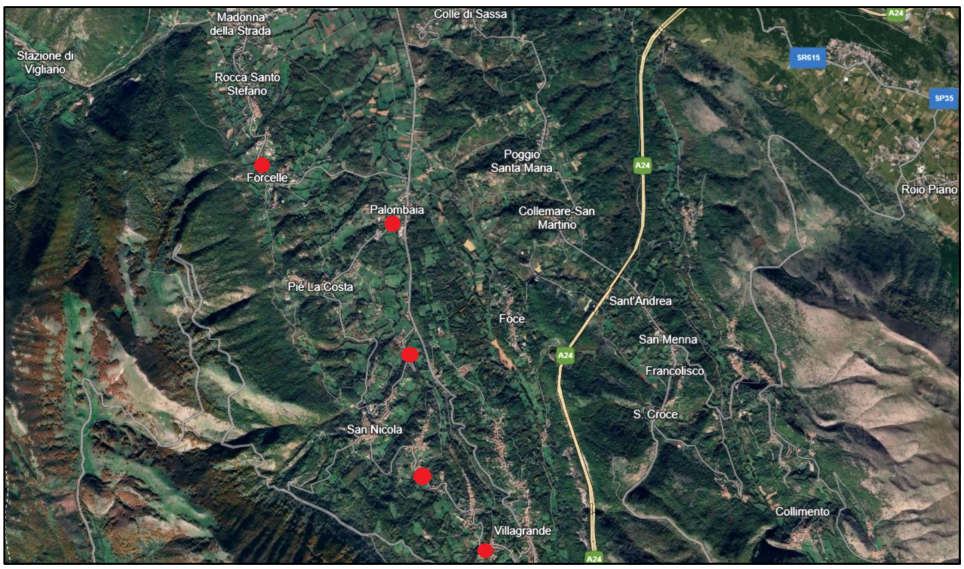
Amministrazione Provinciale dell'Aquila

- Settore Viabilità -

DM 125/2022 - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DEI PONTICELLI LUNGO LA S.P. 31 'FORULENSE' IN TENIMENTO DEL COMUNE DI TORNIMPARTE (AQ)

C.U.P. F85F23000360001

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA



PROGETTAZIONE:

Ing. AMBRA MICANTONIO
Via Enrico De Nicola, 10 - 67100 - L'AQUILA -
P.I. 01792560664 C.F. MCN MBR 83M51 A345I
P.e.o. studio.ingmicantonio@gmail.com
P.e.c. ambra.micantonio@ingpec.eu
Recapito telefonico 329/3528653

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DELL'AQUILA
Settore: civile e ambientale
Ingegnere
AMBRA MICANTONIO
N° 2546
Sezione A

Collaboratore:
Arch. Chiara BUCCI

Responsabile unico del Progetto:
Arch. Wanda Ilinca Paolini

Visti ed approvazioni

Argomento	DOCUMENTAZIONE GENERALE
Titolo	RELAZIONE IDROLOGICA E IDRAULICA

	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
Rev		Prima emissione	AM	AM	AM
1					
2					

DATA	SCALA	FORMATO	OPERA	ARGOMENTO	TIPO DOC.	PROGRESSIVO	REV.
Set.2025		A4	EXT181	GEN	RE	006	

DM 125/2022 - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DEI PONTICELLI LUNGO LA SP 31 'FORULENSE' IN TENIMENTO DEL COMUNE DI TORNIMPARTE (AQ)
CUP: F85F23000360001

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA (P.F.T.E.)

(Art. 6, all. I.7 Sez. II del D.Lgs. 36/2023)

RELAZIONE IDROLOGICA E IDRAULICA

(Art. 8, all. I.7 Sez. II del D.Lgs. 36/2023)

