

ACQUEDOTTO GIARDINO - III° LOTTO - POTENZIAMENTO SU PESCARA

PROGETTO ESECUTIVO

COMMITTENTE	ACA S.p.A. in House Providing Via Maestri del Lavoro d'Italia n. 81 - 65125 Pescara P.IVA 01318460688
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Ing. Lorenzo LIVELLO Via Maestri del Lavoro d'Italia n. 81 - 65125 Pescara / Tel. 085/4178226 - E.MAIL: livello.dt@aca.pescara.it
DIRETTORE DEI LAVORI	Ing. Lucia Rita Rosa BERGIA Via Maestri del Lavoro d'Italia n. 81 - 65125 Pescara / Tel. 085/4178228 - E.MAIL: bergia@aca.pescara.it



R.T.I.

 **TENAGLIA** srl
COSTRUZIONE OO. PP. - CALCESTRUZZI

TENAGLIA s.r.l.

Ambrosio Tenaglia

 **CO.M.AB. s.r.l.**

CO.M.AB. S.R.L.
Via Trampalino
67030 ATELETA (AQ)
TEL. 0864573123 - Cod. Un. 151UXCR1
P.IVA 01428690661

Progettisti

 **C & S. Di Giuseppe**
Ingegneri Associati Srl

Rosanna Belfiore
C. & S. DI GIUSEPPE
Ingegneri Associati S.r.l.
Amministratore Unico
Rosanna Belfiore
P. Iva 02181010691



E. Sablone

TITOLO ELABORATO

RELAZIONE GENERALE


SCALA

--

CODICE

1.1

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLL.	APPROV.
0	Luglio 2024	EMISSIONE	B. Giangiulio	B. Giangiulio	B. Giangiulio
1	Ottobre 2024	EMISSIONE A SEGUITO DI REVISIONE	B. Giangiulio	B. Giangiulio	B. Giangiulio

			
	<p>NEXT GENERATION - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA MISSIONE 2</p> <p>COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 4.1 ACQUEDOTTO GIARDINO – 3° LOTTO –</p> <p>POTENZIAMENTO SU PESCARA.CIG A0040E5E4A - CUP C21B21012240006 - Codice</p> <p>PNRR-M2C4-I4.1-A1-27</p> <p>ELABORATI GENERALI</p> <p>RELAZIONE GENERALE</p>	Rev.	Data
		01	Ott. 2024
		00	Lug. 2024
		Pag.2 di 21 totali	

	NEXT GENERATION - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA MISSIONE 2 - COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 4.1 ACQUEDOTTO GIARDINO – 3° LOTTO – POTENZIAMENTO SU PESCARA.CIG A0040E5E4A - CUP C21B21012240006 - Codice PNRR-M2C4-I4.1-A1-27		Rev.	Data
	ELABORATI GENERALI RELAZIONE GENERALE			
			01	Ott. 2024
			00	Lug. 2024
			Pag.3 di 21 totali	

INDICE


1	PREMESSA	4
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	5
3	INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO	6
4	ANALISI DEI VINCOLI	8
	4.1 PROCEDURA V.I.A.	8
	4.2 AREE PROTETTE – RETE NATURA 2000 (SIC_ZCS, ZPS)	8
	4.3 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE – P.P.R. (D.LGS. 42/2004)	8
	4.4 VINCOLO ARCHEOLOGICO.....	8
	4.5 VINCOLO IDROGEOLOGICO – FORESTALE (R.D. N°3267 DEL 1923)	9
	4.6 PIANO REGIONALE PAESISTICO – P.R.P.	9
	4.7 PIANO PER L’ASSETTO IDROGEOLOGICO DELLA REGIONE ABRUZZO – PAI	10
	4.8 PIANO STRALCIO DI DIFESA DALLE ALLUVIONI DELLA REGIONE ABRUZZO – PSDA	10
	4.9 PIANO REGOLATORE GENERALE (PRG)	10
5	DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE	12
6	SOPRALLUOGHI E RILIEVO DELLE INTERFERENZE	14
7	DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE	17
8	ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI.....	22
	8.1 CALCOLO DELLA SPESA	22
	8.2 QUADRO ECONOMICO DELL’INTERVENTO	22

	NEXT GENERATION - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA MISSIONE 2 - COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 4.1 ACQUEDOTTO GIARDINO – 3° LOTTO – POTENZIAMENTO SU PESCARA.CIG A0040E5E4A - CUP C21B21012240006 - Codice PNRR-M2C4-I4.1-A1-27		Rev.	Data
	ELABORATI GENERALI RELAZIONE GENERALE			
			01	Ott. 2024
			00	Lug. 2024
			Pag.4 di 21 totali	

1 PREMESSA

Le opere descritte nella presente relazione, possono inquadrarsi nei programmi dell'ACA S.p.a. (Azienda Comprensoriale Acquedottistica Val Pescara, Ente preposto alla gestione e conduzione del servizio idrico integrato), come prioritarie perché costituiscono un indispensabile passo del processo di ottimizzazione della rete acquedottistica della città di Pescara.

In particolare, le opere previste nel presente intervento consistono nella sostituzione della condotta adduttrice che collega il Torrino piezometrico Colle Pineta al serbatoio Gesuiti, e nell'ottimizzazione delle derivazioni presenti lungo la stessa adduttrice.

	NEXT GENERATION - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA MISSIONE 2 - COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 4.1 ACQUEDOTTO GIARDINO – 3° LOTTO – POTENZIAMENTO SU PESCARA.CIG A0040E5E4A - CUP C21B21012240006 - Codice PNRR-M2C4-I4.1-A1-27		Rev.	Data
	ELABORATI GENERALI RELAZIONE GENERALE			
			01	Ott. 2024
			00	Lug. 2024
	Pag.5 di 21 totali			

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area oggetto di studio è cartograficamente identificata nel Foglio n° 351 denominato “Pescara” della cartografia IGM alla scala 1:50.000 (Edizione 1, 1997) e nel Foglio n° 141 Sez. II denominato “Ortona” della carta IGM Serie Storica alla scala 1:50.000 (1983).

L'area in esame si estende lungo una direttrice approssimativamente SE-NO dal Torrino piezometrico Colle Pineta ubicato a 47 mt s.l.m. sito nella zona sud-est del centro abitato di Pescara al Serbatoio Gesuiti ubicato a 51,12 mt s.l.m. sito nella zona nord-ovest del centro abitato di Pescara. L'opera si estende per una lunghezza di circa 5500,00 metri.

