

COMUNE DI CASANDRINO

Provincia di Napoli

STUDIO DI COMPATIBILITA' IDRAULICA

ai sensi del vigente PSAI
(delibera n.1 del 23.02.2015 , Burc n.20 del 23.3.2015)

Proposta di ripermimetrazione delle aree definite a rischio idraulico
Autorita di Bacino della Campania Centrale

TAVOLA N.
R.01

ELABORATI TAVOLA: PROPOSTA DI RIPERIMETRAZIONE

ELENCO DEGLI ELABORATI

N. Tavola	Elaborato Tavola
	Osservazioni

SCALA

DATA

GENNAIO 2018

IL TECNICO

- **Ing. Ronza Andrea**
Ordine Ingegneri
Napoli e Provincia n°20243
PEC: ing.ronza@pec.it

Timbro e firma

SOMMARIO

1. PREMESSA	2
2. STUDIO adottato con delibera n°42 del 31/05/2016.....	2
3. OSSERVAZIONI.....	4
4. CONCLUSIONI	5

1. PREMESSA

Il sottoscritto Ing. RONZA Andrea, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli al n° 20243, a seguito dell'incarico professionale conferitogli dai cittadini del Comune di Casandrino per la redazione di osservazioni allo studio idraulico di dettaglio già redatto per i Comuni di Melito e Casandrino per la ripermimetrazione delle aree definite a pericolosità dall' ex Autorità di Bacino della Campania Centrale, nonché per la definizione della vulnerabilità a carattere topografico, secondo quanto stabilito negli Allegati "A" e "D" delle norme di attuazione del vigente PSAI, adottato con delibera n.1 del 23.02.2015 e pubblicato sul Burc n.20 del 23.3.2015, redige le presenti come approfondimento allo studio idraulico di dettaglio già redatto per i Comuni di Melito e Casandrino per la ripermimetrazione delle aree definite a pericolosità dall' ex Autorità di Bacino della Campania Centrale adottato con delibera n°42 del 31/05/2016 dallo stesso ente. Tali osservazioni sono finalizzate ad una diversa distribuzione della vulnerabilità topografica, e di conseguenza della pericolosità e del rischio idraulico, del territorio comunale di Casandrino. Tuttavia per poter formulare la nuova proposta di ripermimetrazione è stato necessario partire dallo studio già adottato dall'ex Autorità di Bacino della Campania Centrale.

2. STUDIO ADOTTATO CON DELIBERA N°42 DEL 31/05/2016

Lo studio relativo alla proposta di ripermimetrazione delle aree definite a pericolosità dall'Autorità di Bacino della Campania Centrale per la definizione della vulnerabilità a carattere topografico, secondo quanto stabilito negli Allegati "A" e "D" delle norme di attuazione del vigente PSAI, adottato con delibera n.1 del 23.02.2015 e pubblicato sul Burc n.20 del 23.3.2015, è stato sviluppato tenendo conto della suddivisione in sottobacini così come effettuata dal *"Commissario di Governo per l'Emergenza Idrogeologica nella Regione Campania delegato ex. ord.3158/2001 del Ministro dell'Interno Delegato per il Coordinamento della Protezione Civile, Studio preliminare del bacino Spinelli-Lavinaio-Fondina a monte di Casandrino e della rete del centro abitato"*.

In considerazione delle mutate condizioni topografiche conseguenti l'antropizzazione avvenuta negli anni successivi alla redazione dello studio del *"Commissariato Di Governo"* esso è stato però modificato. Si è operato in modo da tener conto dell'incremento di antropizzazione, che ha interessato le aree oggetto di studio, avvenuto negli ultimi anni, incrementando opportunamente le portate provenienti dal bacino di riferimento rispetto alle portate calcolate dallo studio del *"Commissariato Di Governo"*.

In considerazione della conclamata incapacità del collettore fognario esistente, non è stata considerata la capacità di smaltimento dello stesso: tutte le portate calcolate sono state distribuite sul territorio, evitando di affidare alcuna percentuale di portata alla fogna esistente.

Sulla base di tali considerazioni, facendo riferimento a valori del periodo di ritorno come riportati al DPCM del 29/09/98 pari a $T = 20, 100, 300$ anni, si è proceduto al calcolo delle massime portate al colmo di piena relative ai sette sottobacini idrografici sottesi al collettore Lavinaio, interessante i comuni di Melito e Casandrino, con la metodologia proposta su scala nazionale dal progetto VAPI del Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche (GNDCI). In particolare è stato adottato un modello probabilistico a doppia componente T.C.E.V.. Dopo, al fine di definire le caratteristiche pluviometriche del bacino, sono state prese a riferimento 50 stazioni di misura dell'altezza di pioggia dalle quali si è individuato il tipo di modello di regressione in base al quale caratterizzare il legame esistente tra i valori dell'intensità media di pioggia, le durate d prese a riferimento e le quote z sul livello del mare relative alle singole stazioni di misura considerate; successivamente, si è passati a stimare i parametri in esso contenuti eseguendo una analisi di gruppo (cluster analysis) attraverso la massimizzazione del coefficiente di determinazione della regressione multipla.

