

Numero Progressivo	Regione/PPAA	Evento di riferimento e delibera dello stato di emergenza	Titolo/descrizione macro intervento	Territorio	Tipologia intervento	Importo
1	Emilia-Romagna	Eventi meteorologici del 13/14 settembre 2015, Delibera del Consiglio dei Ministri del 25/09/2015 - OCDPC 292/2015	Opere di miglioramento dell'assetto idraulico dei corsi d'acqua finalizzate alla riduzione del rischio idraulico dei territori dell'ambito di Piacenza	I principali corsi d'acqua e relativi affluenti del territorio della Provincia di Piacenza – Torrente Tidone, Torrente Trebbia, Torrente Nure e Torrente Chiavenna ricadono nelle cosiddette ARS (aree a rischio potenziale significativo – Direttiva 2007/60/CE) di livello regionale a cui corrispondono situazioni di rischio elevato e molto elevato. Il Torrente Arda è invece ARS di livello distrettuale in quanto nodo critico a rischio elevato/molto elevato per il coinvolgimento di insediamenti e infrastrutture di grande importanza. Le criticità di tali corsi d'acqua, caratterizzati da regime torrentizio, che si manifestano in occasione degli eventi di piena, sono legate a fenomeni di divagazione dell'alveo e di erosione delle sponde, con danneggiamento alle opere idrauliche a difesa delle aree urbanizzate e della viabilità, estese esondazioni, importanti accumuli di materiale detritico, riduzione dell'efficienza idraulica e danneggiamento alle arginature e relative opere di difesa spondali. Tali fenomeni si sono manifestati con forte intensità in occasione dell'evento alluvionale che ha colpito vaste porzioni del territorio della provincia di Piacenza nelle giornate del 13 e 14 settembre 2015, comportando pesanti danni e distruzione di infrastrutture e abitazioni, l'interruzione dei servizi essenziali e la perdita di tre vite umane. Risulta pertanto necessario, al fine di ridurre e mitigare il rischio idraulico dei bacini del Torrente Tidone, Trebbia, Nure, Chiavenna e Arda – compresi i relativi affluenti nel territorio della provincia di Piacenza – predisporre ulteriori interventi, rispetto a quelli già attuati, finalizzati al miglioramento della performance dei sistemi difensivi, in coerenza con gli obiettivi della pianificazione di bacino vigente (PGRA e PAI) e nell'ottica di adattamento ai cambiamenti climatici. Più in particolare: opere di difesa idraulica, delle sponde e degli argini dei predetti corsi d'acqua e affluenti, compresi interventi di sistemazione morfologica, sulla vegetazione ripariale arborea e arbustiva nonché finalizzati all'incremento della capacità di espansione/laminazione	lettera d) - art. 25, c. 2	6.500.000,00 €
2	Emilia-Romagna	Eventi meteorologici del 13/14 settembre 2015, Delibera del Consiglio dei Ministri del 25/09/2015 - OCDPC 292/2015	Interventi di mitigazione e consolidamento dei movimenti franosi nel territorio dell'ambito di Piacenza	La provincia di Piacenza negli ultimi 6-7 anni è stata interessata da successivi eventi calamitosi che hanno determinato riattivazioni di fenomeni franosi, anche di grandi dimensioni, colate di detrito e crolli che hanno coinvolto, con vario grado di gravità, i versanti lungo le valli dei bacini dei fiumi Trebbia, Aveto, Nure e del torrente Arda. L'obiettivo degli interventi è la creazione di sistemi drenanti profondi per ridurre di una percentuale significativa l'evoluzione dei movimenti in alcune grandi frane che coinvolgono abitati, già dichiarati da consolidare ai sensi della legge 267/1998, attraverso la realizzazione di schermi di pozzi drenanti ispezionabili, opere di sostegno, sistemazioni morfologiche e drenaggio delle acque superficiali. Gli schermi di pozzi drenanti consentono il drenaggio delle acque profonde, lungo tutta la vetrinale della perforazione e per un ampio raggio attorno al pozzo, garantendo lo scarico delle acque captate per gravità. Localmente andranno previste opere di sostegno e protezione degli schermi di pozzi da movimenti che possano comprometterne la funzionalità e stabilizzare scarpate in corrispondenza dei centri abitati. La peculiarità dello scarico per gravità delle acque attraverso una condotta di fondo che collega tutto lo schermo drenante, rende queste opere estremamente efficaci per il naturale deflusso delle acque senza l'utilizzo di pompe e richiedendo solo semplici operazioni di manutenzione nel tempo.	lettera d) - art. 25, c. 2	2.500.000,00 €
3	Emilia-Romagna	Eventi meteorologici del 13/14 ottobre 2014, Delibera del Consiglio dei Ministri 30 ottobre 2014 - OCDPC 202/2014	Opere di miglioramento dell'assetto idraulico dei corsi d'acqua finalizzate alla riduzione del rischio idraulico dei territori dell'ambito di Parma	Gli obiettivi del presente progetto riguardano prioritariamente la riduzione del rischio idraulico dei territori dell'Ambito di Parma e verranno realizzati anche nell'ottica di recupero dell'interazione fra ambiente acquatico, ripario e golenale portando ad un miglioramento dei processi ecologici. Il territorio interessato è quello dei corsi d'acqua dei bacini dei Torrenti Parma e Baganza, dei bacini dei fiumi Taro e Ceno con particolare riguardo alle aree del bacino che si estendono dalla sorgente fino al ponte della S.P. 357 R di Forno di Taro; del torrente Stirone dalla sorgente al ponte di Via Emilia Ovest nel Comune di Fidenza; del Torrente Rovacchia, dalla sorgente a Strada Bertolazza Superiore nel Comune di Soragna. Relativamente al torrente Enza si interverrà in sinistra idraulica in tutte le aree del bacino che si estendono dalla sorgente fino al ponte S.S. n. 513 (San Polo d'Enza), ricomprendendo i seguenti affluenti T. Cedra, T. Bardea, T. Termina, T. Masdone.	lettera d) - art. 25, c. 2	6.400.000,00 €
4	Emilia-Romagna	Eventi meteorologici marzo/aprile 2013, Delibera del Consiglio dei Ministri del 9 maggio 2013 - OCDPC 83/2013	Interventi di mitigazione e consolidamento dei movimenti franosi nel territorio dell'ambito di Parma	Gli obiettivi del presente progetto riguardano prioritariamente la mitigazione ed il consolidamento dei movimenti franosi nel territorio dell'Ambito di Parma con particolare riguardo a quelli già perimetrati ai sensi della L.445/1908 e L. 267/1998 e/o dissesti (non perimetrati) che implicano condizioni di pubblico e generale interesse per cui si rendono necessari interventi e misure di salvaguardia per rischio di frana, nei territori collinari montani delle valli del torrente Parma, Baganza, Taro, Ceno, Stirone ed Enza.	lettera d) - art. 25, c. 2	4.500.000,00 €
5	Emilia-Romagna	Eventi meteorologici del 08/12 dicembre 2017, Delibera del Consiglio dei Ministri del 29/12/2017 - OCDPC 503/2017	Opere di miglioramento dell'assetto idraulico dei corsi d'acqua finalizzate alla riduzione del rischio idraulico dei territori dell'ambito di Reggio Emilia	I principali corsi d'acqua e relativi affluenti del territorio della Provincia di Reggio Emilia – torrente Enza, fiume Secchia, torrente Crostolo, torrente Tresinaro ricadono nelle cosiddette APSFR (aree a rischio potenziale significativo di alluvione, Direttiva 2007/60/CE) di livello regionale. Le APSFR regionali riguardano tratti critici di corsi d'acqua principali e secondari in pianura o in ambito montano, ovvero riguardanti città o agglomerati urbani caratterizzati da elevate condizioni di rischio. Le criticità di tali corsi d'acqua, caratterizzati da regime torrentizio, che si manifestano in occasione degli eventi di piena, sono legate a fenomeni di divagazione dell'alveo e di erosione delle sponde, con danneggiamento alle opere idrauliche a difesa delle aree urbanizzate e della viabilità, estese esondazioni, importanti accumuli di materiale detritico, riduzione dell'efficienza idraulica e danneggiamento alle arginature e relative opere di difesa spondali. Tali fenomeni si sono manifestati con forte intensità in occasione dell'evento alluvionale che ha colpito vaste porzioni del territorio della provincia di Reggio Emilia nelle giornate dell'8/12 Dicembre 2017, comportando ingenti danni e distruzione di infrastrutture e abitazioni, nonché l'interruzione dei servizi essenziali. Risulta pertanto necessario, al fine di ridurre e mitigare il rischio idraulico dei bacini del torrente Enza, fiume Secchia, torrente Crostolo, torrente Tresinaro predisporre ulteriori interventi, rispetto a quelli già attuati, finalizzati al miglioramento della performance dei sistemi difensivi, in coerenza con gli obiettivi della pianificazione di bacino vigente (PGRA e PAI) e nell'ottica di adattamento ai cambiamenti climatici. Più in particolare: opere di difesa idraulica, delle sponde e degli argini dei predetti corsi d'acqua e affluenti, compresi interventi di sistemazione morfologica, sulla vegetazione ripariale arborea e arbustiva nonché finalizzati all'incremento della capacità di espansione/laminazione.	lettera d) - art. 25, c. 2	3.900.000,00 €
6	Emilia-Romagna	Eventi meteorologici marzo/aprile 2013, Delibera del Consiglio dei Ministri del 9 maggio 2013 - OCDPC 83/2013	Interventi di mitigazione e consolidamento dei movimenti franosi nel territorio dell'ambito di Reggio Emilia	La provincia di Reggio Emilia è stata interessata a partire da 2013 da eventi calamitosi che hanno prodotto alluvioni e conseguenti riattivazioni di fenomeni franosi, anche di grandi dimensioni, caratterizzati da colate di detrito e crolli che hanno coinvolto, con vario grado di gravità, i versanti lungo le valli dei bacini del F. Secchia, del T. Crostolo, del F. Enza, coinvolgendo abitati e infrastrutture. In particolare, in relazione agli eventi meteo del 2013-2015, alcune frane di grandi dimensioni che si sono riattivate, anche se con tempi di risposta differiti rispetto al fenomeno meteo di riferimento, creando situazioni di rischio e danneggiamenti agli abitati coinvolti. L'obiettivo degli interventi è volto a ridurre significativamente l'evoluzione dei movimenti in alcune grandi frane, già classificate come attive, quiescenti o di nuova formazione, che coinvolgono abitati, perimetrati o già dichiarati da consolidare ai sensi della legge 267/1998. In generale, la tipologia degli interventi proposti consiste nella realizzazione di opere strutturali di sostegno, di sistemi drenanti profondi sistemazioni morfologiche e drenaggio delle acque superficiali.	lettera d) - art. 25, c. 2	4.000.000,00 €
7	Emilia-Romagna	Eventi meteorologici del 1/10 dicembre 2020, Delibera del Consiglio dei Ministri del 23 dicembre 2020 - OCDPC 732/2020	Opere di miglioramento dell'assetto idraulico dei corsi d'acqua finalizzate alla riduzione del rischio idraulico dei territori dell'ambito di Modena	Gli interventi si svilupperanno lungo il tratto pedecollinare di Secchia (sia destra che sinistra idraulica) e Panaro. Gli interventi sono volti al ripristino di corrette condizioni di deflusso, applicando le misure generali definite nel PGRA e quelle specifiche delle APSFR di livello regionale (gestione del trasporto solido e della vegetazione ripariale, ricalibratura d'alveo e riconessione aree golenali, consolidamento opere trasversali strategiche, anche integrandole ove necessario) in ottemperanza anche alle specifiche redigenti varianti al Piano per l'Assetto idrogeologico che definiscono per i suddetti tratti un ruolo importante per il contenimento dei volumi di piena. Altri interventi riguardano i bacini delle ulteriori APSFR di rango regionale (torrenti Guerro, Leo, Soltenna e Dolo sia destra che sinistra idraulica) ove si prevedono interventi di adeguamento dell'assetto morfologico e idraulico anche a seguito di specifiche modellazioni per contenere le acque di piena preservando elementi strategici vulnerabili, con adeguamento e consolidamento dei vari manufatti trasversali e le difese longitudinali, integrandoli laddove necessario, per preservare l'equilibrio idromorfologico. Analoghi interventi sono previsti anche per il restante reticolo secondario sia pedecollinare che montano tributario di Secchia e Panaro. Infine si prevedono opere nel bacino del torrente Tiepido coinvolto come APSFR di livello regionale e particolarmente strategico in quanto interessato dal rigurgito delle acque di piena del Fiume Panaro per cui sono previsti specifici adeguamenti anche in relazione alla redigenda Variante PAI.	lettera d) - art. 25, c. 2	6.450.000,00 €