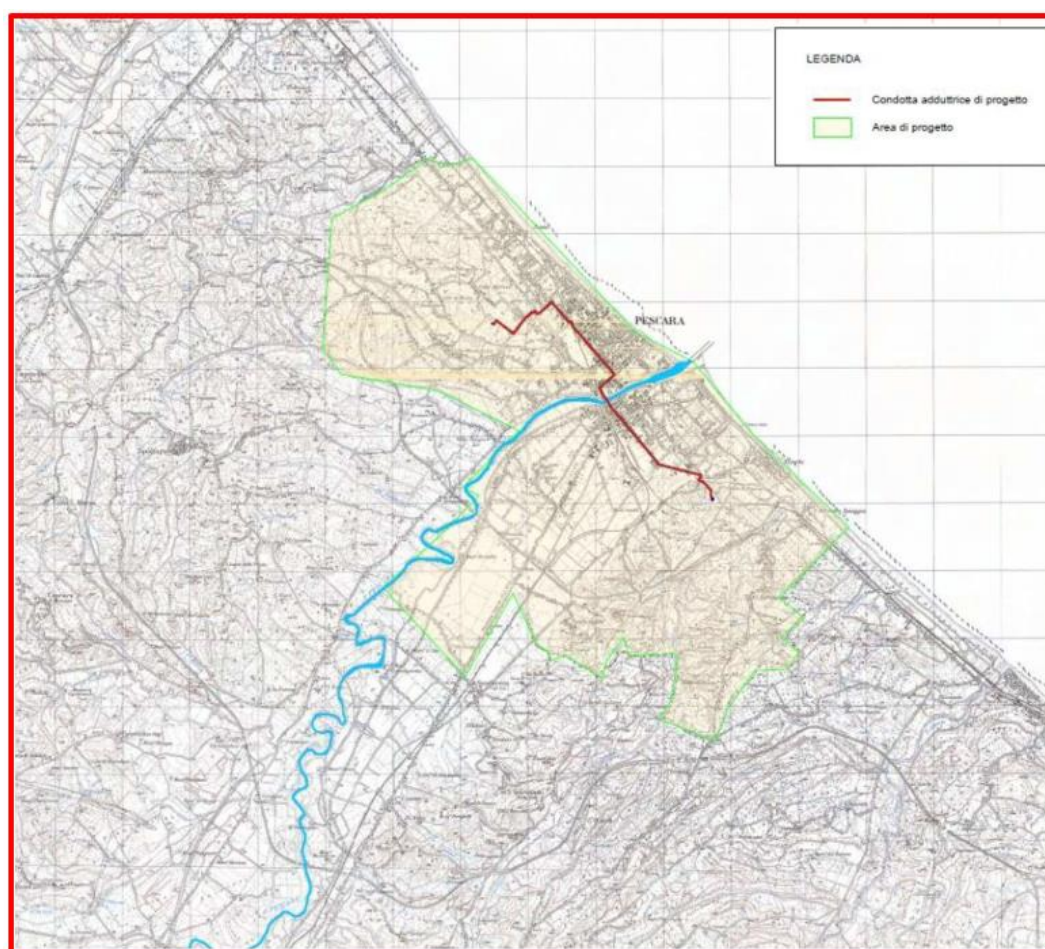


Figura 2-1-Inquadrimento su Ortofoto delle opere di progetto

	NEXT GENERATION - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA MISSIONE 2 COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 4.1 ACQUEDOTTO GIARDINO – 3° LOTTO – POTENZIAMENTO SU PESCARA.CIG A0040E5E4A - CUP C21B21012240006 - Codice PNRR-M2C4-I4.1-A1-27		Rev.	Data
	ELABORATI GENERALI RELAZIONE GENERALE			
			01	Ott. 2024
			00	Lug. 2024
			Pag.6 di 21 totali	

3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO

Il territorio comunale di Pescara si trova nel settore centrale e costiero della Regione Abruzzo. Il settore costiero è formato dal sistema deposizionale silicoclastico di avanfossa, che assieme al sistema carbonatico di piattaforma-bacino, costituiscono il territorio regionale. Il sistema deposizionale di piattaforma-bacino corrisponde alla parte montuosa della catena appenninica abruzzese. Quest'ultima è costituita da un sistema collisionale e post-collisionale, sviluppatosi dall'Oligocene superiore in seguito alla chiusura (Eocene-medio) dell'Oceano Ligure Piemontese (Carmignani e Kligfield, 1990). Le strutture della catena dell'Appennino centrale sono rappresentate da pieghe e sovrascorrimenti le cui caratteristiche essenziali sono note in letteratura (Scarsella, 1951; Accordi, 1966; Parotto & Praturlon, 1975).

La zona di studio è ubicata sul sistema silicoclastico di avanfossa, composto da forti spessori di sedimenti torbiditici silicoclastici, derivanti dall'erosione di settori della catena caratterizzati dalla presenza di rocce cristalline. Questo sistema deposizionale sottolinea importanti fasi della costruzione dell'edificio appenninico attraverso il seppellimento graduale della parte sommersa della catena carbonatica nel corso della migrazione e del colamento delle avanfosse. Le successioni torbiditiche sinorogeniche sono costituite da diverse associazioni di facies che si alternano tra loro con rapporti spazio-temporali variabili; le principali associazioni sono: associazione arenacea, associazione arenaceo-pelitica, associazione pelitico-arenacea e associazione caotica. Nel Pliocene inferiore-medio, dopo l'esaurimento della fase compressiva, la zona dell'Appennino abruzzese viene interessata da un'intensa fase tettonica distensiva, con formazione di numerose faglie dirette che hanno ribassato gran parte dell'edificio a falde. Le depressioni morfologiche che ne sono derivate, spesso asimmetriche e ripetutamente attivate da nuove fasi di sprofondamento, sono divenute "trappole" per la sedimentazione e, nel Pliocene-Quaternario, hanno raccolto grandi spessori di depositi in varie facies continentali (fluviali, lacustri, alluvionali..ecc.).

Le caratteristiche geologiche e strutturali dell'area sono state desunte dalla **Carta Geologica dell'Abruzzo** (V.Allegato), foglio ovest (scala 1:100.000), e **dalla Carta Geologica d'Italia CARG** foglio 351 Pescara, mentre le caratteristiche stratigrafiche e litologiche sono state rilevate da sopralluoghi e indagini.

