REGIONE EMILIA-ROMAGNA
Atti amministrativi
GIUNTA REGIONALE

Delibera Num. 2340 del 27/12/2022

Seduta Num. 53

Questo martedì 27 **del mese di** Dicembre

dell' anno 2022 **si è riunita in** via Aldo Moro, 52 BOLOGNA

la Giunta regionale con l'intervento dei Signori:

1) Bonaccini Stefano	Presidente
2) Priolo Irene	Vicepresidente
3) Calvano Paolo	Assessore
4) Colla Vincenzo	Assessore
5) Corsini Andrea	Assessore
6) Donini Raffaele	Assessore
7) Lori Barbara	Assessore
8) Mammi Alessio	Assessore
9) Taruffi Igor	Assessore

Funge da Segretario l'Assessore: Corsini Andrea

Proposta: GPG/2022/2404 del 14/12/2022

Struttura proponente: AGENZIA REGIONALE PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

Assessorato proponente: VICEPRESIDENTE ASSESSORE ALLA TRANSIZIONE ECOLOGICA, CONTRASTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO, AMBIENTE, DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA, PROTEZIONE CIVILE

Oggetto: APPROVAZIONE DEL PIANO D'EMERGENZA DIGA (PED) DELLA DIGA DI PAVANA (BO).

Iter di approvazione previsto: Delibera ordinaria

Responsabile del procedimento: Simone Dallai

LA GIUNTA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

VISTI:

- il Decreto Legislativo 2 gennaio 2018, n. 1 *"Codice della protezione civile"* e ss.mm.ii.;

- la Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri dell'8 luglio 2014 (G.U. n. 256 del 4/11/2014) *"Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe";*

- la Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2015 (G.U. n. 75 del 31/03/2015) *"Indirizzi operativi inerenti la predisposizione della parte dei piani di gestione relativa al sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile di cui al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE"* e ss.mm.ii.;

- la Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 30 aprile 2021 (G.U. n.160 del 6/07/2021) recante "*Indirizzi di predisposizione dei piani di Protezione civile*";

- la Legge Regionale 7 febbraio 2005, n. 1 *"Norme in materia di protezione civile e volontariato. Istituzione dell'Agenzia regionale di protezione civile"* e ss.mm.ii., per quanto applicabile;

- la Legge Regionale 30 luglio 2015, n. 13 *"Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su Città metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni"* e ss.mm.ii., con la quale, in coerenza con il dettato della Legge 7 aprile 2014, n. 56 *"Disposizioni sulle Città metropolitane, sulle Province, sulle Unioni e fusioni di Comuni"*, è stato riformato il sistema di governo territoriale a cominciare dalla ridefinizione del nuovo ruolo istituzionale della Regione e, quindi, anche dell'Agenzia Regionale di Protezione Civile (artt. 19 e 68), quest'ultima ridenominata "Agenzia regionale per la Sicurezza territoriale e la Protezione civile" (d'ora in avanti, per brevità, "Agenzia");

DATO ATTO CHE:

- la Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri dell'8 luglio 2014, sopra menzionata, prevede che:

- la Regione, in raccordo con le Prefetture-UTG territorialmente interessate, relativamente alla pianificazione e gestione delle emergenze delle grandi dighe, predisponga e approvi un Piano di emergenza regionale (PED), per contrastare le situazioni di pericolo connesse con la propagazione di un'onda di piena originata da manovre degli organi di scarico (rischio idraulico a valle) ovvero dall'ipotetico collasso dello sbarramento (rischio diga);

- il Documento di protezione civile concorre a costituire il quadro di riferimento per la redazione del Piano di Emergenza Diga (PED) relativo ai territori che possono essere interessati dagli effetti derivanti dalla presenza della stessa;

- i PED sono parte integrante della pianificazione provinciale e, ove predisposta, della pianificazione regionale (articolo 1bis D.L. 59/2012 convertito in L. 100/2012)

- i Comuni, i cui territori possono essere interessati da un'onda di piena originata da manovre degli organi di scarico ovvero dall'ipotetico collasso dello sbarramento, devono prevedere nel proprio Piano di emergenza comunale o intercomunale una sezione dedicata a specifiche misure organizzata per fasi di allertamento ed operative, congrue con quelle dei PED;

PREMESSO che:

- con nota 22335 del 03/11/2015 il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Dipartimento per le infrastrutture, i sistemi informatici e statistici – Direzione generale per le dighe e le infrastrutture idriche ed elettriche ha trasmesso al Dipartimento della Protezione Civile la richiesta alla Commissione speciale di protezione civile di comunicare alle protezioni civili regionali di promuovere e coordinare, per i territori di competenza, le attività di competenza regionale di cui al punto 2.4 della predetta Direttiva del P.C.M. dell'8/7/2014;

- con nota 24642 del 02/12/2015 il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Direzione Generale per le Dighe e le infrastrutture idriche ed elettriche – Ufficio Tecnico per le dighe di Milano, acquisita agli atti dell'Agenzia con prot. PC/2015/0013502 del 03/12/2015 ha richiesto a quest'ultima di promuovere e coordinare le attività di competenza regionale;

- l'U.T. Sicurezza Territoriale e Protezione Civile di Bologna dell'Agenzia (ex Servizio Area Reno e Po di Volano)

con riferimento ai parametri QAmax, Qmin, ΔQ di cui alla Direttiva del P.C.M. del 08/07/2014, con note prot. PC/2016/17778 del 26/07/2016, ha trasmesso i valori concordati in sede di Tavolo Tecnico;

- con Decreto Prefettizio della Prefettura – U.T.G. di Bologna n. 126092 del 07/11/2022 è stato approvato il Documento di Protezione Civile della Diga di Pavana;

- l'U.T. Sicurezza territoriale e Protezione Civile di Bologna considerato il Documento di Protezione Civile della diga di Pavana in corso di approvazione e in attuazione della Direttiva del P.C.M. del 08/07/2014, con nota prot. 57698 del 31/10/2022, ha convocato un incontro per la condivisione di una bozza del Piano di Emergenza della Diga di Pavana con tutti i soggetti interessati;

- con nota prot. 59071 del 07/11/2022, l'U.T. Sicurezza territoriale e Protezione Civile di Bologna, ad integrazione della convocazione, ha trasmesso a tutti i soggetti interessati la bozza del Piano di Emergenza della Diga di Pavana ed i relativi allegati, al fine di consentire a questi ultimi di formulare eventuali osservazioni, proposte di modifica e la validazione dei dati contenuti;

- Enel Green Power Italia S.r.l., gestore della diga di Pavana, con nota prot. 64262 del 28/11/2022, ha trasmesso le proprie osservazioni con precisazione sulle quote del bacino assunte per gli studi delle onde di piena in caso di apertura degli scarichi e di collasso della struttura;

- con nota prot. 65105 del 01/12/2022 l'U.T. Sicurezza territoriale e Protezione Civile di Bologna, ha trasmesso il Piano di Emergenza della Diga di Pavana alla Prefettura – U.T.G. di Bologna ai fini del raccordo;

- la Prefettura – U.T.G. di Bologna con nota 141371 acquisita agli atti dell'Agenzia con prot. 66500 del 07/12/2022, ha espresso parere favorevole al Piano di Emergenza della Diga di Pavana ai fini del raccordo;

VALUTATO di poter procedere con l'approvazione del Piano di Emergenza della Diga di Pavana e dei relativi allegati;

RICHIAMATE:

- la Legge Regionale 15 novembre 2001, n. 40 "Ordinamento contabile della Regione Emilia-Romagna, abrogazione delle L.R. 6 luglio 1977, n. 31 e 27 marzo 1972, n. 4", per quanto applicabile;

- la L.R. 26 novembre 2001, n. 43, "Testo unico in materia di organizzazione e di rapporti di lavori nella Regione Emilia-Romagna;

- la propria deliberazione n. 468 del 10 aprile 2017 "Il sistema dei controlli interni nella Regione Emilia-Romagna", unitamente alle relative circolari del Capo di Gabinetto del Presidente della Giunta regionale PG/2017/660476 del 13.10.2017 e PG/2017/779385 del 21.12.2017, concernenti indicazioni procedurali per rendere operativo il sistema dei controlli interni;

- la determinazione dirigenziale n. 700 del 28 febbraio 2018 dell'Agenzia regionale per la Sicurezza territoriale e la Protezione civile "Recepimento della deliberazione di Giunta regionale n. 468/2017 recante "Il sistema dei controlli interni nella Regione Emilia-Romagna";

- la determinazione dirigenziale 2657 del 01 settembre 2020 dell'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la Protezione civile "Adozione sistema controlli interni all'Agenzia in attuazione della propria deliberazione n. 468/2017 e della D.D. 700/2018";

- la propria deliberazione n. 2013 del 28 dicembre 2020 "Indirizzi organizzativi per il consolidamento e il potenziamento delle capacità amministrative dell'ente per il conseguimento degli obiettivi del programma di mandato, per fare fronte alla programmazione comunitaria 2021/2027 e primo adeguamento delle strutture regionali conseguenti alla soppressione dell'IBACN";

- la determinazione del Direttore dell'Agenzia n. 4359 del 25/11/2021 "Adozione relazione gestionale 2021 sulle attività svolte e piano delle attività per il triennio 2022-2024 dell'agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile";

- la propria deliberazione n. 324 del 7 marzo 2022: "Disciplina organica in materia di organizzazione dell'Ente e gestione del personale";

- la propria deliberazione n. 325 del 7 marzo 2022: "Consolidamento e rafforzamento delle capacità amministrative: riorganizzazione dell'Ente a seguito del nuovo modello di organizzazione e gestione del personale";

- la propria deliberazione del 21 marzo 2022, n. 426 "Riorganizzazione dell'ente a seguito del nuovo modello di organizzazione e gestione del personale. Conferimento degli incarichi ai Direttori Generali e ai Direttori di Agenzia";

- la determinazione del Direttore dell'Agenzia n. 1049 del 25/03/2022 "Riorganizzazione dell'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile a seguito del nuovo modello organizzativo e gestione del personale. Conferimento incarichi dirigenziali e proroga delle posizioni organizzative";

- la propria deliberazione n. 1615 del 28 settembre 2022 "Modifica e assestamento degli assetti organizzativi di alcune direzioni generali/agenzie della giunta regionale";

VISTI infine:

- il D.lgs. n. 33 del 14 marzo 2013 "Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni" come modificato dal D.Lgs. n. 97/2016;

- la propria deliberazione n. 111 del 31 gennaio 2022: "Piano triennale di prevenzione della corruzione e trasparenza 2022-2024, di transizione al piano integrato di attività e organizzazione di cui all'art. 6 del D.L. n. 80/2021;

- la determinazione dirigenziale n. 2335 del 09/02/2022 che ha approvato la "Direttiva di indirizzi interpretativi degli obblighi di pubblicazione previsti dal decreto legislativo n.33 del 2013. Anno 2022";

DATO ATTO che il responsabile del procedimento ha dichiarato di non trovarsi in situazione di conflitto, anche potenziale, di interessi;

DATO ATTO dei pareri allegati;

Su proposta del Vicepresidente Assessore alla Transizione ecologica, contrasto al cambiamento climatico, Ambiente, Difesa del suolo e della costa, protezione civile;

A voti unanimi e palesi

D E L I B E R A

1. di approvare il Piano di Emergenza Diga (PED) della diga di Pavana, allegato quale parte integrante e sostanziale del presente atto;

2. di trasmettere il testo integrale del presente atto ai soggetti destinatari delle comunicazioni di cui al paragrafo 4.2 dell'allegato Piano di Emergenza Diga (PED) della diga di Pavana;

3. di autorizzare il Direttore dell'Agenzia regionale per la Sicurezza territoriale e la Protezione civile ad apportare, con proprio provvedimento, le eventuali modifiche ritenute

necessarie e/o opportune al contenuto degli Allegati del Piano di Emergenza Diga (PED) della diga di Pavana, dandone idonea e tempestiva diffusione ai soggetti interessati;

4. di pubblicare integralmente la presente deliberazione, e il relativo Allegato, nel Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna Telematico e di provvedere alle ulteriori pubblicazioni ai sensi dell'art. 7-bis, comma 3 del D.lgs. n. 33/2013.

PIANO DI EMERGENZA
DIGA DI PAVANA

Anno redazione Piano 2022

Atto di approvazione Delibera di Giunta Regionale n. xxx data dd/mm/aaaa

1 PREMESSA 5

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE 6

2.1 Bacino del Torrente Limentra di Sambuca e Fiume Reno 6
2.2 Diga di PAVANA 8
2.3 Sismicità dell'area 14

3 SCENARI DI EVENTO, DI DANNO E RISORSE DISPONIBILI 15

3.1 Aree interessate dagli scenari d'evento 15
3.2 Elementi esposti 17
3.3 Centri operativi di coordinamento 18
3.4 Aree e strutture di emergenza 20
3.5 Materiali e mezzi 20
3.6 Cartografie 20

4 ATTIVAZIONE DELLE FASI DI ALLERTA 22

4.1 Parametri di attivazione delle fasi 23
Rischio diga 23
Rischio idraulico a valle 25
4.2 Comunicazione per l'attivazione delle fasi 25
Enel Green Power Italia S.r.l. - (gestore) 26
Agenzia ARSTePC – Centro Operativo Regionale 28

5 MODELLO D'INTERVENTO 30

5.1 Enel Green Power ITALIA S.r.l (gestore) 31
5.2 Agenzia ARSTePC – Centro Operativo Regionale 35
5.3 Ufficio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile di Bologna (AUTORITA' IDRAULICA A VALLE) 37
5.4 ARPAE-SIMC - Centro Funzionale 39
5.5 Prefettura - UTG di BOLOGNA 40
5.6 Comuni (e Unioni di Comuni) 42
5.7 Città metropolitana di bologna 45
5.8 Consorzi di bonifica 47
5.9 Vigili del Fuoco 49
5.10 Sanità 50
5.11 Enti gestori di reti ed infrastrutture 51
5.12 Servizio geologico sismico e dei Suoli 53
5.13 Consulta provinciale e associazioni di volontariato di bologna 54

6. INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE 56

7. RIFERIMENTI NORMATIVI 59

Normativa e provvedimenti nazionali 59
Normativa e provvedimenti regionali e provinciali 60

ALLEGATI 61

ALLEGATO 1: Modello per le comunicazioni 62
ALLEGATO 2: Elenco dei soggetti destinatari delle comunicazioni 64
ALLEGATO 3: Elementi esposti 65
ALLEGATO 4: Strutture operative 67
ALLEGATO 5: Aree logistiche per l'emergenza 70
ALLEGATO 6: Materiali e mezzi 73
ALLEGATO 7 Cartografia 75

SIGLE E ACRONIMI

Agenzia/ARSTePC = Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile della Regione Emilia-Romagna – Settore coordinamento tecnico sicurezza territoriale e protezione civile

COR = Centro Operativo Regionale dell'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile della Regione Emilia-Romagna

USTPC – Bologna = Ufficio territoriale sicurezza territoriale e protezione civile di Bologna

ARPAE-SIMC CF = Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia della Regione Emilia-Romagna - Servizio Idro-Meteo-Clima - Centro Funzionale

Prefettura - UTG = Prefettura - Ufficio Territoriale del Governo

DG Dighe = Direzione Generale per le dighe e le infrastrutture idriche ed elettriche (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti)

UTD = Ufficio Tecnico per le Dighe della Direzione Generale per le dighe e le infrastrutture idriche ed elettriche (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti)

Gestore = Enel Green Power Italia S.r.l

FCEM = Foglio Condizioni di Esercizio e Manutenzione

DPC = Documento di Protezione Civile

PED = Piano di Emergenza Diga

1 PREMESSA

Tra gli "Indirizzi operativi inerenti all'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe", emanati con direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 8 luglio 2014, vi è la predisposizione e l'approvazione, da parte di ciascuna regione, in raccordo con le Prefetture - UTG territorialmente interessate, di un piano di emergenza su base regionale (denominato PED) per ciascuna grande diga.

Il presente piano viene elaborato tenendo in considerazione quanto previsto nel Documento di Protezione Civile della Diga, approvato dalla Prefettura - UTG di Bologna con Decreto Prefettizio n. 12609 del 07/11/2022. Il PED resta valido anche in caso di successive revisioni al DPC tali da non renderne necessario l'aggiornamento.

Il presente piano, in accordo con tali indirizzi, è finalizzato a contrastare le situazioni di pericolo connesse con la propagazione di un'onda di piena originata da manovre degli organi di scarico ovvero dall'ipotetico collasso della Diga di Pavana la quale, per altezza dello sbarramento, risponde ai requisiti di "grande diga"[1].

Esso riporta:

gli scenari riguardanti le aree potenzialmente interessate dall'onda di piena, originata sia da manovre degli organi di scarico sia dal collasso della diga;

le strategie operative per fronteggiare una situazione di emergenza, mediante l'allertamento, l'allarme, le misure di salvaguardia anche preventive, l'assistenza ed il soccorso della popolazione;

il modello di intervento, che definisce il sistema di coordinamento con l'individuazione dei soggetti interessati e l'organizzazione dei centri operativi.

Ai sensi della Direttiva PCM 8 luglio 2014 (paragrafo 4), i comuni i cui territori possono essere interessati da un'onda di piena originata da manovre degli organi di scarico ovvero dall'ipotetico collasso della diga prevedono nel proprio piano di emergenza comunale o d'ambito, di cui agli artt. 12 e 18 del D.lgs. 2 gennaio 2018, n. 1 "Codice della Protezione Civile", una sezione dedicata alle specifiche misure di allertamento, diramazione dell'allarme, informazione, primo soccorso e assistenza alla popolazione esposta al pericolo derivante dalla propagazione della citata onda di piena, organizzate per fasi di allertamento ed operative, congrue con quelle del presente PED.

Il contenuto del presente Piano di Emergenza Diga rappresenta la situazione aggiornata al momento della stesura e approvazione del Documento con Deliberazione della Giunta regionale.

[1] *opere di sbarramento, dighe di ritenuta o traverse, che superano i 15 metri di altezza o che determinano un volume d'invaso superiore a 1.000.000 di metri cubi*

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.1 Bacino del Torrente Limentra di Sambuca e Fiume Reno

Il Torrente Limentra di Sambuca nasce al confine fra i comuni di Pistoia e Sambuca Pistoiese e si immette nel Reno in riva destra presso Ponte alla Venturina; ha una lunghezza di circa 20 chilometri e un bacino idrografico con superficie di 44,5 chilometri quadrati. Meno di due chilometri a monte della confluenza con il Fiume Reno, il Torrente Limentra di Sambuca è sbarrato dalla diga di Pavana, l'invaso di monte ha una capacità massima di 900'000 metri cubi, la diga e l'invaso sono posti sulla linea di confine fra le regioni Emilia-Romagna e Toscana e interessano i comuni di Castel di Casio (BO) e di Sambuca Pistoiese (PT).

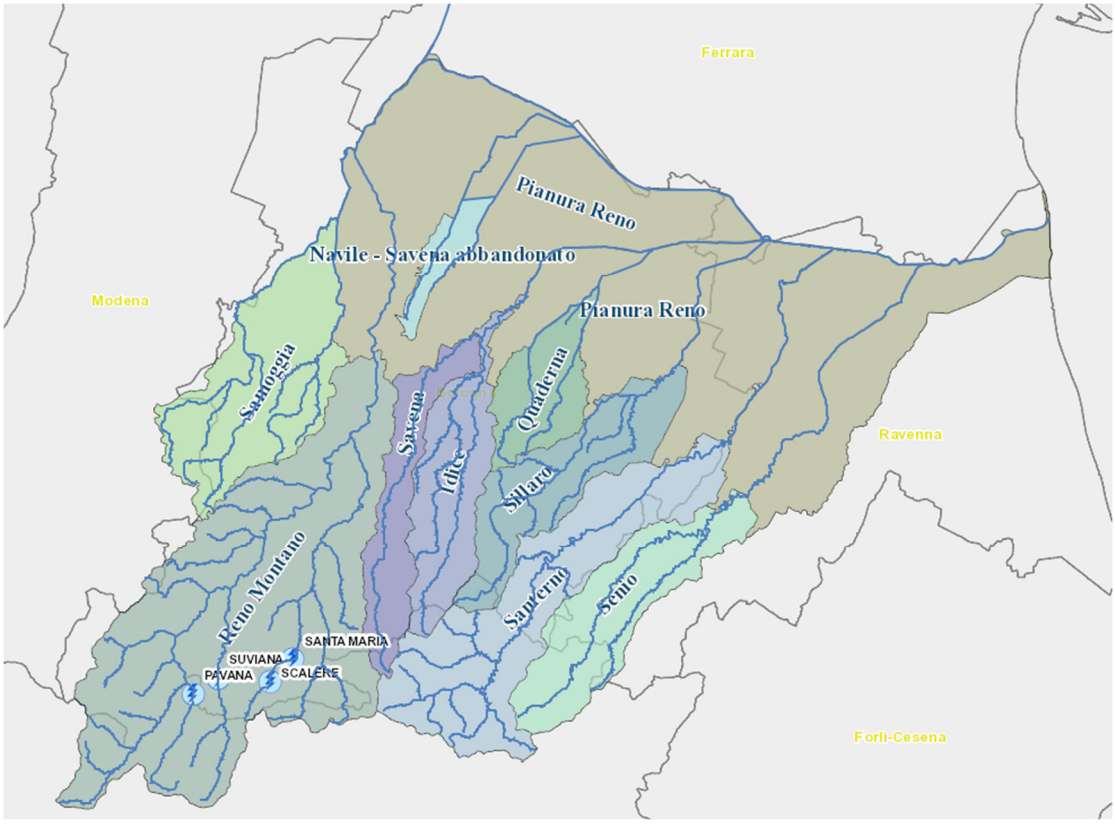


Figura 1: posizione diga di Pavana nel bacino del Reno

L'invaso di Pavana è parte integrante di una rete di impianti presenti nell'alto bacino del Fiume Reno e gestiti da Enel Green Power Italia S.r.l.

La rete è formata da quattro invasi artificiali a uso idroelettrico e idropotabile:

- il serbatoio di Molino del Pallone sul Fiume Reno (a quota 474 m s.l.m.)
- il serbatoio di Pavana sul Torrente Limentra di Sambuca (a quota 470 m s.l.m.)
- il serbatoio di Suviana sul Torrente Limentra di Treppio (a quota 470 m s.l.m.)

- il serbatoio di Brasimone sul Torrente Brasimone (a quota 845 m s.l.m.)

I primi tre sono connessi in cascata. Il serbatoio di Suviana è il maggiore per capacità di invaso (34'106 m^3), raccoglie le acque di Molino del Pallone e Pavana, collegati tra loro in cascata, ed è connesso, tramite condotte forzate, al bacino del Brasimone.

L'invaso di Pavana raccoglie le acque del Torrente Limentra di Sambuca e, tramite una condotta di derivazione dall'invaso di Molino del Pallone, quelle del Fiume Reno.
Le condotte di collegamento fra il bacino di Pavana e quello di Suviana possono essere utilizzate in entrambe le direzioni, a seconda delle condizioni di livello nei due bacini.

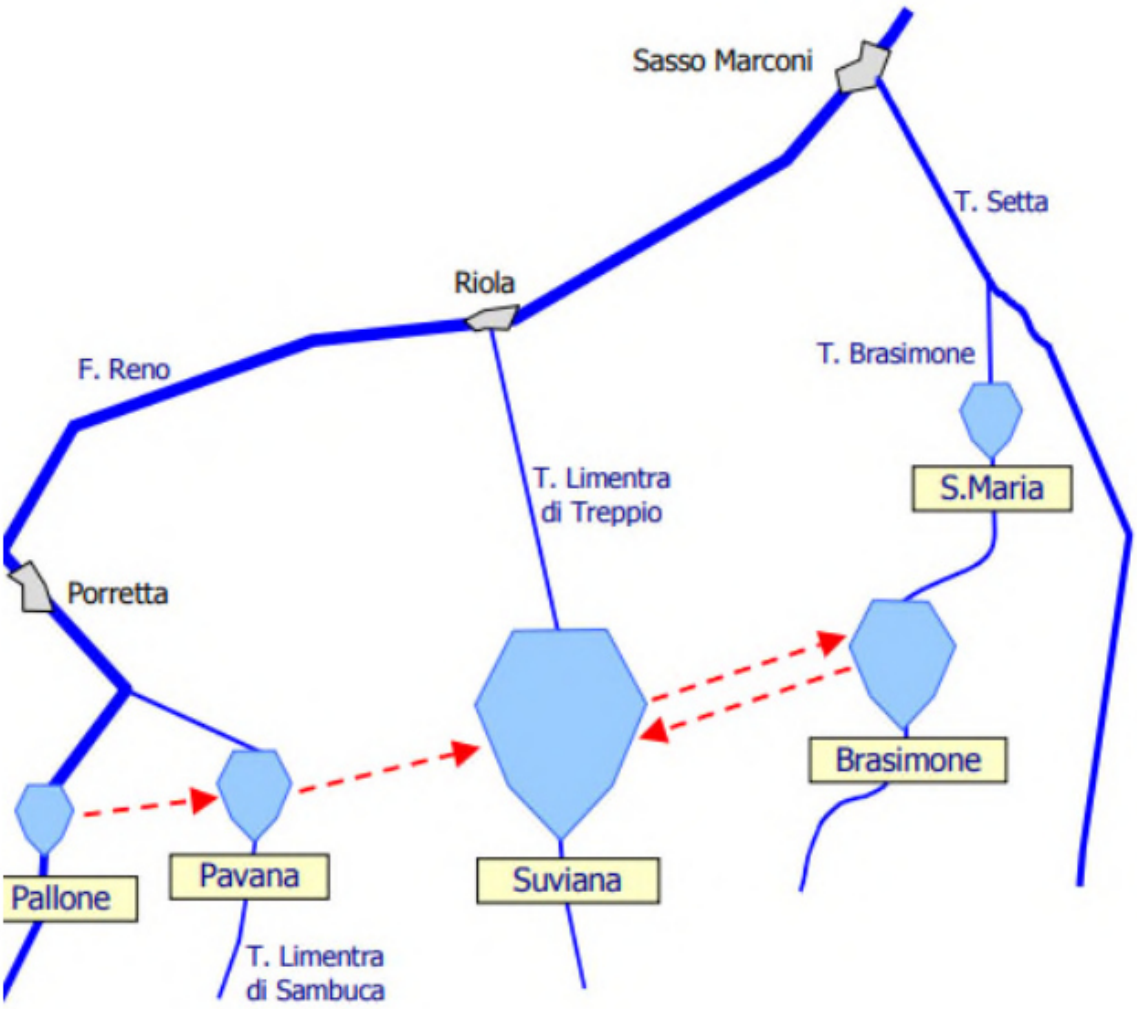


Figura 2-: localizzazione bacino di Pavana (evidenziato con tratteggio rosso) rispetto alle opere di derivazione ed accumulo vicine (da Piano Operativo 2021 Enel Green Power)

2.2 Diga di PAVANA

La diga si trova al confine tra le regioni Emilia-Romagna e Toscana. La spalla destra della diga e la casa di guardia ricadono nel territorio del Comune di Castel di Casio (BO), la spalla sinistra della diga ricade nel territorio del Comune di Sambuca Pistoiese (PT).