Infine, applicando il metodo della corrivazione, sono state valutate le portate in riferimento ai tempi di ritorno pari a 20, 100 e 300 anni.

Per la stima dei volumi di esondazione, invece, si è utilizzato un modello concettuale di trasformazione afflussi-deflussi di tipo cinematico.

Successivamente si è proceduto alla creazione di un modello matematico 2D in grado di simulare i fenomeni esondativi generati dalle portate meteoriche afferenti ai bacini idrografici esaminati.

La modellazione effettuata ha permesso la determinazione dei tiranti idrici massimi per le aree oggetto di studio. L'analisi è stata effettuata, a vantaggio di sicurezza, direttamente con riferimento alle portate con periodo di ritorno $T=100$ anni, che dà luogo alle condizioni più gravose. Tali tiranti sono stati successivamente tradotti in termini di vulnerabilità topografica, e quindi, ai sensi dell'allegato C delle norme del PSAI, in pericolosità e rischio idraulico.

Al fine di garantire la congruenza con le aree a rischio già identificate nelle Carte dell'ADB, laddove il calcolo ha determinato il tirante idrico nullo, si è caratterizzata comunque l'area con vulnerabilità topografica V1, anche se con estensione ridotta.

Infine lo studio ha tenuto in considerazione le segnalazioni relative ad allagamenti di strade e piazze. Pertanto, sulla scorta dei rilevamenti fotografici esistenti, messi a disposizione dello scrivente,

attestanti le esondazioni segnalate, si è scelto di caratterizzare le aree interessate con vulnerabilità idraulica variabile dalla V2 alla V4.

3. OSSERVAZIONI

A parere dello scrivente la scelta del livello di vulnerabilità, e di conseguenza del rischio, è stata eccessivamente cautelativa e di conseguenza limitante per lo sviluppo dell'area subordinando la proposta di ripermimetrazione ad un evento verificatosi eccezionalmente, documentato attraverso foto di strade e piazze. Pertanto lo studio del *"Commissario di Governo per l'Emergenza Idrogeologica nella Regione Campania delegato ex. ord.3158/2001 del Ministro dell'Interno Delegato per il Coordinamento della Protezione Civile, Studio preliminare del bacino Spinelli-Lavinaio-Fondina a monte di Casandrino e della rete del centro abitato"* prima citato vuole porre l'attenzione sulla necessità di intervenire realizzando una rete fognaria adeguata, ma non può certo penalizzare l'intero territorio. **Fra l'altro lo studio adottato con delibera n°42 del 31/05/2016 dall'ex Autorità di Bacino della Campania Centrale ha operato a vantaggio di sicurezza non considerando la capacità di smaltimento del collettore fognario esistente. Infatti tutte le portate calcolate sono state distribuite sul territorio, evitando di affidare alcuna percentuale di portata alla fogna esistente, in quanto, attesa la sua incapacità a smaltire le portate meteoriche, risulta ancorché effimera la sua portata officiosa in quanto calcolata con periodi di ritorno non paragonabili a quello caratterizzante il presente studio, T=100anni, il quale dà luogo alle condizioni più gravose.**

Pertanto, si ritiene che basarsi sui tiranti idrici massimi scaturiti dal modello di calcolo sia sufficientemente cautelativo. Quindi, partendo dei tiranti idrici massimi per le aree oggetto di studio scaturiti dal modello di calcolo dello studio adottato con delibera n°42 del 31/05/2016 dall'ex Autorità di Bacino della Campania Centrale si è ricavata la vulnerabilità topografica, e quindi, ai sensi dell'allegato C delle norme del PSAI, la carta della pericolosità e del rischio idraulico, avendo cura di mantenere, in ogni caso, un livello di vulnerabilità adeguato all'allarme evidenziato nello studio del *"Commissario di Governo per l'Emergenza Idrogeologica nella Regione Campania delegato ex. ord.3158/2001 del Ministro dell'Interno Delegato per il Coordinamento della Protezione Civile, Studio preliminare del bacino Spinelli-Lavinaio-Fondina a monte di Casandrino e della rete del centro abitato"*,. Per la corrispondente lettura si rimanda pertanto ai relativi allegati grafici (Tav.1, Tav.2, Tav.3). Comunque, al fine di garantire la congruenza con le aree a rischio già identificate

nelle Carte dell'ex ADB, laddove il calcolo ha determinato il tirante idrico nullo, si è caratterizzata comunque l'area con vulnerabilità topografica V1.

