



Bondeno



Cento



**Poggio
Renatico**



**Terre
Del Reno**



**Vigarano
Mainarda**

Provincia di Ferrara

PUG ALTO FERRARESE

**Seconda seduta
CONSULTAZIONE PRELIMINARE**

26 settembre 2024

Primo livello di approfondimento preliminare
(di area vasta) esteso a tutto il territorio
provinciale ed elaborato ai sensi della DGR
2193/2015)

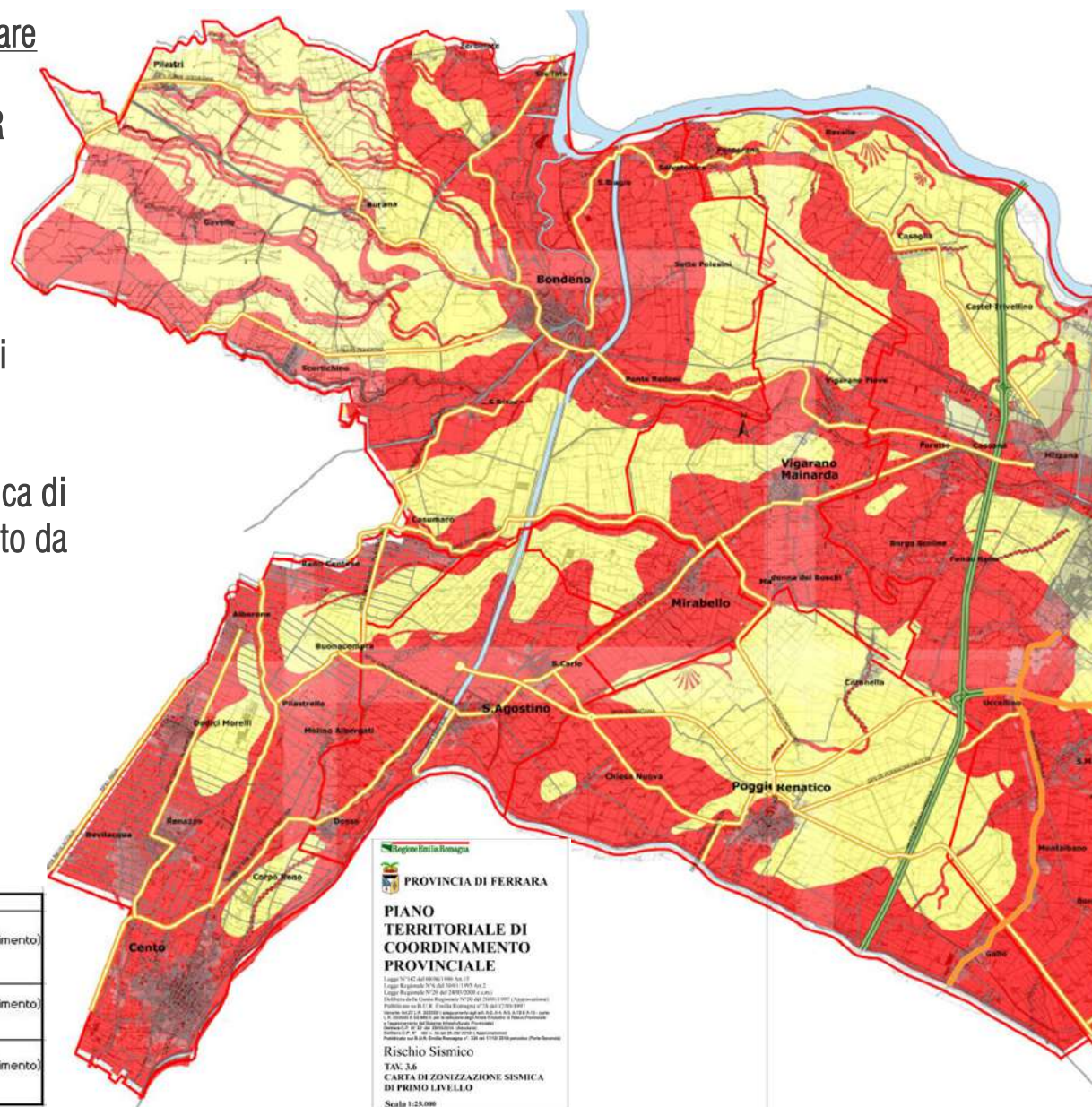
Cartografie relative alle «aree suscettibili di effetti locali»

Cartografie relative alla zonizzazione sismica di primo livello (con livello di approfondimento da perseguire)

TIPO

-  paleoalvei certi
-  paleoalvei incerti
-  conoidi, ventagli di rotta, ecc

	EFFETTI ATTESI	LIVELLO DI APPROFONDIMENTO
COMUNI IN ZONA 4	amplificazione e liquefazione con conseguenti potenziali cedimenti per addensamento e/o ri-consolidazione indotti dal sisma	Analisi semplificata (I livello di approfondimento) Art.36
	amplificazione con conseguenti potenziali cedimenti per ri-consolidazione indotti da sisma	Analisi semplificata (II livello di approfondimento) Art.36
	amplificazione e liquefazione con conseguenti potenziali cedimenti per addensamento e/o ri-consolidazione indotti dal sisma	Analisi approfondita (III livello di approfondimento) Art. 36



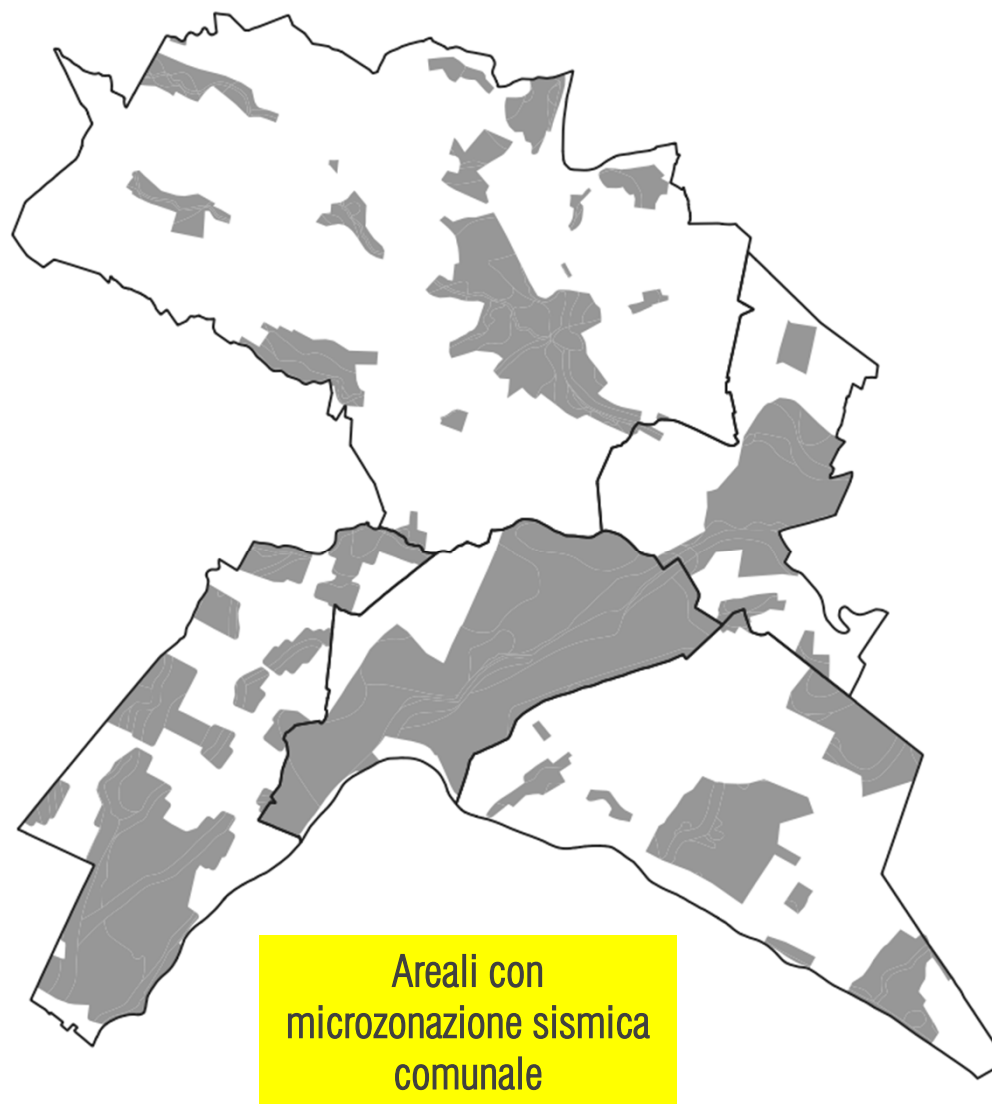
SICUREZZA TERRITORIALE

RISCHIO SISMICO: MICROZONAZIONE SISMICA COMUNALE

Il Comuni dell'Unione dispongono di studi di MS di livello 2 con approfondimenti livello 3 che hanno parzialmente interessato il territorio comunale (il territorio urbanizzato e un suo congruo intorno).

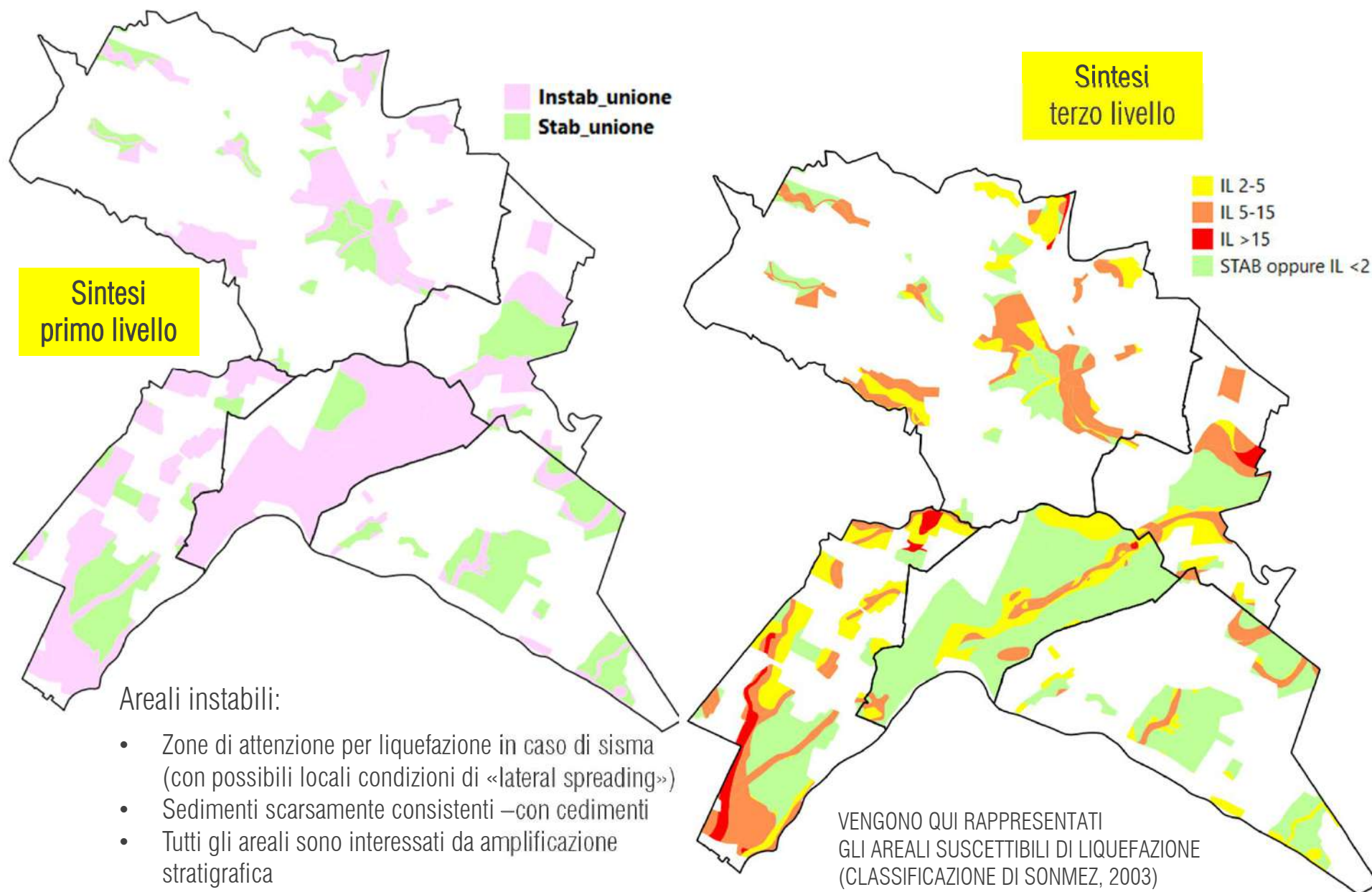
Tutti i Comuni dispongono anche delle analisi della CLE. In generale, tutti gli studi disponibili offrono le informazioni necessarie per la pianificazione urbanistica e la formulazione di indicazioni normative per la riduzione del rischio sismico sito specifiche (ovvero basate sugli esiti degli studi MS e CLE e non solo genericamente riferite alle Norme Tecniche per le Costruzioni).

