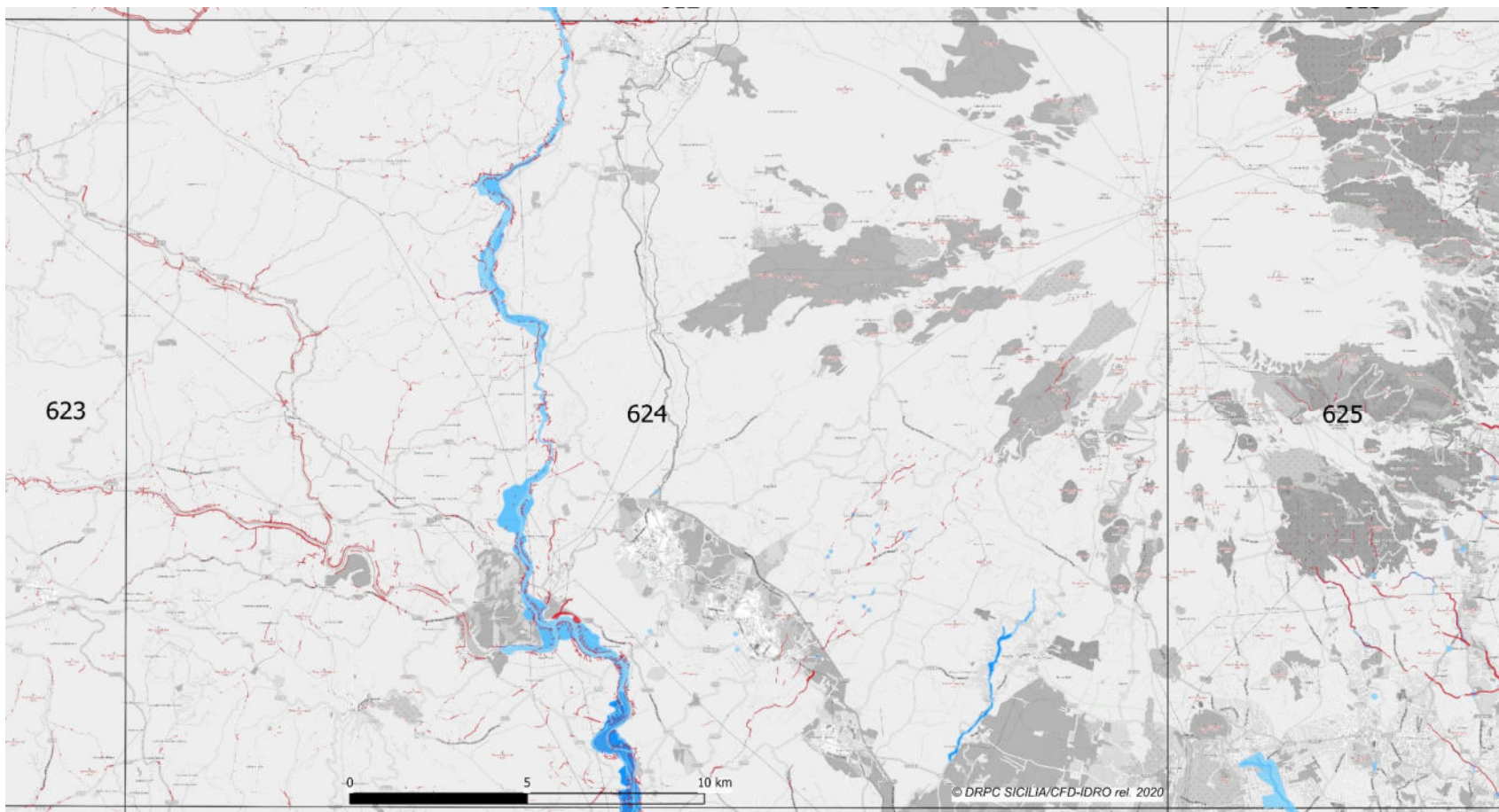
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 624



#### LEGENDA



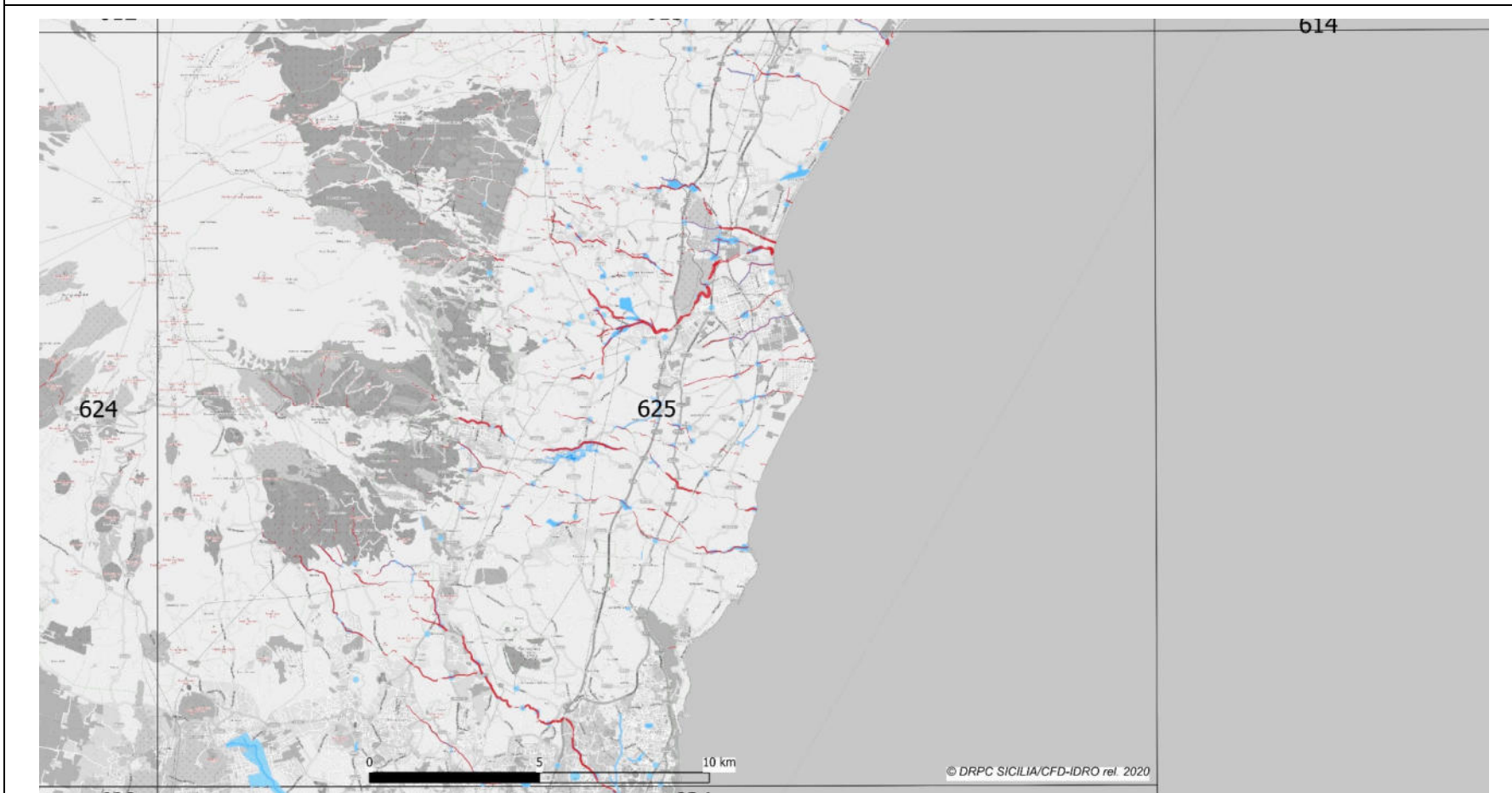
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 625



#### LEGENDA



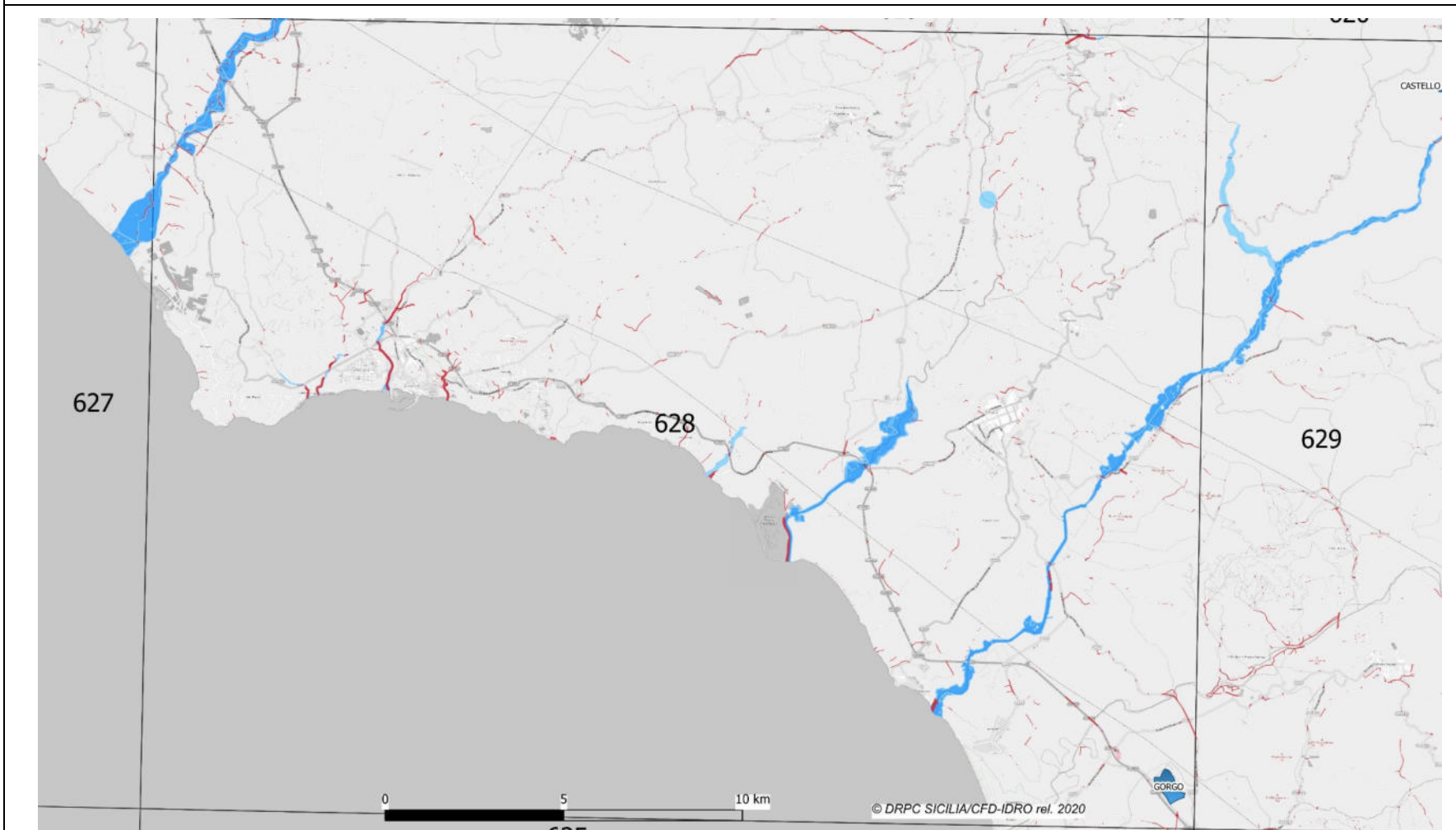
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 628



#### LEGENDA



Interferenze DRPC

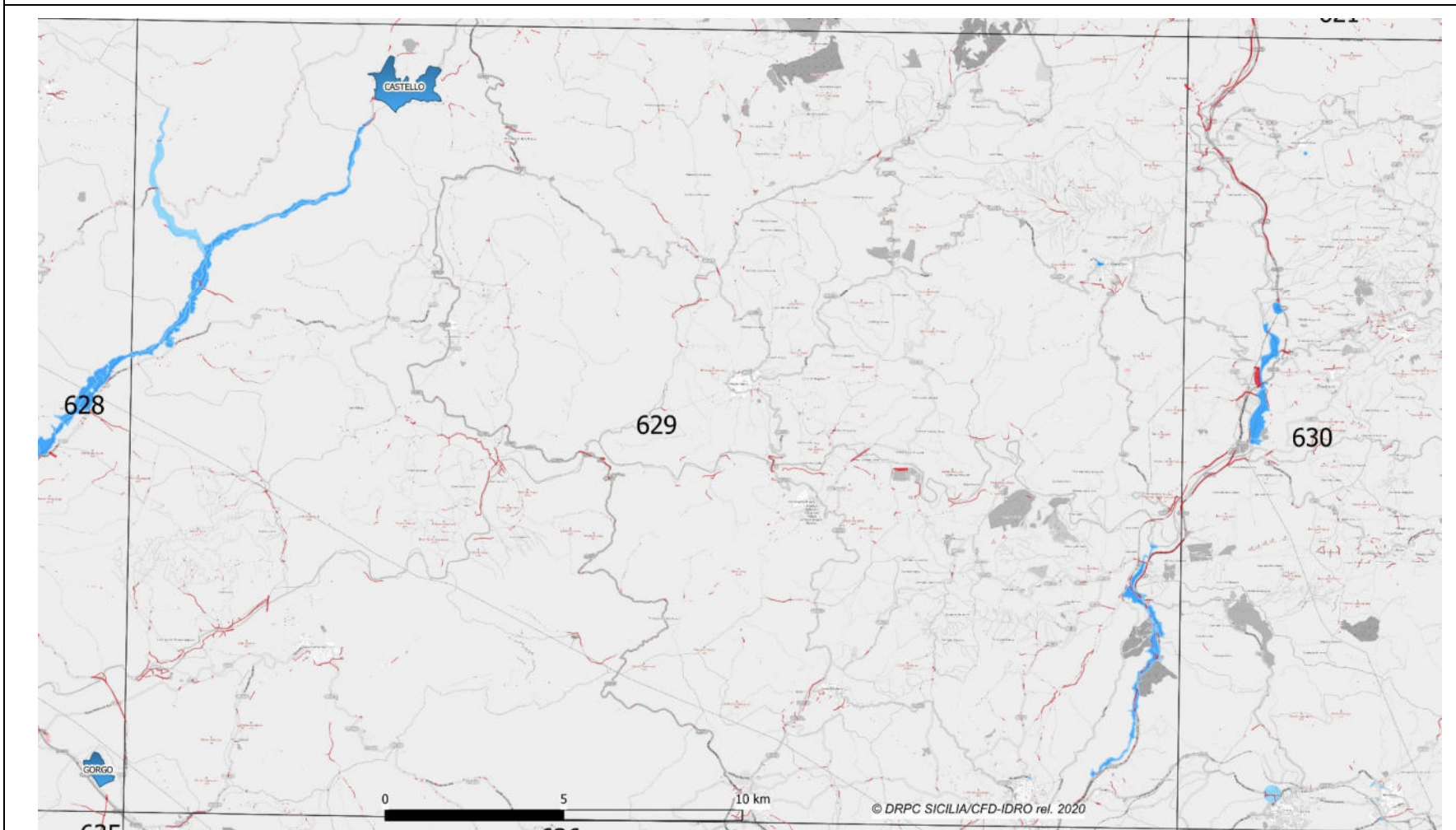


Aree PAI (SA, P, R)





### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 629



#### LEGENDA



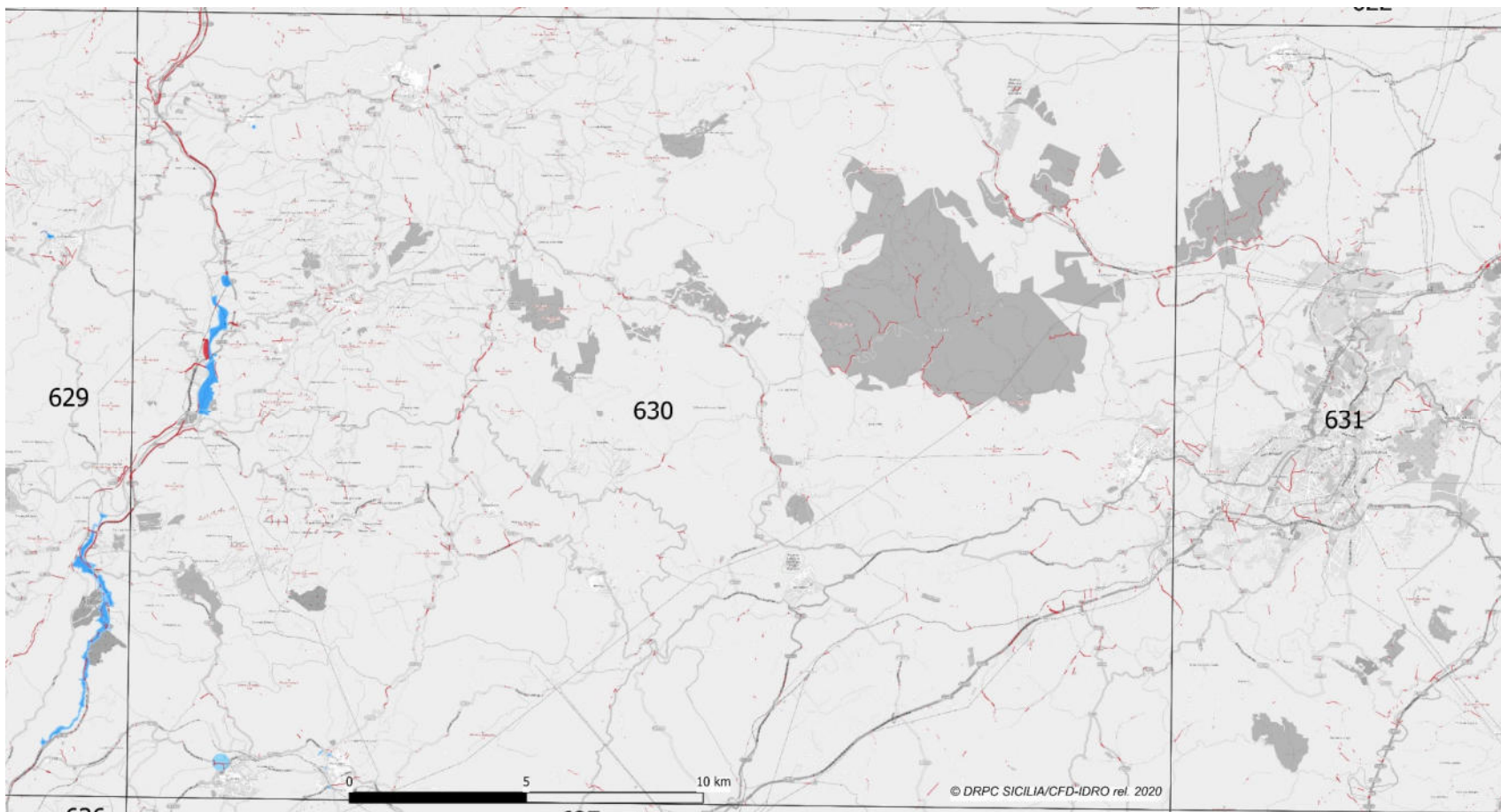
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 630



#### LEGENDA



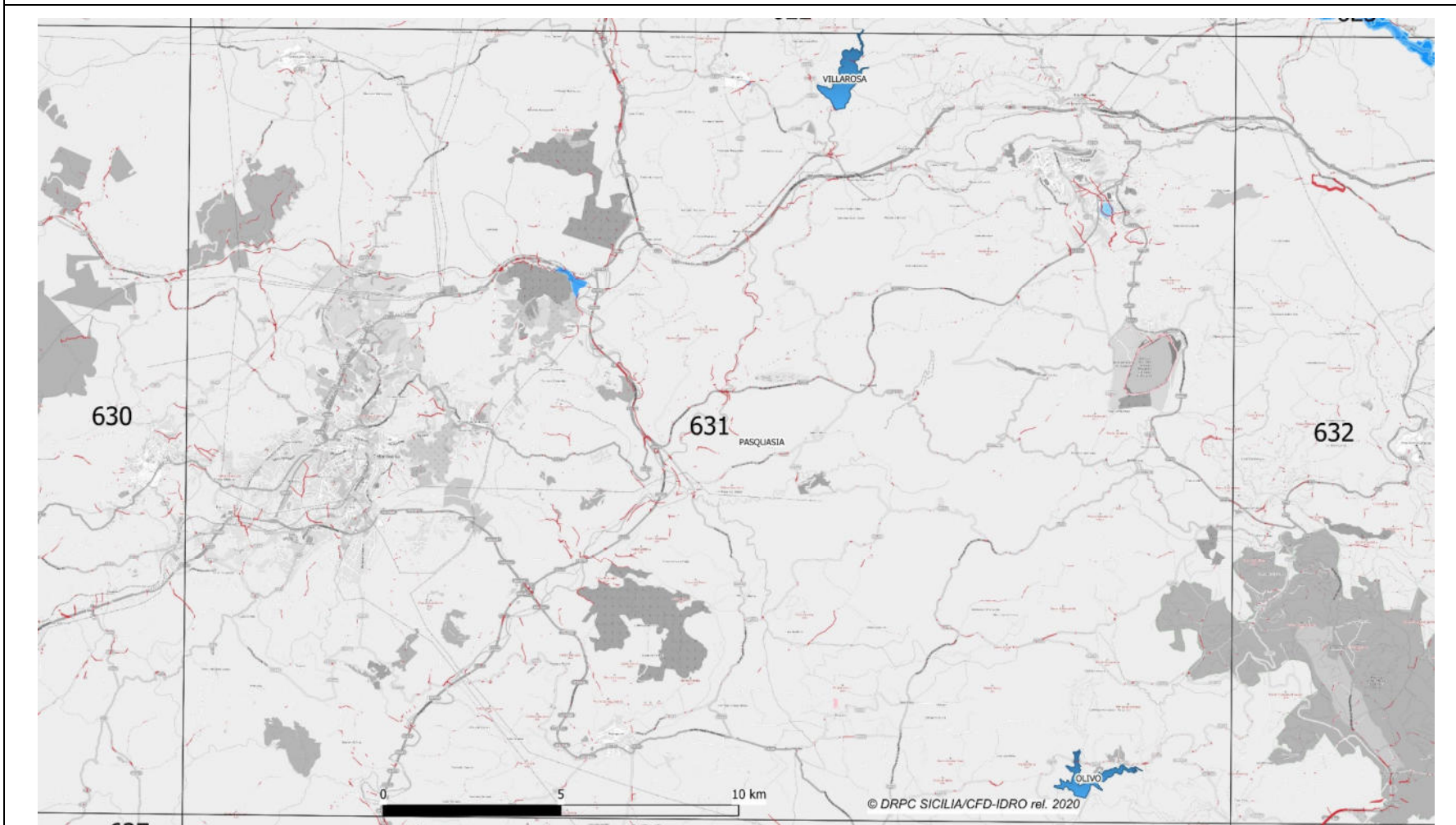
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 631



#### LEGENDA



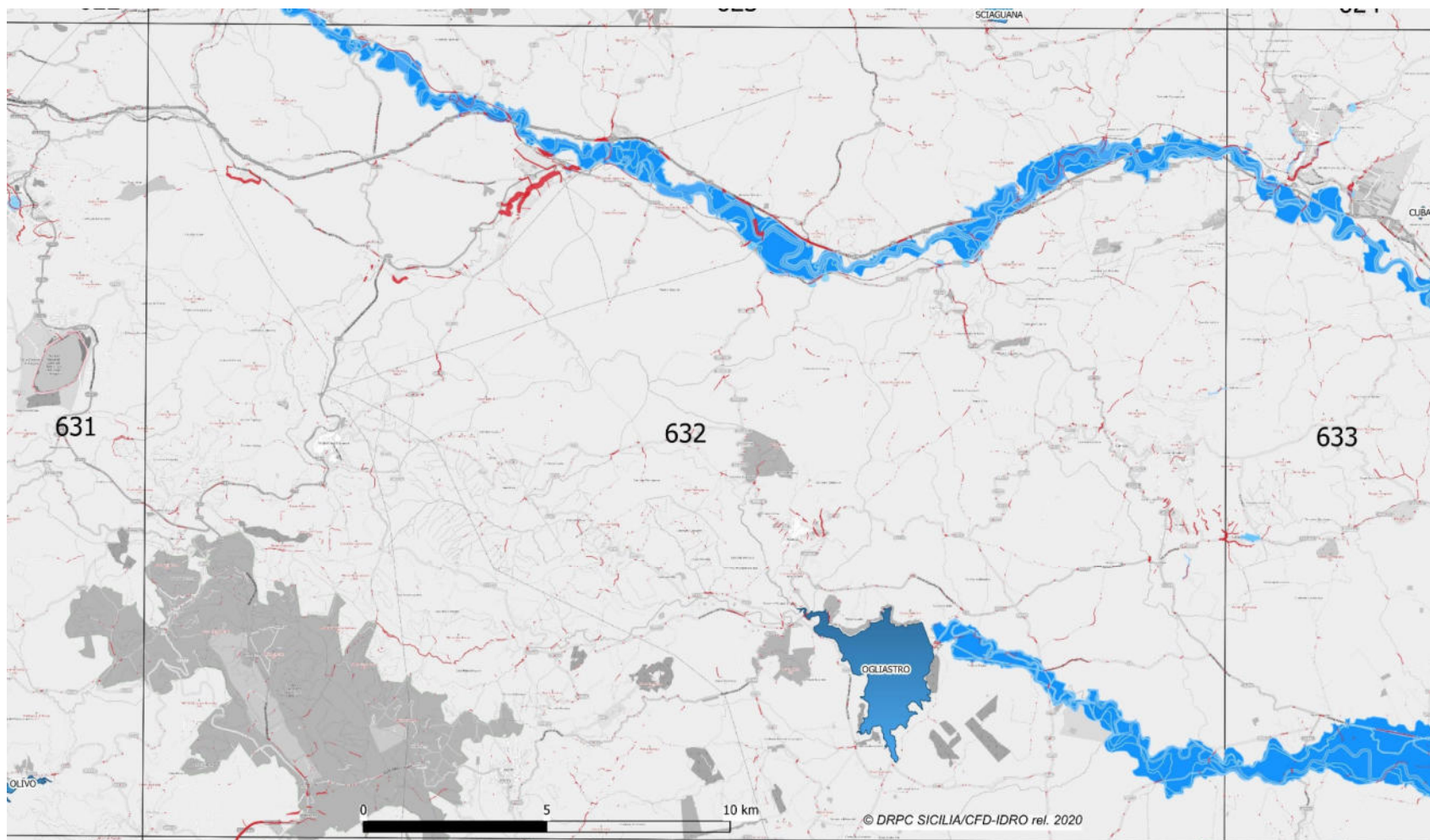
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 632