L'area in esame, a causa della notevole estensione, incontra diverse unità Geologiche. Principalmente, il sito di progetto si colloca su:

- ***Depositi alluvionali terrazzati (At1)***, caratterizzati da lenti discontinue di limi-argille limose a forte componente organica e livelli torbosi da poco consistenti a inconsistenti con lenti

	NEXT GENERATION - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA MISSIONE 2 - COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 4.1 ACQUEDOTTO GIARDINO – 3° LOTTO – POTENZIAMENTO SU PESCARA.CIG A0040E5E4A - CUP C21B21012240006 - Codice PNRR-M2C4-14.1-A1-27		Rev.	Data
	ELABORATI GENERALI RELAZIONE GENERALE			
			01	Ott. 2024
			00	Lug. 2024
			Pag.7 di 21 totali	

ghiaioso-sabbiose e sabbio-ghiaiose moderatamente addensate (Pleistocene medio-Pleistocene superiore).

- **Depositi di spiaggia (SPI)**, contraddistinti da sabbie limose e limi sabbiosi (Olocene).
- **Depositi di DELTA (DEL)**, costituiti da sabbie e sabbie limose con lenti di ghiaie e di torbe sciolte (Olocene).

L'idrogeologia dell'area in esame è strettamente legata alle caratteristiche geologiche e fisico-meccaniche dei terreni individuati.

L'elemento stratigrafico di rilievo dal punto di vista idrogeologico è dato dalla presenza di unità geologiche continentali, quali: **terrazzi alluvionali**, **depositi di spiaggia**, **depositi di delta** e **depositi alluvionali terrazzati**, costituiti da un'alternanza di limi, sabbie e ghiaie eterometriche contraddistinti da una forte eteropia laterale e verticale. La litologia conferisce a tale orizzonte una *permeabilità variabile da media ad elevata*, mentre il substrato di natura argillosa (*Formazione di Mutignano*) è da ritenersi *impermeabile*.

Questi terreni permeabili (sabbie e ghiaie), costituiscono dunque **acquiferi porosi**, eterogenei ed anisotropi e sono sede di **effimere falde idriche sospese** in corrispondenza dei contatti con i livelli limo-sabbiosi (distinti da bassa permeabilità).

In effetti, le variazioni verticali ed orizzontali della componente *ghiaioso-sabbiosa* (buona permeabilità), favorisce la formazione di livelli idrici sospesi, che hanno una limitata continuità areale e bassa capacità di portata.

Inoltre, i sondaggi indicati nella "Carta delle Indagini", presente nel lavoro di MZS I°Livello, riporta la presenza di una **falda freatica** ad una profondità di mt. 1,0-3,0 dal p.c. come evidenziato anche nelle **Sezioni idrogeologiche II-II' e III.III'**.

	NEXT GENERATION - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA MISSIONE 2 COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 4.1 ACQUEDOTTO GIARDINO – 3° LOTTO – POTENZIAMENTO SU PESCARA.CIG A0040E5E4A - CUP C21B21012240006 - Codice PNRR-M2C4-I4.1-A1-27		Rev.	Data
	ELABORATI GENERALI RELAZIONE GENERALE			
			01	Ott. 2024
			00	Lug. 2024
			Pag.8 di 21 totali	

4 ANALISI DEI VINCOLI

Nel presente capitolo viene presa ad esame la compatibilità dell'intervento in progetto con gli strumenti di pianificazione territoriale di livello sia nazionale che regionale, che comunale, i cui contenuti possono avere attinenza con la realizzazione dell'opera in esame.

4.1 Procedura V.I.A.

L'intervento in oggetto, in base ai Criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 19 del D. Lgs. 152/06 s.m.i. e con riferimento alle sue caratteristiche dimensionali, non ricade in nessuna delle categorie di cui agli allegati II, II bis, III e IV alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/06 s.m.i. e dalla L.R. 31/2010, pertanto non è assoggettato alla procedura V.I.A., né alla verifica di assoggettabilità.

4.2 Aree Protette – Rete Natura 2000 (SIC_ZCS, ZPS)

Con il termine “aree protette” vengono raggruppate tutte le aree di valenza naturalistica dal punto di vista della flora, della fauna e delle caratteristiche del paesaggio, come i Parchi, le Riserve, le Zone di Protezione Speciale, i Siti di Importanza Comunitaria, ecc.

Gli interventi considerati nel presente progetto **risultano esterni alle aree vincolate** e si riferiscono alla sostituzione della condotta adduttrice che collega il Torrino piezometrico Colle Pineta al Serbatoio Gesuiti, e all'ottimizzazione delle derivazioni presenti lungo la stessa adduttrice, senza comportare impatti negativi significativi sull'ambiente, l'unica interferenza reversibile e di breve durata si riferisce alla fase di cantiere.


4.3 Piano Paesaggistico Regionale – P.P.R. (d.lgs. 42/2004)

L'analisi della cartografia relativa al P.P.R. ha evidenziato che il progetto interessa aree a vincolo paesaggistico disciplinato dal D.Lgs. 42/04 Art.142 comma 1 lett c) e Art 146 (Beni Paesaggistici Vincoli exRDn.1497/39).

I nuovi tratti delle condotte adduttrici e le derivazioni presenti lungo le stesse sono totalmente interrati, e anche se ricadenti in aree vincolate, in base al D.P.R. 31/2017 Allegato A.15, **sono escluse dalla procedura di autorizzazione paesaggistica**.

4.4 Vincolo Archeologico

Secondo quanto previsto dal P.R.P. (Piano Paesaggistico Regionale), le aree ed i siti di interesse archeologico individuati in sede di analisi, indipendentemente dal valore relativo loro attribuito,

	NEXT GENERATION - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA MISSIONE 2 - COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 4.1 ACQUEDOTTO GIARDINO – 3° LOTTO – POTENZIAMENTO SU PESCARA.CIG A0040E5E4A - CUP C21B21012240006 - Codice PNRR-M2C4-I4.1-A1-27		Rev.	Data
	ELABORATI GENERALI RELAZIONE GENERALE			
			01	Ott. 2024
			00	Lug. 2024
			Pag.9 di 21 totali	

fanno parte del patrimonio ambientale e come tali sono soggetti a tutela. Al fine della verifica dell'esistenza dell'interesse relativo a beni culturali archeologici lineari, puntuali e poligonali e a vincoli indiretti si rimanda alla Nota del MIC_SABAP-CH-PE del 20/03/2023-0002859-P.

4.5 Vincolo Idrogeologico – Forestale (R.D. n°3267 del 1923)

Il Regio decreto-legge n. 3267/1923 prevede il riordinamento e la riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani. In particolare, tale decreto vincola, per scopi idrogeologici, i terreni di qualsiasi natura e destinazione che possono subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque; un secondo vincolo è posto sui boschi che per loro speciale ubicazione, difendono terreni o fabbricati da caduta di valanghe, dal rotolamento dei sassi o dalla furia del vento.

