

REPUBBLICA ITALIANA



Regione Siciliana
Presidenza della Regione Siciliana
Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia

Servizio 3 “ASSETTO DEL TERRITORIO”

Aggiornamento del Piano Stralcio di Bacino
per l’Assetto Idrogeologico (P.A.I.)
(Art.68 commi 4 bis e 4 ter D.Lgs. 3 Aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii.)

Previsione di Aggiornamento

Bacino Idrografico del Torrente Roccella e Area Territoriale tra il Bacino
del Torrente Roccella e il Bacino del Fiume Imera Settentrionale (029)

Idraulica



Relazione
Comune di Campofelice di Roccella (PA)

Regione Siciliana



IL PRESIDENTE

On.le Sebastiano Musumeci

AUTORITÀ DI BACINO DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA
Segretario Generale Leonardo Santoro

SERVIZIO 3 “ASSETTO DEL TERRITORIO”
Dirigente Responsabile Antonino D’Amico

Coordinamento e revisione

Antonino D’Amico

Dirigente del Servizio 3

Redazione, informatizzazione dati, progetto grafico e stampa

Giovanni Profeta

Funzionario del Servizio 3



Premessa

La Regione Siciliana – Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente, dopo il Piano Straordinario per l'Assetto Idrogeologico, approvato con decreto del 4 luglio 2000, si è dotata del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI), quale frutto di una costante interlocuzione con le Amministrazioni locali e, più in generale, con i soggetti che esprimono le diverse esigenze del territorio.

Il metodo della concertazione e della condivisione delle scelte ha, in tal modo, agevolato e agevola le decisioni che incidono sul territorio, consentendo così alla Sicilia di affrontare in maniera organica i problemi della salvaguardia dal rischio idrogeologico.

Con il PAI viene effettuata la perimetrazione delle aree a pericolosità e a rischio, in particolare, dove la vulnerabilità si connette a gravi pericoli per le persone, le strutture ed infrastrutture ed il patrimonio ambientale e vengono altresì definite le norme di salvaguardia.

Tutto ciò al fine di pervenire ad una puntuale definizione dei livelli di rischio e fornire criteri e indirizzi indispensabili per l'adozione di norme di prevenzione e per la realizzazione di interventi volti a mitigare od eliminare il rischio.

Il Piano è suscettibile di aggiornamento a seguito di variazioni succedutesi nel tempo o a nuovi studi che dimostrino un diverso assetto del territorio, così come indicato dall'art. 7 *“Procedure di aggiornamento e revisione promosse da soggetti pubblici e privati”* delle nuove Norme di Attuazione (cap. 11 della Relazione Generale), approvate con DP n. 9/AdB del 6 maggio 2021 pubblicato nel S.O. n. 2 alla GURS n. 22 del 21/05/2021, parte prima.

Con l'istituzione dell'Autorità di Bacino del distretto idrografico della Sicilia (AdB), avvenuta con Legge regionale n. 8 dell'8 maggio 2018, art. 3 commi 1 e 2, le competenze delle regioni di cui alla parte terza del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. sono state trasferite all'AdB. Tra tali competenze figurano anche quelle relative al Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e al Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) che in precedenza erano in capo al Dipartimento Regionale dell'Ambiente.

Nell'ambito delle competenze del PAI, sulla base della richiesta di aggiornamento trasmessa dal Comune di Campofelice di Roccella (PA), ai sensi dell'art. 7, comma 1, lett. c) della Norme di Attuazione del PAI, si procede alla definizione della presente previsione di aggiornamento dell'area a pericolosità idraulica e a rischio idraulico relativa al torrente Terre Bianche, ricadente nel territorio comunale di Campofelice di Roccella, cartografata rispettivamente nella *Carta della pericolosità idraulica per fenomeni di esondazione* e nella *Carta del rischio idraulico per fenomeni di esondazione tav. n. 07 (CTR 609030)* del PAI del Bacino idrografico del Torrente Roccella e Area territoriale tra il Bacino del Torrente Roccella e il Bacino del Fiume Imera Settentrionale (029), approvato con D.P.R. n. 89 del 27/03/2007, pubblicato nella GURS n. 25 del 01/06/2007, parte prima.



1. Richiesta di aggiornamento dell'area a pericolosità e rischio idraulico relativa al torrente Terre Bianche proposta dal Comune di Campofelice di Roccella

Il Comune di Campofelice di Roccella, con nota prot. n. 13570 del 03/08/2021 (prot. AdB n. 12134/2021), ha richiesto l'aggiornamento della cartografia del PAI ai sensi dell'art. 6 delle Norme di Attuazione del PAI, approvate con D.P. n. 09/AdB del 06/05/2021. A riscontro di tale nota, il *Servizio 2 – Assetto del Territorio* questa Autorità di Bacino, con nota prot. n. 14333 del 21/09/2021, ha precisato che poiché la richiesta di aggiornamento proviene da un soggetto pubblico ed è legata alla realizzazione di opere di mitigazione del rischio idraulico, nell'ambito della realizzazione del raddoppio ferroviario della linea PA-ME, si applica l'art. 7, comma 1, lettera c) *Variazione delle condizioni di pericolosità derivanti dalla realizzazione e/o completamento di interventi strutturali di mitigazione del rischio idrogeologico* delle NdA del PAI e che la documentazione da trasmettere, ai fini dell'aggiornamento, è indicata nell'Appendice A di tali Norme.