#### LEGENDA



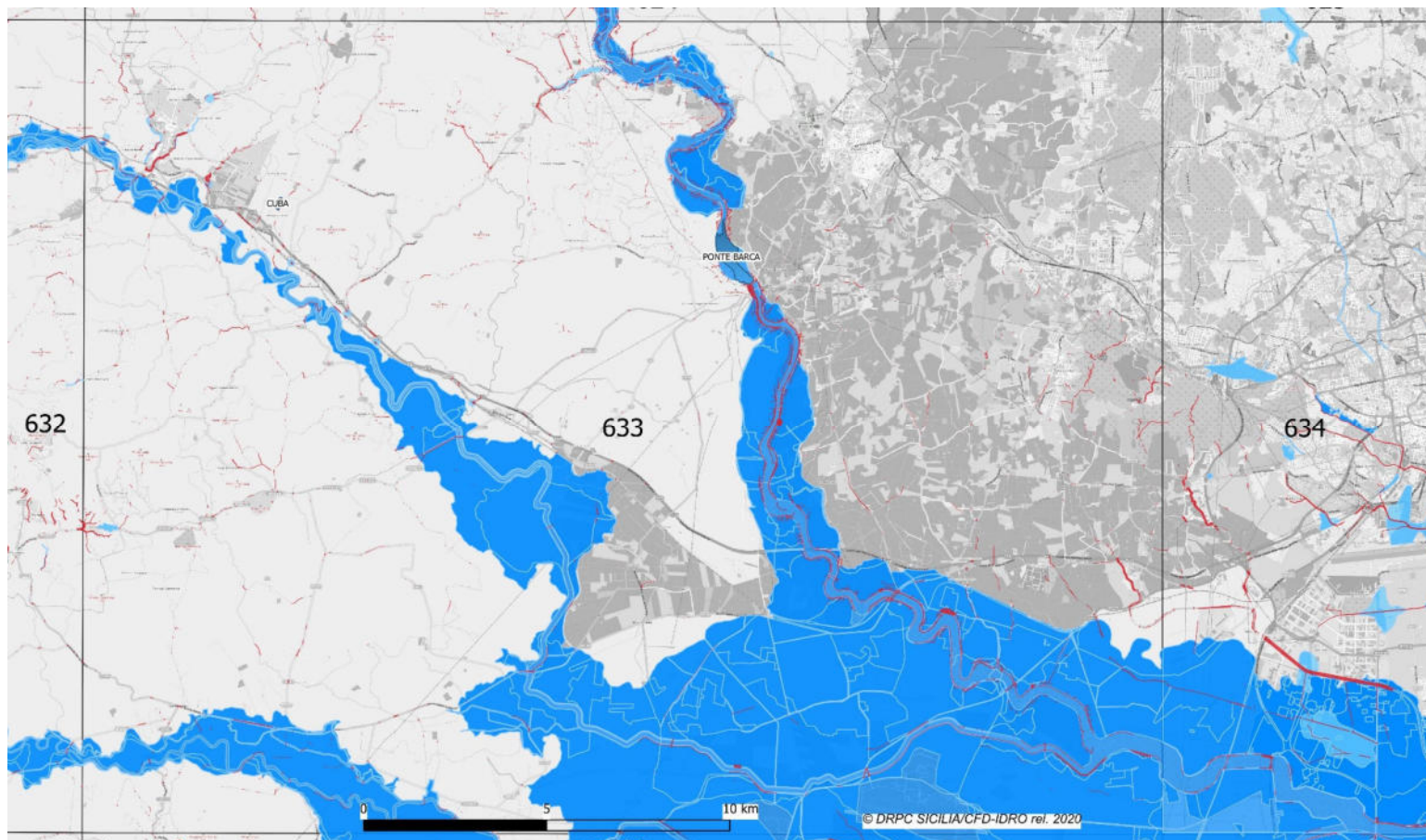
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 633



#### LEGENDA



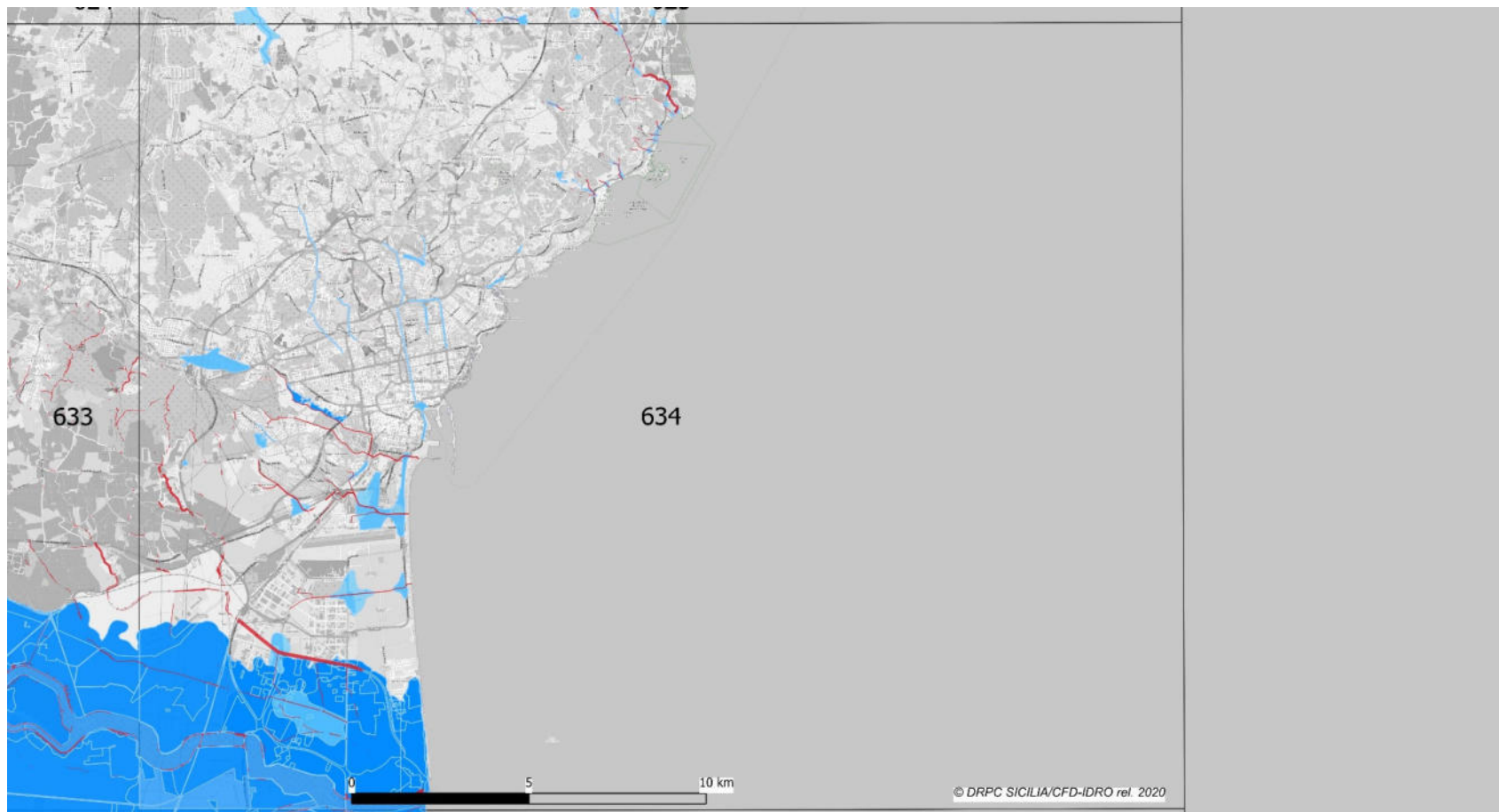
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 634



#### LEGENDA



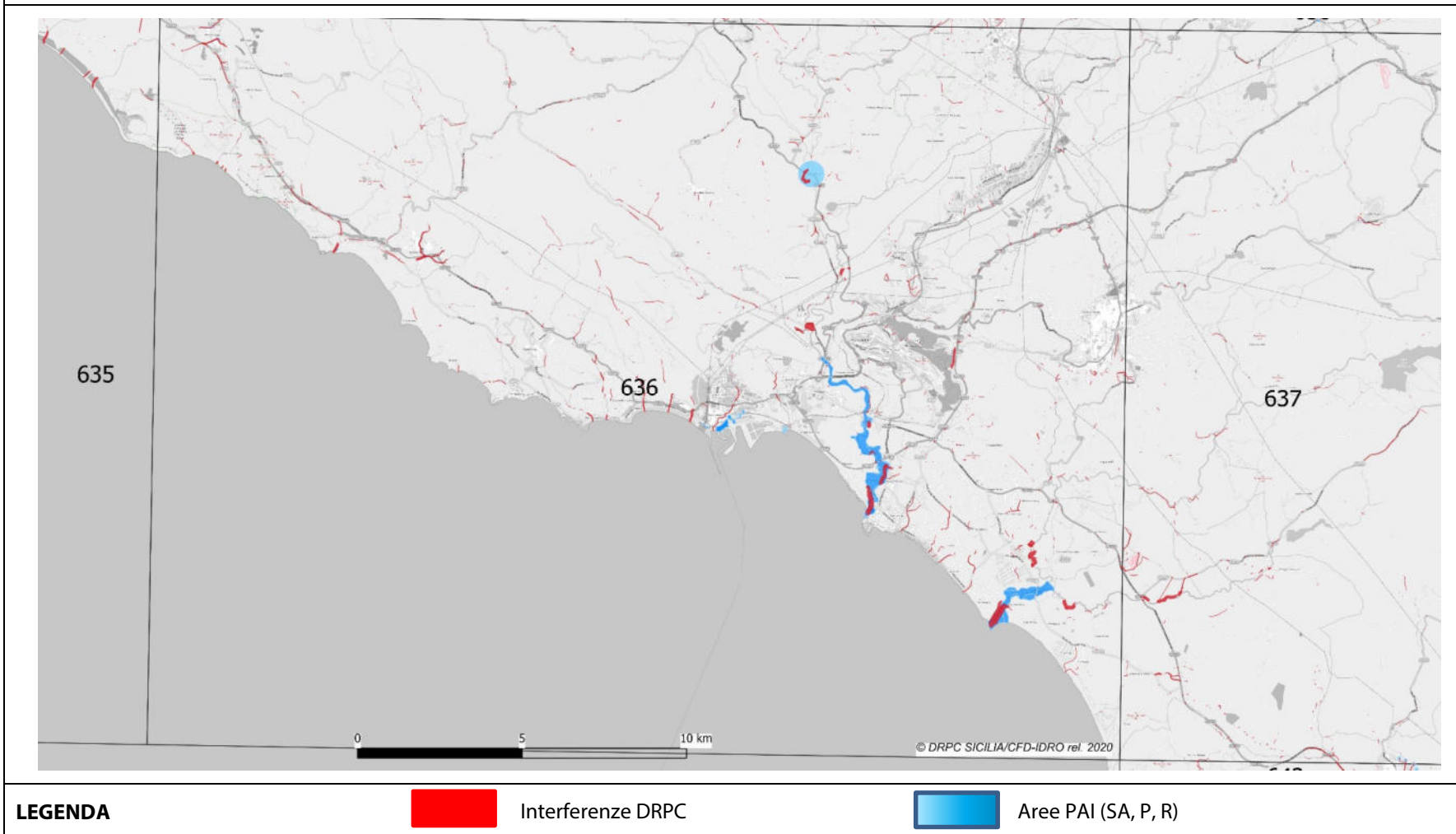
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)

