

PNC – PNRR: Piano Nazionale Complementare al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza nei territori colpiti dal sisma 2009–2016, Sub–misura A4, "Investimenti sulla rete stradale statale"

S.S.260 "Picente"

Lavori di adeguamento e potenziamento della tratta stradale laziale.

1 Lotto – dal km 48+330 al km 43+800 –

1° Stralcio: dalla S.S.4 al ponte sul fiume Castellano

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

RESPONSABILE DI PROGETTO

*Dott. Ing. Niccolò Saraca
Ordine Ingegneri della Provincia di Roma n.A23061*

PROGETTAZIONE STRADALE

*Dott. Ing. Filiberto Ferraro
Ordine Ingegneri della Provincia di Roma n.A23796*

PROGETTAZIONE STRUTTURE

*Dott. Ing. Gaetano Usai
Ordine Ingegneri della Provincia di Roma n.A16510*

PROGETTAZIONE GEOTECNICA E OPERE STABILIZZAZIONE

*Dott. Ing. Aldo Capata
Ordine Ingegneri della Provincia di Roma n.A27944*

IL GEOLOGO

*Dott.ssa Geol. Barbara Colonnelli
Ordine Geologi del Lazio n.1073*

RESPONSABILE STUDIO AMBIENTALE

*Dott.ssa Ing. Mariella Cosimi
Ordine Ingegneri della Provincia di Viterbo n.A552*

PROGETTAZIONE IMPIANTI

*Dott. Ing. Giuliano Maria Esposito
Ordine Ingegneri della Provincia di Napoli n.12540*

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

*Dott. Ing. Maurizio Proietti
Ordine Ingegneri della Provincia di Latina n.A1303*

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Antonio Aurelj

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

CAPOGRUPPO MANDATARIA: INTEGRA S.r.l.



RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

*Dott. Prof. Ing. Marco Petrangeli
Ordine Ingegneri della Provincia di Roma n.A18744*

MANDANTI

VAMS Ingegneria S.r.l.



Arethusa S.r.l.



React Studio S.r.l.



PROTOCOLLO

DATA

**Inquadramento dell'opera
Generale
Relazione illustrativa**

CODICE PROGETTO

PROGETTO

LIV. PROG. ANNO

STRM8398 P 22

NOME FILE

T00EG00GENRE02C

CODICE ELAB.

T00EG00GENRE02

REVISIONE

SCALA

C

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
C	Emissione per procedura MASE	11.2023	G. POLITI	M. PROIETTI	N. SARACA
B	Emissione a seguito di revisione	10.2022	G. POLITI	M. PROIETTI	N. SARACA
A	Emissione	5.2022	G. POLITI	M. PROIETTI	N. SARACA

INDICE

1	INTRODUZIONE	6
1.1	PREMESSA	6
2	ANALISI DEL SISTEMA VIARIO	9
2.1	ORGANIZZAZIONE ATTUALE DEL SISTEMA VIARIO	9
2.1.1	Lo scenario attuale di traffico	9
2.1.2	Caratteristiche stradali.....	9
2.1.3	Velocità di percorrenza.....	10
2.1.4	Lo scenario di progetto.....	11
3	DIMENSIONAMENTO E CARATTERIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	13
3.1	STRALCIO 1	13
4	INTERVENTI DI PROGETTO	15
4.1	SEZIONE TIPO 1	19
4.2	SEZIONE TIPO 2	20
4.3	SEZIONE TIPO 3	21
4.4	SEZIONE TIPO 4	22
4.5	SEZIONE TIPO 5	23
4.6	SEZIONE TIPO 6	24
4.7	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI.....	25
5	DIMENSIONAMENTO DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE	31
6	COMPATIBILITÀ CON LA PIANIFICAZIONE PROGRAMMATICA E DI TUTELA.....	34
6.1	PIANO TERRITORIALE REGIONALE GENERALE PTRG	34
6.2	PIANO TERRITORIALE PAESAGGISTICO REGIONALE PTPR	35
6.3	PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO	39
6.4	VINCOLO IDROGEOLOGICO	41
6.5	AGGIORNAMENTO DEL PIANO PER IL RISANAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA	42
6.6	PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE PTAR	44
6.7	LE AREE DELLA RETE NATURA 2000	46
6.8	LE AREE NATURALI PROTETTE	47
6.9	PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE GENERALE - RIETI.....	49
6.10	PIANO REGOLATORE DEL COMUNE DI AMATRICE	51
7	INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO	53
7.1	INQUADRAMENTO GEOLOGICO E STRUTTURALE	53
7.2	GEOLOGIA DI DETTAGLIO	54
7.3	INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO	56
8	INQUADRAMENTO GEOTECNICO E SISMICO	58
8.1	INQUADRAMENTO GEOTECNICO E INDAGINI	58
8.2	INQUADRAMENTO SISMICO	59

8.2.1	Pericolosità sismica.....	60
9	INQUADRAMENTO IDROLOGICO E IDRAULICO	62
9.1	IDROLOGIA	63
9.1.1	Inquadramento territoriale	63
9.1.2	Definizione del reticolo idrografico e dei bacini	64
9.1.3	Valutazione portate di pioggia	67
9.2	IDRAULICA	68
10	INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO	70
10.1	ASPETTI STORICO CULTURALI	70
10.1.1	Patrimonio storico archeologico.	70
10.1.2	Valutazione del rischio archeologico.	70
11	IMPIANTI.....	72
12	INTERFERENZE.....	74
12.1	DESCRIZIONE DEI SOTTOSERVIZI E DEGLI IMPIANTI INTERFERENTI	74
13	ESPROPRI.....	77
13.1	CALCOLO DELL' INDENNITA' DI ESPROPRIO	78
13.1.1	AREE AGRICOLE	78
13.1.2	ZONA PAESISTICA VINCOLATA ai sensi della L.1497/1939	78
13.1.3	AREE ESTERNE ED INTERNE AI CENTRI EDIFICATI	79
13.2	CALCOLO DELL'INDENNITA' DI OCCUPAZIONE TEMPORANEA	79
13.3	STIMA DEGLI ONERI DI ACQUISIZIONE	79
14	AREE DI CANTIERE E CANTIERIZZAZIONE.....	80

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1- Tracciato della S.S. 260 Picente	7
Figura 2- Tracciato della S.S. 260 Picente oggetto dell'intervento	8
Figura 3 - S.S. 260 "Picente" in corrispondenza della progressiva PK 46+350 ponte a 3 archi esistente di attraversamento del fiume Rio dello Scandarello.....	13
Figura 4 - S.S. 260 "Picente" alla progressiva PK 48+330 di fine competenza del Compartimento Territoriale ANAS del Lazio	14
Figura 5 – Caratteristiche geometriche della strada di progetto	15
Figura 6 – Stralcio 1 – Planimetria generale di progetto.....	17
Figura 7 –Sezione tipo 1 – Allargamento lato valle con fondazione	19
Figura 8 –Sezione tipo 2 – Allargamento lato valle con muro su pali.....	20
Figura 9 – Sezione tipo 3 – Allargamento carreggiata lato valle con struttura a mensola	21
Figura 10 – Sezione tipo 4 – Allargamento carreggiata lato monte con riprofilatura terreno	22
Figura 11 – Sezione tipo 5 – Allargamento carreggiata con realizzazione di muro con pali lato monte	23
Figura 12 – Sezione tipo 6 – Allargamento del rilevato lato valle	24
Figura 13 – Ponte sul Rio Scandarello – Stralcio planimetrico.....	25
Figura 14 – Ponte sul Rio Scandarello – Stralcio sul profilo di progetto.....	26
Figura 15 – Allargamento della sezione stradale lato valle	27
Figura 16 - Tratta in variante tra Pk 0+475 e 0+650.....	28
Figura 17 - Tratta tra abitazioni tra le Pk di progetto Pk 1+100 e 1+250.....	28
Figura 18 – Tornante tra le progressive di progetto pK1+250 e 1+400.....	29
Figura 19 – Tornante tra le progressive di progetto pK1+250 e 1+400.....	29
Figura 20 – Tornante tra le progressive di progetto pK1+850 e 1+975.....	30
Figura 21 – Pacchetto stradale di progetto	31
Figura 22 PTPR TAV B	36
Figura 23 PTPR TAV B	37
Figura 24 PTPR TAV C.....	38
Figura 25 Suddivisione territoriale Bacini Fiume Tronto	39
Figura 26 Stralcio cartografia PAI fiume Tronto: Carta del dissesto e delle aree esondabili. Aggiornamento a seguito del D.S.G. n. 09/2020	40
Figura 27 Stralcio Tavola vincolo idrogeologico Provincia di Rieti	41
Figura 28 Distribuzione territoriale delle emissioni di ossidi di azoto e di ossidi di zolfo.....	42

Figura 29 Distribuzione territoriale delle emissioni di PM2.5 e della frazione grossolana di particolato (compresa tra 2.5 e 10 µm)	43
Figura 30 Distribuzione territoriale delle emissioni di monossido di carbonio.	43
Figura 31 Zone del territorio regionale del Lazio per tutti gli inquinanti e per l'ozono.	43
Figura 32 Classificazione	44
Figura 33 Tavola E136 di piano: tutela	45
Figura 34 Tavola E2-36: stato di qualità e tavola E3-36: obiettivi di qualità	45
Figura 35 - Individuazione delle aree Natura 2000 da Geoportale Regionale Lazio	46
Figura 36 - Parco Nazionale Gran Sasso e Monti della Laga - Zonizzazione	48
Figura 37 PdT 7 AMATRICIANO: Tav. 16, Stralcio	50
Figura 38 PdT 7 AMATRICIANO: Tav. 16, Legenda	51
Figura 39 Stralcio della zonizzazione P.R.G. con individuata la viabilità di progetto del piano.....	52
Figura 40 Stralcio di C.T.R.....	53
Figura 41 Stralcio di carta geologica – tecnica	55
Figura 42 Stralcio del P.A.I.	57
Figura 43 Ubicazione delle indagini geognostiche e geofisiche	58
Figura 44 Zonazione sismogenetica ZS9	60
Figura 45 Stralcio della carta idrogeologica del Lazio	62
Figura 46 Inquadramento del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale.....	63
Figura 47 Bacino idrografico del fiume Tronto	64
Figura 48 Reticolo idrografico dell'area di studio	65
Figura 49 Paramento della diga vista monte (a), Centrale idroelettrica di Scandarello (b)	65
Figura 50 Interferenze idrauliche con il tracciato di progetto e tabella riassuntiva delle interferenze	67
Figura 51 Schematizzazione modellazione idraulica su DTM	68
Figura 52 Schema urbanistico di Amatrice.	70
Figura 53 Stralcio planimetrico <i>Carte delle Presenze Archeologiche</i>	71
Figura 54 Schema e ubicazione area di cantiere	81
Figura 55 Schematizzazione delle fasi di lavoro.....	81

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 Curve di deflusso BRP: Variazione dei tempi di percorrenza	10
Tabella 2 Velocità media giornaliera e tempi di percorrenza	11
Tabella 3 Traffico Giornaliero Medio Annuo stimato dal modello trasportistico ANAS SpA.....	11
Tabella 4 Traffico Giornaliero Medio.....	12
Tabella 5 Scheda obiettivi PTRG 1/2.....	35
Tabella 6 Scheda obiettivi PTRG 2/2.....	35
Tabella 7 Inventario LAZIO2015 vers.2019: emissioni totali regionali, distinte per macrosettore (t/anno).	42
Tabella 8 Suddivisione delle sottozone sismiche in relazione all'accelerazione di picco su terreno rigido utilizzate per lo scenario di riclassificazione sismica della Regione Lazio	60
Tabella 9 Caratteristiche della diga di Scandarello.....	66
Tabella 10 Valori di portata per assegnato tempo di ritorno	67

1 INTRODUZIONE

1.1 PREMESSA

Oggetto della presente relazione è l'analisi dello sviluppo del progetto stradale della Strada Statale 260 (denominata S.S. 260 "Picente"), che, specificatamente nel tratto di intervento, rappresenta la connessione principale tra la Strada Statale n. 4 Salaria al km 132+200 e il Comune di Amatrice.

Tale progetto è inserito nel processo strategico della ricostruzione del Comune di Amatrice, a seguito degli eventi sismici 2016/17, ed è ovviamente mirato alla riqualificazione ed al potenziamento della rete stradale esistente e per gli sviluppi futuri del paese.

Come anticipato, la S.S. 260, connette la valle dell'Aterno con la valle del Tronto e permette di aggirare a nord i massicci del Gran Sasso d'Italia e dei Monti della Laga, proseguendo lungo la Via Salaria per poi successivamente giungere al mare Adriatico.

Partendo dai ricorsi storici, fino al 1927, anno d'istituzione della provincia di Rieti, l'intero percorso della Picente ricadeva nel territorio dell'Abruzzo. Precisamente il tratto iniziale aveva origine all'estremità nord-occidentale del territorio de L'Aquila, in località Cermone, nei pressi dell'antica città sabina di Amiternum, dove si distaccava dalla S.S. 80 del Gran Sasso d'Italia. Così come allora, seguendo il corso del fiume Aterno, la strada lambisce a valle i centri di Pizzoli e Barete fino ad attraversare la frazione San Pelino di Cagnano Amiterno. Con l'ingresso nelle gole di Cagnano Amiterno l'andamento della strada diventa molto più tortuoso; attraversato il centro di Marana la strada raggiunge Montereale.

Da Montereale il percorso continua a salire fino ad arrivare, tra le frazioni di Aringo e Santa Lucia, al passo di Montereale ad oltre 1.000 metri d'altitudine; il passo segna il confine tra l'Abruzzo e il Lazio.

Entrando in provincia di Rieti, si lambiscono i centri di Roccapassa, Cornelle, Configni e Collemagrone fino alla ripida salita che porta alla città di Amatrice da dove si dirama la ex S.S. 577 del Lago di Campotosto.

La strada prosegue con il nome di Corso Umberto I nel centro storico della città per poi ridiscendere verso il lago di Scandarello.

Dopo il tratto cittadino di Amatrice, si prosegue in una zona alto collinare ricca di vegetazione, si supera il bivio che porta in direzione di Ascoli Piceno transitando nella vecchia Salaria e si costeggia, salendo, il lago artificiale di Scandarello per poi arrivare al termine del tracciato con l'immissione alla Via Salaria in località di Santa Giusta.

Il tratto della S.S.260 "Picente" di competenza della Struttura Territoriale Lazio si sviluppa dal km 29+462 al km 48+330 poco dopo l'abitato di Amatrice, dove termina innestandosi al km 132+200 della S.S. 4, Salaria.



Figura 1- Tracciato della S.S. 260 Picente

I lavori descritti nel presente progetto, rientrano nell'ambito delle opere facenti parte del PNC - PNRR: Piano Nazionale Complementare al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza nei territori colpiti dal sisma 2009-2016, Sub-misura A4, "Investimenti sulla rete stradale statale".

La presente trattazione del progetto riguarda il miglioramento del collegamento stradale della S.S. 260 "Picente", che parte dalla connessione con la S.S. 04 Salaria e termina dopo l'attraversamento del fiume Castellano, il cui rifacimento è compreso nel presente progetto.

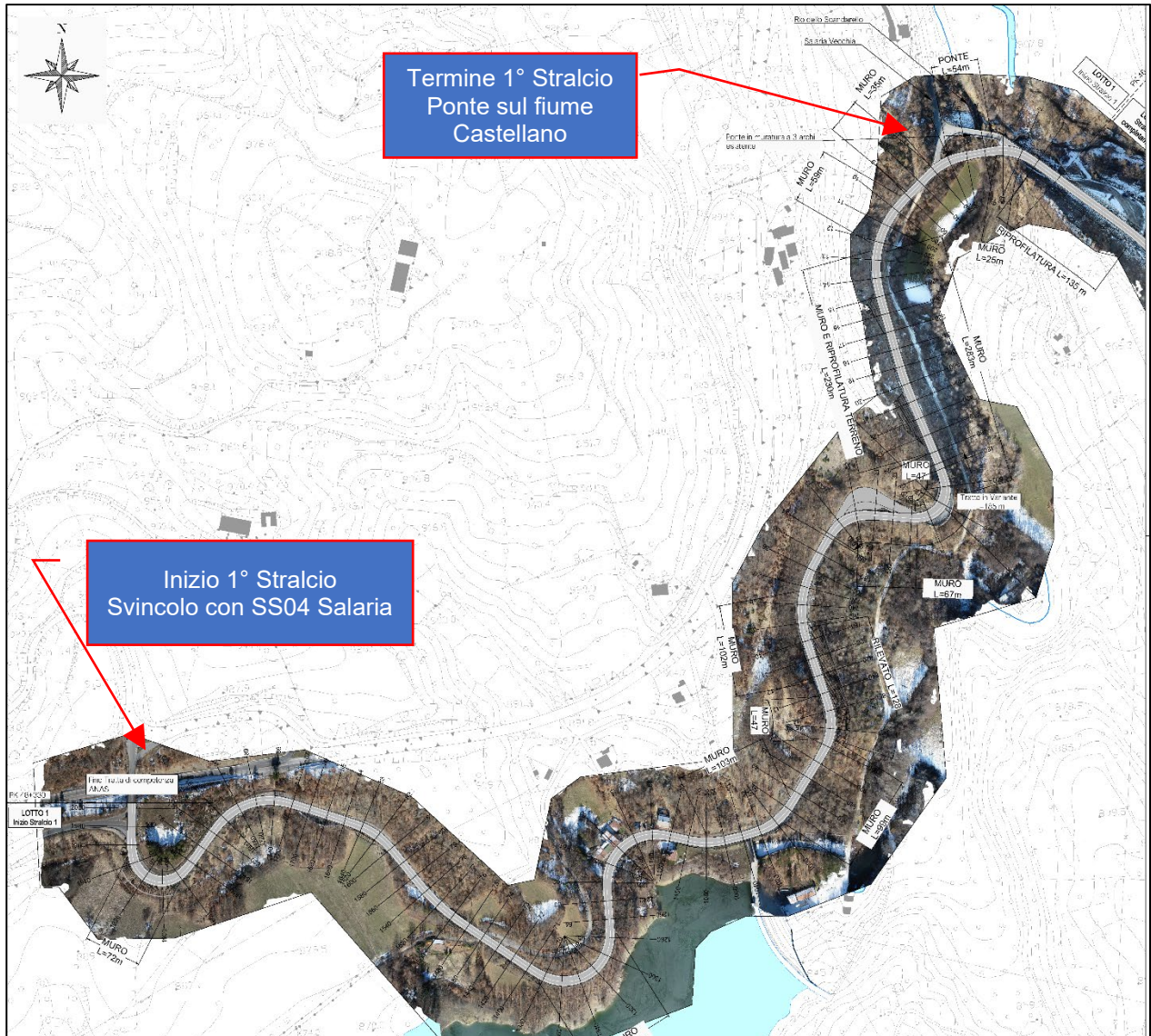


Figura 2- Tracciato della S.S. 260 Picente oggetto dell'intervento

2 ANALISI DEL SISTEMA VIARIO

2.1 ORGANIZZAZIONE ATTUALE DEL SISTEMA VIARIO

La SS 260 "Picente" è una Strada Statale italiana che collega L'Aquila con Amatrice tramite il passo di Montereale. L'asse viario è costituito da una carreggiata a una corsia per senso di marcia per l'intero tracciato stradale di lunghezza complessiva pari a 48,330 km.

Il limite di velocità, sulla prevalenza della tratta laziale, è di 90 km/h, salvo nel centro abitato di Amatrice. L'infrastruttura presenta le caratteristiche geometriche, funzionali e di traffico di categoria "C" extraurbana secondaria, tali da servire tutta la zona del Parco Nazionale del Gran Sasso e dei Monti della Laga.

Attualmente, a causa dei danni causati dal terremoto del 2016, la SS 260 necessita di numerosi interventi di adeguamento. La viabilità, difatti, è caratterizzata da un andamento tortuoso tipico delle strade di montagna con pendenze superiori al 7% e raggi di curva particolarmente ridotti che impongono velocità di transito molto ridotte e difficoltà di sorpasso in presenza di veicoli pesanti lenti.

2.1.1 LO SCENARIO ATTUALE DI TRAFFICO

Lo scenario attuale di traffico è stato ricavato dalle rilevazioni effettuate in corrispondenza del Km 44,341 della Picente dalla postazione Anas n 412035 operativa a partire dall'anno 2020

(<https://www.stradeanas.it/it/le-strade/osservatorio-del-traffico/dati-traffico-medio-giornaliero-annuale>).

Anas Dati TGMA 2020														
Ambito	Postazione	Competenza	Comune	Provincia	Strada	Km	Latitudine	Longitudine	Consistenza	Leggeri	Pesanti	Totale	% Leggeri	% Pesanti
ANAS	412035	ROMA	Amatrice	Rieti	SS 260	44,341	42,633	13,283	150	1630	74	1704	95,66%	4,34%

2.1.2 CARATTERISTICHE STRADALI

La S.S.260 "Picente", il collegamento tra la zona dell'Aquila e quella di Amatrice, risulta essere arteria trasversale dell'entroterra Abruzzo-laziale e della parte dell'Italia centrale lato Tirreno, mettendo in comunicazione la zona servita dalla S.S.4 "Salaria" con la zona dell'Aquila e dell'autostrada A24 e il litorale Adriatico Abruzzo-Molisano.

Ad oggi la S.S.260 "Picente" è una strada a una carreggiata per tutto il suo percorso e viene classificata, secondo il D.M. 05-11-2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", come una strada di ambito territoriale extraurbano, di categoria C, extraurbana secondaria, con larghezza complessiva della piattaforma stradale di 9.5 m.

2.1.3 VELOCITÀ DI PERCORRENZA

Per quanto concerne le velocità di percorrenza della tratta e il tempo impiegato a percorrerla, l'analisi è partita utilizzando le velocità medie rilevate sulle sezioni di conteggio permanente del traffico presenti in asse alla SS260 "Picente". Ove presenti, le velocità rilevate sono state estese all'intera tratta su cui ricadono. In mancanza di sezioni di conteggio sono state utilizzate le velocità di base presenti nel modello di traffico DSS in dotazione di ANAS.

In entrambi i casi le velocità sono quelle medie giornaliere, e quindi non tengono conto dei fenomeni di congestione tipici, soprattutto sulle tratte con elevato numero di veicoli circolanti, delle fasce orarie di punta della mattina e della sera.

Nel calcolo finale della velocità media di percorrenza della tratta, e del relativo tempo necessario a percorrerla, si è tenuto conto del carico veicolare presente, utilizzando come modello di calcolo le curve di deflusso di tipo BPR, che calcolano per ogni tipologia di infrastruttura il variare della velocità di percorrenza di un asse al variare del carico veicolare, i cui andamenti sono riportati a titolo di esempio nella figura successiva.

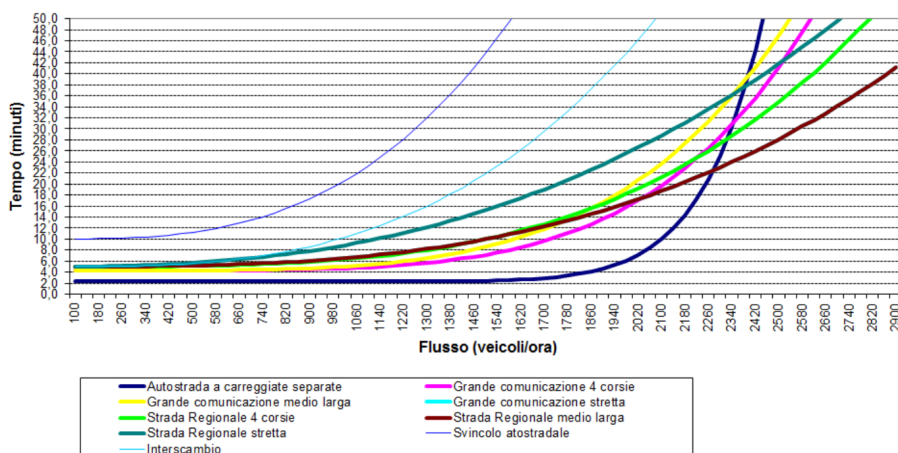


Tabella 1 Curve di deflusso BRP: Variazione dei tempi di percorrenza

I risultati delle analisi mostrano come per percorrere l'intera SS260 occorrono circa 22-23 minuti, con una velocità media di percorrenza di poco superiore ai 50 Km/h.

La tabella seguente evidenzia la velocità media giornaliera ed il tempo di percorrenza della tratta funzionale che costituisce l'infrastruttura. In rosso è evidenziata la tratta in cui è presente il rilievo di velocità da sezione di conteggio permanente.

SS 260 Picente						Traffico Giornaliero Medio			Analisi di velocità	
Compartimento	Dal Km	Al Km	Estesa	Categoria funzionale	N° Corsie	Leggeri	Pesanti	Totale	Velocità di percorrenza (Km/h)	Durata spostamento (min,sec)
LAZIO	29,462	48,330	18,868	C	1	3.265	17.23	3.282	50	22,64

Tabella 2 Velocità media giornaliera e tempi di percorrenza

2.1.4 LO SCENARIO DI PROGETTO

I dati di traffico riportati nella tabella fanno riferimento al Traffico Giornaliero Medio Annuo stimato dal modello trasportistico a disposizione di ANAS SpA poiché non sono presenti sezioni di conteggio lungo l'asse. La strada rientra tra quelle di recente acquisizione e costituisce un collegamento interno (nord-sud) tra la SS4 e la SS80 dir fino all'autostrada A24. La suddivisione della SS260 "Picente" in tratte è fatta in base a:

- Classificazione funzionale;
- Numero di corsie per senso di marcia;
- Omogeneità dei dati di traffico nella tratta;
- Dati di incidentalità.

Si tenga presente che tali dati sono stati ricavati per analogia da altre strade.

Il traffico medio giornaliero stimato è inferiore ai 5.000 Veicoli giorno. Molto bassi sono i flussi stimati da modello. La componente di traffico veicolare pesante è molto bassa, mediamente sull'intera infrastruttura pari al 0,5% del traffico totale.