Si evidenzia che gli studi di Cento e Poggio Renatico, essendo stati realizzati (e approvati) prima della pubblicazione degli ultimi indirizzi regionali e standard nazionali, necessitano di aggiornamenti (v. attuali indirizzi regionali approvati con DGR 476/2021 e DGR 564/2021) e in particolare di ulteriori integrazioni cartografiche.



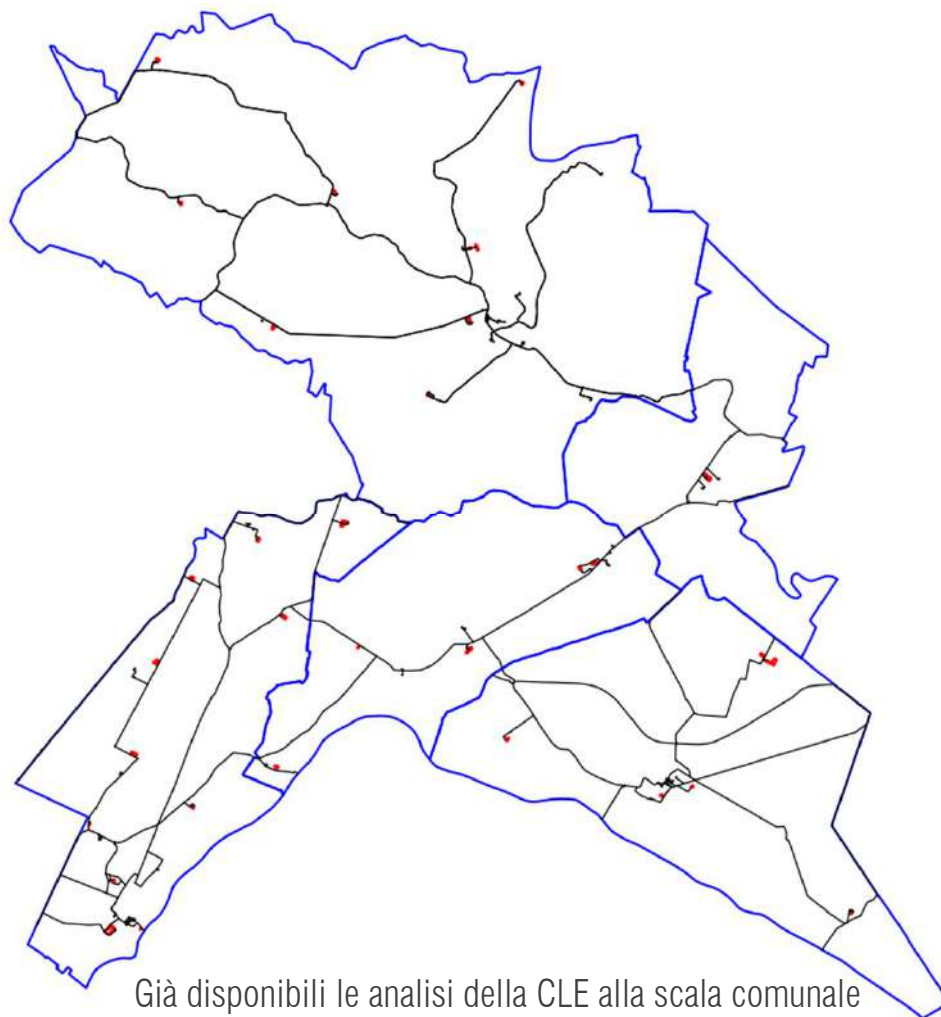
SICUREZZA TERRITORIALE

RISCHIO SISMICO: MICROZONAZIONE SISMICA COMUNALE



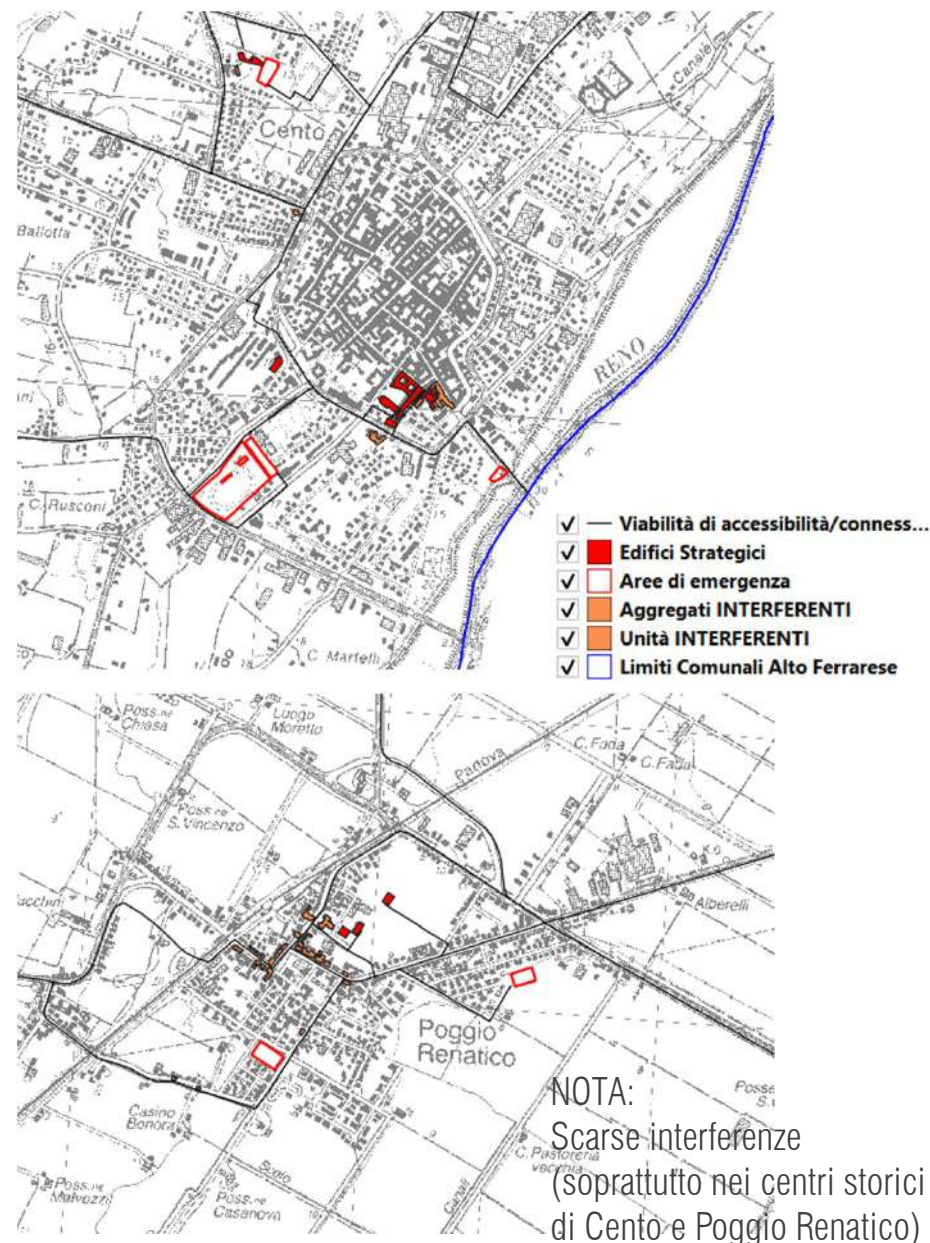
SICUREZZA TERRITORIALE

RISCHIO SISMICO: ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA



Già disponibili le analisi della CLE alla scala comunale

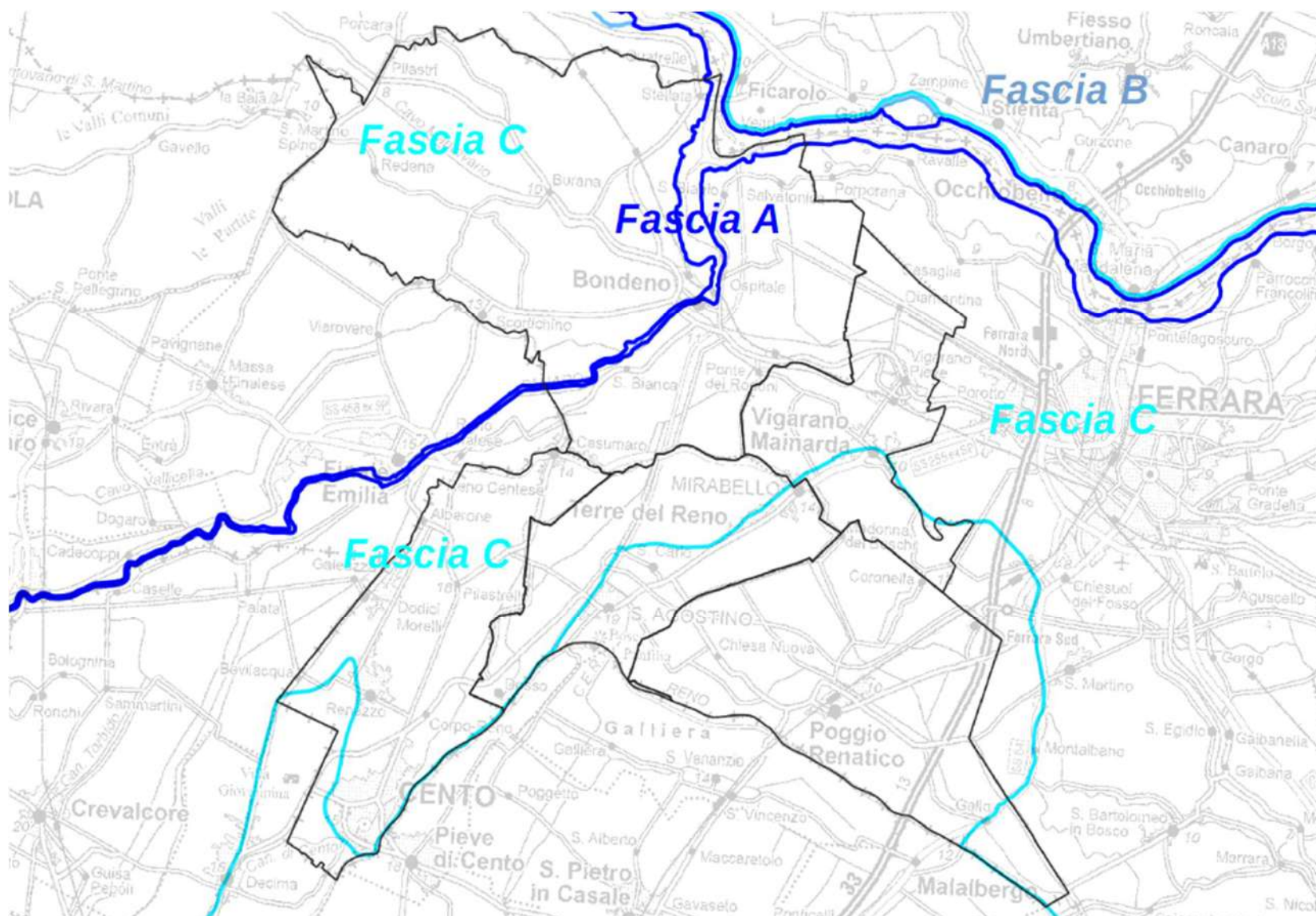
- ✓ Funzioni/edifici strategici e aree di emergenza
- ✓ Strade di connessione e di accessibilità
- ✓ Aggregati e unità interferenti con la viabilità di connessione/accessibilità