Sommario

PREMESSA 3

CARATTERISTICHE GENERALI 3

STATO DI FATTO 7

INTERVENTI DA ATTUARE 9

DICHIARAZIONE DI NON RILEVANZA IDRAULICA 10

PREMESSA

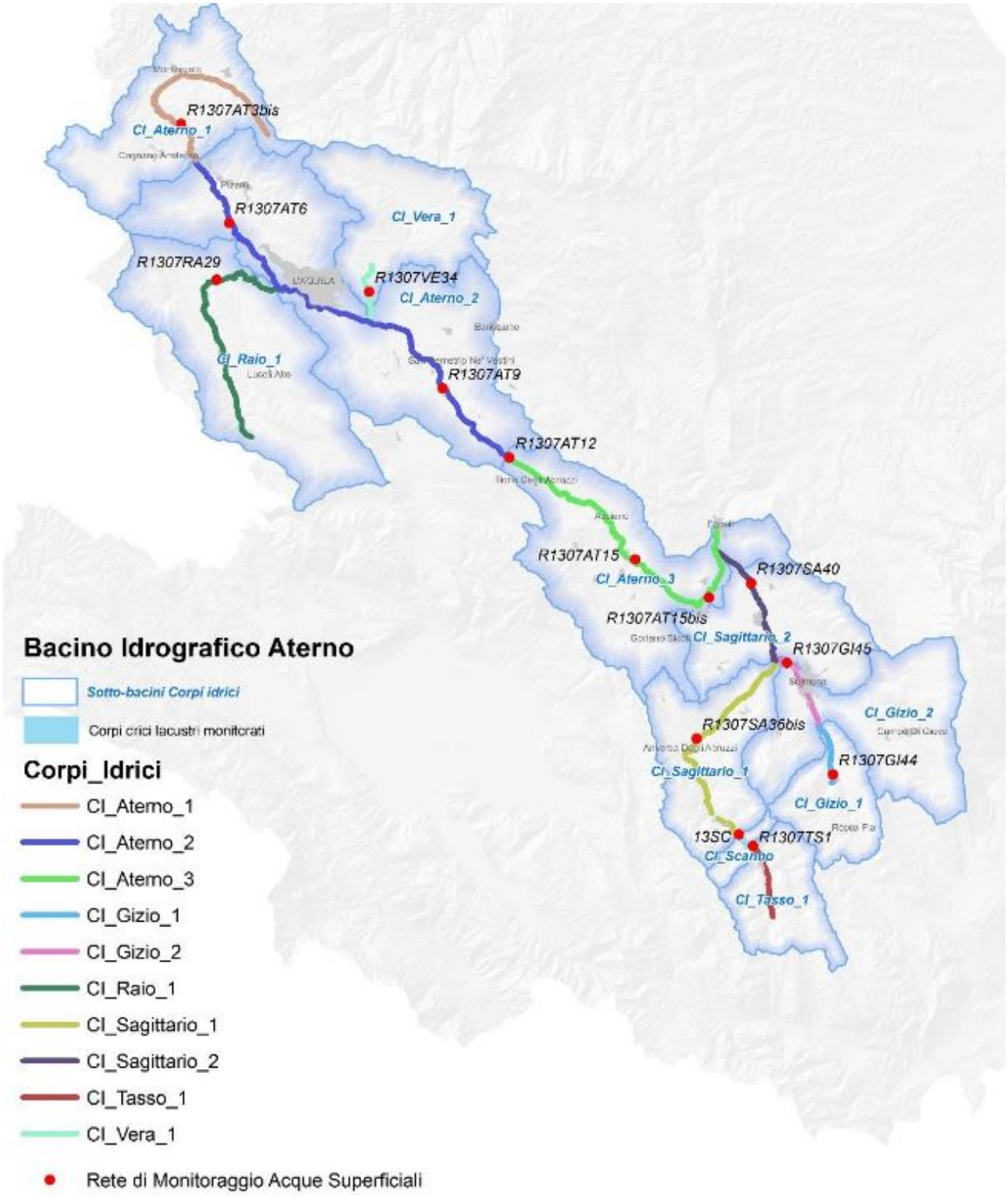
Il presente elaborato è parte integrante del Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica (PFTE) riguardante la messa in sicurezza dei ponticelli lungo la S.P. 31 'Forulense' in tenimento del Comune di Tornimparte (AQ). L'intervento di che trattasi prevede una serie di lavori di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza di alcuni ponticelli di seguito meglio specificati e che ricadono nel comune di Tornimparte (AQ) lungo la S.P. 31" Forulense".

Considerando che tutti i ponticelli oggetti dell'intervento (eccetto il ponticello "C") sono opere atte al superamento di piccoli ruscelli o corsi d'acqua caratterizzati da estrema stagionalità e con lunghi periodi di siccità, nella presente relazione si illustrano le sole caratteristiche idrologiche-idrauliche del torrente Raio che scorre al di sotto del ponticello "C" ubicato al km 8+020 della S.P. 31 nella frazione Palombaia del comune di Tornimparte, anche al fine di motivare e giustificare le scelte adottate nella determinazione degli interventi e nella valutazione delle interferenze con il suddetto corso d'acqua.