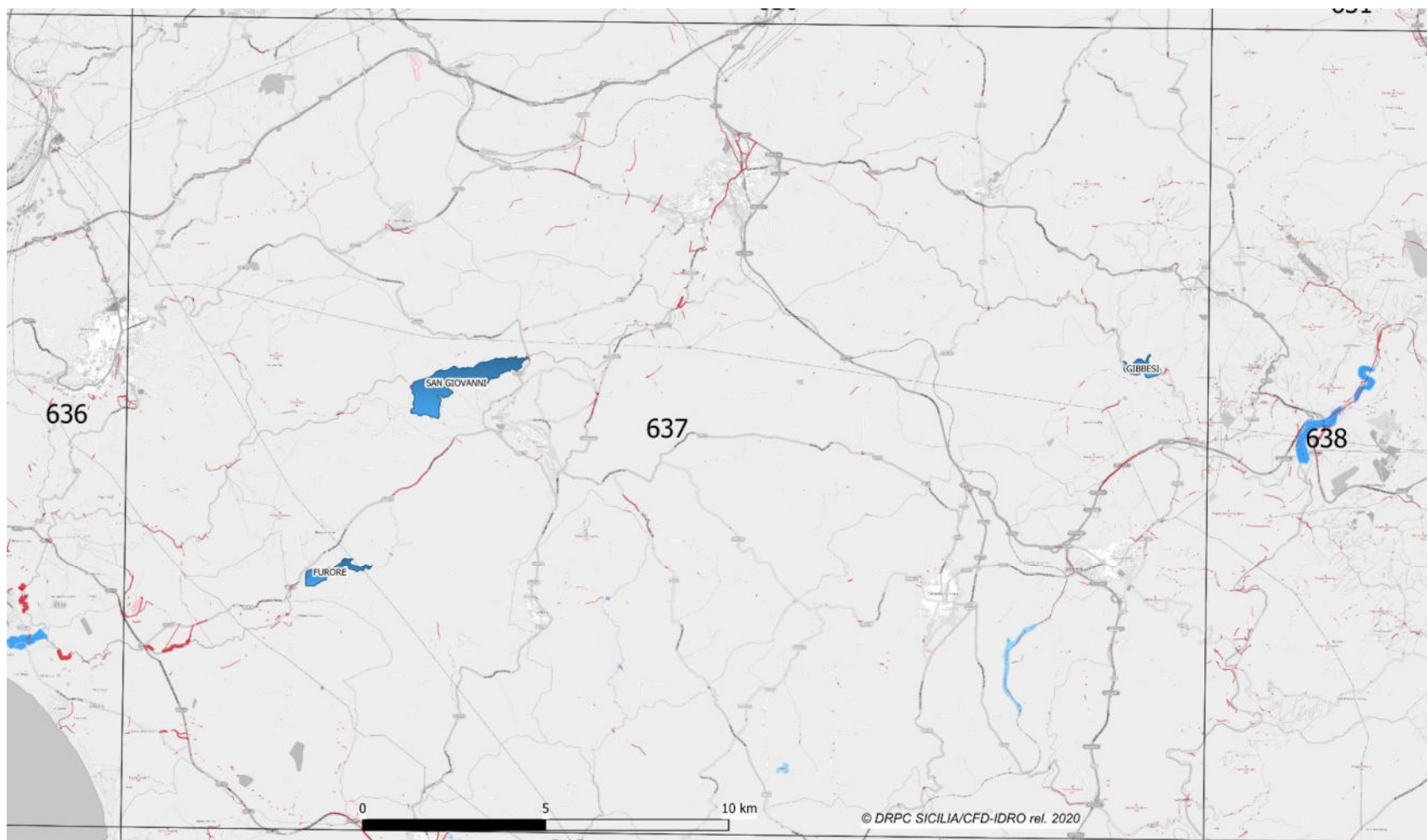


### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 636





### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 637



#### LEGENDA



Interferenze DRPC

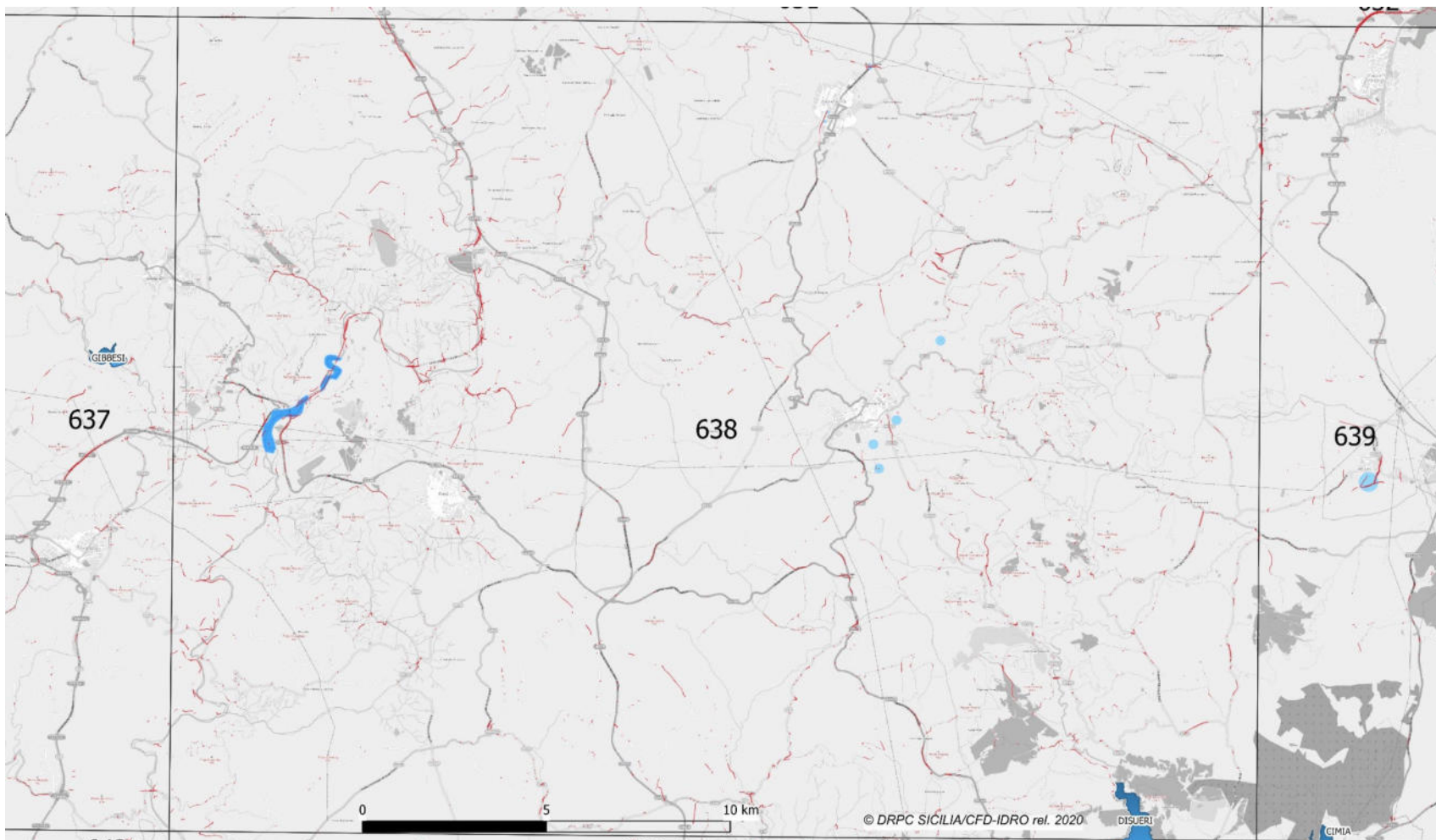


Aree PAI (SA, P, R)





### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 638



#### LEGENDA



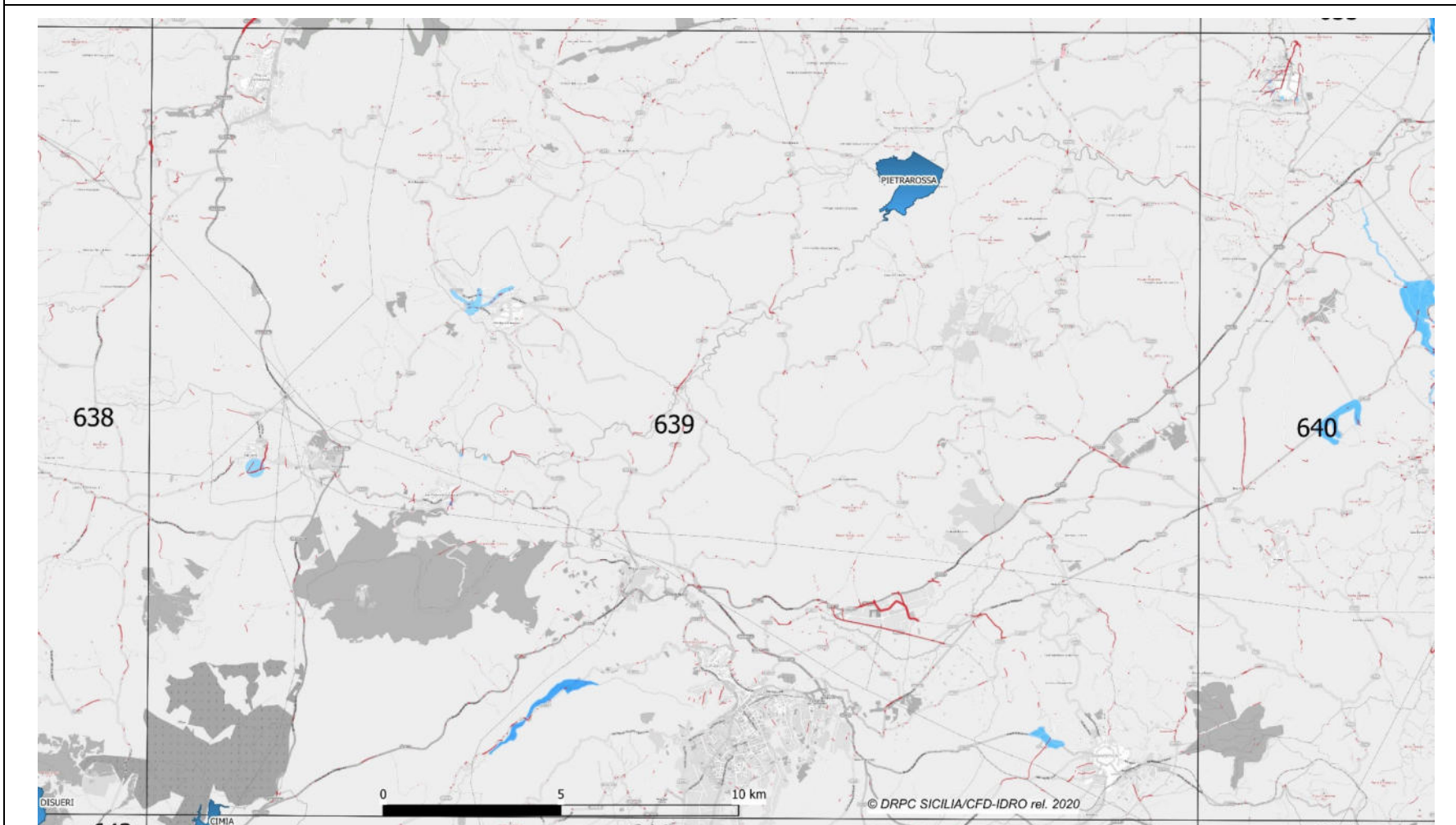
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 639



#### LEGENDA



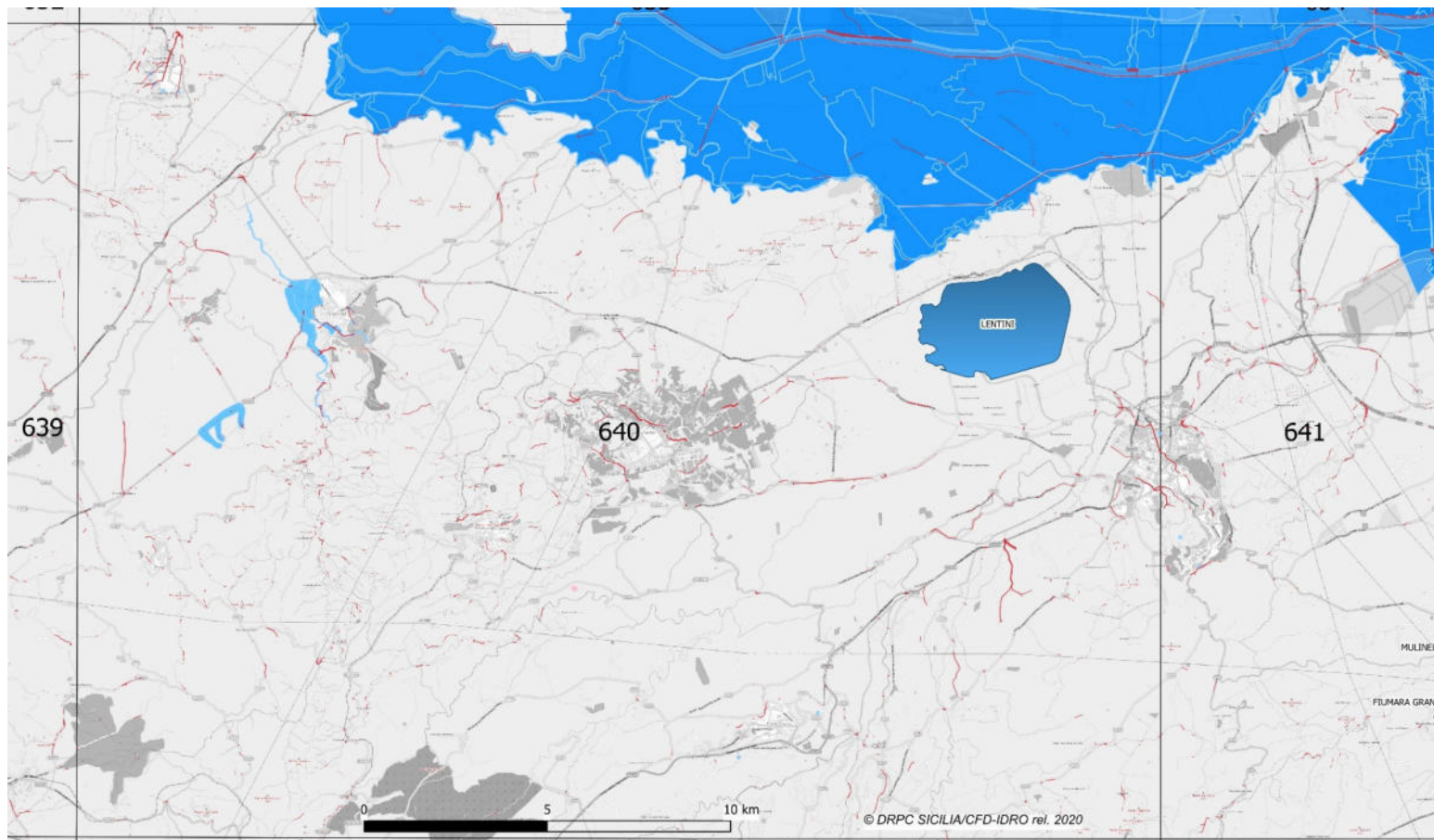
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 640