L'area di progetto ricade (Figura 4-2) all'interno della perimetrazione del Vincolo Idrogeologico-Forestale (RD n°3267/1923), nello specifico solamente il Tratto 10 (l'ultimo tratto), che si sviluppa lungo l'intero viale di Via Maestri del Lavoro fino al Serbatoio Gesuiti è interessato dal presente vincolo.

È stata elaborata la documentazione necessaria per richiedere il nulla osta presso il comune di Pescara (in base alla L.R. n.23 del 29/11/2021), tuttavia trattandosi di interventi che si svolgeranno lungo la viabilità esistente e all'interno dell'area di pertinenza della condotta esistente e dei manufatti esistenti, non sono previsti disboscamenti o escavazioni di forte impatto che minino la stabilità dell'area.

4.6 Piano Regionale Paesistico – P.R.P.

La Regione Abruzzo si è dotata di uno strumento paesistico a ricezione della L.R. 431/85 e dell'art. 6 della L.R. 18/83. Tale strumento ha portato alla stesura di tavole sinottiche che costituiscono il Piano Regionale Paesistico.

Il P.R.P. è uno strumento quadro di riferimento per la programmazione degli interventi sul territorio, in modo da raccordare la conservazione dell'ambiente con le sempre crescenti esigenze della società. Sono state individuate le categorie di tutela pervenendo ad una definizione della conservazione, integrale o parziale; della trasformabilità mirata, della trasformabilità condizionata, e della trasformazione a regime ordinario.

L'analisi della cartografia relativa al P.R.P. ha permesso di evidenziare che la maggior parte delle nuove condotte adduttrici è assoggettato al Piano Regionale Paesistico, e rientra nella Zona D – trasformazione a regime ordinario, per la quale si fa riferimento ai piani programmatici ordinari, quali PRG, PTP e PRE, e un breve tratto delle nuove adduttrici rientra in “zona a trasformazione condizionata” (C2), per la quale gli interventi urbanistici devono essere ritenuti compatibili con il valore delle varie componenti ambientali.

	NEXT GENERATION - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA MISSIONE 2 - COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 4.1 ACQUEDOTTO GIARDINO – 3° LOTTO – POTENZIAMENTO SU PESCARA.CIG A0040E5E4A - CUP C21B21012240006 - Codice PNRR-M2C4-I4.1-A1-27		Rev.	Data
	ELABORATI GENERALI RELAZIONE GENERALE			
			01	Ott. 2024
			00	Lug. 2024
			Pag.10 di 21 totali	

4.7 Piano Per L'assetto Idrogeologico Della Regione Abruzzo – PAI

Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico perimetra le aree a rischio di frana e di erosione, all'interno delle aree a pericolosità idrogeologica, esclusivamente allo scopo di individuare ambiti ed ordini di priorità degli interventi di mitigazione del rischio nonché allo scopo di segnalare aree di interesse per i piani di protezione civile. Le tavole di perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico sono trasmesse a cura delle Regioni alle autorità regionali ed infraregionali competenti in materia di protezione civile.

L'analisi della *pericolosità idrogeologica* delle aree di progetto è stata condotta attraverso sopralluoghi in sito e tramite la consultazione del foglio 351E della Tavola P del Piano Stralcio di Bacino, dalla quale si evince che il sito non è incluso in alcuna zona vincolata.

4.8 Piano Stralcio Di Difesa Dalle Alluvioni Della Regione Abruzzo – PSDA

Il PSDA individua e perimetra le aree di pericolosità idraulica attraverso la determinazione dei livelli corrispondenti a condizioni di massima piena valutati con i metodi scientifici dell'idraulica. La perimetrazione adottata riguarda le aree limitrofe ai principali corsi d'acqua individuati tenendo conto sia le portate liquide che li attraversano sia delle criticità che le hanno interessati nel corso degli ultimi decenni.

Gli interventi in oggetto rientrano all'interno delle aree a Pericolosità da Elevata P3 a Moderata P1 (Fig. 4-5). Per gli interventi in progetto, si fa riferimento alla classe di pericolosità Elevata P3 per la quale ci si deve riferire all'art.20 delle citate NdA, che al comma 1 lettera a) valutato l'intervento in progetto rimandano **all'Art.19** *“Interventi consentiti in materia di infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico nelle aree di pericolosità idraulica molto elevata”* del Capo III, che stabilisce che sono consentite nelle Aree di Pericolosità Idraulica Molto Elevata al comma 1 lettera d): *“l'ampliamento e la ristrutturazione di infrastrutture a rete e puntuali, destinate a servizi pubblici essenziali non delocalizzabili e prive di alternative progettuali tecnicamente ed economicamente sostenibili”*; subordinatamente, al comma 2 si stabilisce che è richiesta la redazione dello **Studio di Compatibilità Idraulica**, al fine di acquisire il parere vincolante, di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale.

4.9 Piano Regolatore Generale (PRG)

Lo strumento di tutela del territorio a livello urbanistico è la Legge 1150/42 che attribuisce allo Stato il compito di redigere Piani Territoriali ed ai comuni i Piani Regolatori Generali (art.7) o Programmi di Fabbricazione (art.34).

	NEXT GENERATION - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA MISSIONE 2 - COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 4.1 ACQUEDOTTO GIARDINO – 3° LOTTO – POTENZIAMENTO SU PESCARA.CIG A0040E5E4A - CUP C21B21012240006 - Codice PNRR-M2C4-I4.1-A1-27		Rev.	Data
	ELABORATI GENERALI RELAZIONE GENERALE			
			01	Ott. 2024
			00	Lug. 2024
			Pag.11 di 21 totali	

Nella Regione Abruzzo la norma che regola la tematica è la L.R. 13 ottobre 2020, n. 29 Modifiche alla legge regionale 12 aprile 1983, n. 18 (Norme per la conservazione, tutela, trasformazione del territorio della Regione Abruzzo), misure urgenti e temporanee di semplificazione e ulteriori disposizioni in materia urbanistica ed edilizia.

Si ribadisce che gli interventi sulle nuove adduttrici condotte si svolgeranno all'interno dell'area di sedime di proprietà dell'ente Appaltante, e sulla viabilità esistente, interne nell'area urbana di Pescara; pertanto, dato che gli interventi hanno valenza di opere pubblica si ritengono conformi al PRG del Comune di Pescara e a tutti gli strumenti urbanistici vigenti.

	NEXT GENERATION - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA MISSIONE 2 COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 4.1 ACQUEDOTTO GIARDINO – 3° LOTTO – POTENZIAMENTO SU PESCARA.CIG A0040E5E4A - CUP C21B21012240006 - Codice PNRR-M2C4-I4.1-A1-27		Rev.	Data
	ELABORATI GENERALI RELAZIONE GENERALE			
			01	Ott. 2024
			00	Lug. 2024
			Pag.12 di 21 totali	

5 DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE

L'intervento consiste nella sostituzione della condotta adduttrice che collega il Torrino piezometrico Colle Pineta al serbatoio Gesuiti, e nell'ottimizzazione delle derivazioni presenti lungo la stessa adduttrice.