I canali degli scarichi sboccano nel Torrente Limentra in una sezione posta a una distanza di 370 metri dallo sbarramento, da tale sezione il torrente Limentra di Sambuca entra nel territorio della Regione Toscana attraversandolo per un tratto di circa 1,39 chilometri fino alla confluenza con il Fiume Reno in riva destra (nei pressi del Ponte alla Venturina). La confluenza è posta ad una distanza di circa 1,78 km dalla sezione dello sbarramento. Nel successivo tratto di circa 0,69 km il fiume Reno costituisce il confine tra la Regione Emilia-Romagna e la Regione Toscana per poi entrare definitivamente nel territorio della Regione Emilia-Romagna.

Il primo centro abitato a valle della diga è Pavana, frazione di Sambuca Pistoiese, si trovano poi Ponte della Venturina, Porretta Terme in comune di Alto Reno Terme, Silla e Marano, in comune di Gaggio Montano, la frazione di Riola e Vergato. L'abitato di Pavana si estende fra le quote di 550 e 450 m s.l.m, rimanendo in quota elevata rispetto alla valle del Limentra, mentre gli abitati della regione Emilia- Romagna occupano la vallata del Reno e sono posti in prossimità del fiume.

La diga, costruita negli anni 1923-1925, ha una struttura in calcestruzzo a pianta rettilinea avente uno schema statico composto da un corpo centrale costituito da tre volte poggianti su quattro contrafforti e da due corpi laterali a gravità, dei quali quello in destra a gravità ordinaria e quello e quello in sinistra a gravità con vani interni. Il coronamento è carrabile e ha uno sviluppo totale di 145 metri e quota 472,50 m s.l.m.

La diga è munita dalle seguenti opere di scarico:

- Scarico di superficie
- Scarico di alleggerimento
- Scarico di fondo

Lo Scarico di superficie è situato in sponda destra a monte dello sbarramento, è costituito di due soglie sfioranti a quote diverse; uno, a quota 466,70 m s.l.m., presidiato da una paratoia a ventola di dimensioni 15,00 x 3,30 metri con contrappesi a bilanciere a manovra solo idraulica automatica, l'altro, a quota 465,00 m s.l.m., presidiato da una paratoia a settore di dimensioni 7,00x3,00 metri sotto battente, a manovra idraulica. Subito a valle segue una vasca di raccolta che immette in un pozzo verticale e, quindi, in una galleria di lunghezza pari a 210 metri con sbocco nel torrente Limentra di Sambuca.

Attualmente l'invaso è sottoposto a limitazione del livello massimo per motivi di sicurezza, per questo motivo la paratoia a ventola è in condizioni di sgancio dai relativi bilancieri e in posizione di abbattimento totale permanente.

Lo Scarico di alleggerimento si trova in sponda destra a fianco allo scarico di superficie, con soglia a quota 445,50 m s.l.m. presidiata da una paratoia piana, a manovra motorizzata e manuale, di dimensioni 1,5x2,2 metri. Le acque dello scarico di alleggerimento si immettono nella galleria dello scarico di superficie.

Lo Scarico di fondo è in sponda destra, a fianco alla diga, con soglia a quota 432,00 m s.l.m., presidiata da una coppia di paratoie piane di dimensioni 1,50x3,00 metri, in parallelo, a manovra motorizzata e manuale. Le acque vengono scaricate a valle tramite una galleria di lunghezza 110 metri che si congiunge alla galleria dello scarico di superficie.

Alla data di redazione del presente piano, l'invaso è in manutenzione per le operazioni di rimozione dei sedimenti di fondo. Al fine di consentire in sicurezza questi lavori, UTD di Firenze con nota n.22028 del 07/10/2022, autorizza il Concessionario ed il Gestore della diga di Pavana ad esercire **temporaneamente ed esclusivamente per il periodo dal 06/10/2022 al 31/03/2023** l'invaso alle quote di seguito specificate:

- 453,00 m s.m. - quota massima di esercizio autorizzata (quota limitata di regolazione) durante le operazioni di sorbonatura;
- 465,00 m s.m. - quota massima di esercizio autorizzata (quota limitata di regolazione) durante le operazioni di varo e recupero del natante e delle attrezzature necessarie;
- 469,00 m s.m. - quota limitata raggiungibile in via straordinaria in caso di piena (ai fini dell'applicazione del Documento di protezione civile)

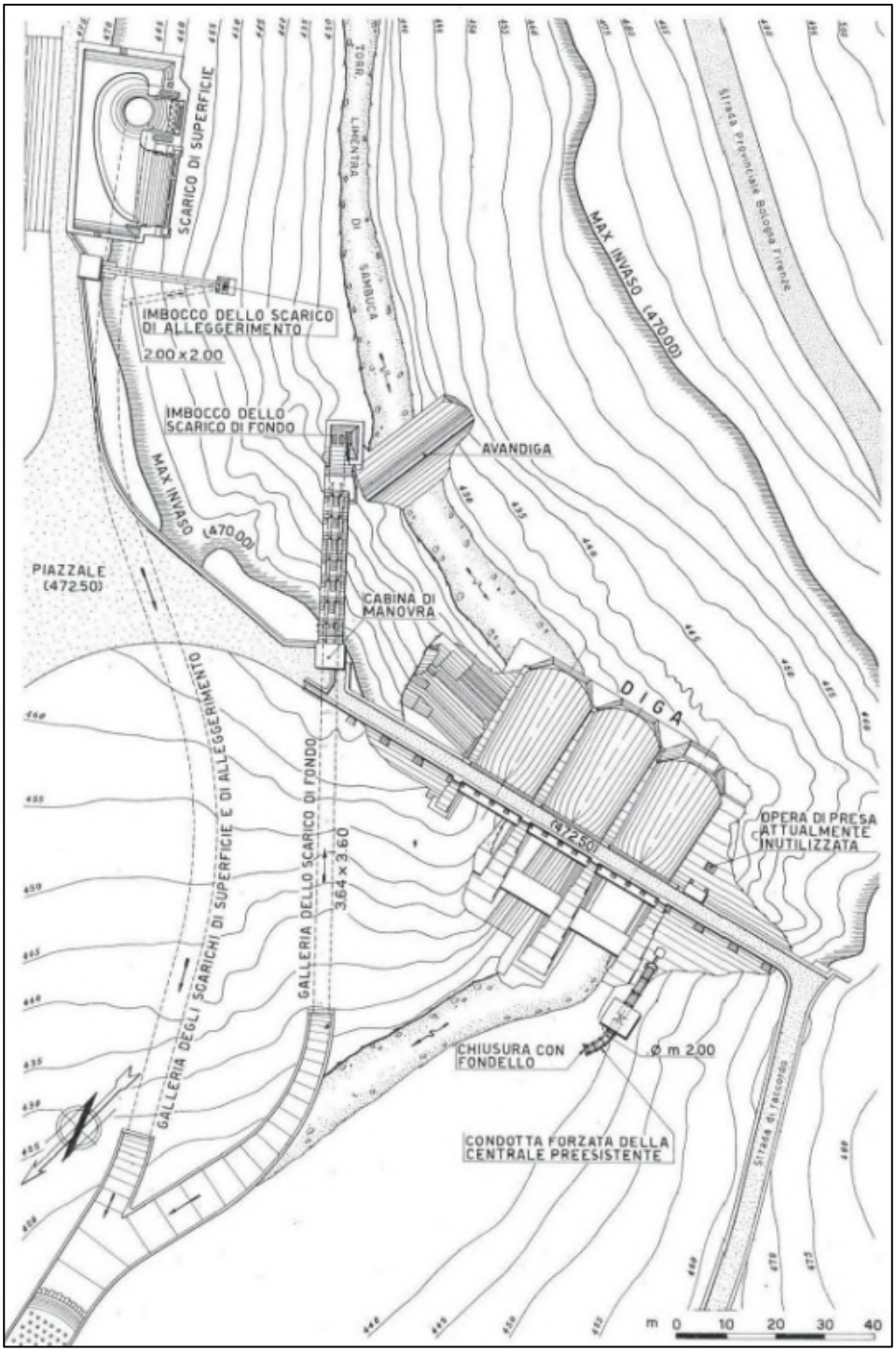


Figura 3: localizzazione delle opere di scarico (Piano Operativo Enel Green Power 2021)

Di seguito si riportano i dati tecnici relativi alla diga come da Documento di Protezione Civile approvato dalla Prefettura - UTG di Bologna con Decreto Prefettizio n. 126092 del 07/11/2022.

Generalità

Comuni nel cui territorio è ubicato lo sbarramento:	Castel di Casio/Sambuca Pistoiese
Province:	Bologna/Pistoia
Regioni:	Emilia-Romagna/Toscana
Corso d'acqua sbarrato:	Limentra di Sambuca
Corsi d'acqua a valle:	Fiume Reno
Bacino idrografico:	Fiume Reno
Periodo di costruzione:	1923-1925
Ente Gestore:	Enel Green Power Italia S.r.l.

Dati tecnici

Tipologia diga (punto B.2. D.M. 26/6/14 o norma precedente):
A.c – Dighe murarie a volte o solette, sostenute da contrafforti (D.M. LL.PP. 24/03/1982)
d. – Dighe di tipo misto e di tipo vario

Altezza diga ai sensi L.584/94:	52,00 m
Volume di invaso ai sensi L. 584/94:	0,90 Mm^3
Utilizzazione prevalente:	produzione di energia elettrica
Stato dell'invaso:	esercizio limitato
Superficie bacino idrografico direttamente sotteso:	41,00 km^2
Quota massima di regolazione:	470,00 m s.l.m.
Quota di massimo invaso:	470,00 m s.l.m.

Limitazione di invaso per motivi di sicurezza (da ultima prescrizione del 1-4-2020 UTDFI/7906)

Quota autorizzata (quota limitata di regolazione):	446,60 m s.l.m.
Quota limitata raggiungibile in via straordinaria in caso di piena:	467,00 m s.l.m.

Volume di laminazione (compreso tra quota autorizzata e quota raggiungibile straordinaria): 0,633 Mm^3

Portate caratteristiche degli scarichi

Portata massima dello scarico di superficie alla quota di massimo invaso:	266,00 m^3/s
Portata massima dello scarico di alleggerimento alla quota di massimo invaso:	45,00 m^3/s
Portata massima dello scarico di fondo alla quota di massimo invaso:	149,00 m^3/s
Portata massima scarico di superficie alla quota massima raggiungibile in via straordinaria in caso di piena	40,00 m^3/s
Portata massima scarico di alleggerimento alla quota massima raggiungibile in via straordinaria in caso di piena	42,00 m3/s
Portata massima scarico di fondo alla quota massima raggiungibile in via straordinaria in caso di piena	143,00 m3/s

Portata massima transitabile in alveo a valle contenuta nella fascia di pertinenza idraulica (**QA_{max}**)[2]: 98 m^3/s

Portata di attenzione scarico diga (**Q_{min}**)[2]: 50 m^3/s

Portata di attenzione scarico diga - soglie incrementali (**ΔQ**)[2] per portate scaricate superiori a 50 m^3/s (Q_{min}): 10 m^3/s

Soglia minima di portata al di sotto della quale non è previsto l'obbligo della comunicazione di preallerta per rischio idraulico a valle: 30 m^3/s

Autorità idraulica a valle della diga:

UT sicurezza territoriale e protezione civile Bologna - Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile.

Protezione Civile della Regione Toscana

Comuni interessati dalle aree di allagamento conseguenti a manovre di apertura degli scarichi della diga:

Provincia di Bologna: Castel di Casio; Alto Reno Terme, Gaggio Montano, Grizzana Morandi, Vergato, Marzabotto

Provincia di Pistoia: Sambuca Pistoiese.

Comuni interessati dalle aree di allagamento conseguenti ad ipotetico collasso della diga:

Provincia di Bologna: Castel di Casio; Alto Reno Terme, Gaggio Montano, Grizzana Morandi, Vergato, Marzabotto, Sasso Marconi, Casalecchio di Reno, Bologna.

Provincia di Pistoia: Sambuca Pistoiese.

Dighe a monte che possono avere influenza sull'invaso**:**

Diga di Molino del Pallone

La diga è situata sul fiume Reno ed è collegata all'invaso di Pavana esclusivamente mediante una galleria di adduzione munita di paratoia posta al suo imbocco in località Molino del Pallone (Comune di Granaglione - BO)

Gestore: Enel Green Power Italia S.r.l.

Volume dell'invaso: 0,08 Mm^3

Dighe a valle che possono essere influenzate dall'invaso:

Diga di Suviana

La diga è collegata all'invaso di Pavana esclusivamente mediante una galleria di adduzione munita di paratoia posta al suo imbocco nell'invaso di Pavana.

Gestore: Enel Green Power Italia S.r.l.

Volume dell'invaso: 43,85 Mm^3

[2] Estremi dell'atto dell'Autorità idraulica di convalida di QAmax, Qmin e ΔQ: Servizio Area Reno e Po di Volano prot. n. PC/2016/0017778 del 26/07/2016

2.3 SISMICITÀ DELL'AREA

La classificazione sismica del territorio nazionale, i cui criteri sono stati emanati con Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n.3274 del 20 marzo 2003, prevede le seguenti 4 zone sismiche, determinate in base alla pericolosità sismica:

Zona 1: sismicità alta

Zona 2: sismicità media

Zona 3: sismicità bassa

Zona 4: sismicità molto bassa

I Comuni interessati dalla diga, come evidenziato dalla mappa sottostante di riclassificazione sismica dell'Emilia-Romagna (DGR Emilia-Romagna n. 1164 del 23/07/2018), sono ascritti in zona 3, a sismicità bassa, ossia in un territorio in cui i forti terremoti sono rari. Tuttavia il comune di Sambuca Pistoiese su cui giace il corpo principale della diga è classificato in zona 2 dalla Regione Toscana con Deliberazione GRT n. 421 del 26.05.2014.

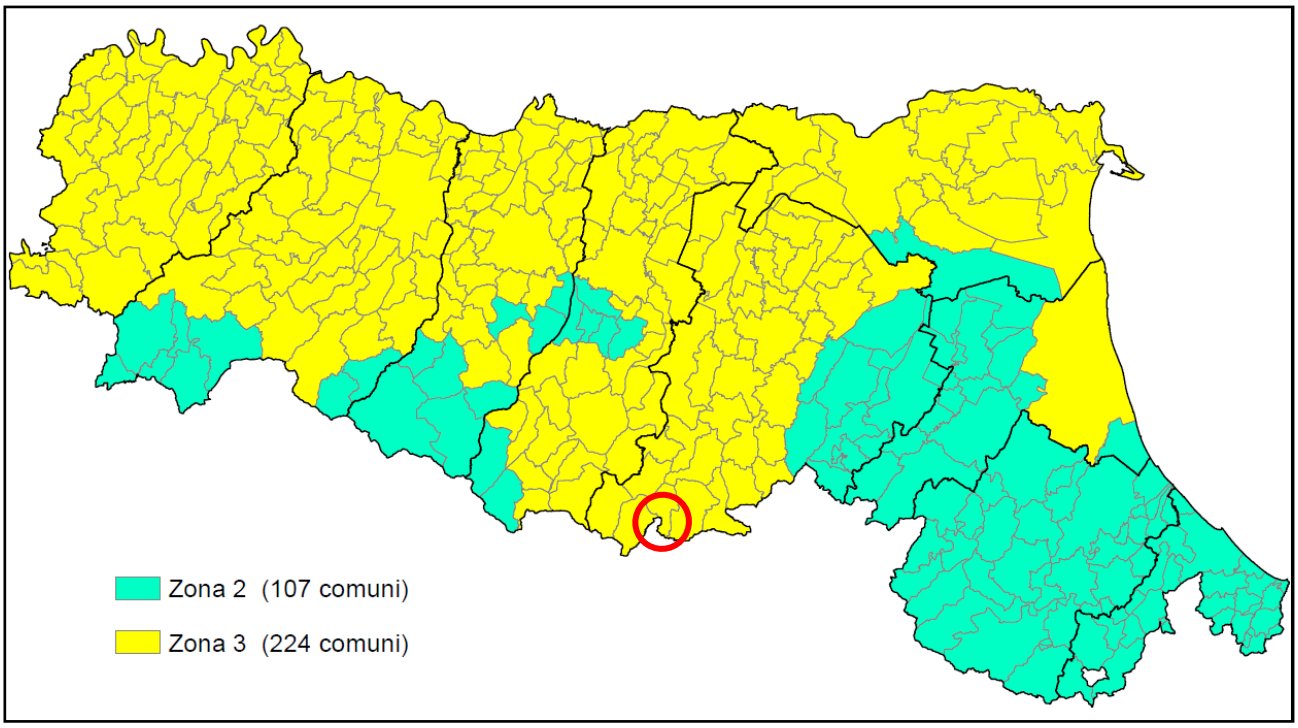


Figura 4. Classificazione sismica dei Comuni della Regione Emilia-Romagna e ubicazione della diga

3 SCENARI DI EVENTO, DI DANNO E RISORSE DISPONIBILI

3.1 AREE INTERESSATE DAGLI SCENARI D'EVENTO

In base alla Circolare n. 1125 del 28.08.1986 della Direzione Generale delle Acque e degli Impianti elettrici[1] (Min. dei LL.PP.), i concessionari di dighe di ritenuta erano tenuti a "effettuare apposite indagini e rilevamenti sugli effetti delle piene artificiali connesse a **manovre degli organi di scarico** che si sono verificate nel passato a valle dello sbarramento e studi teorici tendenti ad individuare il profilo dell'onda di piena artificiale nel corso d'acqua a valle dello sbarramento stesso,..".

La Circolare del Ministero dei LL.PP. n. 352 del 04.12.1987, inoltre, prescriveva al concessionario delle opere di ritenuta l'obbligo di determinare le caratteristiche dell'onda di piena conseguente a un **ipotetico collasso** dello sbarramento e l'individuazione delle aree soggette ad allagamento ai fini della protezione civile.

La Circolare DSTN/2/22806 del 13/12/1995 ha, successivamente, definito i requisiti degli studi per la mappatura delle aree a rischio di inondazione conseguente a manovre degli organi di scarico o ipotetico collasso.

Enel Green Power, gestore della diga di Pavana, ha commissionato gli studi suddetti all'Istituto Sperimentale Modelli e Strutture (ISMES) e al Centro Ricerca Idraulica e Strutturale (CRIS) di ENEL.

Gli studi, conclusisi nel 1990, descrivono le caratteristiche del serbatoio artificiale, dell'alveo e delle zone a valle dello sbarramento e analizzano la propagazione delle onde di piena nei due scenari di rischio oggetto del presente piano, ossia:

- rilascio della massima portata degli organi di scarico (rif. Circ. Min. LL.PP. 28.08.1986 n. 1125);
- crollo della diga (rif. Circ. Min. LL.PP. 04.12.1987 n. 352).

Gli scenari forniti dal gestore hanno come ipotesi l'alveo asciutto, rimane chiaro che in presenza di un evento di piena che coinvolga l'invaso gli scenari di riferimento sono quelli relativi al rischio idraulico e individuati dalla pianificazione di bacino, nello specifico il piano stralcio per l'assetto idrogeologico, e dal Piano di gestione del rischio di alluvioni; entrambi i piani individuano la pericolosità per eventi di piena molto frequenti (tempo di ritorno 20- 50 anni) e per eventi con moderata probabilità di accadimento (tempo di ritorno 100- 200 anni). Gli scenari studiati in detti piani considerano nulla la capacità di laminazione dell'invaso (invaso pieno) e completo il trasferimento a valle dell'onda di piena proveniente da monte.

[1] L'attuale "Direzione Generale per le Dighe e le Infrastrutture Idriche ed Elettriche"

SCENARIO DI MASSIMA PORTATA DEGLI SCARICHI

Le aree cartografate per lo **scenario di massima portata degli scarichi**, riportate nelle mappe allegate al presente piano, sono quelle riportate nello studio "Calcolo del profilo delle onde di piena artificiali a valle della Diga di Pavana" (Ismes ed.1990) oggetto di trasposizione su cartografia aggiornata (ISMES ed.2022).
Lo studio dell'onda di piena artificiale conseguente all'apertura degli organi di scarico è stato svolto secondo le prescrizioni della Circolare Min. LL.PP. n°1125 del 28.08.1986 n.1125, considerando:

- Il livello nel serbatoio alla quota di massima regolazione come da definizione al punto A delle Norme Tecniche di cui al Decreto 24.3.82 (quota inizio sfioro). Per la diga di Pavana la quota di regolazione è 470 m s.m;
- contemporaneamente gli scarichi superficiali e quelli profondi, nonché soltanto da quest'ultimi aperti;
- alveo di valle asciutto.

La simulazione di rilascio della massima portata degli organi di scarico, in conformità alla Circ. Min. LL.PP. 28.08.1986 n. DSTN/2/22806, interessa un'area che si estende dalla diga fino alla sezione d'alveo posta a circa 18 km di distanza, in corrispondenza del ponte di Riola tra i comuni di Vergato e di Grizzana Morandi.

Il calcolo dell'onda di piena è stato eseguito considerando una portata massima complessiva di 455,7 m^3/s rilasciata dalla Diga nel torrente Limentra di Sambuca. Alla sezione S04 del presente studio, situata sul fiume Reno dopo la confluenza del Limentra di Sambuca, la portata risulta di circa 380 m^3/s. Questa onda di piena artificiale si propaga nel fiume Reno entro l'alveo fluviale e non genera condizioni di criticità.

SCENARIO DI IPOTETICO COLLASSO

Le aree cartografate per lo **scenario di collasso della diga,** riportate nelle mappe allegate al presente piano, sono quelle riportate nello studio "Calcolo dell'onda di sommersione conseguente all'ipotetico collasso dell'opera di ritenuta" (ISMES 2022 riedizione dello studio di Enel CRIS 1990) e interessano un'area che si estende dalla diga fino alla sezione d'alveo posta a ca 33 km di distanza, in Località Pioppe di Salvaro in Comune di Grizzana Morandi al confine con il comune di Marzabotto. In considerazione del tipo di struttura, ad archi multipli in calcestruzzo con tronchi laterali a gravità, si è ipotizzata una rottura istantanea e totale della diga.

Il calcolo è stato eseguito considerando il volume totale d'invaso originario con condizione iniziale di alveo asciutto a valle e condizione al contorno a monte costituita dall'idrogramma di piena generato dal crollo della diga. La portata massima rilasciata dalla Diga è stata valutata, nella riedizione ISMES 2022 dello studio di Enel CRIS 1990, in 23.207 m^3/s.

L'onda di piena del Limentra di Sambuca arriva in Reno e risale a monte per circa 600 m per poi proseguire lungo il fiume Reno e interessare i corsi d'acqua affluenti come il Rio Maggiore, il torrente Silla e il Limentra di Treppio.

I tempi di trasferimento del picco di piena dalla diga alla sezione posta 33 chilometri a valle sono stati valutati in circa 2 ore.

Visto che lo scenario di collasso fornito dal gestore termina all'altezza di Pioppe di Salvaro (comuni di Grizzana Morandi e Marzabotto), per il successivo tratto di valle del Fiume Reno fino Bologna, si fa rifermento all'area allagabile per piene con tempo di ritorno dai 100- 200 anni corrispondente allo scenario P2 della mappa di pericolosità ex direttiva 2007/60/CE.

3.2 ELEMENTI ESPOSTI

Il censimento degli elementi esposti al rischio di collasso diga sono stati individuati adottando i seguenti criteri:

- Per il tratto del fiume Reno da Ponte della Venturina (Alto Reno Terme) a Pioppe di Salvaro (Grizzana Morandi), cautelativamente sono stati censiti gli elementi esposti ricadenti all'interno dell'area di inviluppo massimo ricavata dalla sovrapposizione dell'area allagabile per collasso della diga (scenario descritto nel paragrafo 3.1) e con l'area allagabile per piene con Tempo di ritorno 200 anni riferibili allo scenario P2 delle mappe della pericolosità redatte ai sensi della direttiva alluvioni 2007/60/CE, secondo ciclo.
- Per il tratto del fiume Reno da Pioppe di Salvaro fino a Bologna sono stati censiti gli elementi esposti ricompresi nello scenario P2 delle suddette mappe.

Gli elementi rappresentati provengono dal DBTR RER ed. 2019, da Database settoriali regionali e da integrazioni fornite dai Comuni in seguito a specifici censimenti

Le cartografie allegate al presente piano contengono gli elementi esposti, se presenti, appartenenti alle seguenti categorie:

- Centri abitati
- ponti e gallerie
- viabilità
- scuole (categorizzate per classe di mobilità degli alunni in "Nido\Scuola d'infanzia" e "Altre Scuole")
- ospedali e strutture sanitarie sensibili
- Aziende a rischio di incidente rilevante;
- Aziende sottoposte ad AIA
- Allevamenti

Tali elementi sono elencati nell'Allegato 3.

I centri abitati principali coinvolti dallo scenario di allagamento per collasso sono:

- Comune di Alto Reno Terme: Ponte della Venturina e Porretta Terme
- Comune di Gaggio Montano: Silla e Marano
- Comune di Castel di Casio: Prati

- Comune di Vergato: Riola, Ponte Riola, Carbona, Vergato.
- Comune di Marzabotto Sibano, Pian di Venola Marzabotto, Lama di Reno,
- Comune di Sasso Marconi: Fontana, Sasso Marconi (zona stazione FFSS) e Pontecchio Marconi
- Comune di Casalecchio: area impianti sportivi località San Biagio

Nello scenario di collasso è interessata la seguente viabilità principale e i relativi ponti di attraversamento:

- Linea ferroviaria Bologna-Pistoia: tratto da Ponte della Venturina (Alto Reno Terme) a Pioppe di Salvaro (Marzabotto) e le stazioni di Porretta Terme, di Silla e di Riola di Vergato. Il tratto successivo della linea ferroviaria fino alla stazione di Sasso Marconi ricade nell'area allagabile per piene con tempo di ritorno di 200 anni.
- Strada statale porrettana SS 64: interessamento discontinuo dal ponte tra le località I Piani / Casa Ciabatta e Val Verde (comune di Alto Reno Terme) fino a Pioppe di Salvaro. Il tratto successivo da Pioppe di Salvaro alla località Fontana di Sasso Marconi, ricade nell'area allagabile per piene con tempo di ritorno di 200 anni.
- Autostrada A1 da Sasso Marconi a Casalecchio San Biagio ricade nell'area allagabile per piene di ritorno di 200 anni.