CARATTERISTICHE GENERALI

Il torrente Raio è un corso d'acqua naturale ubicato nella Regione Abruzzo, affluente in destra idraulica del Fiume Aterno, nasce alle pendici del gruppo montuoso Monte San Rocco-Monte Cava, vicino al confine con la regione Lazio, ad un'altitudine di circa 1450 m s.l.m., poi costeggiando l'autostrada A24, scende nella valle di Tornimparte da sud a nord, viene ingrossato da numerosi torrenti affluenti, tra cui il torrente Rio che proviene dalla vallata di Lucoli, per poi entrare nella conca aquilana presso Sassa, ruotare il suo corso dirigendosi verso est ed immettendosi ad ovest della città dell'Aquila, e si immette nell'Aterno.

Il bacino del Raio ha una superficie di circa 260 km², interamente compresi nella provincia dell'Aquila tra i territori di Tornimparte, Scoppito, Lucoli e L'Aquila, ed è caratterizzato da elevate pendenze e da una bassa permeabilità del suolo.



Dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo si riporta la caratterizzazione dell'area idrografica e dei relativi corpi idrici e l'inquadramento amministrativo.

Caratteristiche del bacino idrografico			
Corpo idrico	Area (kmq)	Lunghezza (km)	Corpo Idrico Naturale o HMWB
CI_Aterno1	174,52	22,45	Naturale
CI_Aterno2	388,77	45,61	HMWB
CI_Aterno3	240,50	33,64	Naturale
CI_Raio1	260,36	24,8	Naturale
CI_Vera_1	137,89	4,6	Naturale
CI_Sagittario_1	130,96	22,248	Naturale
CI_Scanno	13,05	-	Naturale
CI_Sagittario_2	135,23	13,116	HMWB
CI_Tasso_1	80,13	7,3	Naturale
CI_Gizio_1	73,23	6	Naturale
CI_Gizio_2	180,30	7,74	HMWB

Comuni appartenenti al bacino idrografico				
Corpo Idrico	Comune	Superficie comunale totale (ha)	Superficie comunale ricadente nel bacino del Corpo Idrico (ha)	% di Superficie comunale sul Corpo Idrico (%)
CI_Raio_1	Rocca di Mezzo	8602,157	16,284416	0,189306194
CI_Raio_1	Rocca di Cambio	2924,459	848,718566	29,02138707
CI_Raio_1	Magliano de' Marsi	6788,914	1,70234	0,025075292
CI_Raio_1	L'Aquila	46685,315	6207,5151	13,29650469
CI_Raio_1	Scoppito	5311,146	4182,596144	78,75129292
CI_Raio_1	Tornimparte	6586,328	5002,870982	75,95842451
CI_Raio_1	Lucoli	10804,239	9764,804564	90,37938317
CI_Raio_1	Ocre	2354,027	1,533859	0,065158938

Da un punto di vista idrogeologico, le aree di piattaforma carbonatica appenninica sono caratterizzate da estesi acquiferi, rappresentati dalle sequenze carbonatiche che costituiscono le principali dorsali montuose, la cui permeabilità è molto elevata per fratturazione e carsismo. L'effetto del carsismo si esplica soprattutto nelle aree di ricarica, all'interno dei rilievi, in presenza di aree endoreiche anche di estensione notevole.

Questi importanti acquiferi, estesi in genere per diverse centinaia di chilometri quadrati, vanno ad alimentare sorgenti basali di portata elevata, poste alla periferia dei massicci, a quote topograficamente depresse, dove l'acquifero viene tamponato da sedimenti a ridotta permeabilità. I limiti di permeabilità sono costituiti da depositi terrigeni flyschoidi tardomiocenici o da sedimenti pilo-quaternari di riempimento delle valli fluviali e delle depressioni tettoniche intramontane. I sedimenti quaternari, costituiti da depositi di versante, alluvioni fluviali e sedimenti lacustri e/o palustri, presentano una permeabilità

variabile in funzione della granulometria e della cementazione, generalmente inferiore a quella degli acquiferi carbonatici, consentendo in qualche caso travasi sotterranei delle falde regionali negli acquiferi porosi multistrato.