SS 260 Picente						Traffico Giornaliero Medio		
Struttura Territoriale	Dal Km	Al Km	Estesa	Categoria funzionale	N° Corsie	Leggeri	Pesanti	Totale
LAZIO	29,462	48,330	18,868	C	1	3265.03	17.23	3282.26

Tabella 3 Traffico Giornaliero Medio Annuo stimato dal modello trasportistico ANAS SpA

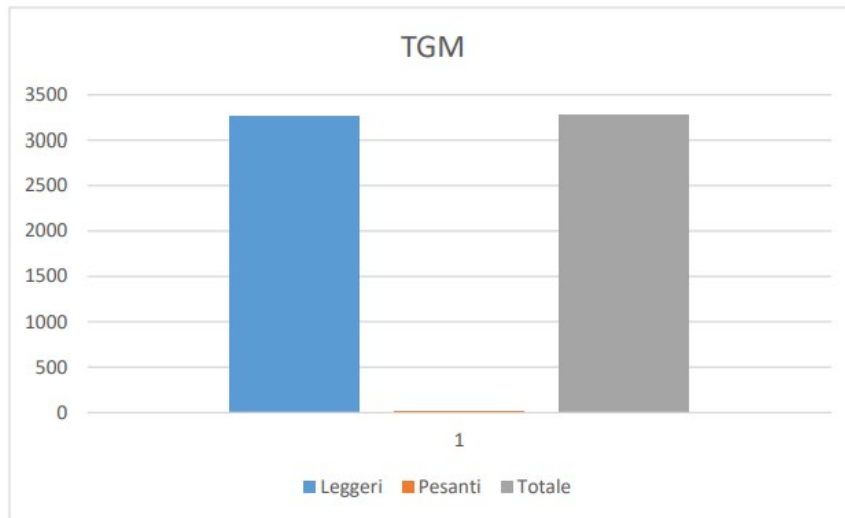


Tabella 4 Traffico Giornaliero Medio

3 DIMENSIONAMENTO E CARATTERIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

3.1 STRALCIO 1

Lo Stralcio 1, oggetto della presente progettazione a livello di Progetto di Fattibilità Tecnico Economica, riguarda l'adeguamento della S.S. 260 "Picente" dalla PK 43+800 alla PK 46+090, ovvero dallo svincolo sulla S.S. 4 al Ponte sul fiume Castellano. La viabilità, attualmente, è caratterizzata da un andamento tortuoso tipico delle strade di montagna con pendenze superiori al 7% e raggi di curva particolarmente ridotti che impongono velocità di transito molto ridotte e difficoltà di sorpasso in presenza di veicoli pesanti lenti. Anche la larghezza della carreggiata spesso risulta essere non idonea al passaggio di mezzi pesanti, vedasi anche operazioni invernali straordinarie dei Piani Neve.

Si riportano le immagini dei vari sopralluoghi effettuati per evidenziare lo stato dei luoghi e l'iter progettuale seguito.

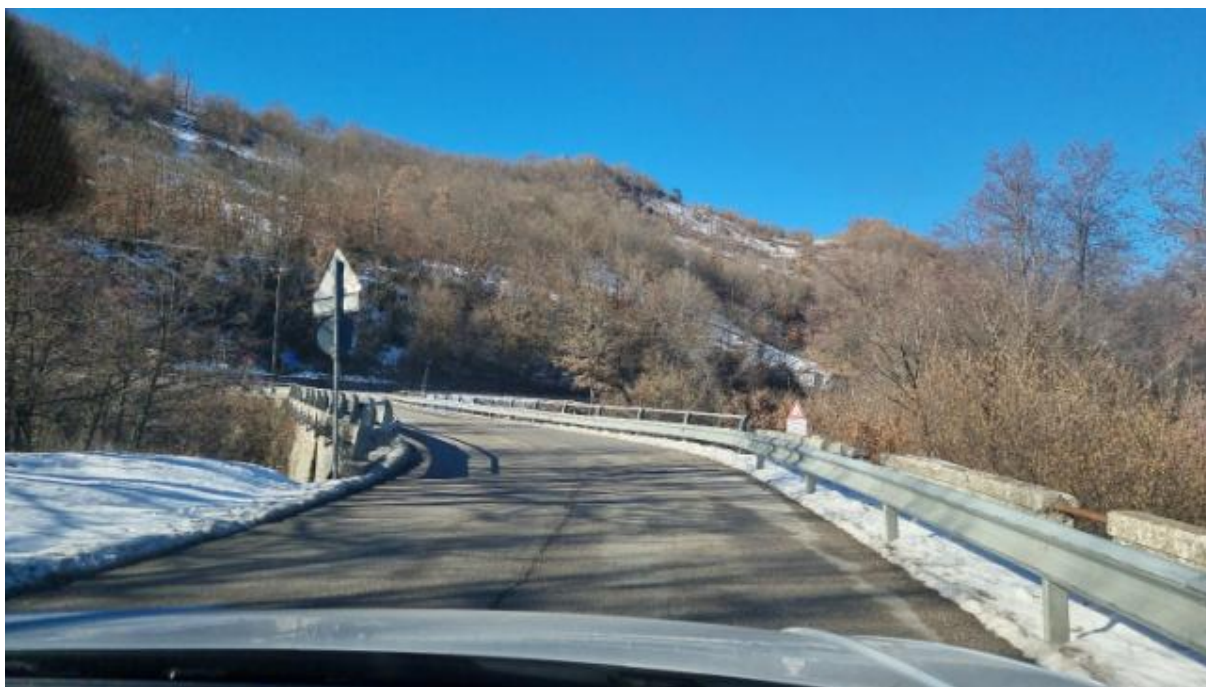


Figura 3 - S.S. 260 "Picente" in corrispondenza della progressiva PK 46+350 ponte a 3 archi esistente di attraversamento del fiume Rio dello Scandarello



Figura 4 - S.S. 260 "Picente" alla progressiva PK 48+330 di fine competenza del Compartimento Territoriale ANAS del Lazio

4 INTERVENTI DI PROGETTO

In accordo con la struttura tecnica di ANAS, gli interventi di progetto hanno avuto l'obiettivo di adeguare la viabilità, almeno come larghezza della carreggiata, a una strada di categoria C2. In particolare, la strada di categoria C2, Extraurbana secondaria, che ha un ingombro minimo complessivo del corpo stradale di 9,50 m, considerando una carreggiata singola con una corsia per senso di marcia di larghezza di 3,50 m, e una banchina laterale carrabile di 1,25 m al netto di eventuali allargamenti dovuti alla visibilità che sono stati previsti ove necessari e dove possibili da prevedere.

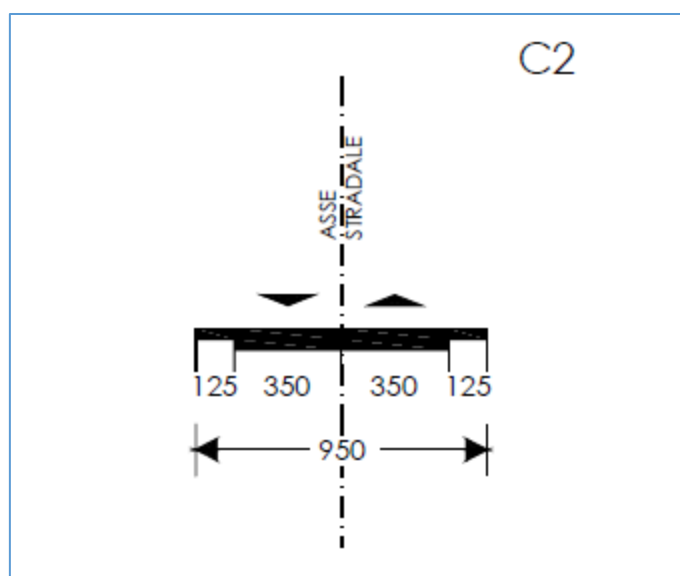


Figura 5 – Caratteristiche geometriche della strada di progetto

Nelle tabelle che seguono sono indicate le caratteristiche funzionali e geometriche della piattaforma di progetto sulla base di quanto previsto dalle Norme Funzionali e Geometriche per la Costruzione delle Strade.

TIPI SECONDO IL CODICE		AMBITO TERRITORIALE	LIMITE DI VELOCITA'	Numero delle corsie per senso di marcia	Intervallo di velocità di progetto		
					Limite inferiore (km/ora)	Limite superiore (km/ora)	
1	2	3	4	5	6	7	
EXTRAURBANA SECONDARIA	C	EXTRAURBANO	C1	90	1	60	100
			C2	90	1	60	100

TIPI SECONDO IL CODICE		AMBITO TERRITORIALE			Larghezza min, dello spartitraffico (m)	Larghezza min, della banchina in sinistra (m)	Larghezza min, della banchina in destra (m)	Larghezza della corsia di emergenza (m)
1	2	3			9	10	11	12
EXTRAURBANA SECONDARIA	C	EXTRAURBANO	C1	3,75	-	-	1,50	-
			C2	3,50	-	-	1,25	-

TIPI SECONDO IL CODICE		AMBITO TERRITORIALE		Larghezza min, del margine interno (m)	Larghezza min, del margine laterale (m)	LIVELLO DI SERVIZIO	Portata di servizio per corsia (autoveic. equiv.Jora)	Larghezza minima dei marciapiedi (m)
1	2	3		13	14	15	16	17
EXTRAURBANA SECONDARIA	C	EXTRAURBANO	C1	-	-	C (1 corsia)	- 600 (e)	-
			C2	-	-	C (1 corsia)	- 600 (e)	-

TIPI SECONDO IL CODICE		AMBITO TERRITORIALE		Regolazione della sosta	Regolazione dei mezzi pubblici	Regolazione e del traffico pedonale	Accessi
1	2	3		18	19	20	21
EXTRAURBANA SECONDARIA	C	EXTRAURBANO	C1	Ammissa in piazzole di sosta	Fermate organizzate in apposite aree al fianco delle carreggiate	In banchina	Ammessi
			C2				

Come già sottolineato, le caratteristiche della strada esistente, nonché i vincoli di natura orografica, la presenza della diga Scandarello e l'urbanizzazione presente in alcuni tratti del tracciato non hanno permesso un adeguamento del tracciato alla categoria C2, quanto piuttosto un miglioramento che permetterà di garantire l'utilizzo del tratto stradale in sicurezza anche in presenza contemporanea di veicoli pesanti su entrambe le corsie.

In particolare, la livelletta del tracciato attuale, a parte minime variazioni, rimarrà quella attuale, mentre dal punto di vista planimetrico il miglioramento verrà conseguito operando delle rettifiche del tracciato con allargamenti puntuali, o la rigeometrizzazione di alcune curve finalizzata ad avere spazi di transito più ampi e sicuri.

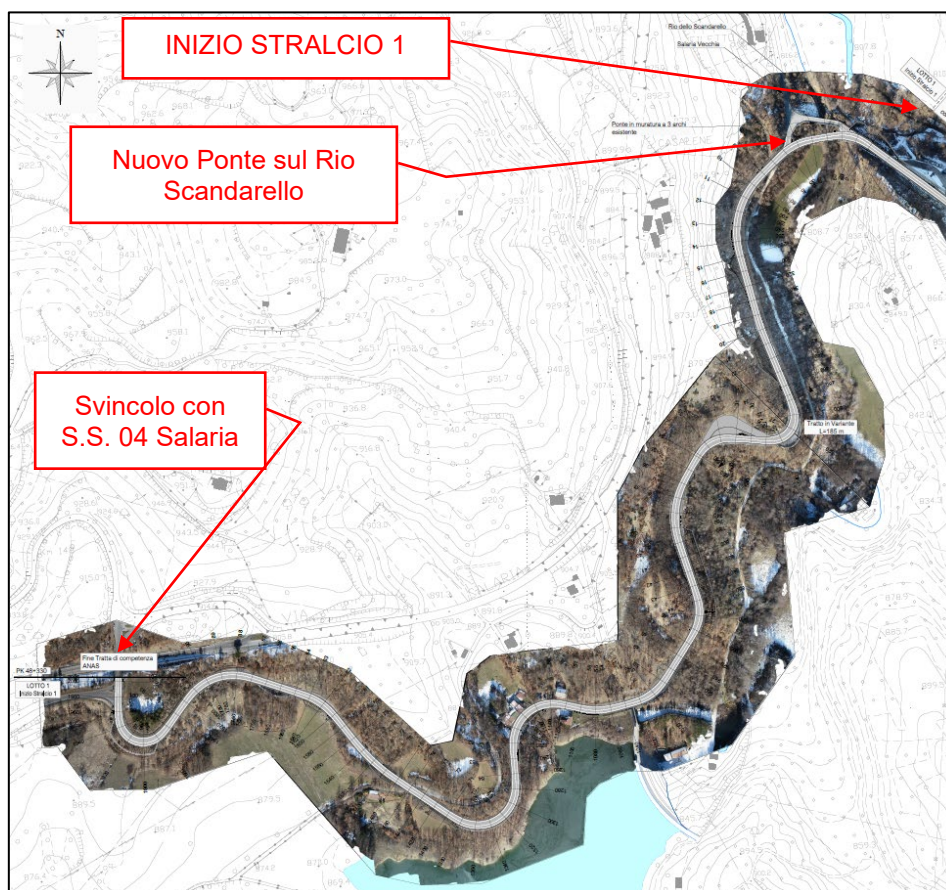


Figura 6 – Stralcio 1 – Planimetria generale di progetto

L'obiettivo degli interventi, in accordo con le esigenze programmatiche di ANAS, è quello di garantire una maggiore sicurezza ai veicoli in transito, in ogni condizione atmosferica, e permettere un maggior numero di tratti dove le condizioni geometriche e di visibilità permettano il sorpasso soprattutto di mezzi pesanti che, per via anche delle pendenze del tracciato, possono transitare a velocità ridotte e che, nelle condizioni attuali, costituiscono un rallentamento (effetto tappo) alle autovetture in transito.

Pertanto, gli interventi di potenziamento ed adeguamento hanno perseguito l'obiettivo di garantire sempre una larghezza della carreggiata assimilabile ad una categoria C2, aumentandone opportunamente le velocità di progetto e garantendo una maggiore sicurezza stradale.

La viabilità oggetto del presente stralcio 1 si sviluppa lungo un'orografia poco favorevole che, come detto pocanzi, non permette notevoli interventi di rettifica del tracciato, pertanto, oltre all'adeguamento della

sezione della carreggiata, l'obiettivo perseguito è stato quello di portare la velocità di transito almeno a 40 km/h (a meno di un tornante dove la velocità rimane di 30 km/h) e distanze di visibilità più favorevoli.

Gli interventi di adeguamento della sezione della carreggiata stradale sono stati previsti intervenendo principalmente lato valle. Diversamente, dove è stato necessario intervenire anche lato monte, si è operato in zone dove non sono presenti interventi di consolidamento già realizzati e, comunque, dove le pendenze del versante risultino compatibili con eventuali tagli dello stesso, previa, ove necessario, realizzazione di opportune opere di consolidamento.

In particolare, sono state previste 4 tipologie di sezioni tipo per gli allargamenti:

- le sezioni 1, 2 e 3 riguardano gli allargamenti lato valle;
- la sezione 4 riguarda allargamenti lato monte.

In tutti i casi, le sezioni di progetto sono state eseguite in modo da garantire sempre le 2 corsie di marcia sulla carreggiata, limitando a eventi eccezionali, la parzializzazione della stessa con un senso unico alternato.

4.1 SEZIONE TIPO 1

La sezione tipo 1 viene utilizzata nei tratti dove non ci sono particolari limitazioni per il posizionamento del muro di sottoscarpa lato valle. Questo viene realizzato esternamente al rilevato stradale senza limitazioni particolari al transito dei mezzi sulla carreggiata esistente (figura 8).

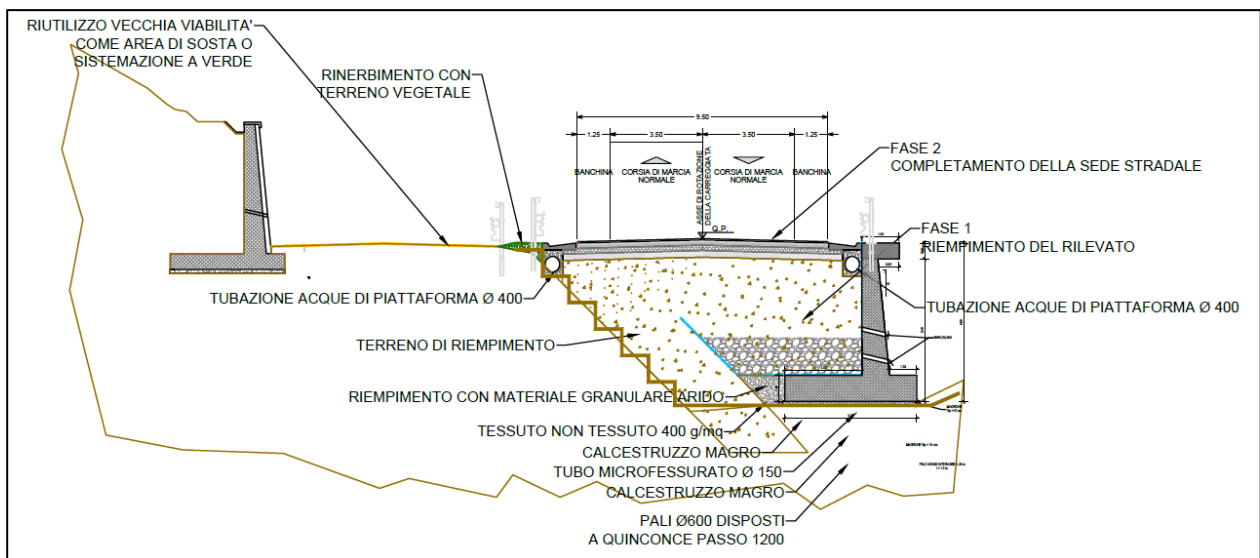


Figura 7 –Sezione tipo 1 – Allargamento lato valle con fondazione

4.2 SEZIONE TIPO 2

La sezione tipo 2 viene utilizzata quando tutto l'allargamento della sede stradale è in variante e deve essere limitato l'ingombro lato valle. In questo caso il termine della carreggiata coincide con la sommità del muro dove viene montato un guardrail bordo ponte (figura 9).

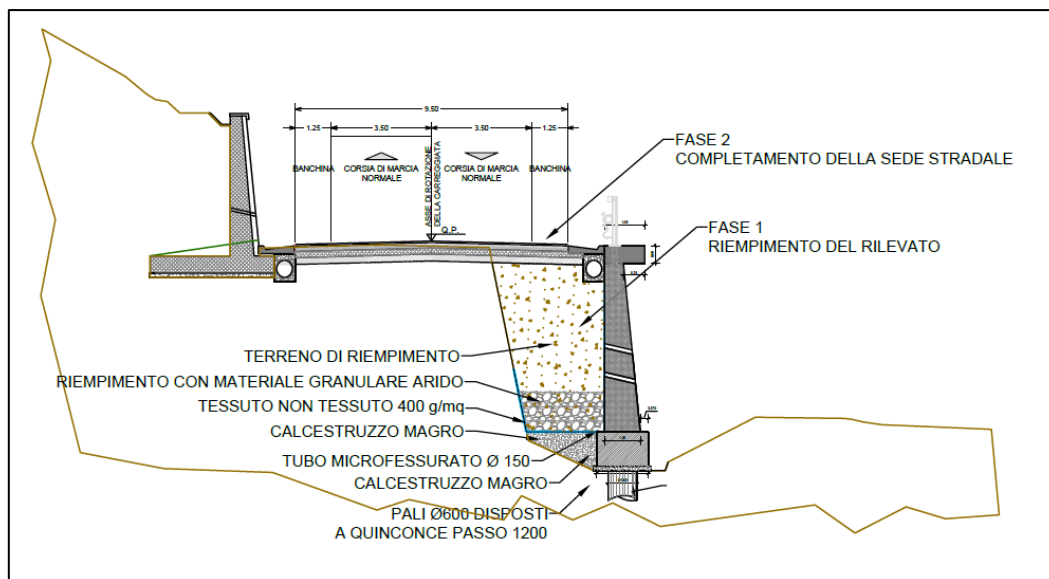


Figura 8 –Sezione tipo 2 – Allargamento lato valle con muro su pali

4.3 SEZIONE TIPO 3

La sezione tipo 3 viene utilizzata quando l'allargamento a valle è limitato da interferenze o, comunque, deve essere ridotto al minimo spazio possibile. In questo caso, la realizzazione dell'allargamento avviene mediante la costruzione di una mensola collegata alla viabilità esistente con una fila doppia di pali longitudinali rispetto all'asse del tracciato. Durante il cantiere viene ridotta la carreggiata e predisposto il senso unico alternato per garantire la cantierizzazione dell'intervento (figura 10).

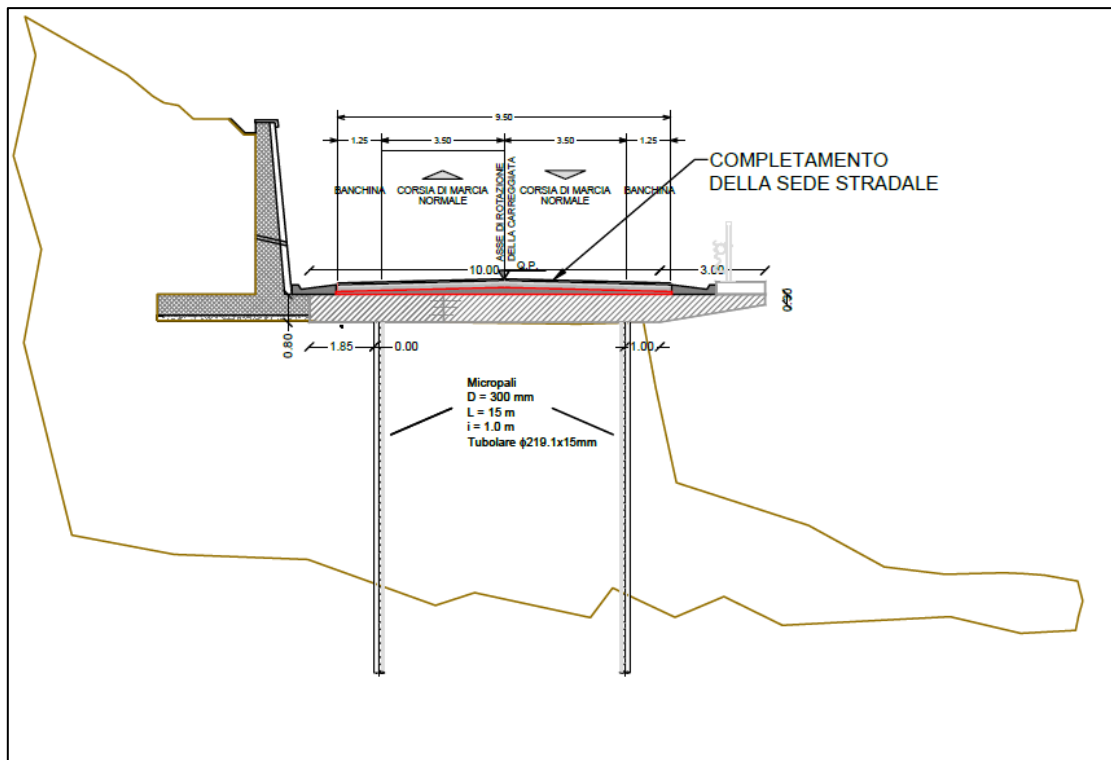


Figura 9 – Sezione tipo 3 – Allargamento carreggiata lato valle con struttura a mensola

4.4 SEZIONE TIPO 4

La sezione tipo 4 si rende necessaria quando l'allargamento viene fatto lato monte e il versante sul quale intervenire non ha pendenze elevate. In questo caso viene riprofilato il terreno con una eventuale messa in sicurezza con rete chiodata (figura 11).

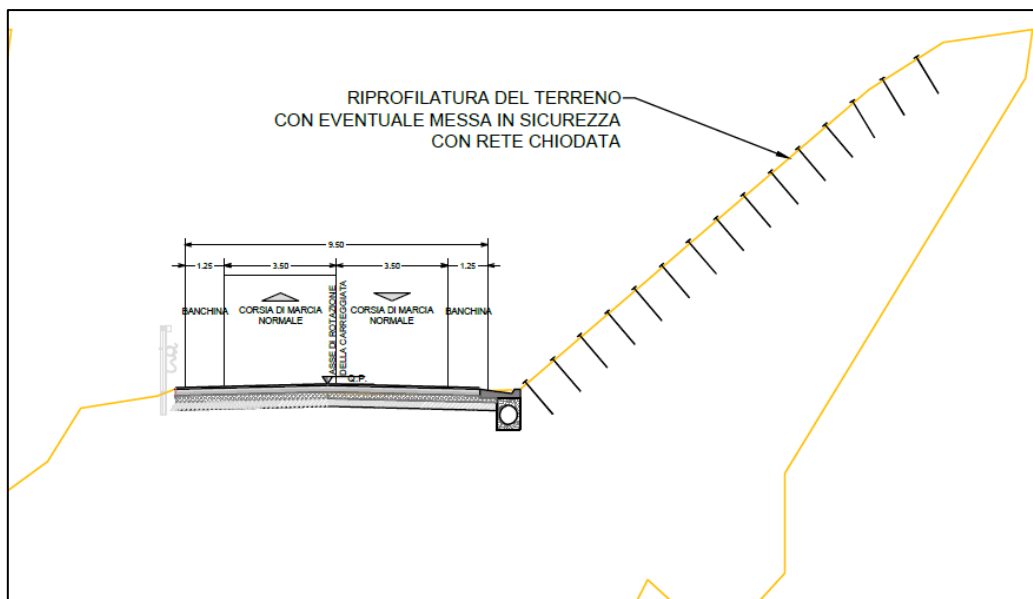


Figura 10 – Sezione tipo 4 – Allargamento carreggiata lato monte con riprofilatura terreno

4.5 SEZIONE TIPO 5

La sezione tipo 5 si rende necessaria quando l'allargamento viene fatto lato monte e le pendenze del versante non sono tali da consentire un intervento come previsto nella sezione tipo 4. In particolare, per compensare le pendenze elevate del versante viene realizzato un muro di pali e, se necessario, anche riprofilato il terreno a monte con una eventuale messa in sicurezza del versante con rete chiodata (figura 12).

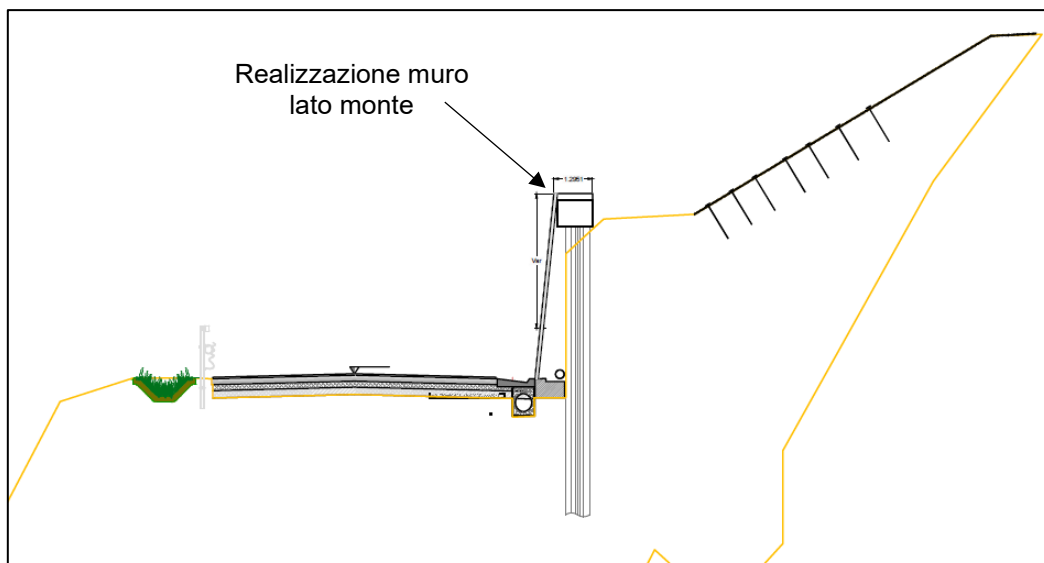


Figura 11 – Sezione tipo 5 – Allargamento carreggiata con realizzazione di muro con pali lato monte

4.6 SEZIONE TIPO 6

La sezione tipo 6 viene utilizzata quando va effettuato un allargamento della sede stradale lato valle allargando il rilevato esistente in assenza di criticità particolari. Il rilevato mantiene una pendenza 2/3 (figura 13).