3.3 CENTRI OPERATIVI DI COORDINAMENTO

I centri operativi di coordinamento rappresentano uno degli elementi strategici fondamentali della pianificazione di protezione civile per la gestione dell'emergenza, attraverso il puntuale monitoraggio della situazione e delle risorse. Il piano di emergenza riporta, quindi, l'indicazione dell'ubicazione e dell'organizzazione dei centri operativi di coordinamento, strutturati in funzioni di supporto, nonché degli eventuali centri operativi periferici ad esso afferenti.

L'assetto organizzativo dei diversi livelli di coordinamento, in caso di eventi prevedibili comporta l'attivazione progressiva del relativo centro operativo di coordinamento e delle funzioni di supporto, secondo specifiche fasi operative, tenendo conto che una situazione di emergenza non sempre richiede l'attivazione di tutte le funzioni previste.

Nell'Allegato 4 si riporta l'elenco dei Centri di Coordinamento presenti nel territorio oggetto del presente piano; di seguito se ne descrivono brevemente le caratteristiche.

CCS - Centro Coordinamento Soccorsi

Organo di supporto al Prefetto per l'individuazione delle strategie generali d'intervento nell'ambito delle operazioni di protezione civile. Il CCS è attivato, in caso di necessità, dal Prefetto

d'intesa con il Presidente della Regione e coordinandosi con l'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile. È presieduto dal Prefetto di Bologna o da un funzionario delegato.

SOPI -Sala Operativa Provinciale Integrata

La SOPI attua quanto stabilito in sede di CCS, come previsto dalla direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 3 dicembre 2008. La SOPI è istituita presso con la Sala Operativa dell'Ufficio territoriale di Bologna della Agenzia regionale Sicurezza territoriale e protezione civile.

COC - Centro Operativo Comunale

Per garantire il coordinamento delle attività di protezione civile in situazioni di emergenza prevista o in atto di particolare criticità, il Sindaco in quanto Autorità territoriale di protezione civile, dispone dell'intera struttura comunale e può chiedere l'intervento delle diverse strutture operative della protezione civile presenti sul proprio territorio nonché delle aziende erogatrici di servizi di pubblica utilità. La sede e l'organizzazione della struttura di coordinamento costituiscono nel loro insieme il COC, strutturato in funzioni di supporto e attivato dal Sindaco con apposita ordinanza.

Il Sindaco può attivare preventivamente il COC anche con una sola funzione quale Presidio operativo, per garantire il flusso delle comunicazioni con le sale operative regionale e provinciale.

COR - Centro Operativo Regionale

È il presidio permanente dell'Agenzia, organizzato in una Sala Operativa, ha la funzione di raccordo tecnico e operativo fra i centri di coordinamento sul territorio, le sedi operative regionali ed il Dipartimento nazionale della protezione civile.

Tra le strutture operative sono state censite anche le sedi centrali e periferiche delle strutture operative provinciali: Vigili del Fuoco, Carabinieri, Carabinieri Forestali, Consulta di Volontariato di Protezione Civile di Bologna, Emergenza Territoriale 118 Bologna.

3.4 AREE E STRUTTURE DI EMERGENZA

Le aree logistiche per l'emergenza sono le aree di attesa, le aree e i centri di assistenza le aree di ammassamento soccorritori e risorse. Queste aree sono state individuate dai singoli Comuni in sede di pianificazione di protezione civile, ivi comprese le procedure di accesso all'utilizzo di dette strutture, anche attraverso accordi o convenzioni.

Nell'Allegato 5 si riporta l'elenco delle aree e strutture d'emergenza fruibili in base agli scenari di evento descritti al paragrafo 3.1. e alla mappatura delle aree potenzialmente allagabili per ogni scenario.

Le aree di cui all'allegato 5 vengono verificate dai Comuni e meglio specificate nei loro piani comunali di protezione civile. In caso di evento o in fase previsionale, la fruibilità di ciascun'area, inoltre, andrà nuovamente verificata.

3.5 MATERIALI E MEZZI

Ai fini della pianificazione di emergenza sono state individuati i depositi e i magazzini di materiali e mezzi utilizzabili del volontariato e dell'Ufficio Territoriale del STPC Bologna dell'Agenzia riportato nella tabella dell'Allegato 6.

3.6 CARTOGRAFIE

In allegato 7 sono riportate le mappe dello scenario elaborate dal soggetto gestore, e la cartografia composta da 3 carte di sintesi (inquadramento territoriale e scenario) a scala 1: 25.000 e 27 carte di dettaglio con gli elementi esposti in scala 1: 5.000 ,1:10.000 e 1:15.000.

Le carte di sintesi in scala 1:25.000 contengono i seguenti elementi:

aree interessate dai 2 scenari di rischio (massima portata degli scarichi e collasso)

centri di coordinamento
aree e strutture di emergenza
strutture operative (VVF, Carabinieri, ecc..)
infrastrutture di trasporto (autostrade, strade statali, provinciali, comunali, rete ferroviaria)
località abitate
sensori (idrometri)

Nelle tavole di dettaglio in scala 1:5.000, 1:10.000 e 1:15.000 sono rappresentati, oltre a quelli inseriti nella tavola di inquadramento, i seguenti elementi:

Elementi critici della viabilità:

Ponti e gallerie,

Elementi esposti:

Scuole (categorizzate per classe di mobilità degli alunni in “Nido\Scuola d’infanzia” e “Altre Scuole”)
Ospedali e strutture sanitarie sensibili
Aziende a rischio di incidente rilevante;
Aziende sottoposte ad AIA
Allevamenti

4 ATTIVAZIONE DELLE FASI DI ALLERTA

I rischi connessi alla presenza di uno sbarramento idrico derivano da due tipologie d'evento: il rilascio in alveo di quantitativi consistenti di acqua prima contenuti nell'invaso (rischio idraulico a valle) e il cedimento della struttura di sbarramento (rischio diga).

Tali eventi possono verificarsi a seguito di condizioni meteo avverse, di scosse sismiche, movimenti franosi o altre cause.

Il gestore della diga, al presentarsi o in previsione di un rischio idraulico a valle della diga o di una fragilità strutturale della stessa, è tenuto ad attivare un'allerta.

Le fasi di allerta, descritte nel Documento di Protezione Civile della diga, si diversificano in base al fenomeno in atto, al rilascio degli scarichi (in atto o programmato), al livello dell'acqua contenuta nell'invaso e ad altre eventuali criticità che rappresentino un pericolo per il territorio.

Di seguito si riportano le condizioni di attivazione delle fasi, suddivise per rischio diga e rischio idraulico a valle, e il flusso di comunicazioni del gestore e dell'Agenzia ARSTePC.

Legenda tabelle

h = livello d'acqua nel serbatoio

Q_s = portata scaricata a seguito dell'apertura di paratoie a comando volontario o automatico

Q_{tot} = portata complessivamente scaricata dalla diga, inclusi gli scarichi a soglia libera e le portate turbinate (se rilevanti per entità e luogo di restituzione)

QA_{max} = portata massima transitabile in alveo a valle dello sbarramento contenuta nella fascia di pertinenza idraulica di cui al punto B) della circolare della Presidenza del Consiglio dei ministri 13 dicembre 1995, n. DSTN/2/22806

Q_{min} = soglia di attenzione scarico diga; tale soglia costituisce indicatore dell'approssimarsi o manifestarsi di prefigurati scenari d'evento (quali ad esempio esondazioni localizzate per situazioni particolari, lavori idraulici, presenza di restringimenti, attraversamenti, opere idrauliche, ecc.) ed è determinato in base alle situazioni che potrebbero insistere sull'asta idraulica a valle della diga in corso di piena, tenendo conto dell'apporto, in termini di portata, generabile dal bacino imbrifero a valle della diga

4.1 PARAMETRI DI ATTIVAZIONE DELLE FASI

Rischio diga

RISCHIO DIGA		
Fase di allerta	**EVENTO**	**SCENARIO**
PREALLERTA	PIENA	**h > 446,60 m s.l.m.** Livello d'acqua nel serbatoio superiore alla quota autorizzata
	SISMA	Sisma che, per magnitudo e distanza epicentrale (fonte dati: INGV - Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia) comporta la necessità di effettuazione degli specifici controlli secondo la procedura stabilita dai F.C.E.M. o, in via generale, dalla DG Dighe.
VIGILANZA RINFORZATA	METEO	Si teme o presume il superamento di **h = 467,00 m s.l.m.** (Quota massima raggiungibile in via straordinaria in caso di piena) e comunque in occasione di apporti idrici che comportino lo scarico di una portata complessiva **= o > a 200 m^3/sec**
	SISMA	I controlli attivati a seguito di un evento sismico evidenziano: 1. Anomali comportamenti di cui sotto 2. Danni c.d. «lievi o riparabili» che non comportino: • pericolo di rilascio incontrollato di acqua • pericolo di compromissione delle funzioni di tenuta idraulica o di regolazione o della stabilità delle opere o delle sponde
	OSSERVAZIONI	Insorgere di anomali comportamenti dello sbarramento (ivi compresa la fondazione) o delle opere complementari e accessorie o delle sponde del serbatoio o di significativi malfunzionamenti degli organi di scarico
	DIFESA	Ragioni previste nel piano dell'organizzazione della difesa militare o su disposizione del prefetto per esigenze di ordine pubblico o di difesa civile

	ALTRI EVENTI	Altri eventi anche di origine antropica, aventi conseguenze, anche potenziali, sulla sicurezza della diga
PERICOLO	METEO	**h > 467,00 m s.l.m.** Livello d'acqua nel serbatoio superiore alla quota limitata raggiungibile in via straordinaria in caso di piena
	SISMA	Quando i controlli attivati nelle fasi precedenti, anche a seguito di sisma, evidenzino danni c.d. «severi o non riparabili» che, pur allo stato senza rilascio incontrollato di acqua, facciano temere, anche a causa della loro eventuale progressione, la compromissione delle funzioni di regolazione dei livelli di invaso
	MOVIMENTI FRANOSI interessanti le sponde	Movimenti franosi interessanti le sponde dell'invaso, ivi compresi i versanti sovrastanti, che possano preludere a formazioni di onde con repentini innalzamenti del livello d'invaso
	ALTRI EVENTI	Filtrazioni, spostamenti, lesioni o movimenti franosi o di ogni altra manifestazione interessante lo sbarramento (ivi comprese le fondazioni), gli organi di scarico od altre parti dell'impianto di ritenuta che facciano temere la compromissione della tenuta idraulica o della stabilità delle opere stesse, o comunque la compromissione delle funzioni di regolazione dei livelli di invaso
COLLASSO	RILASCIO IN-CONTROLLATO DI ACQUA	Al manifestarsi di **fenomeni di collasso**, anche parziali, o comunque alla **comparsa di danni all'impianto di ritenuta** o di **dissesto** interessanti gli argini e/o l'alveo (sifonamenti nel terreno di fondazione) che determinino il rilascio incontrollato di acqua o che inducano ragionevolmente ad ipotizzare l'accadimento di un **evento catastrofico, con rischio di perdite di vite umane o di ingenti danni.**

Rischio idraulico a valle

RISCHIO IDRAULICO A VALLE		
Fase di allerta	**EVENTO**	**SCENARIO**
PREALLERTA	METEO	**Q_s > 30 m^3/s** In previsione o comunque all'inizio di operazioni di scarico effettuate tramite apertura di paratoie a comando volontario o automatico, in condizioni di piena prevista o in atto
ALLERTA	METEO	**Q_{tot} ≥ 50 m^3/s** Portata complessivamente scaricata maggiore della "portata di attenzione scarico diga" (Q_{min})

La fase di Preallerta per rischio idraulico a valle verrà comunicata solamente al superamento di una portata scaricata pari o superiore a **30 m^3/s**, ossia alla "soglia minima di portata al di sotto della quale non è previsto l'obbligo della comunicazione"

4.2 COMUNICAZIONE PER L'ATTIVAZIONE DELLE FASI

Per ciascuna fase di allerta, il Documento di Protezione Civile stabilisce il flusso delle comunicazioni da diramare e/o ricevere e il modello attraverso il quale tali comunicazioni vengono effettuate.

Le fasi di allertamento per rischio diga e rischio idraulico a valle sono attivate dal gestore e comunicate ai soggetti interessati tra cui l'Agenzia ARSTePC della Regione Emilia-Romagna.

L'Agenzia, secondo la direttiva PCM 8 luglio 2014, è responsabile dell'allertamento degli Enti e soggetti per il territorio a valle della Diga.

Ai fini dell'invio delle comunicazioni previste dal presente Piano sono utilizzati i medesimi contatti forniti dai soggetti interessati per la ricezione delle notifiche del Sistema di Allertamento Regionale ai sensi della DGR.1761/2020 e s.m.i.

Di seguito si descrivono le comunicazioni che vengono diramate da Enel Green Power Italia S.r.l. - Northern Central Area gestore della diga, e dall'Agenzia ARSTePC, per ciascuna fase di allerta.

Le comunicazioni vengono effettuate utilizzando il modello incluso nel documento stesso e descritto più ampiamente nell'Allegato 1 del presente piano.

Enel Green Power Italia S.r.l. - (gestore)

Nella comunicazione dell'attivazione di ciascuna fase, Enel Green Power riporta:

la fase attivata

la natura dei fenomeni in atto e la loro prevedibile evoluzione

i provvedimenti già assunti

Il livello dell'invaso

l'ora presumibile dell'apertura degli scarichi, se previsti o in atto

la portata scaricata

in caso di **sisma**, l'entità dei danni "lievi o riparabili" o dei comportamenti anomali individuati a seguito dei controlli e delle valutazioni tecniche dell'Ingegnere Responsabile.

Con analogo modello, Enel Green Power comunica l'evoluzione della situazione e, al cessare delle condizioni che l'avevano determinata, il rientro della fase di allerta, con ritorno alle condizioni ordinarie o alla fase precedente.

Tali comunicazioni vengono inviate dal gestore ai soggetti indicati nell'Allegato 2, limitatamente agli enti e alle strutture elencati nei paragrafi successivi.

Si riportano esclusivamente gli enti e le strutture competenti per la Regione Emilia-Romagna, demandando alla lettura del DPC l'approfondimento sugli enti e le strutture della Regione Emilia-Romagna che ricevono le comunicazioni del gestore della diga.

Rischio DIGA

In caso di *Rischio Diga*, il gestore della diga invia la comunicazione di cui all'Allegato 1:

Prefettura - UTG di Bologna (tranne in caso di *PREALLERTA*)
Prefettura – UTG di Pistoia (tranne in caso di *PREALLERTA*)
UTD di Firenze
Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la Protezione civile - COR
Autorità idraulica competente: UT sicurezza territoriale e protezione civile Bologna - Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile
Protezione Civile della Regione Toscana

Protezione Civile della Provincia di Pistoia

Centro Funzionale: ARPAE-SIMC CF

Centro Funzionale della Regione Toscana

Comuni di: Alto Reno terme, Castel di Casio; Gaggio Montano, Marzabotto, Grizzana Morandi e Vergato

Comuni di Casalecchio di Reno e Bologna SOLO per le fasi di Pericolo e Collasso

Città metropolitana di Bologna

In caso di *PERICOLO* e di *COLLASSO*, tale comunicazione viene inviata anche al Dipartimento nazionale di Protezione Civile.

In caso di **contemporaneità tra le fasi per "rischio idraulico a valle" e quelle per "rischio diga"**, il Gestore applica le procedure previste per la fase di rischio diga, integrando le comunicazioni con le informazioni previste per il concomitante rischio idraulico a valle.

In caso di ***sisma*** il gestore comunica subito all'UTD di Firenze, per il tramite dell'Ingegnere Responsabile, la presenza o assenza di anomalie e danni immediatamente rilevabili e, se del caso, attiva le fasi successive e integra la comunicazione di attivazione della fase con le informazioni sull'entità dei danni o dei comportamenti anomali registrati, sulla natura dei fenomeni e sui provvedimenti assunti.

In caso di attivazione di una delle fasi successive, la comunicazione di cui sopra viene sostituita da quella prevista per l'attivazione della successiva specifica fase.

Completati i controlli, comunica gli esiti complessivi all'UTD di Firenze sulla base delle valutazioni tecniche dell'Ingegnere Responsabile, esprimendosi anche in merito al rientro alla vigilanza ordinaria o alla necessità di attivare le successive fasi. In quest'ultimo caso, le due comunicazioni (la presente e quella di attivazione della fase successiva) vengono inviate contestualmente.

L'UTD di Firenze invia la nota tecnica del gestore sull'esito dei controlli a:

Dipartimento Nazionale della Protezione Civile

Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la Protezione civile - COR

Prefettura - UTG di Bologna

Rischio IDRAULICO A VALLE

In caso di *Rischio Idraulico a valle*, il gestore della diga invia la comunicazione di cui all'Allegato 2 ai seguenti soggetti:

Prefettura - UTG di Bologna (tranne in caso di *PREALLERTA)*
Prefettura – UTG di Pistoia
Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la Protezione civile – COR
Protezione Civile della Regione Toscana
Autorità idraulica competente: UT sicurezza territoriale e protezione civile Bologna - Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile
Comuni di: Alto Reno terme, Castel di Casio; Gaggio Montano, Marzabotto, Grizzana Morandi e Vergato
Città metropolitana di Bologna
ARPAE-SIMC CF
Centro Funzionale della Regione Toscana
DG Dighe/UTD di Firenze

In caso di *PREALLERTA*, il gestore della diga comunicherà sia il superamento della soglia di portata scaricata di **30 m^3/s** che le eventuali significative variazioni della portata scaricata.

In caso di *ALLERTA*, oltre al superamento della soglia di portata scaricata pari a **50 m^3/s** (Q_{min}), il gestore comunicherà l'eventuale raggiungimento (in aumento o in riduzione) delle soglie incrementali di **10 m^3/s** (ΔQ).

Per tale comunicazione si utilizzerà il modello di comunicazione allegato al Documento di Protezione Civile di cui sopra e verrà trasmessa a tutti i soggetti della rubrica.

In caso di **contemporaneità tra le fasi per "rischio idraulico a valle" e quelle per "rischio diga"**, il Gestore applica le procedure previste per la fase di rischio diga, integrando le comunicazioni con le informazioni previste per il concomitante rischio idraulico a valle.

Agenzia ARSTePC – Centro Operativo Regionale

Ricevuta la comunicazione di *Rischio Diga* o di *Rischio Idraulico a valle*, l'Agenzia ARSTePC provvederà ad inviare tale comunicazione ai seguenti soggetti:

Dipartimento nazionale di Protezione Civile
Prefettura - UTG di Bologna
UT sicurezza territoriale e protezione civile Bologna
Consorzio della Bonifica Renana
Città metropolitana di Bologna

Comuni di Castel di Casio, Alto Reno Terme, Gaggio Montano, Grizzana Morandi, Vergato, Marzabotto. In caso di pericolo o collasso per rischio diga anche ai comuni di Sasso Marconi, Casalecchio di Reno, Bologna

Unione dei Comuni dell'Appennino Bolognese

Unione dei Comuni delle valli Reno, Lavino e Samoggia

Direzione Regionale Vigili del Fuoco

Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Bologna

Comando Regione Carabinieri Forestale Emilia-Romagna

Consulta provinciale del Volontariato di Bologna

RFI Direzione regionale Emilia-Romagna

ANAS

118 Centrale Operativa Emilia Es

HERA S.p.A.

INRETE Distribuzione Energia S.p.A.

Enel Distribuzione S.r.l.

5 MODELLO D'INTERVENTO

Il modello di intervento è stato delineato sulla base degli scenari di evento e delle fasi di allerta per "rischio diga" e per "rischio idraulico a valle" attivate dal gestore nelle condizioni e nelle modalità indicate nel Documento di Protezione Civile della Diga di Pavana (approvato con Decreto Prefettizio n. 126092 del 07/11/2022 e allegato al presente piano).

Il modello di intervento individua le componenti istituzionali e le strutture operative che devono essere gradualmente attivate nei centri decisionali della catena di coordinamento (DI.COMA.C - C.O.R. - CCS - C.O.C) e nel teatro d'evento; ne riporta, inoltre, responsabilità e compiti durante le diverse fasi d'allerta.

Un importante strumento di riferimento per la valutazione delle criticità esistenti e/o previste e degli scenari d'evento è costituito dal sito ufficiale ***AllertaMeteo*** della Regione Emilia-Romagna (https://allertameteo.regione.emilia-romagna.it).

Tutti i soggetti del Sistema di Protezione Civile sono tenuti a consultare quotidianamente tale sito (AllertaMeteo) per informarsi sulle criticità previste sul proprio territorio per i fenomeni meteo, idrogeologici e idraulici e, in fase di emergenza, per aggiornarsi sull'evoluzione della situazione in atto.

Qualora le condizioni meteo, previste o in atto, siano critiche, i proprietari delle infrastrutture di servizi, pur in assenza di notifiche da parte dell'Agenzia ARSTePC o del gestore, sono anch'essi invitati a tenersi aggiornati consultando il sito ufficiale ***AllertaMeteo*** della Regione Emilia-Romagna

Per quanto concerne le azioni attuate dai Comuni, si rimanda ai singoli Piani comunali di protezione civile, nei quali vengono descritte dettagliatamente le modalità di attuazione ed i responsabili di tali attività, il numero di persone/squadre coinvolte, gli enti interessati, le procedure previste, i modelli delle ordinanze e dei provvedimenti amministrativi da emettere (all'occorrenza) ed il flusso di informazioni da assicurare prima, durante e al termine dell'evento.

In caso di attivazione di una fase per rischio connesso alla diga e concomitante allertamento per rischio idraulico, tutti i soggetti sono tenuti ad attuare le azioni più cautelative nei confronti della popolazione e del territorio.

Si precisa inoltre che, in riferimento alle azioni illustrate nel presente modello di intervento, per "presidio territoriale" si intendono il "presidio territoriale idrogeologico" e il "presidio territoriale idraulico" così come disposto ai paragrafi 2.2.1. e 2.2.2. del Documento per la gestione organizzativa e funzionale del sistema regionale di allertamento per il rischio meteo idrogeologico, idraulico, costiero ed il rischio valanghe, ai fini di protezione civile, approvato con DGR 1761/2020 (e s.m.i.).

Le comunicazioni relative all'attivazione delle fasi per rischio diga e rischio idraulico a valle hanno lo scopo principale di consentire ad enti e strutture operative del sistema regionale di

protezione civile di mettere in atto specifiche attività finalizzate alla preparazione per la gestione dei fenomeni attesi, che progressivamente saranno necessarie per fronteggiare le situazioni di criticità che possono manifestarsi sul territorio.

Nelle tabelle che seguono sono riportate, in maniera sintetica e generale, le principali azioni per le varie componenti del sistema di protezione civile regionale secondo le diverse fasi, che costituiscono una traccia per la definizione delle procedure operative ed organizzative di ciascun ente/struttura operativa coinvolta, da recepire all'interno della propria pianificazione.

5.1 ENEL GREEN POWER ITALIA S.R.L (GESTORE)

Enel Green Power, gestore della diga, in caso di contemporaneità tra le fasi per "rischio idraulico a valle" e quelle per "rischio diga", applicherà le procedure previste per la fase di rischio diga, integrando le comunicazioni con le informazioni previste per il concomitante rischio idraulico a valle.

RISCHIO DIGA	
PREALLERTA PIENA	Si tiene aggiornato sull'evolversi della situazione idrometeorologica in atto presso il Centro Funzionale della Regione ARPAE-SIMC CF, mantiene un flusso di comunicazioni con l'Agenzia ARSTePC – Centro Operativo Regionale, l'Ufficio territoriale dell'Agenzia di Bologna e con i Centri di Coordinamento locali, qualora attivati
	Comunica, alle amministrazioni destinatarie della comunicazione di attivazione della fase, le eventuali significative variazioni delle portate scaricate, indicando se i valori sono in aumento o in diminuzione
	Comunica tempestivamente all' Ufficio territoriale dell'Agenzia di Bologna e alla Prefettura - UTG di Bologna l'eventuale insorgere di situazioni di rischio per la popolazione e per i beni e attua tutte le misure necessarie a fronteggiare le situazioni di criticità
PREALLERTA SISMA	Avvia con immediatezza i controlli secondo la procedura stabilita dal F.C.E.M. o disposta in via generale dalla DG Dighe in funzione di magnitudo e distanza epicentrale
	Compie immediato sopralluogo al fine di rilevare eventuali anomalie o danni alla struttura che risultino subito rilevabili o visivamente percepibili
	Comunica tempestivamente a UTD Firenze la presenza o assenza di anomalie e danni immediatamente rilevabili e, se del caso, attiva le fasi successive

	Completata la procedura, comunica a UTD Firenze gli esiti complessivi dei controlli sulla base delle valutazioni tecniche dell'Ingegnere Responsabile, esprimendosi anche in merito al rientro alla vigilanza ordinaria o alla necessità di attivare le successive fasi
	In caso di attivazione della fase successiva, invia contestualmente le due comunicazioni: gli esiti complessivi dei controlli e la comunicazione di attivazione della fase
VIGILANZA RINFORZATA	**Azioni della fase di PREALLERTA se non già attuate**
	Garantisce il coordinamento delle operazioni e l'intervento dell'Ingegnere Responsabile della sicurezza, presente presso la diga ove necessario
	Assicura la sorveglianza delle opere con presenza continua e permanente in loco di personale tecnico qualificato
	Tiene informate le amministrazioni destinatarie della comunicazione di attivazione della fase sull'evolversi della situazione, comunicando il livello d'invaso, le manovre sugli organi di scarico già effettuate e/o previste, l'andamento temporale delle portate scaricate dall'inizio della fase e, ove possibile, la massima portata che si prevede di dover scaricare
	In caso di sisma, integra la comunicazione di attivazione della fase con le informazioni sull'entità dei danni o dei comportamenti anomali registrati, sulla natura dei fenomeni e sui provvedimenti assunti
	In caso di evento di piena, apre gli scarichi, quando necessario, per non superare la quota di massimo invaso, pari a 467, 00 m s.l.m.
	Partecipa con un proprio rappresentante alle attività del Centro Coordinamento Soccorsi (CCS) se attivato
PERICOLO	**Azioni della fase di VIGILANZA RINFORZATA se non già attuate**
	Mette in atto tutti i provvedimenti necessari per contenere gli effetti del fenomeno in corso
	Mantiene informate le amministrazioni destinatarie della comunicazione di attivazione della fase, **con comunicazioni almeno ogni 12-24 ore** e comunque in caso di variazioni dei fenomeni, sulla situazione e il suo evolversi e le relative possibili conseguenze

	Presenta, al termine dell'evento e comunque entro 24 ore dalla comunicazione di rientro dalla fase di «pericolo», una relazione a firma dell'Ingegnere Responsabile su quanto manifestatosi e sui provvedimenti adottati
COLLASSO	**Prosegue le azioni della fase di PERICOLO**
	Informa **immediatamente** dell'attivazione della fase, tutti i soggetti interessati compresi i Comuni, specificando l'evento e la possibile evoluzione.
RISCHIO IDRAULICO A VALLE	
PREALLERTA	Si tiene aggiornato sull'evolversi della situazione idrometeorologica in atto presso il Centro Funzionale della Regione ARPAE-SIMC CF, mantiene un flusso di comunicazioni con l'Agenzia ARSTePC – Centro Operativo Regionale, l'Ufficio territoriale dell'Agenzia di Bologna e con i Centri di Coordinamento locali, qualora attivati
	Al superamento di **30 m^3/s** di portata scaricata, comunica l'attivazione della fase di preallerta e fornisce informazioni in merito al livello di invaso attuale, all'ora dell'apertura degli scarichi e alla portata che si prevede di scaricare o scaricata, ai soggetti di cui al par. 4.2.1.
	Comunica, alle amministrazioni destinatarie della comunicazione di attivazione della fase, le eventuali significative variazioni delle portate scaricate, indicando se i valori sono in aumento o in diminuzione, nonché l'ora presumibile del raggiungimento della portata **Q_{min}** di **50 m^3/s**
	Comunica tempestivamente all' Ufficio territoriale dell'Agenzia di Bologna e alla Prefettura - UTG di Bologna l'eventuale insorgere di situazioni di rischio per la popolazione e per i beni e attua tutte le misure necessarie a fronteggiare le situazioni di criticità
ALLERTA	**Azioni della fase di PREALLERTA se non già attuate**
	Comunica l'attivazione della fase e fornisce informazioni in merito al livello di invaso attuale e al superamento della portata **Q_{min}** pari a **50 m^3/s.**
	Garantisce il coordinamento delle operazioni e l'intervento dell'Ingegnere Responsabile della sicurezza, presente presso la diga ove necessario
	Assicura la sorveglianza delle opere con presenza continua e permanente in loco di personale tecnico qualificato

	Partecipa con un proprio rappresentante alle attività del Centro Coordinamento Soccorsi (CCS) se attivato
	Comunica, alle amministrazioni destinatarie della comunicazione di attivazione della fase, le eventuali significative variazioni delle portate scaricate, l'eventuale raggiungimento (in aumento io in riduzione) delle soglie incrementali **ΔQ 10 m^3/s,** unitamente alle comunicazioni previste per la fase precedente.