Pertanto il Comune di Campofelice di Roccella, con nota prot. n. 3189 del 10/02/2022 (prot. AdB n. 2287/2022), nelle more della proposta di aggiornamento generale della cartografia dell'intero territorio comunale della carta della pericolosità idraulica n. 7 del PAI, ha richiesto la variante parziale del solo corso d'acqua denominato Terre Bianche, le cui aree a pericolosità idraulica e rischio idraulico sono rappresentate nella CTR 609030 del PAI del Bacino idrografico del Torrente Roccella e Area Territoriale tra il Bacino del Torrente Roccella e il Bacino del Fiume Imera Settentrionale (029), trasmettendo alcuni elaborati/documenti. Il *Servizio 2 – Assetto del Territorio*, non ritenendo esaustivi gli elaborati/documenti trasmessi, con nota prot. n. 3605 del 02/03/2022, ne ha richiesto la loro integrazione. Infine il Comune, con nota prot. n. 6046 del 21/03/2022 (prot. AdB n. 4950/2022), ha ottemperato a tale richiesta completando così la documentazione indicata nella già citata Appendice A, a supporto della richiesta di aggiornamento.

2. Breve sintesi dei contenuti della Relazione idraulica trasmessa dal Comune di Campofelice di Roccella

La Relazione idraulica relativa al canale ID14 (torrente Terre Bianche), facente parte del progetto per la realizzazione del raddoppio della linea ferroviaria *Fiumetorto - Cefalù - Castelbuono* e trasmessa dal Comune di Campofelice di Roccella, contiene le verifiche idrauliche in moto permanente svolte con il codice di calcolo HEC-RAS.

Di seguito si riassumono brevemente i contenuti dello studio idraulico in cui sono stati esaminati i profili di piena in moto permanente delle canalizzazioni suddivise in due tronchi:

- un primo ramo lungo 360 m (codice **ID39** sezione rettangolare 3x1,5 m, composto dal tombino scatolare **IN34** di sezione circolare 1500 mm);
- un ramo principale (**ID14**) lungo 832 m in cls sezione 5x2,0/3,0 m su cui confluisce l'altro tratto con il tombino **IN36** di sezione 5x2,5 m e un successivo tombino a monte **IN35** con sezione interna di 5x2,5 m.

L'obiettivo delle simulazioni è stato quello di determinare le altezze critiche nelle condizioni di progetto, al fine di verificare se le caratteristiche degli attraversamenti siano compatibili col deflusso e se la quota di progetto dell'infrastruttura ferroviaria sia in condizioni di sicurezza idraulica.

Le sezioni utilizzate nelle simulazioni sono state ricavate mediante estrazione dal modello digitale del terreno (DTM), integrato con le caratteristiche geometriche delle opere in progetto.

Le opere di attraversamento, tutte realizzate mediante tombini, e le canalizzazioni aperte sono considerate verificate alle seguenti condizioni:

1. Attraversamenti ferroviari:

- $Tr = 200$ anni con grado di riempimento al 70% rispetto all'altezza di moto uniforme

2. Canali e Tombini recapito a mare:

- Per tutti i canali di scarico a mare: $Tr = 500$ anni contenuta all'interno dell'opera (grado di riempimento 100%).

Le verifiche idrauliche sono state svolte in moto permanente utilizzando le portate al colmo di piena indicate nella seguente tabella 1.

Tratto	Q_{200} mc/s	Q_{500} mc/s
ID39	3,06	3,49
ID14 primo tratto	65,94	75,18
ID14 secondo tratto	69,0	78,67

Tabella 1 – Portate di calcolo relative ai canali ID14 e ID39

Le scabrezze utilizzate per caratterizzare la resistenza idraulica delle interfacce al contorno del flusso d'acqua sono state dedotte sulla base di valutazioni emerse dai sopralluoghi effettuati. Per le canalizzazioni in calcestruzzo si è assunto un coefficiente di Manning pari a 0,015.

Per quanto riguarda le condizioni al contorno alle estremità dei tratti analizzati, a monte sono state imposte le altezze di moto uniforme, mentre a valle si è imposta un'altezza idrica fissata a rappresentare l'efflusso in mare.

I risultati delle simulazioni, valutate in corrispondenza delle portate per $Tr=200$ anni e $Tr=500$ anni, hanno evidenziato che tutti gli attraversamenti da verificare (IN34, IN35, IN36) hanno un grado di riempimento inferiore al 70% con la portata duecentennale, gli altri attraversamenti sono comunque in grado di assicurare il deflusso. È comunque assicurata l'assenza di esondazioni, essendo il livello liquido sempre contenuto entro le pareti dei canali.