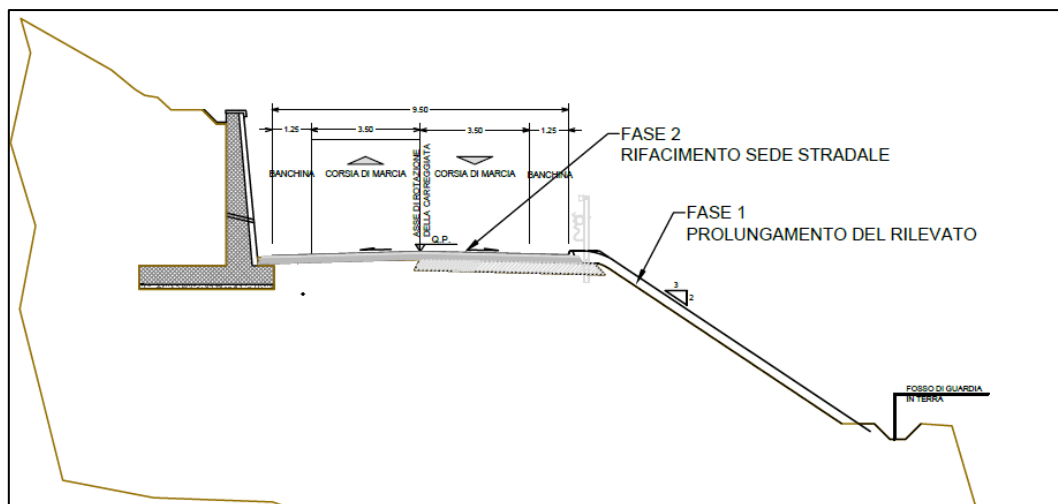


Figura 12 – Sezione tipo 6 – Allargamento del rilevato lato valle

4.7 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI

L'intervento, di cui alla presente relazione, inizia alla progressiva PK 46+090, poco prima del ponte a 3 archi esistente di attraversamento del fiume Rio dello Scandarello. Le ipotesi progettuali prevedono la realizzazione di un nuovo ponte, parallelo a quello esistente che verrà mantenuto, con struttura in calcestruzzo e acciaio a monocampata e di luce pari a 54 m (figura 14 e 15).

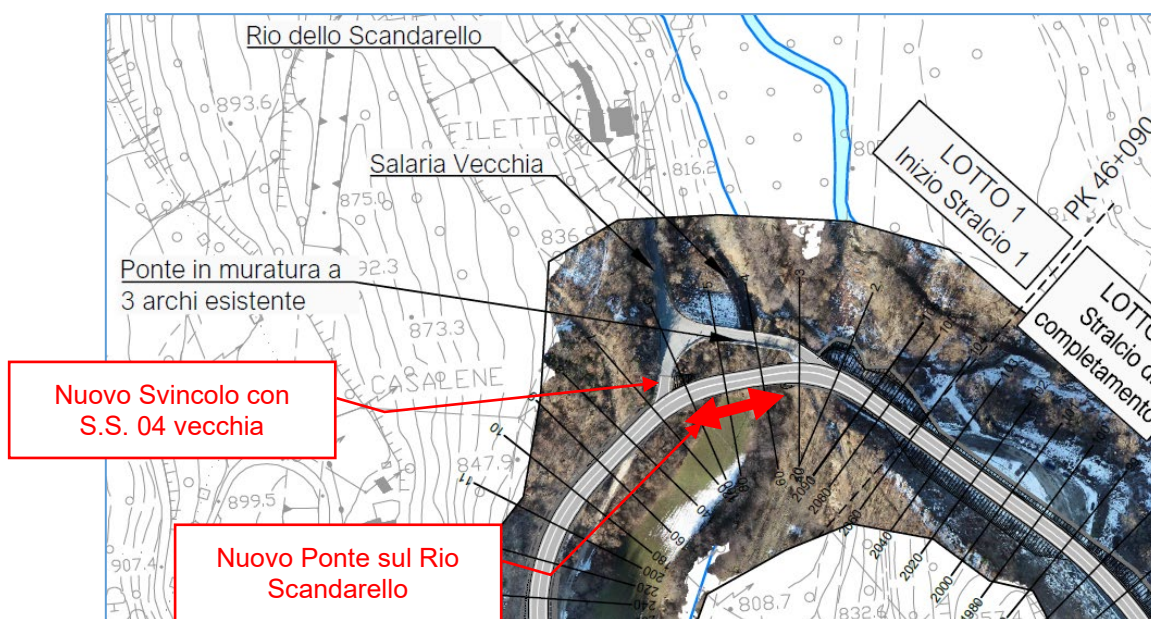


Figura 13 – Ponte sul Rio Scandarello – Stralcio planimetrico

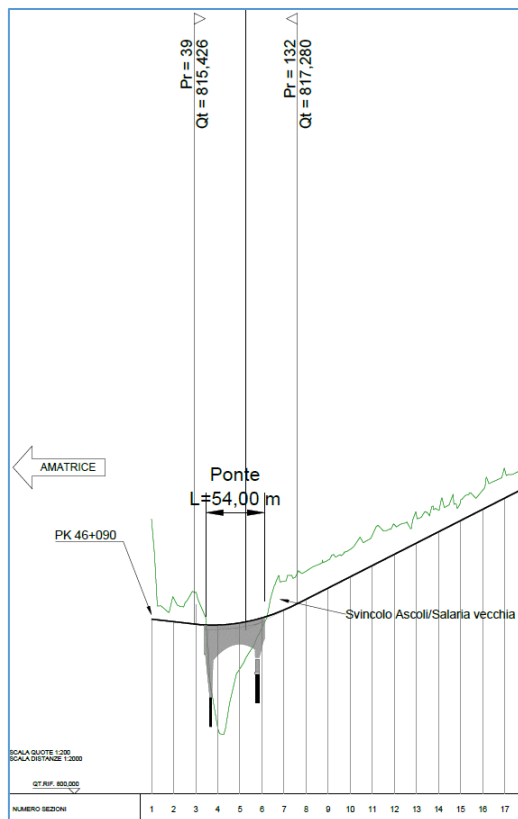


Figura 14 – Ponte sul Rio Scandarello – Stralcio sul profilo di progetto

Dopo il nuovo ponte viene realizzato anche un nuovo svincolo di collegamento con la S.S. 04 vecchia, mentre, proseguendo verso la S.S. 04 Salaria, il tracciato verrà parzialmente rettificato intervenendo lato valle, dove verrà realizzato l'allargamento mediante una struttura a mensola (sezione tipologica di tipo 3), (figura 16).

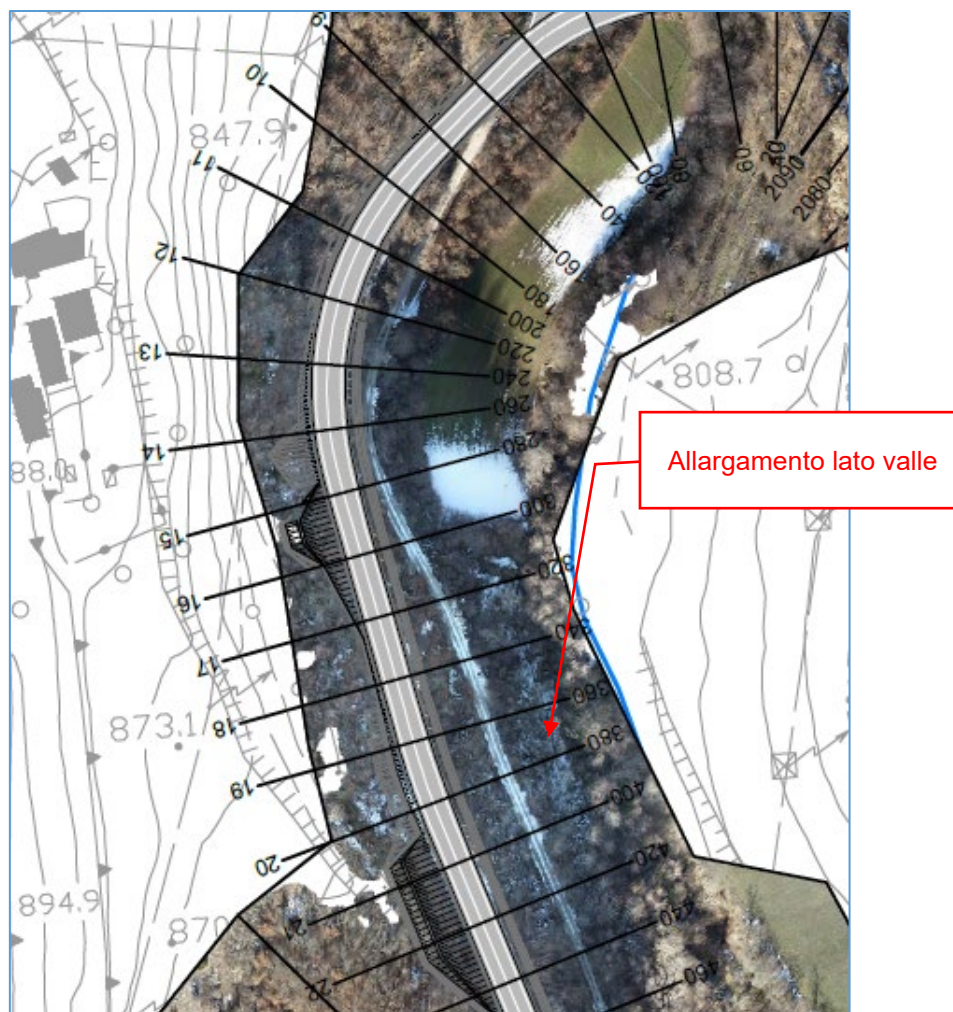


Figura 15 – Allargamento della sezione stradale lato valle

Il tratto successivo, per migliorare la serie di curve e controcurve esistenti, è stato previsto parzialmente in variante, intervenendo lato monte per migliorare il raggio della prima curva, mentre lato valle per la seconda. (figura 17).

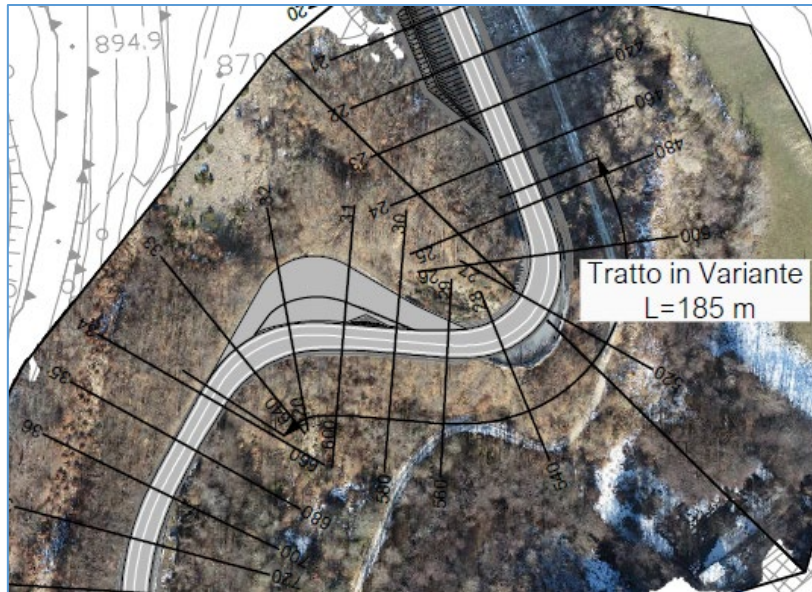


Figura 16 - Tratta in variante tra Pk 0+475 e 0+650

La restante parte di tracciato, invece, a parte qualche necessario allargamento con la realizzazione di muri di sottoscarpa o allargamenti in sede, ricalca abbastanza fedelmente la sede stradale esistente, anche a causa dei vincoli forniti dalla presenza della diga lato valle e di un'area urbanizzata che limita eventuali allargamenti in entrambi i lati della carreggiata e dove, pertanto, non potranno essere realizzati miglioramenti importanti al tracciato esistente (figura 18).

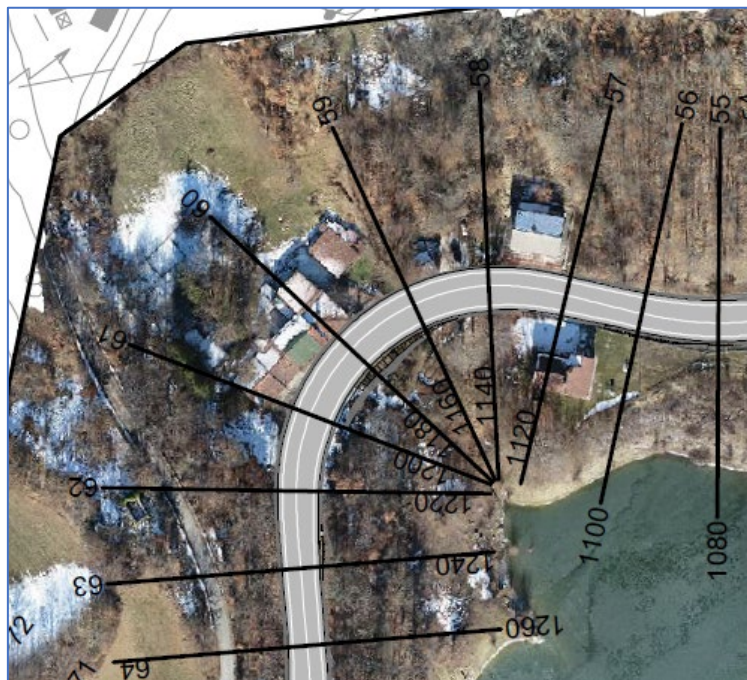


Figura 17 - Tratta tra abitazioni tra le Pk di progetto Pk 1+100 e 1+250

Nel tratto successivo alla zona abitata, tra le progressive di progetto pk 1+250 e pk 1+400, vi è un altro tornante con raggio di curva e larghezza della sede stradale abbastanza limitato dove per garantire il miglioramento della sede stradale è stato necessario intervenire con un allargamento verso valle (figure 19 e 20).



Figura 18 – Tornante tra le progressive di progetto pK1+250 e 1+400

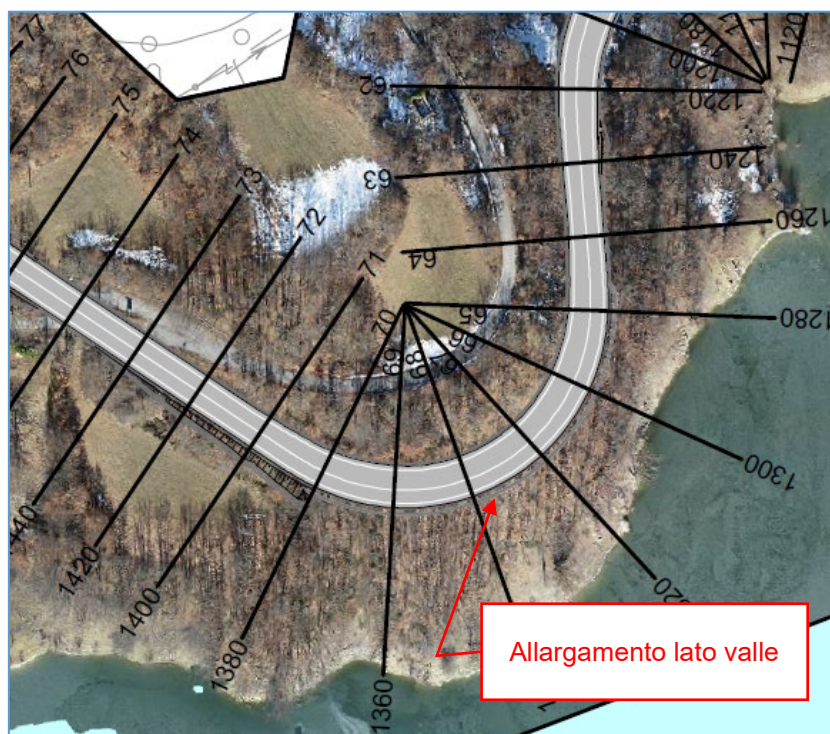


Figura 19 – Tornante tra le progressive di progetto pK1+250 e 1+400

L'ultimo intervento rilevante riguarda la parte finale del tracciato, ovvero la curva prima dell'immissione nella zona dello svincolo di connessione con la S.S. 04 Salaria. Anche in questo caso è stato necessario prevedere un allargamento verso valle con la realizzazione di un muro che si sviluppa, indicativamente, lungo tutto il tracciato della curva stessa (figura 21).

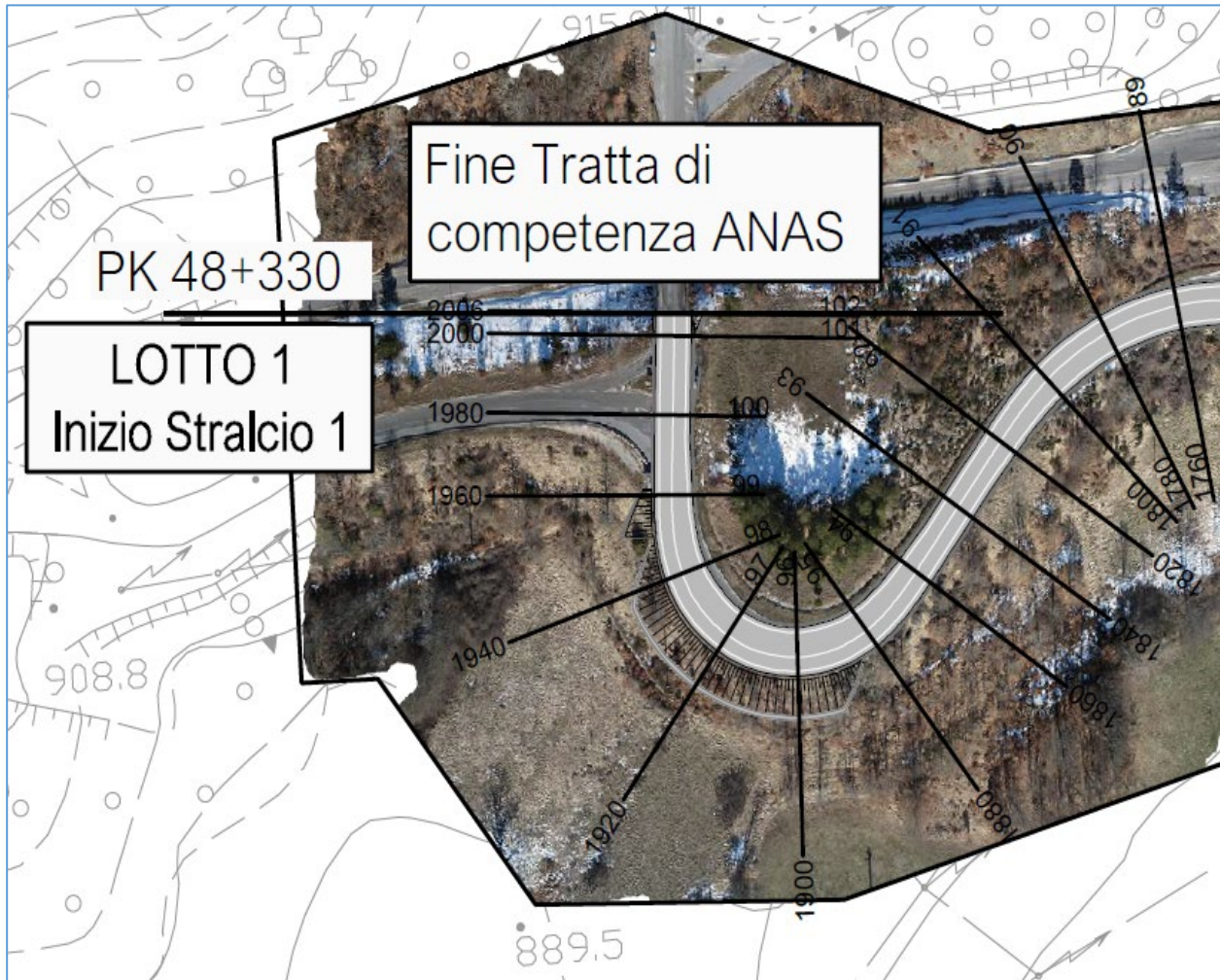


Figura 20 – Tornante tra le progressive di progetto pK1+850 e 1+975

5 DIMENSIONAMENTO DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE

Per quanto riguarda il pacchetto stradale, in questa fase si è ipotizzata una soluzione standard frequentemente utilizzata in strade con analoghe caratteristiche geometriche e di flussi di traffico attesi che prevede (figura 24):

- Strato di usura 4 cm
- Strato di binder 6 cm
- Strato di base in conglomerato bituminoso di 15 cm;
- Strato di fondazione in misto granulare di 35 cm

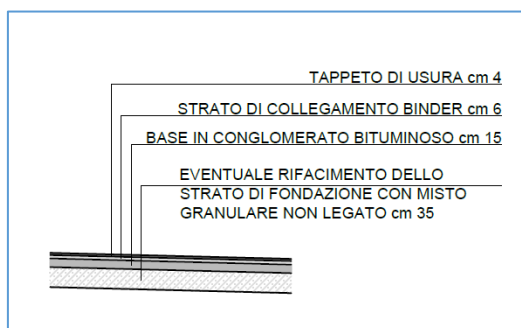


Figura 21 – Pacchetto stradale di progetto

In questa fase progettuale, nel determinare la stratigrafia della sezione tipo si è fatto riferimento a un'ipotesi di traffico con un valore di circa 5.000 veicoli giorno equivalenti, in cui sono individuati tutti gli scenari di traffico e al modello empirico A.A.S.H.T.O. che prevede una serie di relazioni fra un numero indicato come indice di spessore e la quantità di ripetizioni di carico da parte di assi, singoli o binari, diversamente caricati dei veicoli di cui si prevede il transito, rapportati ad un asse standard o equivalente (l'asse standard è l'asse singolo con ruote gemelle da 18 kips=80 kN=8,2 t), che la pavimentazione può sopportare prima di raggiungere il fissato grado di ammaloramento finale provocato dal passaggio degli assi dei veicoli reali.

Tali valori sono funzione di vari parametri quali:

- le caratteristiche meccaniche dei materiali,
- lo spessore dei singoli strati che compongono il pacchetto stradale; degli strati,
- la portanza del sottofondo,
- il grado di ammaloramento finale che la pavimentazione può raggiungere,
- il coefficiente di sicurezza (fissato attraverso l'affidabilità, ovvero la probabilità che la pavimentazione resista al traffico cumulato che transiterà durante la sua vita utile);
- il tipo di veicoli commerciali di cui è previsto il transito,
- il numero medio di assi di un generico veicolo commerciale,
- lo spettro di traffico prevedibile,

- la ripartizione dello stesso tra le corsie di marcia,
- la dispersione delle traiettorie.

Da questi dati si ottiene un indice di efficienza (Δ PSI) caratteristico dell'infrastruttura considerata come 'perdita di efficienza'. L'intervallo dell'indice di efficienza varia in una forbice di valori compresa tra 0 e 5. Per la tipologia di strada, tipo B1 extraurbana principale, si è imposto un Indice di Efficienza Iniziale, PSI, pari a 4,2 che tiene conto di eventuale, seppur minime, imperfezioni, mentre il valore finale (Indice di Servizio Finale) è stato posto pari a 2,5.

Al fine di mantenere un valore di PSI minimo (indice di servizio finale) pari a 2,5 come previsto si ottengono i seguenti parametri:

Rifacimento superficiale della pavimentazione: DPSI = 1,0 dopo 5 anni

Rifacimento completo della pavimentazione: DPSI = 2,0 dopo 20 anni

La sezione stradale del tracciato principale corrisponde ad una strada Extraurbana Secondaria tipo C1 (secondo il D.M 5/11/2001), composta da singola carreggiata con una corsia per senso di marcia.

Il dimensionamento di una qualsiasi struttura richiede la previsione dei carichi che questa dovrà sopportare durante la sua vita utile che è stata posta a 25 anni.

Nel caso stradale, è necessario determinare un parametro in evoluzione, quale è il traffico veicolare, ed in particolare, il traffico pesante che maggiormente grava sulla struttura.

Per rendere omogenee le molteplici categorie di veicoli, il metodo proposto dall' "AASHTO Interim guide" equipara i carichi di differente entità dei vari assi ad un unico asse di riferimento (ESA, Equivalent Standard Axle) mediante l'utilizzo di opportuni fattori di equivalenza (EF Equivalent Factor) e rapportando gli effetti prodotti dai vari veicoli ad un'unica tipologia di carico.

Ricavato il numero di totale di assi standard (N_{ESAL}), tale valore viene confrontato con il numero massimo di assi che la pavimentazione di progetto è in grado di sopportare nell'arco dell'intera vita utile (N_{MAX}).

TGM DI RIFERIMENTO E COMPOSIZIONE VEICOLARE

Per quanto riguarda la valutazione del traffico che interessa e interesserà in futuro l'infrastruttura oggetto del progetto, si utilizzano i dati derivanti dallo studio di traffico contenuti negli elaborati progettuali prima citati, da cui si evince, per l'alternativa di progetto prescelta, un TGM complessivo superiore inferiore a 1000 veicoli/giorni per corsie di marcia. Per avere un maggior coefficiente di sicurezza si è ipotizzato che la corsia più caricata arrivi a sostenere il 60% del traffico complessivo, con una percentuale di veicoli pesanti che, dallo studio di traffico, è compresa tra il 5 e 15%.

Per la composizione del traffico previsto sulla strada di progetto sono stati assunti gli spettri tipici di veicoli commerciali (massa complessiva ≥ 3 t) sulla base della tabella 2 del Modello Di Catalogo Delle

Pavimentazioni Stradali. Nella suddetta tabella si riporta il tipo di veicoli considerati e i loro carichi per asse, mentre nella tabella 3, è indicata la loro frequenza, espressa in percentuale, sul totale dei mezzi commerciali.

6 COMPATIBILITÀ CON LA PIANIFICAZIONE PROGRAMMATICA E DI TUTELA

Nello Studio di Prefattibilità Ambientale del progetto sono stati descritti gli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti negli ambiti territoriali nei quali ricade l'area del piano in oggetto, di cui nella presente Relazione Illustrativa si riportano i principali.