5.2 AGENZIA ARSTEPC – CENTRO OPERATIVO REGIONALE

RISCHIO DIGA	
PREALLERTA	Ricevuta la comunicazione di attivazione della fase dal Gestore, allerta gli enti locali del territorio regionale interessati dall'evento ai fini dell'eventuale attivazione dei relativi piani di emergenza
	Si tiene aggiornata sulla situazione meteo-idrogeologica e idraulica in atto e prevista attraverso la consultazione dei dati resi disponibili da ARPAE-SIMC CF e dal gestore.
	Attiva, se ritenuto necessario, il COR in presidio H24 dandone comunicazione al Servizio territoriale di Bologna dell'Agenzia
	Segue l'evoluzione dell'evento, garantendo il flusso di informazioni con ARPAE-SIMC CF e con l'Ufficio territoriale dell'Agenzia di Bologna n relazione all'evento stesso, alle condizioni del territorio e all'insorgenza di eventuali criticità
	Attiva, se necessario, i centri logistici e mette a disposizione mezzi e materiali su richiesta dall' Ufficio territoriale di Bologna dell'Agenzia ovvero di Enti e Strutture Operative a supporto degli interventi necessari per la gestione dell'evento
	Aggiorna, se ritenuto necessario, il Dipartimento Nazionale di Protezione Civile - Centro di Coordinamento SISTEMA, relativamente all'evoluzione della situazione in atto
VIGILANZA RINFORZATA	**Azioni della fase di PREALLERTA se non già attuate**
	Si interfaccia con ARPAE-SIMC CF, il gestore e l'Ufficio territoriale di Bologna dell'Agenzia (anche autorità idraulica) per valutare l'intensità dell'evento ed i possibili effetti sul territorio
	Richiede, se ritenuto necessario, il supporto specialistico delle Università e dei Centri di Ricerca, secondo le modalità previste dalle convenzioni, per l'analisi dello scenario di evento in atto
	Riceve dall' Ufficio territoriale dell'Agenzia di Bologna comunicazione delle eventuali attivazioni dei presidi territoriali e dei Centri di Coordinamento

	Riceve dall'Ufficio territoriale dell'Agenzia di Bologna e/o dagli Enti e strutture operative, segnalazioni sull'insorgenza di eventuali criticità e/o danni
	Riceve dall' Ufficio territoriale dell'Agenzia di Bologna comunicazione dell'eventuale attivazione della Consulta provinciale del Volontariato di protezione civile
PERICOLO	**Azioni della fase di VIGILANZA RINFORZATA se non già attuate**
	Richiede, se necessario, il supporto del personale del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco (VVF) e del volontariato presso il COR
	Attiva, se ritenuto necessario, la colonna mobile regionale di protezione civile e la colonna mobile integrata
COLLASSO	**Azioni della fase di PERICOLO se non già attuate**
	Qualora l'evento assuma le caratteristiche di cui all'art.2 comma 1 lettera c) della legge regionale 1/2005, sentito l'Ufficio territoriale dell'Agenzia di Bologna, individua e allestisce spazi idonei ad ospitare la Di.COMA.C., se istituita
RISCHIO IDRAULICO A VALLE	
PREALLERTA	**Azioni della fase di PREALLERTA RISCHIO DIGA**
ALLERTA	**Azioni della fase di VIGILANZA RINFORZATA**
	In considerazione dell'evoluzione dell'evento in atto attiva in maniera progressiva le azioni previste dalle fasi di **VIGILANZA RINFORZATA RISCHIO DIGA**
	Inoltre, al raggiungimento di portate complessive scaricate per Q ≥ 98 m^3/s (valore della Qamax)e in considerazione dell'evoluzione dell'evento in atto, attiva in maniera progressiva le azioni previste dalle fasi di **PERICOLO E COLLASSO RISCHIO DIGA**
	Qualora l'evento assuma le caratteristiche di cui all'art.2 comma 1 lettera c) della legge regionale 1/2005, sentito l'Ufficio territoriale di Bologna dell'Agenzia , individua e allestisce spazi idonei ad ospitare la Di.COMA.C., se istituita

5.3 UFFICIO SICUREZZA TERRITORIALE E PROTEZIONE CIVILE DI BOLOGNA (AUTORITA' IDRAULICA A VALLE)

RISCHIO DIGA	
PREALLERTA	Si tiene aggiornato sulla situazione meteo-idrogeologica e idraulica in atto e prevista attraverso la consultazione dei dati resi disponibili da ARPAE-SIMC CF e dal gestore e ne valuta i possibili effetti
	Garantisce la reperibilità H24 del personale
VIGILANZA RINFORZATA	**Azioni della fase di PREALLERTA, se non già attuate**
	Segue l'evoluzione dell'evento, mantenendo un flusso di comunicazioni con Enel Green Power Italia S.r.l, la Prefettura - UTG di Bologna, Comuni e l'Agenzia ARSTePC – Centro Operativo Regionale, in relazione all'evento stesso, alle condizioni del territorio e all'insorgere di eventuali criticità.
	Predispone, se ritenuto necessario, l'apertura della sala operativa territoriale H24 secondo le proprie modalità organizzative, dandone comunicazione al COR
	Se presenti, comunica alle imprese dei cantieri situati nel tratto del fiume Reno interessato dallo scenario d'evento la fase attivata e la portata scaricata dalla diga
	Se necessario, attivano sopralluoghi e attività di monitoraggio su eventuali punti critici
	Riceve comunicazione dell'attivazione, sul territorio, dei Centri di Coordinamento e ne dà comunicazione al COR
	Attiva, se ritenuto necessario o su richiesta degli Enti e Strutture Operative del territorio, il volontariato di Protezione Civile per il supporto alle attività di presidio territoriale e/o assistenza alla popolazione e ne informa il COR
PERICOLO	**Azioni della fase di VIGILANZA RINFORZATA, se non già attuate**
	Riceve da Enti e strutture operative segnalazioni sull'insorgenza di eventuali criticità e/o danni, e ne dà comunicazione al COR.
	Fornisce supporto agli Enti Locali, alla Prefettura - UTG di Bologna, ai Centri di Coordinamento locali, ove attivati.

	Attiva, se non già fatto, l'apertura della sala operativa territoriale H24 secondo le proprie modalità organizzative, dandone comunicazione al COR
	Partecipa con un proprio rappresentante alle attività del Centro Coordinamento Soccorsi (CCS) se attivato
	Dispone gli interventi necessari a consentire l'attività di controllo ed eventualmente di prevenzione nei tratti del Servizio di Piena.
	Attiva il servizio di piena nei tratti del fiume Reno di competenza
	Mantiene i contatti con i Comuni interessati ai fini dell'attivazione dei relativi piani di emergenza
COLLASSO	**Azioni della fase di PERICOLO, se non già attuate**
	Valuta l'eventuale attivazione tempestiva di azioni di contrasto in relazione all'evoluzione della situazione in atto
RISCHIO IDRAULICO A VALLE	
PREALLERTA	Valuta le informazioni fornite dal gestore e attua le azioni di competenza in relazione ai fenomeni in atto ed in particolare le azioni previse dalla fase di **PREALLERTA RISCHIO DIGA**
ALLERTA	**Azioni della fase di PREALLERTA, se non già attuate**
	In considerazione dell'evoluzione dell'evento in atto attiva in maniera progressiva le azioni previste dalle fasi di **VIGILANZA RINFORZATA** e
	Inoltre, al raggiungimento di portate complessive scaricate per Q ≥ 98 m^3/s (valore della Qamax)e in considerazione dell'evoluzione dell'evento in atto, attiva in maniera progressiva le azioni previste dalle fasi di **PERICOLO E COLLASSO RISCHIO DIGA**

5.4 ARPAE-SIMC - CENTRO FUNZIONALE

RISCHIO DIGA	
PREALLERTA	Garantisce la funzionalità della rete di monitoraggio idro-pluviometrica regionale e della rete radar meteorologica regionale
	Comunica tempestivamente al gestore Enel Green Power Italia S.r.l. e all'Agenzia ARSTePC – Centro Operativo Regionale informazioni sull'eventuale insorgenza o evoluzione rapida e non prevista di un fenomeno meteorologico avverso
	Garantisce supporto al gestore Enel Green Power Italia S.r.l e al sistema regionale di protezione civile relativamente all'evoluzione degli eventi idro-meteorologici in atto
VIGILANZA RINFORZATA	**Azioni della fase di PREALLERTA, se non già attuate**
	Effettua l'aggiornamento degli scenari d'evento attesi sulla base delle informazioni ricevute dal gestore e dalla situazione meteo prevista e in atto.
PERICOLO	**Azioni della fase di VIGILANZA RINFORZATA, se non già attuate**
	Attiva, se ritenuto necessario, il presidio H24
COLLASSO	**Azioni della fase di PERICOLO, se non già attuate**
	Supporta le strutture competenti nella valutazione degli scenari di allagamento
RISCHIO IDRAULICO A VALLE	
PREALLERTA	Valuta le informazioni fornite dal gestore e attua le azioni di competenza in relazione ai fenomeni in atto ed in particolare le azioni previse dalla fase di **PREALLERTA RISCHIO DIGA**
ALLERTA	In considerazione dell'evoluzione dell'evento in atto attiva in maniera progressiva le azioni previste dalle fasi di **VIGILANZA RINFORZATA**
	Inoltre, al raggiungimento di portate complessive scaricate per Q ≥ 98 m3/s (valore della Qamax)e in considerazione dell'evoluzione dell'evento in atto, attiva in maniera progressiva le azioni previste dalle fasi di **PERICOLO E COLLASSO RISCHIO DIGA**

5.5 PREFETTURA - UTG DI BOLOGNA

RISCHIO DIGA	
PREALLERTA	Si tiene aggiornata sull'evoluzione della situazione in atto e prevista, mantenendo un flusso di comunicazioni costante con l'Ufficio territoriale dell'Agenzia di Bologna e il COR
VIGILANZA RINFORZATA	**Azioni della fase di PREALLERTA, se non già attuate**
	Mantiene un flusso di comunicazioni con i Comuni in relazione all'evolversi dell'evento in atto e alle condizioni del territorio
	Convoca, se ritenuto necessario, il Centro Coordinamento Soccorsi (CCS), anche in composizione ristretta
	Riceve comunicazione dell'attivazione dei Centri Operativi Comunali (COC) e ne garantisce il supporto mediante l'eventuale partecipazione degli enti e delle amministrazioni dello Stato
	Verifica la disponibilità delle risorse statali
	Riceve comunicazioni dell'insorgere di criticità dai soggetti interessati presenti sul proprio territorio di competenza e adotta coordinandosi con l'Ufficio territoriale di Bologna dell'Agenzia, ogni misura atta a fronteggiare l'evento in atto.
PERICOLO	**Azioni della fase di VIGILANZA RINFORZATA, se non già attuate**
	Convoca, se non precedentemente fatto, il Centro Coordinamento Soccorsi (CCS)
	Valuta l'attivazione e l'impiego di risorse statali per il supporto alle attività operative e di controllo del territorio e per l'attuazione delle misure preventive e di soccorso a supporto degli Enti Locali e ai Centri di coordinamento locali
	Ricevono comunicazioni dell'insorgere di criticità dai soggetti interessati presenti sul proprio territorio di competenza (es: Comuni, Agenzia, Vigili del Fuoco, Forze dell'ordine) e adottano ogni misura necessaria a garantire l'efficacia degli eventuali interventi di soccorso tecnico urgente e di assistenza alla popolazione
COLLASSO	**Azioni della fase di PERICOLO, se non già attuate**

	Assume nell'immediatezza dell'evento la direzione unitaria dei servizi di emergenza da attivare a livello provinciale, ai sensi dell'art. 9 del DLgs n. 1/2018, coordinandosi con il Presidente della Giunta Regionale, con l'Agenzia ARSTePC e l'Ufficio territoriale dell'Agenzia di Bologna
RISCHIO IDRAULICO A VALLE	
PREALLERTA	**Azioni della fase di PREALLERTA RISCHIO DIGA**
ALLERTA	In considerazione dell'evoluzione dell'evento in atto attiva in maniera progressiva le azioni previste dalle fasi di **VIGILANZA RINFORZATA**
	Inoltre, al raggiungimento di portate complessive scaricate per Q ≥ 98 m3/s (valore della Qamax) e in considerazione dell'evoluzione dell'evento in atto, attiva in maniera progressiva le azioni previste dalle fasi di **PERICOLO E COLLASSO RISCHIO DIGA**

5.6 COMUNI (E UNIONI DI COMUNI)

RISCHIO DIGA	
PREALLERTA	Verificano l'organizzazione interna e l'attivazione delle procedure operative rispetto ai contenuti della propria pianificazione di emergenza, in relazione a tale tipologia di rischio
	Allertano le strutture tecniche e di polizia urbana del Comune, anche al fine del concorso all'attività di presidio territoriale di propria competenza e alle eventuali attività di assistenza alla popolazione
	Verificano la disponibilità del volontariato comunale per l'eventuale attivazione e l'efficienza logistica
	Comunicano, se ritenuto necessario, aggiornamenti sull'evento in atto alla popolazione e a tutti coloro che svolgono attività in aree a rischio
VIGILANZA RINFORZATA	**Azioni della fase di PREALLERTA, se non già attuate**
	Partecipa con un proprio rappresentante alle attività del Centro Coordinamento Soccorsi (CCS) se attivato
	Attivano, se ritenuto necessario, il Centro Operativo Comunale (COC), garantendo il raccordo con le altre strutture di coordinamento eventualmente attivate, dandone comunicazione all'Ufficio territoriale di Bologna dell'Agenzia d e alla Prefettura UTG di Bologna
	Attivano, se necessario, il proprio gruppo comunale e le organizzazioni locali di volontariato convenzionate, dandone comunicazione all'Ufficio territoriale dell'Agenzia di Bologna, per il supporto alle attività di gestione dell'evento
	Attivano, se ritenuto necessario, il presidio territoriale, dandone comunicazione all'Ufficio territoriale dell'Agenzia di Bologna e alla Prefettura - UTG di Bologna
	Mantengono un flusso di comunicazioni Ufficio territoriale dell'Agenzia di Bologna e alla Prefettura - UTG di Bologna in relazione all'evolversi dell'evento in atto e alle condizioni del territorio, segnalando tempestivamente agli stessi l'insorgere di eventuali criticità

	Garantiscono l'informazione alla popolazione e a tutti coloro che risiedono e/o svolgono attività in aree a rischio sull' evento in atto e sulle necessarie misure di autoprotezione da adottare per i fenomeni previsti
PERICOLO	**Azioni della fase di VIGILANZA RINFORZATA, se non già attuate**
	Richiedono, se necessario, all'Ufficio territoriale di Bologna dell'Agenzia il concorso del volontariato, mezzi e materiali, per eventuali attività di pronto intervento e assistenza alla popolazione
	Attivano, se non precedentemente attivato, il Centro Operativo Comunale (COC), garantendo il raccordo con le altre strutture di coordinamento attivate.
	Attivano, il monitoraggio e la sorveglianza dei punti critici individuati nel Piano di protezione civile ed individuati diversamente
	Mantengono informati la Prefettura - UTG di Bologna e l'Ufficio territoriale dell'Agenzia di Bologna in merito all'insorgenza di eventuali criticità e alle misure attuate per fronteggiare l'evento in corso e per la salvaguardia dell'incolumità pubblica e privata
	Emettono ordinanza di evacuazione e predispongono ogni attività necessaria per avvisare ed allontanare la popolazione residente nelle aree a rischio dell'imminente possibile pericolo
	Emettono ordinanza per la chiusura al transito dei ponti e delle strade comunali che possono essere interessate dall'evento
	Se necessario, possono ordinare l'annullamento di manifestazioni di carattere pubblico e la chiusura delle strutture a fruizione pubblica a rischio di allagamento
	Allertano la popolazione che risiede e/o svolge attività in aree a rischio, comunicando le necessarie misure di salvaguardia da adottare
COLLASSO	**Azioni della fase di PERICOLO, se non già attuate**
	Assumono tutte le ulteriori iniziative atte alla salvaguardia dell'incolumità pubblica e privata, dandone comunicazione alla Prefettura - UTG di Bologna e all'Ufficio territoriale dell'Agenzia di Bologna
	Rafforzano l'impiego delle risorse della propria struttura e del volontariato per eventuali attività di pronto intervento e assistenza alla popolazione

RISCHIO IDRAULICO A VALLE	
PREALLERTA	**Azioni della fase di PREALLERTA RISCHIO DIGA**
ALLERTA	In considerazione dell'evoluzione dell'evento in atto attiva in maniera progressiva le azioni previste dalle fasi di **VIGILANZA RINFORZATA**
	Inoltre, al raggiungimento di portate complessive scaricate per Q ≥ 98 m3/s (valore della Qamax) e in considerazione dell'evoluzione dell'evento in atto, attiva in maniera progressiva le azioni previste dalle fasi di **PERICOLO E COLLASSO RISCHIO DIGA**

5.7 CITTÀ METROPOLITANA DI BOLOGNA

RISCHIO DIGA	
PREALLERTA	Verifica l'organizzazione interna e l'attivazione delle procedure operative rispetto ai contenuti della propria pianificazione di emergenza, in relazione all'evento in corso
	Allerta le proprie strutture tecniche di vigilanza e presidio sulla rete stradale di competenza
	Garantisce la reperibilità H24 del personale secondo le proprie modalità organizzative
VIGILANZA RINFORZATA	**Azioni della fase di PREALLERTA, se non già attuate**
	Verifica la funzionalità delle infrastrutture, l'efficienza dei mezzi e la disponibilità di materiali atti a fronteggiare i fenomeni previsti
	Partecipa con un proprio rappresentante alle attività del Centro Coordinamento Soccorsi (CCS) se attivato
PERICOLO	**Azioni della fase di VIGILANZA RINFORZATA, se non già attuate**
	Comunica l'insorgenza di eventuali criticità che coinvolgono la rete stradale ed il territorio di competenza, informando l'Ufficio territoriale di Bologna dell'Agenzia, la Prefettura - UTG di Bologna ed i Centri di Coordinamento locali, ove attivati
	Attiva, se ritenuto necessario, il presidio territoriale della rete stradale di competenza con particolare attenzione ai tratti critici potenzialmente interessati dall'evento
	Assicura, in caso di necessità, la vigilanza sulle strade provinciali eventualmente interrotte, avvalendosi del personale, dei mezzi e della segnaletica stradale a disposizione
	Se necessario, richiede all'Ufficio territoriale dell'Agenzia di Bologna il concorso del volontariato a supporto delle attività di presidio territoriale di propria competenza
	Comunica tempestivamente ai Comuni interessati l'insorgere di eventuali criticità che coinvolgano la propria rete stradale e le strutture di proprietà

	Attua le misure preventive e/o necessarie a contrastare l'eventuale insorgenza di condizioni critiche sul territorio (limitazioni della viabilità) e ne dà comunicazione alla Prefettura - UTG di Bologna e all'Ufficio territoriale di Bologna dell'Agenzia
	Emettono ordinanza per la chiusura al transito dei ponti e delle strade provinciali che possono essere interessate dall'evento
COLLASSO	**Azioni della fase di PERICOLO, se non già attuate**
	Presidia la rete stradale e di competenza, in particolare sui tratti critici, secondo le modalità previste dalle proprie procedure operative
	Mette in atto tutte le misure necessarie a contrastare l'evento e ne dà comunicazione alla Prefettura - UTG di Bologna e all'Ufficio territoriale di Bologna dell'Agenzia.
RISCHIO IDRAULICO A VALLE	
PREALLERTA	**Azioni della fase di PREALLERTA RISCHIO DIGA**
ALLERTA	In considerazione dell'evoluzione dell'evento in atto attiva in maniera progressiva le azioni previste dalle fasi di **VIGILANZA RINFORZATA** e
	Inoltre, al raggiungimento di portate complessive scaricate per Q ≥ 98 m3/s (valore della Qamax) e in considerazione dell'evoluzione dell'evento in atto, attiva in maniera progressiva le azioni previste dalle fasi di **PERICOLO E COLLASSO RISCHIO DIGA**

5.8 CONSORZI DI BONIFICA

RISCHIO DIGA	
PREALLERTA	Si tiene aggiornato sull'evolversi della situazione idrometeorologica in atto presso il Centro Funzionale della Regione ARPAE-SIMC CF.
	Allerta i propri tecnici per eventuali interventi di vigilanza e di presidio nei punti critici, verifica l'efficienza dei mezzi e la disponibilità di materiali.
VIGILANZA RINFORZATA	**Azioni della fase di PREALLERTA, se non già attuate**
	Fornisce supporto tecnico agli Enti Locali e partecipa alle attività dei Centri di Coordinamento locali, ove attivati
	Attiva, se ritenuto necessario, il presidio territoriale idraulico sul territorio di competenza, secondo i propri regolamenti interni, dandone comunicazione al COR, all'Ufficio territoriale dell'Agenzia di riferimento e agli altri enti interessati
	Partecipa con un proprio rappresentante alle attività del Centro Coordinamento Soccorsi (CCS) se richiesto
PERICOLO	**Azioni della fase di VIGILANZA RINFORZATA, se non già attuate**
	Garantisce le attività di presidio territoriale idraulico sul territorio di competenza secondo quanto previsto dai propri regolamenti interni.
	Comunica tempestivamente alla Prefettura - UTG di riferimento ed ai Comuni interessati l'eventuale insorgere di situazioni di rischio per la popolazione e per i beni ed attua tutte le misure necessarie a fronteggiare le situazioni di criticità
	Nel caso di azioni o manovre idrauliche comunica tali attività a tutti i soggetti potenzialmente coinvolti, all'Ufficio territoriale di Bologna dell'Agenzia e ad ARPAE-SIMC CF
	Richiede all'Ufficio territoriale dell'Agenzia di riferimento, se ritenuto necessario, l'attivazione e/o il rafforzamento del volontariato di Protezione Civile per il supporto alle attività di presidio territoriale idraulico ed eventuali risorse aggiuntive per fronteggiare l'evento in atto
COLLASSO	**Azioni della fase di PERICOLO, se non già attuate**
RISCHIO IDRAULICO A VALLE	

PREALLERTA	**Azioni della fase di PREALLERTA RISCHIO DIGA**
ALLERTA	In considerazione dell'evoluzione dell'evento in atto attiva in maniera progressiva le azioni previste dalle fasi di **VIGILANZA RINFORZATA RISCHIO DIGA**
	Inoltre, al raggiungimento di portate complessive scaricate per Q ≥ 98 m3/s (valore della Qamax) e in considerazione dell'evoluzione dell'evento in atto, attiva in maniera progressiva le azioni previste dalle fasi di **PERICOLO E COLLASSO RISCHIO DIGA**

5.9 VIGILI DEL FUOCO

RISCHIO DIGA	
PREALLERTA	Verificano l'organizzazione interna e l'attivazione delle procedure operative, in relazione all'evento in corso
VIGILANZA RINFORZATA	**Azioni della fase di PREALLERTA, se non già attuate**
	Partecipa con un proprio rappresentante alle attività del Centro Coordinamento Soccorsi (CCS) se attivato
PERICOLO	**Azioni della fase di VIGILANZA RINFORZATA, se non già attuate**
	Comunicano tempestivamente a Prefettura - UTG di Bologna e all'Ufficio territoriale di Bologna dell'Agenzia d eventuali segnalazioni di criticità in atto pervenute al comando Provinciale
	Dispongono l'invio delle squadre disponibili sul territorio per fronteggiare l'evento in atto
	Richiedono all'Ufficio territoriale di Bologna dell'Agenzia, anche per il tramite della Prefettura, se ritenuto necessario, l'attivazione del volontariato di protezione civile per il supporto all'attività di pronto intervento
	Forniscono supporto al COR se richiesto dall'Agenzia
COLLASSO	**Azioni della fase di PERICOLO, se non già attuate**
	Dispongono immediatamente l'invio delle squadre disponibili sul territorio per fronteggiare l'evento in atto e per le eventuali attività di soccorso tecnico urgente
RISCHIO IDRAULICO A VALLE	
PREALLERTA	**Azioni della fase di PREALLERTA RISCHIO DIGA**
ALLERTA	In considerazione dell'evoluzione dell'evento in atto attiva in maniera progressiva le azioni previste dalle fasi di **VIGILANZA RINFORZATA**
	Inoltre, al raggiungimento di portate complessive scaricate per Q ≥ 98 m3/s (valore della Qamax) e in considerazione dell'evoluzione dell'evento in atto, attiva in maniera progressiva le azioni previste dalle fasi di **PERICOLO E COLLASSO RISCHIO DIGA**