L'attuale condotta adduttrice è stata realizzata negli anni '60, in cemento armato con un Dn 700, e presenta rilevanti problematiche determinate dal grado di usura delle tubazioni che, in opera ormai da vari decenni, presentano numerose e continue rotture (come è visibile nella Figura 5-1).

I sopralluoghi e le attività di rilievo svolte di concerto con i tecnici della Stazione Appaltante, hanno consentito di ricostruire lo stato della rete nel suo complesso.

Il primo tratto parte dal serbatoio di Colle Pineta e percorrendo un tratto in campagna in direzione nord – ovest, scende verso la rotatoria di via Tirino passando tra diverse abitazioni.

A seguire, la condotta percorre viale Pindaro essendo posata principalmente sotto il marciapiede lato università e successivamente viale D'Annunzio con posa principalmente sotto strada.

In corrispondenza del Ponte D'Annunzio la condotta DN700 in c.a. si sdoppia in due condotte in acciaio DN 350 per l'attraversamento, ancorato allo stesso ponte, del fiume Pescara.

Dopo l'attraversamento la condotta torna ad essere un unico tubo DN700 in c.a. posata sotto il marciapiede adiacente al campo sportivo, fino al raggiungimento di via Chieti.

Da questo punto e per tutto lo sviluppo di via Chieti e di Corso Vittorio Emanuele, la condotta è posata all'interno di un cunicolo in cemento armato (come è visibile nella Figura 5-1).

In corrispondenza della rotatoria in zona della Stazione Centrale la condotta, abbandonando il cunicolo, devia verso viale Bovio poi su via Da Vinci e via Canova fino ad arrivare in corrispondenza della linea ferroviaria. Qui è presente un attraversamento in cunicolo in cemento armato sia della linea ferroviaria che dell'adiacente strada comunale fino ad arrivare in via del Santuario.


In quest'ultimo tratto, fino all'arrivo nel serbatoio dei Gesuiti, la condotta è posata nuovamente sotto strada.

Lungo il tracciato sono presenti numerosi pozzetti di collegamento con le reti interne urbane, come riportato negli elaborati progettuali.

	NEXT GENERATION - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA MISSIONE 2 - COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 4.1 ACQUEDOTTO GIARDINO – 3° LOTTO – POTENZIAMENTO SU PESCARA.CIG A0040E5E4A - CUP C21B21012240006 - Codice PNRR-M2C4-I4.1-A1-27		Rev.	Data
	ELABORATI GENERALI RELAZIONE GENERALE			
			01	Ott. 2024
			00	Lug. 2024
	Pag.13 di 21 totali			



Figura 5-1- Adduttrice rete di Pescara

	NEXT GENERATION - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA MISSIONE 2 - COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 4.1 ACQUEDOTTO GIARDINO – 3° LOTTO – POTENZIAMENTO SU PESCARA.CIG A0040E5E4A - CUP C21B21012240006 - Codice PNRR-M2C4-I4.1-A1-27		Rev.	Data
	ELABORATI GENERALI RELAZIONE GENERALE			
			01	Ott. 2024
			00	Lug. 2024
			Pag. 14 di 21 totali	

6 SOPRALLUOGHI E RILIEVO DELLE INTERFERENZE

La tipologia di opere infrastrutturali, riguardanti la rete idrica potabile, insieme alla loro collocazione in ambito urbano molto antropizzato, evidenzia la presenza di numerosi sottoservizi interferenti con gli interventi.

Con l’ausilio delle cartografie reperite dalla regione Abruzzo e della campagna di indagini sono state esaminate e censite le varie tipologie di interferenze ricadenti lungo il tracciato in progetto.


L’indagine è stata rivolta prestando attenzione alle interferenze del tipo:

- Corsi d’acqua principali e secondari;
- Infrastrutture ferroviarie, stradali (statali, provinciali e comunali), attraversamenti e viadotti;
- Condotte esistenti;
- Gasdotti;
- Reti elettriche e telefoniche.

Nell’attuale fase di progettazione, come ulteriore analisi delle interferenze è stata sviluppata una campagna indagine georadar, dettagliatamente descritta nell’elaborato progettuale dedicato.

A valle della ricostruzione dei dati relativi ai sottoservizi esistenti si afferma comunque che i percorsi delle linee ricostruite sono da ritenersi indicativi e non sufficienti alla precisa e puntuale individuazione del percorso impiantistico, né alle eventuali modifiche dei tracciati in seguito ad eventuali interventi successivi ai rilievi indicati.

Di conseguenza si ritiene necessario che, preliminarmente all’inizio dei lavori, l’impresa appaltatrice esegua delle verifiche e dei riscontri, anche con l’assistenza degli Enti proprietari, al fine di accertare l’individuazione puntuale del sottoservizio interferente da risolvere.

	<p>NEXT GENERATION - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA MISSIONE 2 COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 4.1 ACQUEDOTTO GIARDINO – 3° LOTTO – POTENZIAMENTO SU PESCARA.CIG A0040E5E4A - CUP C21B21012240006 - Codice PNRR-M2C4-14.1-A1-27</p>		Rev.	Data
	<p>ELABORATI GENERALI RELAZIONE GENERALE</p>			
			01	Ott. 2024
			00	Lug. 2024
	Pag.15 di 21 totali			

Le aree oggetto di intervento non ricadono in prossimità di corpi idrici. L'unico attraversamento maggiore già presente sull'esistente rete idrica è l'attraversamento del Fiume Pescara in corrispondenza di Via Piazza Giuseppe Garibaldi.

La tubazione in corrispondenza del viadotto non subirà alcun intervento di sostituzione; pertanto, risulta nulla l'interferenza del corpo fluviale con le opere di progetto.




Figura 6-1- Attraversamenti Fiume Pescara, in blu rete idrica esistente, in rosso la nuova rete idrica

Le interferenze con la rete stradale esistente sono determinate da tratti in cui la condotta è posata su sedime stradale.

Nei tratti individuati come parallelismo, la condotta verrà posizionata ad una profondità media di circa 2,00 m ed il ripristino verrà eseguito completamente con misto cementato, cemento e successiva pavimentazione in conglomerato bituminoso secondo quanto riportato negli elaborati grafici.