6.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE GENERALE PTRG

Il Piano Territoriale Regionale Generale definisce gli obiettivi generali e specifici delle politiche regionali per il territorio, dei piani e dei programmi di settore aventi rilevanza territoriale, nonché gli interventi di interesse regionale. Gli obiettivi suddetti costituiscono riferimento programmatico per le politiche territoriali delle Province, dei Comuni e degli altri Enti locali e per i rispettivi programmi e piani di settore. Il PTRG fornisce direttive e indirizzi che dovranno essere obbligatoriamente recepite dagli strumenti urbanistici degli enti locali e da quelli settoriali regionali, nonché da parte degli altri Enti di natura regionale e infine nella formulazione dei propri pareri in ordine a piani e progetti di competenza dello Stato e di altri Enti incidenti sull'assetto del territorio.

Territorio	
OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI
1. Migliorare l'offerta insediativa per le attività portanti dell'economia regionale (attività di base e innovative)	1.1. Potenziare/razionalizzare l'attività turistica 1.2. Razionalizzare e incentivare la localizzazione delle funzioni direzionali di alto livello 1.3. Potenziare le attività di ricerca 1.4. Sviluppare la formazione superiore 1.5. Potenziare le funzioni culturali 1.6. Potenziare le attività congressuali espositive
2. Sostenere le attività industriali	2.1. Razionalizzare gli insediamenti esistenti
3. Valorizzare le risorse agro-forestali	3.1. Integrare le attività agro-forestali con le altre attività produttive 3.2. Salvaguardare i paesaggi agro-forestali 3.3. Assecondare le attività volte a migliorare la qualità ambientale

Sistema ambientale	
OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI
1. Difendere il suolo e prevenire le diverse forme di inquinamento e dissesto	1.1. Valorizzare le vocazioni e limitare il consumo di suolo 1.2. Salvaguardare il ciclo delle acque 1.3. Difendere i soprassuoli forestali e agrari 1.4. Prevenire le diverse forme di inquinamento 1.5. Riequilibrare i geosistemi elementari instabili
2. Proteggere il patrimonio ambientale, naturale, culturale	2.1. Proteggere i valori immateriali e le identità locali 2.2. Proteggere i valori ambientali diffusi 2.3. Proteggere i reticoli ambientali 2.4. Proteggere gli ambiti di rilevante e specifico interesse ambientale
3. Valorizzare e riqualificare il patrimonio ambientale	3.1. Ampliare e orientare la partecipazione alla valorizzazione del patrimonio ambientale del Lazio 3.2. Valorizzare le identità locali 3.3. Valorizzare i beni diffusi e i reticoli ambientali 3.4. Valorizzare gli ambiti di interesse ambientale
4. Valorizzare il turismo, sostenere lo sviluppo economico e incentivare la fruizione sociale	4.1. Valorizzare i centri 4.2. Ampliare la ricettività e potenziare le attrezzature ricreative 4.3. Incentivare la fruizione turistica delle aree e dei beni di interesse ambientale

Tabella 5 Scheda obiettivi PTRG 1/2

Sistema relazionale	
OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI
1. Potenziare/integrare le interconnessioni della Regione con il resto del mondo e le reti regionali	1.1. Potenziare/integrare i nodi di scambio per passeggeri e merci 1.2. Potenziare e integrare la rete ferroviaria regionale 1.3. Completare la rete stradale interregionale 1.4. Rafforzare le reti stradali regionali e locali 1.5. Incentivare il trasporto marittimo

Tabella 6 Scheda obiettivi PTRG 2/2

Il progetto in esame è coerente con gli obiettivi del PTRG.

6.2 PIANO TERRITORIALE PAESAGGISTICO REGIONALE PTPR

Il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (P.T.P.R.), che ha come finalità la tutela dei beni ambientali, archeologici e monumentali, è stato approvato con delibera del Consiglio Regionale del Lazio n.5 del 21 aprile 2021.

Il piano paesaggistico, anche in relazione alle diverse tipologie di opere ed interventi di conservazione e trasformazione del territorio, individua le aree nella quali la loro realizzazione è consentita sulla base della verifica del rispetto delle prescrizioni, delle misure e dei criteri di gestione stabiliti nel piano paesaggistico nonché quelle per le quali il piano paesaggistico definisce anche specifiche previsioni vincolanti da introdurre negli strumenti urbanistici in sede di conformazione e di adeguamento.

Il PTPR definisce inoltre:

- le zone di rispetto;

- il rapporto tra aree libere e aree fabbricabili e gli eventuali parametri tecnici ai quali riferirsi nelle procedure autorizzative;
- le norme per i diversi tipi di costruzioni;
- la distribuzione e l'allineamento vario dei fabbricati;
- i criteri per la scelta e la varia distribuzione della flora;
- i movimenti di terra, le opere infrastrutturali e la viabilità.

I contenuti del PTPR hanno natura descrittiva, prescrittiva, propositiva e di indirizzo.

La **Tav A** del PTPR "Sistemi ed ambiti di paesaggio", individua l'ambito di riferimento come:

- "**paesaggio naturale**", definito dall'art. 22 delle norme.
- "**paesaggio naturale di continuità**", definito dall'art. 24 delle norme.
- "**paesaggio agrario di rilevante valore**", definito dall'art. 25 delle norme

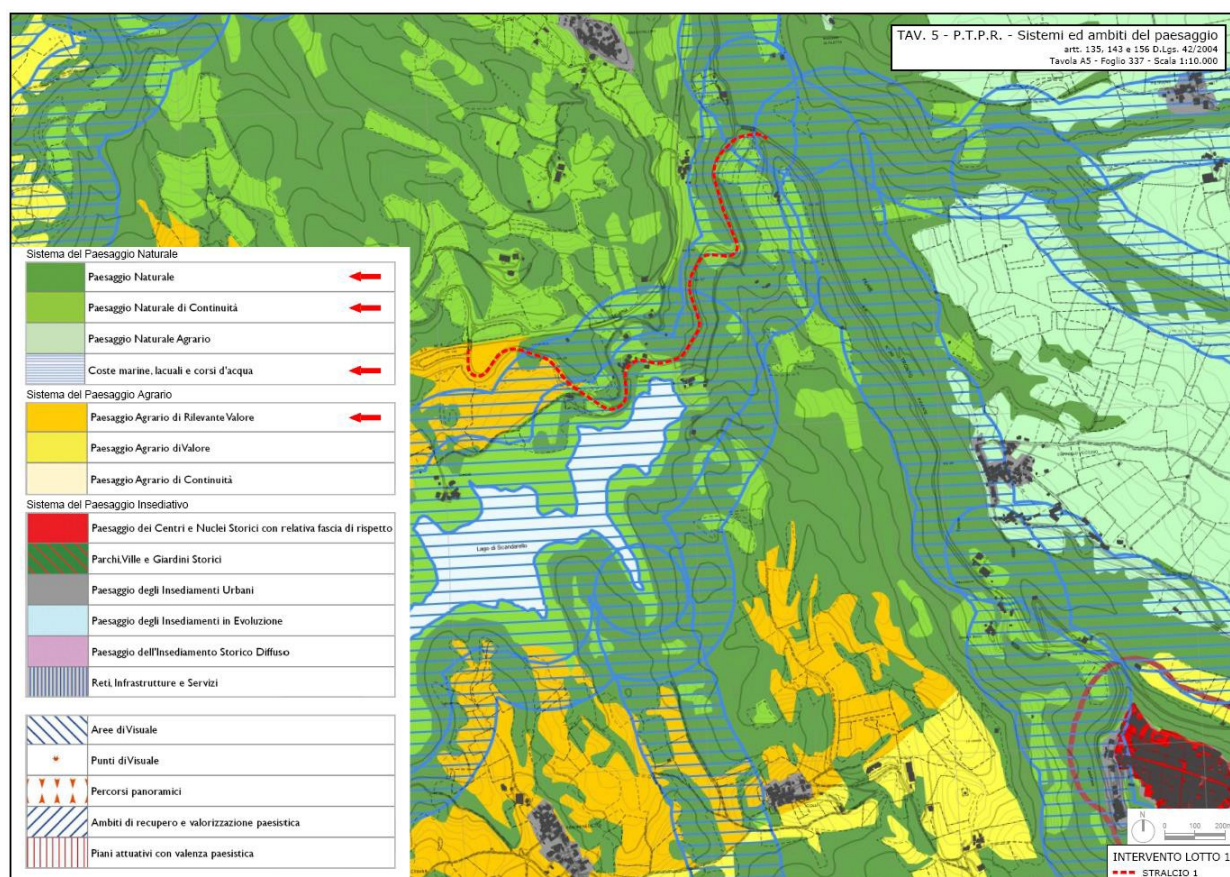
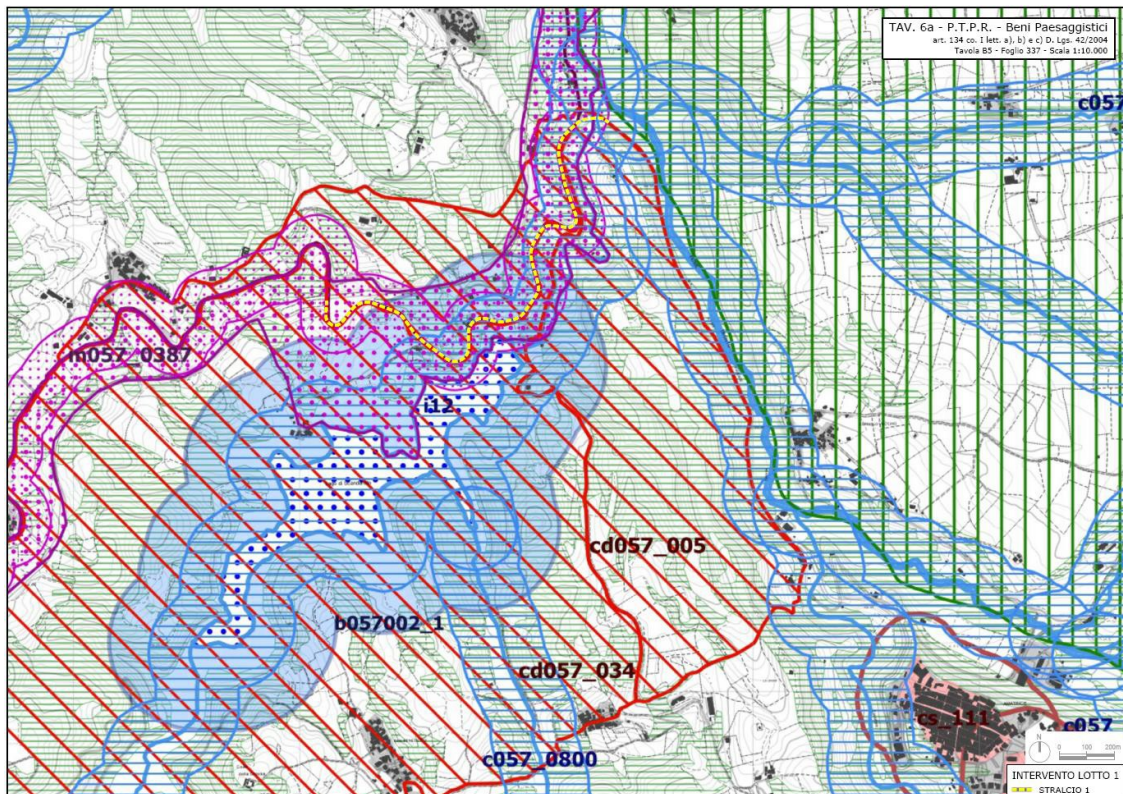


Figura 22 PTPR TAV B

In base alla **Tav B**: "Beni paesaggistici" l'area oggetto di intervento risulta vincolata da:

- "**beni d'insieme**" definito dall'art. 8 delle norme.
- "**protezione delle coste dei laghi**", definita dall'art. 35 delle norme.

- "protezione dei fiumi torrenti e corsi d'acqua", definita dall'art. 36 delle norme.
- "protezione delle aree boscate", definita dall'art. 39 delle norme.
- "protezione delle aree di interesse archeologico", definita dall'art. 42 delle norme.
- "protezione delle linee di interesse archeologico e relativa fascia di rispetto", definita dall'art. 42 delle norme.



Individuazione degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico art. 134 co.1 lett. a e art. 136 D.Lgs. 42/2004		
ab058_001	lett. a) e b) beni singoli: naturali, geologici, ville, parchi e giardini	art. 8 NTA
cd058_001	lett. c) e d) beni d'insieme: vaste località con valore estetico tradizionale, bellezze panoramiche	art. 8 NTA
cdm058_001	lett. c) e d) beni d'insieme: vaste località per zone di interesse archeologico	art. 8 NTA
ab058_001	ab: riferimento alla lettera dell'art. 136 co.1 D.Lgs. 42/2004 058: codice DITAF della provincia 001: numero progressivo	

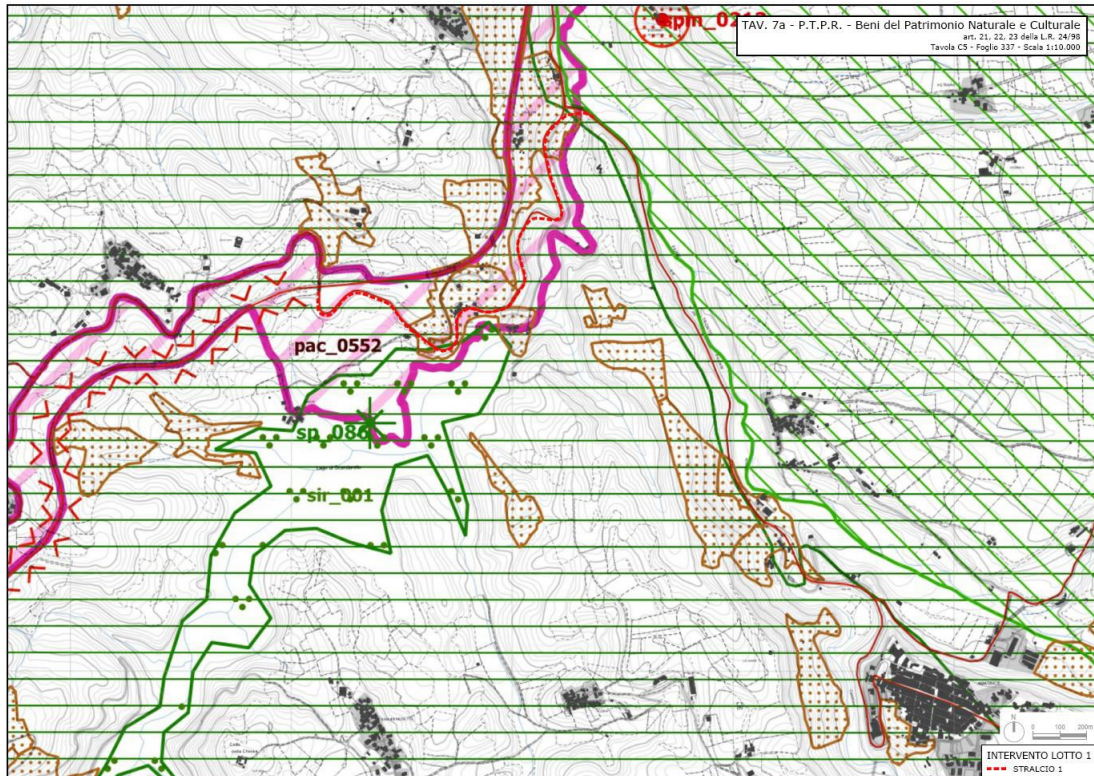
Riconoscimento delle aree tutelate per legge art. 134 co.1 lett. b) e art. 142 co.1 D.Lgs. 42/2004		
a058_001	a) protezione delle fasce costiere marittime	art. 34
b058_001	b) protezione delle coste dei laghi	art. 35
c058_001	c) protezione dei fiumi, torrenti, corsi d'acqua	art. 36
d058_001	d) protezione delle montagne sopra quota di 1.200 mt. s.l.m.	art. 37
i058_001	f) protezione dei parchi e delle riserve naturali	art. 38
g058_001	g) protezione delle aree boscate	art. 39 NTA
h058_001	h) disciplina per le aree assegnate alle università agrarie e per le aree gravate da uso civico	art. 40
i058_001	l) protezione delle zone umide	art. 41
m058_001	m) protezione delle aree di interesse archeologico	art. 42
m058_001	m) protezione ambiti di interesse archeologico	art. 42
m058_001	m) protezione punti di interesse archeologico e relativa fascia di rispetto	art. 42
m058_001	m) protezione linee di interesse archeologico e relativa fascia di rispetto	art. 42
a058_001	a: riferimento alla lettera dell'art. 142 co.1 D.Lgs. 42/2004 058: codice STAT della provincia 001: numero progressivo	

Individuazione del patrimonio identitario regionale art. 134 co.1 lett. c) D.Lgs. 42/2004		
taa_001	aree agricole della campagna romana e delle bonifiche agrarie	art. 43
cs_001	insediamenti urbani storici e relativa fascia di rispetto	art. 44
tra_001	borghi dell'architettura rurale	art. 45
trp_001	beni singoli dell'architettura rurale e relativa fascia di rispetto	art. 45
tp_001	beni puntuali testimonianza dei caratteri archeologici e storici e relativa fascia di rispetto	art. 46
tl_001	beni lineari testimonianza dei caratteri archeologici e storici e relativa fascia di rispetto	art. 46 NTA
tc_001	canali delle bonifiche agrarie e relative fasce di rispetto	art. 47
tg_001	beni testimonianza dei caratteri identitari regionali geomorfologici e corso ipogei e relativa fascia di rispetto	art. 48
L_001	L: righe della categoria del bene identitario 001: numero progressivo	

aree urbanizzate del PTPR
limiti comunali

Figura 23 PTPR TAV B

In base alla Tav C: "Beni del patrimonio naturale e culturale" non vincolati paesaggisticamente, l'area oggetto di intervento ricade interamente in un ambito classificato come "Sp 071- Schema del Piano Regionale dei Parchi", pascoli rocce ed aree nude e parchi archeologici e culturali.



Beni del Patrimonio Naturale		
sic_001	Zone a conservazione speciale Siti di interesse comunitario	
sin_001	Zone a conservazione speciale Siti di interesse nazionale	Direttiva Comunitaria 92/43/CEE (Habitat) Biositi DM 03/04/2000
sir_001	Zone a conservazione speciale Siti di interesse regionale	
zps_001	Zone a protezione speciale (Conservazione uccelli selvatici)	Direttiva Comunitaria 79/409/CEE DGR 2146 del 18/03/1994 DGR 651 del 18/07/2005
apv_001	Ambiti di protezione delle attività venatorie (APV Bandiere, ZAC, ZRC, FC)	L.R. 02/05/1995 n. 17 DCR 29/01/1998 n. 450
of_001	Opis faunistiche incluse nell'elenco ufficiale delle Aree Protette	Conferenza Stato-Regioni Delibera 30/07/2000 - 27 luglio 2003
zci_001	Zone a conservazione indiretta	
sp_001	Schema del Piano Regionale dei Parchi Aree	Art. 46 L.R. 24/1/1997 DGR 11/04/1993 DGR 11/00/2002
sp_001	Schema del Piano Regionale dei Parchi Punti	
clc_001	Pascoli, rocce, aree nude (Carta dell'Uso del Suolo)	Carta dell'Uso del Suolo (1999)
	Reticolo idrografico	Intesa Stato-Regioni CTR, 1/10/2000
geo_001	Geositi (ambiti geologici e geomorfologici) Aree	Direzione Regionale Culturale
geo_001	Geositi (ambiti geologici e geomorfologici) Punti	
bnl_001	Filari alberature	

Ambiti prioritari per i progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, gestione e valorizzazione del paesaggio regionale		
Art. 143 DLgs. 42/2004		
	VISUALITÀ	Punti di vista Art. 31 bis e 16 L.R. 24/1998
		Percorsi panoramici Art. 31 ter L.R. 24/1998
pac_001	AREA CONSERVAZIONE PAESAGGIO	Parchi archeologici e culturali Art. 31 bis e 31 bis.1 L.R. 24/1998
		Sistema agrario a carattere permanente Art. 31 bis e 31 bis.1 L.R. 24/1998
	AREA INTERESSI PAESAGGISTICI	Aree con fenomeni di frazionamenti fondiari e processi insediativi diffusi Art. 31 bis e 16 L.R. 24/1998
		Discariche, depositi, cave

Beni del Patrimonio Culturale		
bpu_001	Beni della Lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO (siti culturali)	Convenzione di Parigi 1972 Legge di ratifica 184 del 06/04/1977
ara_001	Beni del patrimonio archeologico Aree	Art. 10 DLgs. 42/2004
arp_001	Beni del patrimonio archeologico Punti	
ca_001	Centri antichi, necropoli, abitati	"Forma Italia" Unione Accademia Nazionale Istituto di Topografia Antica dell'Università di Roma "Carso Archeologica" - Prof. Giuseppe Loffi
va_001	Viabilità antica Fascia di rispetto 50 mt.	
sam_001	Beni del patrimonio monumentale storico e architettonico Aree	Art. 10 DLgs. 42/2004
spm_001	Beni del patrimonio monumentale storico e architettonico Punti	Fascia di rispetto 100 mt.
pv_001	Parchi, giardini e ville storiche	Art. 15 L.R. 24/1/1998 Art. 60 co. 2 L.R. 38/1999
vs_001	Viabilità e infrastrutture storiche	Art. 60 co. 2 L.R. 38/1999
sac_001	Beni areali	Art. 60 co. 3 L.R. 38/1999 L.R. 68/1993
spc_001	Beni puntuali Fascia di rispetto 100 mt.	
cc_001	Beni areali	
cc_001	Beni puntuali Fascia di rispetto 100 mt.	
lc_001	Beni lineari Fascia di rispetto 100 mt.	Carta dell'Uso del Suolo (1999)
cp_001	Viabilità di grande comunicazione	
ca_001	Ferrovia	L.R. 27 del 20/11/2001
cl_001	Grandi infrastrutture (aeroporci, porti e centri intermodali)	
	Tessuto urbano	Carta dell'Uso del Suolo (1999)
	Aree ricreative interne al tessuto urbano (parchi urbani, aree sportive, campeggi, etc.)	

Figura 24 PTPR TAV C

6.3 PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO

Il Piano stralcio (PAI), è stato redatto ai sensi dell'art. 17 comma 6-ter della Legge 18 maggio 1989 n.183, come prescritto dall'art. 1 della Legge 3 agosto 1998 n. 267 e dall'art. 1 bis della Legge 11 dicembre 2000 n. 365.

Il Piano stralcio ha come ambito territoriale di riferimento il bacino idrografico del Fiume Tronto. All'interno di questo ambito territoriale sono individuate le aree a pericolosità idraulica (fascia di territorio esondabile) e di pericolosità per frane e valanghe (aree di versante in condizione di dissesto). Attraverso l'individuazione delle suddette aree e la relativa regolamentazione, viene definita nelle sue linee generali l'ossatura dell'assetto idraulico e di versante del bacino.

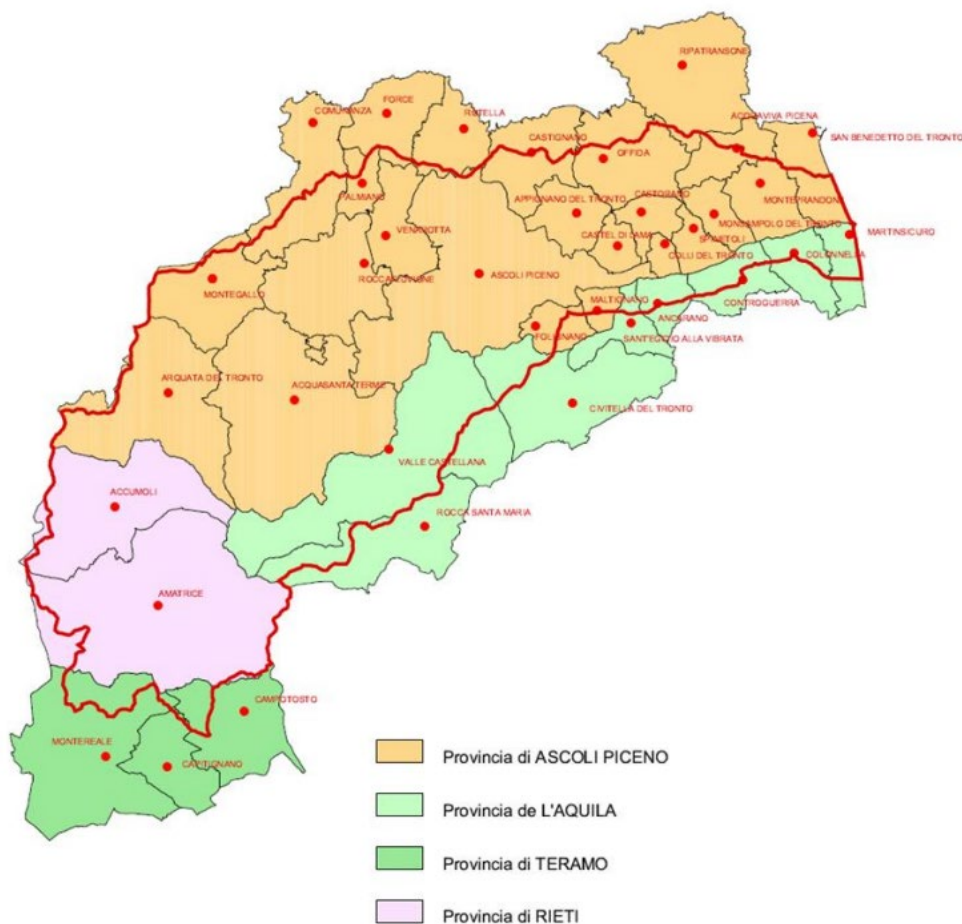


Figura 25 Suddivisione territoriale Bacini Fiume Tronto

Dall'analisi della cartografia PAI riportata di seguito, l'intervento in oggetto in un tratto è prossimo, senza interessarla, a una zona a rischio frana medio "R2" e che la parte finale del tracciato intercetta una zona a rischio esondazione medio E2.