Nelle conclusioni dello studio idraulico è stato evidenziato che:

- I livelli idrici alternano le condizioni di corrente lenta e veloce;
- L'altezza del tirante idrico è variabile lungo il corso del tratto considerato ed è sempre contenuta nella sezione di progetto, senza determinare alcuna esondazione al di fuori dell'alveo;
- Dai risultati riportati in appendice allo studio idraulico si ricava che i livelli idrici raggiunti sono compatibili con i criteri di verifica adottati.

3. L'area oggetto di interventi viene definita *"Area interessata dagli effetti di interventi di mitigazione del rischio"*

Considerato che i risultati e le conclusioni della verifica idraulica relativa al canale ID14 (torrente Terre Bianche), descritta nel precedente paragrafo, indicano che l'altezza del tirante idrico è variabile lungo il tratto considerato ed è sempre contenuta nella sezione di progetto, senza determinare alcuna esondazione al di fuori dell'alveo, allora gli interventi realizzati su tale torrente, nell'ambito del progetto per la realizzazione del raddoppio della linea ferroviaria *Fiumetorto – Cefalù – Castelbuono*, possono essere effettivamente considerati interventi di mitigazione del rischio.

Considerato inoltre che la richiesta di aggiornamento è stata proposta dal Comune, come già descritto al paragrafo 1, a seguito della realizzazione di opere di mitigazione del rischio idraulico che determinano la variazione delle condizioni di pericolosità derivanti dalla realizzazione e/o completamento di interventi strutturali del rischio, allora a tale fattispecie di aggiornamento si applica l'art. 7, comma 1, lett. c. delle NdA del PAI.

Pertanto ai sensi dell'art. 7, comma 3, delle Norme di Attuazione del PAI l'area del PAI oggetto della presente previsione di aggiornamento viene definita *"Area interessata dagli effetti di interventi di mitigazione del rischio"*, alla quale si applicano le disposizioni di cui all'art. 16 di tali Norme.

L'area in argomento, identificata dal codice 029-E01, viene rappresentata sia nella *Carta della pericolosità idraulica per fenomeni di esondazione "Previsione di aggiornamento" CTR n. 609030* che nella *Carta del rischio idraulico per fenomeni di esondazione "Previsione di aggiornamento" CTR n. 609030* allegata a questa relazione.

Considerato che la verifica idraulica del canale ID14 è stata eseguita nelle condizioni di progetto (cioè nelle condizioni di alveo pulito), l'ente gestore delle opere realizzate dovrà assicurare la costante manutenzione delle opere al fine di permetterne il normale funzionamento idraulico asportando eventuali impedimenti al normale deflusso delle acque.

Considerato che la società *Cefalù 20*, con nota prot. MR/20110/2022 dell'11/03/2022 (allegata alla documentazione trasmessa dal comune di Campofelice di Roccella con nota prot. n. 6046 del 21/03/2022 (prot. AdB n. 4950/2022), ha comunicato:

- di essere il soggetto responsabile del mantenimento in sicurezza e della manutenzione prevista;
- le date degli interventi di manutenzione sul canale finora eseguiti (03/12/2019, 15/10/2020 e 08/11/2021) previsti dal manuale di manutenzione sul canale ID14 (allegato alla documentazione trasmessa dal comune di Campofelice di Roccella con nota prot. n. 6046 del 21/03/2022)

pertanto la società *Cefalù 20* è onerata di eseguire le attività per il mantenimento in sicurezza e la manutenzione delle opere al fine di permetterne il normale funzionamento idraulico.

Nella seguente tabella sono riportate le informazioni salienti relative all'area oggetto di questa previsione di aggiornamento del PAI.



Codice	CTR	Località	Area interessata dagli effetti di interventi di mitigazione del rischio – Sup. (Ha)	Aggiornamento o nuovo inserimento
029-E01	609030	Torrente Terre Bianche (tratto compreso tra la SP 129 e lo sbocco a mare)	16,36	Aggiornamento

Tabella 2 – Area interessata dagli effetti di interventi di mitigazione del rischio ricadente nel Bacino idrografico del Torrente Roccella e Area territoriale tra il Bacino del Torrente Roccella e il Bacino del Fiume Imera Settentrionale (029)

4. Documentazione cartografica allegata alla previsione di aggiornamento

Le rappresentazioni cartografiche, in scala 1:10.000, dell'area interessata dagli effetti degli interventi di mitigazione del rischio sono contenute nei seguenti files (in formato pdf) allegati:

1. Carta della pericolosità idraulica per fenomeni di esondazione “Previsione di aggiornamento” CTR n. 609030;
2. Carta del rischio idraulico per fenomeni di esondazione “Previsione di aggiornamento” CTR n. 609030.