La campagna di rilievo ha consentito di rilevare e segnalare in superficie la presenza, l'andamento e la profondità delle condotte interrato; di seguito si riportano in sintesi il tipo di sottoservizio riscontrati:

- Rete elettrica interrata;
- Acquedotto;
- Rete della pubblica illuminazione;
- Rete telefonica – fibra ottica;

	NEXT GENERATION - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA MISSIONE 2 - COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 4.1 ACQUEDOTTO GIARDINO – 3° LOTTO – POTENZIAMENTO SU PESCARA.CIG A0040E5E4A - CUP C21B21012240006 - Codice PNRR-M2C4-I4.1-A1-27		Rev.	Data
	ELABORATI GENERALI RELAZIONE GENERALE			
			01	Ott. 2024
			00	Lug. 2024
			Pag.16 di 21 totali	

- Rete gas;
- Collettori acque bianche;
- Servizi non identificati

La nuova condotta idrica avrà piano di posa previsto al di sotto di tutti i sottoservizi esistenti che potranno interferire con le operazioni di scavo e di posa dei nuovi collettori.

Si ritiene necessario che, in fase di esecuzione degli scavi, si proceda con la massima cautela, soprattutto nelle zone nelle quali i rilievi eseguiti hanno evidenziato una presenza molto ravvicinata di sottoservizi, tenendo anche conto che i rilievi stessi, eseguiti nel sottosuolo, possono essere affetti da un minimo grado di imprecisione.

In generale, le interferenze dei sottoservizi esistenti rispetto al nuovo collettore da installare sono di due tipi:

- Trasversale;
- Longitudinale.

Per le prime, in considerazione della larghezza dello scavo si ritiene che i sottoservizi interferenti non richiedano il loro spostamento, adottando in fase di scavo opportune misure precauzionali (utilizzo di escavatori di piccole dimensioni in avvicinamento, scoprimiento con mezzi manuali, apposizione di elementi di sostegno).

Le intersezioni longitudinali, invece, saranno gestite in funzione della posizione del sottoservizio interferente; se questo ricade in prossimità del ciglio di scavo si potrà evitare il loro spostamento adottando le misure precauzionali sopra indicate, anche in considerazione del fatto che la prevista installazione di moduli metallici di sostegno delle pareti di scavo potrà costituire anche un elemento di protezione del sottoservizio stesso.

	NEXT GENERATION - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA MISSIONE 2 - COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 4.1 ACQUEDOTTO GIARDINO - 3° LOTTO - POTENZIAMENTO SU PESCARA.CIG A0040E5E4A - CUP C21B21012240006 - Codice PNRR-M2C4-I4.1-A1-27		Rev.	Data
	ELABORATI GENERALI RELAZIONE GENERALE			
			01	Ott. 2024
			00	Lug. 2024
			Pag.17 di 21 totali	


7 DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE

L'attuale condotta adduttrice è stata realizzata negli anni '60, in cemento armato con un Dn700, e presenta rilevanti problematiche determinate dal grado di usura delle tubazioni che, in opera ormai da vari decenni, presentano numerose e continue rotture.

Gli interventi di progetto consistono nella sostituzione della condotta adduttrice che collega il Torrino piezometrico Colle Pineta al serbatoio Gesuiti, in particolare:

Tratto zona sud:


- Tratto 1: il tratto si sviluppa a partire dal torrino piezometrico Colle Pineta fino a raggiungere il tratto in curva di Str. Colle Pineta; la condotta esistente DN 700 in c.a. verrà sostituita da 1 tubazione DN 600 in acciaio; In questo tratto è prevista la realizzazione di un pozzetto di collegamento subito a valle del serbatoio che consenta di collegare la nuova condotta con l'esistente. La posa avverrà installando la condotta in campagna parallelamente all'esistente, rimanendo all'interno della fascia di esproprio già di proprietà della Stazione Appaltante.
- Tratto 2: il tratto percorre Str. Colle Pineta, prosegue su Via Tirino e parte di Viale Pindaro, terminando in corrispondenza della rotatoria dell'Università; la condotta esistente DN 700 in c.a. verrà sostituita da 1 tubazione DN 600 in ghisa. La posa avverrà installando la condotta sotto strade comunali parallelamente all'esistente. Il ripristino degli scavi avverrà con misto cementato, strato di collegamento in binder 15 cm (nella fase di ripristino provvisorio). Il ripristino definitivo del tappeto di usura verrà eseguito, previa fresatura, sulla semicarreggiata interessata dall'intervento, comprensiva della fascia dei parcheggi, ed avrà uno spessore finito di 3 cm. Seguirà il ripristino della segnaletica orizzontale.
- Tratto 3: il tratto si sviluppa a partire dalla rotatoria dell'Università proseguendo lungo viale Pindaro, attraversa Piazza Ovidio e termina a Sud-Est del ponte sul Fiume Pescara lungo Viale D'annunzio; la condotta esistente DN 700 in c.a. verrà sostituita da 2 tubazioni DN 400 in ghisa, collegandosi idraulicamente alla tubazione esistente sull'attraversamento (non oggetto di intervento). La posa avverrà installando le condotte sotto strade comunali parallelamente all'esistente. In tale tratto il tracciato planimetrico si discosterà dall'esistente avendo individuato, tramite una vasta campagna di georadar, le fasce con una minore densità

	NEXT GENERATION - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA MISSIONE 2 - COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 4.1 ACQUEDOTTO GIARDINO – 3° LOTTO – POTENZIAMENTO SU PESCARA.CIG A0040E5E4A - CUP C21B21012240006 - Codice PNRR-M2C4-I4.1-A1-27		Rev.	Data
	ELABORATI GENERALI RELAZIONE GENERALE			
			01	Ott. 2024
			00	Lug. 2024
			Pag.18 di 21 totali	

di sottoservizi. Il ripristino degli scavi avverrà con misto cementato, strato di collegamento in binder 15 cm (nella fase di ripristino provvisorio). Il ripristino definitivo del tappeto di usura verrà eseguito, previa fresatura, sulla semicarreggiata interessata dall'intervento, comprensiva della fascia dei parcheggi, ed avrà uno spessore finito di 3 cm. Seguirà il ripristino della segnaletica orizzontale.