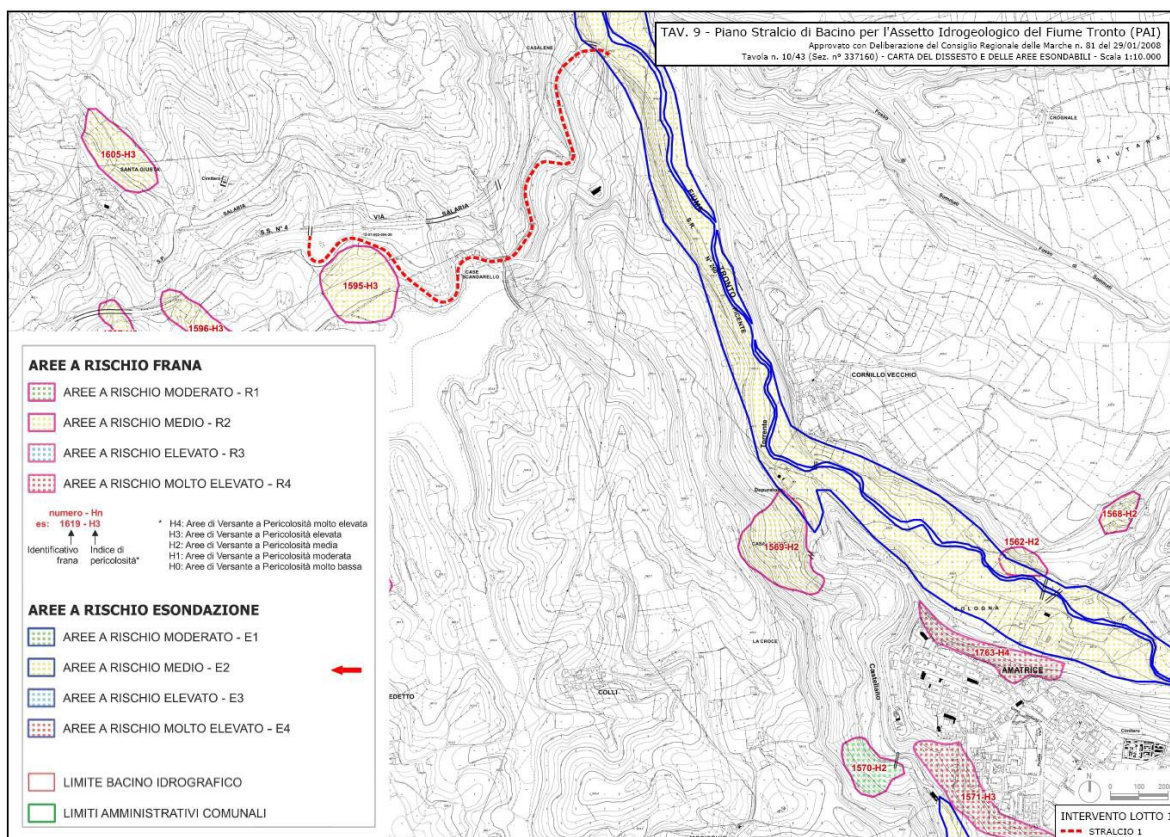


Figura 26 Stralcio cartografia PAI fiume Tronto: Carta del dissesto e delle aree esondabili. Aggiornamento a seguito del D.S.G. n. 09/2020

6.4 VINCOLO IDROGEOLOGICO

L'area d'intervento ricade, esclusivamente per il tratto finale, all'interno di zone assoggettate al Vincolo Idrogeologico di cui al R.D. L.30/12/1923 n. 3267.

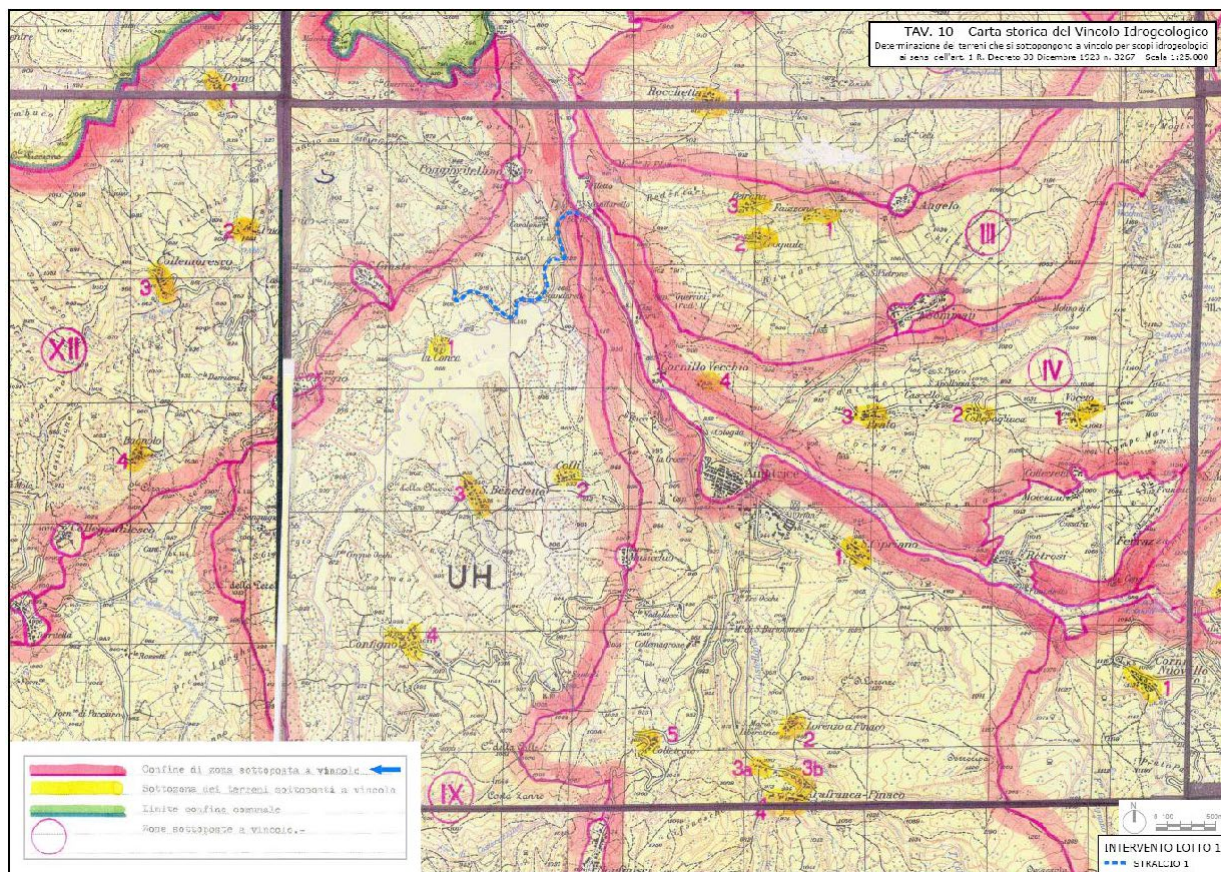


Figura 27 Stralcio Tavola vincolo idrogeologico Provincia di Rieti

6.5 AGGIORNAMENTO DEL PIANO PER IL RISANAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

Con Deliberazione 4 agosto 2020, n. 539 la Giunta Regionale del Lazio ha adottato, ai sensi dell'art. 9 e art. 10 del D.lgs. 155/2010, l'aggiornamento del Piano di Risanamento della qualità dell'aria (A-PRQA), realizzato con il supporto dell'ARPA Lazio. In esso vengono analizzati i vari inquinanti in funzione dei 10 macrosettori sotto riportati da cui è possibile ricavare il peso che il trasporto stradale ha sulla qualità dell'aria.

MACROSETTORI		CO	NMVOC	NH ₃	NO _x	PM10	SO ₂
1	Combustione nell'industria e impianti energetici	2357	211	24	4237	94	2098
2	Impianti di combustione non industriale	122067	18748	324	8695	14115	1123
3	Processi produttivi (combustione nell'industria manifatturiera)	2293	286	45	4848	745	2546
4	Processi produttivi (combustione senza contatto)	355	3151	12	827	667	437
5	Estrazione e distribuzione di combustibili fossili ed energia geotermica	0	1840	0	0	139	0
6	Uso di solventi ed altri prodotti	289	22622	883	340	185	17
7	Trasporti stradali	55127	10437	530	27561	9114	172
8	Altre sorgenti mobili e macchinari mobili (trasporti fuori strada)	10009	2285	1	7799	414	308
9	Trattamento dei rifiuti e discariche	1153	506	325	276	110	37
10	Agricoltura	181	34	16498	2372	322	0
TOTALE		193832	60121	18641	56954	25906	6739

Tabella 7 Inventario LAZIO2015 vers.2019: emissioni totali regionali, distinte per macrosettore (t/anno).

Le mappe successive mostrano le distribuzioni totali su base comunale delle emissioni dei diversi inquinanti. Da esse è possibile estrapolare la situazione attuale del comune di Amatrice.

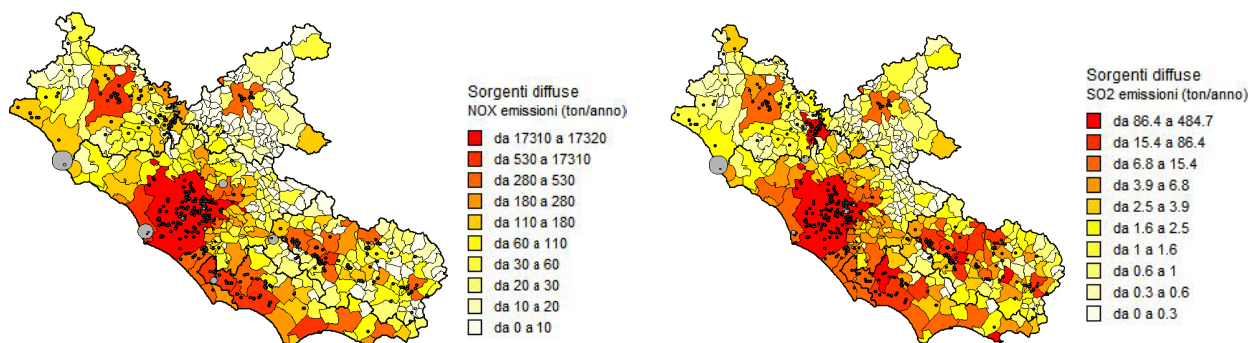


Figura 28 Distribuzione territoriale delle emissioni di ossidi di azoto e di ossidi di zolfo

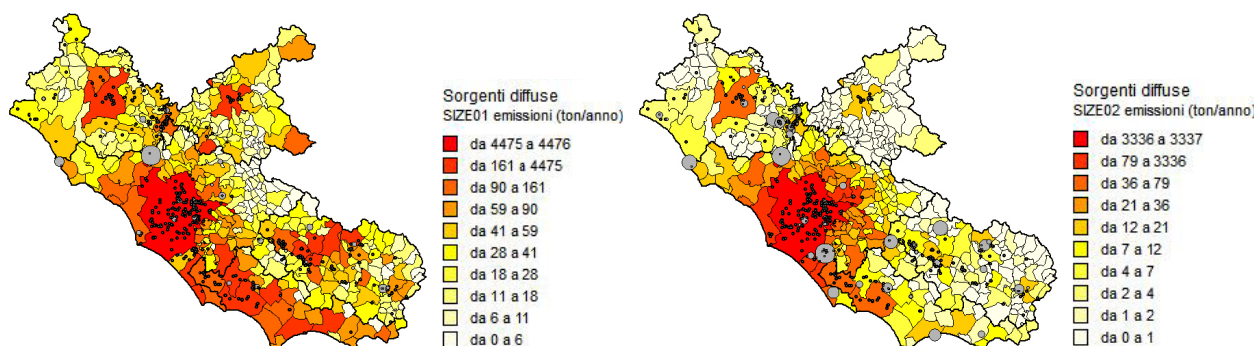


Figura 29 Distribuzione territoriale delle emissioni di PM_{2.5} e della frazione grossolana di particolato (compresa tra 2.5 e 10 µm)

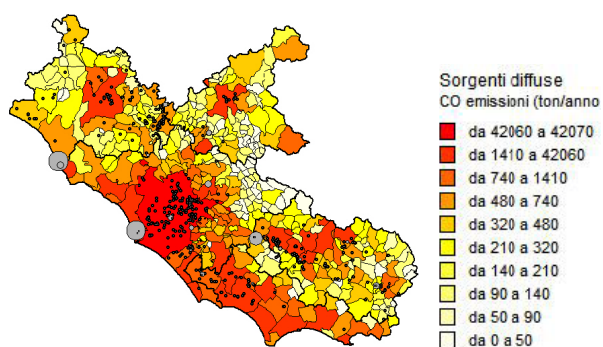


Figura 30 Distribuzione territoriale delle emissioni di monossido di carbonio.

Con Deliberazione 28 maggio 2021, n. 305, pubblicata in data 08/06/2021 su BURL, la Regione Lazio ha approvato il "Riesame della zonizzazione del territorio regionale ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente del Lazio (artt. 3 e 4 del D.lgs.155/2010 e s.m.i) e aggiornamento della classificazione delle zone e comuni ai fini della tutela della salute umana". In base a tale aggiornamento la zonizzazione del territorio laziale definisce quattro Zone ai fini della tutela della salute umana per gli inquinanti NO₂, SO₂, C₆H₆, CO, PM₁₀, PM_{2,5}, Pb, As, Cd, Ni, B(a)P e tre Zone ai fini della tutela della salute umana per il solo ozono (O₃), come riportato nella figura seguente.

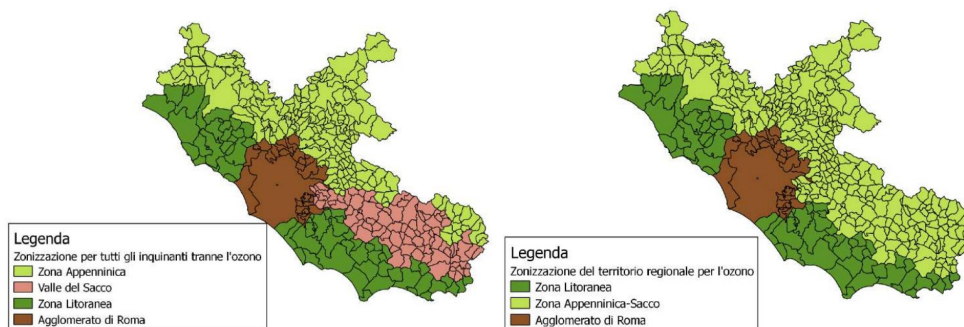


Figura 31 Zone del territorio regionale del Lazio per tutti gli inquinanti e per l'ozono.

Amatrice appartiene alla Zona Appenninica e alla classe complessiva 4.

Comune	Codice zona	Area (km ²)	Popolazione	Dominio	Classificazione in base al valore massimo delle celle sul Comune							
					C ₆ H ₆		NO ₂		PM		Totale	
					DGR 536/16	2020	DGR 536/16	2020	DGR 536/16	2020	DGR 536/16	2020
Accumoli	IT1211	87.3	612	Lazio	4	4	4	4	4	4	4	4
Acquafondata	IT1211	25.3	266	VDS	4	4	4	4	3	4	3	4
Acquapendente	IT1211	131.6	5434	Lazio	4	4	4	4	4	4	4	4
Acuto	IT1212	13.5	1876	VDS	4	4	4	4	2	3	2	3
Affile	IT1211	15.1	1482	VDS	4	4	4	4	3	4	3	4
Agosta	IT1211	9.5	1733	Lazio	4	4	4	4	4	4	4	4
Alatri	IT1212	97.0	28632	VDS	4	4	2	1	1	1	1	1
Albano Laziale	IT1215	23.8	40980	Roma	4	4	4	4	2	3	2	3
Allumiere	IT1213	92.2	4020	Lazio	4	4	4	4	3	3	3	3
Alvito	IT1211	51.7	2646	VDS	4	4	4	4	4	4	4	4
Amaseno	IT1212	77.7	4313	VDS	4	4	3	4	1	2	1	2
Amatrice	IT1211	174.4	2484	Lazio	4	4	4	4	4	4	4	4
Anagni	IT1212	112.8	21249	VDS	4	4	2	1	1	1	1	1

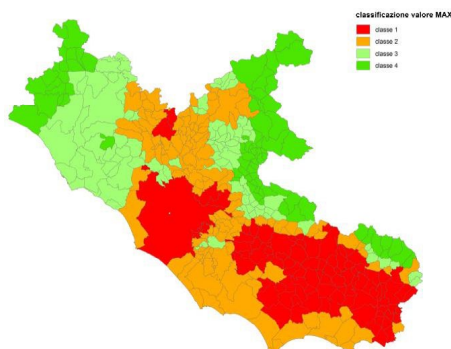


Figura 32 Classificazione

Il piano fissa l'obiettivo di riduzione degli inquinanti e stabilisce le misure specifiche che consentono il raggiungimento di tale obiettivo di riduzione. In relazione ai trasporti su strada occorre principalmente ridurre le emissioni degli ossidi di azoto (NO_x) derivanti dalla combustione dei motori dei veicoli alimentati a diesel (auto, leggeri e bus) ed a benzina (auto).

Il progetto in esame non è in contrasto con gli obiettivi di piano.

6.6 PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE PTAR

Il Piano Regionale di Tutela delle Acque attualmente vigente, è stato adottato con Deliberazione di Giunta Regionale n. 266 del 2 maggio 2006 e approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 42 del 27 settembre 2007 (Supplemento ordinario al "Bollettino Ufficiale" n. 3 n. 34 del 10 dicembre 2007). In attuazione del D.lgs. 152/2006 (Norme in materia ambientale), la Deliberazione C.R. Lazio 23/11/2018, n. 18 ha approvato l'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTAR) adottato con la Deliberazione G.R. Lazio 28/12/2016, n. 819 (Supplemento ordinario n. 3 al "Bollettino Ufficiale" n. 103 del 20 dicembre 2018).

Il territorio comunale di Amatrice, nell'atlante dei bacini idrografici regionali, appartiene interamente al bacino n. 36 Tronto. Nella tavola E1-36 sono rappresentati i corpi idrici, gli elementi e le aree di tutela.

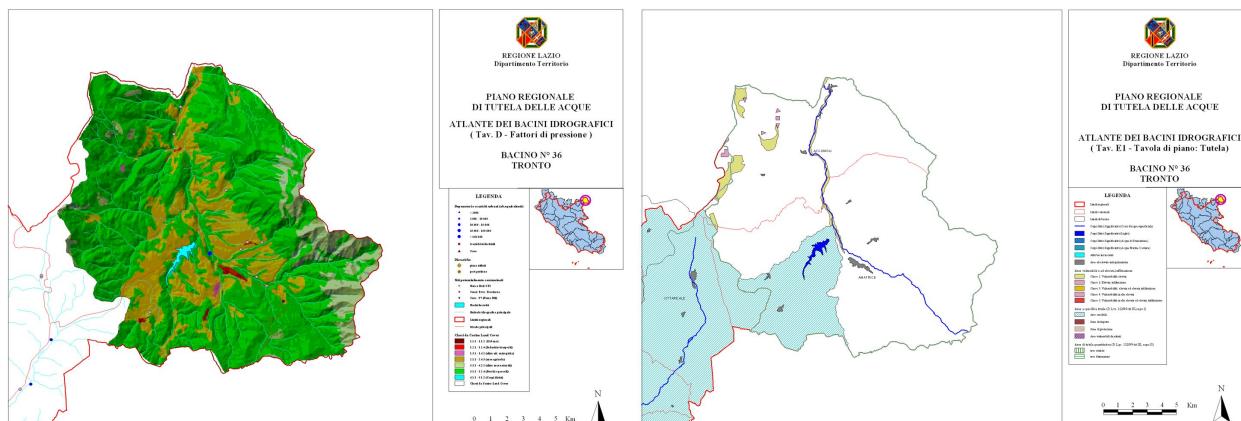


Figura 33 Tavola E136 di piano: tutela

Nel territorio comunale di Amatrice sono individuati:

- due corpi idrici significativi costituiti dal fiume Tronto e dal lago Scandarello;
- un'area a specifica tutela (ai sensi del D.lgs. 152/99 - Tit. III, capo I);
- un'area di vulnerabilità elevata (classe).

L'area di intervento non ricade nelle aree vulnerabili o tutelate.

Nella tavola E2-36 è rappresentato lo stato di qualità delle acque, mentre nella tavola E3-36 sono rappresentati gli obiettivi di qualità.

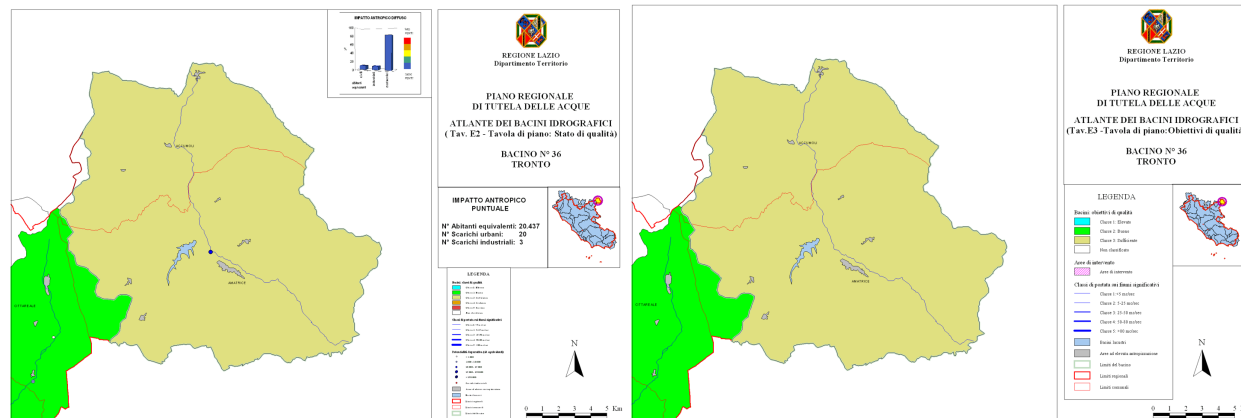


Figura 34 Tavola E2-36: stato di qualità e tavola E3-36: obiettivi di qualità

In entrambe le tavole la totalità del territorio comunale rientra in classe 3: sufficiente.

6.7 LE AREE DELLA RETE NATURA 2000

Dalla consultazione del Geoportale della Regione Lazio, come evidenziato dagli stralci cartografici, si evince che in prossimità della zona di intervento sono presenti aree di interesse naturalistico.

Viene di seguito riportata l'identificazione delle Aree Natura 2000 limitrofe all'area di interesse con le tabelle riassuntive dei principali dati e le relative distanze. (Tav. 14, 15 e 16 delle Tavole Grafiche)

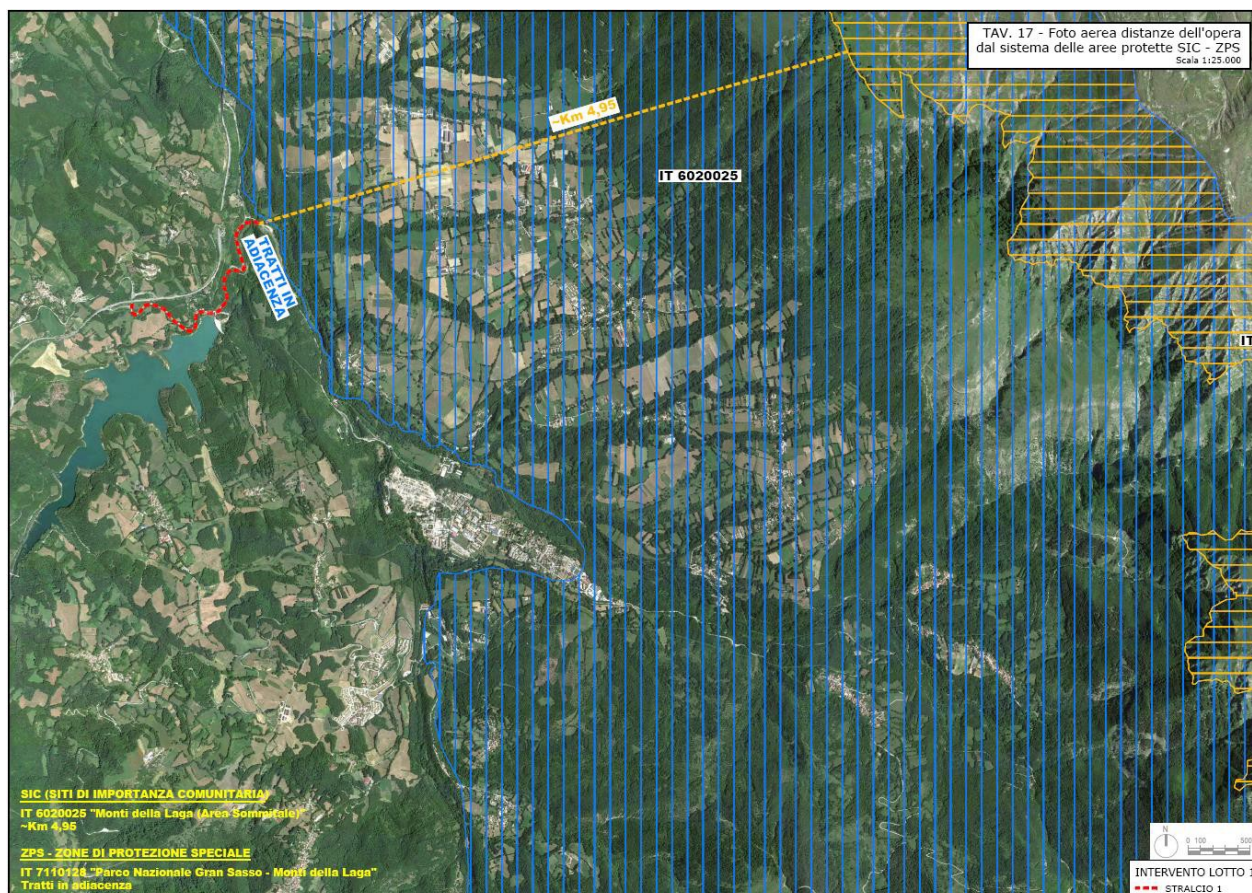


Figura 35 - Individuazione delle aree Natura 2000 da Geoportale Regionale Lazio

SIC (Siti di Importanza Comunitaria)

IT6020025

atto misura di conservazione:

Soggetto gestore:

Atto individuazione soggetto gestore:

Distanza minima dall'intervento

Superficie:

Regione Bio-Geografica:

Habitat:

"Monti della Laga (area sommitale)"

DPP 31 del 11 settembre 2013

Ente Parco Nazionale Gran Sasso e Monti della Laga

DM 17/10/2007 del MATTM

Km 5,350

2.424,00 ha

Alpina

6170 26, 9220, 4060, 6230, 4090.

Descrizione: il sito è contiguo a un sito della Regione Abruzzo. Catena montuosa costituita da depositi torbiditici (flysch della Laga).

Qualità e importanza: Comprensorio altomontano particolarmente significativo da un punto di vista zoogeografico, con presenza di elementi relictuali in tutti i gruppi zoologici; in particolare mammiferi, uccelli ed insetti. Importanti habitat altomontani con specie floristiche vulnerabili ed endemiche.

Vulnerabilità: Non si ravvisano immediati elementi di rischio.

ZPS (Zone di Protezione Speciale)

IT7110128	"Parco Nazionale Gran Sasso - Monti della Laga"
atto misura di conservazione:	DGR Abruzzo 279/2017 e DPP 31/2013
Soggetto gestore:	Ente Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga
Atto individuazione soggetto gestore:	DM 17/10/2007 del MATTM
Distanza minima dall'intervento	m 150,34
Superficie:	143.311 ha
Regione Bio-Geografica:	Alpina
Habitat:	3240, 3280, 4060, 5130, 5210, 6110, 6170, 6210, 6220, 6230, 8120, 8130, 8210, 8220, 8240, 8340, 9180, 9210, 9220, 9260, 9340,

Descrizione: il sito comprende tutta la catena del Gran Sasso e buona parte dei Monti della Laga; sono inclusi numerosi tipi di habitat e specie di grande interesse biologico.