#### LEGENDA



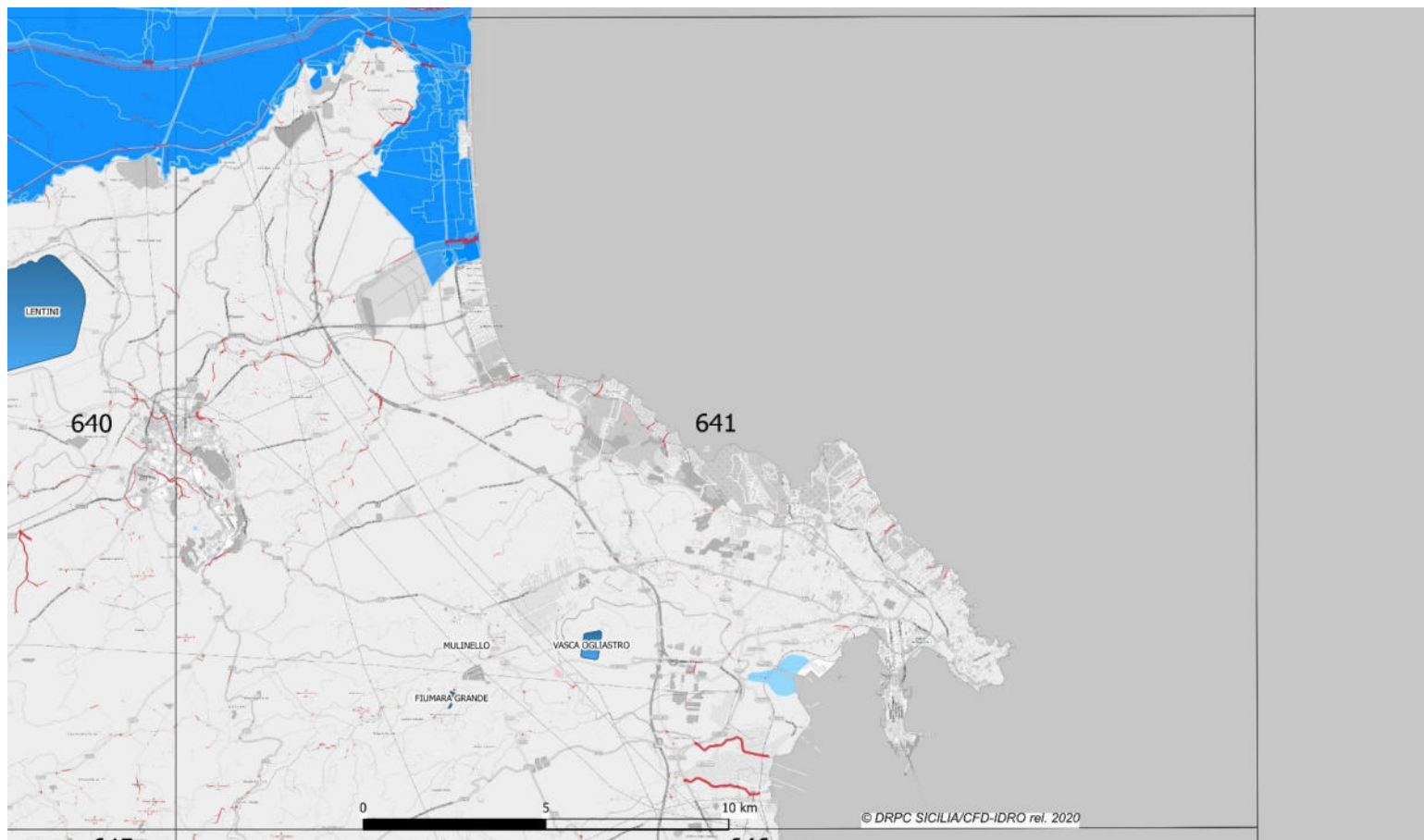
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 641



#### LEGENDA



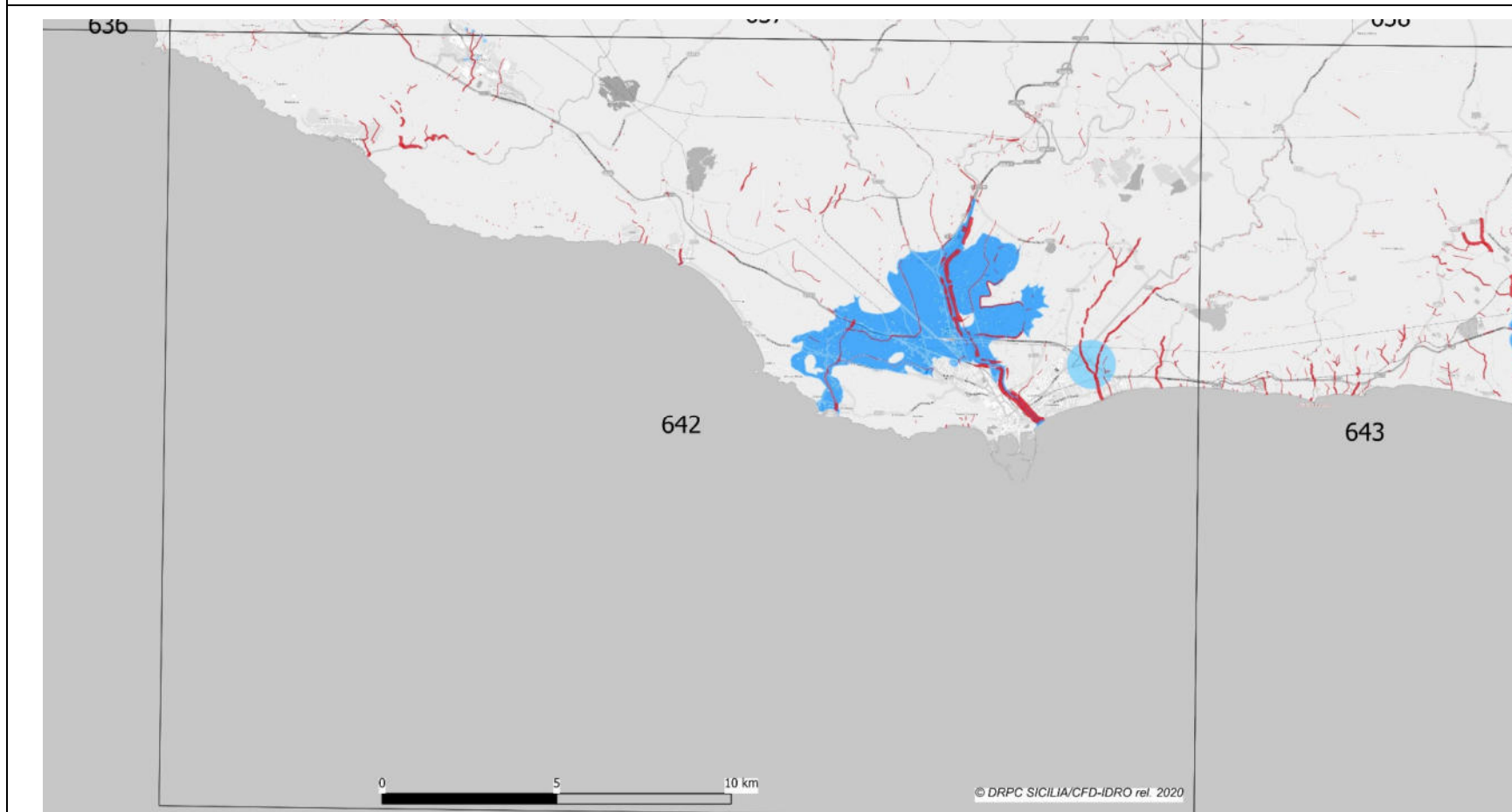
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 642



#### LEGENDA



Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 643



#### LEGENDA



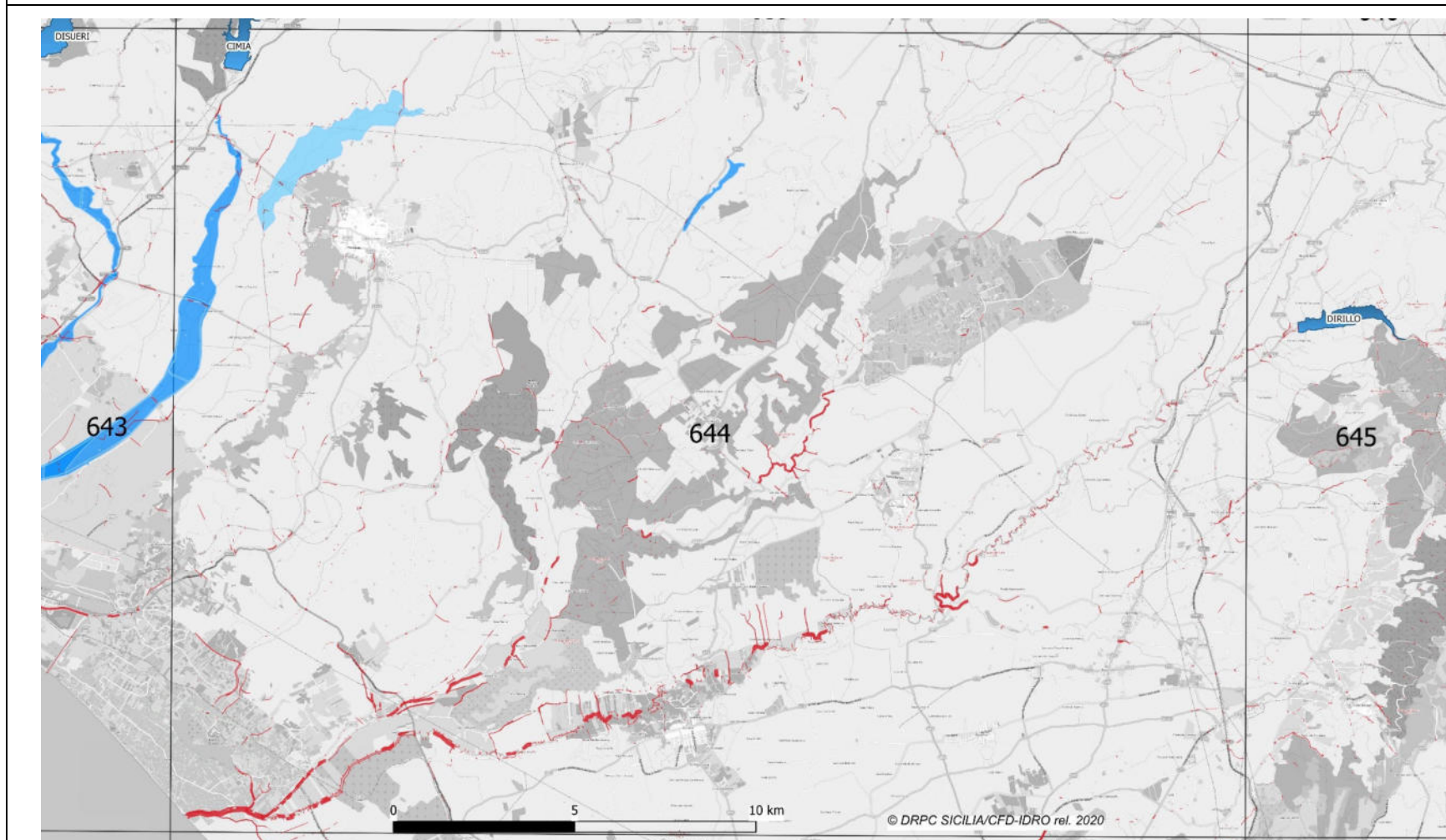
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 644



#### LEGENDA



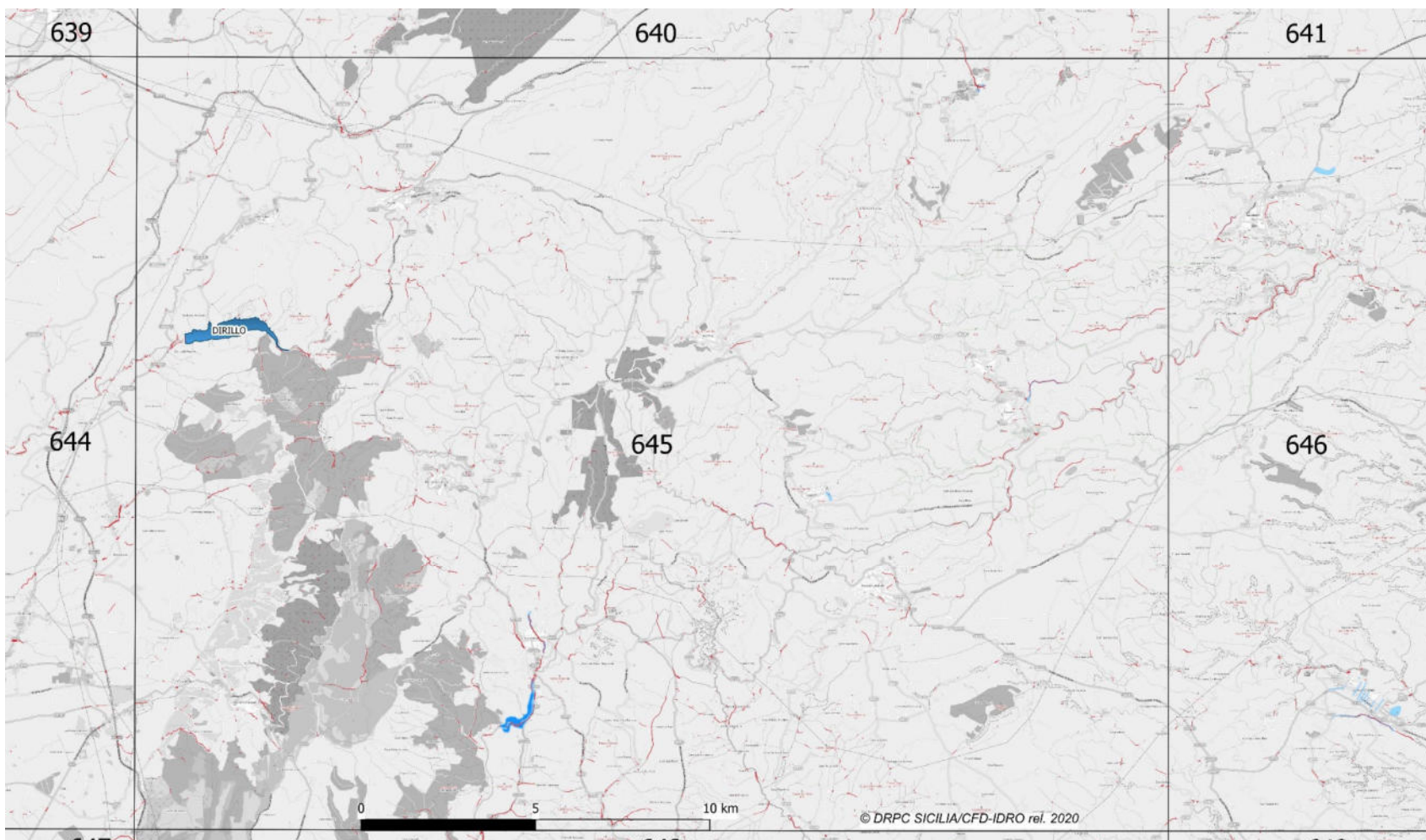
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 645