4. CONCLUSIONI

In conclusione, quindi, partendo dai soli risultati di calcolo si ottiene una variazione della vulnerabilità topografica, e di conseguenza del rischio idraulico, per le aree ricadenti su Via Napoli, Piazza Fratelli Kennedy e Via Chiacchio.

Di seguito si riporta confronto tra le aree interessate da modifica così come individuate nello studio adottato con delibera n°42 del 31/05/2016 dall'ex Autorità di Bacino della Campania Centrale e nella proposta scaturita dalle presenti osservazioni, dal quale si evince chiaramente che la proposta comporta la diminuzione di un grado di pericolosità per le zone su menzionate.

Frattamaggiore, 25/01/18

Il consulente

Ing. RONZA Andrea

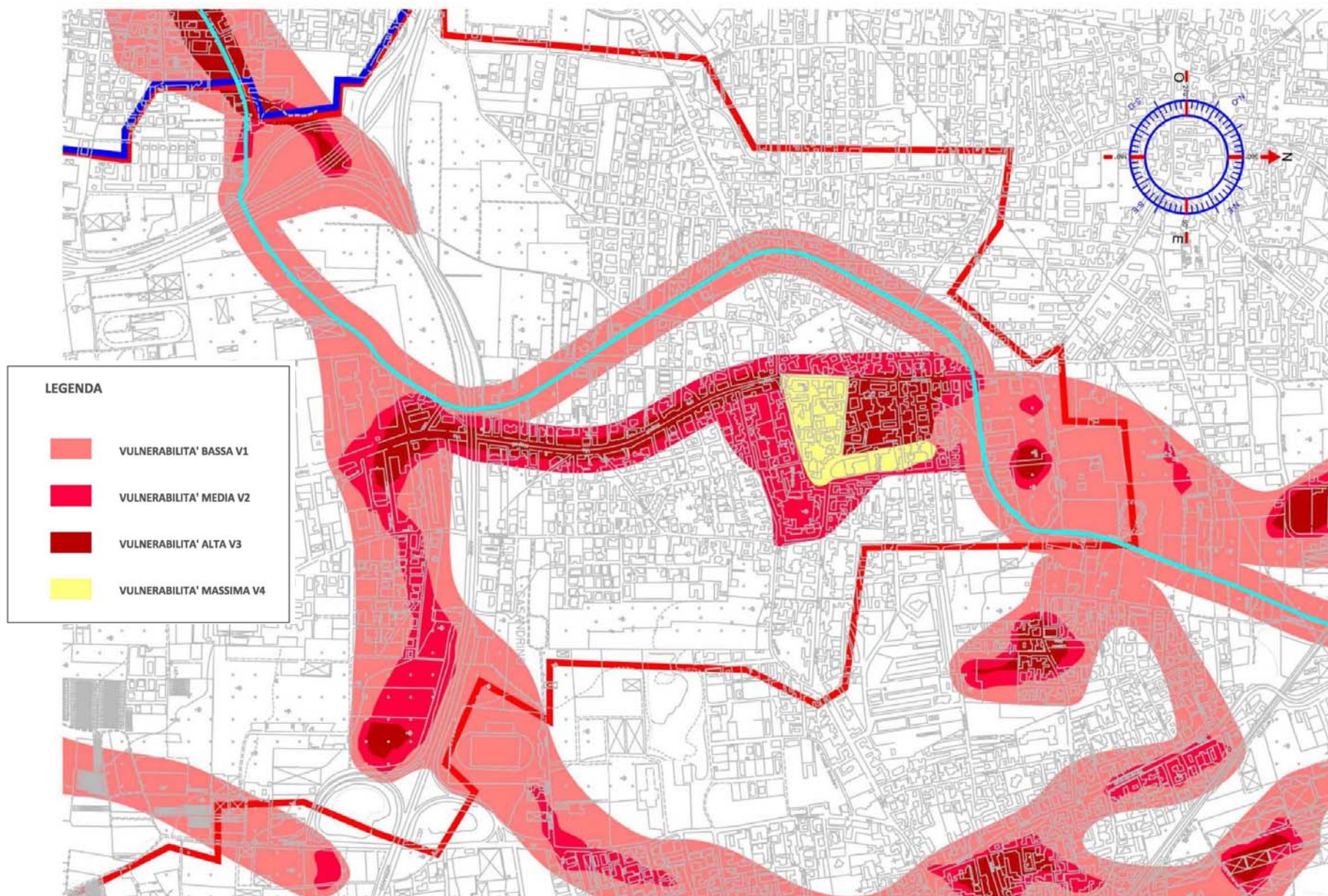


Figura 1 - Carta della Vulnerabilità Topografica adottata con delibera n°42 del 31/05/2016 dall'ex Autorità di Bacino della Campania Centrale