SICUREZZA TERRITORIALE

L'ANALISI DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA DERIVATA DALLA PIANIFICAZIONE DI SETTORE

PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO: fasce di tutela PAI Po



SICUREZZA TERRITORIALE

L'ANALISI DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA DERIVATA DALLA PIANIFICAZIONE DI SETTORE

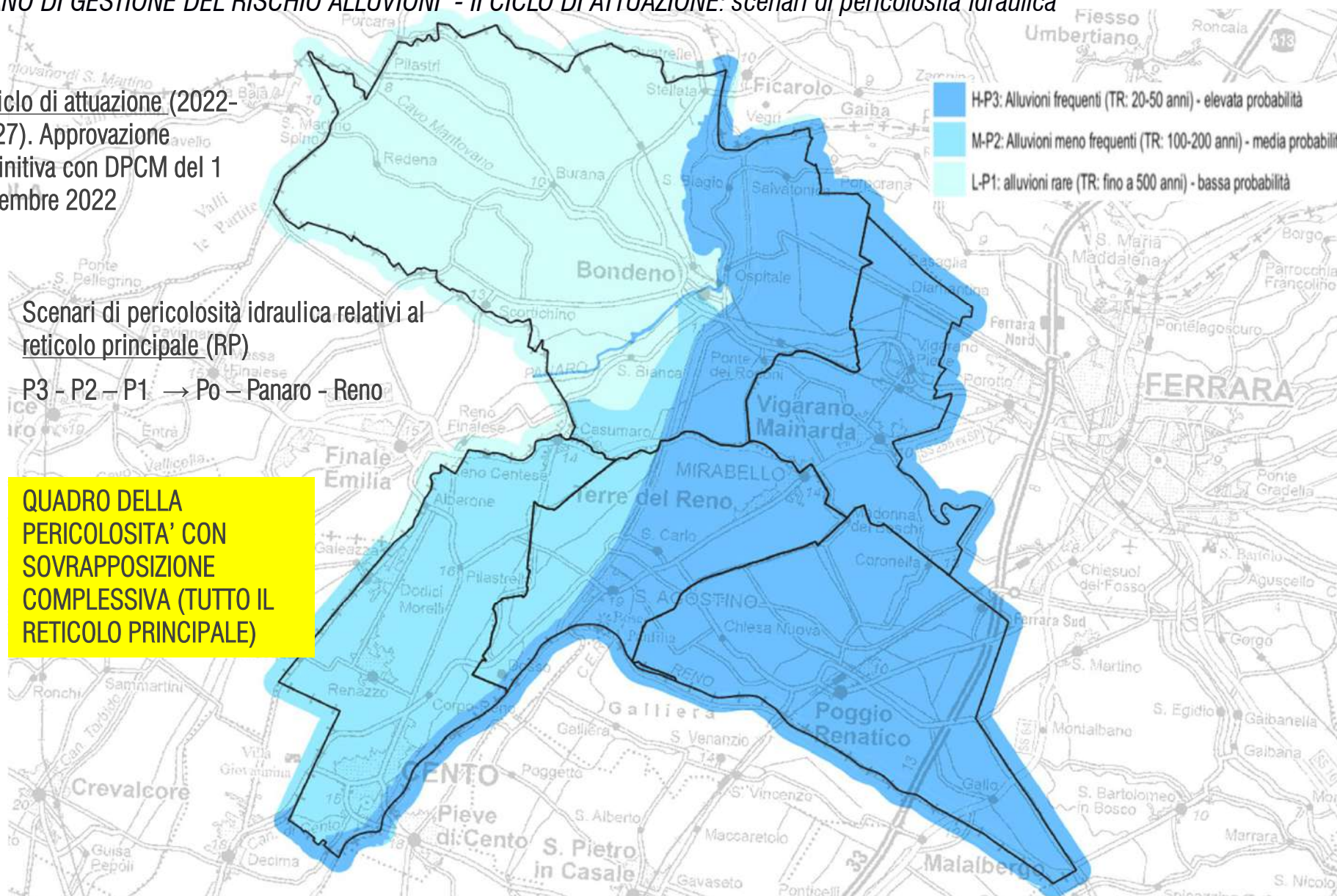
PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI - II CICLO DI ATTUAZIONE: scenari di pericolosità idraulica

Il ciclo di attuazione (2022-2027). Approvazione definitiva con DPCM del 1 dicembre 2022

Scenari di pericolosità idraulica relativi al reticolo principale (RP)

P3 - P2 - P1 → Po - Panaro - Reno

QUADRO DELLA PERICOLOSITA' CON SOVRAPPOSIZIONE COMPLESSIVA (TUTTO IL RETICOLO PRINCIPALE)



SICUREZZA TERRITORIALE

L'ANALISI DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA DERIVATA DALLA PIANIFICAZIONE DI SETTORE

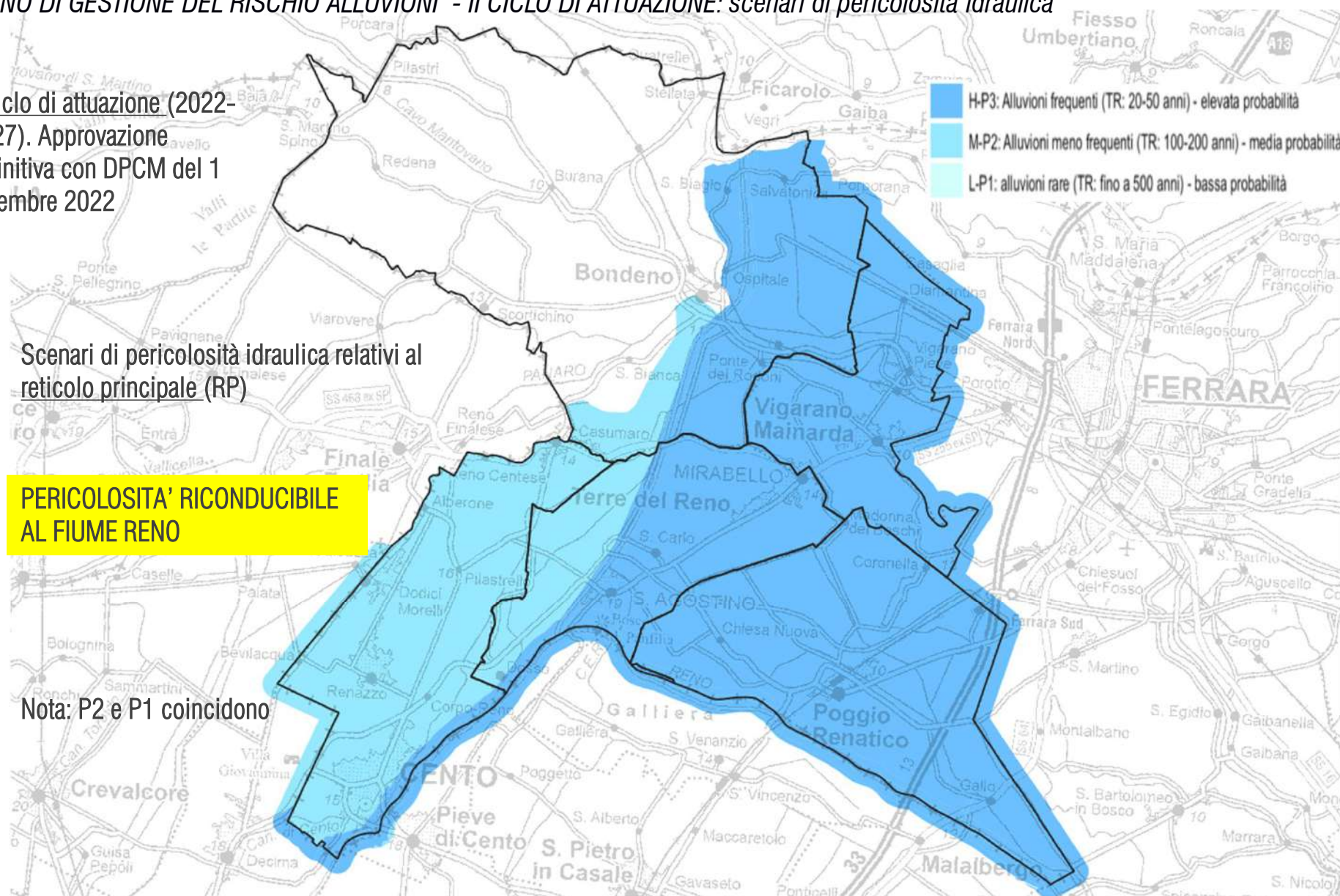
PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI - II CICLO DI ATTUAZIONE: scenari di pericolosità idraulica

Il ciclo di attuazione (2022-2027). Approvazione definitiva con DPCM del 1 dicembre 2022

Scenari di pericolosità idraulica relativi al reticolo principale (RP)

PERICOLOSITA' RICONDUCEBILE AL FIUME RENO

Nota: P2 e P1 coincidono



SICUREZZA TERRITORIALE

L'ANALISI DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA DERIVATA DALLA PIANIFICAZIONE DI SETTORE

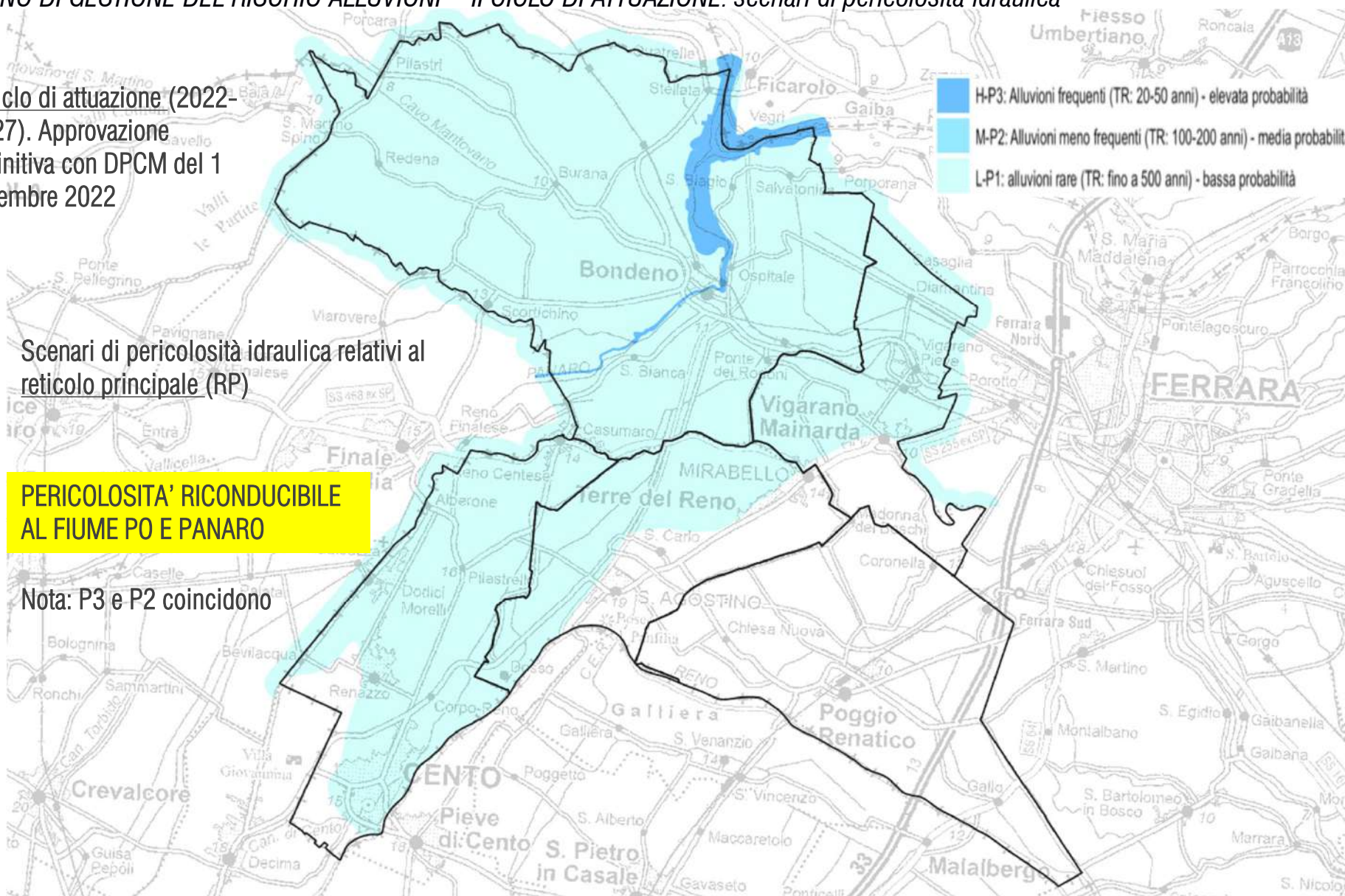
PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI - II CICLO DI ATTUAZIONE: scenari di pericolosità idraulica