#### LEGENDA



Interferenze DRPC

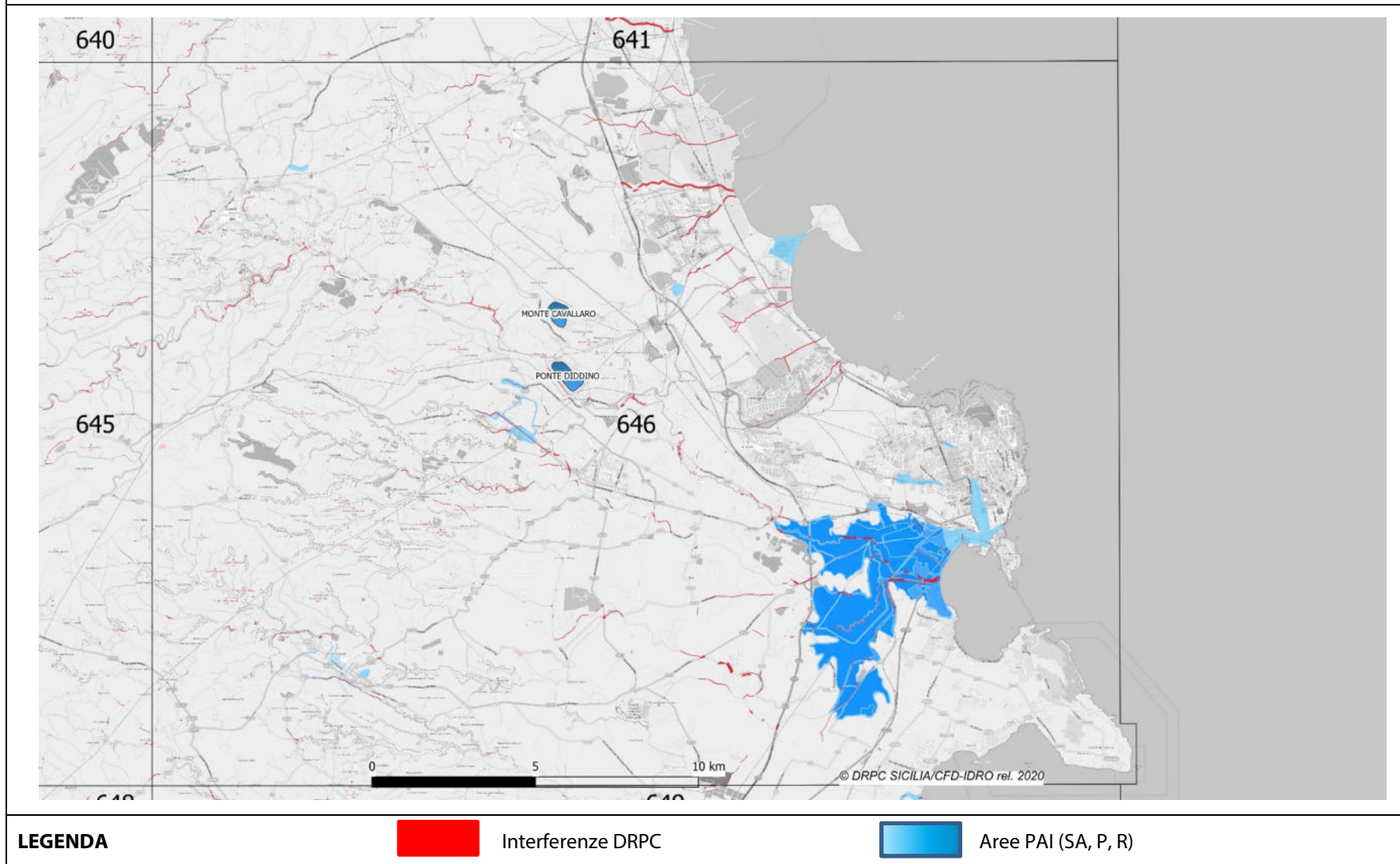


Aree PAI (SA, P, R)



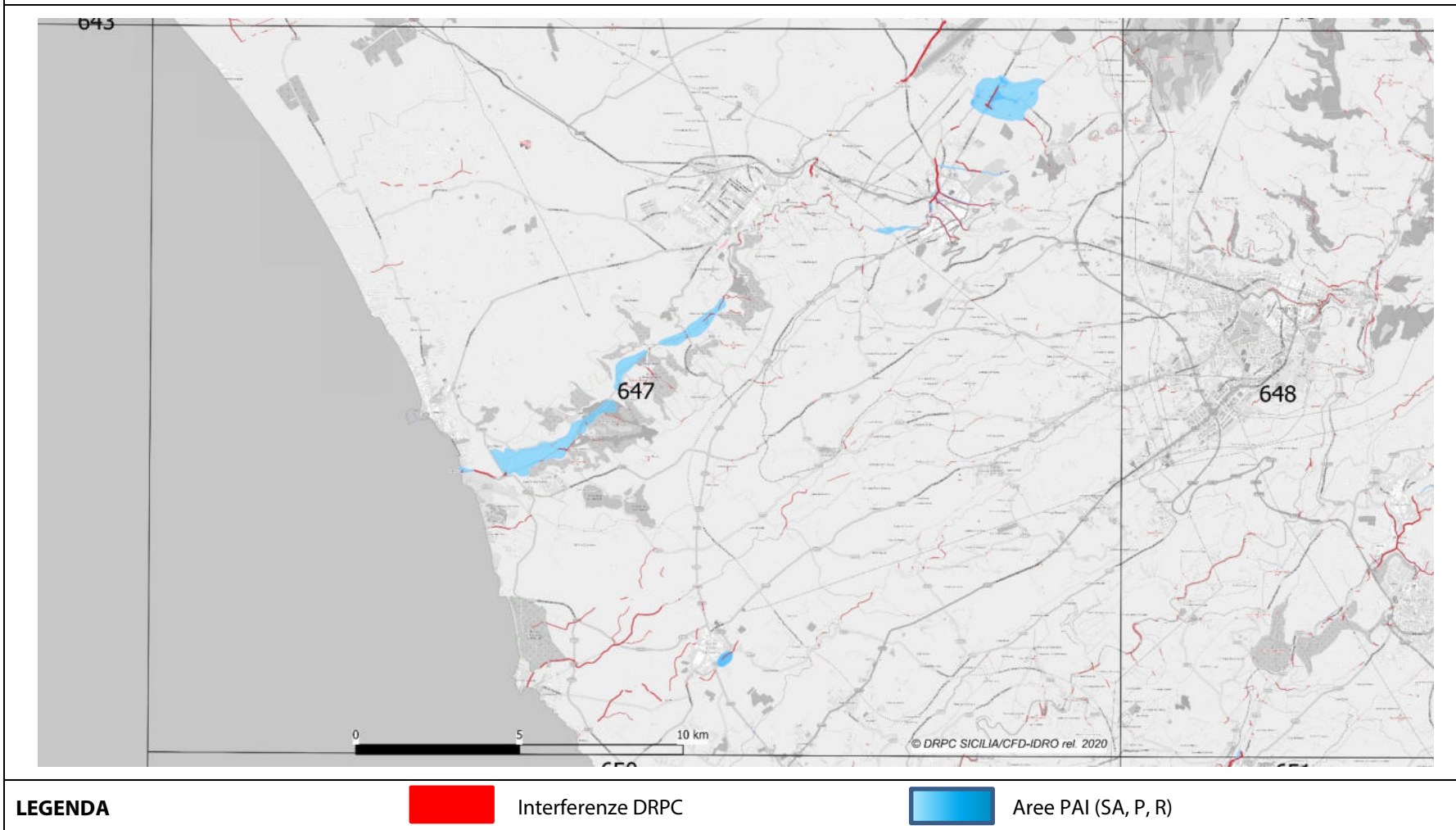


### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 646



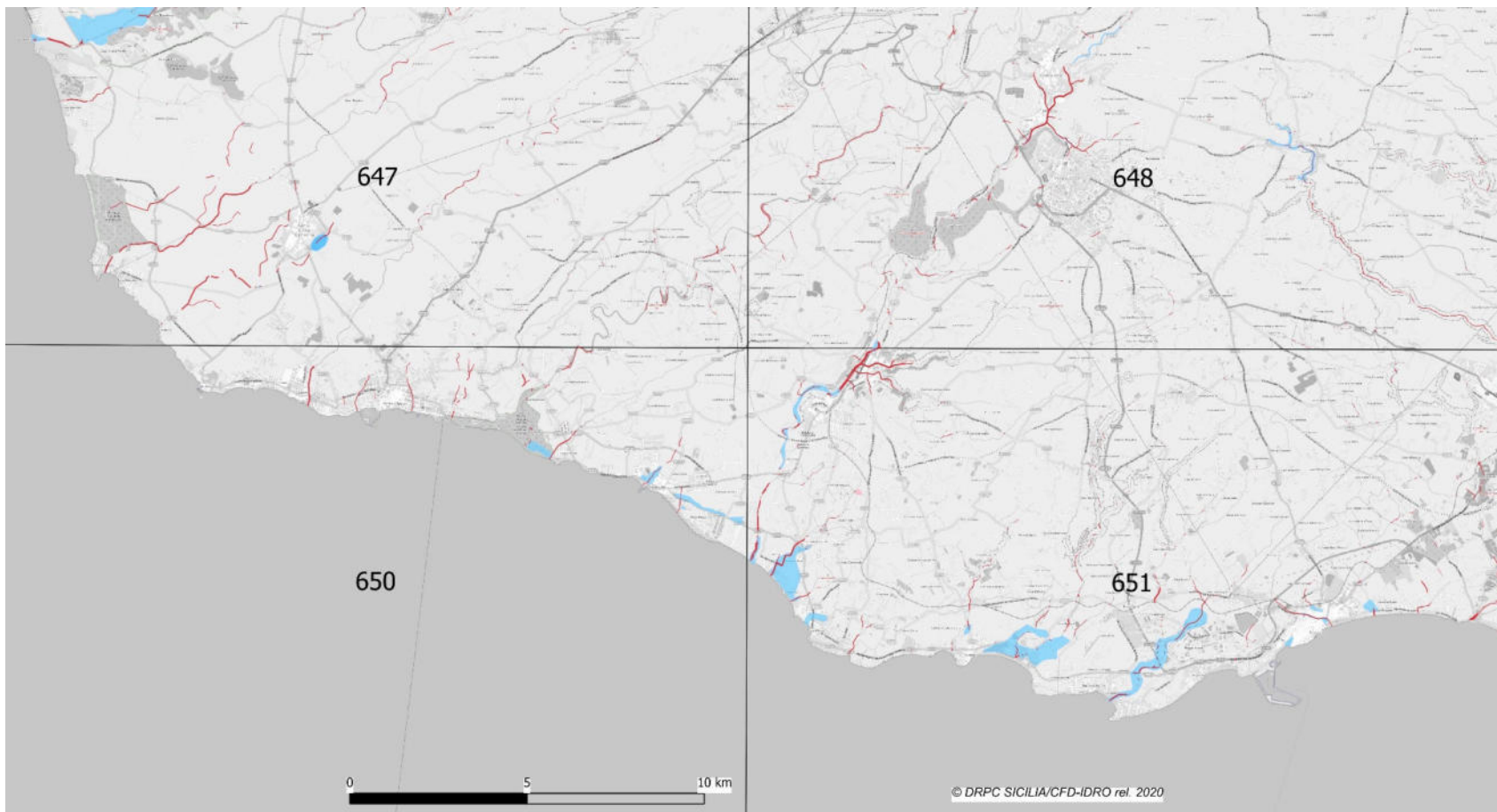


### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 647





### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLI C.T.R. N. 647 - 648 - 650 - 651