Numero Progressivo	Regione/PPAA	Evento di riferimento e delibera dello stato di emergenza	Titolo/descrizione macro intervento	Territorio	Tipologia intervento	Importo
8	Emilia-Romagna	Eventi meteorologici marzo/aprile 2013, Delibera del Consiglio dei Ministri del 9 maggio 2013 - OCDPC 83/2013	Interventi di mitigazione e consolidamento dei movimenti franosi nel territorio dell'ambito di Modena	Gli interventi riguardano i movimenti franosi già perimetrati ai sensi del R.D. 445/1908 e L. 267/1998 e frane attive non perimetrare che coinvolgono situazioni di pubblico interesse per cui si rende necessario intervenire ai fini della mitigazione del rischio e consolidamento dei versanti nei territori collinari montani dei bacini dei fiumi Secchia (destra idraulica) e Panaro e relativi affluenti.	lettera d) - art. 25, c. 2	3.000.000,00 €
9	Emilia-Romagna	Eventi meteorologici del mese di febbraio 2019, Delibera del Consiglio dei Ministri 20 marzo 2019 - OCDPC 590/2019	Opere di miglioramento dell'assetto idraulico dei corsi d'acqua finalizzate alla riduzione del rischio idraulico dei territori dell'ambito di Bologna	Gli interventi saranno funzionali all'adeguamento dei rilevati arginali fluviali della pianura del bacino del Fiume Reno ai fini della gestione degli eventi di piena. Un importante intervento verrà eseguito nel sottobacino del Navile, mentre gli altri saranno realizzati nei sottobacini dell'Idice (con Savena Quaderna Gaiana), del Sillaro, del Samoggia (con Ghironda e Lavino) e del tratto di Reno a valle del Cavo Napoleonico, per criticità comuni legate all'accessibilità o alla livelletta arginale.	lettera d) - art. 25, c. 2	3.800.000,00 €
10	Emilia-Romagna	Eventi meteorologici marzo/aprile 2013, Delibera del Consiglio dei Ministri del 9 maggio 2013 - OCDPC 83/2013	Interventi di mitigazione e consolidamento dei movimenti franosi nel territorio dell'ambito di Bologna	Versante in frana nell'area dell'Alto Reno, stabilizzazione del piede della frana di Marano e sistemazione della sponda sinistra del fiume Reno	lettera d) - art. 25, c. 2	1.200.000,00 €
11	Emilia-Romagna	Eventi meteorologici del periodo 2/30 novembre 2019, Delibera del Consiglio dei Ministri 14 novembre 2019 - OCDPC 622/2019	Opere di miglioramento dell'assetto idraulico dei corsi d'acqua finalizzate alla riduzione del rischio idraulico dei territori dell'ambito di Ferrara	Interventi di miglioramento idraulico lungo l'asta idraulica del canale Navigabile verranno eseguiti a monte e a valle del nodo idraulico di Valle Lepri nei comuni di Ostellato e di Comacchio, mediante interventi di sistemazione delle arginature in frodo ed interventi funzionali per la modulazione delle portate di piena attraverso il nodo idraulico di Valle Lepri. Tale nodo idraulico permette di regolare il deflusso delle acque di piena del reticolo principale del sistema Burana-Po di Volano verso mare in funzione delle condizioni meteo-marine e degli eventuali apporti del reticolo secondario di bonifica. L'intervento pertanto prevede miglioramento generale della funzionalità idraulica, migliorando la sicurezza delle arginature in frodo esistenti.	lettera d) - art. 25, c. 2	1.550.000,00 €
12	Emilia-Romagna	Eventi meteorologici del periodo 2/30 novembre 2019, Delibera del Consiglio dei Ministri 14 novembre 2019 - OCDPC 622/2019	Interventi di implementazione e manutenzione straordinaria delle opere di difesa costiera e di mitigazione del rischio da erosione e ingressione marina nei territori dell'ambito di Ferrara	Intervento di adeguamento plano-altimetrico di alcuni tratti di scogliere del litorale Nord in comune di Comacchio (FE) che consiste nel ridurre le aperture dei varchi ed innalzare il livello della linea sommitale delle scogliere al fine di ostacolare il moto ondoso e ridurre l'overtopping delle onde incidenti e quindi l'altezza dell'onda trasmessa che raggiungerà l'arenile. L'obiettivo è di migliorare l'efficienza delle scogliere esistenti in caso di acqua alta e mareggiate e garantire la qualità chimica delle acque e le condizioni microbiologiche dei fondali compatibili con la balneazione e la pesca, la stabilità della linea di costa e la riduzione del rischio di ingressione marina. A supporto dei lavori sono previste attività di monitoraggio morfologico ed ambientale per valutare le variazioni della circolazione idrodinamica e della sedimentazione nell'area limitrofa.	lettera d) - art. 25, c. 2	3.300.000,00 €
13	Emilia-Romagna	Evento meteorologico del periodo 4/7 febbraio 2015, Delibera del Consiglio dei Ministri 12 marzo 2015 - OCDPC 232/2015	Opere di miglioramento dell'assetto idraulico dei corsi d'acqua finalizzate alla riduzione del rischio idraulico dei territori dell'ambito di Ravenna	Si realizzeranno interventi nei bacini dei torrenti Santerno, Senio e Lamone e lungo le aste di pianura dei corsi d'acqua dal Reno al Savio, finalizzati alla riduzione del rischio tramite il miglioramento dell'assetto idraulico e delle condizioni di deflusso in piena	lettera d) - art. 25, c. 2	4.700.000,00 €
14	Emilia-Romagna	Evento meteorologico del periodo 4/7 febbraio 2015, Delibera del Consiglio dei Ministri 12 marzo 2015 - OCDPC 232/2015	Interventi di mitigazione e consolidamento dei movimenti franosi nel territorio dell'ambito di Ravenna	Si interverrà nell'ambito degli abitati dichiarati da consolidare ai sensi della L. 445/1908 e delle aree caratterizzate da una forte predisposizione al dissesto, determinata dalle condizioni geologiche e geomorfologiche dei versanti, che necessitano di interventi aventi l'obiettivo di prevenire e mitigare il rischio idrogeologico	lettera d) - art. 25, c. 2	300.000,00 €
15	Emilia-Romagna	Evento meteorologico del periodo 4/7 febbraio 2015, Delibera del Consiglio dei Ministri 12 marzo 2015 - OCDPC 232/2015	Opere di miglioramento dell'assetto idraulico dei corsi d'acqua finalizzate alla riduzione del rischio idraulico dei territori dell'ambito di Forlì Cesena	Si realizzeranno interventi nei bacini dei fiumi Montone, Ronco Bidente, Bevano, Savio e Rubicone, che necessitano di interventi finalizzati alla riduzione del rischio tramite il miglioramento dell'assetto idraulico e delle condizioni di deflusso in piena	lettera d) - art. 25, c. 2	2.000.000,00 €
16	Emilia-Romagna	Evento meteorologico del periodo 2 febbraio - 19 marzo 2018, Delibera del Consiglio dei Ministri del 26 aprile 2018 - OCDPC 533/2018	Interventi di mitigazione e consolidamento dei movimenti franosi nel territorio dell'ambito di Forlì Cesena	Si interverrà nell'ambito degli abitati dichiarati da consolidare ai sensi della L. 445/1908 e delle aree a rischio di frana individuate nel Piano Stralcio di Bacino, caratterizzati da una forte predisposizione al dissesto, determinata dalle condizioni geologiche e geomorfologiche dei versanti, che necessitano di interventi aventi l'obiettivo di prevenire e mitigare il rischio idrogeologico	lettera d) - art. 25, c. 2	1.400.000,00 €
17	Emilia-Romagna	Evento meteorologico del periodo 4/7 febbraio 2015, Delibera del Consiglio dei Ministri 12 marzo 2015 - OCDPC 232/2015	Opere di miglioramento dell'assetto idraulico dei corsi d'acqua finalizzate alla riduzione del rischio idraulico dei territori dell'ambito di Rimini	Si realizzeranno interventi nei bacini dei fiumi Marecchia e Uso, che necessitano di interventi finalizzati alla riduzione del rischio tramite il miglioramento dell'assetto idraulico e delle condizioni di deflusso in piena	lettera d) - art. 25, c. 2	700.000,00 €
18	Emilia-Romagna	Evento meteorologico del periodo 2 febbraio - 19 marzo 2018, Delibera del Consiglio dei Ministri del 26 aprile 2018 - OCDPC 533/2018	Interventi di mitigazione e consolidamento dei movimenti franosi nel territorio dell'ambito di Rimini	Si interverrà nell'ambito degli abitati dichiarati da consolidare ai sensi della Legge 445/1908 e delle aree perimetrare ai sensi della Legge 267/1998, caratterizzati da una forte predisposizione al dissesto, determinata dalle condizioni geologiche e geomorfologiche dei versanti, che necessitano di interventi aventi l'obiettivo di prevenire e mitigare il rischio idrogeologico	lettera d) - art. 25, c. 2	1.800.000,00 €
19	Emilia-Romagna	Evento meteorologico del periodo 4/7 febbraio 2015, Delibera del Consiglio dei Ministri 12 marzo 2015 - OCDPC 232/2015	Interventi di implementazione e manutenzione straordinaria delle opere di difesa costiera e di mitigazione del rischio da erosione e ingressione marina nei territori dell'ambito di Ravenna, Forlì Cesena e Rimini	Si interverrà nei tratti dell'ambito costiero romagnolo, ricadenti nelle province di Rimini, Forlì-Cesena e Ravenna, in cui sono più significativi gli effetti dell'erosione e il rischio di ingressione marina, come individuati dal PGRA e negli strumenti conoscitivi della Regione Emilia-Romagna (SICEL - GIDAC) al fine di implementare gli interventi già fatti a seguito delle emergenze succedutesi e di aumentare la resilienza dell'ambito rispetto a possibili eventi futuri.	lettera d) - art. 25, c. 2	3.136.179,28 €

RELAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO ALLA PROPOSTA DI INTERVENTI nell'ambito della misura M2C4- Investimento 2.1b) del PNRR



Relazione di accompagnamento alla proposta di interventi nell'ambito della misura M2C4 - Investimento 2.1b) del PNRR

1. PREMESSA.....	2
2. IL SISTEMA DEGLI OBIETTIVI.....	3
3. GLI STATI DI EMERGENZA CONSIDERATI.....	4
4. PROPOSTE DI MACRO-INTERVENTI NELL'AMBITO DELLA MISURA M2C4 – INVESTIMENTO 2.1B) DEL PNRR.....	11
4.1 AMBITO CORSI D'ACQUA.....	11
4.1.1 Inquadramento territoriale e descrizione interventi.....	11
4.2 AMBITO VERSANTI.....	18
4.2.1 Inquadramento territoriale e descrizione interventi.....	18
4.3 AMBITO COSTA.....	21
4.3.1 Inquadramento territoriale e descrizione delle proposte di intervento.....	21



1. PREMESSA

Nell'ambito della Misura 2 Componente 4 del PNRR, il Decreto del MEF del 6 agosto 2021 ha individuato l'investimento 2.1b) "Misure per la gestione del rischio di alluvione e per la riduzione del rischio idrogeologico" a titolarità della Presidenza del Consiglio dei ministri – Dipartimento della Protezione Civile – ed al quale sono state assegnate risorse finanziarie per complessivi 1.200 milioni di euro.

Lo stesso Decreto suddivide tali risorse tra:

- Interventi "in essere" (400 milioni di euro)
- "Nuovi Progetti" (800 milioni di euro)

Relativamente agli interventi "in essere", si richiama la nota prot. 1136693 del 09/12/2021, con la quale è stata trasmessa al Dipartimento della Protezione Civile la propria proposta di interventi rendicontabili sulla quota parte di tali risorse che verrà presumibilmente assegnata alla Regione Emilia-Romagna, e la successiva nota del Dipartimento della Protezione Civile prot. SCD/54451 del 15/12/2021, con la quale è stata comunicata l'approvazione di tale elenco per un importo complessivo di euro 30.568.089,64 €.