Il ciclo di attuazione (2022-2027). Approvazione definitiva con DPCM del 1 dicembre 2022

Scenari di pericolosità idraulica relativi al reticolo principale (RP)

PERICOLOSITA' RICONDUCEBILE AL FIUME PO E PANARO

Nota: P3 e P2 coincidono



SICUREZZA TERRITORIALE

L'ANALISI DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA DERIVATA DALLA PIANIFICAZIONE DI SETTORE

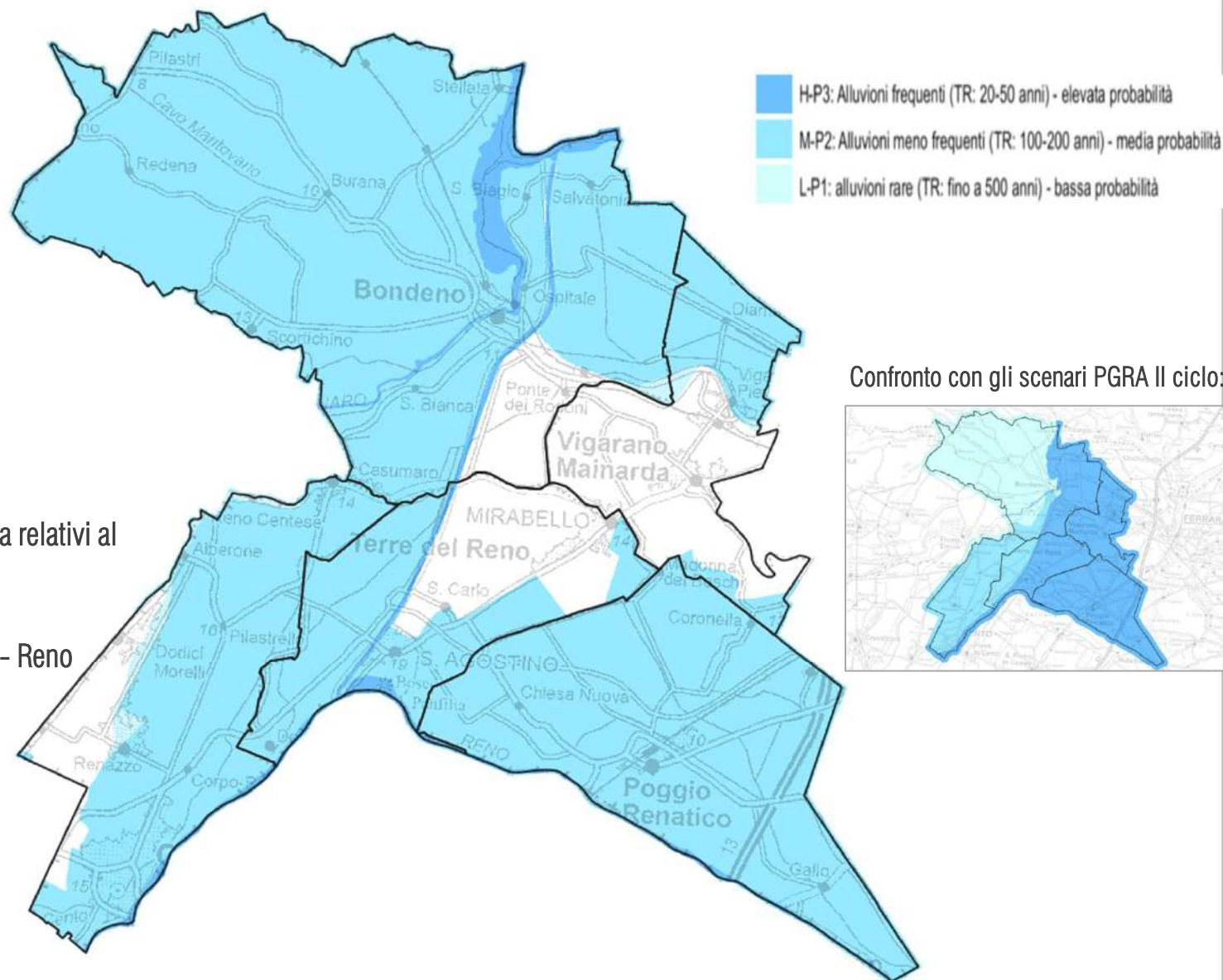
PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI - II CICLO DI ATTUAZIONE: scenari di pericolosità idraulica

Progetto di
Aggiornamento delle
mappe delle aree
allagabili delle aste
arginate di Po, Parma,
Enza, Secchia, Panaro e
Reno

(Approvazione definitiva con
Decreto del Segretario Generale n.
44 del 11 aprile 2022)

Scenari di pericolosità idraulica relativi al
reticolo principale (RP)

P3 - P2 - P1 → Po - Panaro - Reno



SICUREZZA TERRITORIALE

L'ANALISI DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA DERIVATA DALLA PIANIFICAZIONE DI SETTORE

PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI - II CICLO DI ATTUAZIONE: scenari di pericolosità idraulica

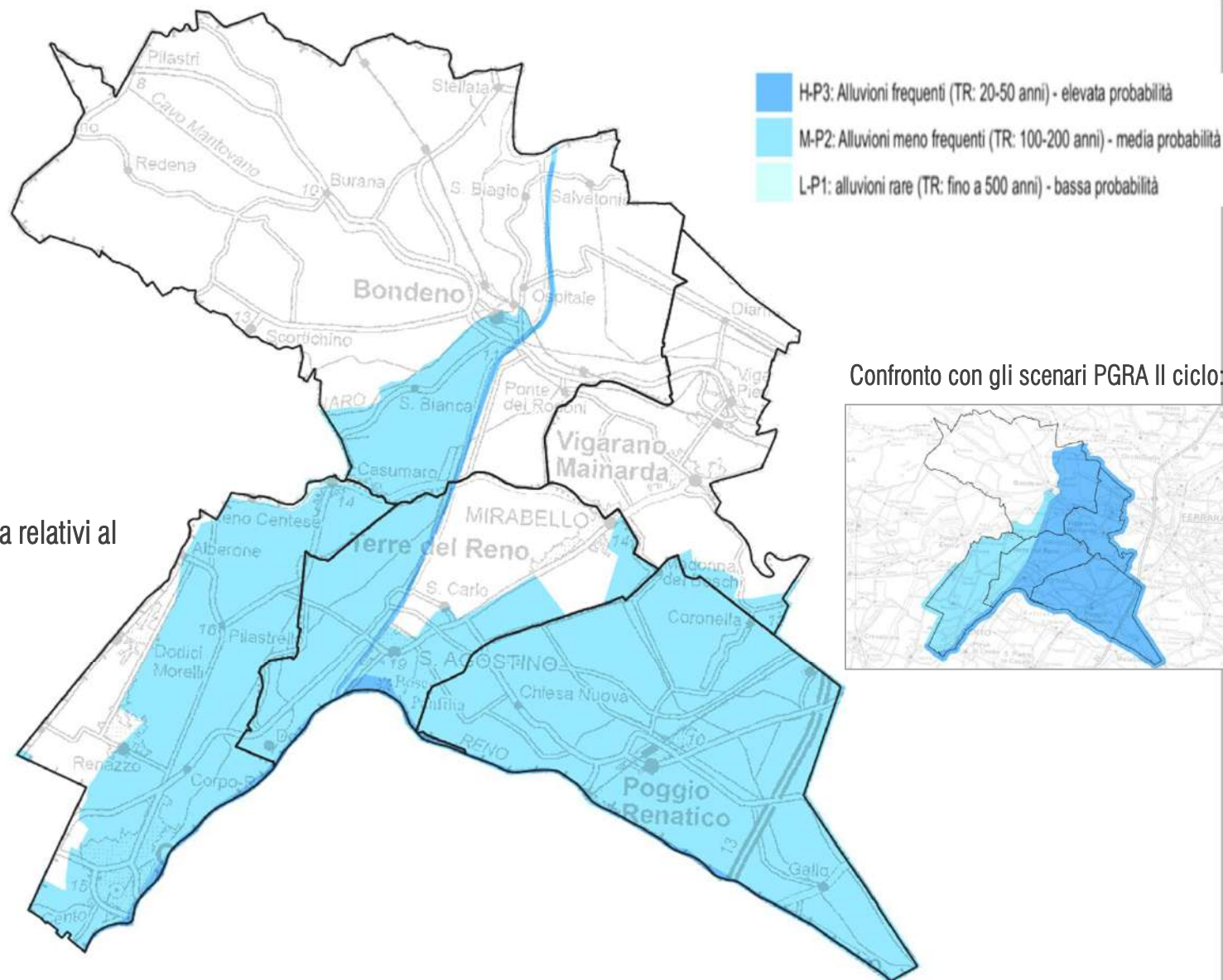
Progetto di
Aggiornamento delle
mappe delle aree
allagabili delle aste
arginate di Po, Parma,
Enza, Secchia, Panaro e
Reno

(Approvazione definitiva con
Decreto del Segretario Generale n.
44 del 11 aprile 2022)

Scenari di pericolosità idraulica relativi al
reticolo principale (RP)

**PERICOLOSITA'
RICONDUCIBILE
AL FIUME RENO**

Nota: P2 e P1 coincidono



SICUREZZA TERRITORIALE

L'ANALISI DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA DERIVATA DALLA PIANIFICAZIONE DI SETTORE

PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI - II CICLO DI ATTUAZIONE: scenari di pericolosità idraulica