#### LEGENDA



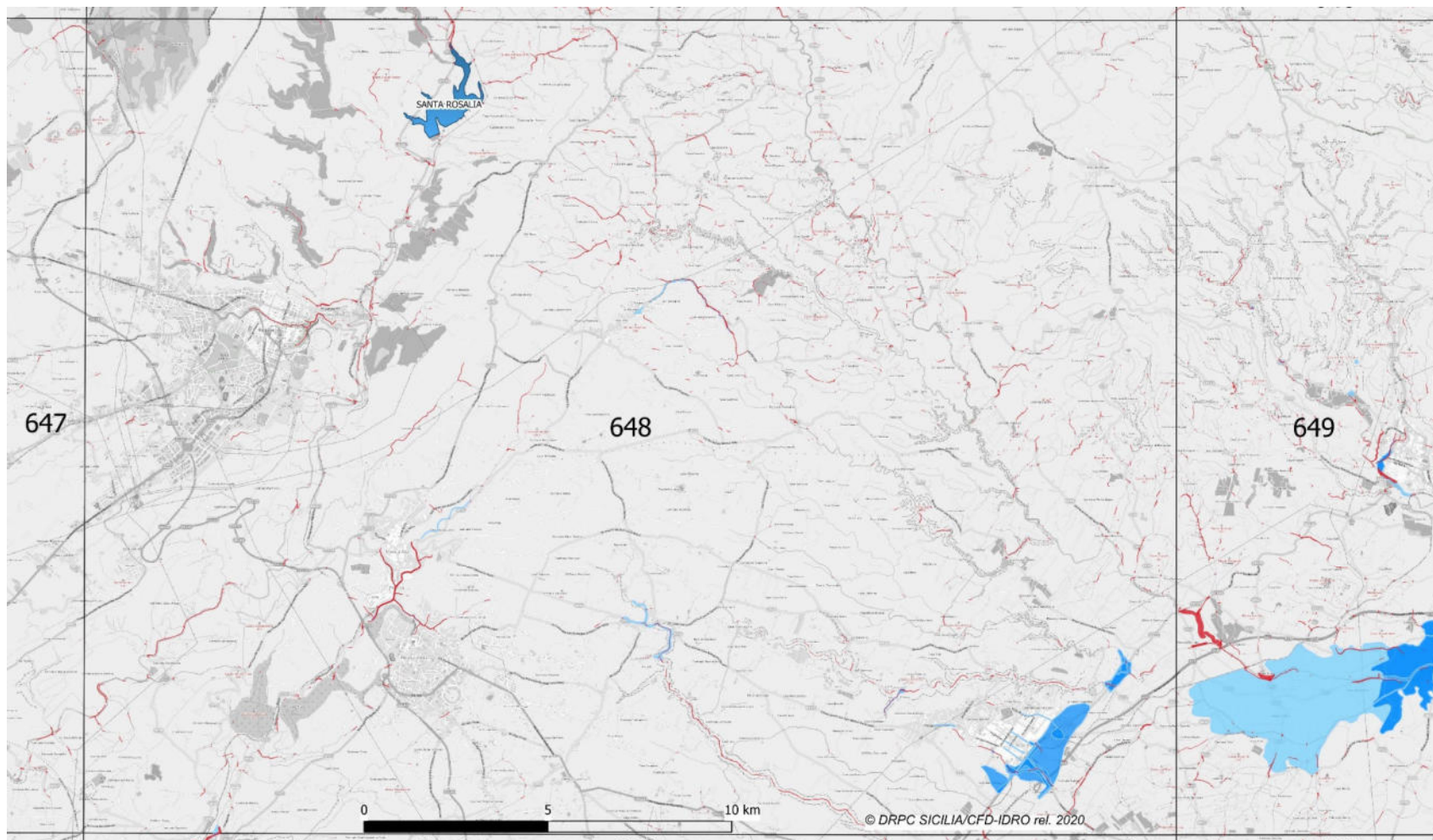
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 648



#### LEGENDA



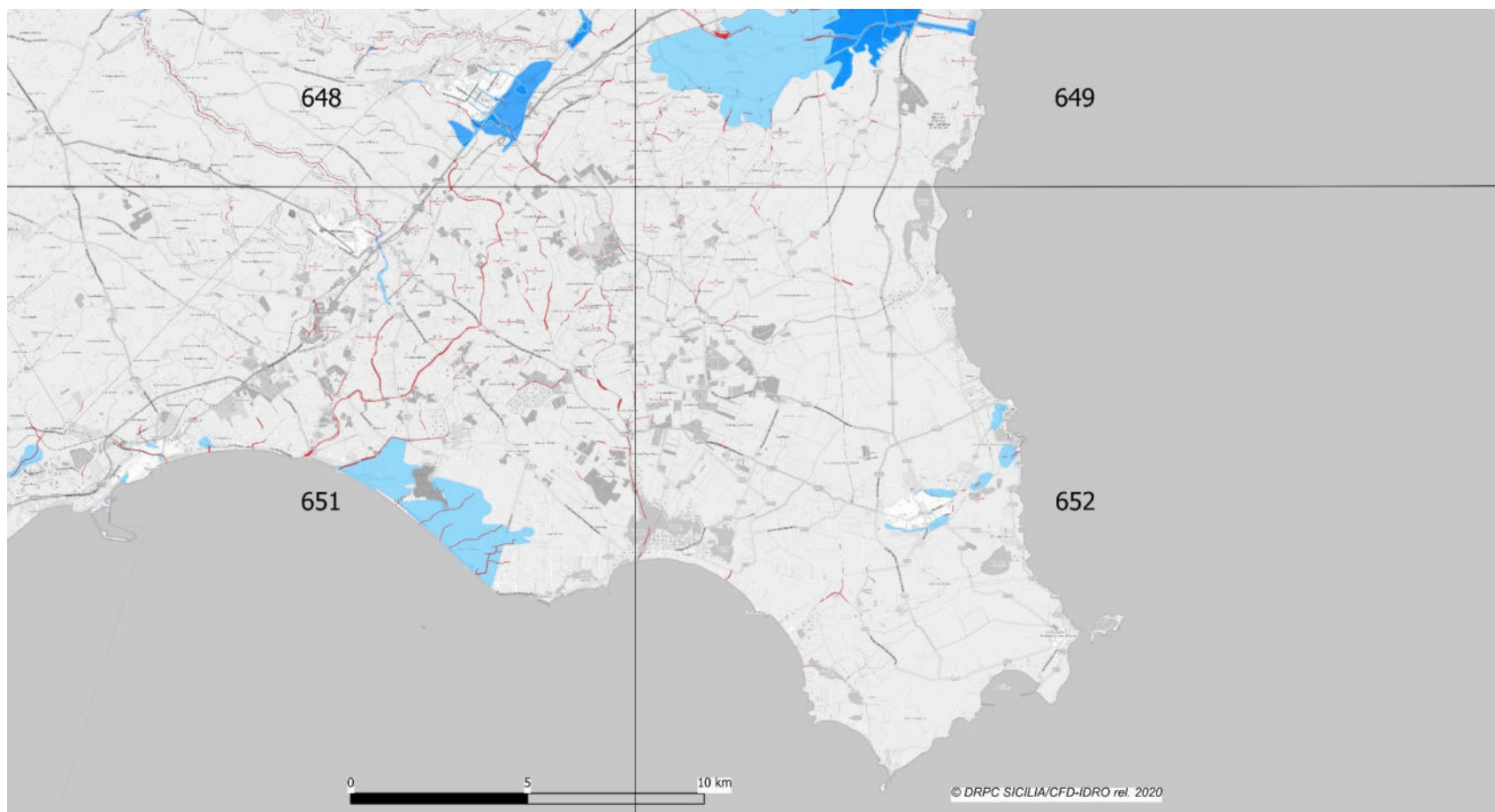
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLI C.T.R. N. 648 - 649 - 651 - 652



#### LEGENDA



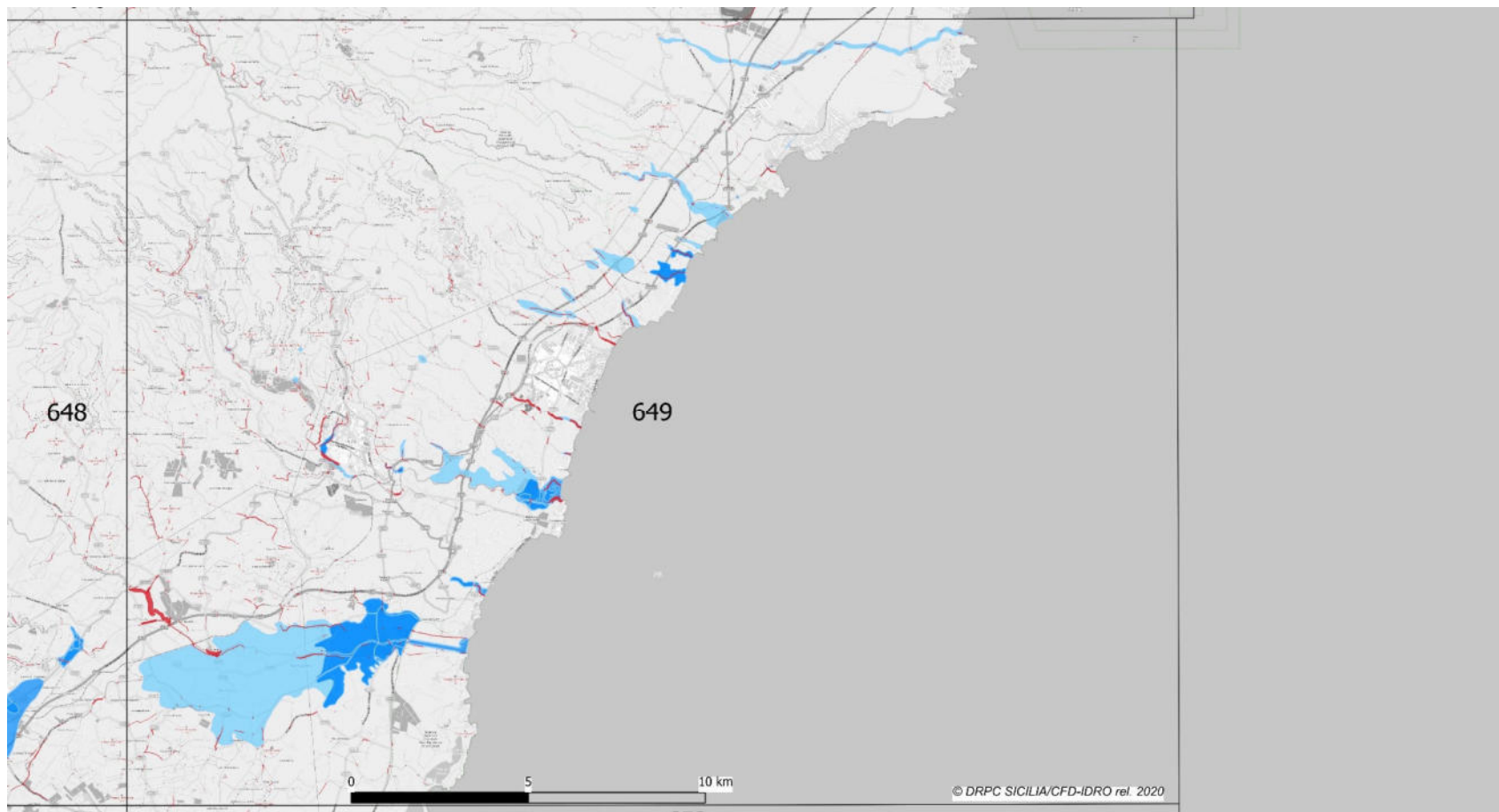
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 649



#### LEGENDA



Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 577 BIS - PANAREA



#### LEGENDA



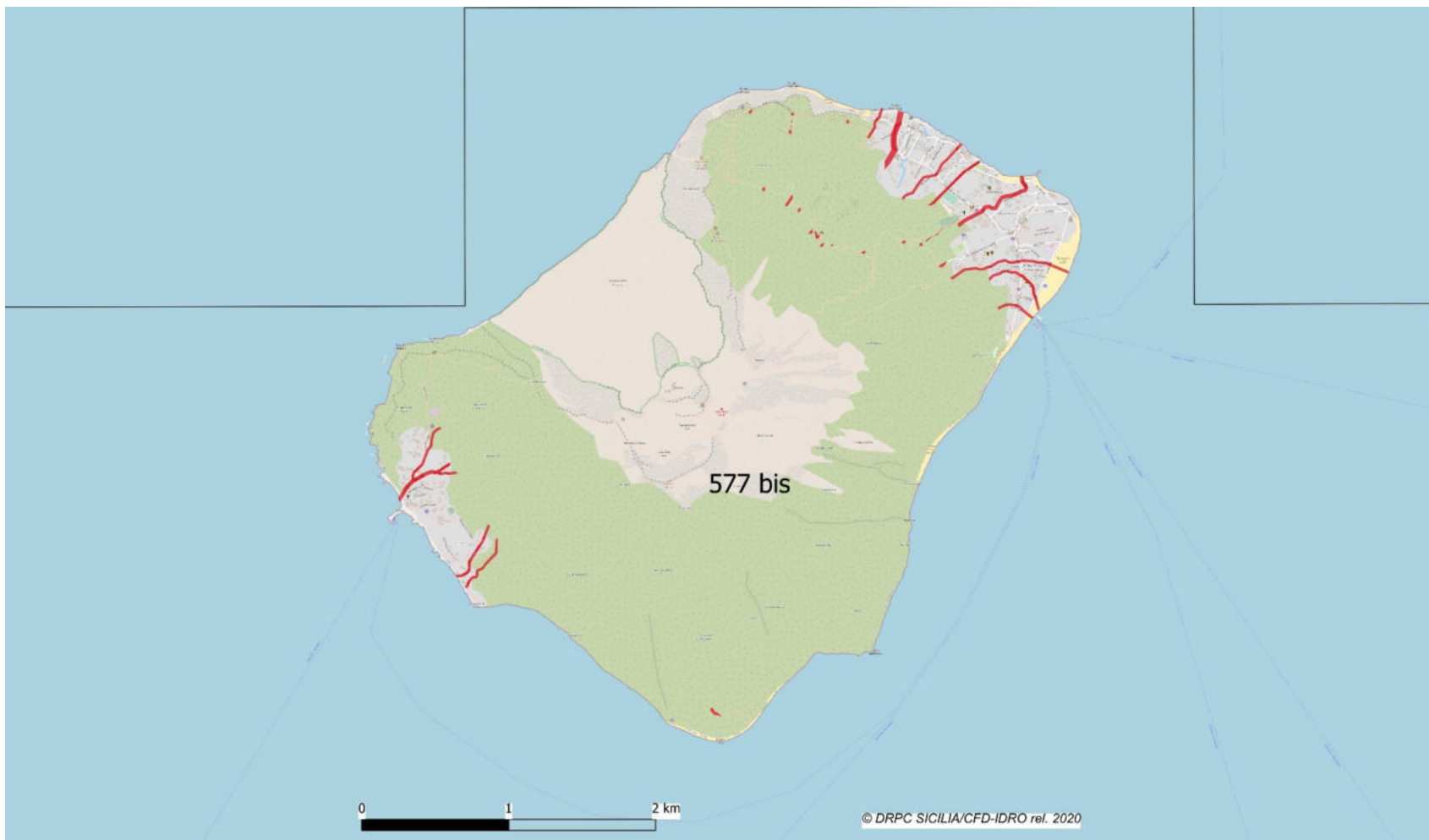
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 577 BIS - STROMBOLI