Per quanto riguarda i "nuovi progetti", con la presente relazione si intende accompagnare e dettagliare la proposta di "macro interventi" rappresentata nel file Excel trasmesso da Codesto di Dipartimento con nota prot. DIP/0051100 del 25/11/2021 e compilato con gli interventi "nuovi", al fine di predisporre, entro le scadenze previste, il Piano degli interventi da realizzare sulla quota parte di risorse assegnata alla Regione Emilia-Romagna per "nuovi progetti" (61.136.179,28 €).



2. IL SISTEMA DEGLI OBIETTIVI

Vengono proposti complessivamente 19 macro-interventi, articolati su tutto il territorio regionale, in relazione ad uno degli eventi calamitosi per il quale è stato dichiarato uno stato di emergenza di rilievo nazionale (art. 7 comma 1 lett. c) D. Lgs. 1/2018), in essere o scaduto, relativo allo specifico ambito territoriale.

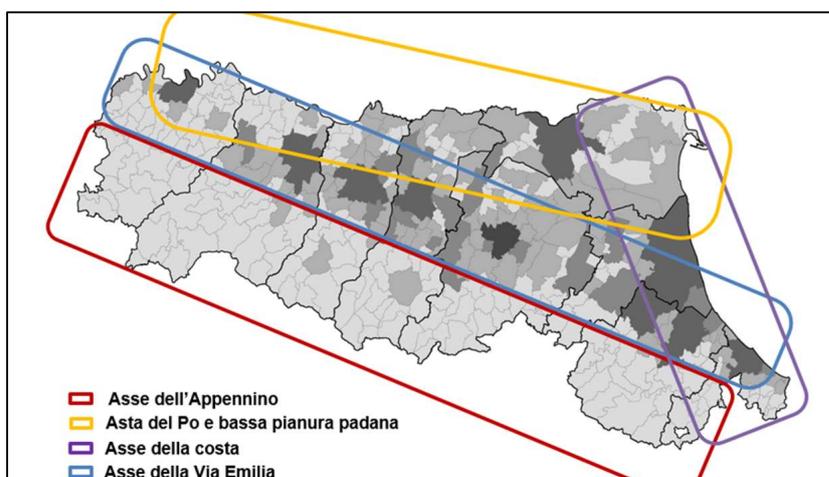
Tra gli stati di emergenza scaduti/in essere dichiarati per la Regione Emilia-Romagna ne sono stati presi a riferimento alcuni, al fine di associare ciascun macro-intervento all'evento calamitoso e relativo stato di emergenza di rilievo nazionale.

Tutti gli interventi, come tipologia, sono stati classificati come "art. 25, comma 2, lett. d) D. Lgs. 1/2018" ovvero «*interventi, anche strutturali, per la riduzione del rischio residuo nelle aree colpite dagli eventi calamitosi e finalizzati prioritariamente alla tutela della pubblica e privata incolumità, in coerenza con gli strumenti di programmazione e pianificazione esistenti*».

Per quanto riguarda le proposte dei 19 macro-interventi, le stesse sono state ricondotte a 3 grandi "aree di intervento":

- **Corsi d'acqua.** L'obiettivo è di realizzare interventi di miglioramento dell'assetto idraulico dei corsi d'acqua finalizzati alla riduzione del rischio idraulico, a completamento degli interventi di emergenza e in coerenza con le misure della Direttiva Alluvioni.
- **Versanti.** L'obiettivo è di realizzare interventi di mitigazione e consolidamento dei movimenti franosi a completamento degli interventi di emergenza e in coerenza con le misure dei Piani per l'assetto idrogeologico.
- **Costa.** L'obiettivo è di realizzare interventi di implementazione e manutenzione straordinaria delle opere di difesa costiera e di mitigazione del rischio da erosione e ingressione marina a completamento degli interventi di emergenza e in coerenza con le misure della Direttiva Alluvioni.

Come si evince dalla figura seguente si tratta di 3 grandi aree di intervento finalizzate all'aumento della sicurezza e della resilienza dell'asse strategico "Appennino" (relativamente alle frane e ai corsi d'acqua non arginati); dell'asse strategico del bacino del Po e della via Emilia con gli affluenti emiliani del Po, la bassa pianura padana, l'interazione tra corsi d'acqua arginati e non arginati, i bacini del Reno, e i fiumi romagnoli; dell'asse della costa con due aree di intervento identificate nell'ambito di Ferrara e nella zona della Romagna.



3. GLI STATI DI EMERGENZA CONSIDERATI

Ai fini dell'analisi sono stati considerati tutti gli eventi calamitosi per i quali è stato dichiarato lo stato di emergenza per la Regione Emilia-Romagna a partire dal 2013 con l'indicazione dell'arco temporale e del territorio interessato.

OCDC	DELIBERA DI DICHIARAZIONE DELLO STATO DI EMERGENZA DI RILIEVO NAZIONALE	TIPO EVENTI	PERIODO	TERRITORIO
OCDC 83/2013	DELIBERA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 9 MAGGIO 2013 (scaduto)	piene frane	MARZO e APRILE 2013 - 3 MAGGIO 2013	Tutta la Regione
OCDC 174/2014	DELIBERA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 30 marzo 2014 (scaduto)	piene frane	ultima decade di DICEMBRE al 31 MARZO 2014	Province di: PC-PR-RE-MO-BO-FC-RN
OCDC 202/2014	DELIBERA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 30 ottobre 2014 (scaduto)	piene frane	13 e 14 OTTOBRE 2014	Province di: PC-PR
OCDC 232/2015	DELIBERA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 marzo 2015 (scaduto)	neve piene frane mareggiate	Dal 4 al 7 FEBBRAIO 2015	Tutta la Regione
OCDC 292/2015	DELIBERA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 25 settembre 2015 (scaduto)	piene frane	13 e 14 SETTEMBRE 2015	Province di: PC-PR
OCDC 351/2016	DELIBERA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 10 maggio 2016 (scaduto)	Piene dei corsi d'acqua, frane	27 FEBBRAIO-27 MARZO 2016	Province di: PC, PR, RE, MO, BO, dei Comuni di Alfonsine, di Faenza, di Russi, di Brisighella, di Casola Valsenio e di Riolo Terme (RA), dei Comuni di Formignana, di Vigarano Mainarda, di Argenta, di Ferrara e di Cento (FE), dei Comuni di Sant'Agata Feltria, di Gemmano, di Montecolombo e di Coriano (RN) e dei comuni del territorio collinare e pedecollinare della Provincia di FC.
OCDC 503/2018	DELIBERA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI del 29 dicembre 2017 (scaduto)	Neve, gelicidio, vento, frane piene dei corsi d'acqua	8-12/15 DICEMBRE 2017	Province di: PC-PR-RE-MO-BO-FC
OCDC 533/2018	DELIBERA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI del 26 aprile 2018 (scaduto)	Neve, piene dei corsi d'acqua, frane, mareggiate	2 FEBBRAIO - 19 MARZO 2018	RE-MO-BO-FC-RN - territori montani e collinari di PC e PR - comuni di Faenza, Casola Valsenio, Brisighella, Castel Bolognese e Riolo Terme (RA)
OCDC 590/2019	DELIBERA DEL CONSIGLIO DEI	Neve, gelicidio, frane, piene dei corsi d'acqua	mese di FEBBRAIO 2019	Province di: PC-PR-RE-MO



OCDFC	DELIBERA DI DICHIARAZIONE DELLO STATO DI EMERGENZA DI RILIEVO NAZIONALE	TIPO EVENTI	PERIODO	TERRITORIO
	MINISTRI del 20 marzo 2019 (scaduto)			
OCDFC 600/2019	DELIBERA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI del 26 giugno 2019 (scaduto)	Piene dei corsi d'acqua, frane, mareggiate	meze di MAGGIO 2019	Tutta la Regione
OCDFC 622/2019	DELIBERA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI - estensione del 2/12/2019 estensione della DCM del 14 novembre 2019 (scaduto)	Piene dei corsi d'acqua, frane, mareggiate	Dal 2 al 30 NOVEMBRE2019	Tutta la Regione
OCDFC 732/2020	DELIBERA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI del 23 dicembre 2020 (in essere)	Piene dei corsi d'acqua, frane, mareggiate	Dal 1 al 10 DICEMBRE 2020	Province di: RE-MO-BO-FE

Si riportano di seguito gli eventi calamitosi e relativi stati di emergenza di rilievo nazionale dichiarati dopo il 2013 nei territori della regione Emilia-Romagna con una breve descrizione delle tipologie di danno e dei territori maggiormente coinvolti, cui sono stati ricondotti i "macro-interventi" proposti.

- **Eccezionali avversità atmosferiche verificatesi nei mesi di marzo, aprile e maggio 2013 nei Comuni del territorio della Regione Emilia-Romagna (DCM 9/5/2013 - OCDFC 83/2013).**

Nel periodo di marzo-aprile 2013 l'intero territorio della Emilia-Romagna è stato colpito da un susseguirsi di diversi fenomeni precipitativi intensi e dal contestuale scioglimento del manto nevoso che hanno causato ingenti e diffusi dissesti, esondazione di fiumi e torrenti, frane, smottamenti, danni al patrimonio edilizio pubblico e privato nonché alla rete viaria, con conseguente interruzione di pubblici servizi e collegamenti. Gli eventi meteo-idrologici sopra indicati hanno messo in crisi il reticolo idrografico principale e minore del territorio montano, interessato da ondate di piena che hanno danneggiato, distrutto o aggravato un numero ingente di opere idrauliche e provocato forti erosioni spondali, diverse esondazioni e tracimazioni di fossi e canali con conseguenti allagamenti e parziali asportazioni di strade, importanti accumuli di materiale detritico, danni alle strutture dei ponti con conseguente chiusura al transito, cedimenti di parti delle reti fognarie e acquedottistiche nonché ingenti danni ad edifici privati e ad attività produttive. L'evento in particolare ha riattivato importanti movimenti franosi il cui stato di attivazione è tutt'ora in evoluzione.

- **Eccezionali avversità atmosferiche che nei giorni 13 e 14 ottobre hanno colpito il territorio delle province di Parma e Piacenza (DCM 30/10/2014 – OCDFC 202/2014).**

La Regione Emilia-Romagna è stata interessata da una successione di fenomeni perturbativi che si sono manifestati con episodi di gravità crescente a partire dal 10 ottobre raggiungendo il culmine il 13 ottobre 2014 con gli allagamenti della città di Parma. Gli intensi eventi meteorologici hanno interessato in particolar modo le province di Parma e Piacenza dove si sono registrate cumulate di pioggia di 300 mm in poche ore. Gli elevati valori di precipitazione concentrati in un ridotto intervallo di tempo hanno prodotto repentini



fenomeni di piena nei corsi d'acqua che hanno generato danni diffusi ed esondazioni significative. Le piene fluviali dei torrenti Parma e Baganza hanno registrato valori significativamente maggiori dei massimi storici. Nelle aree montane si sono verificati forti erosioni spondali, estese esondazioni e tracimazioni di fossi e canali con conseguenti allagamenti e parziali asportazioni di strade, danni alle opere idrauliche, importanti accumuli di materiale detritico, riduzione drastica dell'efficienza idraulica, generati occlusioni in corrispondenza di ponti e attraversamenti con danni alle strutture nonché cedimenti di parti delle reti fognarie e acquedottistiche, movimenti franosi. Particolarmente grave è stata l'esondazione del torrente Baganza nella città di Parma dove sono stati allagati interi quartieri (Montanara, Farnese e parte del Molinetto) nei quali risiedono 18.000 persone 9.800 famiglie.

- **Eccezionali avversità atmosferiche che hanno colpito il territorio della regione nei giorni dal 4 al 7 febbraio 2015 (DCM 12/03/2015 – OCDPC 232/2015)**

La Regione Emilia-Romagna è stata interessata da eccezionali avversità atmosferiche nel periodo compreso tra il 4 e il 7 febbraio 2015. Tali eventi meteorologici si sono manifestati con caratteristiche differenti nel settore centro-occidentale, nel settore orientale e sulla costa. In particolare, il settore centro-occidentale, dalla montagna sino alla pianura, è stato colpito da un'abbondante precipitazione nevosa che ha provocato la caduta di alberature, criticità alla rete dei trasporti e dell'infrastruttura viaria e importanti e prolungate interruzioni della fornitura della rete elettrica che ha interessato circa 200 mila persone. Nel settore orientale a causa delle intense piogge, si sono verificate piene di molti corsi d'acqua e in particolare della rete di bonifica che hanno provocato rotture arginali, frane spondali, danni alle infrastrutture consorziali e tracimazioni dovute anche alla difficoltà di recapito in mare con conseguenti diffusi allagamenti di abitati e di strade. Contestualmente sulla costa si è abbattuta una violentissima mareggiata con tracimazione di acqua marina oltre la spiaggia e allagamenti di molti centri abitati costieri e danni alle dune di protezione invernale, alle barriere soffolte e alle scogliere presenti lungo la costa. L'allagamento dei centri abitati ha comportato pesanti danni alle reti fognarie, alle reti di illuminazione pubblica e in generale alla rete viabile. Di particolare impatto è risultato il deposito di materiale solido sull'arenile e nelle aree allagate e nei porti canale per cui è stato necessario provvedere al dragaggio per potere ripristinare la funzionalità. Agli effetti sopra descritti si sono sommati cedimenti di versante e movimenti franosi, particolarmente concentrati nei territori romagnoli e successivamente diffusi, a causa dello scioglimento della neve, nelle aree centro occidentali. Le frane hanno provocato numerose interruzioni della viabilità, anche strategica, con l'isolamento o il rischio di isolamento di frazioni e centri abitati e danni al patrimonio privato e alle attività produttive.