Il ponticello “C” oggetto di studio (posto ad una quota di 717 m s.l.m.) è ubicato in corrispondenza del Fosso Peligne, sviluppato in direzione circa N-S che incide su un’area sub pianeggiante.



In particolare, nell’area di studio non si è evidenziata una falda acquifera superficiale fino alle massime profondità investigate (circa 3 m); non si esclude che la falda sia localizzata in profondità.

Ai sensi della L.R. Abruzzo n.36 del 03/11/2015 “Disposizioni in materia di acque e di autorizzazione provvisoria degli scarichi relativi ad impianti di depurazione delle acque reflue urbane in attuazione dell'art. 124, comma 6, del decreto legislativo 152/2006 e modifica alla

L.R. 5/2015” (Approvata dal Consiglio regionale con verbale n. 45/6 del 27 ottobre 2015, pubblicata nel BURA 6 novembre 2015, n. 121 Speciale ed entrata in vigore il 7 novembre 2015) il torrente Raio rientra nella competenza regionale in materia di polizia idraulica ed intervento sui corsi d'acqua dalla sorgente alla confluenza con il fiume Aterno.

STATO DI FATTO



L’opera d’arte in oggetto è ubicata al km 8+020 della S.P. 31 “Forulense” nella frazione di Palombaia nel Comune di Tornimparte. Si rileva per il ponticello in oggetto la presenza del torrente Raio che scorre al di sotto dell’infrastruttura viaria. Data la presenza di tale corso d’acqua si rimanda agli ulteriori elaborati del P.F.T.E. per le determinazioni del caso.

Di seguito una scheda di rilievo dello stato di fatto.

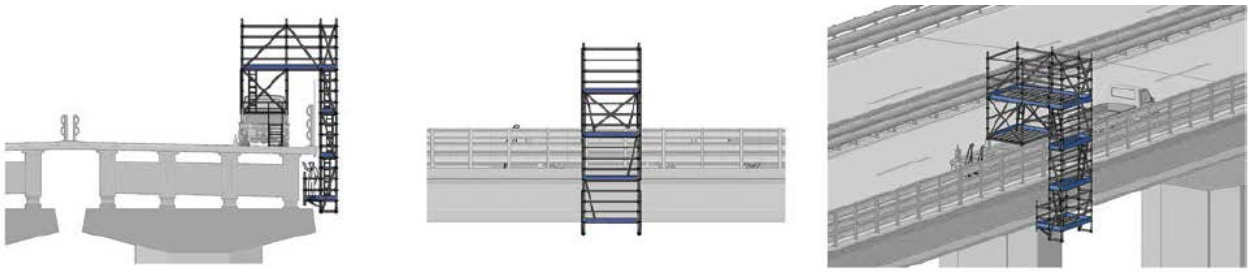
DENOMINAZIONE	**C**	
TIPOLOGIA PONTE	**Ponticello**	
STRADA	S.P. 31 Forulense	
ALTITUDINE	720 m.s.l.m. ca.	
UBICAZIONE GEOGRAFICA	Comune di Tornimparte - fraz. Palombaia	
UBICAZIONE (Km.ca)	8+020	
UBICAZIONE (Coord.)	42°19'29"N 13°16'50"E	
ELEMENTO COSTITUTIVO DELL'OPERA D'ARTE	TIPOLOGIA	STATO DI CONSERVAZIONE
Pavimentazione	Asfalto	la pavimentazione presenta fenomeni di fessurazione e alcuni rappezzi, la segnaletica stradale orizzontale è poco visibile e/o assente
Sovrastruttura	Soletta in c.a.	la soletta si presenta in condizioni discrete, leggermente degradata in corrispondenza del copriferro delle estremità laterali
Sottostruttura	Ponte in parte in muratura di pietra con arco a tutto sesto e paramenti in pietra a vista e in parte con soletta in c.a. (soletta realizzata per ampliamento sede stradale su entrambi i lati)	la parte intradossale dell'arco in pietra si trova in condizioni discrete, il paramento murario delle spalle del ponticello e dei muri laterali presentano vari distacchi di materiale, la struttura in c.a. si presenta in buone condizioni di conservazione, sono presenti vegetazione infestante e muschi sia a monte che a valle
Marciapiede	Parzialmente presente	in corrispondenza del lato sx del ponticello è presente un marciapiede di recente realizzazione con cigli in cemento e betonelle
Sottoservizi	Presenza di una tubazione	-
Convogliamento acque	Naturale per scorrimento in pendenza	la presenza di vegetazione infestante sia a monte che a valle non ostruisce il passaggio dell'acqua verso valle del Torrente Raio
Barriere stradali lato dx	Ringhiera metallica a due traversi e ringhiere in legno a croce di Sant'Andrea mezzo palo	le ringhiere in tubolari metallici sono arrugginite e fortemente degradate, le condizioni statiche di entrambe le recinzioni sono precarie
Barriere stradali lato sx	Ringhiera metallica a due traversi	le ringhiere in tubolari metallici sono arrugginite e degradate, le condizioni statiche sono precarie
NOTE: Sono presenti delle attrezzature (segnali, pubblica ill., ...) su lato sx e una recinzione privata in rete elettrosaldata in ferro su lato dx		