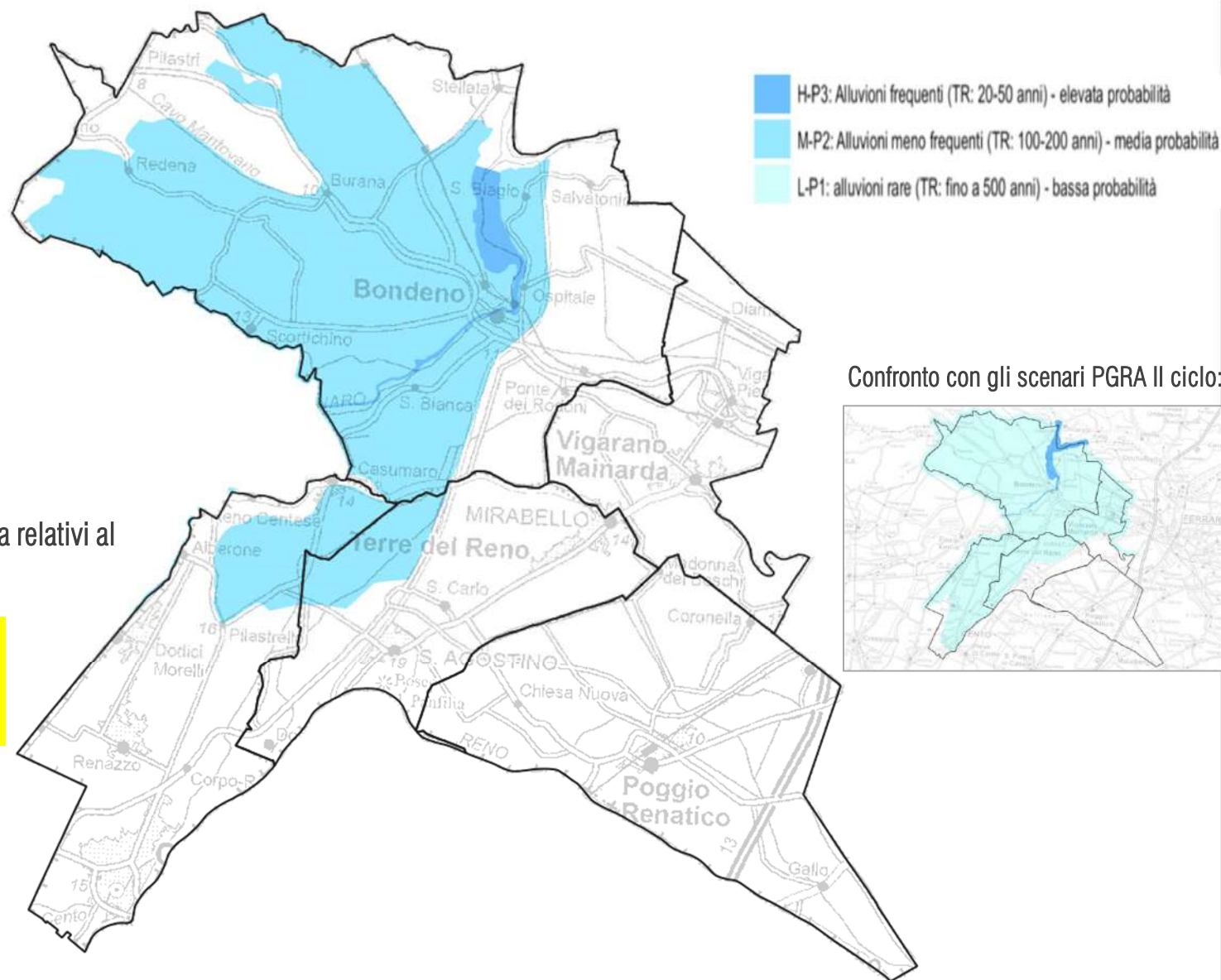
Progetto di
Aggiornamento delle
mappe delle aree
allagabili delle aste
arginate di Po, Parma,
Enza, Secchia, Panaro e
Reno

(Approvazione definitiva con
Decreto del Segretario Generale n.
44 del 11 aprile 2022)

Scenari di pericolosità idraulica relativi al
reticolo principale (RP)

**PERICOLOSITA'
RICONDUCIBILE
AL FIUME PANARO**

Nota: P2 e P1 coincidono



SICUREZZA TERRITORIALE

L'ANALISI DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA DERIVATA DALLA PIANIFICAZIONE DI SETTORE

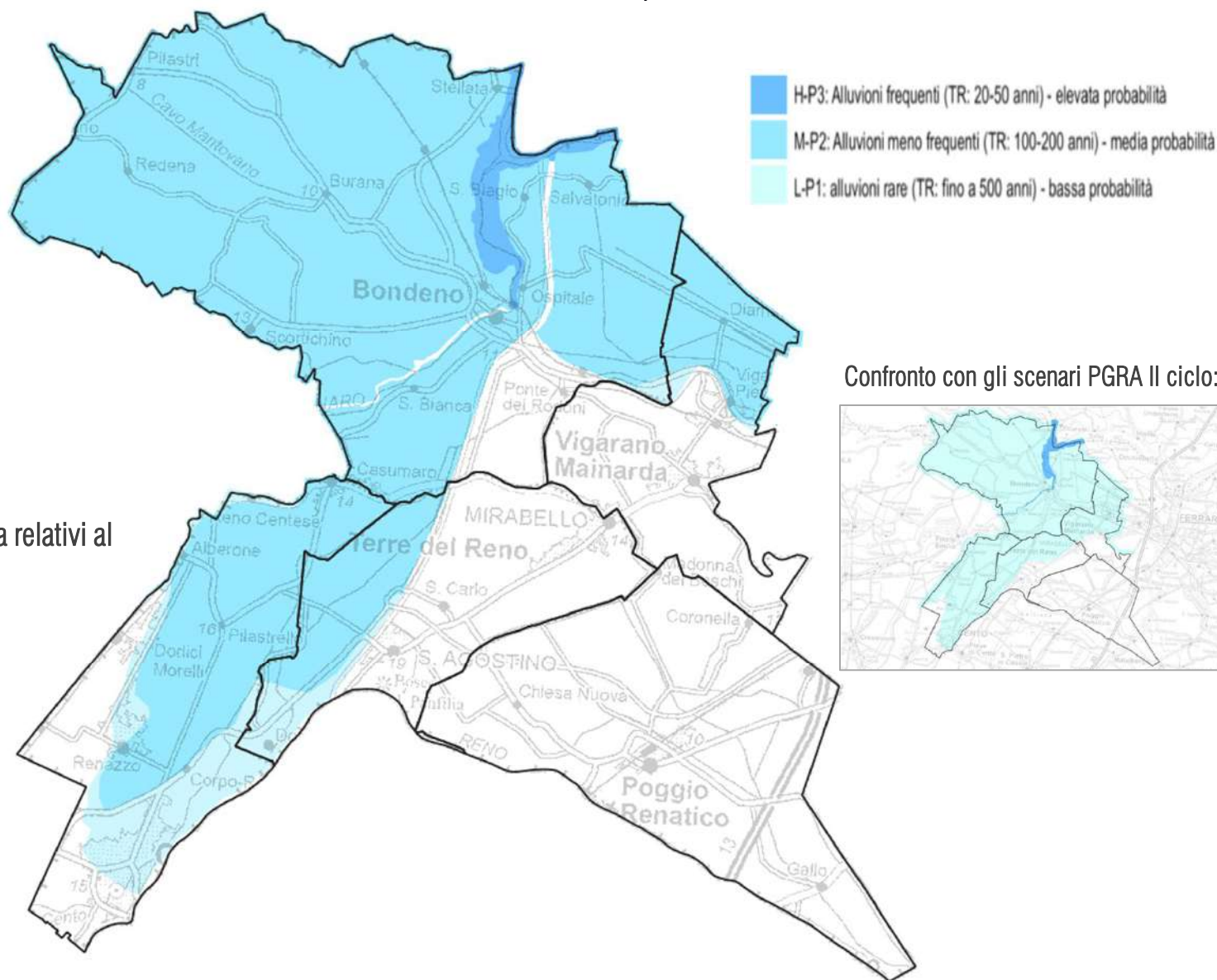
PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI - II CICLO DI ATTUAZIONE: scenari di pericolosità idraulica

Progetto di
Aggiornamento delle
mappe delle aree
allagabili delle aste
arginate di Po, Parma,
Enza, Secchia, Panaro e
Reno

(Approvazione definitiva con
Decreto del Segretario Generale n.
44 del 11 aprile 2022)

Scenari di pericolosità idraulica relativi al
reticolo principale (RP)

PERICOLOSITA'
RICONDUCIBILE
AL FIUME PO



SICUREZZA TERRITORIALE

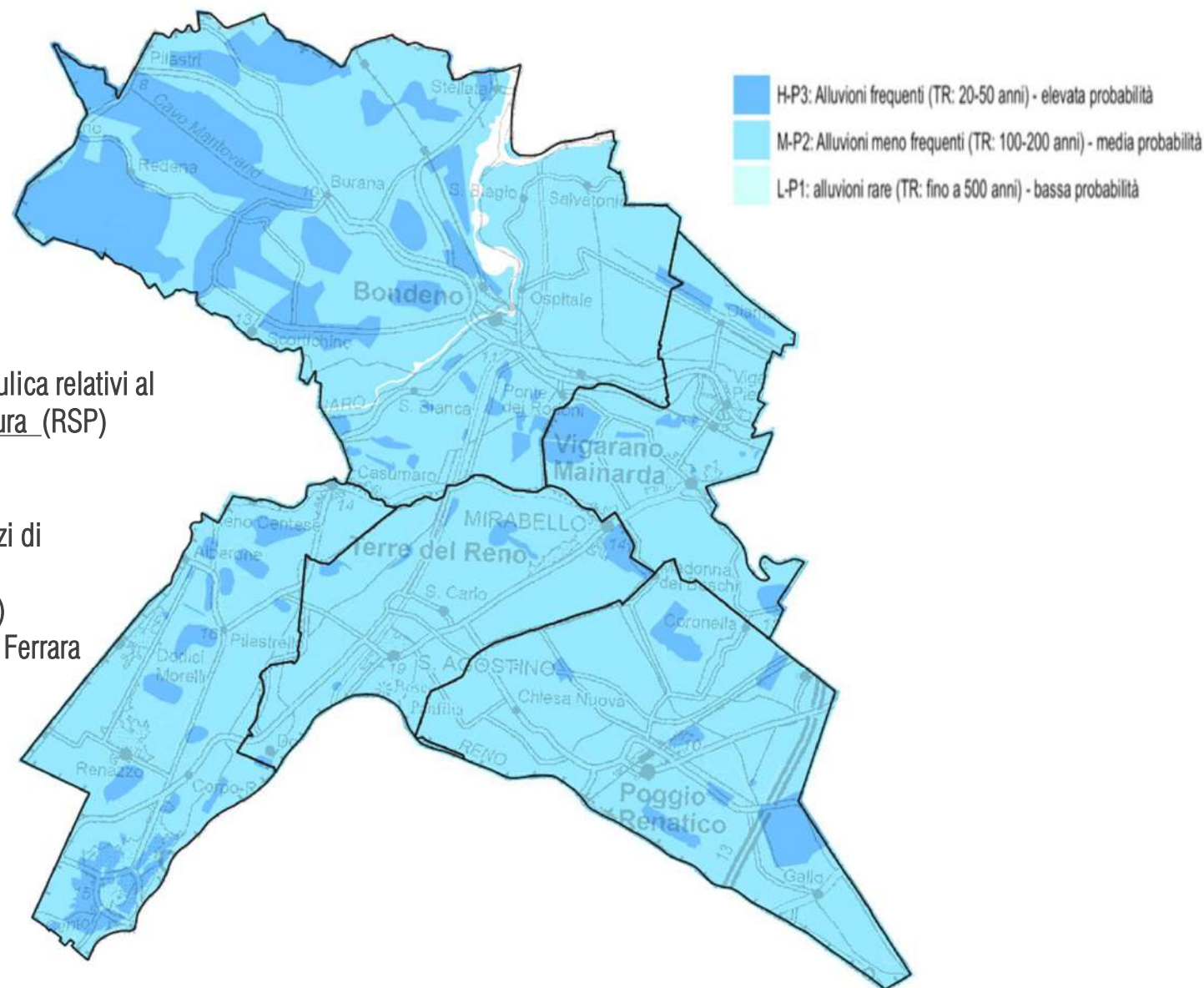
L'ANALISI DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA DERIVATA DALLA PIANIFICAZIONE DI SETTORE

PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI - II CICLO DI ATTUAZIONE: scenari di pericolosità idraulica

Il ciclo di attuazione (2022-2027). Approvazione definitiva con DPCM del 1 dicembre 2022

Scenari di pericolosità idraulica relativi al reticolo secondario di pianura (RSP)

NOTA: i dati derivano dai Consorzi di Bonifica
(Consorzio della Bonifica Burana)
(Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara)