- **Eccezionali eventi meteorologici che nei giorni 13 e 14 settembre 2015 hanno colpito il territorio delle province di Parma e Piacenza (DCM 25/09/2015 – OCDPC 292/2015)**

La Regione Emilia-Romagna ed in particolare i territori di Parma e Piacenza sono stati colpiti da eccezionali eventi meteorologici del 13 e 14 settembre 2015. L'intensa perturbazione che, dalla serata di domenica 13 alle prime ore del 14 settembre 2015, ha interessato principalmente i bacini dei fiumi Trebbia, Aveto, Nure, e Ceno; le precipitazioni intense, protrattesi per alcune ore e spazialmente estese su tutta la parte di monte dei bacini idrografici, hanno determinato lo sviluppo di velocissime piene fluviali impulsive con valori dei colmi superiori ai precedenti massimi storici. Le piene hanno provocato estesi fenomeni di divagazione dell'alveo e di erosione delle sponde lungo i corsi d'acqua interessati. Si sono verificati allagamenti diffusi e il rigurgito degli impianti fognari, crolli di ponti e numerose interruzioni viarie e allagamenti diffusi nei centri urbani del fondovalle e nella città di Piacenza. Sono state danneggiate e in gran parte distrutte numerose difese spondali ed opere idrauliche lungo i corsi d'acqua principali, che hanno richiesto immediati interventi di ripristino dei minimi livelli di sicurezza per gli abitati.



- **Eccezionali avversità atmosferiche che hanno interessato l'intero territorio regionale nel periodo compreso tra l'8 e il 12 dicembre 2017 (DCM 29/12/2017 – OCDPC 503/2018)**

Tra il giorno 8 e il giorno 12 dicembre 2017 un sistema di perturbazioni, composto da due impulsi di precipitazioni che si sono susseguiti a distanza di 2 giorni, ha interessato il territorio nord-occidentale della penisola ed in particolare la Regione Emilia-Romagna. Un primo impulso si è manifestato venerdì 8 dicembre 2017 con precipitazioni intense che hanno interessato le zone di crinale con picchi fino a 170 mm/24h e che hanno dato origine ad un primo incremento dei livelli idrometrici dei principali corsi d'acqua del settore centro occidentale della regione che hanno superato di poco la soglia 1 di riferimento per il sistema di allertamento regionale. Il secondo impulso, una intensa perturbazione di origine atlantica, ha interessato le zone di crinale tra domenica 10 e lunedì 11 dicembre ed è stato caratterizzato da piogge ininterrotte nei due giorni con cumulate in alcune stazioni comprese tra 300 e 500 mm e con picchi di intensità di 40 mm/h. Contestualmente si è avuto un innalzamento delle temperature, a causa dei flussi di correnti meridionali, che ha favorito il parziale scioglimento del manto nevoso in quota che ha contribuito ad un ulteriore incremento dei livelli idrometrici. A partire dal giorno 11 pertanto tutti i principali corsi d'acqua appenninici dal Trebbia al Reno hanno prodotto piene ragguardevoli con superamento dei livelli massimi storici registrati. Sono stati particolarmente sollecitati sia i tratti montani, con forti erosioni e danneggiamento delle opere di difesa, sia i tratti arginati di pianura del reticolo idrografico dal Trebbia al Reno. Il Taro ha registrato livelli superiori ai massimi storici in diverse sezioni di riferimento con allagamenti di una porzione dell'Interporto di Parma, in sinistra idraulica, e delle aree golenali. Per quanto riguarda il torrente Parma la situazione più critica si è verificata a Colorno dove è stato registrato un livello pari a 9,49 m, superiore al massimo storico del 2014, con conseguente parziale allagamento della Reggia e del centro storico in più punti e danneggiamenti di edifici pubblici, privati e di attività produttive. La situazione più grave è quella che ha riguardato il fiume Enza, a valle di Sorbolo, in località Lentigione in comune di Brescello dove il sormonto dell'argine destro, avvenuto nelle prime ore del 12 dicembre, ha generato una triplice rottura arginale con il conseguente allagamento della cella idraulica adiacente. L'area allagata ricomprende oltre mille residenti, alcuni edifici di culto e diverse attività produttive. Nel fiume Secchia è stato registrato un evento di piena che ha raggiunto il massimo storico in termini di livelli registrati. Anche il fiume Reno e affluenti è stato interessato da un significativo evento di piena che in alcune stazioni di misura ha superato le soglie di allarme, provocando prolungate sollecitazioni ai corpi arginali e alle opere idrauliche di regolazione, che hanno subito danni di significativa entità. Nello stesso intervallo di tempo indicato in oggetto i territori collinari e montani di tutta la regione sono stati interessati da prolungate gelate, conseguenti alla pioggia trasformata in gelo dalle basse temperature e da vento di forte intensità.

- **Eccezionali avversità atmosferiche verificatesi nel periodo dal 2 febbraio al 19 marzo 2018 nei territori di alcuni Comuni delle province di Reggio Emilia, di Modena, di Bologna, di Forlì-Cesena e di Rimini, nei territori montani e collinari delle province di Piacenza e di Parma e nei territori dei comuni di Faenza, di Casola Valsenio, di Brisighella, di Castel Bolognese e di Riolo Terme in provincia di Ravenna (DCM 26/04/2018 – OCDPC 533/2018)**

Il susseguirsi ripetuto di nevicate e piogge ed il conseguente scioglimento del manto nevoso che si sono verificati nel periodo febbraio-marzo 2018, hanno causato piene dei fiumi, in particolare nelle zone centro orientali della Regione e hanno riattivato o attivato anche importanti e numerosi dissesti idrogeologici. I livelli idrometrici si sono mantenuti elevati per un lungo periodo di tempo (più di un mese) creando condizioni di criticità idraulica alle opere di difesa, sia sul reticolo principale sia sul reticolo secondario e di bonifica. Si è trattato di ripetute piene tra il secondo ed il terzo livello di allerta che si sono manifestate con un forte potere erosivo nei tratti montani e collinari ed un effetto di imbibizione prolungata nei tratti di pianura e conseguenti erosioni delle opere di difesa e frane delle sponde interne degli argini, sia del reticolo principale sia del reticolo di bonifica. Si sono inoltre attivati e riattivati importanti e numerosi dissesti idrogeologici che hanno



fortemente compromesso il sistema viario regionale e in alcuni casi hanno lambito abitazioni e occluso corsi d'acqua. Le situazioni più critiche hanno riguardato la riattivazione di due importanti fenomeni franosi in provincia di Bologna e di Rimini. In provincia di Bologna, nel comune di Gaggio Montano, si è riattivata la frana di Marano che ha distrutto la strada comunale, le reti di media tensione dell'ENEL e della fibra ottica TELECOM poste al piede del versante, nonché reti minori di distribuzione di gas e acqua presenti presso le abitazioni al margine ed ha occluso quasi completamente il corso del fiume Reno fino a lambire sulla sponda opposta il rilevato della Ferrovia Bologna Porretta tra le progressive km 82+600 e km 82+800. La spinta della frana al piede ha prodotto il danneggiamento irreversibile di diverse abitazioni con l'evacuazione di 10 edifici per complessivi 15 residenti. In provincia di Rimini, nel comune di Novafeltria, l'attivazione della frana di Libiano ha causato la completa interruzione della viabilità, l'isolamento di alcune località e di una attività produttiva e l'evacuazione di diversi residenti. Agli eventi sopra descritti si è aggiunta la mareggiata che ha generato una forte erosione alle difese costiere. In particolare, è stato compromesso il nodo idraulico di Cesenatico a seguito degli innalzamenti dei livelli idrometrici nei canali consortili in associazione a condizioni di mare mosso e agitato.

- **Eccezionali eventi meteorologici verificatisi nei territori delle province di Bologna, di Modena, di Parma, di Piacenza e di Reggio nell'Emilia nel mese di febbraio 2019 (DCM 20/03/2019 – OCDPC 590/2019)**

Nelle giornate dal 1 al 3 febbraio 2019 l'Emilia-Romagna è stata interessata da una estesa perturbazione, con afflusso di correnti umide ed instabili provenienti da sud-ovest che hanno determinato un innalzamento dello zero termico, dai 600 metri del 31 gennaio fino ad oltre 2000 metri del 2 febbraio, associato ad abbondanti precipitazioni su tutto l'Appennino Tosco-Emiliano nell'intera giornata dell'1 e del 2 febbraio, a carattere di pioggia anche sulle cime più elevate. Le intensità di precipitazione maggiori si sono registrate nella notte tra l'1 ed il 2 febbraio, con valori cumulati che nell'intero evento hanno superato i 200 mm sui bacini di Taro, Parma, Enza, Secchia, Panaro e Reno. Le elevate temperature hanno determinato lo scioglimento della neve che ha contribuito all'afflusso sui corsi d'acqua, nonché alla rapida saturazione dei suoli durante l'evento di precipitazione. Nella notte tra l'1 ed il 2 febbraio si sono registrati rilevanti innalzamenti dei livelli idrometrici nelle sezioni montane di tutti i fiumi appenninici affluenti di destra del Po. I livelli idrometrici al colmo dei fiumi Enza, Secchia e Panaro hanno superato la soglia 3 in molte sezioni montane, e la soglia 2 nelle sezioni vallive, per effetto della laminazione esercitata dalle casse di espansione, poste all'altezza della via Emilia. I livelli idrometrici del Fiume Reno hanno superato la soglia 3 in molte sezioni montane, raggiungendo nella sezione di Casalecchio Chiusa il colmo di 2,33 m alle ore 10 del 2 febbraio, secondo massimo storico registrato dal 1980, corrispondente ad una portata di circa 1280 mc/sec. Nella sezione di Bonconvento, la piena ha raggiunto il massimo storico registrato di 12,81 m alle ore 14:00 del 2 febbraio, e alla stessa ora si è verificata poco a monte una rotta arginale in destra, che ha provocato l'allagamento di vaste zone di pianura nei Comuni di Castelmaggiore, Argelato e S. Giorgio di Piano. Si sono inoltre verificate importanti erosioni fluviali: il fiume Taro in località Ponte Strambo ha interessato una parte della carreggiata con istituzione di senso unico alternato; la piena del fiume Enza ha determinato un'erosione in prossimità delle opere di captazione di IREN in comune di Neviano degli Arduini per la quale è stato necessario attivare una somma urgenza a difesa dei pozzi e della viabilità di accesso; danni alla traversa di derivazione irrigua posta lungo il fiume Secchia in località San Michele dei Mucchietti in comune di Sassuolo (MO) e Castellarano (RE), distrutta la briglia sul Panaro a monte di Ponte Chiozzo, erosioni sul Panaro in sinistra idraulica a Marano sul Panaro a valle della confluenza con il Rio Torto, forti erosioni del Santerno, Savena e Idice con gravi danni ai ponti e alle infrastrutture a valle. Le incessanti piogge e il repentino scioglimento della neve hanno attivato e riattivato frane e smottamenti che hanno interessato la viabilità comunale e provinciale, comportando in alcuni casi l'interruzione totale del transito con conseguenti situazioni di isolamento o la circolazione a senso unico alternato. Particolarmente colpito il territorio montano modenese e bolognese. Contestualmente si è



verificata una severa mareggiata sostenuta da venti di scirocco che ha interessato la costa della regione determinando forti erosioni sia ai cantieri di ripascimento in corso sia a carico della duna di protezione degli stabilimenti balneari e del territorio; nel litorale ferrarese le località interessate sono Lido Volano, Lido Nazioni e Lido Spina sud mentre nel litorale di Ravenna sono state interessate Marina Romea, Lido Adriano Cervia, Milano Marittima e nel litorale di Cesenatico l'erosione ha interessato località Valverde.