INTERVENTI DA ATTUARE

DENOMINAZIONE	**C**
TIPOLOGIA PONTE	**Ponticello**
STRADA	S.P. 31 Forulense
ALTITUDINE	720 m.s.l.m. ca.
UBICAZIONE GEOGRAFICA	Comune di Tornimparte - fraz. Palombaia
UBICAZIONE (Km.ca)	8+020
UBICAZIONE (Coord.)	42°19'29"N 13°16'50"E
ELEMENTO COSTITUTIVO DELL'OPERA D'ARTE	TIPOLOGIA
Pavimentazione	☑ Rifacimento pavimentazione stradale ☑ Ripristino segnaletica orizzontale ☑ Ripristino segnaletica verticale
Sovrastruttura	☐ Demolizione e rifacimento sovrastruttura ☑ Ripristino elementi in c.a.
Sottostruttura	☐ Demolizione e rifacimento sottostruttura ☑ Ripristino elementi in c.a. ☐ Ripristino elementi in muratura ☐ Rimozione vegetazione ☑ Pulizia paramenti, scuci-cuci e stuccatura giunti ☐ Rinforzo elementi in muratura
Marciapiede	☐ Demolizione e rifacimento marciapiedi ☐ Ripristino marciapiedi
Sottoservizi	☐ Sostituzione tubazioni sottoservizi ☑ Verifica e controllo sottoservizi
Convogliamento acque	☐ Sostituzione sistema di convogliamento ☐ Pulizia sistema di convogliamento
Barriere stradali lato dx	☑ Sostituzione barriera esistente ☐ Installazione nuova barriera stradale ☐ Demolizione muretto ☐ Pulizia paramenti, scuci-cuci e stuccatura giunti
Barriere stradali lato sx	☑ Sostituzione barriera esistente ☐ Installazione nuova barriera stradale ☐ Demolizione muretto ☐ Pulizia paramenti, scuci-cuci e stuccatura giunti

NOTE: Ripristino attrezzature esistenti (segnali, pubblica ill., ...) - prestare attenzione allo scorrimento del Torrente Raio a seconda della stagionalità

Durante l’esecuzione dei lavori non si interferirà con gli apprestamenti di cantiere al naturale scorrimento del corso d’acqua del Torrente Raio anche attraverso l’utilizzo di specifiche attrezzature di cui si riporta qualche immagine esemplificativa:



Struttura con piano di lavoro di dimensioni ridotte, ideale per avvicinarlo all’opera da servire in caso di curva con raggio molto stretto.



DICHIARAZIONE DI NON RILEVANZA IDRAULICA

La sottoscritta, premesso quanto sopra, dichiara la non rilevanza idraulica dell’intervento in quanto non vi è alcuna alterazione significativa delle portate o dei volumi delle acque meteoriche che interessano il bacino idrografico del Torrente Raio. Ciò significa che sia durante l’intervento sia ad intervento concluso, il modo in cui l'acqua piovana defluisce nel corpo idrico ricevente rimane sostanzialmente invariato rispetto alla situazione precedente, rendendo non necessari interventi compensativi di invarianza idraulica.

In conclusione, gli interventi sopra sommariamente schematizzati:

- **Non impattano negativamente sul deflusso:** le modifiche apportate dall'intervento non aumentano la quantità o la velocità delle acque di pioggia che raggiungono il sistema idrico di valle.
- **Non richiedono misure compensative:** non è necessario realizzare sistemi compensativi per bilanciare le perdite di permeabilità del suolo, perché non c'è un impatto significativo da compensare.

Il tecnico

Ing. Ambra Micantonio