#### LEGENDA



Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)





### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 580 BIS - ALICUDI



#### LEGENDA



Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 580 BIS - FILICUDI



#### LEGENDA



Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLI C.T.R. N. 581 - 586 - LIPARI



#### LEGENDA



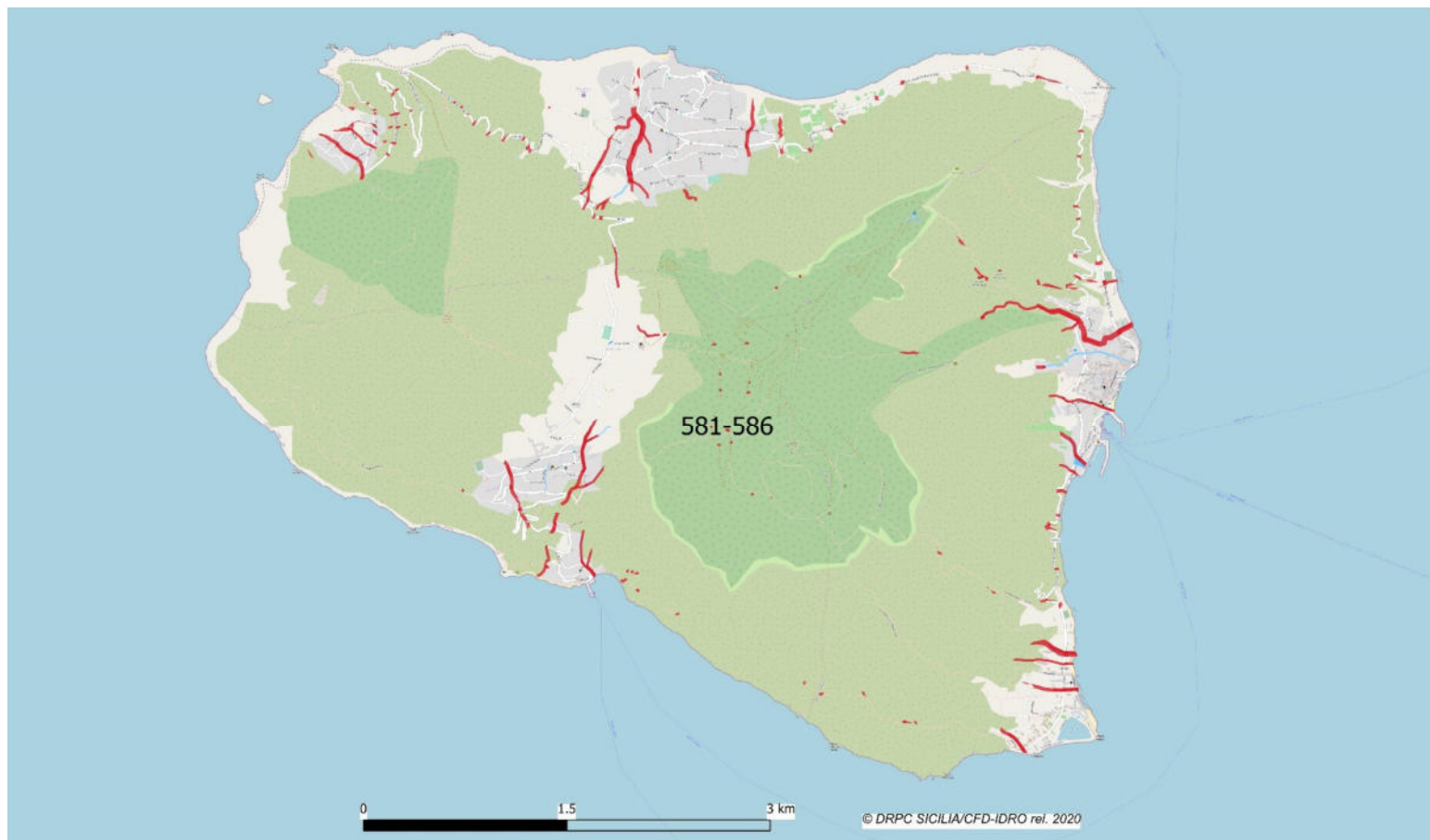
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLI C.T.R. N. 581 - 586 - SALINA



#### LEGENDA



Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLI C.T.R. N. 581 – 586 - VULCANO



#### LEGENDA



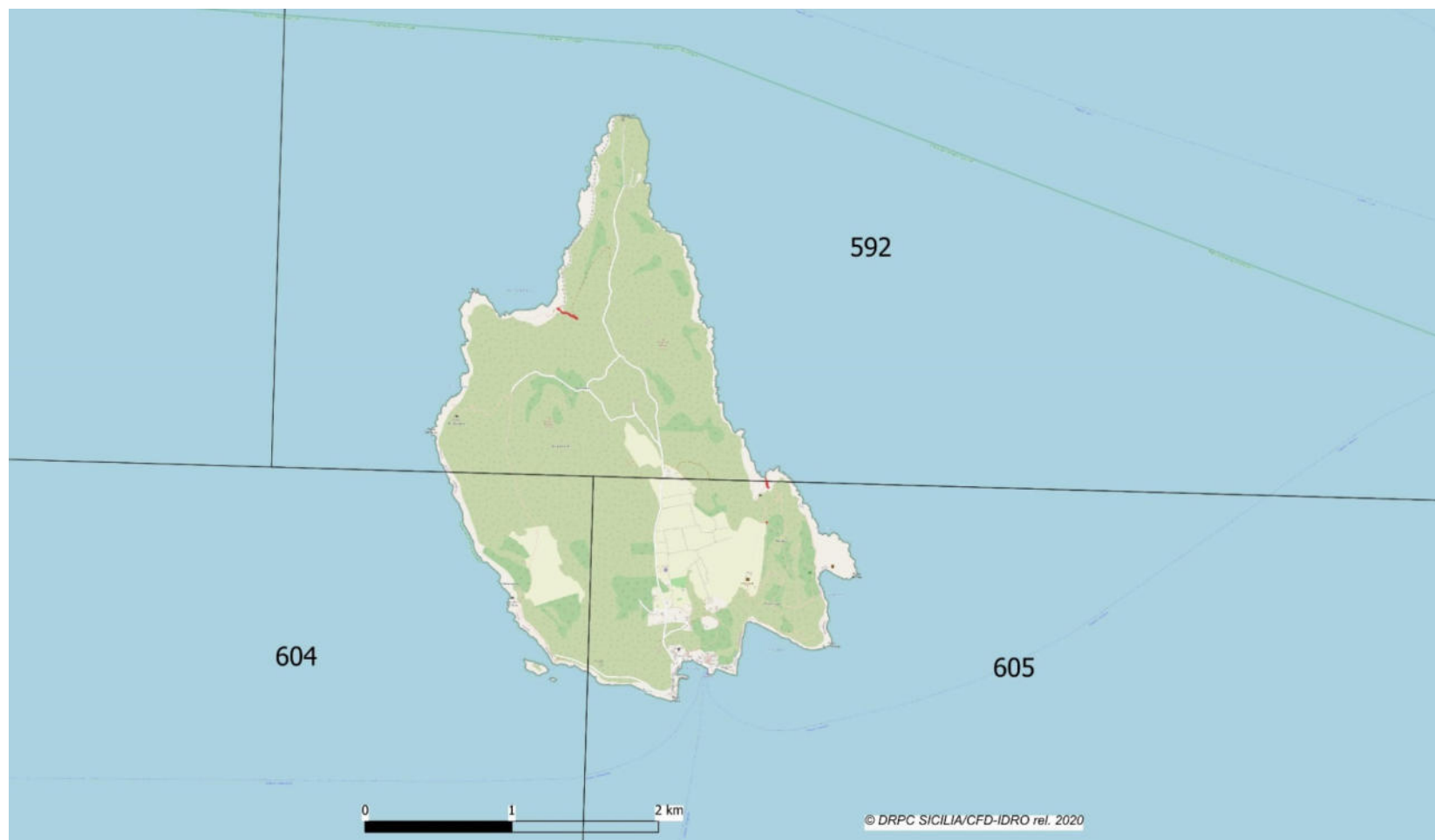
Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLI C.T.R. N. 592 - 604 - 605 - LEVANZO



#### LEGENDA



Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 604 - MARETTIMO



#### LEGENDA



Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLI C.T.R. N. 604 - 605 - FAVIGNANA



#### LEGENDA



Interferenze DRPC

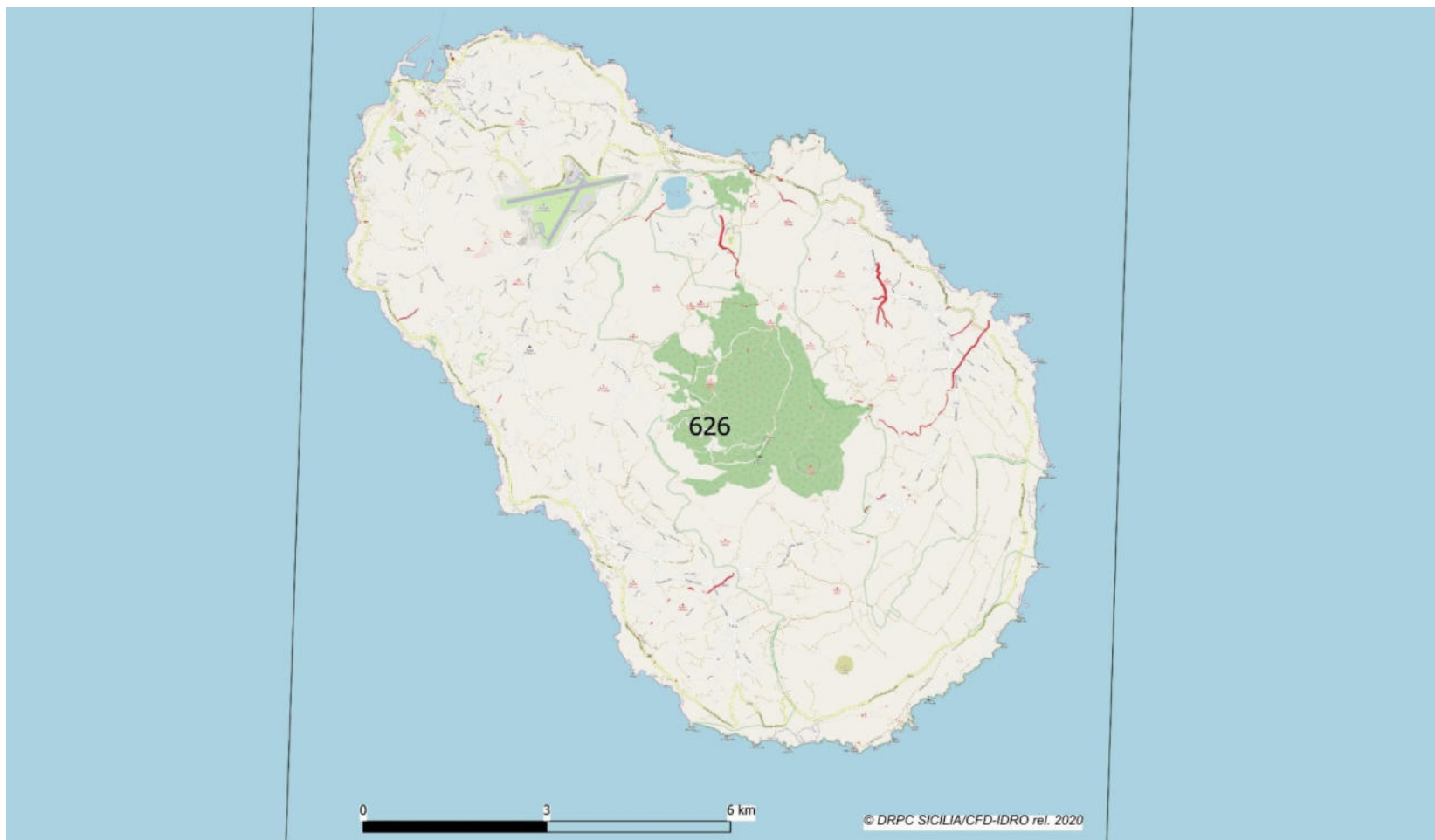


Aree PAI (SA, P, R)





### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 626 - PANTELLERIA



#### LEGENDA



Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)



### MAPPE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE - FOGLIO C.T.R. N. 635 - LAMPEDUSA



#### LEGENDA



Interferenze DRPC



Aree PAI (SA, P, R)