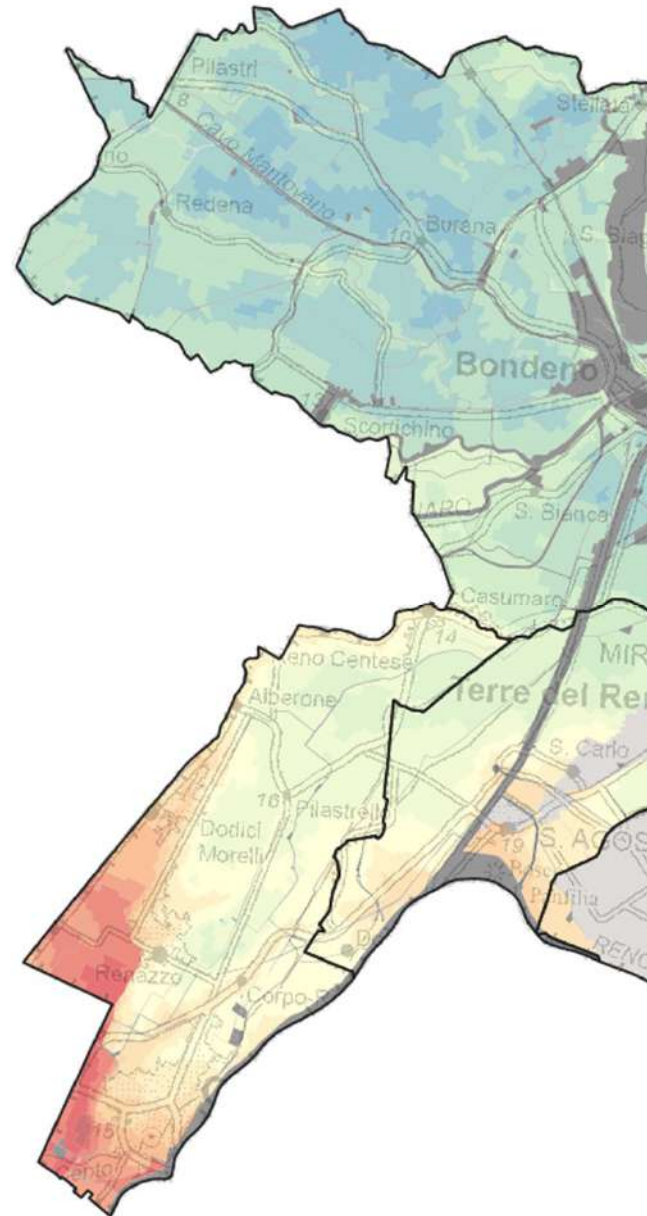
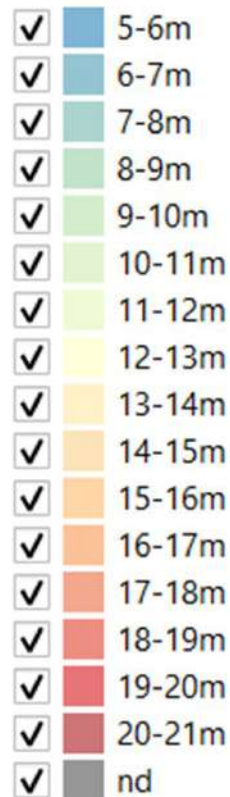
SICUREZZA TERRITORIALE

APPROFONDIMENTI IDRAULICI SVOLTI PER IL PUG: L'ANALISI MORFOMETRICA

Classificazione altimetrica

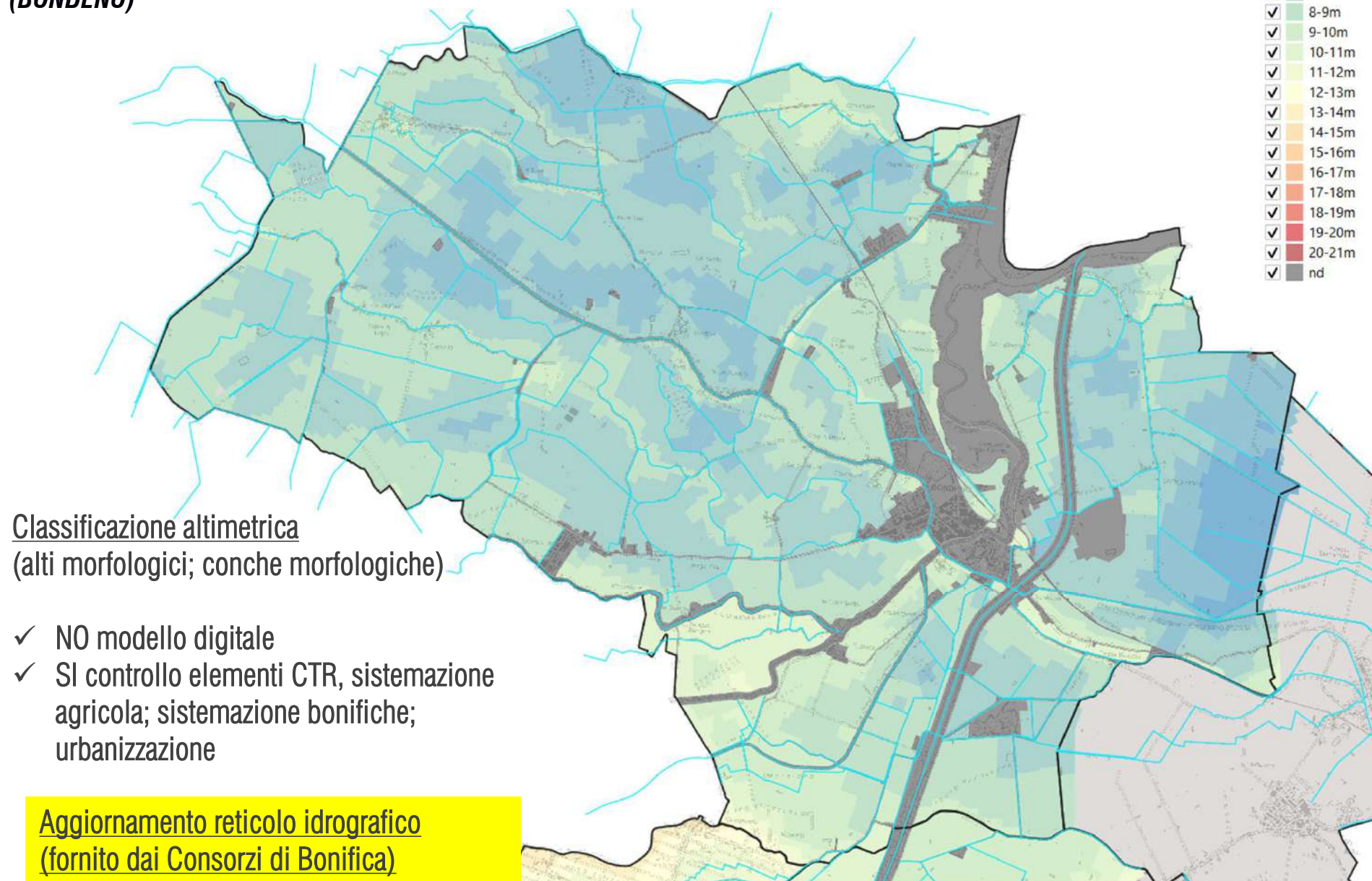
(alti morfologici; conche morfologiche)

- ✓ NO modello digitale
- ✓ SI controllo elementi CTR e foto aeree, sistemazione agricola; sistemazione bonifiche; urbanizzazione



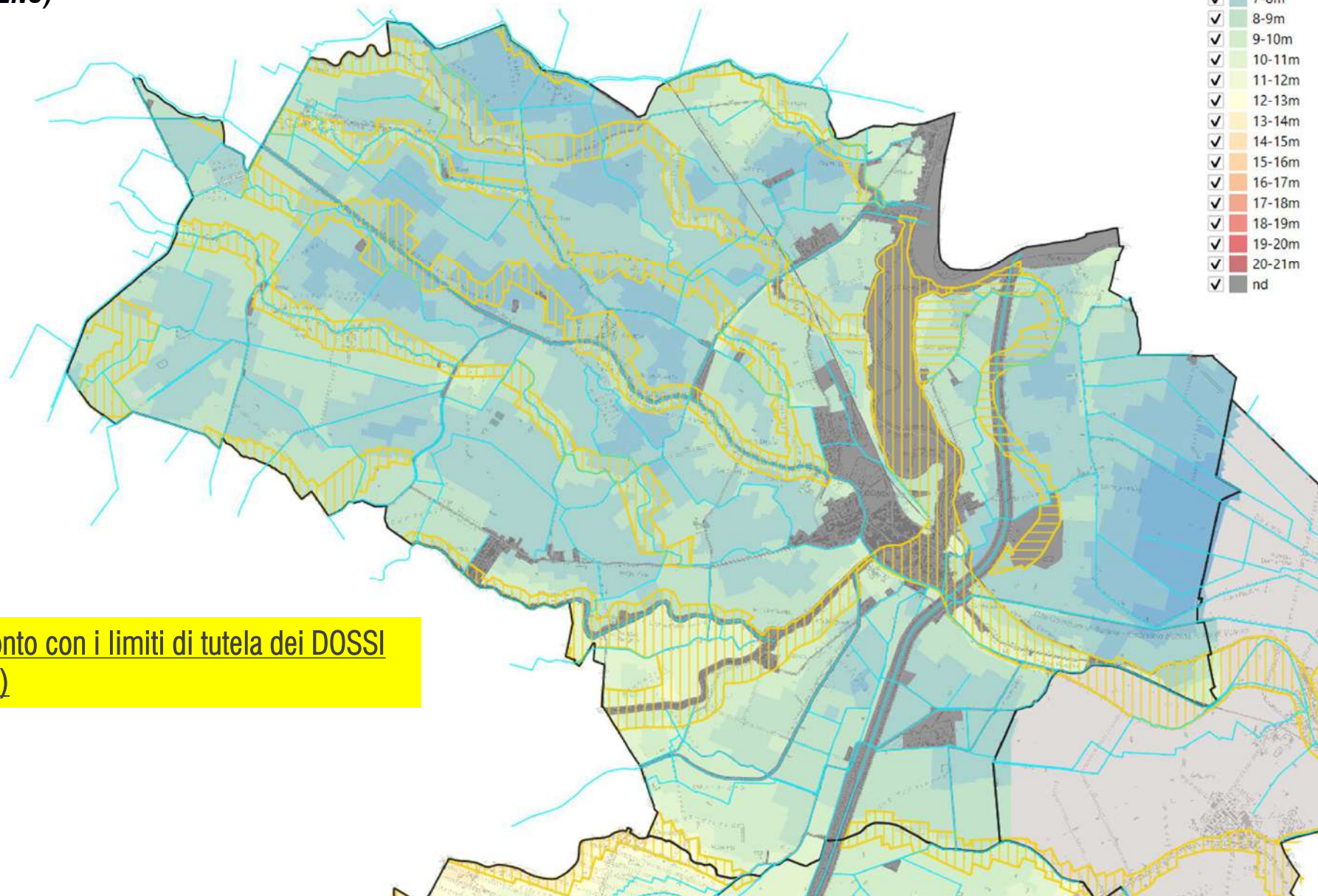
SICUREZZA TERRITORIALE

APPROFONDIMENTI IDRAULICI SVOLTI PER IL PUG : L'ANALISI MORFOMETRICA (BONDENO)