- **Eccezionali eventi meteorologici che nel mese di novembre 2019 hanno colpito i territori delle Regioni Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Marche, Piemonte, Puglia, Toscana e Veneto (DCM 2/12/2019 – OCDPC 622/2019)**

Nel mese di novembre 2019 si sono registrate precipitazioni superiori al 50% della media climatologica del corrispondente mese. Gli episodi di precipitazione hanno generato degli eventi di piena fluviale ravvicinati sulla parte montana dei bacini fluviali; la successiva propagazione verso valle ha determinato dei lunghi colmi di piena, mantenuti in alcuni casi al di sopra della soglia 2 consecutivamente per alcuni giorni. I bacini di maggiori dimensioni interessati sono stati: Secchia Panaro e Reno. Si sono registrate delle piene anche sui bacini romagnoli e su tutti gli affluenti di Reno. Su questi ultimi si sono verificate numerose criticità, fino alle rotture arginali dell'Idice nel Comune di Budrio, del Quaderna nel Comune di Medicina e l'esondazione del Savena Abbandonato nel comune di Baricella. Nel caso del fiume Reno sono state stimate complessivamente portate di circa 80 milioni di metri cubi a partire dal giorno 15 che hanno determinato, nei tratti di valle a partire dalla sezione di Bonconvento (nel Comune di Sala Bolognese), il continuo superamento del livello 3 del fiume (soglia di allarme). Per laminare la piena, nel pomeriggio di domenica 17, i tecnici regionali del Servizio territoriale area Reno e Po di Volano hanno iniziato una manovra di scolmo, articolata in più fasi, mediante il cavo Napoleonico, che ha diminuito gli effetti del colmo stesso a Cento (FE) e nella successiva sezione di Gallo. Sono state messe in funzione anche le Casse di espansione di Boschetto e la Cassa lungo il canale Savena Abbandonato ed è stata attivata l'idrovora di Campotto a cura del Consorzio di Bonifica Renana. Il reticolo della bonifica Renana, gli impianti e le casse sono state utilizzate a pieno regime per lo smaltimento delle acque derivanti dalle rotture arginali e dalle piene dei fiumi. Si sono verificate significative criticità nella pianura bolognese a seguito di alcune rotture arginali sugli affluenti del Reno, quali l'Idice nel Comune di Budrio, il Savena Abbandonato nel comune di Baricella e il Quaderna nel Comune di Medicina. I canali Corla, Sesto Alto, Sesto Basso e Garda della bonifica Renana hanno dovuto raccogliere le acque provenienti dalla rottura dell'argine destro del torrente Idice. In conseguenza di ciò, questi canali artificiali di bonifica in alcuni punti hanno allagato alcune aree coltivate. In comune di Medicina previa accordo con il proprietario e sulla base di un'ordinanza del Sindaco è stata allagata una valle di caccia per evitare esondazioni nel tratto di valle dove sono presenti abitati. In provincia di Modena la nevicata e la persistenza di intense piogge su tutta la pedecollina e la pianura ha determinato l'insorgere contemporaneo di due scenari: formazione di colmi di piena nei corsi d'acqua principali Secchia e Panaro da una parte, e contemporanei allagamenti localizzati nelle zone di pedecollina, Modena capoluogo e in tutto il territorio consortile per l'impossibilità di scaricare nei corsi d'acqua principale il deflusso della rete scolante di pianura. Si sono verificate piene del reticolo idrografico con il raggiungimento dei livelli 2 nei tratti di monte e di valle dei fiumi Secchia e Panaro. Sono stati attivati i Piani di emergenza dighe per le due casse di espansione di Secchia e Panaro con il raggiungimento, per la cassa di espansione del fiume Panaro della fase di "Pericolo rischio Diga. La rete di bonifica è stata particolarmente sollecitata; sono stati attivati tutti gli impianti idrovori per lo smaltimento delle acque e le casse di espansione. Relativamente al Consorzio di Bonifica Burana si segnala il cedimento dell'argine in sinistra idraulica del Canale Diversivo della Burana, in località Canaletto, in comune di Finale Emilia nel corso della giornata di lunedì 18/11/2019. Gli interventi di chiusura della rotta, prontamente iniziati si sono conclusi nella giornata di mercoledì 20/11/2019. Le acque fuoriuscite dal canale hanno interessato aree di campagna dove non erano presenti infrastrutture e abitazioni. Nel comprensorio di Bonifica del Consorzio dell'Emilia Centrale si sono registrati numerosi allagamenti per la tracimazione da fossi e canali ai massimi livelli. Gli argini sono stati fortemente sollecitati e si sono manifestati numerosi fontanazzi e frane. Gli allagamenti hanno interessato la pedecollina e l'alta pianura nei comuni tra Crostolo e Secchia. In Romagna si sono registrati il superamento del livello 3 (elevata criticità) del Fiume Montone e



dei livelli 2 dei Fiumi Ronco e Savio. Sono stati eseguiti rinforzi arginali localizzati. Si sono verificate frane e smottamenti nei territori collinari e montani che hanno interessato per lo più la viabilità. Nell'area montana delle province centro-occidentali le copiose nevicate hanno generato disagi alla viabilità con interruzioni del transito, smottamenti e frane, rottura di rami e alberature e disalimentazioni elettriche di circa 30.000 utenze. Le criticità maggiori hanno riguardato i comuni montani modenesi dove si è intervenuti con la preventiva evacuazione di una decina di ospiti da case protette e strutture per disabili. Nella serata del 11-13 novembre si sono verificati dei livelli molto alti di marea sul litorale emiliano-romagnolo, con un picco sulla costa ferrarese attorno a 120 cm; nei giorni 15 e 18 novembre si sono ripetuti altri eventi di alta marea, con valori attorno a 100 cm. Le conseguenti mareggiate hanno prodotto notevoli danni a delle infrastrutture e difese costiere. La mareggiata del 11-13 novembre ha provocato forte erosioni con creazione di falesie importanti lungo tutto il tratto di costa (in particolare tra Lido di Volano e Lido delle Nazioni) e sormonto della prima difesa arginale strutturale; erosione totale dell'argine di difesa invernale ed allagamento degli stabilimenti balneari (n 12 stabilimenti balneari, ubicati a Lido Volano e Lido di Spina). Le banchine dei porti di Goro e Gorino sono state completamente sommerse dall'acqua con conseguenti danni a pescherecci ed ai cantieri navali presenti. A seguito della mareggiata si sono riscontrate difficoltà di deflusso delle acque della parte terminale del Po di Volano, con innalzamento del livello idrometrico e conseguente allagamento di alcune aree golenali. La mareggiata del 17/11/2019 ha interessato 7 km di costa con l'asportazione totale di 1000/1300 m di duna e la parziale erosione di altri 2500 m nelle località Villamarina, Valverde e in zona Ponente a Cesenatico.

- **eventi meteorologici verificatesi nei giorni dal 1 al 10 dicembre 2020 nel territorio delle province di Bologna, di Ferrara, di Modena e di Reggio Emilia (DCM 23/12/2020 – OCDPC 732/2020)**

A partire dai primi giorni di dicembre 2020 la Regione Emilia-Romagna è stata interessata da nevicate che hanno coinvolto i comuni dal crinale appenninico fino ai capoluoghi di Provincia lungo l'asse della via Emilia. Le intense piogge dei giorni seguenti, associate ad alte temperature e forte vento, hanno determinato mareggiate lungo tutte le zone costiere e, anche a seguito del completo scioglimento del manto nevoso, frane e piene con interessamento dell'intero territorio regionale. In particolare, i fiumi Secchia e Panaro hanno raggiunto e superato i massimi livelli storici in tutte le sezioni di monte e di valle. La mattina del giorno 06 dicembre 2020, in contemporanea alla piena del fiume Panaro, si è determinata una breccia in destra idraulica in località Gaggio di Castelfranco Emilia con conseguente allagamento di un'ampia porzione di territorio provinciale tra le Provincia di Modena e Bologna interessando tra gli altri i comuni di Castelfranco Emilia, Nonantola, Ravarino, Sant'Agata Bolognese, Crevalcore. La costa, interessata da violente mareggiate, ha subito ingenti danni con distruzione completa degli argini di difesa da mare da Lidi Nord, Lido di Volano fino a Lido di Spina e asportazione totale della duna invernale di difesa degli stabilimenti balneari, in alcune aree si è verificata anche ingressione marina con conseguenti allagamenti. Si evidenziano anche danni alle opere idrauliche di Opera Reno che consente lo scarico delle acque di Reno nel Cavo Napoleonico, e alle porte Vinciane a difesa del Porto canale e dell'abitato di Cesenatico.



4. PROPOSTE DI MACRO-INTERVENTI NELL'AMBITO DELLA MISURA M2C4 – INVESTIMENTO 2.1B) DEL PNRR

4.1 AMBITO CORSI D'ACQUA

4.1.1 Inquadramento territoriale e descrizione interventi

Numero Progressivo	Evento di riferimento e delibera dello stato di emergenza	Titolo/descrizione macro intervento	Tipologia intervento	Importo
1	Eventi meteorologici del 13/14 settembre 2015, Delibera del Consiglio dei ministri del 25/09/2015 - OCDPC 292/2015	Opere di miglioramento dell'assetto idraulico dei corsi d'acqua finalizzate alla riduzione del rischio idraulico dei territori dell'ambito di Piacenza	lettera d) - art. 25, c. 2	6.500.000,00 €
3	Eventi meteorologici del 13/14 ottobre 2014, Delibera del Consiglio dei ministri 30 ottobre 2014 - OCDPC 202/2014	Opere di miglioramento dell'assetto idraulico dei corsi d'acqua finalizzate alla riduzione del rischio idraulico dei territori dell'ambito di Parma	lettera d) - art. 25, c. 2	6.400.000,00 €
5	Eventi meteorologici del 08/12 dicembre 2017, Delibera del Consiglio dei ministri del 29/12/2017 - OCDPC 503/2017	Opere di miglioramento dell'assetto idraulico dei corsi d'acqua finalizzate alla riduzione del rischio idraulico dei territori dell'ambito di Reggio Emilia	lettera d) - art. 25, c. 2	3.900.000,00 €
7	Eventi meteorologici del 1/10 dicembre 2020, Delibera del Consiglio dei ministri del 23 dicembre 2020 - OCDPC 732/2020	Opere di miglioramento dell'assetto idraulico dei corsi d'acqua finalizzate alla riduzione del rischio idraulico dei territori dell'ambito di Modena	lettera d) - art. 25, c. 2	6.450.000,00 €
9	Eventi meteorologici del mese di febbraio 2019, Delibera del Consiglio dei ministri 20 marzo 2019 - OCDPC 590/2019	Opere di miglioramento dell'assetto idraulico dei corsi d'acqua finalizzate alla riduzione del rischio idraulico dei territori dell'ambito di Bologna	lettera d) - art. 25, c. 2	3.800.000,00 €
11	Eventi meteorologici del periodo 2/30 novembre 2019, Delibera del Consiglio dei ministri 14 novembre 2019 - OCDPC 622/2019	Opere di miglioramento dell'assetto idraulico dei corsi d'acqua finalizzate alla riduzione del rischio idraulico dei territori dell'ambito di Ferrara	lettera d) - art. 25, c. 2	1.550.000,00 €
13	Evento meteorologico del periodo 4/7 febbraio 2015, Delibera del Consiglio dei ministri 12 marzo 2015 - OCDPC 232/2015	Opere di miglioramento dell'assetto idraulico dei corsi d'acqua finalizzate alla riduzione del rischio idraulico dei territori dell'ambito di Ravenna	lettera d) - art. 25, c. 2	4.700.000,00 €
15	Evento meteorologico del periodo 4/7 febbraio 2015, Delibera del Consiglio dei ministri 12 marzo 2015 - OCDPC 232/2015	Opere di miglioramento dell'assetto idraulico dei corsi d'acqua finalizzate alla riduzione del rischio idraulico dei territori dell'ambito di Forlì Cesena	lettera d) - art. 25, c. 2	2.000.000,00 €



Numero Progressivo	Evento di riferimento e delibera dello stato di emergenza	Titolo/descrizione macro intervento	Tipologia intervento	Importo
17	Evento meteorologico del periodo 4/7 febbraio 2015, Delibera del Consiglio dei ministri 12 marzo 2015 - OCDPC 232/2015	Opere di miglioramento dell'assetto idraulico dei corsi d'acqua finalizzate alla riduzione del rischio idraulico dei territori dell'ambito di Rimini	lettera d) - art. 25, c. 2	700.000,00 €

I 9 macro-interventi relativi ai corsi d'acqua sono finalizzati al miglioramento dell'assetto idraulico dei corsi d'acqua stessi ai fini della riduzione del rischio idraulico. Si prevedono «*interventi, anche strutturali, per la riduzione del rischio residuo nelle aree colpite dagli eventi calamitosi e finalizzati prioritariamente alla tutela della pubblica e privata incolumità, in coerenza con gli strumenti di programmazione e pianificazione esistenti*». I territori di riferimento per ciascun macro-intervento sono indicati nella tabella riepilogativa. Si tratta di interventi coerenti con le programmazioni e le pianificazioni esistenti, ed in particolare con il secondo ciclo di gestione del Piano di Gestione Rischio Alluvione redatto ai sensi dell'art. 7 del D.lgs. 49/2010 attuativo della Dir. 2007/60/CE.