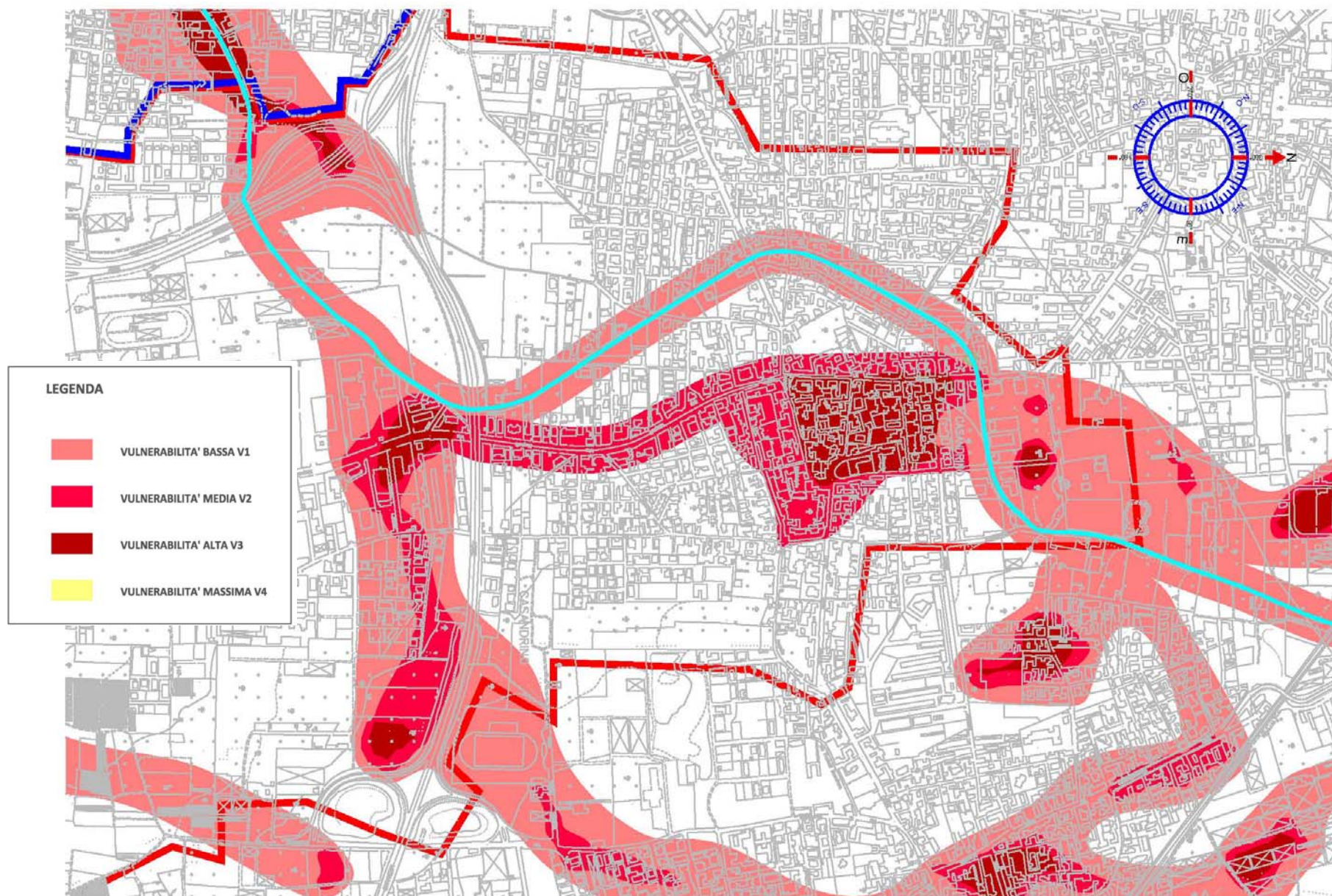


Figura 2 - Carta della Vulnerabilità Topografica proposta con le presenti osservazioni