5.10 SANITÀ

RISCHIO DIGA	
PREALLERTA	Verifica l'organizzazione interna e l'attivazione delle procedure operative, in relazione all'evento in corso
VIGILANZA RINFORZATA	**Azioni della fase di PREALLERTA, se non già attuate**
	La Direzione Sanitaria di Bologna informa le strutture sanitarie sul territorio d'interesse dell'avvenuta preallerta e ne condivide le strategie d'intervento
	Partecipa con un proprio rappresentante alle attività del Centro Coordinamento Soccorsi (CCS) se attivato
PERICOLO	**Azioni della fase di VIGILANZA RINFORZATA, se non già attuate**
	Segnala tempestivamente alle Prefettura - UTG di Bologna eventuali criticità in atto
COLLASSO	**Azioni della fase di PERICOLO, se non già attuate**
	Fornisce supporto al COR, se richiesto dall'Agenzia STPC
RISCHIO IDRAULICO A VALLE	
PREALLERTA	**Azioni della fase di PREALLERTA RISCHIO DIGA**
ALLERTA	In considerazione dell'evoluzione dell'evento in atto attiva in maniera progressiva le azioni previste dalle fasi di **VIGILANZA RINFORZATA** e
	Inoltre, al raggiungimento di portate complessive scaricate per Q ≥ 98 m3/s (valore della Qamax) e in considerazione dell'evoluzione dell'evento in atto, attiva in maniera progressiva le azioni previste dalle fasi di **PERICOLO E COLLASSO RISCHIO DIGA**

5.11 ENTI GESTORI DI RETI ED INFRASTRUTTURE

RISCHIO DIGA	
PREALLERTA	Verificano l'organizzazione interna e l'attivazione delle procedure operative, in relazione all'evento in corso
VIGILANZA RINFORZATA	**Azioni della fase di PREALLERTA, se non già attuate**
	Verificano la funzionalità delle reti e delle infrastrutture, l'efficienza dei mezzi e la disponibilità di materiali atti a fronteggiare l'evento in corso
	Partecipano con un proprio rappresentante alle attività del Centro Coordinamento Soccorsi (CCS) se attivato
PERICOLO	**Azioni della fase di VIGILANZA RINFORZATA, se non già attuate**
	Garantiscono l'informazione necessaria all'utenza al fine di tutelare la pubblica incolumità
	Attivano, se necessario, il presidio territoriale, assicurando l'attività di pronto intervento, nel caso si verifichino situazioni di crisi, per il ripristino della funzionalità delle reti e delle infrastrutture
	Mantengono informati la Prefettura - UTG di Bologna, i Sindaci interessati e l'Ufficio territoriale di Bologna dell'Agenzia sulle attività di pronto intervento e di messa in sicurezza delle reti e infrastrutture
	Richiedono all'Ufficio territoriale di Bologna dell'Agenzia di, se ritenuto necessario, l'attivazione del volontariato di Protezione Civile per il supporto alle attività di pronto intervento
COLLASSO	**Azioni della fase di PERICOLO, se non già attuate**
	Rafforzano il presidio territoriale, assicurando l'attività di pronto intervento, nel caso si verifichino situazioni di crisi, finalizzata al ripristino della funzionalità delle reti e delle infrastrutture
	Chiudono la viabilità della rete stradale di competenza nelle zone interessate da allagamenti, individuando percorsi alternativi
	Provvedono al ripristino, nel più breve tempo possibile, delle reti e delle infrastrutture in gestione avvalendosi del personale e dei mezzi a disposizione

RISCHIO IDRAULICO A VALLE	
PREALLERTA	**Azioni della fase di PREALLERTA RISCHIO DIGA**
ALLERTA	In considerazione dell'evoluzione dell'evento in atto attiva in maniera progressiva le azioni previste dalle fasi di **VIGILANZA RINFORZATA**
	Inoltre, al raggiungimento di portate complessive scaricate per Q ≥ 98 m3/s (valore della Qamax) e in considerazione dell'evoluzione dell'evento in atto, attiva in maniera progressiva le azioni previste dalle fasi di **PERICOLO E COLLASSO RISCHIO DIGA**

5.12 SERVIZIO GEOLOGICO SISMICO E DEI SUOLI

RISCHIO DIGA	
PREALLERTA	Si tiene aggiornato sulla situazione meteo, idrogeologica, idraulica e ne valuta gli effetti, garantendo il flusso di comunicazioni con COR e ARPAE-SIMC CF
	Concorre alla valutazione della criticità conseguente ai fenomeni meteo idrogeologici, idraulici insieme ad ARPAE-SIMC CF e all'Agenzia ARSTePC
VIGILANZA RINFORZATA	**Azioni della fase di PREALLERTA, se non già attuate**
PERICOLO	**Azioni della fase di VIGILANZA RINFORZATA, se non già attuate**
COLLASSO	**Azioni della fase di PERICOLO, se non già attuate**
	Garantisce, se richiesto, il supporto all'Agenzia ARSTePC, per la valutazione dello scenario di evento in atto e per le attività di presidio territoriale idrogeologico
RISCHIO IDRAULICO A VALLE	
PREALLERTA	**Azioni della fase di PREALLERTA RISCHIO DIGA**
ALLERTA	In considerazione dell'evoluzione dell'evento in atto attiva in maniera progressiva le azioni previste dalle fasi di **VIGILANZA RINFORZATA, PERICOLO RISCHIO DIGA e COLLASSO**

5.13 CONSULTA PROVINCIALE E ASSOCIAZIONI DI VOLONTARIATO DI BOLOGNA

RISCHIO DIGA	
PREALLERTA	Verifica l'organizzazione interna e l'attivazione delle procedure, in relazione all'evento in corso
	Verifica l'efficienza dei mezzi e la disponibilità di materiali atti a fronteggiare l'evento in corso
	Informa i referenti delle proprie organizzazioni di volontariato e delle squadre specialistiche
VIGILANZA RINFORZATA	**Azioni della fase di PREALLERTA, se non già attuate**
	Fornisce, se attivato, supporto all'Ufficio territoriale di Bologna dell'Agenzia e agli Enti Locali preposti per le eventuali attività di presidio territoriale
	Partecipa con un proprio rappresentante alle attività del Centro Coordinamento Soccorsi (CCS) se attivato
PERICOLO	**Azioni della fase di VIGILANZA RINFORZATA, se non già attuate**
	Fornisce, se attivato, supporto all'Ufficio territoriale di Bologna dell'Agenzia e agli Enti Locali per le attività di assistenza alla popolazione e di salvaguardia della pubblica incolumità
	Garantisce, con squadre specializzate, mezzi e materiali, il concorso operativo agli enti preposti al presidio territoriale
COLLASSO	**Azioni della fase di PERICOLO, se non già attuate**
	Si coordina con la colonna mobile regionale, se attivata, per la gestione dell'emergenza in atto.
RISCHIO IDRAULICO A VALLE	
PREALLERTA	**Azioni della fase di PREALLERTA RISCHIO DIGA**
ALLERTA	**Azioni della fase di PREALLERTA, se non già attuate**
	In considerazione dell'evoluzione dell'evento in atto attiva in maniera progressiva le azioni previste dalle fasi di **VIGILANZA RINFORZATA**

	Inoltre, al raggiungimento di portate complessive scaricate per Q ≥ 98 m3/s (valore della Qamax) e in considerazione dell'evoluzione dell'evento in atto, attiva in maniera progressiva le azioni previste dalle fasi di **PERICOLO E COLLASSO RISCHIO DIGA**

6. INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE

I rischi legati agli scenari d'evento (massima portata degli scarichi ed ipotetico collasso) possono comportare la necessità di implementare o modificare il sistema di segnaletica monitoria e di dispositivi ottici e/o acustici di segnalazione già presenti sul territorio e, in generale, di tutto il sistema di informazione alla popolazione.

Si sottolinea l'importanza della comunicazione preventiva e della formazione in ordine a questa specifica tipologia di rischio e l'opportunità di verificare l'efficacia delle misure di emergenza effettuando periodiche esercitazioni.

Particolare attenzione dovrà essere posta, inoltre, nella predisposizione di un adeguato sistema di informazione (preventiva, in corso d'evento e a fine evento) in caso di possibile **collasso dello sbarramento**.

Tale sistema, oltre che delle caratteristiche del territorio e degli elementi esposti, dovrà tener conto dei **tempi di propagazione dell'onda di piena** lungo il corso d'acqua per la valutazione dei tempi disponibili per l'allertamento, l'informazione e l'eventuale evacuazione dei soggetti coinvolti.

Qui di seguito si riportano alcuni dati sui tempi di propagazione dell' onda di piena generata da collasso estratti dallo studio ISMES 2022 riedizione dello studio Enel CRIS 1990 "Calcolo dell'onda di sommersione conseguente all'ipotetico collasso dell'opera di ritenuta" descritto nel paragrafo 3.1.

Sezione n.	Fiume	Località	Comune	Tempo minuti
0	Limentra di Sambuca	Pavana	Sambuca Pistoiese	0
3	Reno	Ponte della Venturina	Alto Reno Terme	1
5	Reno	La Castellina	Alto Reno Terme	2 min e 47 sec
9	Reno	Porretta Terme	Alto Reno Terme	6
13	Reno	Silla	Castel di Casio	15
17	Reno	Ca dei Ladri	Gaggio Montano/Castel di Casio	26
25	Reno	Riola	Vergato	45

34	Reno	Carbona	Vergato	72
40	Reno	Vergato	Vergato	95
49	Reno	Pioppe di Salvato	Grizzana Morandi/Marzabotto	133

Tabella 1. Sezioni e dati estrapolati dallo studio di ISMES 2022 riedizione dello studio di ENEL CRISIS di Firenze (novembre 1990)

La tabella seguente, tratta dallo studio "Calcolo del profilo delle onde di piena artificiali a valle della Diga di Pavana" (Ismes ed.1990) è invece indicativa dei tempi di propagazione di un'onda di piena dovuta alla massima portata dei rilasci della diga, effettuati attraverso gli organi di scarico.

Sezione n.	**Fiume**	**Località**	**Comune**	**Tempo sec**
0	Limentra di Sambuca	Pavana	Sambuca Pistoiese	0
4	Reno	Ponte della Venturina	Alto Reno Terme	4 min e 30 sec.
6	Reno	Porretta Terme	Alto Reno Terme	16
8	Reno	Silla	Castel di Casio	33
10	Reno	Molinazzo	Castel di Casio/ Gaggio Montano	49
12	Reno	Ponte Riola	Grizzana/Vergato	72 min e 30 sec

Tabella 2. Sezioni e dati estrapolati dallo studio di ENEL SPT/SOIC di Firenze (maggio 1990).

Si ricorda che l'attività di informazione alla popolazione rientra nelle dirette responsabilità del Sindaco (art.12 della L. 265/1999 e s.m.i.) ed è esplicitamente menzionata tra le attività di prevenzione non strutturale di protezione civile di cui all'art. 2 del DLgs. 1/2018.

Le modalità di informazione alla popolazione, le buone pratiche di comportamento in relazione ai diversi scenari e la programmazione di apposite esercitazioni sul territorio sono oggetto della sezione dedicata ai rischi connessi alla presenza della diga dei piani di protezione civile comunali o intercomunali dei Comuni territorialmente interessati.

Nell'ambito della predetta attività, particolare rilevanza dovrà essere assegnata alla indicazione delle aree ove possano manifestarsi fenomeni di alluvionamento - anche a mezzo di **segnaletica monitoria o dispositivi ottici e/o acustici di segnalazione** - nonché alla diffusione di buone pratiche di comportamento.

A tal fine i Sindaci dovranno censire con accuratezza le aree ove possano manifestarsi criticità e sensibilizzare la popolazione ad evitare lo stazionamento nei pressi di punti a rischio come ponti, rive di corsi d'acqua in piena, sottopassi stradali, scantinati, etc…

Nondimeno, si ritiene opportuno non solo prevedere un ampio e sistematico coinvolgimento della popolazione, a mezzo di incontri, assemblee pubbliche, conferenze, etc.., ma anche verificare l'efficacia delle misure di emergenza effettuando periodiche esercitazioni.

7. RIFERIMENTI NORMATIVI

NORMATIVA E PROVVEDIMENTI NAZIONALI

D.P.R. n°1363/1959 (G.U. del 24/03/1960, n. 72) (Regolamento per la progettazione, costruzione ed esercizio degli sbarramenti di ritenuta- dighe e traverse. Parte I: Norme generali per la progettazione, costruzione ed esercizio)

Decreto 24 marzo 1982, n. 44 del Ministero dei LL.PP. (G.U. del 4/08/1982, n. 212 suppl.) (Norme tecniche per la progettazione e la costruzione delle dighe di sbarramento), in sostituzione della Parte II del D.P.R. n°1363/1959

Circolare del Ministero dei LL.PP. n° 1125 del 28/08/1986 (Sistemi d'allarme e segnalazione di pericolo per le dighe di ritenuta di cui al Regolamento approvato con D.P.R. n° 1363/1959)

Circolare del Ministero dei LL.PP. n° 352 del 4/12/1987 (G.U. 19/1/1988 n.14) (Prescrizioni inerenti l'applicazione del Regolamento sulle dighe di ritenuta approvato con DPR n° 1363/1959

D.L. n° 507/1994, convertito con Legge n° 584/1994 (testo coordinato in G.U. 31/10/1994 n. 255) (Misure urgenti in materia di dighe)

Circolare PCM/DSTN/2/22806 del 13/12/1995 (G.U. 7/3/96 n. 56) (Disposizioni attuative in materia di dighe)

Allegato alla Circolare PCM/DSTN/2/22806 del 13/12/1995 (G.U. 7/3/1996 n. 56) (Raccomandazioni per la mappatura delle aree a rischio di inondazione conseguente a manovre degli organi di scarico o ad ipotetico collasso delle dighe)

Circolare PCM/DSTN/2/7019 del 19/03/1996 (G.U. 2/05/1996 n. 101) (Disposizioni inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti dighe)

Circolare PCM/DSTN/2/7311 del 07/04/1999 (Legge n° 584/1994. Competenze del Servizio nazionale dighe. Precisazioni)

Direttiva P.C.M. 27/02/2004 e successiva modifica del 25/02/2005 (G.U. 11/3/2004 n. 59 suppl. 39 e G.U. del 9/03/2005) "Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile"

Direttiva P.C.M. del 8/02/2013 (G.U. n. 97 del 26 aprile 2013) "Indirizzi operativi per l'istituzione dell'Unità di Comando e Controllo del bacino del fiume Po ai fini del governo delle piene, nonché modifiche ed integrazioni alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004 e successive modificazioni"

Direttiva P.C.M. del 8/07/2014 (G.U. n. 256 del 4/11/2014) "Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe"

Decreto del Direttore Generale per le dighe e le infrastrutture idriche ed elettriche - Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 30/10/2015

Decreto Legislativo n° 1 del 02/01/2018 “Codice della protezione civile”

“Indicazioni operative per l’individuazione dei Centri operativi di coordinamento e delle Aree di emergenza” del Dipartimento di Protezione Civile, adottate il 31 marzo 2015, ai sensi dell'articolo 5, comma 5, della legge n. 401/2001

“Indirizzi per la predisposizione dei piani di protezione civile ai diversi livelli territoriali” Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 30 aprile 2021

NORMATIVA E PROVVEDIMENTI REGIONALI E PROVINCIALI

Legge regionale 7 febbraio 2005, n. 1 “Norme in materia di Protezione Civile e Volontariato. Istituzione dell’Agenzia regionale di Protezione Civile”

Deliberazione della Giunta Regionale n. 1166 del 21 giugno 2004, recante “Approvazione delle linee guida per la predisposizione dei piani di emergenza provinciali e comunali”

Delibera di Giunta n.728 del 21 maggio 2018 “Prime disposizioni in attuazione del Decreto Legislativo 2 gennaio 2018, N.1 Codice della Protezione Civile in materia di pianificazione dell’emergenza”

Deliberazione di Giunta Regionale n. 1439 del 10 settembre 2018 “Approvazione del documento "Indirizzi per la predisposizione dei piani comunali di protezione civile”

Delibera di Giunta Regionale n. 1761 del 30 novembre 2020 “Aggiornamento del "Documento per la gestione organizzativa e funzionale del sistema regionale di allertamento per il rischio meteo idrogeologico, idraulico, costiero ed il rischio valanghe, ai fini di protezione civile” di cui alla Delibera di Giunta Regionale n. 962/2018.”

Decreto Prefettizio della Prefettura - U.T.G. di Bologna n. 126092 del 07/11/2022 di approvazione del Documento di Protezione Civile della Diga di Pavana

ALLEGATI

1. Modello per le comunicazioni
2. Elenco dei soggetti destinatari delle comunicazioni
3. Elementi esposti
4. Strutture operative
5 Aree logistiche per l'emergenza
6. Materiali e mezzi
7. Cartografia

ALLEGATO 1: Modello per le comunicazioni

Il modello riportato di seguito rappresenta il modello utilizzato dal gestore e dall'Agenzia STPC per comunicare l'attivazione, la prosecuzione o il rientro di una fase di allerta per rischio diga o rischio idraulico a valle.

Tale modello è contenuto nel Documento di Protezione Civile della Diga di cui all'Allegato 1.

Di seguito si riportano le sezioni di cui è composto il documento ed il documento stesso.

Sezione 1. **Elenco dei destinatari**

Sezione 2. **Tipologia di rischio e fase di allerta**

In questa sezione viene indicata la Fase di Allerta oggetto della comunicazione e il relativo stato (attivazione, prosecuzione o termine della fase di allerta).
In caso di SISMA viene barrata la casella apposita della Sezione 2.

Sezione 3. **Valori attuali**

In questa sezione sono riportati i valori dell'invaso al momento della comunicazione:

Il livello dell'invaso

la portata scaricata o che si prevede di scaricare

l'ora presumibile dell'apertura degli scarichi, se previsti o in atto

i quantitativi di pioggia caduta, in caso di evento meteo

altri dati significativi

Sezione 4. **Valori di riferimento**

In questa sezione sono riportate le caratteristiche principali della diga ed i valori di riferimento per l'attivazione delle fasi di allerta

Sezione 5. **Motivo dell'attivazione della fase - descrizione dei fenomeni in atto - provvedimenti assunti - motivo del rientro della fase**

Qui vengono riportati:

la natura dei fenomeni in atto e la loro prevedibile evoluzione

i provvedimenti già assunti per controllarne e contenerne gli effetti

il motivo del rientro della fase di allerta

Sezione 6. **Esito dei controlli**

In caso di ***sisma***, in questa sezione è riportata l'entità dei danni "lievi o riparabili" o dei comportamenti anomali individuati a seguito dei controlli e delle valutazioni tecniche dell'Ingegnere Responsabile.

ALLERTA IN APPLICAZIONE DEL DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE	DATA	ORA	NUMERO

1

(1)	Destinatari	TEL	(FAX)	PEC – MAIL
	Prefettura – UTG di Xxxxxx			
	Ufficio Tecnico Dighe di Xxxxxxx			
	Agenzia Regionale per la sicurezza territoriale e la Protezione Civile			
	ARSTePC - Servizio sicurezza territoriale e protezione civile di Xxxxx			
	ARPAE-SIMC CF			
	Dipartimento Protezione Civile			
	Comune di			
	Comune di			

barrare la casella di interesse

2

"RISCHIO DIGA" (barrare se per SISMA ☐)			
FASE	Attivazione	Prosecuzione	Fine
Preallerta	☐	☐	☐
Vigilanza rinforzata	☐	☐	☐
Pericolo	☐	☐	☐
COLLASSO	☐	☐	☐

"RISCHIO IDRAULICO A VALLE"			
FASE	Attivazione	Prosecuzione	Fine
Preallerta	☐	☐	☐
Allerta	☐	☐	☐

3

Valori attuali		
Quota invaso attuale		msm
Pioggia totale da inizio evento		mm
Intensità pioggia in atto		mm/h
Eventuali altri dati significativi		
Portata scaricata		m^3/s
di cui da soglie libere		m^3/s
di cui da scarichi presidia da scarichi presidiati		m^3/s
Ora prevista apertura scarichi		hh:mm
Portata che si prevede di scaricare		m^3/s
di cui …		m^3/s
di cui …		m^3/s
Ora prevista raggiungimento fase successiva		hh:mm

4

Valori di riferimento		
Quota autorizzata		msm
Quota massima di regolazione		msm
Quota massima raggiungibile in occasione eventi di piena		msm
Quota di massimo invaso		
Portata massima transitabile in alveo QAmax		m^3/s
Portata di attenzione Qmin		m^3/s
Soglie incrementali ΔQ per portate scaricate superiori alla Qmin		m^3/s
Soglia minima di portata per la comunicazione (rischio idraulico a valle)		m^3/s
Soglie incrementali per portate scaricate inferiori alla Qmin (rischio idraulico a valle)		m^3/s

Note	
5	MOTIVO DELL'ATTIVAZIONE DELLA FASE E SINTETICA DESCRIZIONE DEI FENOMENI IN ATTO E DEI PROVVEDIMENTI ASSUNTI/MOTIVO RIENTRO DALLA FASE
6	ESITO DEI CONTROLLI ESEGUITI IMMEDIATI A SEGUITO DEL SISMA DI MAGNITUDO _____

Nome Cognome	Funzione	Firma

ALLEGATO 2: Elenco dei soggetti destinatari delle comunicazioni

Ciascun soggetto destinatario delle comunicazioni delle fasi di allertamento per rischio diga e rischio idraulico a valle è responsabile di trasmettere eventuali variazioni dei recapiti all'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile.

Enel Green Power Italia S.r.l (Gestore)
Prefettura - UTG di Bologna
Ufficio territoriale dell'Agenzia di Bologna
Centro Funzionale ARPAE SIMC (Servizio Idro-Meteo- Clima)
D.G. Dighe - U.T.D. di Firenze
Dipartimento di Protezione Civile
Città metropolitana di Bologna
Comuni di: Castel di Casio, Alto Reno Terme, Gaggio Montano, Grizzana Morandi, Vergato, Marzabotto, Sasso Marconi, Casalecchio di Reno, Bologna
Unione dei Comuni dell'Appennino Bolognese
Unione dei Comuni delle Valli Reno, Lavino e Samoggia
Direzione Regionale Vigili del Fuoco
Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Bologna
Gruppo Carabinieri Forestale di Bologna
Consorzio della Bonifica Renana
Consorzio della Chiusa di Casalecchio e del Canale di Reno
118 – Centrale Operativa Emilia Est
Consulta provinciale del volontariato di protezione civile di Bologna
ANAS Emilia-Romagna
RFI Direzione regionale Emilia-Romagna
ENEL Distribuzione S.r.l - Unità Territoriale Rete Emilia-Romagna
HERA S.p.A.
INRETE Distribuzione Energia S.p.A.

Saranno utilizzati per ciascun ente e struttura operativa, al fine dell'invio delle comunicazioni via sms ed e-mail, i medesimi contatti forniti e aggiornati da ciascun ente e struttura operativa per la ricezione delle notifiche del Sistema di Allertamento Regionale ai sensi della DGR.1761/2020 e ss.mm.ii.

ALLEGATO 3: Elementi esposti

Nella tabella sono riportati gli elementi esposti interessati dallo scenario di collasso.

Si demanda ai Comuni e ai piani comunali di protezione civile il compito di verificare, integrare e specificare i dati relativi alle attività localizzate nelle aree a rischio.

TIPOLOGIA	ELEMENTO ESPOSTO
Strutture sanitarie	**Alto Reno Terme:** Terme di Porretta via Roma 5 – 7 Dipartimento di sanità pubblica via Roma 2, Porretta Terme Ambulatorio medico via Capponi 22, Porretta Terme Casa di riposo e centro diurno “Villa Teresa” via Ranuzzi 4 Porretta Terme **Vergato** Ospedale di Vergato e strutture annesse via Ospedale di Sopra 1 Casa della salute via Ospedale di Sopra 1 Poliambulatorio di Vergato e strutture annesse via Fornaci 343/G Casa Residenza per anziani “G. Bontà” via Fornaci 265 Centro Diurno per Anziani “Rino Nanni” via Fornaci 309 Ambulatorio odontoiatrico via della Repubblica 488/D **Gaggio Montano** Centro Odontoiatrico Silla via Kennedy 63, Gaggio Montano **Marzabotto** Poliambulatorio di Marzabotto via Matteotti 1 Poliambulatorio Etruria via Risorgimento 12/A Casa/ residenza per gli anziani “Casa degli Etruschi” via G. Vittorio 6 Centro per le famiglie CPF dell’Appennino Bolognese via Aldo Moro 2 Comunità Educativa residenziale “Casone della Barca” via S. Martino 21 **Sasso Marconi** Casa – Residenza per anziani “Villa Teresa” via Ziano di sotto 1 **Casalecchio di Reno** Centro diurno psichiatrico via Venezia 5 **Bologna** Ospedale privato Santa Viola via Ferriera 10 Centro di terapia Ionoforetica via Lemonia 47/C Poliambulatorio San Petronio via Speranza 52/54 Casa di riposo residenza per anziani “Villa Cleo” via speranza 30 Centro Diurno riabilitativo per disabili “Parana” via Agucchi 121/6 Terme “San Luca” via Agucchi 4/2 Centro diurno per anziani “I Mughetti” via Emilia Ponente 131 Casa di riposo residenza per anziani “Villa Ranuzzi” via Casteldebole 12 Centro diurno sociale via Decumana 45/2 Comunità educativa residenziale “Augusta Pini” via del Cardo 20 Centro Diurno riabilitativo per disabili via del Milliario 26

Strutture scolastiche	**Alto Reno Terme** Scuola dell'infanzia S.Maria Maddalena via Capponi 2 Porretta Terme Gaggio Montano Scuola dell'infanzia Collodi via Giovanni XXIII 25 Silla **Vergato** Istituto Comprensivo di Vergato via Cavour 51 Scuola dell'Infanzia S. Clelia Barbieri, Piazza della Pace 1/1 Vergato Scuola dell'Infanzia statale, Piazza della Pace 5 Vergato **Marzabotto** Scuola dell'infanzia via Pioppe Berleta 1 Pioppe di Salvaro Scuola dell'infanzia Pian di Venola via Porrettana loc. Pian di Venola Istituto comprensivo di Marzabotto via Musolesi 1A Istituto G.Galilei via Musolesi 9 Scuola dell'infanzia via Nerozzi 1 Scuola dell'infanzia via Lama di Reno 20 loc. Lama di Reno **Bologna** Scuole Albertazzi via Berretta Rossa 13 Scuola dell'infanzia Seragnoli via Speranza 32 Scuola dell'infanzia Irma Pedrielli via Giacinto 35 Scuola dell'infanzia Cristo Re via Emilia Ponente 135 Scuola dell'infanzia Casa del Bosco via della Pietra 21/2 Scuola dell'infanzia Gida Rossi via Caduti di Casteldebole 19 Scuola dell'infanzia San Giuseppe via Clelia Barbieri 2 Scuola primaria Fiorini via Emilia Ponente 311 Scuola primaria 2 Agosto via Galeazza 57 Scuola primaria Drusiani viale Speranza 58
Allevamenti	**Allevamento Suini:** 1 in comune di Marzabotto **Allevamenti Avicoli:** 2 in comune di Vergato, 1 in comune di Alto Reno Terme, **Allevamenti Bovini:** 4 in comune di Grizzana Morandi, 1 in comune di Marzabotto **Allevamenti Ovocaprini:** 2 in comune di Grizzana Morandi, 2 in comune di Marzabotto , 3 in comune di Vergato **Allevamenti Equidi:** 1 in comune di Casalecchio di Reno, 1 in comune di Grizzana Morandi, 4 in comune di Sasso Marconi, 2 in comune di Vergato
Impianti RIR	**Sasso Marconi** Stabilimento chimico o petrolchimico BASF Italia s.r.l. via Pila 6/3
Stabilimenti AIA	**Marzabotto** Fabbrica carta "Cartiera Reno De Medici" s.p.a via Nerozzi 44

ALLEGATO 4: Strutture operative

Le strutture operative elencate nella tabella seguente risultano fruibili al verificarsi di entrambi gli scenari oggetto di questo piano.