Si interverrà prevalentemente nelle unità territoriali di gestione del rischio, dette Aree a Rischio potenziale Significativo di Alluvioni (APSFR), laddove le condizioni di rischio potenziale sono più significative ed è necessario attuare politiche e misure specifiche e coordinate (art. 5 Direttiva 2007/60/CE e art. 5 D.Lgs. 49/2010). Nel distretto del fiume Po, le APSFR si articolano in aree di livello distrettuale e regionale. Le APSFR Distrettuali corrispondono a nodi critici di rilevanza strategica in cui le condizioni di rischio elevato o molto elevato coinvolgono insediamenti abitativi e produttivi di grande importanza, numerose infrastrutture di servizio e le principali vie di comunicazione, per le quali si rende necessario un coordinamento delle politiche e delle scelte a livello di distretto e di più regioni. Le APSFR di livello regionale sono individuate, invece, laddove si riscontrano situazioni di pericolosità media ed elevata, conseguenti a portate di piena tali da generare criticità di tipo torrentizio e fluviale e coinvolgere aree inondabili di estensione medio/grande, che possono essere gestite a livello di singola Regione. Le APSFR regionali sono state individuate in Regione Emilia-Romagna nell'ambito della prima fase del secondo ciclo di attuazione della Direttiva 2007/60/CE (valutazione preliminare del rischio di alluvioni, dicembre 2018) e rappresentano una novità, in quanto nel primo ciclo (PGRA 2016) la gestione del rischio era organizzata per aree omogenee. Anche le attività di elaborazione del PGRA 2021, come quelle del PGRA 2015, vedono il territorio della Regione Emilia-Romagna ricadente nel distretto del fiume Po, suddiviso in 4 Unità di Gestione (Unit of Management-UoM):

- UoM ITN008, coincidente con il bacino del fiume Po;
- UoM ITI021, coincidente con il bacino del fiume Reno;
- UoM ITR081, coincidente con i bacini dei fiumi romagnoli;
- UoM ITI01319 coincidente con i bacini dei fiumi Conca, Uso e Marecchia e bacini minori afferenti alla costa.

Unit of Management ITN008

35 APSFR regionali, 7 APSFR distrettuali (Asta Po, Panaro, Secchia, Parma-Baganza, Arda, Enza, ambito costiero-marino).



Codice APSFR	Nome APSFR
ITN008_ITBABD_APSFR_2019_RP_FD0020**	Fiume Panaro dalla cassa di espansione alla confluenza in Po
ITN008_ITBABD_APSFR_2019_RP_FD0019**	Fiume Secchia dalla cassa di espansione alla confluenza in Po
ITN008_ITBABD_APSFR_2019_RP_FD0001**	Fiume Po da Torino al mare
ITN008_ITBABD_APSFR_2019_RP_FD0016**	Torrente Arda dall'invaso di Mignano alla confluenza in Po
ITN008_ITBABD_APSFR_2019_RP_FD0017**	Torrenti Parma e Baganza dal Comune di Parma alla confluenza in Po
ITN008_ITBABD_APSFR_2019_RP_FD0018**	Torrente Enza dalle casse di espansione alla confluenza in Po
ITN008_ITCAREG08_APSFR_2019_RSCM_FD0023	Tidone - da Nibbiano a confluenza Po
ITN008_ITCAREG08_APSFR_2019_MUL_FD0011	Trebbia - da confluenza Aveto a confluenza Po
ITN008_ITCAREG08_APSFR_2019_MUL_FD0008	Nure - da confluenza Lobbia a confluenza Po
ITN008_ITCAREG08_APSFR_2019_RSCM_FD0034	Chero - da ponte Zampellazzo a confluenza Chiavenna
ITN008_ITCAREG08_APSFR_2019_RSCM_FD0038	Chero - da confluenza rio Freddo - località Pierfrancesco a ponte SP Val Chero - località Bora
ITN008_ITCAREG08_APSFR_2019_RSCM_FD0049	Vezeno - Rossello - da La Valle - C.se Baldini di Sopra a Sariano
ITN008_ITCAREG08_APSFR_2019_RSCM_FD0059	Riglio - da ponte Riglio a confluenza Chiavenna



ITN008_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0005	Chiavenna - da Fontana Fredda - Roveleto di Cadeo a confluenza Po
ITN008_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0041	Chiavenna - da Vigolo Marchese a ponte
ITN008_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0006	Ongina - da pontec SP n. 12 - località Santinasso di Sopra a confluenza Po
ITN008_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0007	Stirone - da località Molinazzo ponte SP Salsidiana a confluenza Po

Unit of Management ITI021

7 APSFR regionali e di 2 APSFR distrettuali (fiume Reno e Ambito marino costiero, solo in parte ricompreso nell'ambito della specifica UoM relativamente alla zona di foce Reno).

Codice APSFR	Nome APSFR
ITI021_ITBABD_APSFR_2019_RP_FD0001**	Fiume Reno dalla Chiesa di Casalecchio di Reno al mare
ITI021_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0022	Samoggia e affluenti - da confluenza rio dei Bignami a FS Bologna Vignola
ITI021_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0024	Ghironda - da ca' Molinetti a confluenza Samoggia
ITI021_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0030	Lavino e affluenti - da Molino di Sopra a ferrovia Bologna-Vignola
ITI021_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0013	Reno e affluenti montagna - da confine Regione E-R a Chiesa Casalecchio di Reno
ITI021_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0027	Setta - da Pian di Setta - Ponte Locatello a confluenza Reno
ITI021_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0001	affluenti dx Reno APSFR regionali da limite montagna pianura a confluenza Reno
ITI021_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0009	affluenti dx Reno APSFR collina-montagna
ITN008_ITBABD_APSFR_2019_ACM_FD0021**	Ambito costiero marino



Unit of Management ITR081

18 APSFR regionali e di 1 APSFR distrettuale (Ambito marino costiero).

Codice APSFR	Nome APSFR
ITR081_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0010	Lamone - da Faenza a foce
ITR081_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0029	Rabbi - da S. Savino a confluenza Montone
ITR081_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0019	Ronco Bidente - da confluenza rio San Giorgio a confluenza fiumi Uniti
ITR081_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0042	Rubicone - da Montalbano a foce
ITR081_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0065	Boratella - da Ca' Farlina a confluenza Savio
ITR081_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0062	rio Grotta - da Casetto Mirri a confluenza Ronco
ITR081_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0058	rio Salso - da Fratta Terme a confluenza Ronco-Bidente
ITR081_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0040	Borello - da Linaro a confluenza Savio
ITR081_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0067	San Giorgio - da San Colombano a confluenza Ronco
ITR081_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0050	Voltre - da Pian di Spino a confluenza Ronco
ITR081_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0066	Tramazzo - da ponte Guadigna a Tredozio
ITR081_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0064	Marzeno - Modigliana - da confluenza Acerreta-Tramazzo-Ibola a Modigliana ponte
ITR081_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0060	Bidente di Corniolo - da confluenza Bidente di Fiumicino a Santa Sofia
ITR081_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0002	Pianura fiumi romagnoli da limite montagna pianura a mare
ITR081_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0045	fiumi Uniti - da confluenza Ronco -Montone a foce
ITR081_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0063	Bidente - da ponte a Cusercoli
ITR081_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0012	Montone - da fosso di Cuzzano a fiumi Uniti
ITR081_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0014	Savio - da Bagno di Romagna a foce
ITN008_ITBABD_APSFR_2019_ACM_FD0021**	Ambito costiero marino



Unit of Management ITI01319

7 APSFR regionali e di 1 APSFR distrettuale (Ambito marino costiero).

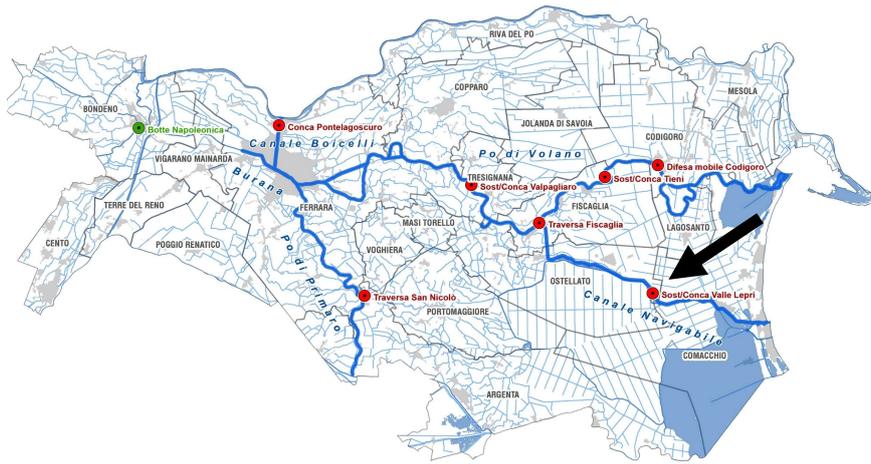
Codice APSFR	Nome APSFR
ITI01319_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0037	Ventena - da Isola di Brescia a foce
ITI01319_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0033	Marano - da Pian della Pieve a foce
ITI01319_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0018	Marecchia - da confluenza Senatello a foce
ITI01319_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0015	Uso - da C. dell'Uso a foce
ITI01319_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0052	Mazzocco da Pietramura a confluenza Marecchia
ITI01319_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0035	Conca - da Taverna a Morciano
ITI01319_ITCAREG08_APSFR_2019_RP_FD0044	Melo - da Case Caselle - ponte a foce
ITN008_ITBABD_APSFR_2019_ACM_FD0021**	Ambito costiero marino

In definitiva gli interventi sono volti al ripristino di corrette condizioni di deflusso, applicando le misure generali definite nel PGRA e quelle specifiche delle APSFR di livello distrettuale e regionale tra cui:

- adeguamento dell'assetto morfologico e idraulico;
- gestione del trasporto solido e della vegetazione ripariale;
- ricalibratura d'alveo e riconnessione aree golenali;
- consolidamento opere trasversali strategiche anche integrandole ove necessario;

Focus specifico, nel macro-intervento 11, sarà fatto rispetto alla mitigazione del rischio idraulico a monte e valle del nodo idraulico di Valle Lepri. Si tratta di uno sbarramento che consente il mantenimento della quota idrometrica necessaria alla navigazione e all'irrigazione, che permette il superamento di un salto idraulico di 1,50 m composto da conca di navigazione e sostegno idraulico attrezzato con 3 paratoie con dimensioni di 4,20 x 4,15 m per il rilascio a valle delle portate di piena. Le opere idrauliche su cui si interviene sono classificate opere idrauliche di II categoria ai sensi del R.D. 523/1904. Si interverrà pertanto sul manufatto e lungo il corso d'acqua del canale Navigabile Migliarino – Porto Garibaldi dove sono presenti forti erosioni dovute al progressivo scivolamento della sponda verso canale e ai fenomeni non secondari derivanti dalle oscillazioni per rapidi svuotamenti del canale vista la funzione non secondaria di vettore irriguo principale di gran parte del territorio Ferrarese. Si evidenziano inoltre franamenti e scivolamenti delle scarpate interne in prossimità del sostegno idraulico di Valle Lepri dove la velocità di corrente diventa più elevata.