Tratto zona Nord:

- Tratto 4: il tratto subito a valle dell'attraversamento si sviluppa lungo Viale D'annunzio fino all'incrocio con Via Chieti; la condotta esistente DN 700 in c.a. verrà sostituita da 1 tubazione DN 600 in ghisa. La posa avverrà installando la condotta sotto il marciapiede adiacente al campo sportivo, planimetricamente sopra la condotta esistente. Tale scelta è stata fatta al fine di evitare interferenze di natura archeologica. Il ripristino degli scavi avverrà con misto cementato, strato di collegamento in binder 15 cm (nella fase di ripristino provvisorio). Il ripristino definitivo del tappeto di usura verrà eseguito, previa fresatura, sulla semicarreggiata interessata dall'intervento, comprensiva della fascia dei parcheggi, ed avrà uno spessore finito di 3 cm. Seguirà il ripristino della segnaletica orizzontale.
- Tratto 5: il tratto si sviluppa lungo l'intero viale di Via Chieti fino all'incrocio del Corso Vittorio Emanuele; la condotta esistente DN 700 in c.a. verrà sostituita da 2 tubazioni DN 400 in ghisa. La posa avverrà installando le condotte all'interno del cunicolo in cemento armato esistente, ai fianchi della condotta esistente. Tale intervento prevede la demolizione parziale e la successiva ricostruzione del cunicolo esistente. Il ripristino degli scavi avverrà con misto cementato, strato di base in conglomerato bituminoso di 15 cm, strato di collegamento in binder 8 cm. Il ripristino definitivo del tappeto di usura verrà eseguito, previa fresatura, sulla semicarreggiata interessata dall'intervento, comprensiva della fascia dei parcheggi, ed avrà uno spessore finito di 3 cm. Seguirà il ripristino della segnaletica orizzontale.
- Tratto 6: il tratto si sviluppa lungo Corso Vittorio Emanuele e termina in corrispondenza della rotatoria di Via Michelangelo; la condotta esistente DN 700 in c.a. verrà sostituita da 2 tubazioni DN 500 in Pead. La posa avverrà installando le condotte all'interno del cunicolo in cemento armato esistente, ai fianchi della condotta esistente. Tale intervento prevede la

	NEXT GENERATION - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA MISSIONE 2 COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 4.1 ACQUEDOTTO GIARDINO – 3° LOTTO – POTENZIAMENTO SU PESCARA.CIG A0040E5E4A - CUP C21B21012240006 - Codice PNRR-M2C4-I4.1-A1-27		Rev.	Data
	ELABORATI GENERALI RELAZIONE GENERALE			
			01	Ott. 2024
			00	Lug. 2024
			Pag.19 di 21 totali	

demolizione parziale e la successiva ricostruzione del cunicolo esistente. Nei tratti con **pavimentazione in conglomerato bituminoso standard** il ripristino degli scavi avverrà con misto cementato, strato di base in conglomerato bituminoso di 15 cm, strato di collegamento in binder 8 cm. Il ripristino definitivo del tappeto di usura verrà eseguito, previa fresatura, sulla semicarreggiata interessata dall'intervento, comprensiva della fascia dei parcheggi, ed avrà uno spessore finito di 3 cm. Nel tratto con **pavimentazione in conglomerato bituminoso stampato resinato** il ripristino degli scavi avverrà con misto cementato, strato di base di spessore 13 cm strato di collegamento in binder 8 cm, tappeto di usura di 4 cm e successivo stampaggio. Successivamente si procederà alla resinatura a due mani sull'intera carreggiata. Il tutto per garantire caratteristiche identiche per qualità, forma, spessore, aspetto e colorazione dell'esistente. Seguirà il ripristino della segnaletica orizzontale.

- Tratto 7: il tratto si sviluppa a partire dalla rotatoria di Via Michelangelo fino all'attraversamento ferroviario, percorrendo Viale Bovio, Via Da Vinci e Via Canova; la condotta esistente DN 700 in c.a. verrà sostituita da 2 tubazioni DN 400 in ghisa, collegandosi idraulicamente alla tubazione esistente sull'attraversamento ferroviario. La posa avverrà installando le condotte sotto strade comunali parallelamente all'esistente. In tale tratto il tracciato planimetrico si discosterà dall'esistente avendo individuato, tramite una vasta campagna di georadar, le fasce con una minore densità di sottoservizi. Il ripristino degli scavi avverrà con misto cementato, strato di collegamento in binder 15 cm (nella fase di ripristino provvisorio). Il ripristino definitivo del tappeto di usura verrà eseguito, previa fresatura, sulla semicarreggiata interessata dall'intervento ed avrà uno spessore finito di 3 cm. Seguirà il ripristino della segnaletica orizzontale.
- Tratto 8: il tratto ricadente sull'attraversamento ferroviario, Via Caravaggio fino al tratto in curva di Via del Santuario non saranno oggetto di intervento;
- Tratto 9: il penultimo tratto percorre Via Del Santuario fino all'incrocio con Via Maestri del Lavoro, la condotta esistente DN 700 in c.a. verrà sostituita da un DN 700 in pead per mezzo della tecnologia Microtunneling. Nello specifico, viste le difficoltà operative di intervento legate alla dimensione della strada che ne comporterebbe la chiusura totale, la fitta densità di

	NEXT GENERATION - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA MISSIONE 2 - COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 4.1 ACQUEDOTTO GIARDINO – 3° LOTTO – POTENZIAMENTO SU PESCARA.CIG A0040E5E4A - CUP C21B21012240006 - Codice PNRR-M2C4-I4.1-A1-27		Rev.	Data
	ELABORATI GENERALI RELAZIONE GENERALE			
			01	Ott. 2024
			00	Lug. 2024
			Pag.20 di 21 totali	

sottoservizi e la presenza di alberi per i quali lo scavo a cielo aperto avrebbe comportato il danneggiamento dell'apparato radicale, di concerto con la Stazione Appaltante è stata scelta una tecnologia no-Dig. L'analisi geologica con l'indicazione della presenza di strati di ghiaia e ciottoli ha limitato la scelta alla posa tramite Microtunneling. Inoltre, definita la tecnologia, per la necessità di eliminare pozzi di spinta intermedi e realizzare un unico tunnel parzialmente curvilineo è stata scelta la posa di un controtubo in c.a. DN1200, all'interno del quale sarà posata la condotta in PEAD. Tale soluzione consentirà di avere un tunnel di protezione della condotta che, al termine della vita utile della stessa, ne consentirà un'eventuale sostituzione in maniera agevole. Il ripristino degli scavi avverrà con misto cementato, strato di collegamento in binder 15 cm (nella fase di ripristino provvisorio). Il ripristino definitivo del tappeto di usura verrà eseguito, previa fresatura, sulla semicarreggiata interessata dall'intervento ed avrà uno spessore finito di 3 cm. Seguirà il ripristino della segnaletica orizzontale.