TIPOLOGIA	STRUTTURA OPERATIVA
CCS - Centro Coordinamento Soccorsi	Il Centro Coordinamento Soccorsi (C.C.S.) si riunisce di norma presso la Prefettura - UTG di Bologna Piazza IV Novembre, Bologna Il CCS, se convocato, si avvale della Sala Operativa Provinciale ubicata presso la Prefettura stessa.
SO - Servizio di piena di Bologna	La Sala Operativa del Servizio di Piena dell'Ufficio Territoriale di Bologna della Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e protezione civile, ha sede presso Viale della Fiera 8 Bologna
COC - Centro Operativo Comunale	• **Alto Reno Terme** c/o Municipio Piazza Libertà 13, Porretta Terme • **Bologna** - c/o Municipio Palazzo d'Accursio piazza Maggiore 6, Bologna • **Casalecchio di Reno** c/o il Comando del Corpo Unico di Polizia Locale via Sozzi 2 Casalecchio • **Castel di Casio** c/o Sede CRI Castel di Casio Via degli Alberghi 12 • **Gaggio Montano** c/o Municipio Piazza A. Brasa, 1 • **Grizzana Morandi** c/o Municipio Via Pietrafitta 52 • **Marzabotto** c/o Municipio Piazza XX Settembre 1 … • **Vergato** c/o Municipio Via Roma 1 • **Sasso Marconi** c/o Municipio Piazza dei Martiri della Liberazione 6
COR – Centro Operativo Regionale	Il COR ha sede presso l'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile della Regione Emilia-Romagna – Viale Silvani, 6 Bologna
VVF	• Comando Provinciale di Bologna via Ferrarese 166/2 Bologna
CARABINIERI	• Comando Provinciale Carabinieri di Bologna – Via dei Bersaglieri 3 Bologna
118 / Sanità	• Centrale Operativa 118 Emilia Est – Presso Ospedale Maggiore Largo Nigrisoli 20 Bologna • Ospedale di Vergato Pronto Soccorso, via dell'Ospedale 1 Vergato • Ospedale di Porretta Terme Pronto Soccorso, via Oreste Zagnoni 5
CARABINIERI FORESTALI	• Gruppo Carabinieri Forestale Bologna viale Antonio Silvani, 6, 40122 Bologna

VOLONTARIATO DI PROTEZIONE CIVILE	**Consulta provinciale del volontariato di protezione civile di Bologna**: • Sede Via del Frullo s.n.c., loc. Quarto Inferiore, Granarolo • Magazzino di via del Frullo s.n.c. loc. Quarto Inferiore, Granarolo

FUNZIONI DI SUPPORTO (CCS)

COMPOSIZIONE C.C.S. c/o Prefettura - UTG di Bologna

FUNZIONE DI SUPPORTO		ENTE
F1	Tecnico-Scientifica	Ufficio territoriale di Bologna dell'Agenzia regionale per la Sicurezza e la protezione civile
		Enel Green Power Italia S.r.l
		Consorzio di Bonifica Renana e Consorzio dei Canali e della Chiusa di Reno
		Città Metropolitana di Bologna
	Pianificazione	Ufficio territoriale dell'Agenzia di Bologna
F2	Soccorso Sanitario Urgente	Emergenza Territoriale Centrale Operativa 118
	Prevenzione sanitaria, profilassi sanitaria e veterinaria	AUSL di Bologna - Dipartimento di Sanità Pubblica
	Coordinamento ospedali	AUSL di Bologna - Presidio ospedaliero provinciale
F3	Mass-media e informazione	Agenzia regionale per la sicurezza e la protezione civile /Prefettura - UTG di Bologna
F4	Volontariato	Consulta provinciale del volontariato di protezione civile Bologna
		ANPAS e CRI
F5	Materiali e Mezzi	Agenzia regionale per la sicurezza e la protezione civile; Consulta provinciale del volontariato di protezione civile Bologna

F6	Trasporto, Circolazione e Viabilità	Città metropolitana di Bologna Servizio viabilità e LL.PP. ANAS Società Autostrade per l'Italia FF.SS. – RFI
F7	Telecomunicazioni	TIM s.p.a. e altri operatori del settore
F8	Servizi Essenziali	HERA S.p.A.; INRETE Distribuzione Energia S.p.A.; Enel Distribuzione S.r.l. e altri operatori presenti sul territorio coinvolto
F9	Censimento danni a persone e cose	Vigili del Fuoco, Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile, Enti Locali.
F10	Strutture Operative S.a.R.	Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco
		Forze dell'Ordine/Esercito
F11	Enti Locali	Città metropolitana di Bologna
		Comuni interessati
F12	Materiali Pericolosi	Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Bologna
		AUSL di Bologna - Dipartimento di sanità pubblica di Bologna
		ARPAE - Sede di Bologna
F13	Assistenza alla popolazione	Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile
		Consulta Provinciale del Volontariato di protezione civile di Bologna
F14	Pianificazione e Coordinamento Centri Operativi	Prefettura - UTG di Bologna

ALLEGATO 5: Aree logistiche per l'emergenza

Nel caso si verifichino i 2 scenari di riferimento le aree logistiche fruibili, sono state selezionate dalle pianificazioni comunali e riportate nella tabella.

COC DI RIFERIMENTO	AREE LOGISTICHE
COC di ALTO RENO TERME	**Centri di assistenza**: centro civico via fratelli Cervi loc. Cà Maggio; centro civico via Riolo 61A loc. Capugnano; palestra via Daldi e Matteucci 3 loc. Porretta Terme; Palestra scuola media e mensa via Marconi 61 loc. Porretta Terme **Aree di assistenza**: Campo da calcio Castelluccio e impianti sportivi via Cà di Sotto loc. Castelluccio, Campo da calcio via Colombiola loc. Borgo Capanne; Campo da calcio Prà Preti Capugnano; Campo della chiesa via chiesa 1 loc. Capugnano; Campo da calcio e pro loco Casa Forlai via Casa Strelli loc. Casa Forlai; Campo da calcetto via Fratelli Cervi loc. Cà di Maggio; Piazza Smeraldi loc. Porretta Terme; Sagrato via chiesa 70 loc. Capugnano; Area scolastica via Marconi loc Porretta Terme **Area di ammassamento soccorritori e risorse**: Campo sportivo comunale via sp55 loc. Granaglione; Parcheggio via Mazzini loc. Porretta Terme; Campo da calcio loc Castelluccio **Aree di attesa:** parcheggio via Casa Maggio loc. Casa Maggio; parco centrale via Zanoli; parcheggio via Nazionale 26 loc. Ponte della Venturina; parcheggio zona Discount via Nazionale 227 loc. ponte della Venturina; giardino pubblico via Resistenza loc. Porretta Terme.
COC di BOLOGNA	**Aree di assistenza**: Parco di Villa Agneletti via dei Carracci; Caserme Rosse via di Corticella; Area boscata via dell'Arcoveggio; Campo Antistadio via Andrea Costa; Parco via del Chiu **Area di ammassamento soccorritori e risorse**: Area magazzini comunali Roveri via dell'Industria 2 **Aree di attesa:** Giardino di Villa Serena via della Barca quartiere Reno; Piazza della Pace quartiere Saragozza;
COC di CASALECCHIO DI RENO	**Centri di assistenza**: Unipol Arena via Gino Cervi loc. Riale **Aree di assistenza**: Centro Sociale Meridiana via Isonzo 53; Campi da calcio Ceretolese via Monte sole Ceretolo; Parco Zanardi via Caravaggio loc. Croce; Parcheggio Unipol Arena via Fausto Coppi; Parco Rodari via Porrettana; Area manifestazioni via Modigliani; Stadio Nobile via dello sport quartiere Garibaldi; **Area di ammassamento soccorritori e risorse**: Parco Rodari via porrettana; Campi da calcio Ceretolese via Monte sole Ceretolo; Stadio Nobile via dello sport quartiere Garibaldi; Tiro a volo via G. di Vittorio 18. **Aree di attesa:** Parco cimitero BGT Bolero via Brigata Bolero loc. Bgt Bolero; Parcheggio EX Vignolese via Porrettana 360; Parco della Chiusa via Panoramica; Parcheggio "EX Vignolese" via N.Bixio 30; Parco della Filandia

	via dei Canonici Renani loc. Croce; Parco Zanardi via Caravaggio loc. Croce; parcheggio stazione Garibaldi via della Stazione loc. Garibaldi; campo da calcetto via Cilea loc. San Biagio; Parco via Micca loc.San Biagio; parco del Municipio via dello Sport 6 loc. Tripoli; parcheggio zona industriale via Modigliani; Parco Faianello zona industriale via Fattori.
COC di CASTEL DI CASIO	**Centri di assistenza**: Palestra scuola Berzantina via Montessori locBerzantina; sala civica comunale via Degli Alberghi 12/4; **Aree di assistenza**: Parco della chiesa di Badi via Massovrana loc. Badi; campo da calcio via vigne 11 loc. Berzantina; Ex Campo sportivo del capoluogo strada per Faiè loc. Capoluogo; **Area di ammassamento soccorritori e risorse**: Parcheggio area nuova scuola media via degli Alberghi 12/4 **Aree di attesa:** Parcheggio chiesa via Massovrana Badi loc. Badi; parcheggio mercato via Montessori loc. Berzantina; Parcheggio sopra ditta Metalcastello via Prati loc. Casola; Piazzale Metalcastello via Don Fornasini loc. Prati.
COC di GAGGIO MONTANTO	**Centri di assistenza**: Palestra comunale via Giordani; sala civica via Vittorio Veneto **Aree di assistenza**: Parcheggio Pubblico PUA Allodole via Giovanni XXIII loc. Allodole; Parcheggio sala civica via Vittorio Veneto; Campo sportivo via Poggiolo loc. Bombiana; Campo sportivo comunale via Giordani; **Area di ammassamento soccorritori e risorse**: Impianti sportivi via Giordani; Parcheggio via Cavalieri – Vittorio Veneto. **Aree di attesa:** Parcheggio discarica loc. Cà dei Ladri.
COC di GRIZZANA MORANDI	**Centri di assistenza**: Scuole elementari via Pietrafitta 39; plesso scolastico Ponte via Ponte 7 loc. Ponte. **Aree di assistenza**: Campo sportivo loc. Campolo Poggiolo; Centro sportivo Grizzana loc. Campiaro; 3° fienile Campiaro loc. Grizzana Campiaro; EX scuola Monteacuto ragazza sp 73 Stanco loc. Monteacuto Ragazza; Caselline Pian di Setta loc. Pian di Setta – Piana Cinelli; Ex scuola di Stanco loc. Stanco di sopra **Area di ammassamento soccorritori e risorse**: Parcheggio scuola elementare S. Caterina via Pietrafitta 42. **Aree di attesa:** Parcheggio Campolo loc. Campolo; Parcheggio plesso scolastico Ponte via Ponte 7 loc. Ponte; Parcheggio Rocchetta Mattei Via Rocchetta 46; Savignano Bivio via Collina di Savignano loc. Savignano; parcheggio Stanco sp 73 loc. Stanco di sopra
COC di MARZABOTTO	**Aree di assistenza**: Area verde e Parcheggio via Brigata Stella Rossa 51-53 loc. Allocco; Area verde via Belvedere 19-21 loc. Sirano **Aree di attesa:** Area verde via Bandinella 7-9 loc. Lama di Reno; Parcheggio via Porrettana sud loc. Pioppe di Salvaro; parcheggio via Sirano – via Belvedere loc. Sirano

COC di SASSO MARCONI	**Centri di assistenza**: Missionarie dell'Immacolata Padre viale Giovanni XXIII 19 Borgonuovo; Palestra scuola primaria Borgonuovo via Annibale Clo loc. Borgonuovo; Centro sportivo "G.Carbonchi" via Ca de Testi 2 loc. Cà de Testi; parco da calcio parrocchiale via del Mercato; palestre scuole medie via Porrettana 260; Magazzino Comunale via Ponte Albano 16 loc. Ponte Albano; **Aree di assistenza**: Campo da calcio via Cartiera 90 loc. Borgonuovo; Stadio "G.Carbonchi" via Ca de Testi 2 loc. Cà de Testi; Centro sportivo "G.Carbonchi" via Ca de Testi 2 loc. Cà de Testi; Campo da calcio via I Maggio 6 loc. zona industriale **Area di ammassamento soccorritori e risorse**: Piazzale Casello Autostradale* via Val di Setta loc. 5 Cerri; Parco Marconi viale Kennedy **Aree di attesa:** Campo da calcio via Altopiano 50 loc. Altopiano Marconi; parcheggio via Borgo di colle ameno 1 loc. Borgo di Colle Ameno; Parcheggio Centro commerciale via senza nome 1 loc. Borgonuovo; Giardino Mahatma Gandhi via ca' Belfiore 22 loc. Borgonuovo; Parco, campo da basket e parcheggio via Cartiera 90 loc. Borgonuovo; Stadio Baseball "U. Valmarana" - Area verde via san Lorenzo 130 loc. Cà de Testi; parcheggio via Porrettana 260; Piazza del Mercato via del Mercato; parcheggio Marconi via Kennedy 77; parcheggio via dell'orologio 103 loc. Orologio; parcheggio stazione via Ponte Albano 44 loc. Ponte Albano; Campi sportivi via Pontecchio 83 loc. Pontecchio; parcheggio campo da calcio via I Maggio 6 loc. zona industriale; parcheggio cimitero via Montechiaro 76 *si trova in area a pericolosità P2 per il torrente Setta
COC d VERGATO	**Centri di assistenza**: palestra scuola media via Moro; area verde via primo sabbioni Cereglio; campo sportivo via Fini Tolè **Aree di assistenza**: parcheggio centro sportivo via dello sport; campo sportivo via Liserna **Area di ammassamento soccorritori e risorse**: Campi da tennis via Fini Tolè; Campo Sportivo Cereglio via primo sabbioni Cereglio; Area verde a sud via dello sport.

ALLEGATO 6: Materiali e mezzi

MODULO	UBICAZIONE	MEZZI DISPONIBILI	QUANTITÀ
AIB	CUP Bologna, Frullo	Modulo AIB (600 L) alta prevalenza; su Land Rover	1
		Modulo AIB (800 L) alta prevalenza; su fuoristrad	1
		Fuoristrada cassonato con Modulo AIB	2
FUORISTRADA	CUP Bologna, Frullo	Fuoristrada	1
		Fuoristrada cassonato	1
		Fuoristrada Jeep Renegade	1
GRUPPO ELETTROGENO/ TORRE FARO	CUP Bologna, Frullo	Generatore corrente 5,5 kW	3
		Generatore corrente 4 kW	1
		Motofaro spallabile	1
		Motofaro	5
		Torre faro	3
		Torre Faro 20kVA / 16kW (carrellata)	1
		Torre faro portatile ricaricabile di prima emergenza	2
		Rimorchio stradale per trasporto torre faro	1
	APC Valsamoggia Savigno	Torre Faro 5kVA	1
	AVPC Castiglione dei Pepoli	Torre Faro 5kVA	1
	VPC Bentivoglio	Torre Faro 5kVA su carrello	1
	VPCAE Anzola	Torre Faro 5kVA su carrello	1
	AVPC Malalbergo, PEGASO	Generatore Corrente	1
	AVPC Molinella	Torre Faro 5kVA su rimorchio stradale	2
	Imola	Gruppo Elettrogeno	1
	Volontari PC Persiceto	Gruppo Elettrogeno 10 kVA	1
		Motofaro spallabile	3
		Torre Faro 3kVA	4
	VPC Gaggio Montano	Gruppo Elettrogeno	1
IDRO	CUP Bologna, Frullo	Motopompa 12,5 L/s	3
		Elettropompa sommergibile 6 L/s;	4
		Motopompa 16 L/s	1
		Motopompa 40 L/s autoad. da acque sporche	2
		Motopompa 6 L/s autoad. da fango	1
		Motopompa galleggiante 10 L/s su carrello	1
		Motopompa 45 L/s autoad. (benzina) con accessori; su carrello	1
		Elettropompa sommergibile 6 L/s con accessori; su carrello	1

		Generatore corrente 230V 5kVA 50Hz; su carrello	1
		Palo telescopico con 4 lampade a led 220V 100W; su carrello	1
		Rimorchio stradale con adibito materiale rischio Idraulico	3
	AVPC Malalbergo, PEGASO	Motopompa 6 L/s autoad. da fango (benzina, rossa)	1
	Molinella	Motopompa	2
		Rimorchio stradale con adibito materiale rischio Idraulico	1
	AVPC Riolo	Motopompa 36 L/s da acque fluide su carrello	1
		Rimorchio stradale per rischio idraulico	1
	IDRA San Pietro in Casale	Motopompa 13,5 L/s (o 800 lt/min)	1
		Rimorchio stradale con adibito materiale rischio Idraulico	1
	Minerbio	Motopompa 18 L/s	1
	OVPC Castel Maggiore	Motopompa 18 L/s	1
	PROMETEO Baricella	Motopompa 13,5 L/s (o 800 lt/min)	1
		Motopompa 18 L/s	1
	sede Rangers	Motopompa 16 L/s	1
	Volontari PC Persiceto	Motopompa 16 L/s autoad. da acque sporche	1
		Motopompa galleggiante 10 L/s	1
	VPC Calderara di Reno	Motopompa 16 L/s	1
	VPC Gaggio Montano	Elettropompa sommergibile 6 L/s	1
	VPC Sala Bolognese (sede legale)	Motopompa 26 L/s autoad. da acque sporche (benzina)	2
MACCHINA OPERATIRCE	CUP Bologna, Frullo	rimorchio stradale elevatore	1
		Macch. Oper. Semovente	1
	VPC Sala Bolognese (sede legale)	Trattore trazione integrale (dotato di Pala anteriore)	1
NATANTE	Volontari PC Persiceto	Gommone Prestige	1
		Motore fuoribordo abbinato a gommone	1
		Rimorchio stradale (per imbarcazioni)	1

ALLEGATO 7 Cartografia

Tabella riepilogativa delle cartografie allegate

CARTA	COMUNI	SCALA	FORMATO STAMPA	ELEMENTI RAPPRESENTATI
Carta di Sintesi Tavola 1	Alto Reno Terme, Castel di Casio, Gaggio Montano, Grizzana Morandi, Vergato	1:25.000	A0	Inquadramento territoriale, scenari di esondazione, aree e strutture di emergenza
Carta di Sintesi Tavola 2	Grizzana Morandi, Vergato, Marzabotto, Sasso Marconi, Casalecchio di Reno, Bologna …	1:25.000	A0	Inquadramento territoriale, scenari di esondazione, aree e strutture di emergenza
Carta di Sintesi Tavola 3	Marzabotto, Sasso Marconi, Casalecchio di Reno, Bologna	1:25.000	A0	Inquadramento territoriale, scenari di esondazione, aree e strutture di emergenza
Carta di dettaglio tavola 1	Alto Reno Terme	1:5.000	A3	Tutti gli elementi descritti nel paragrafo 3.6
Carta di dettaglio tavola 2	Alto Reno Terme e Castel di Casio	1:5.000	A3	Tutti gli elementi descritti nel paragrafo 3.6
Carta di dettaglio tavola 3	Alto Reno Terme e Castel di Casio	1:5.000	A3	Tutti gli elementi descritti nel paragrafo 3.6
Carta di dettaglio tavola 4	Alto Reno Terme e Castel di Casio	1:5.000	A3	Tutti gli elementi descritti nel paragrafo 3.6
Carta di dettaglio tavola 5	Alto Reno Terme, Gaggio Montano e Castel di Casio	1:5.000	A3	Tutti gli elementi descritti nel paragrafo 3.6
Carta di dettaglio tavola 6	Gaggio Montano e Castel di Casio	1:5.000	A3	Tutti gli elementi descritti nel paragrafo 3.6
Carta di dettaglio tavola 7	Gaggio Montano e Castel di Casio	1:5.000	A3	Tutti gli elementi descritti nel paragrafo 3.6
Carta di dettaglio tavola 8	Grizzana Morandi, Gaggio Montano e Castel di Casio	1:5.000	A3	Tutti gli elementi descritti nel paragrafo 3.6
Carta di dettaglio tavola 9	Grizzana Morandi, Gaggio Montano e Vergato	1:5.000	A3	Tutti gli elementi descritti nel paragrafo 3.6
Carta di dettaglio tavola 10	Grizzana Morandi e Vergato	1:5.000	A3	Tutti gli elementi descritti nel paragrafo 3.6

Carta di dettaglio tavola 11	Grizzana Morandi e Vergato	1:5.000	A3	Tutti gli elementi descritti nel paragrafo 3.6
Carta di dettaglio tavola 12	Vergato	1:5.000	A3	Tutti gli elementi descritti nel paragrafo 3.6
Carta di dettaglio tavola 13	Grizzana Morandi e Vergato	1:5.000	A3	Tutti gli elementi descritti nel paragrafo 3.6
Carta di dettaglio tavola 14	Grizzana Morandi e Vergato	1:5.000	A3	Tutti gli elementi descritti nel paragrafo 3.6
Carta di dettaglio tavola 15	Grizzana Morandi e Vergato	1:5.000	A3	Tutti gli elementi descritti nel paragrafo 3.6
Carta di dettaglio tavola 16	Grizzana Morandi e Vergato	1:5.000	A3	Tutti gli elementi descritti nel paragrafo 3.6
Carta di dettaglio tavola 17	Grizzana Morandi e Vergato	1:5.000	A3	Tutti gli elementi descritti nel paragrafo 3.6
Carta di dettaglio tavola 18	Grizzana Morandi, Vergato e Marzabotto	1:5.000	A3	Tutti gli elementi descritti nel paragrafo 3.6
Carta di dettaglio tavola 19	Grizzana Morandi, e Marzabotto	1:10.000	A3	Tutti gli elementi descritti nel paragrafo 3.6
Carta di dettaglio tavola 20	Marzabotto	1:10.000	A3	Tutti gli elementi descritti nel paragrafo 3.6
Carta di dettaglio tavola 21	Marzabotto e Sasso Marconi	1:10.000	A3	Tutti gli elementi descritti nel paragrafo 3.6
Carta di dettaglio tavola 22	Marzabotto e Sasso Marconi	1:10.000	A3	Tutti gli elementi descritti nel paragrafo 3.6
Carta di dettaglio tavola 23	Sasso Marconi	1:10.000	A3	Tutti gli elementi descritti nel paragrafo 3.6
Carta di dettaglio tavola 24	Sasso Marconi e Bologna	1:10.000	A3	Tutti gli elementi descritti nel paragrafo 3.6
Carta di dettaglio tavola 25	Sasso Marconi, Casalecchio di Reno e Bologna	1:10.000	A3	Tutti gli elementi descritti nel paragrafo 3.6
Carta di dettaglio tavola 26	Casalecchio di Reno e Bologna	1:10.000	A3	Tutti gli elementi descritti nel paragrafo 3.6
Carta di dettaglio tavola 27	Bologna	1:15.000	A3	Tutti gli elementi descritti nel paragrafo 3.6

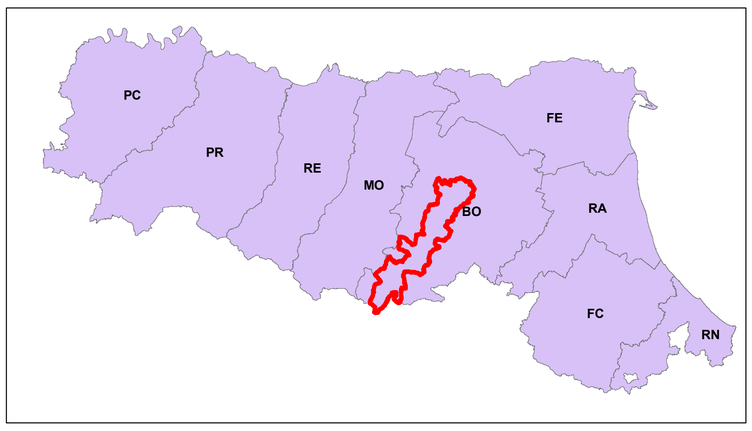
RegioneEmilia-Romagna

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

PIANO DI EMERGENZA DIGHE (PED)

Diga di Pavana

N



GAGGIO MONTANO

VERGATO

GRIZZANA MORANDI

CASTEL DI CASIO

ALTO RENO TERME

PORRETTA TERME

Legenda

- Diga_Pavana
- Idrometri
- Area di Ammassamento
- Area di Assistenza
- Centro di Assistenza
- Area di Attesa
- Area di Ammassamento e Assistenza
- Centro Operativo Comunale
- Centro Operativo Sovracomunale
- CCS
- Carabinieri Forestali
- CentraleOperativa118
- Vigili del Fuoco
- Ferrovia
- Autostrada
- Strada Provinciale
- Strada Statale
- Corsi d'acqua naturali
- Area allagabile per massimi scarichi
- Area allagabile per collasso
- fascia P2 (TR 200 anni)
- Confini comunali
- Area Piano

2,5 1,25 0 2,5 Km

CARTA DI SINTESI - Tavola 1

Scala 1: 25.000

Ed. 2022

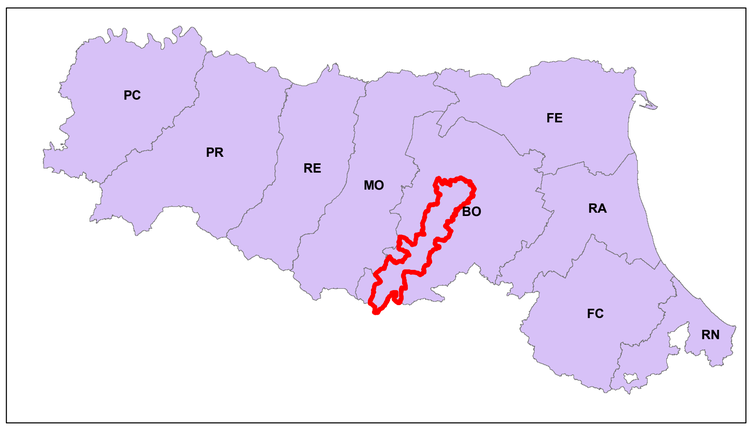
RegioneEmilia-Romagna

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

PIANO DI EMERGENZA DIGHE (PED)