SICUREZZA TERRITORIALE

**APPROFONDIMENTI IDRAULICI SVOLTI PER IL PUG : L'ANALISI MORFOMETRICA
(BONDENO)**

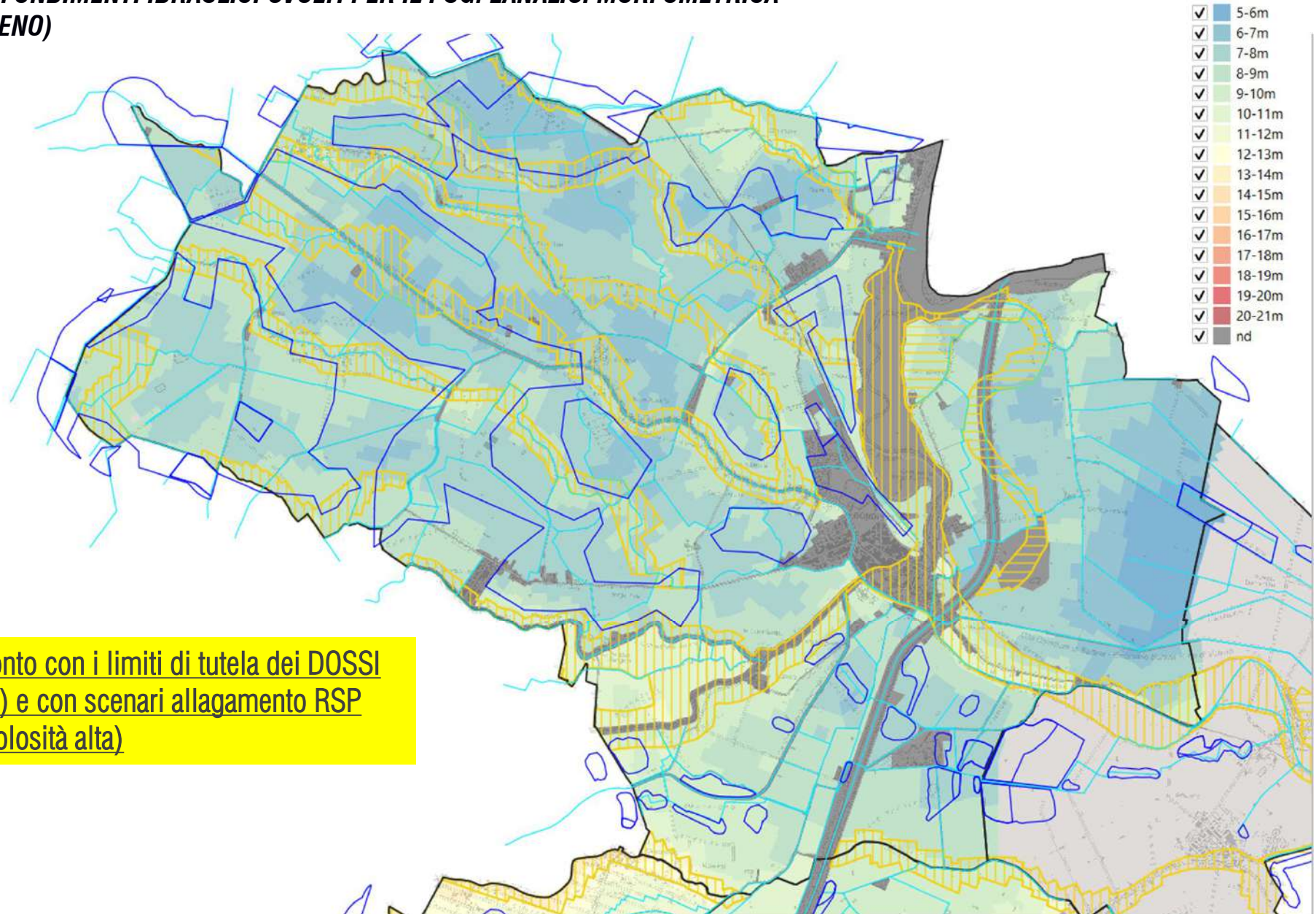


Confronto con i limiti di tutela dei DOSSI
(PTCP)