Qualità e importanza: Eccellente la qualità ambientale dell'unità ambientale che presenta una ricchezza in termini di tipologie di habitat, una naturalità concentrata e popolazioni di specie di grande interesse per la comunità scientifica. La presenza anche di una zona umida continentale (Lago di Campotosto) aumenta la qualità ambientale della ZPS che è di notevole valore scientifico, didattico e paesaggistico.

Si evidenzia che la zona più vicina all'area di intervento con interesse naturalistico è la Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT7110128 - "Parco Nazionale Gran Sasso - Monti della Laga" che risulta in adiacenza all'infrastruttura stradale esistente, e oggetto di adeguamento, solo nel tratto terminale.

6.8 LE AREE NATURALI PROTETTE

La disamina delle aree di interesse naturalistico ricadenti nell'area di studio è stata compiuta al fine di segnalare la presenza di ambiti di pregio naturalistico e soggetti a tutela, al fine di segnalare eventuali problematiche connesse al progetto in esame. La legge 394/91 definisce la classificazione delle *Aree naturali protette* istituendo l'Elenco ufficiale (EUAP), attualmente è in vigore il sesto aggiornamento approvato con Decreto del 27/04/2010, nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti dal Comitato nazionale per le aree protette. Dal Geoportale della Regione Lazio nel Comune di Amatrice risulta presente un'area naturale protetta costituita dal Parco Nazionale "Gran Sasso e Monti della Laga" istituito con D.P.R. del 5 giugno 1995 (Pubblicato nella Gazz. Uff. 4 agosto 1995, n. 181, S.O.).

In base alla classificazione delle aree protette proposta dalla Unione Internazionale per la Conservazione della Natura, il Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga può essere considerato un'area protetta gestita principalmente per la conservazione dell'ecosistema e per usi ricreativi, cioè come un *territorio "naturale" destinato a proteggere l'integrità ecologica di uno o più ecosistemi, e a fornire le basi per lo opportunità compatibili di uso spirituale, scientifico, educativo, ricreativo e turistico, tenendo conto delle esigenze delle popolazioni insediate, comprese quelle relative all'uso delle risorse per scopi di sostentamento*". Il parco è dotato di un Piano del Parco costituito dai seguenti elaborati fondamentali:

- Zonazione del territorio del Parco;
- Organizzazione territoriale del Parco;
- Normativa di attuazione.

Si riporta di seguito uno stralcio della zonazione del Piano del Parco relativa all'area oggetto di intervento.

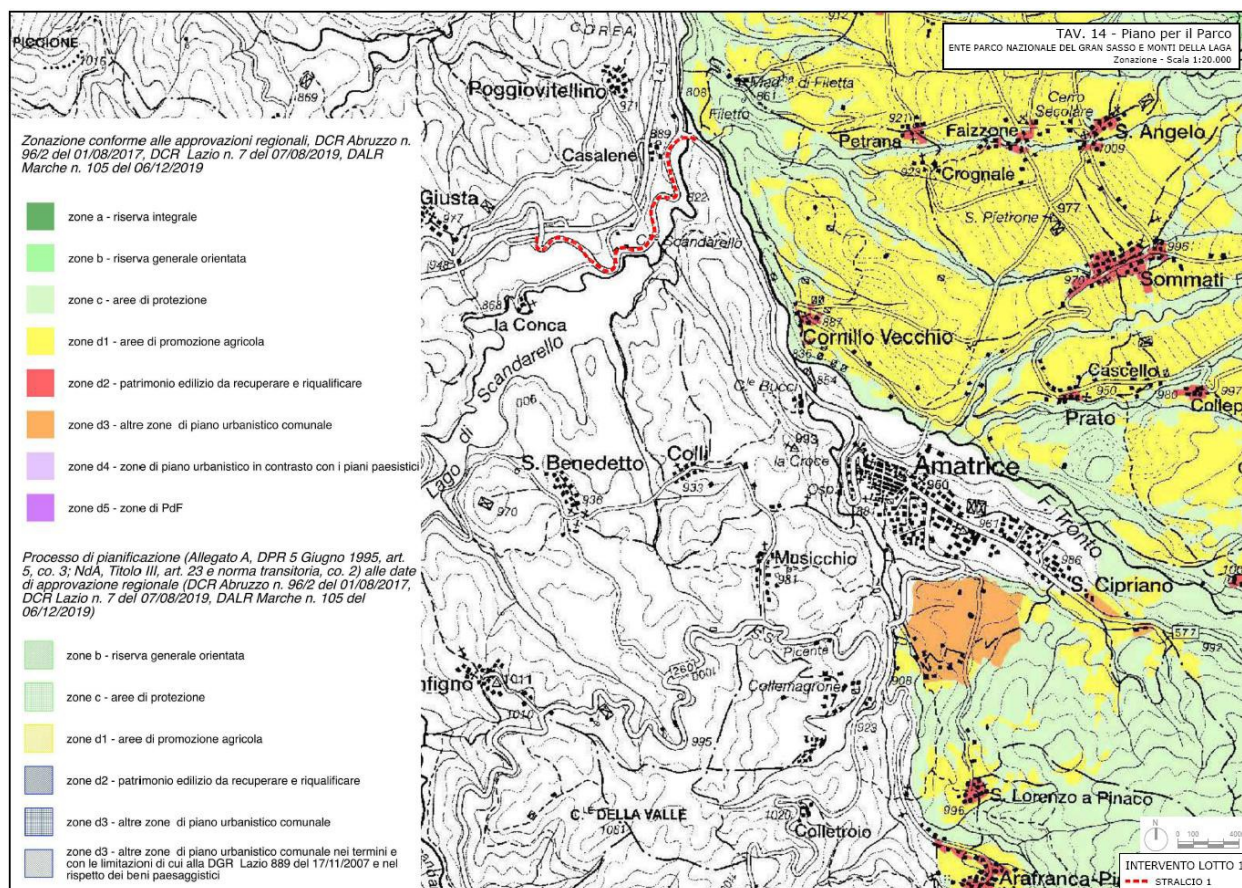


Figura 36 - Parco Nazionale Gran Sasso e Monti della Laga - Zonizzazione

L'area di intervento è in adiacenza a zone definite come aree di protezione (zona C) e aree di promozione agricola (zona D1).

6.9 PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE GENERALE - RIETI

Il PTPG della Provincia di Rieti, adottato con delibera del Consiglio Provinciale n. 60/2005, integrata con deliberazione di Giunta Provinciale n. 11/2009, è stato approvato dalla Giunta Regionale tramite ratifica dell'Accordo di Pianificazione.

I progetti prioritari di iniziativa provinciale sono indicati nei **Progetti di Territorio**.

PROGETTO DI TERRITORIO 7 "AMATRICIANO": LINEE DI AZIONE PROGETTUALE						
1. SVILUPPO DI ATTIVITA' PRODUTTIVE NATURALISTICHE LEGATE ALLE RISORSE LOCALI	2. SVILUPPO DI ATTIVITA' MANIFATTURIERE E DI SERVIZIO PER LA COMMERCIALIZZAZ. ED IL MARKETING	3. VALORIZZAZIONE AMBIENTALE DEL PATRIMONIO ESISTENTE	4. VALORIZZAZIONE TURISTICA DEL PATRIMONIO AMBIENTALE E STORICO-CULTURALE	5. INTERVENTI DI RESTAURO E RIQUALIFICAZIONE TERRANISTICA ED AMBIENTALE DEGLI INSEDIAMENTI	6. ORGANIZZAZIONE DELLA SENTIERISTICA, DEI PERCORSI E DEGLI ITINERARI, ANCHE ATREZZATI	7. INIZIATIVE PER L'INCREMENTO E LA QUALIFICAZIONE DEI SERVIZI LOCALI
<p>1. VALORIZZAZIONE DEI PRODOTTI TIPICI LOCALI</p> <p>2. SVILUPPO DELLE "FILIERE" ADEGUATE E QUALIFICATE CONNESSE AI PRODOTTI TIPICI LOCALI</p> <p>3. SOSTEGNO ALLE INIZIATIVE INNOVATIVE IN QUESTO CAMPO, IN PARTICOLARE LA PROVINCIA FAVORISCE, PER QUANTO DI SUA COMPETENZA E CON SPECIFICA ATTENZIONE, LE ATTIVITA' INCENTIVABILI NEL TERRITORIO, IN PARTICOLARE LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERV. PROGRAMM. NELL'AMBITO DELL'ATTIV. DEL POLO AGROALIMENT. DEL PARCO NAZIONALE DEL GRAN SASSO E MONTI DELLA LAGA:</p> <p>17 RECUP. DELLA RAZZA OVINA "GENTILE DI PUGLIA"</p> <p>17 RECUP. DELLA RAZZA OVINA "MARCHIGIANA"</p> <p>17 SOSTEGNO DELL'AGRICOLTURA</p> <p>17 REALIZZAZ. DI IMP. DI MINGHI E CASSE, AZIEND. RECUPERO, RINASCIMENTO E DIFFUSIONE DELLA VARIETA' DI PATATA "VIOLO DI TURCA"</p> <p>17 MIGLIORAMENTO DEI CASTAGNACI DA FRUTTO</p> <p>17 TRASFORMAZ. E COMMERCIALIZZAZ. DELLE CASTAGNE</p> <p>17 IMPIANTO DI FRUTTETI CON VARIETA' LOC. E PROD. DEL SOTTOBORCO</p> <p>17 IMPIANTO DI FORTIFIAIE</p> <p>17 REALIZZAZIONE DI IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE DEI FUNGHI</p> <p>17 COMMERCIALIZZAZIONE DEI PRODOTTI AZIENDALI</p> <p>17 MIGLIORAM. DELLE STRUTTURE DELLE AZIENDE AGROZOOTECHE</p> <p>17 ASSEGNAZIONE RECINZIONI ELETTRIFICATE PER LA PREVENZIONE DEI DANNI DA CINGLIALE ALLE COLTURE</p> <p>17 COSTITUZIONE DI CONSORZI DI PRODUTTORI</p> <p>17 ATTIVITA' DI SENSIBILIZZAZIONE E PROMOZIONE DELLE PRODUZIONI AGROZOOTECHE</p> <p>17 INIZIATIVE PER LA CONSCENZA E SALVAGUARDIA DEI PAESAGGI AGRARI DEL PARCO</p> <p>18 RIATTIVAZ. DEL CICLO DEL LEGNO ATTRAVERSO INTERV. DI FORESTAZ. NATURALIST. RINTEORNO DI ESSENZE DI QUALITA' CHE QUONQUE, TRONCHI, BRONCHI, CONDIZIONI DI SVIL. QUERCIA, ROVERE, CILIEGIO, NOCE, ECC.) E CHE POSS. COLLEGARE I RIFUGI, MICROCLIMATI DELLA LAVORAZ. ARTIGIAN. E INDUSTRIE DEL LEGNO, ANCHE PER LA CREAZ. DI PROD. FINITI AD ALTO VALORE CREATIVO E TECNOLOG. (ARREDAMENTI) LEGATI AD UNA SPECIE, TRADIZ. LOC. DEL REATINO DA INNOVARE</p> <p>19 ASSUNZIONE DI UN RUOLO CENTRALE DEI PIANI DI ASSESTAMENTO FORESTALE E DI GESTIONE E PROMOZIONE DEI BENI SILVO PASTORALI, IN SENSO COME FORMA DI PROGETT. AZIONE PARTECIPATA DELLO SVILUPPO LOCALE ALLO SCOPO DI GESTIRE ADEGUATAMENTE IL PATRIMONIO FORESTALE, SIA IN SENSO NATURALISTICO CHE IN SENSO PRODUTTIVO, E PER IN GENERALE PER GESTIRE ADEGUATAMENTE IL PATRIMONIO SILVO PASTORALE</p> <p>20 INTERVENTI PROPONIBILI PER L'AUMENTO DI BIODIVERSITA' DEGLI AGROECOSISTEMI</p> <p>21 INTERVENTI PROPONIBILI PER IL MIGLIORAMENTO DEI BOSCHI: INTRODUZIONE DI COLTURE ARBOREE DI QUALITA'</p>	<p>1. SVILUPPO DELLA COMMERCIALIZZAZIONE E VENDITA, ANCHE ATTRAVERSO 1. UTILIZZO DI APPOSTI MARCHI COMPRESSORIALI DEI PRODOTTI CITATI AI PUNTI PRECEDENTI, SVILUPPO DELLA CONSCENZA, DELLA TUTELA E DELLA VALORIZZAZIONE DELLE SPECIFICITA' DEI PRODOTTI TIPICI LOCALI: SVILUPPO DELLE FORME DI CERTIFICAZIONE</p> <p>2. SVIL. DI LABORATORI AGRONOMICI PER PROD. TRADIZ. MILLE, LEGUMI, ORTAGGI, FRUTTA, ECC. E PER I PROD. E LE VARI. COLT. TIPICI DELL'AREA (FARRO, GRANO DURO, ORZO, VARIETA' LOC. DI FAGGIOLO, CASTAGNA, PICO, MANDORLO, MELO, ECC.)</p> <p>3. SVILUPPO DELLA COMMERCIALIZZAZIONE E VENDITA, ANCHE ATTRAVERSO 1. UTILIZZO DI APPOSTI MARCHI COMPRESSORIALI DEI PRODOTTI CITATI SVILUPPO DELLA CONSCENZA, DELLA TUTELA E DELLA VALORIZZAZIONE DELLE SPECIFICITA' DEI PRODOTTI TIPICI LOCALI: SVILUPPO DELLE FORME DI CERTIFICAZIONE</p> <p>4. SVILUPPO DI LABORATORI AGRONOMICI PER PRODUZIONI TRADIZIONALI (OLTRE A QUELLE GIÀ RICORDATE): MIELE E LEGUMI, ORTAGGI, FRUTTA, ECC.; ANCHE IN QUESTO CASO PARTICOLARE ATTENZIONE VA POSTA AI PRODOTTI ED ALLE VARIETA' CULTURALI TIPICI DELL'AREA (FARRO, GRANO DI RO, ORZO, VARIETA' LOCALI DI FAGGIOLO, CASTAGNA, PICO, MANDORLO, MELO, ECC.)</p>	<p>1. VALORIZZAZ. DELLE QUALITA' E DELLA PROD. AMBIENTALE</p> <p>2. INTEGRAZ. TRA LE ATTIV. PRIMARIE, LA QUALIFICAZ. AMBIENT. E LA QUALIFICAZ. DELLA BIODIVERS. NEGLI AGROECOSIST.</p> <p>3. SVIL. DEI SERVIZI AMBIENTALI E DI UNA FRUIZ. CHE ABBAIA IL SUO FULCRO NEL RAP. 1. AMBIENTE, LA PRESENZA DEL PARCO NAZIONALE COSTITUISCE UN'OCCAS. IMPORT. SE INTERPRETATA COME LABORAT. DI PROD. AMBIENT. E DI SVIL. LOCALE, OCCASIONE ANCORA TUTTA DA SVILUPP. NEL PIENO DELLE SUE POTENZIALITA'</p> <p>4. COSTRUZIONE DI UNA RETE ECOLOGICA ALLA SCALA D'AMBITO TERRITORIALE CHE SIA IN GRADO DI INTERCONNETTERE LA FASCIA FLUVIALE DEL TRONTO E LE AREE MONTUOSE (CIRCONSTANTI I MONTI AL CONFINE CON L'UMBRIA, DA UNA PARTE, I MONTI DELLA LAGA, DALL'ALTRA); SOPRATTUTTO APPROPRIANDOSI AL RETICOLO IDROGRAFICO MINORE E AGLI ELEMENTI STRUTTURANTI IL PAESAGGIO AGRICOLO (VEDI DOCUP PROGRAMMA RETE ECOLOGICA A M.TI RELATIVI: GOLE DEL VELINO - M.TI DELLA LAGA)</p> <p>5. SALVAGUARDIA E PROMOZIONE DEI PAESAGGI AGRARI PIÙ CARATTERISTICI E PECTILIARI</p> <p>6. SVILUPPO DELLE INIZIATIVE LEGATE ALLA RETE ECOLOGICA NAZIONALE, PER FAVORIRLE, IN PARTICOLARE, LA RIOPERABILITÀ E LA CONSCENZA ECOLOGICA TRA I PARCHI ESISTENTI (PARCO NAZIONALE GRAN SASSO E MONTI DELLA LAGA, PARCO DEI MONTI SIBILLINI, SOPRATTUTTO NEL TRATTO DEL FINE TRONTO PIÙ PROSSIMO AL CONFINE PROVINCIALE, E CON LE ALTRE AREE DI INTERESSE NATURALISTICO, SIA SUL CONFINE ABBRUZZESE, CHE SU QUELLO MARCHIGIANO)</p>	<p>1. SVILUPPO DI FORME DI MARKETING-TERRITORIO</p> <p>2. SOSTEGNO DELL'AGRICOLT. E DI UN SIST. DI ACCOLL. CHE TENDA A SVILUPP. IN RAP. EMPATICO DEL TURISTA CON IL CONTESTO LOC., LA MONTAGNA, I PROD. LOCALI</p> <p>3. ORGANIZZAZ. DI ITINER. TURIST. AD AMATRICE E ACCUMOLI, FAVORENDO L'ACCESSIB. ALLE STRUTT. RICETTIVE (SOPRATT. AGRITURIST. E LORO CONNESS. SIA CON GLI ITINER. DEGLI AMBITI ADIACENTI, SIA CON LA "STRADA DEI PARCHI" PREVISTA DAL PIANO DEL PARCO DEL GRAN SASSO E MONTI DELLA LAGA</p> <p>4. ORGANIZZAZ. DELLE ATTEZZATE E DEI SERV. PER LE ATTIV. SPORT. E DEL TEMPO LIBERO ALL'APERTO, IN CONNESS. CON LA RIQUALIF. E LA VALORIZZ. DEI BORGHI E DELLE FRAZ. (ES.: INTERV. PREVISTO A RETROSI)</p> <p>7. SOST. AI SERV. AMBIENT. E AI SERV. PER LA FRUIZ. NATURAL. ENO-GASTRON.</p> <p>8. SVIL. DEI PROC. PER LE "PORTE" DEL P. NAZION. DEL GRAN SASSO E M. DELLA LAGA, I CENTRI STOR. DI AMATRICE ED ACCUMOLI RAPPRESENT. IDONEI LOCALIZZAZ. PER I SERV. CHE PREVED. UN AMB. URB. IN PARTICOL. AMATRICE SI PROP. COME "PORTA DEL GUSTO"</p> <p>9. PROMOZ. DELL'AREA ALL'INT. DEI CIRCUITI TURIST. PIÙ QUALIF. CON UN DEF. CHE INTEGR. ASPETTI DIV. AGRITUR. E PROD. TIP. LOC.: ATTIV. SPORT. E DEL TEMPO LIBERO ALL'APERTO, FRUIZ. NATURAL. ED AREE DI GRANDE INTER. AMB. PATRIM. STOR.-CULT., RESIDENZIALITÀ A QUALIF. ATT. CULT. E DEL TEMPO LIBERO ORGANIZZATE</p>	<p>PER LE CARATTERISTICHE LOCALI DELLA STRUTTURA INSEDIATIVA (PICCOLI NUCLEI STORICI DIFFUSI SUL TERRITORIO) PROPOSTA DI RECUPERO DEL PATRIMONIO ESISTENTE CON UN RAPPORTO STRETTO CON IL MONDO RURALE E CON LA CULTURA LOCALE</p> <p>INTERVENTI DI RESTAURO E RIQUALIFICAZIONE URBANISTICA ED AMBIENTALE DI ALCUNI BORGHI E DI ALCUNE PARTI DEI CENTRI STORICI A SCOPO TURISTICO, SVILUPPANDO IL RECUPERO DEL PATRIMONIO EDILIZIO STORICO ESISTENTE (ANCHE CON CRITERI INNOVATIVI, ATTEZZANDO CON SERVIZI AMBIENTALI E DESTINATI ALLA FRUIZIONE DEI PRODOTTI TIPICI LOCALI, NONCHÉ CREANDO AREE DESTINATE AL TEMPO LIBERO ALTAMENTE QUALIFICATE (ALCUNE INIZIATIVE DI QUESTO TIPO SONO STATE RECENTEMENTE AVVIATE: FRAZIONE DI RETROSI)</p> <p>10. QUALIFICAZIONE DEI SINGOLI BORGHI CON ATTEZZATURE PER LA FRUIZIONE DEL PATRIMONIO NATURALISTICO E DELLA CULTURA LOCALE (COMUSO TERRITORIALE, IN CONSCENZA CON GLI ALTRI INTERVENTI PROPOSTI DI QUALIFICAZIONE E VALORIZZAZIONE DEL SISTEMA DEI BORGHI E DELLE FRAZIONI</p>	<p>1. ORGANIZZAZ. DI UNA RETE DI SENT. ATTEZZATE E DI SENT. NATURAL. NELL'AREA DEI M.TI DELLA LAGA, ANCHE ATTRAVERSO PERCORSI CON DIV. GRADI DI DIFFIC. PIÙ ACCESSIB. CHE PERMETT. DI RAGGIUNG. ALC. AREE PIÙ "GODDIBLE" (CASATE FORRE, FONTANELLI, BOSCHI DI PART. INTERESSE, PUNTI PANOR. ECC.) - PIÙ IMPENSA, CHE PERMETT. DI RAGGIUNG. LE AREE PIÙ IMPERIVE O MAGGIORM. DA TITEL. (CON ACCESSO DALLA RETE STRAD. FEDEM. O TENDANO LA PENETRAZ. DI PERCORSI AUTOMOB. ALL'INT. DELLE AREE DI MAGG. INTER. AMB.)</p> <p>2. ADEGUATA ORGANIZZ. DEGLI ATTESTM. SULLA VIABILITÀ PEDEM. DEI PERCORSI ESCURSION. E CICLOTURIST.</p> <p>3. INSERIM. NEL PERCORSO LA DOBS. APPENDINCA PRINCIPALE, ED ORGANIZZAZIONE DI RELATIVI PUNTI DI APPOGGIO</p> <p>4. ORGANIZZAZ. DI ITINER. ESCURSION. CICLOTUR. (MONTAIN BIKE, ECC.) E A CAVALLO (A CARATI, NATURALISTICO E CULT. MA ANCHE DI FRUIZ. DEL PROD. TIP. LOC.) CHE PERMETTANO DI INTERCONNETT. I SIST. DEI BORGHI, GLI ACCESSI ALLE AREE DI INTERESSE NATURAL., LE EMERG. DI CARATTERE STOR.-CULTUR., GLI ELEM. SALIENTI DEL PAESAGGIO AGRICOLO, NONCHÉ LE PRINC. STRUTT. AGRITUR. POSSIBILI. MEDITANDO LA VISIBIL. SUB. ESIST. ANZI MIRANDO A RECUP. GLI ANTIHIST. E PERCORSI ESIST. TALI ITINER. SARANNO ESSENZIALM. DI DUE TIPI: A PIÙ CORTO RAGGIO - PASSEGGIATE - CHE PERMETTANO DI FREQUENT. I DINTORNI DEI BORGHI E DEI CENTRI STORICI, A PIÙ LUNGO RAGGIO, CHE COSTITUISCE PERCORSI DI INTERCONNESSIONE.</p>	<p>1. INIZIATIVE PER L'INCREMENTO E LA QUALIFICAZIONE DEI SERVIZI LOCALI RIVOLTI ALLA POPOLAZIONE, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AD AMATRICE, VA VERIFICATA IN PARTICOLARE LA POSSIBILITÀ DI ISTITUIRE SEDI FORMATIVE CONNESSE ALLA TEMATICA DELLE RISORSE AGRO-ALIMENTARI</p> <p>2. RAFFORZAMENTO DELLE STRUTTURE DI OFFERTA DI SERVIZI ALLA POPOLAZIONE</p>

TITOLO PROGETTO	COMUNE	C.M.	PARCHI RISERVVE	PIT	PATTO TERR.	APE	L.R. 10/01	L.R. 40/99	RETE NATURA 2000	DOCUP OB. 2 2000/2006	APQ7	ALTRO
PROGETTO 7 "AMATRICIANO"	Accumoli	VI	Parco Nazionale del Gran Sasso e dei Monti della Laga	5		X	X		SIC #6020001 "Piano dei Pantani" * - SIC #6020002 "Lago secco e Agro Nero" - ZPS #6020003 "Monti della Laga" - SIC #6020025 "Monti della Laga (area sommitale)"	ambito 4		
	Amatrice	VI		5		X	X		ZPS #6020003 "Monti della Laga" - SIC #6020025 "Monti della Laga (area sommitale)"	ambito 4		Polo Agroalimentare del Parco Nazionale
<p>Protocollo d'intesa per lo sviluppo del comprensorio amatriciano fra: Comune di Amatrice; Comune di Accumoli; Comune di Rieti; Regione Lazio; Parco Nazionale del Gran Sasso e dei Monti della Laga</p> <p>PROVINCIA: ASSE I SOTTOMIS. I.1.2 Programma "Rete Ecologica" Monti Reatini - Gole del Velino - Monti della Laga (Regione Lazio) - finanziato</p> <p>ACCUMOLI: * Piano di gestione ASSE I SOTTOMIS. I.1.2 Programma "regolamenti e piani di gestione" SIC Piano dei Pantani (Regione Lazio) - finanziato</p> <p>ACCUMOLI: ASSE III SOTTOMIS. III.2.1 sentiero Italia (PD) - finanziato</p> <p>ACCUMOLI: ASSE III SOTTOMIS. III.2.1 percorso naturalistico sci di fondo (PD) - finanziato</p> <p>ACCUMOLI: ASSE III SOTTOMIS. III.2.1 Lago tourist (PE) - finanziato</p> <p>AMATRICE: ASSE III SOTTOMIS. III.3.2 compl. Centro ricreativo Retrosi (PP) - finanziato</p> <p>AMATRICE: ASSE III SOTTOMIS. III.3.2 compl. Area attrezzata Cardito (PP) - finanziato</p> <p>AMATRICE: ASSE III SOTTOMIS. III.3.2 centro per la commercializzazione prodotti tipici (PP) - finanziato</p> <p>AMATRICE: ASSE III SOTTOMIS. III.3.2 compl. Recupero e allestimento sentieri nat. (PP) - finanziato</p>												

Sul tema dell'accessibilità e del rapporto tra insediamento e infrastrutture il progetto di territorio 7 "amatriciano", ai fini di aumentare l'accessibilità interna all'area e con l'esterno, propone una strategia di riorganizzazione della viabilità, indicando gli assi primari di attraversamento e di collegamento con l'esterno, e gli assi di distribuzione interna, in congruenza con le indicazioni poste relativamente al sistema insediativo.

Ai fini di agevolare l'accessibilità ai fondi agricoli, il "Progetto di Territorio 7 "Amatriciano" propone di perseguire il miglioramento delle caratteristiche tecniche della viabilità comunale e interpodereale approntando uno specifico progetto di sviluppo con l'obiettivo di rendere congruenti ed efficaci le iniziative dei singoli comuni. La redazione e l'approvazione del PTPG di Rieti è antecedente al terremoto dell'agosto 2016 pertanto gli obiettivi in esso individuati non sono rispondenti all'attuale situazione.