Diga di Pavana

N



Legenda

- Diga_Pavana
- Idrometri
- Area di Ammassamento
- Area di Assistenza
- Centro di Assistenza
- Area di Attesa
- Area di Ammassamento e Assistenza
- Centro Operativo Comunale
- Centro Operativo Sovracomunale
- CCS
- Carabinieri Forestali
- CentraleOperativa118
- Vigili del Fuoco
- Ferrovia
- Autostrada
- Strada Provinciale
- Strada Statale
- Corsi d'acqua naturali
- Area allagabile per massimi scarichi
- Area allagabile per collasso
- fascia P2 (TR 200 anni)
- Confini comunali
- Area Piano

CASALECCHIO DI RENO
BOLOGNA
SASSO MARCONI
MARZABOTTO
VERGATO
GRIZZANA MORANDI

2,5 1,25 0 2,5 Km

CARTA DI SINTESI - Tavola 2

Scala 1: 25.000

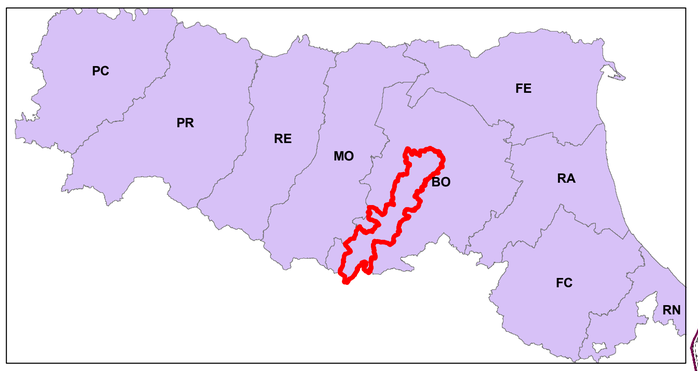
Ed. 2022

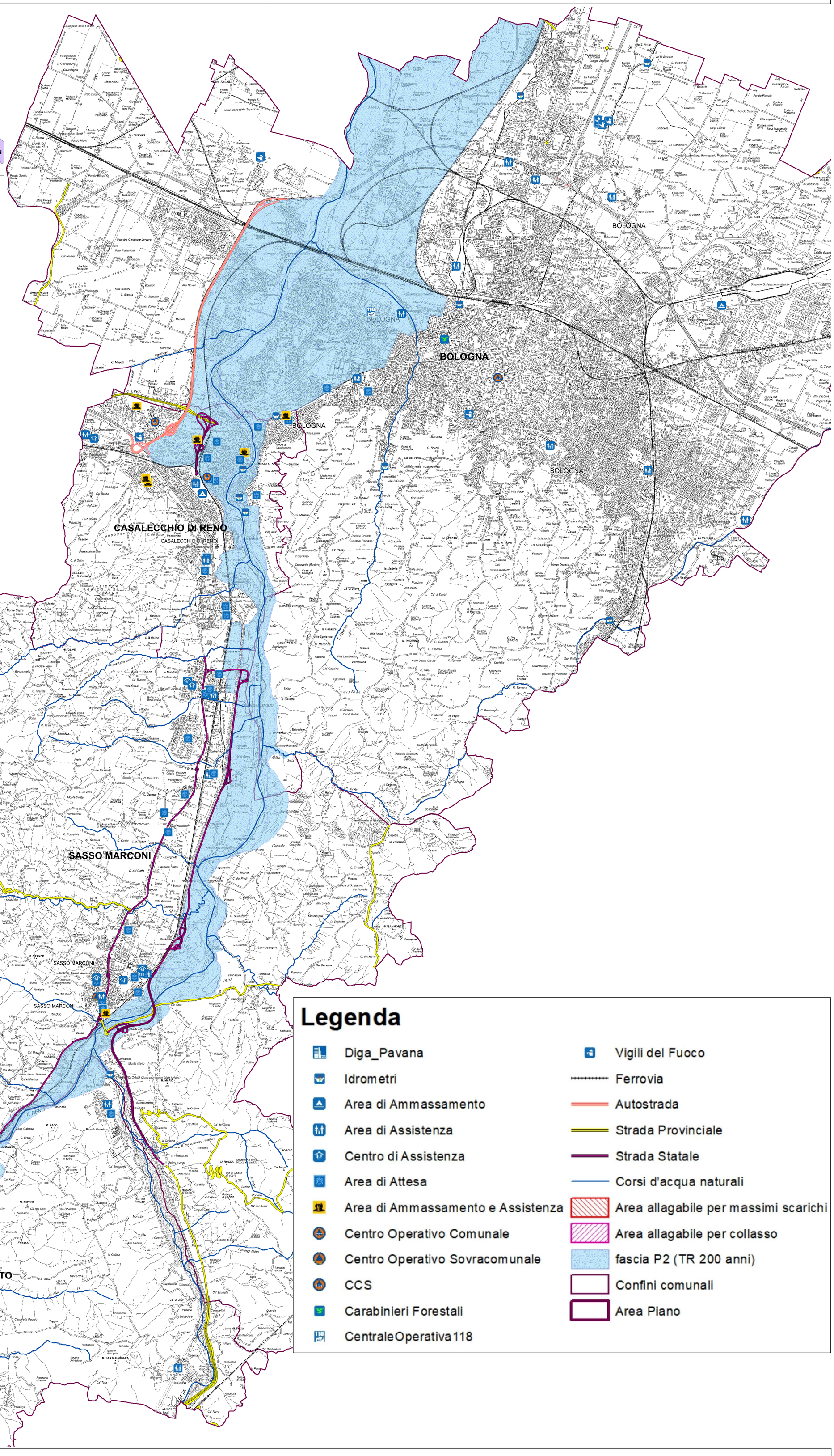
RegioneEmilia-Romagna

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

PIANO DI EMERGENZA DIGHE (PED)

Diga di Pavana





Legenda

- Diga_Pavana
- Idrometri
- Area di Ammassamento
- Area di Assistenza
- Centro di Assistenza
- Area di Attesa
- Area di Ammassamento e Assistenza
- Centro Operativo Comunale
- Centro Operativo Sovracomunale
- CCS
- Carabinieri Forestali
- CentraleOperativa118
- Vigili del Fuoco
- Ferrovia
- Autostrada
- Strada Provinciale
- Strada Statale
- Corsi d'acqua naturali
- Area allagabile per massimi scarichi
- Area allagabile per collasso
- fascia P2 (TR 200 anni)
- Confini comunali
- Area Piano

2,5 1,25 0 2,5 Km

CARTA DI SINTESI - Tavola 3

Scala 1: 25.000

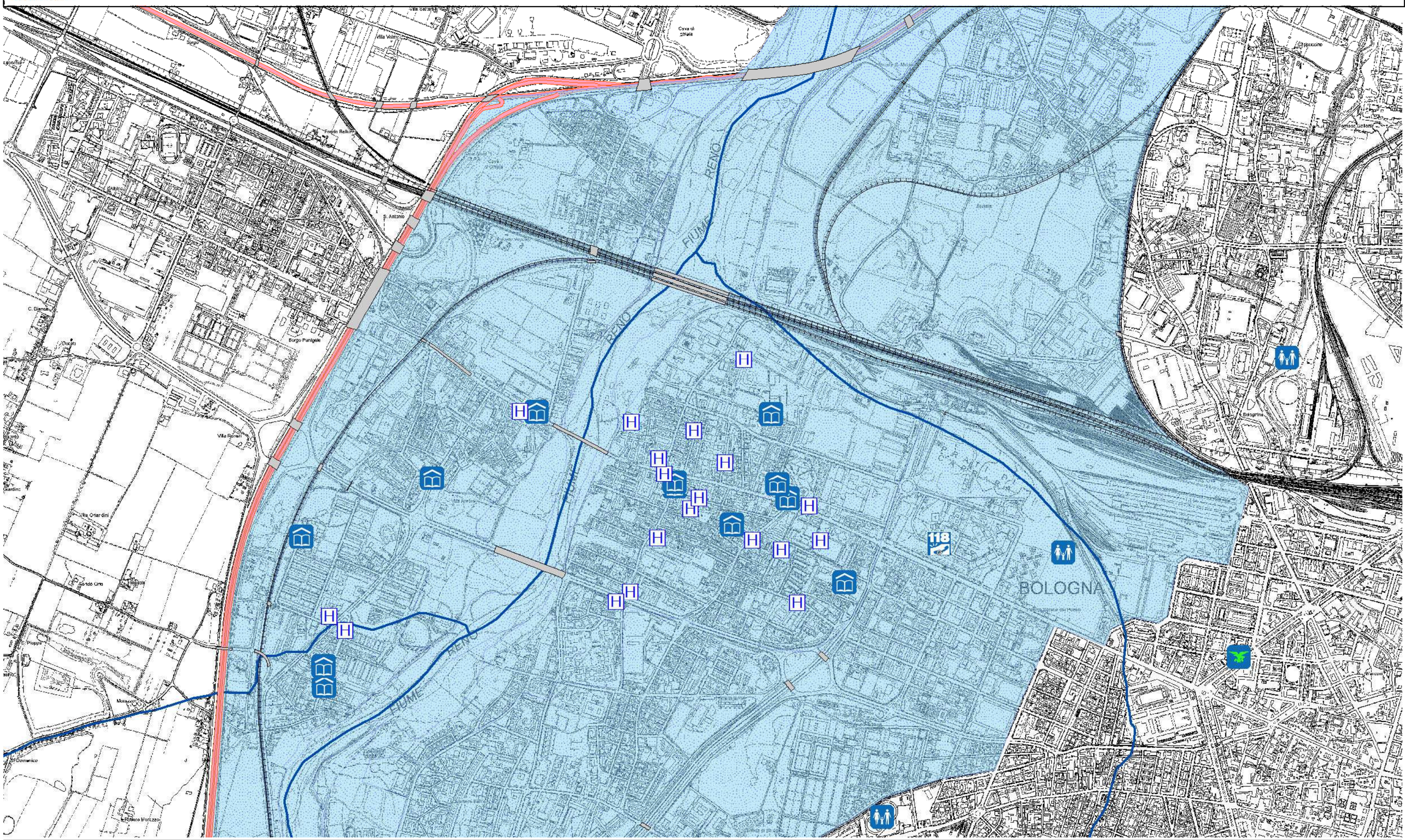
Ed. 2022

Allegato parte integrante - 3

Piano di Emergenza Dighe (PED)

Diga di Pavana

N



0 250 500 1.000 Metri

Carta di dettaglio - Tavola 27

Scala 1:15.000

Ed. 2022

Regione Emilia-Romagna

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

Piano di Emergenza Dighe (PED)

Diga di Pavana

N

MONTE MILANO

MARZABOTTO

COLLE GUARDA

MONTE CASTELLINO

GRIZZANA MORANDI

Sibano

Pian di Venola

Piandisalvaro

FIUME RENO

0 165 330 660 Metri

Carta di dettaglio - Tavola 19

Scala 1:10.000

Ed. 2022

Regione Emilia-Romagna

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

Piano di Emergenza Dighe (PED)

Diga di Pavana

N

MARZABOTTO

MARZABOTTO

Panico

Villa Aria

Pian di Venola

Sperticano

RENO

FIUME

0 165 330 660 Metri

Carta di dettaglio - Tavola 20

Scala 1:10.000

Ed. 2022

Piano di Emergenza Dighe (PED)

Diga di Pavana

Regione Emilia-Romagna

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

N

SASSO MARCONI

MARZABOTTO

0 165 330 660 Metri

Carta di dettaglio - Tavola 21

Scala 1:10.000

Ed. 2022

Piano di Emergenza Dighe (PED)

Diga di Pavana

Regione Emilia-Romagna

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

N

SASSO MARCONI

SASSO MARCONI

SASSO MARCONI

SASSO MARCONI

MARZABOTTO

MONTE MARIO

Villa S. Anna
C. Cantoniera
Villa Antonia
Ca' di Mezzo
Casetta
Rio
Ca' Vecchia
Campescola
C. Evelina
Villa Maranina
Villa Gloria
Pian della Botte
San Lorenzo
Macello Pubblico
I Campi
Decima
Castel Vescovo
Castagnodara
Ca' del Vento
Frantoio
Ca' Orto
Molino d'Alb
Torretta
Villa Bonizzardi
Birreria la Grotta
Sasso di sopra
Grotta N.3 del Sasso E.81
Grotta N.1 del Sasso E.79
Grotta N.2 del Sasso E.80
Ziano di sotto
Puliga
Guardiola
le Quiete
Ca' Nova
Ca' de'Boschi
Pratoncello
Ca' di Cadarna
Castello
Fontana
Fiaccacollo
Barleta
Fornacetta
Bocanone
Battedizzetto
Segralla
Mulazzo
Boschi
Fornace
Mugnano di S
Isola
Pozziola
FIUME
RENO

0 165 330 660 Metri

Carta di dettaglio - Tavola 22

Scala 1:10.000

Ed. 2022

Regione Emilia-Romagna

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

Piano di Emergenza Dighe (PED)

Diga di Pavana

N

SASSO MARCONI

0 165 330 660 Metri

Carta di dettaglio - Tavola 23

Scala 1:10.000

Ed. 2022

Regione Emilia-Romagna

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

Piano di Emergenza Dighe (PED)

Diga di Pavana

N

0 165 330 660 Metri

Carta di dettaglio - Tavola 24

Scala 1:10.000

Ed. 2022

Regione Emilia-Romagna

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

Piano di Emergenza Dighe (PED)

Diga di Pavana

N

0 165 330 660 Metri

Carta di dettaglio - Tavola 25

Scala 1:10.000

Ed. 2022

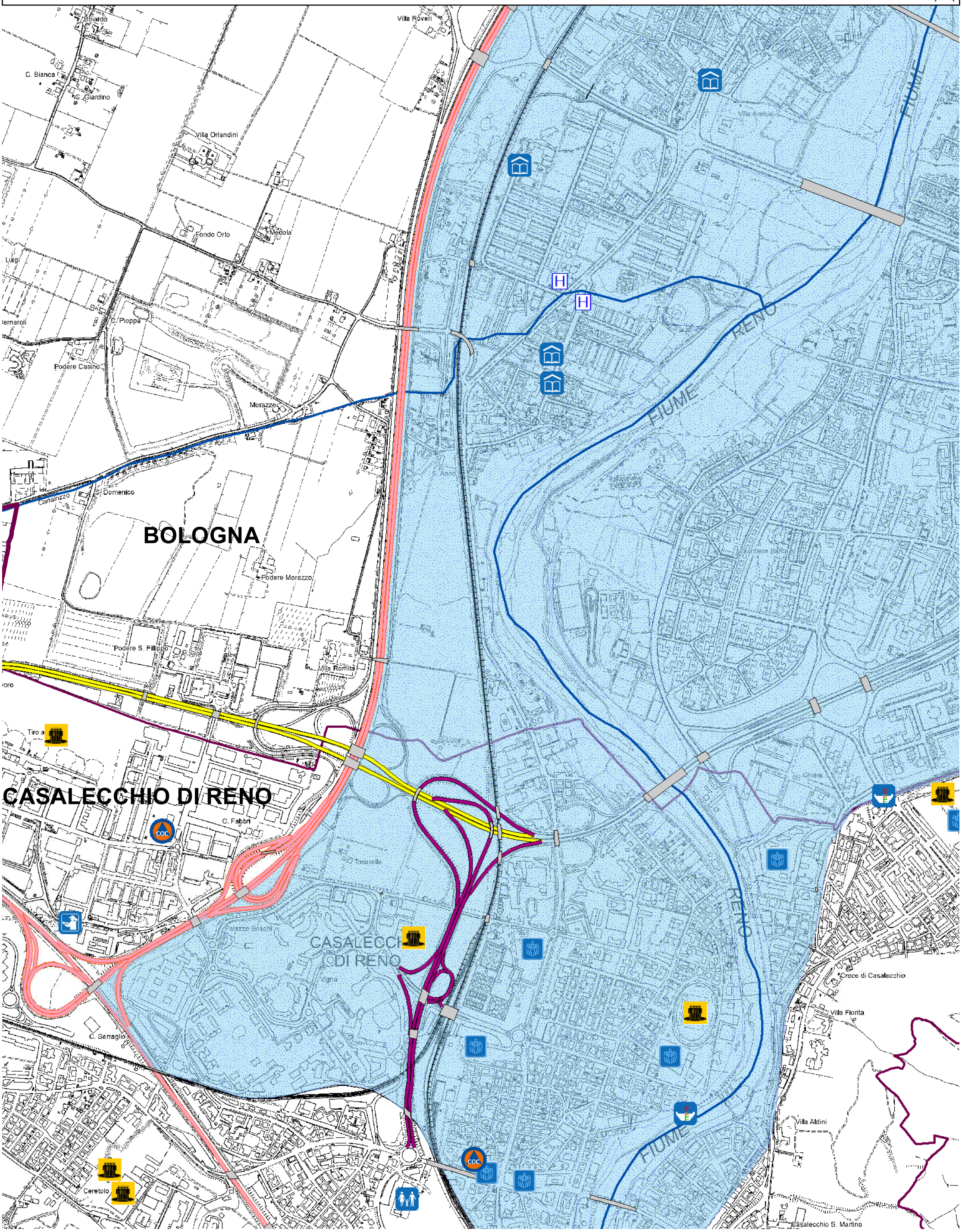
Piano di Emergenza Dighe (PED)

Diga di Pavana

Regione Emilia-Romagna

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

N



0 165 330 660 Metri

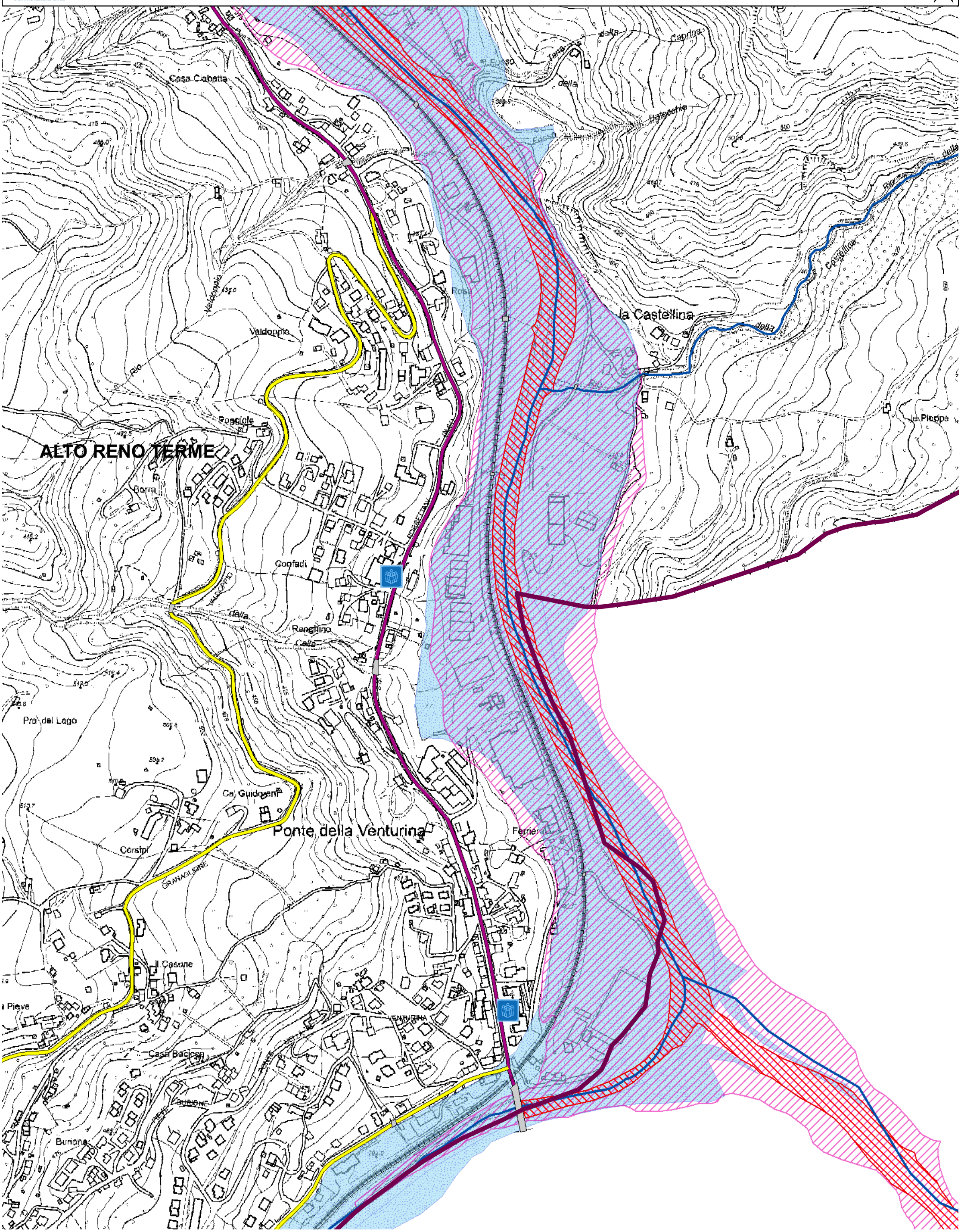
Carta di dettaglio - Tavola 26

Scala 1:10.000

Ed. 2022

Piano di Emergenza Dighe (PED)

Diga di Pavana



0 50 100 200 Metri

Carta di dettaglio - Tavola 1

Scala 1:5.000

Ed. 2022

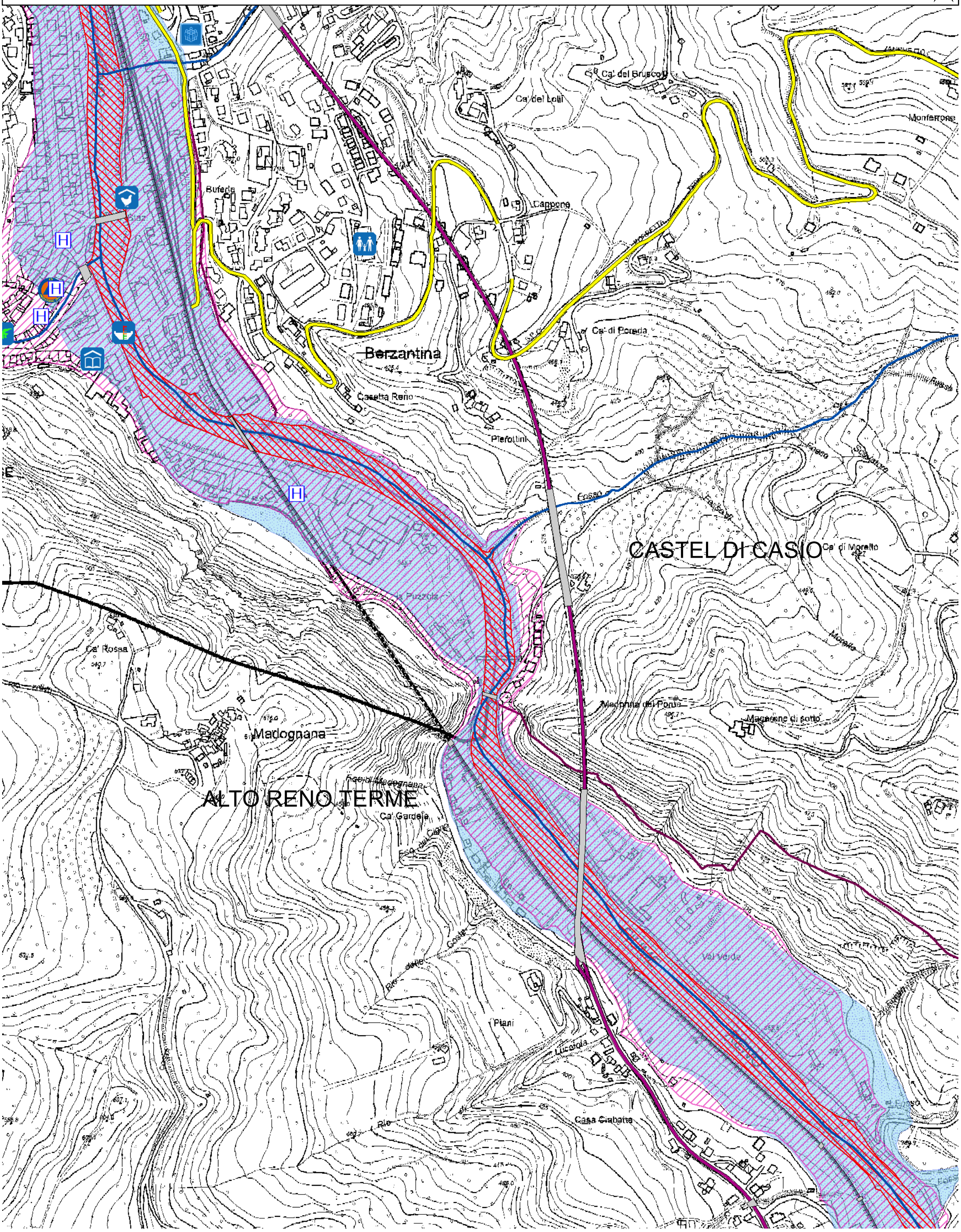
Regione Emilia-Romagna

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

Piano di Emergenza Dighe (PED)

Diga di Pavana

N



0 50 100 200 Metri

Carta di dettaglio - Tavola 2

Scala 1:5.000

Ed. 2022

Regione Emilia-Romagna

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

Piano di Emergenza Dighe (PED)