SICUREZZA TERRITORIALE

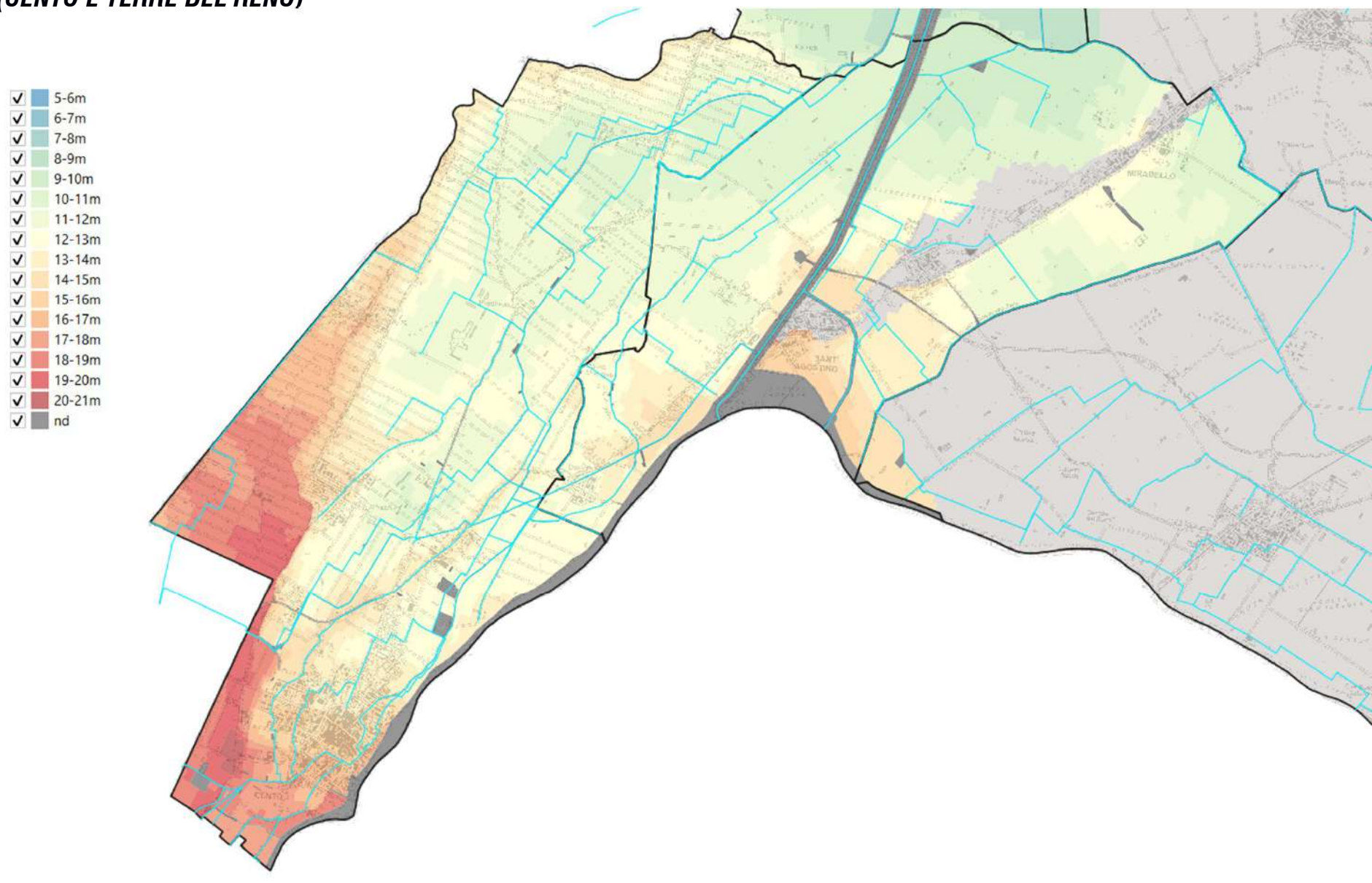
PUG Alto Ferrarese

**APPROFONDIMENTI IDRAULICI SVOLTI PER IL PUG: L'ANALISI MORFOMETRICA
(BONDENO)**



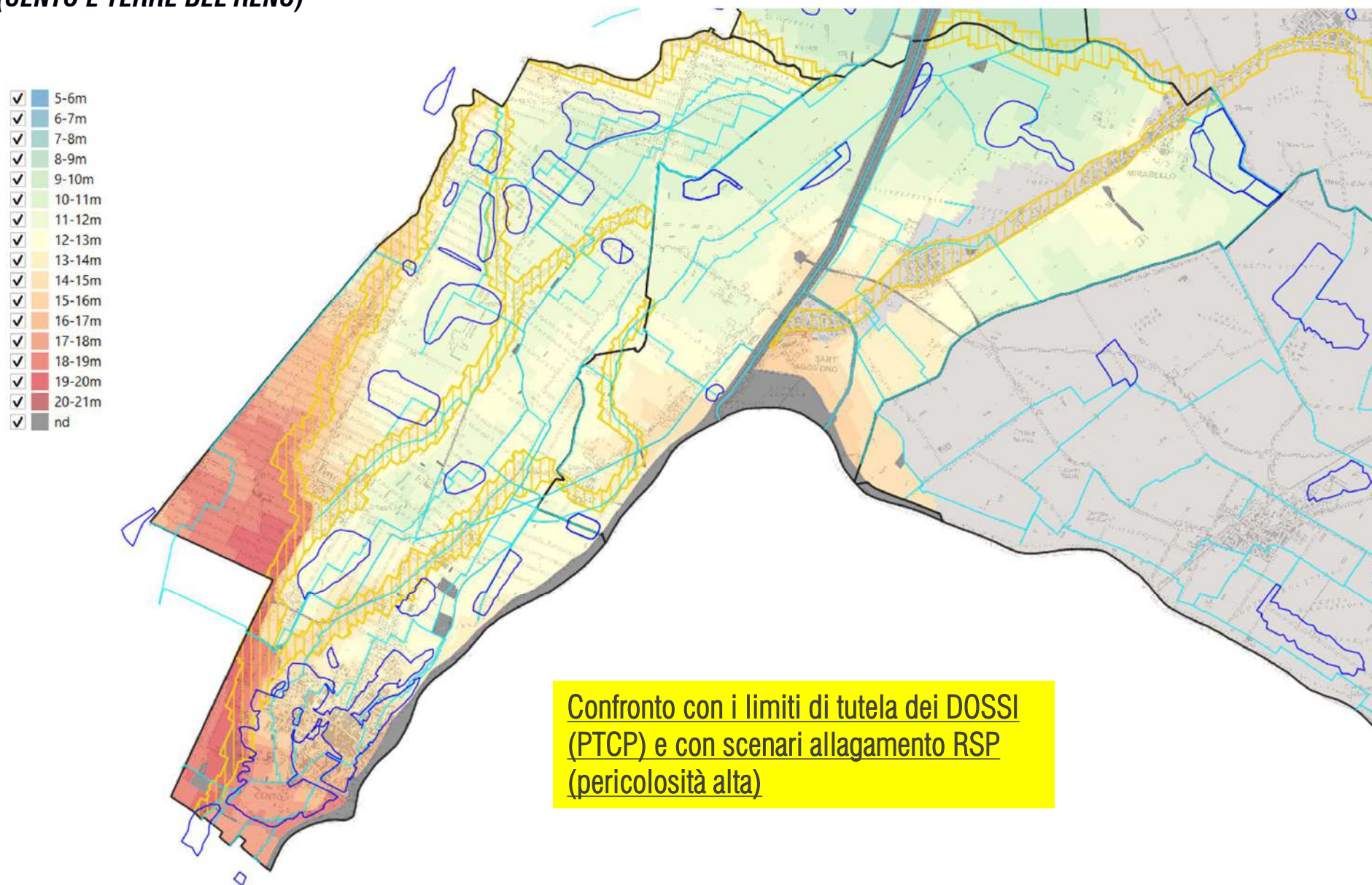
SICUREZZA TERRITORIALE

**APPROFONDIMENTI IDRAULICI SVOLTI PER IL PUG: L'ANALISI MORFOMETRICA
(CENTO E TERRE DEL RENO)**



SICUREZZA TERRITORIALE

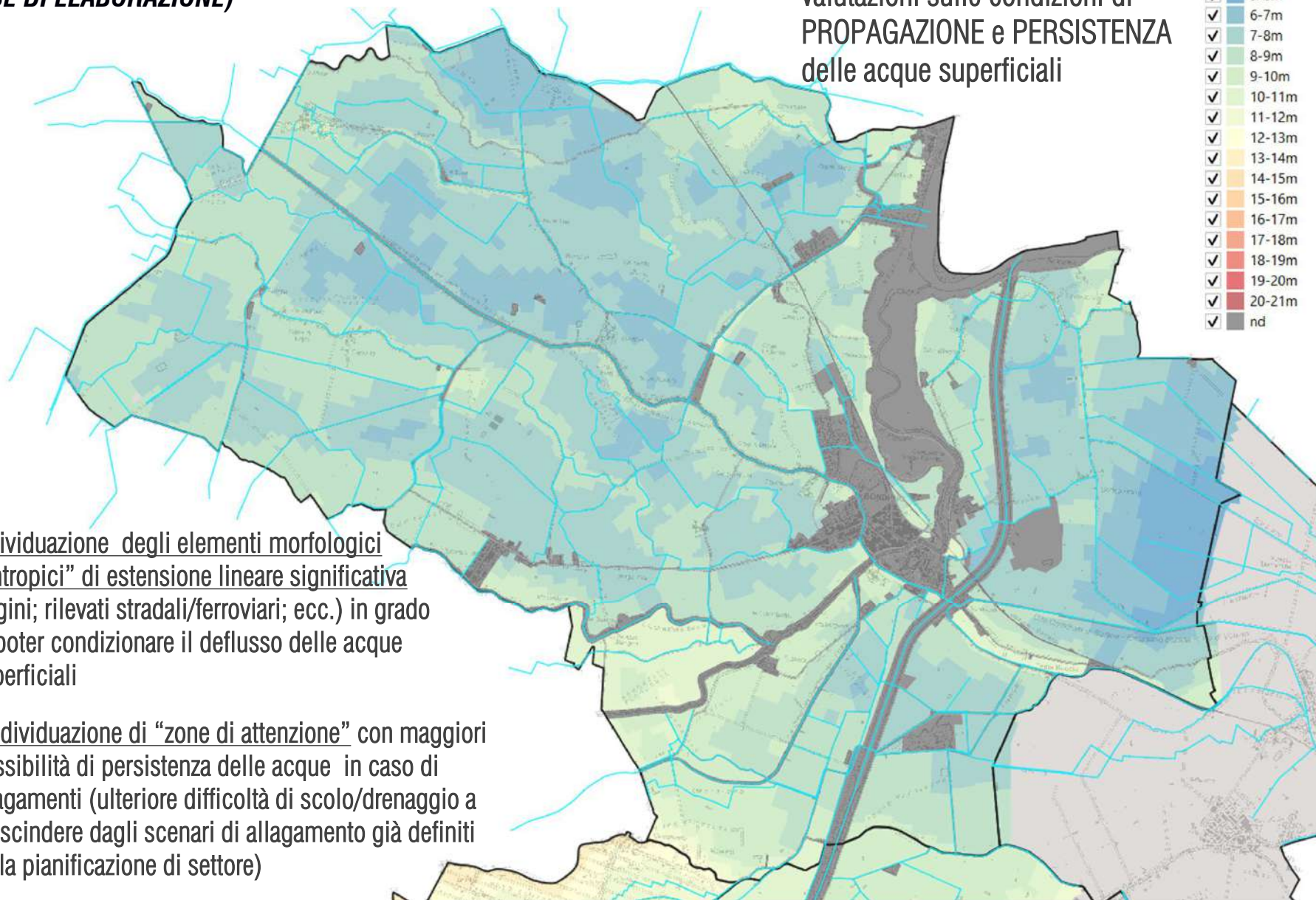
APPROFONDIMENTI IDRAULICI SVOLTI PER IL PUG: L'ANALISI MORFOMETRICA (CENTO E TERRE DEL RENO)



SICUREZZA TERRITORIALE

**ULTERIORI APPROFONDIMENTI IDRAULICI PER IL PUG
(IN FASE DI ELABORAZIONE)**

L'analisi morfometrica consente
valutazioni sulle condizioni di
PROPAGAZIONE e PERSISTENZA
delle acque superficiali



- Individuazione degli elementi morfologici “antropici” di estensione lineare significativa (argini; rilevati stradali/ferroviari; ecc.) in grado di poter condizionare il deflusso delle acque superficiali
- l'individuazione di “zone di attenzione” con maggiori possibilità di persistenza delle acque in caso di allagamenti (ulteriore difficoltà di scolo/drenaggio a prescindere dagli scenari di allagamento già definiti dalla pianificazione di settore)

SICUREZZA TERRITORIALE

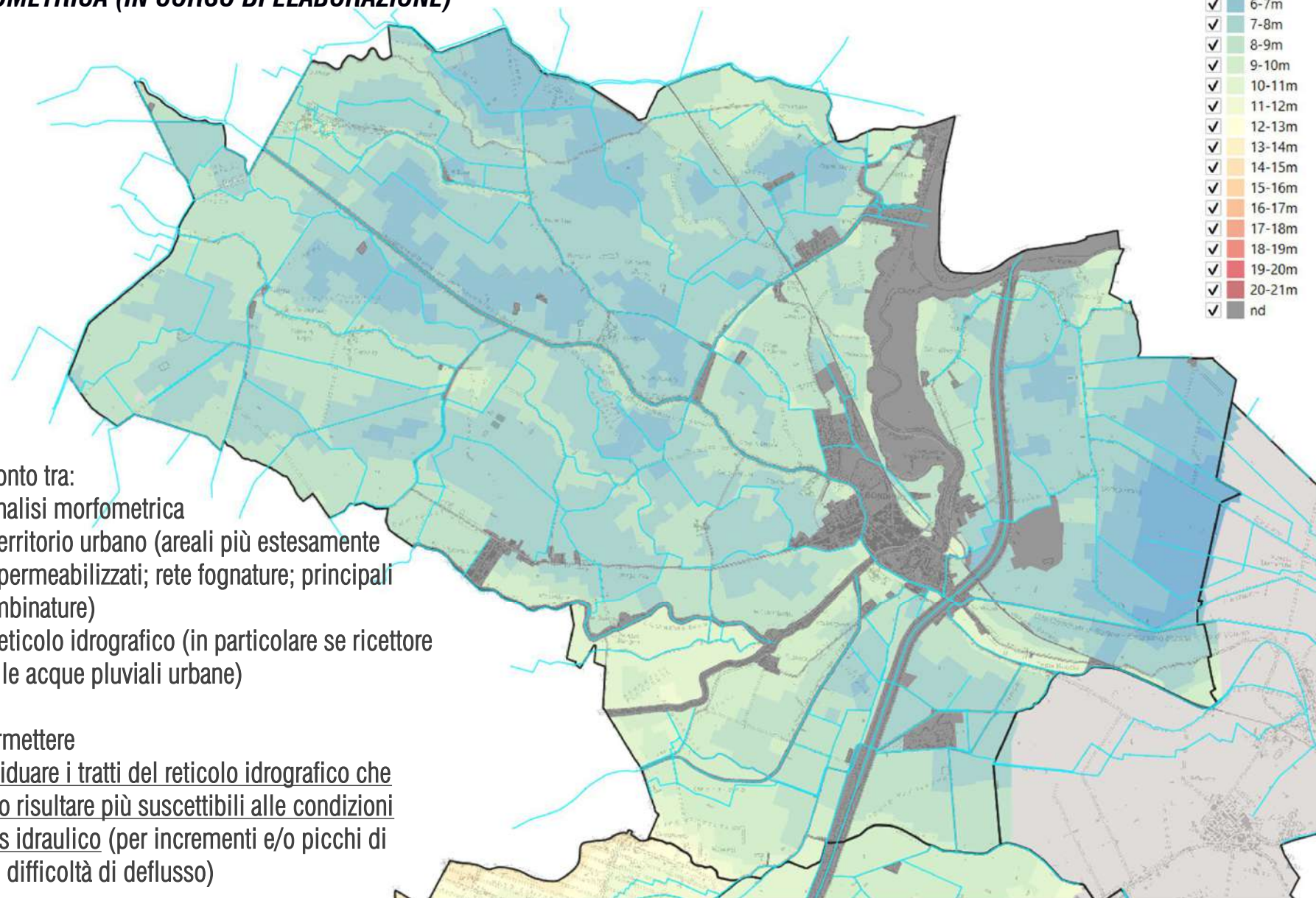
**APPROFONDIMENTI IDRAULICI: L'ANALISI
MORFOMETRICA (IN CORSO DI ELABORAZIONE)**

NB: analisi di carattere qualitativo

Il confronto tra:

- l'analisi morfometrica
- il territorio urbano (areali più estesamente impermeabilizzati; rete fognature; principali tombinature)
- il reticolo idrografico (in particolare se ricettore delle acque pluviali urbane)

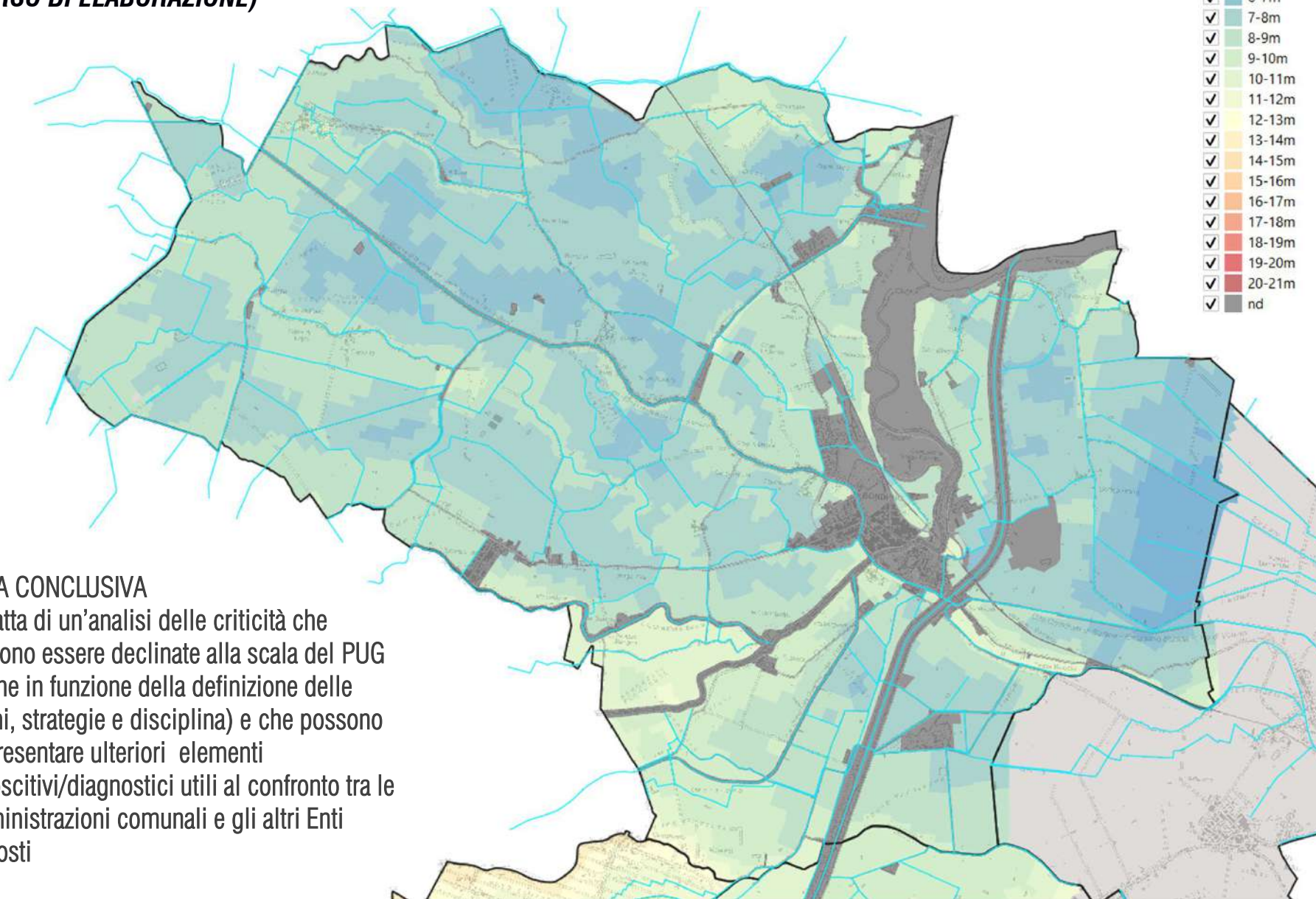
può permettere
di individuare i tratti del reticolo idrografico che
possono risultare più suscettibili alle condizioni
di stress idraulico (per incrementi e/o picchi di
portata; difficoltà di deflusso)



SICUREZZA TERRITORIALE

PUG Alto Ferrarese

APPROFONDIMENTI IDRAULICI: L'ANALISI MORFOMETRICA (IN CORSO DI ELABORAZIONE)



NOTA CONCLUSIVA

Si tratta di un'analisi delle criticità che possono essere declinate alla scala del PUG (anche in funzione della definizione delle azioni, strategie e disciplina) e che possono rappresentare ulteriori elementi conoscitivi/diagnostici utili al confronto tra le Amministrazioni comunali e gli altri Enti preposti