Si rileva che la strada esistente, oggetto di intervento, ricade in un'area definita come "principale ambito di attenzione ambientale e paesaggistica" e in essa sono individuate criticità ambientali derivanti da concentrazione di fenomeni franosi come già argomentato nei paragrafi precedenti.

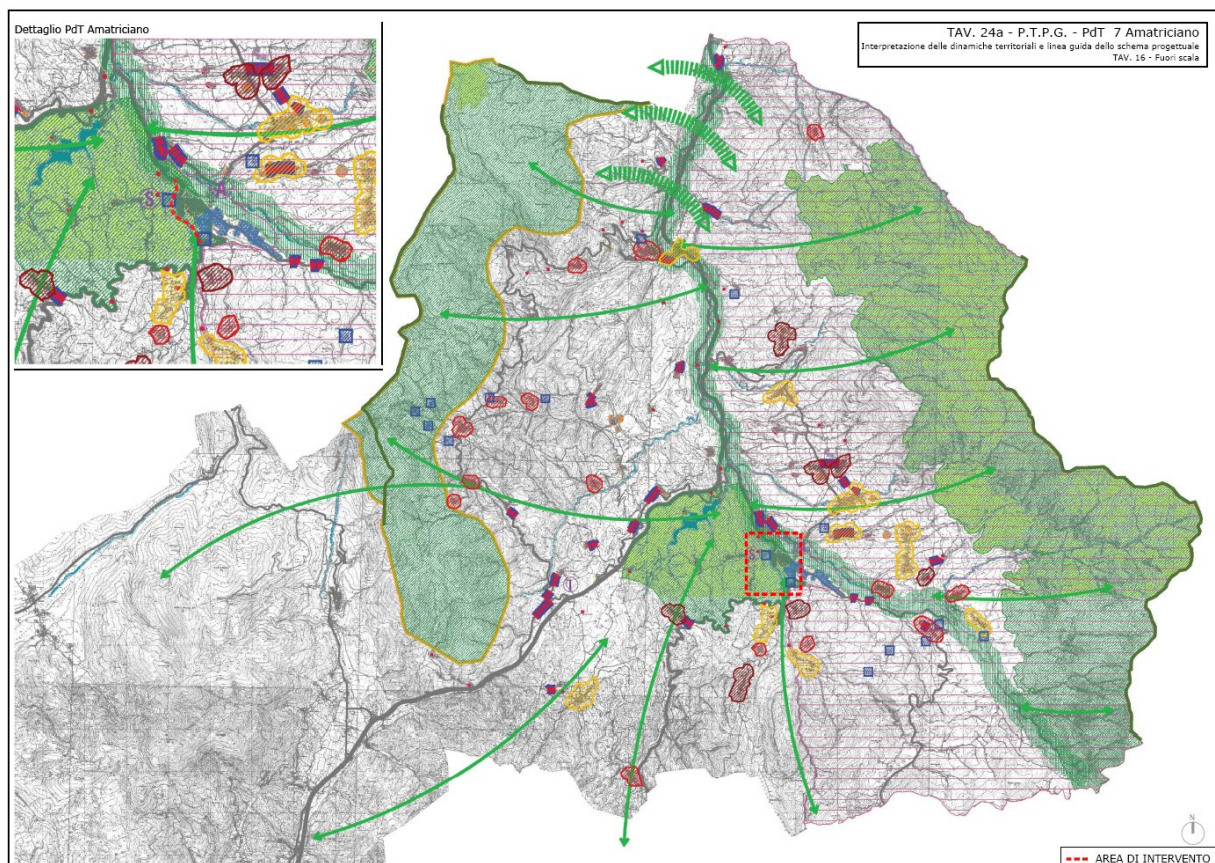


Figura 37 PdT 7 AMATRICIANO: Tav. 16, Stralcio.

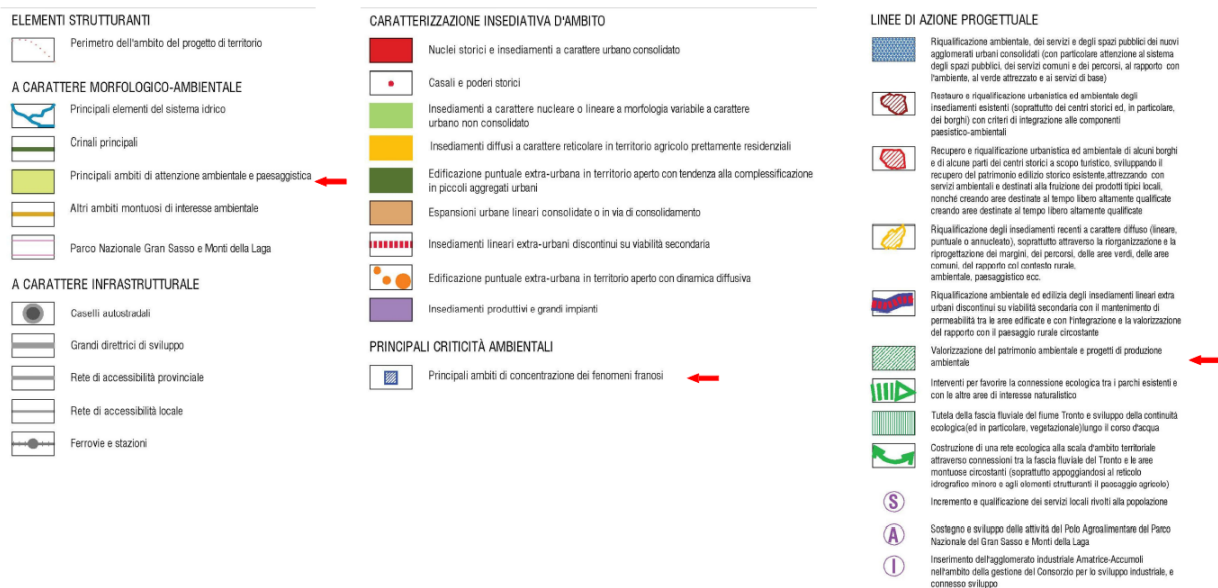


Figura 38 PdT 7 AMATRICIANO: Tav. 16, Legenda.

6.10 PIANO REGOLATORE DEL COMUNE DI AMATRICE

Il Piano Regolatore vigente è stato adottato con Delibera di Consiglio Comunale n 92 del 25 novembre 1972 e n 48 del 23 aprile 1976 ed è stato approvato con DGR n. 3476 il 26 luglio 1978 e pubblicata sul bollettino ufficiale n 31 del 10 novembre 1978.

Come è possibile notare dall'analisi della tavola di zonizzazione, il tracciato di intervento coincide con il tracciato esistente della SS260.

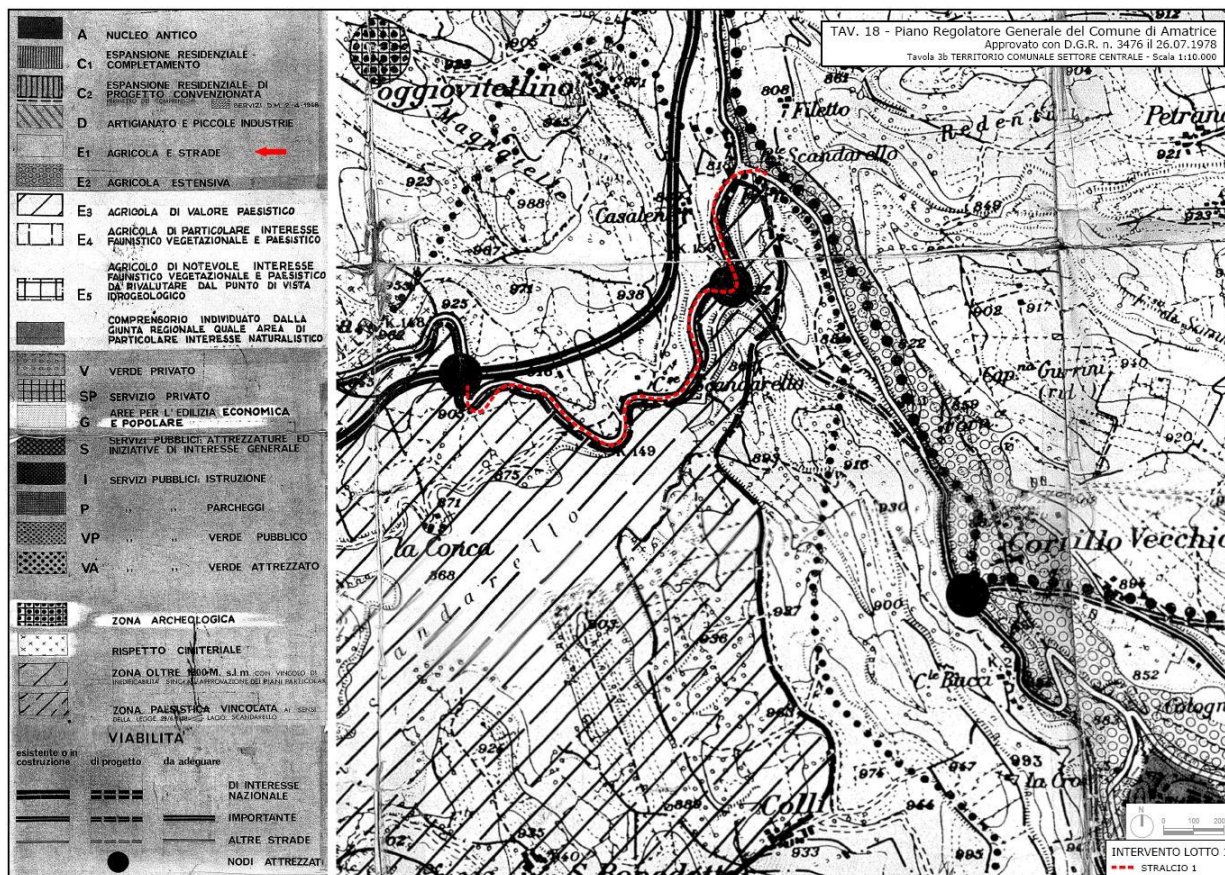


Figura 39 Stralcio della zonizzazione P.R.G. con individuata la viabilità di progetto del piano

Le disposizioni del Piano Regolatore Generale del Comune di Amatrice non sono in contrasto con la progettazione in oggetto.

7 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

Il tracciato dell'area in esame si colloca a nord del centro storico di Amatrice ad una quota variabile tra 850 e 910m slm; ed è inserito nella seguente cartografia ufficiale nazionale e regionale:

- tavoletta NO (Amatrice), Quadrante I, Foglio 139 della Carta d'Italia dell'IGM a scala 1:25.000;
- sezione nr. 337160 (Amatrice) della Carta Tecnica Regionale a scala 1:10.000
- elementi nr. 337164 della CTR.

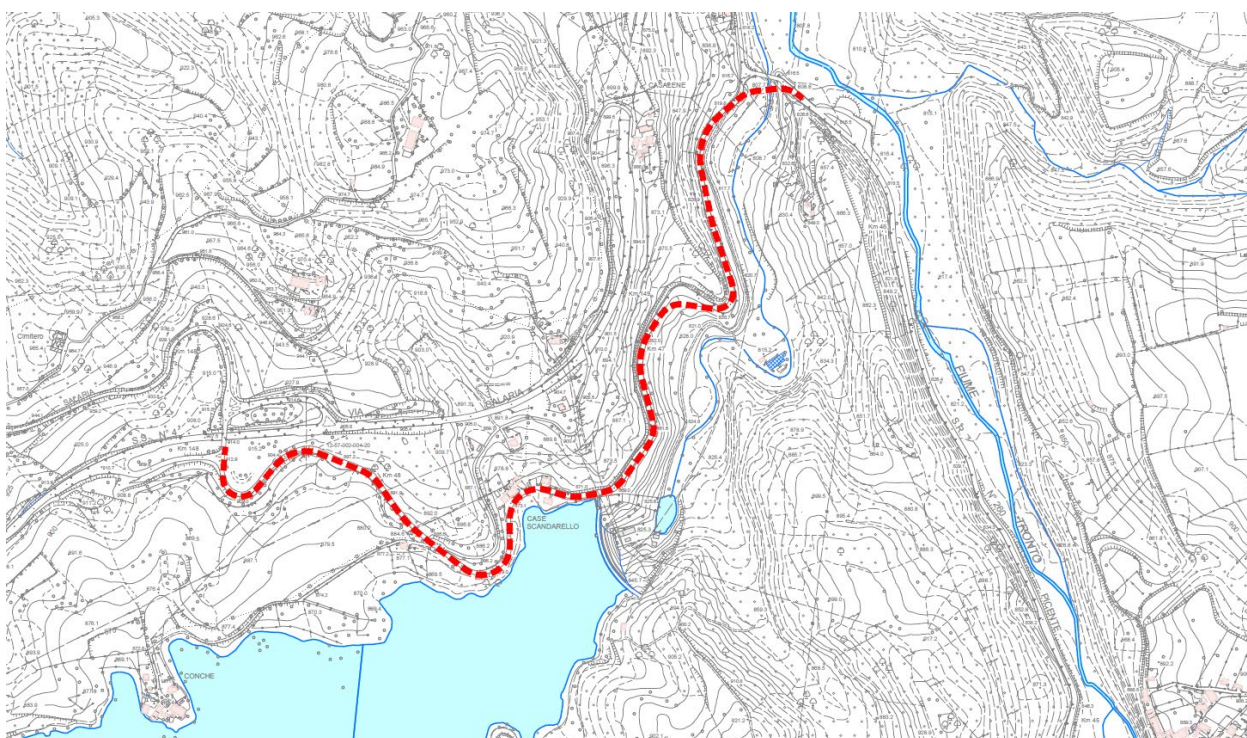


Figura 40 Stralcio di C.T.R.

7.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E STRUTTURALE

L'area di studio si colloca nel punto di incontro tra diversi domini deposizionali: piattaforma carbonatica laziale-abruzzese, la zona di transizione sabina tra piattaforma e bacino, e il bacino umbro-marchigiano. Gli attuali rapporti tra le diverse formazioni appartenenti ai diversi paleoambienti sono il frutto di una tettonica polifasica iniziata a partire dal Lias inferiore-medio al Pliocene medio-superiore.

La differenziazione degli ambienti deposizionali avviene a partire dal Lias inf.-medio quando una fase tettonica disgiuntiva porta alla frammentazione della vasta piattaforma carbonatica di deposizione del Calcarea Massiccio, secondo una linea principale nota in letteratura come "Ancona-Anzio". Sebbene in

maniera molto più articolata, a causa della presenza di alti e bassi strutturali, si individuano un settore occidentale di sedimentazione pelagica (bacino umbro-marchigiano) e un settore orientale dove prosegue la sedimentazione di piattaforma. Nella fascia di passaggio tra i due ambienti si rinvengono depositi di transizione dove si alternano litotipi di ambiente pelagico-emipelagico a litotipi di accumulo (brecce e megabrecce) di materiale detritico proveniente dalla piattaforma carbonatica.

A seguito di tale impostazione, probabilmente a causa di un arresto della fase tettonica distensiva, la sedimentazione si regolarizza nei diversi ambienti con progressivo arresto degli apporti gravitativi dalla piattaforma. Una ripresa si ha a partire dall'inizio del Cretacico superiore, quando si osserva il passaggio dalla deposizione, all'interno del bacino, da calcari micritici con selce (Corniola, Rosso Ammonitico, Maiolica) a termini maggiormente marnosi (Marne a Fucoidi) indicativi di un probabile sollevamento nel settore occidentale. Nell'area di piattaforma la sedimentazione di calcari e dolomie continua fino al Cenomaniano quando si hanno episodi di emersione testimoniati da fenomeni erosivi, carsificazione e deposizioni bauxitiche. Nella zona di transizione invece tornano intercalazioni detritiche e biotidritiche provenienti dalla piattaforma. Fino al Paleogene nelle aree bacinali la sedimentazione continua con la messa in posto della Scaglia bianca, rossa e cinerea: calcari marnosi e marne calcaree, mentre nelle aree di piattaforma la sedimentazione protrae con la deposizione dei calcari a rudiste per poi arrestarsi improvvisamente fino al Miocene inferiore ("lacuna paleogenica"). Nella zona di transizione si rinvengono depositi calcarenitici risedimentati, marne e argille marnose. All'inizio del Miocene sulla piattaforma la sedimentazione riprende con la sedimentazione dei Calcari a Briozoi e Litotamni. Nel Tortoniano con l'inizio dell'attività tettonica compressiva, si arresta il ciclo sedimentario marino, sia nelle aree di bacino che di piattaforma, con la messa in posto dapprima di depositi marnosi (Marne ad Orbulina) seguiti dai depositi flischoidi (Flysch della Laga) di riempimento di un bacino di avanfossa sviluppatosi al fronte della catena appenninica in via di formazione.

7.2 GEOLOGIA DI DETTAGLIO

Nell' area di studio affiora estesamente la successione terrigena torbidity costituita da arenarie argilliti e marne in alternanza indicata in letteratura come "Formazione della Laga", depostasi in ambiente marino bacinale nel Miocene Sup.

Al di sopra di tale formazione, costituente il substrato geologico dell'area, si rinvengono depositi continentali quaternari, consistenti prevalentemente in detriti di versante, conoidi alluvionali, alluvioni terrazzate e non.

In accordo con la cartografia geologica consultata (Carta Geologica d'Italia, Foglio 139 alla scala 1:100.000 e Carta Geologico-tecnica allegata allo studio di microzonazione sismica di livello 3) le formazioni geologiche che affiorano nell'area in esame e nelle immediate vicinanze sono di seguito elencate:

- ✓ Terreni di riporto antropico:

pezzame sciolto eterometrico di natura eterogenea.

✓ Alluvioni attuali e recenti:

ghiaie eterometriche in matrice sabbiosa, sabbie con presenza di blocchi anche di dimensioni metriche. Questi depositi si distribuiscono sul fondovalle, in aree di esondazione e in terrazzi fluviali sospesi e pochi metri sugli alvei attuali.

✓ Depositi di versante/conoide sabbiosi o ghiaiosi

Depositi limo-sabbiosi contenenti clasti più o meno grossolani la cui litologia è funzione del substrato.

✓ Successione torbiditica (Formazione della Laga)

Alternanza di litotipi pelitici e pelitico-arenacei in strati da decimetrici a metrici, intercalati da livelli decimetrici arenaceo-pelitici e strati e bancate arenacee.



Figura 41 Stralcio di carta geologica – tecnica.

7.3 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

Dal punto di vista morfologico l'area è caratterizzata dalla presenza dei rilievi dei Monti della Laga a Est, con la presenza delle vette più alte del Lazio (Monte Gorzano 2455 m slm), mentre in direzione Ovest i rilievi tendono ad addolcirsi in corrispondenza della valle del fiume Tronto. L'aspetto attuale del territorio è riconducibile a diversi fattori, tra cui i preponderanti sono l'attività tettonica che ha impostato l'attuale assetto strutturale dell'area, anche con importanti dislocazioni verticali, la natura litologica dei terreni in affioramento e l'azione degli agenti esogeni. L'area oggetto di studio si inserisce in area pedemontana, all'interno della cosiddetta "conca di Amatrice" un'area depressa all'interno dei rilievi appenninici, caratterizzata dalla presenza di modesti rilievi, con quote che vanno da circa 1200 metri s.l.m. alla base dei rilievi fino a circa 750 all'interno della valle del fiume Tronto.

L'elemento idrografico fondamentale nell'area è rappresentato dal Torrente Castellano affluente in sinistra idrografica del F. Tronto, l'immissione avviene a monte del centro di Amatrice contestualmente al Torrente Trontino.

Lo stralcio del PAI del Fiume Tronto elaborato dall'Autorità di bacino Interregionale del Fiume Tronto - agg. ottobre 2021, evidenzia la presenza di diverse criticità lungo il tracciato dell'area di studio; si evidenziano aree soggette a rischio frana ed esondazione.

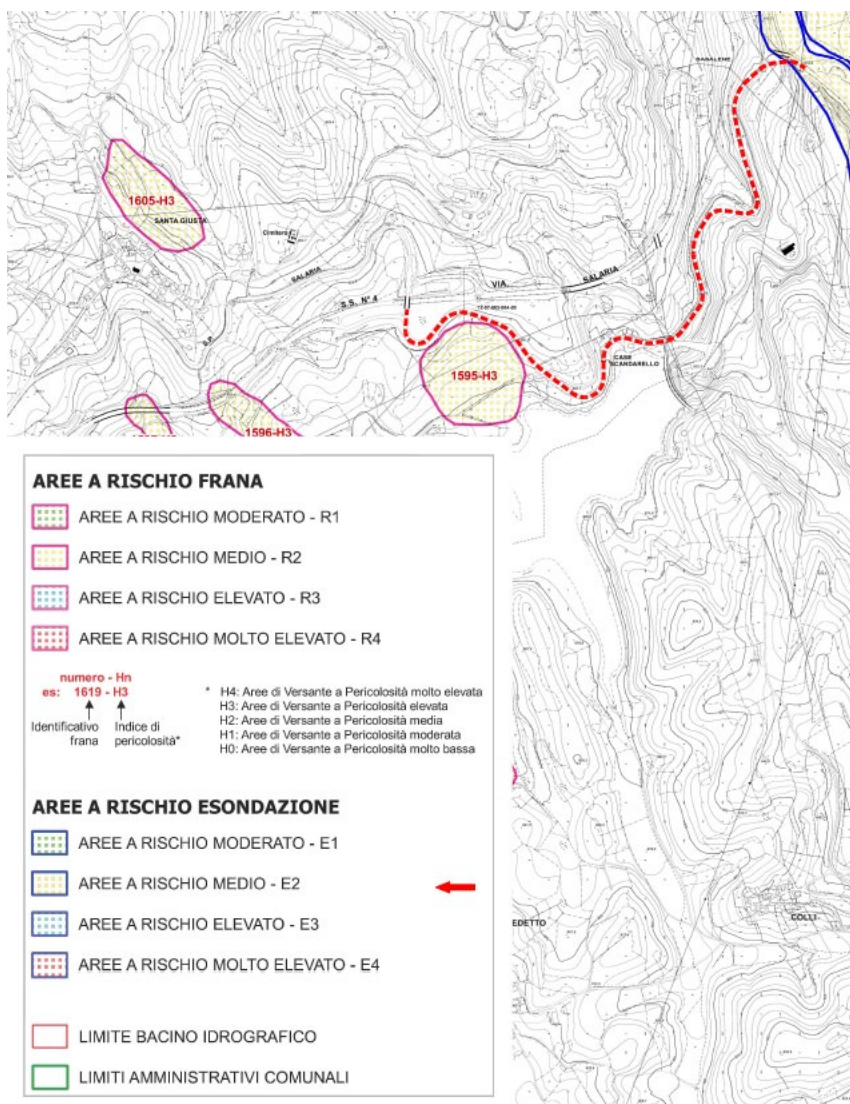


Figura 42 Stralcio del P.A.I.

8 INQUADRAMENTO GEOTECNICO E SISMICO

8.1 INQUADRAMENTO GEOTECNICO E INDAGINI

A supporto della progettazione in ambito geotecnico sono state eseguite le seguenti indagini nell'area in studio:

- n. 8 sondaggi a carotaggio continuo, eseguiti 6 in prima battuta di profondità 20.0 m e due successivamente (S4 bis, S6 bis) profondi rispettivamente 30.0 m e 10.0 m;
- n.31 prove in foro di tipo SPT;
- n. 3 allestimenti dei fori di sondaggio a piezometro (S2, S4 bis, S6 bis);
- prelievo di n.26 campioni totali, indisturbati e rimaneggiati;

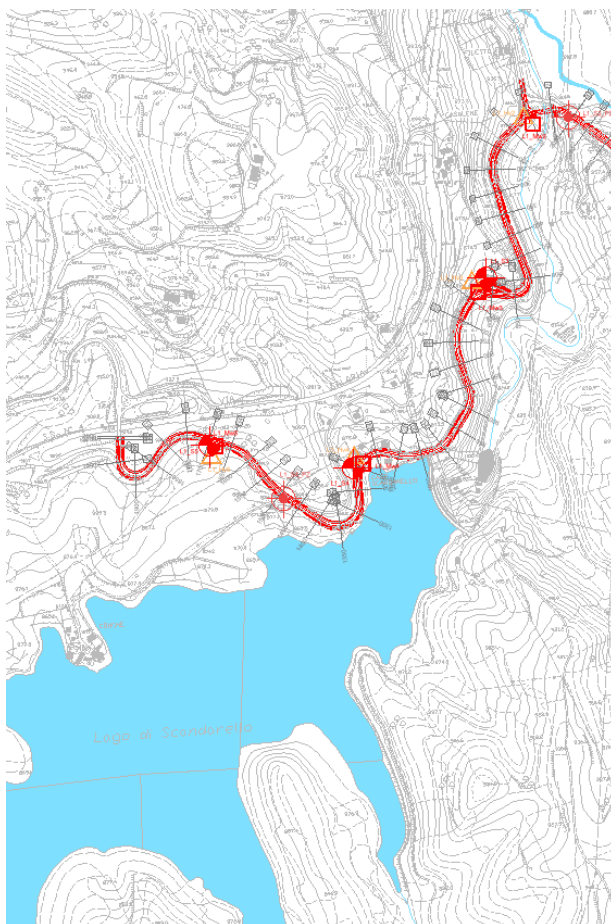


Figura 43 Ubicazione delle indagini geognostiche e geofisiche

Di seguito si riportano le coordinate di ciascun sondaggio.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato di riferimento T00GE00GETRE01A.

Punto	COORDINATE WGS84 – UTM32N		
	Latitudine (N)	Longitudine (E)	Quota m s.l.m.
S1	42°38'34.64"	13°16'38.68"	828.993
S2	42°38'54.58"	13°16'24.98"	816.992
S3	42°38'43.57"	13°16'16.36"	845.652
S4	42°38'30.62"	13°16'2.76"	874.835
S4 bis	42°38'28.72"	13°16'55.97"	887.946
S5	42°38'32.71"	13°16'49.17"	899.324
S6	42°38'5.53"	13°16'53.55"	849.963
S6bis	42°38'5.41"	13°16'53.82"	850.001

8.2 INQUADRAMENTO SISMICO

Il Lazio è caratterizzato da una sismicità che si distribuisce lungo fasce (Zone sismogenetiche) con caratteristiche sismiche omogenee, allungate preferenzialmente NW-SE, nella direzione della costa tirrenica e della catena montuosa appenninica. Lungo queste fasce la sismicità si distribuisce in modo omogeneo e gradualmente crescente dalla costa verso l'Appennino.

L'area di interesse progettuale, secondo la Mappa della Zonazione Sismogenetica del territorio nazionale (ZS9), elaborata dal Gruppo di Lavoro MPS, 2004 - Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia in base all'OPCM n. 3274 del 20 marzo 2003, appartiene alla zona sismogenetica **923 Appennino abruzzese**, magnitudo momento attesa **7.06**.