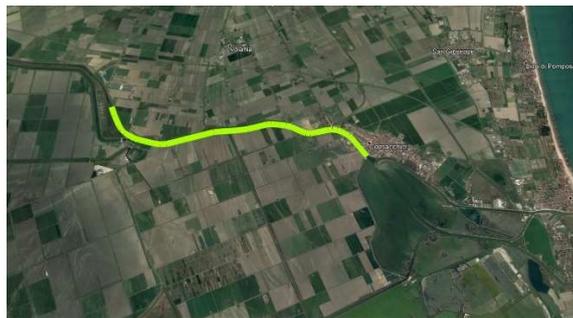
Sistema fluviale Po di volano-Canale Navigabile



Nodo idraulico di Valle Lepri



Tratto S.Giovanni di Ostellato –Valle Lepri



Tratto Valle Lepri – Valle Fattibello



4.2 AMBITO VERSANTI

4.2.1 Inquadramento territoriale e descrizione interventi

Numero Progressivo	Evento di riferimento e delibera dello stato di emergenza	Titolo/descrizione macro intervento	Tipologia intervento	Importo
2	Eventi meteorologici del 13/14 settembre 2015, Delibera del Consiglio dei ministri del 25/09/2015 - OCDPC 292/2015	Interventi di mitigazione e consolidamento dei movimenti franosi nel territorio dell'ambito di Piacenza	lettera d) - art. 25, c. 2	2.500.000,00 €
4	Eventi meteorologici marzo/aprile 2013, Delibera del Consiglio dei ministri del 9 maggio 2013 - OCDPC 83/2013	Interventi di mitigazione e consolidamento dei movimenti franosi nel territorio dell'ambito di Parma	lettera d) - art. 25, c. 2	4.500.000,00 €
6	Eventi meteorologici marzo/aprile 2013, Delibera del Consiglio dei ministri del 9 maggio 2013 - OCDPC 83/2013	Interventi di mitigazione e consolidamento dei movimenti franosi nel territorio dell'ambito di Reggio Emilia	lettera d) - art. 25, c. 2	4.000.000,00 €
8	Eventi meteorologici marzo/aprile 2013, Delibera del Consiglio dei Ministri del 9 maggio 2013 - OCDPC 83/2013	Interventi di mitigazione e consolidamento dei movimenti franosi nel territorio dell'ambito di Modena	lettera d) - art. 25, c. 2	3.000.000,00 €
10	Eventi metereologici marzo/aprile 2013, Delibera del coniglio dei Ministri del 9 maggio 2013 - OCDPC 83/2013	Interventi di mitigazione e consolidamento dei movimenti franosi nel territorio dell'ambito di Bologna	lettera d) - art. 25, c. 2	1.200.000,00 €
14	Evento meteorologico del periodo 4/7 febbraio 2015, Delibera del Consiglio dei Ministri 12 marzo 2015 - OCDPC 232/2015	Interventi di mitigazione e consolidamento dei movimenti franosi nel territorio dell'ambito di Ravenna	lettera d) - art. 25, c. 2	300.000,00 €
16	Evento meteorologico del periodo 2 febbraio - 19 marzo 2018, Delibera del Consiglio dei Ministri del 26 aprile 2018 - OCDPC 533/2018	Interventi di mitigazione e consolidamento dei movimenti franosi nel territorio dell'ambito di Forlì Cesena	lettera d) - art. 25, c. 2	1.400.000,00 €
18	Evento meteorologico del periodo 2 febbraio - 19 marzo 2018, Delibera del Consiglio dei Ministri del 26 aprile 2018 - OCDPC 533/2018	Interventi di mitigazione e consolidamento dei movimenti franosi nel territorio dell'ambito di Rimini	lettera d) - art. 25, c. 2	1.800.000,00 €

La Regione Emilia-Romagna, con quasi 80.000 fenomeni censiti, è la seconda in Italia dopo la Lombardia per diffusione ed estensione di frane sul proprio territorio (Rapporto sulle frane in Italia, ISPRA 2007). Anche i dati del progetto nazionale IFFI indicano che la nostra Regione, insieme alla Lombardia e alle Marche è l'unica che presenta oltre il 20% del territorio collinare e montano interessato da accumuli di frane attive o quiescenti.



I macro-interventi proposti sono finalizzati ad intervenire su quegli ambiti territoriali interessati da eventi calamitosi che hanno determinato l'attivazione o la riattivazione di alcuni dei corpi franosi censiti generando in conseguenza dell'aumentata pericolosità, un conseguente aumento del rischio in considerazione dell'interferenza con gli elementi esposti.

Si tratta di interventi molto importanti anche in relazione alla tipicità dei movimenti franosi del territorio regionale. Molti fenomeni sono infatti caratterizzati da un comportamento intermittente in termini di stato di attività, specialmente degli accumuli di frana più estesi. I movimenti possono subire accelerazioni in corrispondenza di eventi calamitosi ma generalmente sono movimenti lenti, alternati a lunghi periodi di quiescenza.

Ai fini della pianificazione dei macro-interventi è pertanto stata fatta un'analisi, tra gli eventi per i quali è stata dichiarato lo stato di emergenza, dei danneggiamenti e delle successive ricognizioni dei fabbisogni che possono essere un indicatore molto importante di aree "sollecitate" da un evento, che è stato "innesco" e fa da "precursore" a successivi movimenti.

Le proposte sono pertanto finalizzate sia alla risoluzione di situazioni puntuali per le quali sono già stati finanziati interventi ai sensi del d.lgs 1/2018 "Codice della protezione civile" quali completamenti e ulteriori messe in sicurezza (esempio macro-intervento 10), sia ad ulteriori interventi di messa in sicurezza su fenomeni franosi attivati dagli eventi intercorsi tra il 2013 e il 2020 e che tutt'ora danno evidenze di movimento.

In generale tutti gli interventi saranno coerenti con i Piani di Assetto Idrogeologico tuttora vigenti in Regione Emilia-Romagna:

- PAI Autorità di Bacino interregionale Marecchia e Conca
- PAI Autorità di Bacino interregionale Reno
- PAI Autorità dei Bacini regionali Romagnoli
- PAI Autorità di Bacino fiume Po

L'approvazione del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale", ha modificato l'impianto organizzativo ed istituzionale della legge 183/1989 prevedendo, all'articolo 63, la soppressione, a far data dal 30 aprile 2006, delle Autorità di Bacino previste dalla legge 183/1989 sostituendole con le Autorità di bacino distrettuale. Il 17 febbraio 2017 con l'entrata in vigore il D.M. 25 ottobre 2016, sono state soppresse le Autorità di bacino nazionali, interregionali e regionali, e tutte le relative funzioni sono state trasferite alle Autorità di bacino distrettuali. Le Autorità di bacino interregionali del fiume Reno e del Marecchia-Conca e l'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli confluiscono pertanto nell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po. Anche in relazione all'impulso alla pianificazione dato dalla legge 267/1998, tutte le Autorità di bacino soppresse avevano approvato Piani stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) che contengono l'individuazione delle principali criticità idrauliche e idrogeologiche della Regione e delle azioni necessarie per il raggiungimento di un livello adeguato di sicurezza territoriale e che tutt'ora restano il riferimento regionale.

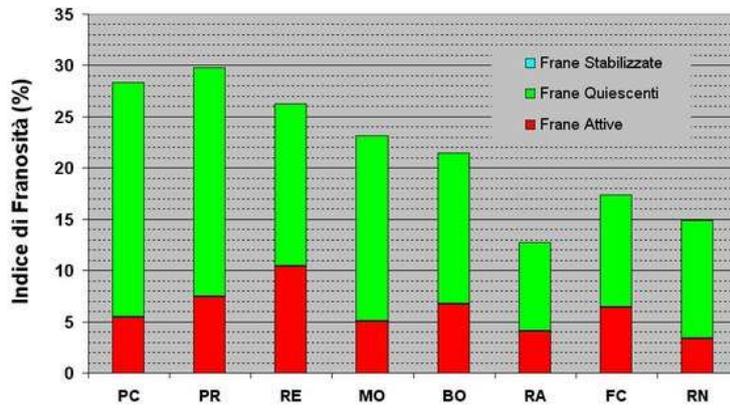
A seconda dell'ambiente del tipo di terreno e delle pendenze del versante saranno impiegate tecniche specifiche, in particolare il consolidamento e la stabilizzazione dei versanti viene attuata attraverso le seguenti tipologie di opere:

- regimazione acque superficiali e profonde;
- protezione e consolidamento superficiale;
- opere di sostegno.

Sono di seguito riportate una serie di tabelle relative alla franosità relativa agli ambiti Provinciali ad esclusione della Provincia di Ferrara. I dati relativi al Dissesto sono tratti dalla Banca Dati geologica 1:10.000.

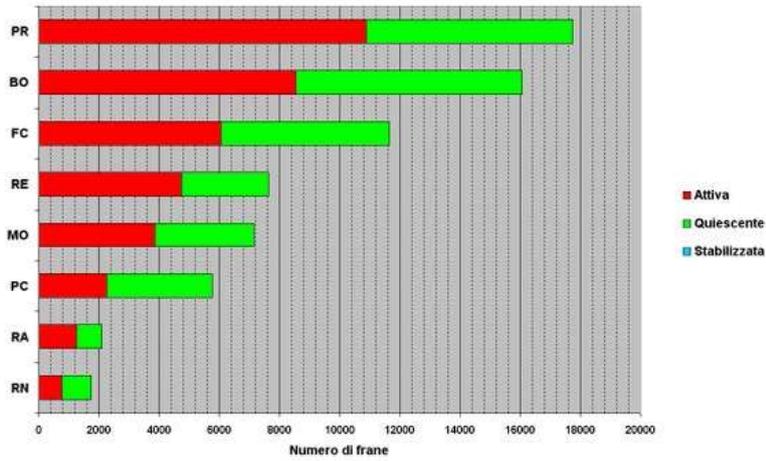


Indici di Franosità Provinciali (sole aree montane)

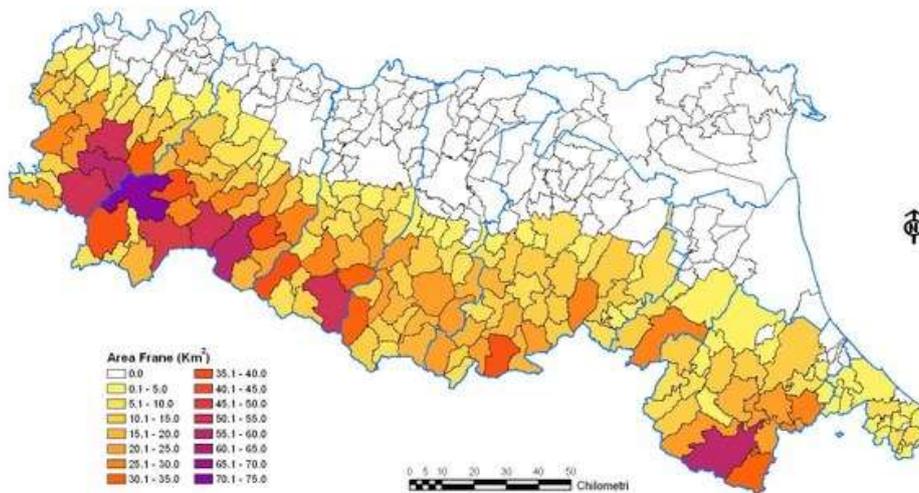


Indici di Franosità provinciali, calcolati sulla sola area di montagna suddivisi per Stato di Attività dei dissesti

Numero di frane per provincia (suddiviso per Stato di Attività)



Numero di frane per provincia, suddiviso per Stato di Attività



Classificazione dei Comuni per Aree in frana



4.3 AMBITO COSTA

4.3.1 Inquadramento territoriale e descrizione delle proposte di intervento

Numero Progressivo	Evento di riferimento e delibera dello stato di emergenza	Titolo/descrizione macro intervento	Tipologia intervento	Importo
12	Eventi meteorologici del periodo 2/30 novembre 2019, Delibera del Consiglio dei ministri 14 novembre 2019 - OCDPC 622/2019	Interventi di implementazione e manutenzione straordinaria delle opere di difesa costiera e di mitigazione del rischio da erosione e ingressione marina nei territori dell'ambito di Ferrara	lettera d) - art. 25, c. 2	3.300.000,00 €
19	Evento meteorologico del periodo 4/7 febbraio 2015, Delibera del Consiglio dei ministri 12 marzo 2015 - OCDPC 232/2015	Interventi di implementazione e manutenzione straordinaria delle opere di difesa costiera e di mitigazione del rischio da erosione e ingressione marina nei territori dell'ambito di Ravenna, Forlì Cesena e Rimini	lettera d) - art. 25, c. 2	3.136.179,28 €