Diga di Pavana

N

CASTEL DI CASIO

ALTO RENO TERME

PORRETTA TERME

0 50 100 200 Metri

Carta di dettaglio - Tavola 3

Scala 1:5.000

Ed. 2022

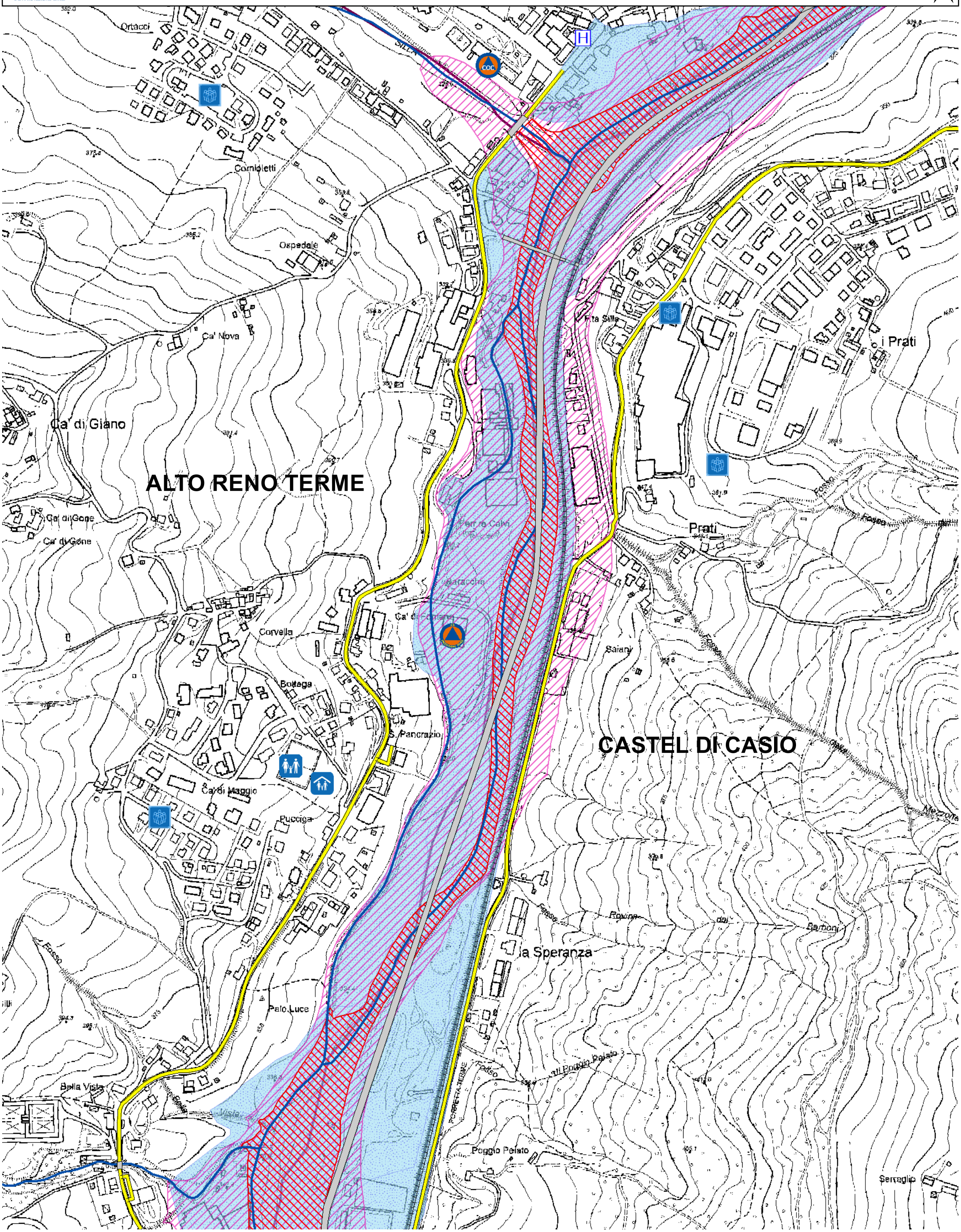
Piano di Emergenza Dighe (PED)

Diga di Pavana

Regione Emilia-Romagna

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

N



0 50 100 200 Metri

Carta di dettaglio - Tavola 4

Scala 1:5.000

Ed. 2022

Piano di Emergenza Dighe (PED)

Diga di Pavana

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

N

GAGGIO MONTANO

CASTEL DI CASIO

ALTO RENO TERME

Silla Vecchio

Silla

Comioletti

Ospedale

Ca' Nova

Ponte Silla

i Prati

Gaggiola

Laghina

Ballina

Casetta

il Logo

FIUME RENO

FERROVIA BOLOGNA PISTOIA

0 62,5 125 250 Metri

Carta di dettaglio - Tavola 5

Scala 1:5.000

Ed. 2022

Regione Emilia-Romagna

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

Piano di Emergenza Dighe (PED)

Diga di Pavana

N

GAGGIO MONTANO

CASTEL DI CASIO

Casale di sopra

Paroncella

Fosso della Paroncella

Malfogno di so

Bocca Sud

Sassuriano

Savanella

Fosso

Fosso delle Casette

0 50 100 200 Metri

Carta di dettaglio - Tavola 6

Scala 1:5.000

Ed. 2022

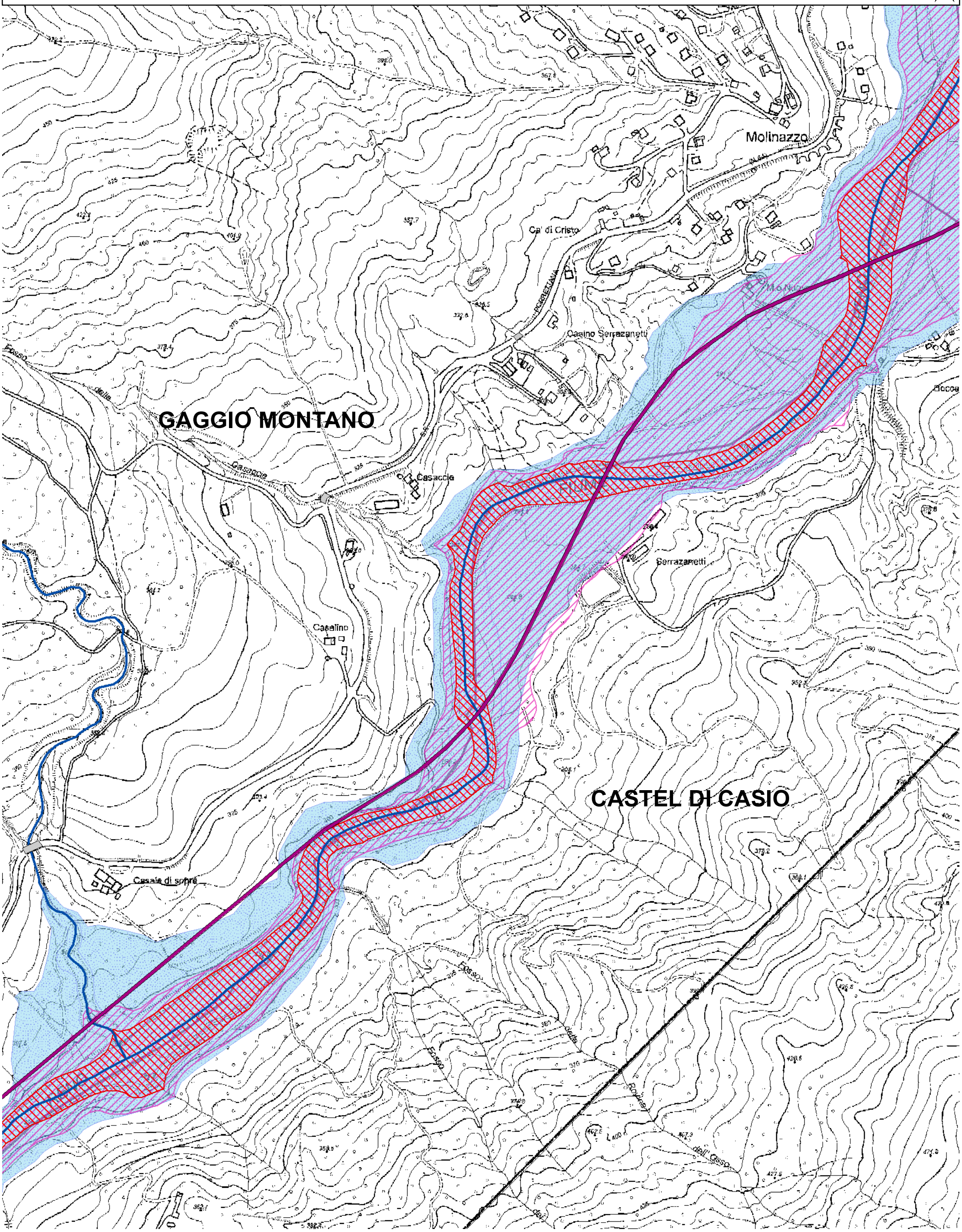
Regione Emilia-Romagna

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

Piano di Emergenza Dighe (PED)

Diga di Pavana

N



0 50 100 200 Metri

Carta di dettaglio - Tavola 7

Scala 1:5.000

Ed. 2022

Regione Emilia-Romagna

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

Piano di Emergenza Dighe (PED)

Diga di Pavana

N

GAGGIO MONTANO

GRIZZANA MORANDI

CASTEL DI CASIO

Vaina di sotto
Palazzina
Maranino
Casette
Ponte Vaina
Vaina
Casellaccia
Mandriale
Ca' di Giulio
Ranocchiaia
Ramaiccia
Molinazzo
Molino Vacchini
Bocca Nord

0 50 100 200 Metri

Carta di dettaglio - Tavola 8

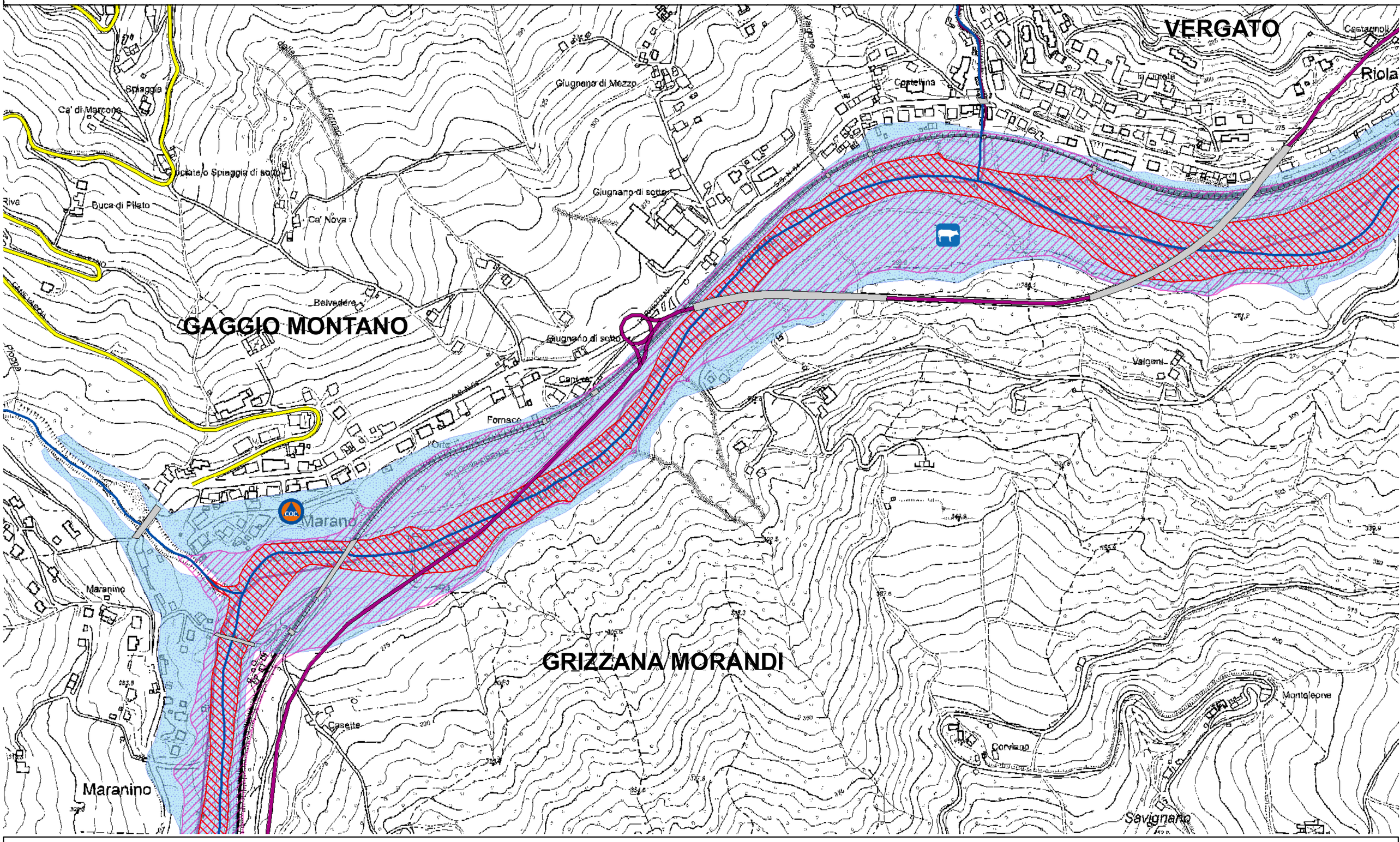
Scala 1:5.000

Ed. 2022

Piano di Emergenza Dighe (PED)

Diga di Pavana

N



0 87,5 175 350 Metri

Carta di dettaglio - Tavola 9

Scala 1:5.000

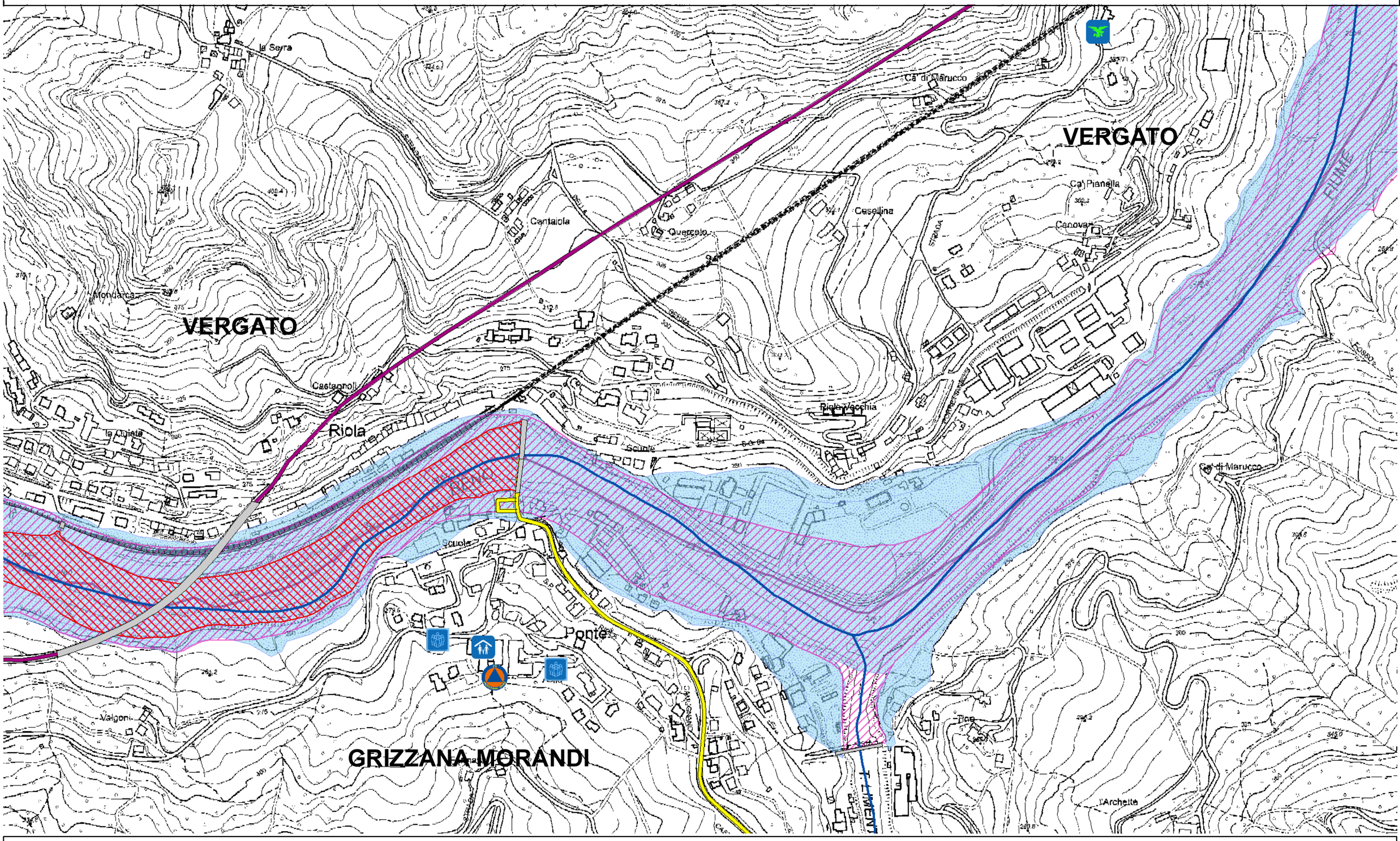
Ed. 2022

Allegato parte integrante - 6

Piano di Emergenza Dighe (PED)

Diga di Pavana

N



0 87,5 175 350 Metri

Carta di dettaglio - Tavola 10

Scala 1:5.000

Ed. 2022

Piano di Emergenza Dighe (PED)

Diga di Pavana

Regione Emilia-Romagna

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

N

VERGATO

GRIZZANA MORANDI

Ca' di Sasso
Bernalla
Stalla
Ca' di Verona
Ca' di Verona
Ponticello
Ca' del Fabbro
Lissano
Ca' Ealo
Spareda
Spareda di mezzo
Spareda di sotto
Spareda di sotto
Piano del Terreno
Aia del Colle
Rio Grande
FIUME
Fosso
Ca' Ronchi
Ca' Ronchi
Case
Pont
anella

0 50 100 200 Metri

Carta di dettaglio - Tavola 11

Scala 1:5.000

Ed. 2022

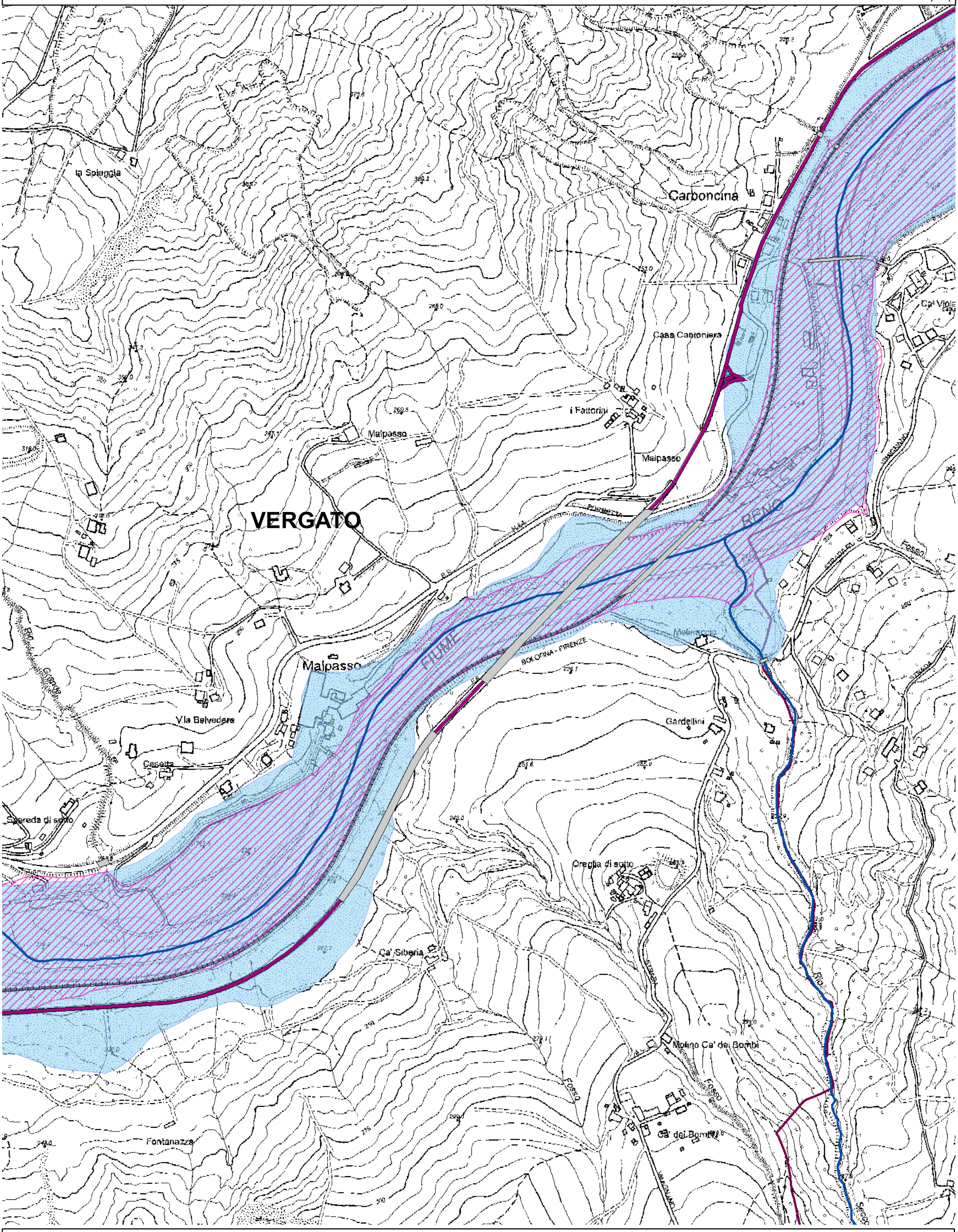
Regione Emilia-Romagna

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

Piano di Emergenza Dighe (PED)

Diga di Pavana

N



0 50 100 200 Metri

Carta di dettaglio - Tavola 12

Scala 1:5.000

Ed. 2022

Regione Emilia-Romagna

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

Piano di Emergenza Dighe (PED)

Diga di Pavana

N

VERGATO

GRIZZANA MORANDI

Ospedale di sopra

Ospedale di sotto

Ca' di Camillo

Palazzina

Polzano

Abbietta

Rio

Rimessa

Carbona

Palazzo Rossi

Molino della Torricella

Torricella

Cà Viola

Fosso

Fosso

Fosso

Fosso

Miere di sotto

0 50 100 200 Metri

Carta di dettaglio - Tavola 13

Scala 1:5.000

Ed. 2022

Regione Emilia-Romagna

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

Piano di Emergenza Dighe (PED)

Diga di Pavana

N

Ca' d'Ambroso

Ca' dei Coni

Spazzavento

Berleda

VERGATO

Ca' del Blin

Bandida

Ospedale di sopra

FIUME RENO

Casetto

Molino Quaderna

Quaderna

GRIZZANA MORANDI

Malconsiglio

0 50 100 200 Metri

Carta di dettaglio - Tavola 14

Scala 1:5.000

Ed. 2022

Piano di Emergenza Dighe (PED)

Diga di Pavana

Regione Emilia-Romagna

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

N

VERGATO

GRIZZANA MORANDI

Cavacchio del Prete

Cavacchio di sotto

la Civetta

Marmocchio

le Rovine

Palazzina

Belvedere

Ca' del Prete

Ospedale

Ca' d'Ambroso

Ca' dei Coni

Ca' di Malta

Ca' Pesci

America

Europa

Il Vaporino

Fornace

Villa Giuli

Casetto

Pattaviste

Fossetta del Casetto

Fosso del Sasso

Stazione

0 50 100 200 Metri

Carta di dettaglio - Tavola 15

Scala 1:5.000

Ed. 2022

Regione Emilia-Romagna

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

Piano di Emergenza Dighe (PED)

Diga di Pavana

N

VERGATO

GRIZZANA MORANDI

Capriglia

Ca' Dorello

la Torre

Mulinello

Caselle

Ca' Clemente

Ca' Nova

la Chiusa

Ca' di Ferro

Ca' Nuova

i Sereni

Ca' del Bosco

Ca' Bianca

Ca' di Malta

Ca' di Sotto

Lago la Ca

Cavacchio del Prete

Cavacchio di sotto

RENO

FIUME

0 50 100 200 Metri

Carta di dettaglio - Tavola 16

Scala 1:5.000

Ed. 2022

Regione Emilia-Romagna

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

Piano di Emergenza Dighe (PED)

Diga di Pavana

N

VERGATO

Calvenzano

le Piane

Fontebuona

FIUME VENO

Madonna del Bosco

Casetta

Cà Lelli

la Genzianella

Tombe

Monzale

GRIZZANA MORANDI

Formece

Fornaci

Salvaro

0 87,5 175 350 Metri

Carta di dettaglio - Tavola 17

Scala 1:5.000

Ed. 2022

Piano di Emergenza Dighe (PED)

Diga di Pavana

Regione Emilia-Romagna

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

N

MARZABOTTO

VERGATO

GRIZZANA MORANDI

Catasgneto

Tirafango

Casalino

le Piane

Camugnone

Boschi

Pioppe di Salvaro

San Pietro

Ca' dei Fabbri

la Cavana

la Casella

Ca' Nova

Bazzigotti

Campiglia

Serra di sotto

Salvaro

Casalino

C. Capossna

PERD

0 50 100 200 Metri

Carta di dettaglio - Tavola 18

Scala 1:5.000

Ed. 2022

Legenda

Diga_Pavana
Idrometri
Area di Ammassamento
Area di Assistenza
Centro di Assistenza
Area di Attesa
Area di Ammassamento e Assistenza
Centro Operativo Comunale
Centro Operativo Sovracomunale
CCS
Vigili del Fuoco
Carabinieri Forestali
CentraleOperativa118
Ospedali
Strutture sanitarie
Scuole
Impianti AIA
Stabilimenti RIR
Allevamenti Suini
Allevamenti Avicoli
Allevamenti Equidi
Allevamenti Bovini
Allevamenti Ovicaprini
Corsi d'acqua naturali
Ferrovia
Autostrada
Strada Provinciale
Strada Statale
Ponti
Area allagabile per massimi scarichi
Area allagabile per collasso
Fascia P2 (TR 200 anni)
Confini comunali
Area Piano

REGIONE EMILIA-ROMAGNA
Atti amministrativi

GIUNTA REGIONALE

Rita Nicolini, Direttore AGENZIA REGIONALE PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE esprime, ai sensi dell'art. 37, quarto comma, della L.R. n. 43/2001 e della deliberazione della Giunta Regionale n. 468/2017 e s.m.i., parere di regolarità amministrativa di legittimità in relazione all'atto con numero di proposta GPG/2022/2404

IN FEDE

Rita Nicolini

REGIONE EMILIA-ROMAGNA
Atti amministrativi

GIUNTA REGIONALE

Paolo Ferrecchi, Direttore generale della DIREZIONE GENERALE CURA DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE esprime, ai sensi dell'art. 37, quarto comma, della L.R. n. 43/2001 e della deliberazione della Giunta Regionale n. 468/2017 e s.m.i., parere di regolarità amministrativa di merito in relazione all'atto con numero di proposta GPG/2022/2404

IN FEDE

Paolo Ferrecchi

OMISSIS

L'assessore Segretario

Corsini Andrea

Servizi Affari della Presidenza

Firmato digitalmente dal Responsabile Roberta Bianchedi