- Tratto 10: l'ultimo tratto si sviluppa lungo l'intero viale di Via Maestri del Lavoro fino al Serbatoio Gesuiti; la condotta esistente DN 700 in c.a. verrà sostituita da un DN 600 in acciaio. La posa avverrà installando le condotte sotto strade comunali parallelamente all'esistente. In tale tratto il tracciato planimetrico si discosterà dall'esistente avendo individuato, tramite una vasta campagna di georadar, le fasce con una minore densità di sottoservizi. Il ripristino degli scavi avverrà con misto cementato, strato di collegamento in binder 15 cm (nella fase di ripristino provvisorio). Il ripristino definitivo del tappeto di usura verrà eseguito, previa fresatura, sulla semicarreggiata interessata dall'intervento ed avrà uno spessore finito di 3 cm. Seguirà il ripristino della segnaletica orizzontale.

La scelta del percorso della nuova adduttrice è stata influenzata dalle numerose derivazioni presenti, e quindi ad eccezione di alcuni punti il tracciato planimetrico passerà per le medesime strade. Le tubazioni dell'adduttrice esistente non saranno rimosse.

Si evidenzia come le variazioni rispetto al Progetto Definitivo sulla metodologia di posa, sul numero di condotte, sui loro diametri e sui materiali impiegati sono state attentamente valutate a seguito degli approfondimenti progettuali condotti e concordate puntualmente con la Stazione Appaltante.

Di seguito si riporta l'inquadramento territoriale degli interventi di progetto.

	NEXT GENERATION - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA MISSIONE 2 - COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 4.1 ACQUEDOTTO GIARDINO – 3° LOTTO – POTENZIAMENTO SU PESCARA.CIG A0040E5E4A - CUP C21B21012240006 - Codice PNRR-M2C4-I4.1-A1-27		Rev.	Data
	ELABORATI GENERALI RELAZIONE GENERALE			
			01	Ott. 2024
			00	Lug. 2024
	Pag.21 di 21 totali			

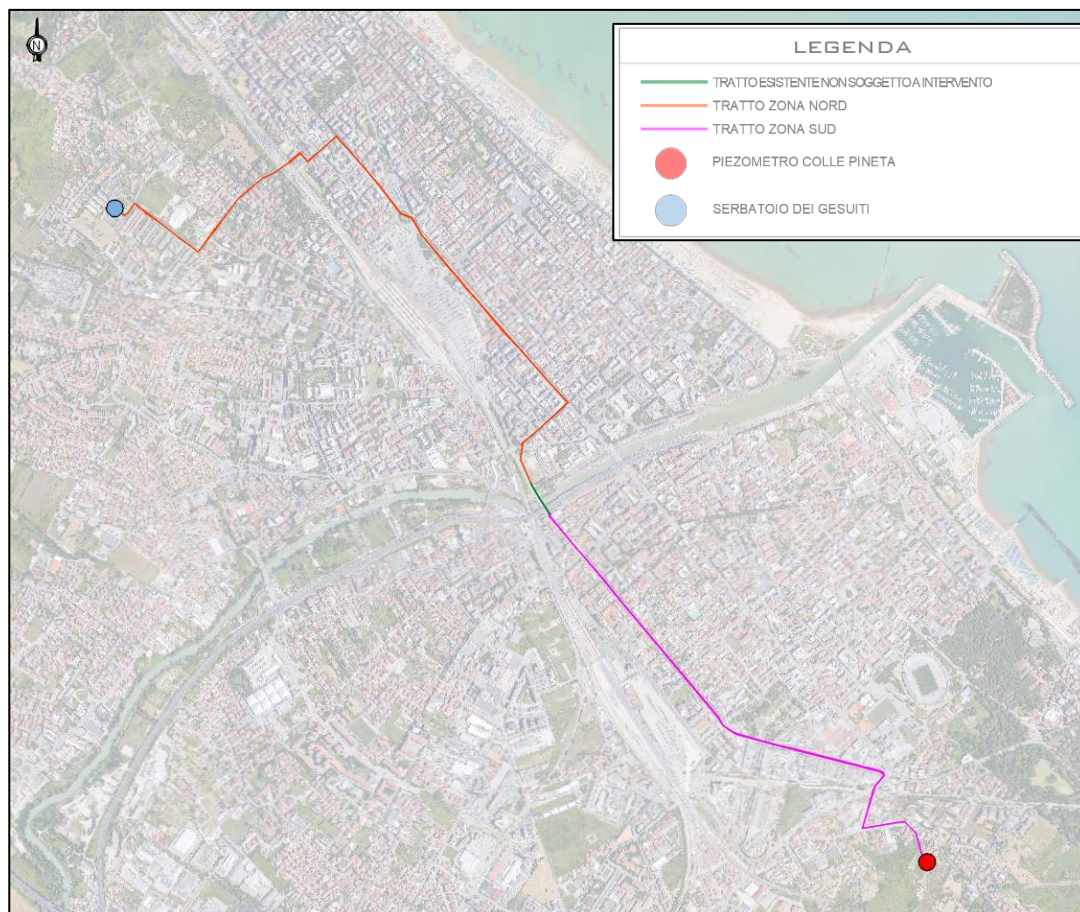


Figura 7-1-Inquadramento su Ortofoto delle opere di progetto

	NEXT GENERATION - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA MISSIONE 2 - COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 4.1 ACQUEDOTTO GIARDINO – 3° LOTTO – POTENZIAMENTO SU PESCARA.CIG A0040E5E4A - CUP C21B21012240006 - Codice PNRR-M2C4-I4.1-A1-27		Rev.	Data
	ELABORATI GENERALI RELAZIONE GENERALE			
			01	Ott. 2024
			00	Lug. 2024
			Pag.22 di 21 totali	

8 ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI

8.1 Calcolo della spesa

Per quanto concerne le opere ed i lavori da eseguire, il presente elaborato è stato redatto nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 23 del D.L. n.50 del 18.04.2016 e ss.mm.ii. redigendo i seguenti elaborati:

- Analisi dei Prezzi;
- Elenco dei Prezzi Unitari;
- Quadro d'incidenza percentuale della manodopera;
- Computo metrico estimativo.

I prezzi unitari sono ricavati dal *Prezzario unico regionale per i lavori pubblici anno 2024*.

Per le voci di prezzo non contemplate in tale prezzario si è proceduto all'elaborazione di specifiche analisi dei prezzi ricavate dalla composizione delle risorse elementari (manodopera e materiali), dei costi di macchine e di attrezzature e di eventuali semilavorati.

Le opere si intendono eseguite a perfetta regola d'arte, in conformità di leggi e normative vigenti, nonché in base alle disposizioni emanate dai vari Enti preposti. I materiali si intendono dotati dei relativi marchi ed attestati di conformità, in accordo alla legislazione tecnica vigente in materia di sicurezza.

8.2 Quadro economico dell'intervento

Il quadro economico dell'intervento è riportato nell'elaborato "958PE09050000_01 - Quadro Economico".