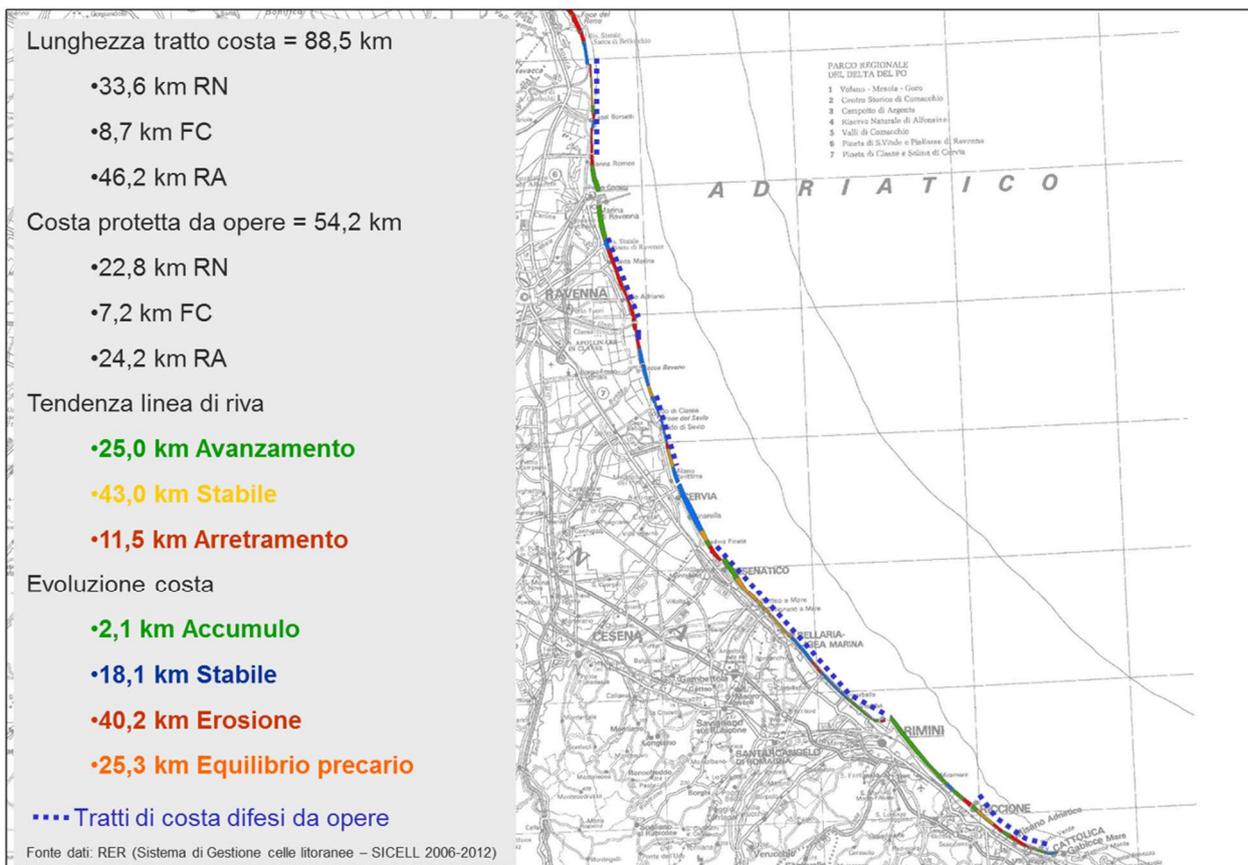
Relativamente alla costa i due macro-interventi sono orientati prevalentemente a due areali: l'ambito di Ferrara e l'ambito di Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini.

Per quanto riguarda l'ambito di Ferrara sarà interessato dagli interventi il Comune di Comacchio, caratterizzato da un territorio molto antropizzato e frammentato. Gli ambienti più sensibili sono rappresentati dalle zone vallive e dalle zone umide con residue fasce boscate-arbustive che si interpongono ai centri abitati e alle aree agricole derivanti dalle recenti bonifiche e per lo più al di sotto del livello del mare. La forte e crescente urbanizzazione per creare spazio agli insediamenti e alle strutture balneari ha dato luogo al progressivo smantellamento di gran parte degli allineamenti dunosi lungo tutta la fascia costiera tra l'attuale Lido delle Nazioni e Porto Garibaldi che dato l'assetto morfologico appena descritto rappresenta il primo elemento di difesa di tutto il territorio retrostante. L'assenza di trasporto solido proveniente dai fiumi, unitamente alla realizzazione del prolungamento dei moli a Porto Garibaldi ha interrotto il flusso di apporto naturale in sabbia proveniente da Sud (apparato foce fiume Reno) e la subsidenza, sebbene in attenuazione, hanno contribuito a rendere ancora più fragile il sistema spiaggia, rendendo l'intero territorio comacchiese più esposto al rischio di erosione e di ingressione marina in occasione degli eventi di mareggiata associati ad acqua alta. Per questo motivo, a partire dagli anni Trenta, lungo il litorale nord del comune di Comacchio che si estende da Porto Garibaldi e Lido delle Nazioni sono stati posizionati 70 setti di scogliere in massi naturali numerati da sud verso nord), di cui 59 disposti planimetricamente con inclinazione N-NE+S-SO realizzate per contrastare le mareggiate, allora dominanti, di E-SE e l'arretramento della linea di costa. Anche a seguito degli eventi calamitosi che dal 2013 al 2020 hanno interessato la costa occorre intervenire per completare il ripristino dei danni e per primi interventi di messa in sicurezza. Le scogliere hanno perso quota (raggiungono valori massimi pari a +1.00 m), sezione sul lato verso mare per via dell'erosione dovuta alla diffrazione del moto ondoso e non riescono a contrastare in modo efficace le mareggiate di Bora (NE), sempre più frequenti, anche a seguito dei mutamenti climatici in essere, che hanno modificato l'idrodinamica costiera. L'ampiezza dei varchi, infine, genera una forte corrente di risacca che favorisce la dispersione e l'allontanamento del sedimento fine dai fondali interclusi fra le scogliere stesse e la battigia, contribuendo all'erosione costiera. Attualmente l'ampiezza della spiaggia decresce dai 120-140 m di Porto Garibaldi ai 10-20 m a Lido delle Nazioni, con un valore medio che si attesta intorno 50-70 m. La batimetria -3.50 m corre a ridosso delle scogliere a partire da Lido degli Scacchi con la tendenza ad avvicinarsi alla costa. A seguito dei cambiamenti



climatici e dell'eustatismo, che hanno portato ad una intensificazione sia in frequenza che in intensità delle mareggiate provenienti dal quadrante e dei fenomeni dell'acqua alta, il solo apporto artificiale di sedimento non è ormai più in grado di garantire una difesa stabile dall'ingressione marina, il contenimento dell'erosione e lo svolgimento delle attività balneari. Il macro-intervento è pertanto finalizzato a realizzare opere di adeguamento planimetrico e altimetrico delle scogliere interesserà parte dei tratti al Lido delle Nazioni e Lido di Pomposa, scelti fra quelli più critici individuati sulla Carta delle criticità costiere più aggiornata, prodotta dal Servizio geologico sismico dei suoli della Regione Emilia-Romagna sulla base della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE recepita con il D. Lgs. 49/2010, rispettivamente dalla scogliera n. 58 alla n. 62 e dalla n. 39 alla n. 43, con l'obiettivo di migliorare l'efficienza delle scogliere esistenti in caso di acqua alta e mareggiate e garantire la qualità chimica delle acque e le condizioni microbiologiche dei fondali compatibili con la balneazione e la pesca, la stabilità della linea di costa e la riduzione rischio di ingressione marina.

Per quanto riguarda l'ambito di Ravenna, Forlì Cesena e Rimini, il tratto di costa costituisce circa il 70% dell'intero litorale regionale, da Cattolica (RN) fino a Casalborgretti (RA), per uno sviluppo di quasi 90 km. Si tratta di una porzione di territorio densamente abitato ed antropizzato, su cui si è sviluppata la cosiddetta "città lineare costiera": una stretta fascia di territorio che ospita un gran numero di residente e sostiene un settore fondamentale per l'economia regionale e nazionale: il turismo balneare. In tal senso l'intensa urbanizzazione che caratterizza il litorale romagnolo ha prodotto un evidente quanto problematico irrigidimento del sistema, fissando artificialmente un limite (un confine) sempre più insidiato dagli effetti di fenomeni che avvengono a scala locale (erosione, subsidenza, insufficiente apporto di sedimenti fluviali) e/o a scala globale (effetti del cambiamento climatico: innalzamento del livello del mare e incremento della frequenza e dell'intensità delle mareggiate).



Stato di fatto e dinamiche evolutive del litorale romagnolo (Fonte dati: RER - Sistema di Gestione delle litoranee "SICELL" periodo 2012-2018)



Come gran parte del litorale nord-adriatico (basso e sabbioso), la costa romagnola è un territorio assai fragile, fortemente esposto al rischio idrogeologico (ingressione marina) e alle dinamiche morfo-evolutive tipiche dei terreni litoranei, negli ultimi decenni nettamente dominate dall'erosione. Si pensi che, nonostante più del 50% del litorale romagnolo sia protetto da opere di difesa (scogliere frangiflutti, pennelli, barriere soffolte o sommerse), sono oltre 40 i chilometri di spiagge risultanti in erosione e 25 i km in cui l'equilibrio sedimentario è mantenuto grazie ad interventi di ripascimento. Gran parte delle criticità trovano la più evidente manifestazione nei fenomeni di erosione della spiaggia emersa e sommersa e conseguente arretramento della linea di riva. Ai fenomeni erosivi si affiancano, purtroppo, tassi di subsidenza talvolta particolarmente significativi che finiscono con l'amplificare gli effetti negativi dell'erosione, incrementando il rischio per il sistema naturale e per quello antropico, in particolar modo in occasione di mareggiate associate ad acqua alta che si registrano con sempre maggiore frequenza negli ultimi anni quale probabile effetto del cambiamento climatico. Le mappe di pericolosità messe a punto per il Piano di gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA), indicano in circa 11,4 kmq la superficie del territorio costiero romagnolo a rischio di ingressione marina per eventi frequenti (tempo di ritorno pari a 10 anni); le medesime mappe, considerati i beni esposti, restituiscono condizioni localizzate di rischio molto elevato (R4) e diffuse situazioni classificate a rischio elevato (R3). Nel tentativo di contenere i fenomeni di ingressione marina e con l'obiettivo di ridurre i rischi per le popolazioni rivierasche favorendo al contempo la fruizione turistica delle spiagge, in coerenza con i principi della GIZC (Gestione Integrata della Zona Costiera), la Regione Emilia Romagna attua una politica fondata su una "gestione adattativa" del sistema costiero regionale, basata principalmente su interventi coordinati di manutenzione soft, finalizzati, prioritariamente a recuperare la prima linea di difesa naturale (la spiaggia) e alla manutenzione delle opere di difesa già realizzate.

L'approccio strategico complessivo prevede, per l'intera costa regionale, fasi operative tra loro complementari:

- una fase ordinaria (con frequenza stagionale/annuale) che include interventi di ripristino delle spiagge e protezione (argini e dune invernali) realizzati tramite movimentazione dei materiali di deposito litoraneo oppure con l'apporto di modesti quantitativi provenienti da fonti "esterne" quali gli scavi edili e sabbie recuperate dalle pulizie di spiaggia; oltre agli
- una straordinaria (circa ogni 5-6 anni) basata su interventi che prevedono l'impiego di materiali provenienti da fonti esterne quali i depositi sottomarini individuati al largo della costa (cosiddetti "Progettoni"). Essa risulta di fondamentale importanza perché rappresenta l'unica possibilità di immettere significativi quantitativi di sedimenti all'interno del sistema litoraneo consentendo, seppure solo parzialmente, di compensare il mancato apporto da parte del trasporto fluviale (ormai pressoché azzerato per l'area romagnola) e le perdite per erosione e subsidenza
- fase di adattamento con interventi sulle opere rigide, anche finalizzate ad una riqualificazione in considerazione delle mutate condizioni meteo-climatiche e alle dinamiche costiere oltre alle esigenze di valorizzazione dell'ambiente costiero ai fini turistici.

Il macro-intervento 19 concorrerà alla "fase di adattamento" ed in particolare a localizzati interventi di integrazione, adeguamento e riqualificazione delle opere rigide di difesa della costa, al fine di rendere maggiormente efficace, nel suo insieme, il sistema difensivo a tutela e beneficio del territorio costiero.