Nella zona 923 sono infatti presenti le sorgenti più estese ed i terremoti con magnitudo più elevata: in questa zona sono state comprese anche le aree dei terremoti del 1654 e del 1349, per i quali le indagini geologiche di superficie non sono state ancora in grado di definire sorgenti sismogenetiche.

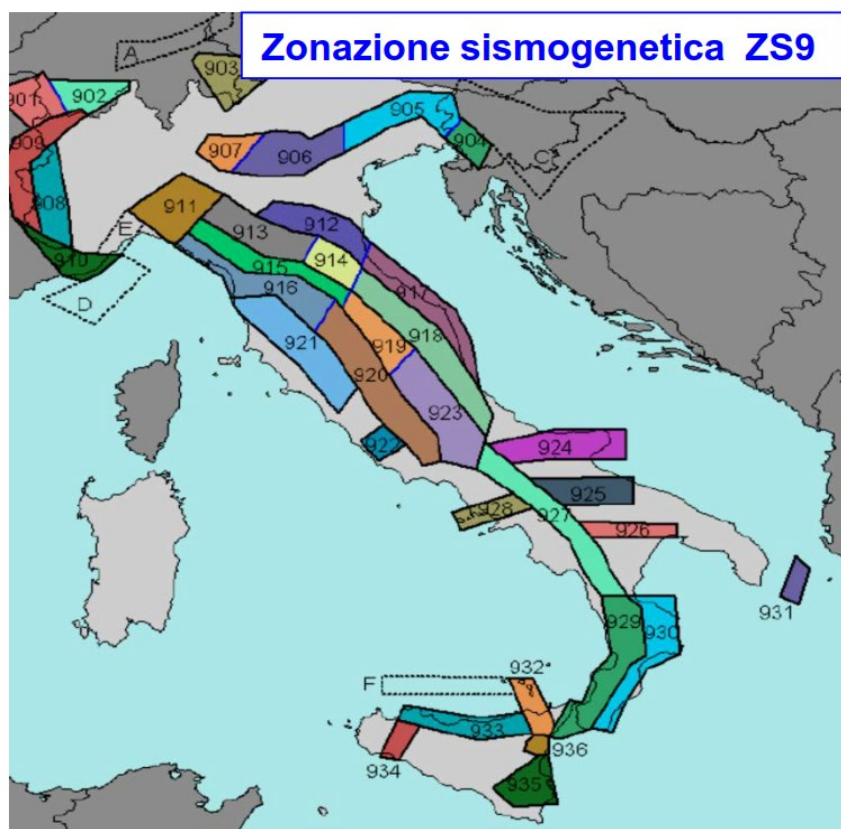


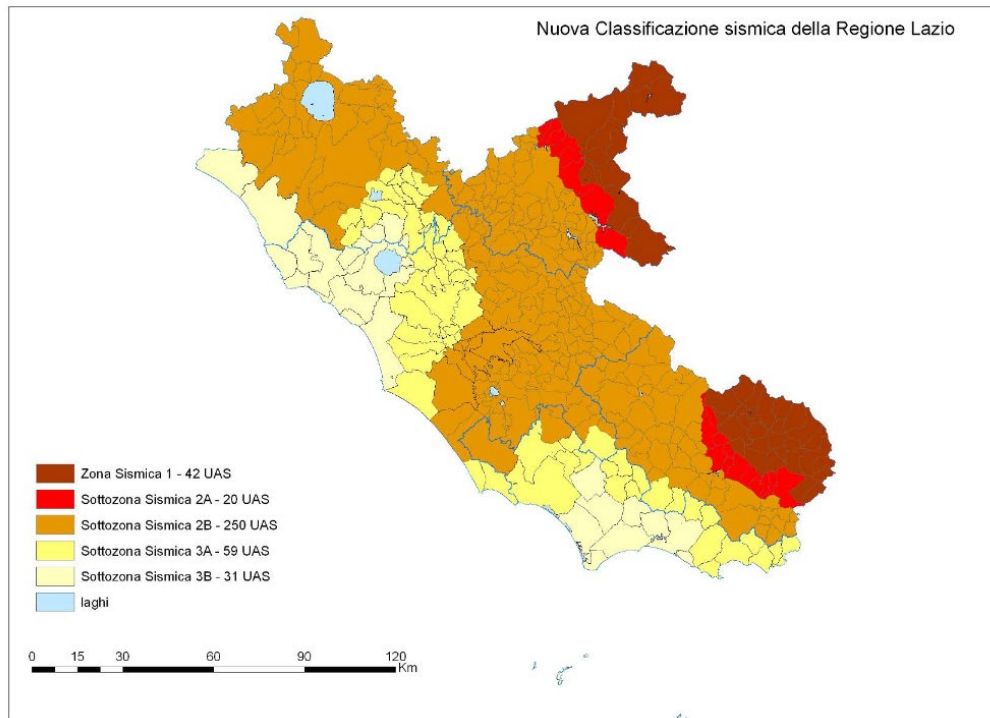
Figura 44 Zonazione sismogenetica ZS9

8.2.1 PERICOLOSITÀ SISMICA

Per gli aspetti sismici specifici, in seguito alla riclassificazione sismica della Regione Lazio di cui alla D.G.R.L. n 387 del 2009 pubblicata su BURL n. 24 del 27 giugno 2009, il territorio del Comune di Amatrice, dove rientra l'area di studio, è stato incluso nella Zona di sismicità 1 caratterizzata da un valore dell'accelerazione di picco su terreno rigido (a_g) con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni pari a: $0,25 < a_g < 0,278$.

Zona sismica	Sottozona sismica	Accelerazione con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni (a_g)
1		$0.25 \leq a_g \leq 0.278g$ (val Max per il lazio)
2	A	$0.20 \leq a_g \leq 0.25g$
	B	$0.15 \leq a_g \leq 0.20g$
3	A	$0.10 \leq a_g \leq 0.15g$
	B	(val. minimo) $0.062 \leq a_g \leq 0.10g$

Tabella 8 Suddivisione delle sottozone sismiche in relazione all'accelerazione di picco su terreno rigido utilizzate per lo scenario di riclassificazione sismica della Regione Lazio



Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato di riferimento T00GE00GETRE01A.

9 INQUADRAMENTO IDROLOGICO E IDRAULICO

Il complesso idrogeologico individuato nell'area oggetto di studio è quello dei **flysch marnoso-arenacei** con **potenzialità acquifera medio bassa**. È composto da associazioni arenaceo-conglomeratiche, arenacee e subordinatamente arenaceo-pelitiche (Flysch della Laga, Macigno e formazione Marnoso Arenacea – Miocene medio-superiore.). Si aggiungono associazione pelitico-arenacea in strati da sottili a medi (Flysch di Frosinone e formazione marnoso-arenacea – Miocene medio-superiore). Lo spessore è di alcune centinaia di metri. Il complesso, privo di una circolazione idrica sotterranea di importanza regionale, può ospitare falde locali e discontinue all'interno degli orizzonti calcarenitici fratturati.

Nel dettaglio il complesso idrogeologico, caratterizzato dal colore giallo e rappresentato in Carta con sigla 14, tratta di formazioni che pur avendo una bassa permeabilità, possiedono una buona capacità di immagazzinamento, con una circolazione sotterranea diffusa, ma quantitativamente molto limitata. Dove le arenarie risultano più fratturate e dove è più sviluppata la coltre di alterazione superficiale si trovano acquiferi epidermici discontinui che alimentano piccole sorgenti e sostengono il flusso di base di corsi d'acqua a regime prevalentemente stagionale. Nelle facies prossimali, la tessitura più grossolana dei litotipi prevalentemente arenacei, accentua la capacità di immagazzinamento e la permeabilità d'insieme favorendo una più attiva circolazione sotterranea diffusa che sostiene un apprezzabile flusso di base, perenne, del reticolo idrografico. Nel loro complesso questi terreni hanno la funzione di 'aquiclude' nei confronti degli acquiferi carbonatici e di base per falde contenute.



Figura 45 Stralcio della carta idrogeologica del Lazio

9.1 IDROLOGIA

9.1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area interessata dalle opere in progetto ricade nell'ambito territoriale di competenza del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale, il quale interessa complessivamente 7 Regioni (Abruzzo, Emilia Romagna, Lazio, Marche, Molise, Toscana, Umbria). Al fine della redazione del Piano di Gestione delle Acque (ex Direttiva 2000/60/CE) il Distretto è stato articolato in cinque sub-distretti. La Superficie ricadente nel bacino regione Lazio è pari a 7.194.825 kmq e occupa il 41.409% del territorio dell'intero distretto.

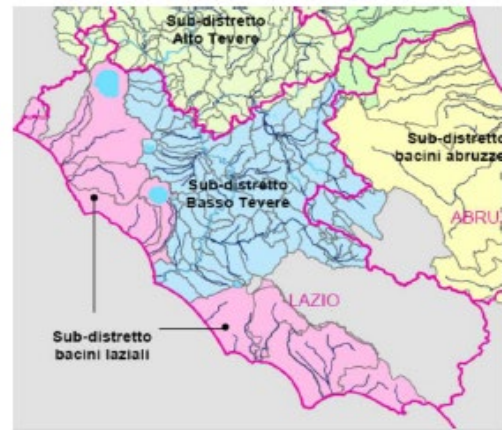


Figura 46 Inquadramento del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale

La Regione Lazio è caratterizzata dalla presenza di importanti risorse idriche. Il sistema idrologico si sviluppa su 40 bacini idrografici; i più importanti sono il bacino del Tevere, il bacino del Liri-Garigliano, il bacino del Fiora, il bacino dell'Arnone e quello del Badino. Al fine di assicurare un adeguato livello di protezione ambientale dei corpi idrici fluviali, nel territorio regionale sono stati individuati 43 corsi d'acqua di riferimento, scelti in base all'estensione del bacino imbrifero che sottendono e all'importanza ambientale e/o socio-economica che rivestono. La delimitazione dei bacini e sottobacini idrografici del Lazio è stata predisposta dal Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTAR) sui bacini di superficie uguale o superiore ai 10 km². Ad essi sono stati aggiunti i bacini che raggruppano i corsi d'acqua minori che sfociano direttamente a mare e le porzioni dei bacini parzialmente ricadenti nel Lazio seppur inferiori a 10 km². In tal modo sono stati individuati 38 macrobacini a loro volta suddivisi in sottobacini.

Il Fiume Tronto è ubicato nel Bacino n.36 TRONTO del Piano di Tutela delle Acque Regionali. Nasce in provincia dell'Aquila e, dopo pochi chilometri entra nel territorio della provincia di Rieti, più precisamente nei comuni di Amatrice e Accumoli. Successivamente il fiume scorre in provincia di Ascoli Piceno. Il bacino del Fiume Tronto si estende su una superficie di 1189 Km² con un'altitudine media di 774,5 m. Il corso d'acqua nasce dalle pendici settentrionali dei Monti della Laga e sbocca nel Mare Adriatico in prossimità di

Porto d'Ascoli, dopo un percorso di 9.5 km. Tra i principali affluenti si segnalano, in destra idrografica, il torrente Castellano ed il torrente Marino e, in sinistra idrografica, il torrente Scandarello, il torrente Chifente, il torrente Fluvione ed il torrente Chiaro. Il fiume Tronto è alimentato da 55 affluenti, di cui 32 in sinistra idraulica e 23 in destra idraulica.

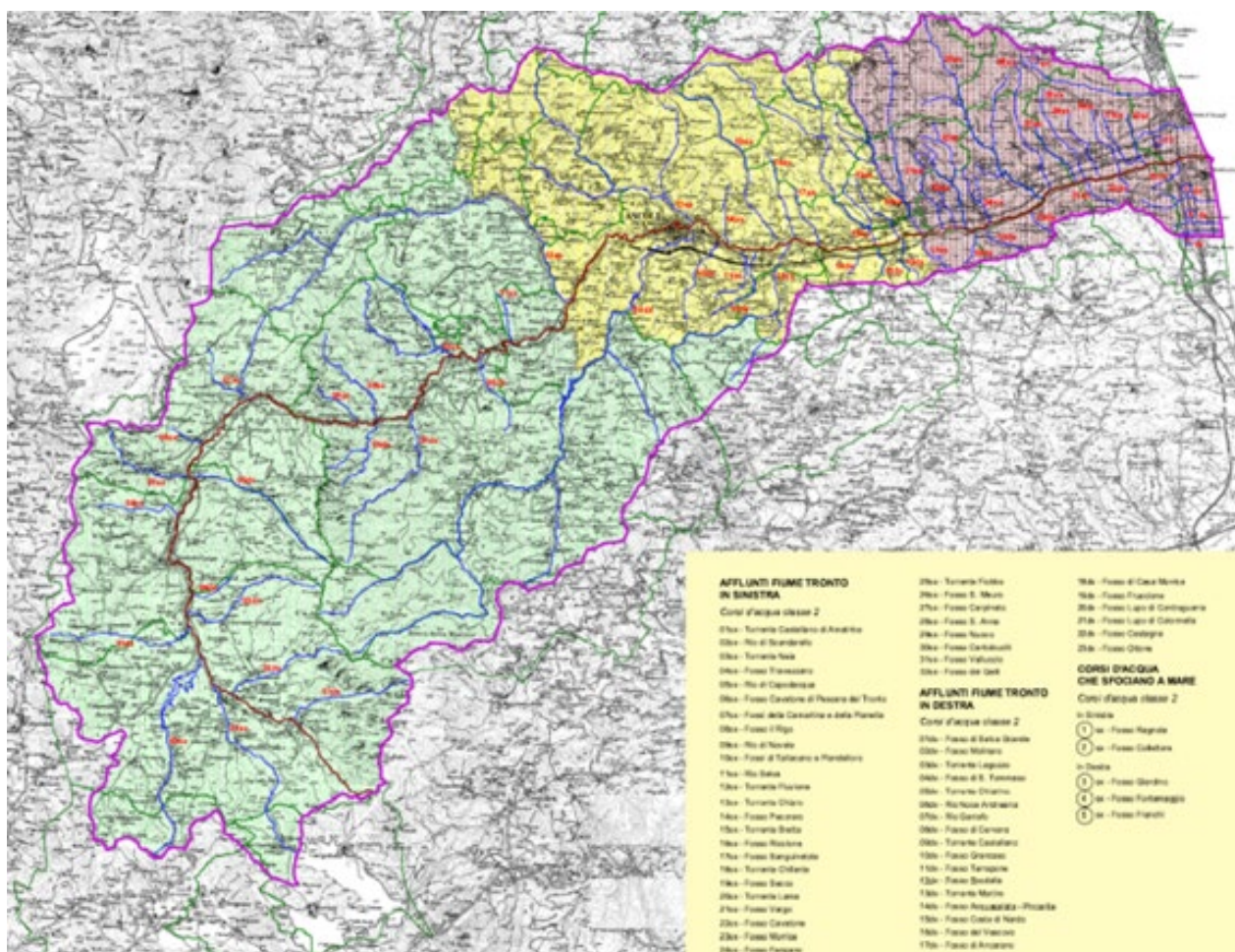


Figura 47 Bacino idrografico del fiume Tronto

9.1.2 DEFINIZIONE DEL RETICOLO IDROGRAFICO E DEI BACINI

La zona in studio ricade nel settore iniziale del bacino del Fiume Tronto, ad una distanza di circa 60 km dalla costa. In corrispondenza di quest'area l'asta fluviale assume un andamento blandamente sinuoso. Il reticolo idrografico è completato da una serie di torrenti e fossi minori in destra e sinistra idrografica; in particolare in prossimità del centro abitato di Amatrice si osservano il Torrente Castellano di Amatrice che sfocia in sinistra idrografica del Fiume Tronto all'altezza del settore Nord dell'abitato e il Fosso Molinaro in destra idrografica.



Figura 48 Reticolo idrografico dell'area di studio

In sinistra idrografica ritroviamo il Rio Scandarello, affluente del fiume Tronto, lungo il quale si trova il Lago Scandarello, bacino artificiale ottenuto mediante lo sbarramento del rio nel 1918 attraverso la realizzazione di una diga a gravità ordinaria in calcestruzzo, per iniziativa dell'Unione Esercizi Elettrico.

Il lago Scandarello, ubicato nella conca di Amatrice a circa 868 m s.l.m., ha una forma allungata che misura quasi 3 km. La superficie si estende per 0.8 km² e la massima profondità di 40 metri e una capacità di circa 13 milioni di mc; le sue acque alimentano la Centrale Idroelettrica di Scandarello, gestita dall'ENEL ed entrò in servizio nel 1924.

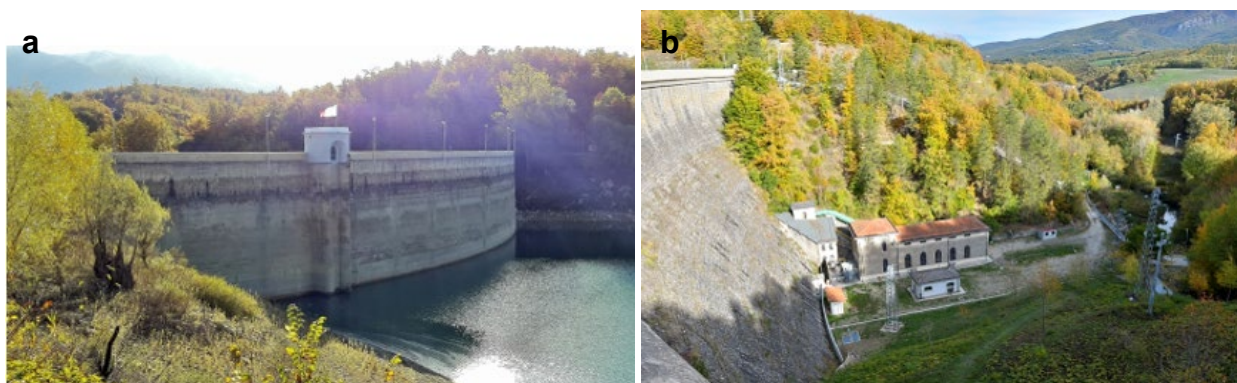


Figura 49 Paramento della diga vista monte (a), Centrale idroelettrica di Scandarello (b)

D.M 1982, Art. A.2		L. 584/94		Corpo diga					Scarico di superficie		Scarico di fondo	
Altezza	Volum e di Invaso	Altezza	Volum e di Invaso	Lunghezza coronament o	Quota coronament o	Quota max. invaso	Quota di max. regolazion e	Portat a max piena	Quota della soglia fissa	Portat a max piena	Quota max invaso	Portat a max piena
[m]	[Mmc]	[m]	[Mmc]	[m]	[m. s.m]	[m. s.m]	[m. s.m]	[mc/s]	[m. s.m]	[mc/s]	[m. s.m]	[mc/s]
55.5	12.5	44	12.5	199.72	870.9	868.3	868.3	148	866.3	86	826.56	50

Tabella 9 Caratteristiche della diga di Scandarello

I bacini sono stati delimitati attraverso software QGIS, in gradi di processare i dati territoriali tridimensionali ed effettuare analisi spaziali. La metodologia implementata in QGIS permette l'individuazione dei bacini idrografici a partire dal modello digitale di elevazione (DEM) con risoluzione di 10 m in formato Geotiff, estratto dal Modello Digitale di Elevazione di tutto il territorio italiano, messo a disposizione dalle sezioni di Pisa dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, noto come TINITALY DEM.

I bacini idrografici effettivi, in corrispondenza dell'intervento di progetto, sono di seguito rappresentati e interessano una superficie complessiva di circa 14.095 ha.

Analizzando il reticolo idrografico, si evince che il tracciato di progetto, interferisce con il Rio Scandarello affluente in sinistra idraulica del fiume Tronto, come illustrato nella figura seguente.

CORSO D'ACQUA				OPERE
Codice	Denominazione	Tracciato di progetto	Pk [km]	
ID_01	Rio Scandarello	Asse	60,00	Viadotto
ID_02	Torrente Castellano di Amatrice	Asse	225,00	Tombino

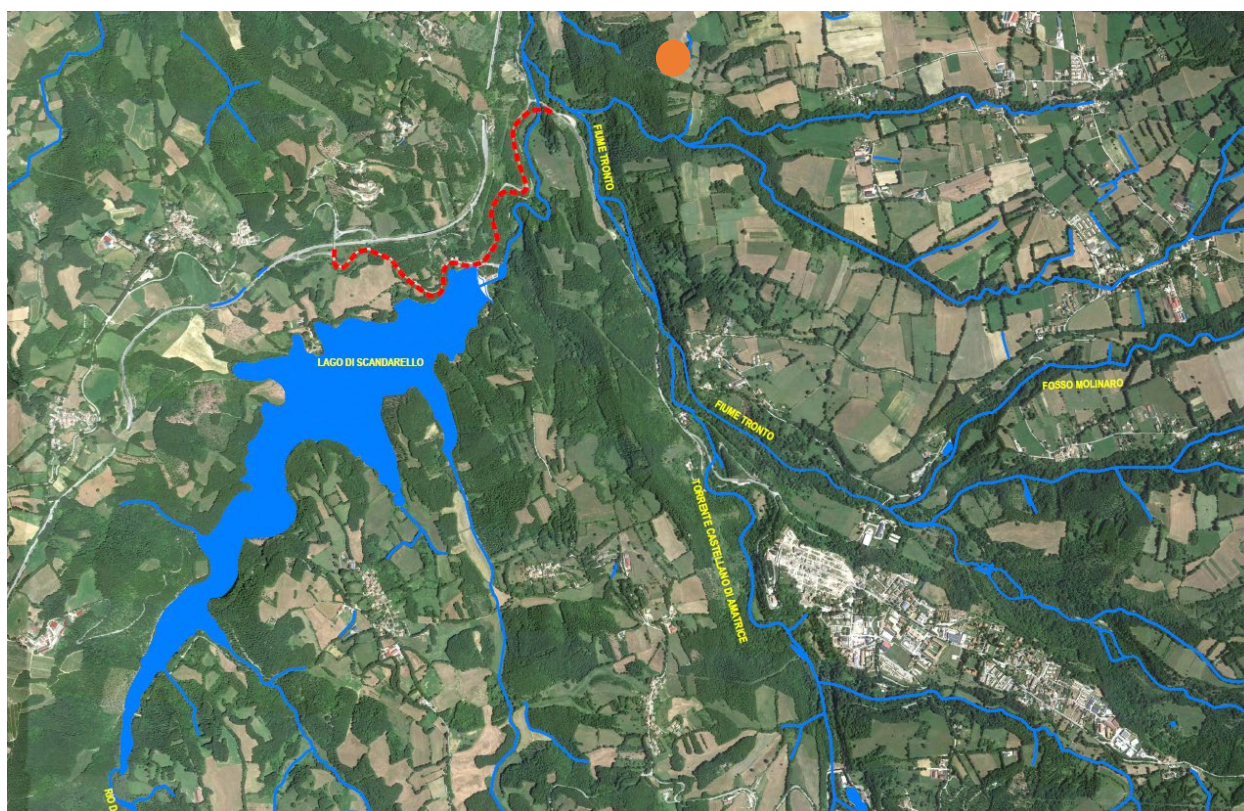


Figura 50 Interferenze idrauliche con il tracciato di progetto e tabella riassuntiva delle interferenze

9.1.3 VALUTAZIONE PORTATE DI PIOGGIA

La determinazione delle portate di pioggia attese è stata condotta prendendo a riferimento la metodologia messa appunto dalla Fondazione CIMA per "La modellazione e definizione delle grandezze idrologiche utili alla progettazione per la messa in sicurezza strutturale e non strutturale del reticolo idrografico principale della Regione Marche", il cui studio ricopre l'area di studio di nostro interesse. Partendo dalle mappe di quantili per assegnato tempo di ritorno, ricavate dalla metodologia CIMA precedentemente descritta, attraverso l'utilizzo del software QGIS, è stato possibile determinare la portata in un'assegnata sezione del reticolo idrografico in prossimità del rio Scandarello.

Bacino	Area	Q ₂₀	Q ₁₀₀	Q ₁₅₀	Q ₂₀₀	Q ₅₀₀
	[kmq]	[m ³ /s]	[m ³ /s]	[m ³ /s]	[m ³ /s]	[m ³ /s]
Rio Scandarello	48.5	65.87	89.4	93.55	96	134

Tabella 10 Valori di portata per assegnato tempo di ritorno

9.2 IDRAULICA

I criteri adottati sono stati finalizzati alla conservazione, alla difesa ed alla valorizzazione del suolo ed alla corretta utilizzazione delle acque. In particolare, le attività svolte sono state mirate alla valutazione dell'interferenza degli attraversamenti idraulici in progetto ed alle precauzioni necessarie per la messa in sicurezza degli stessi con un adeguato coefficiente di sicurezza. Il dimensionamento degli attraversamenti di progetto risulta in generale condizionato dai valori delle portate di progetto, dalle quote del terreno, dal franco idraulico e da criteri di ispezionabilità.

Il tracciato di progetto interferisce con il rio Scandarello attraverso un ponte ad arco ribassato con una luce netta di 54 m e fondazioni realizzate interamente su micropali, la cui verifica idraulica è stata condotta mediante l'ausilio del software HEC – RAS 6.2 del U.S. Army Corps of Engineers.

Il modello numerico implementato è di tipo monodimensionale, basato sull'ipotesi di moto permanente monodimensionale.

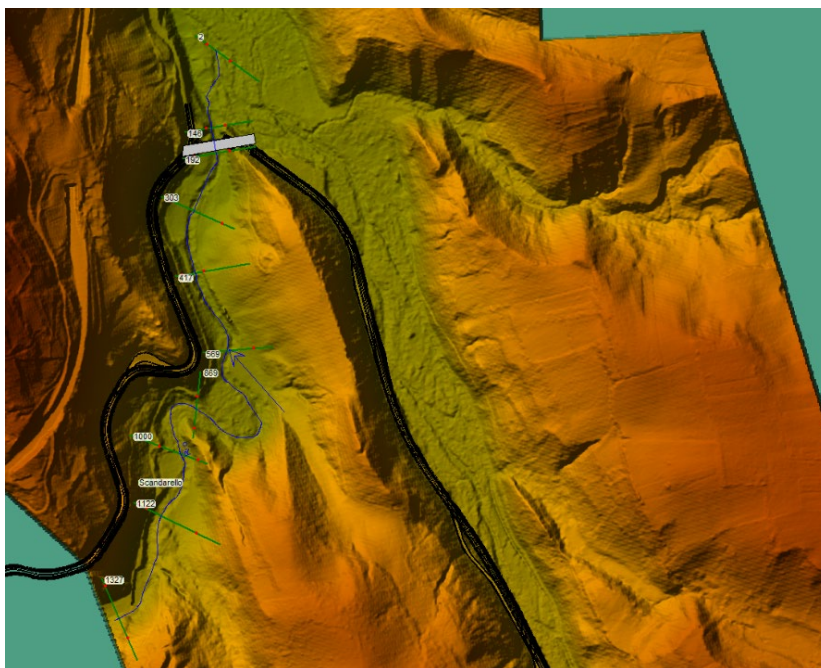


Figura 51 Schematizzazione modellazione idraulica su DTM

La geometria utilizzata nelle modellazioni idrauliche è stata definita a partire dalle sezioni estratte dal DTM a maglia 1 m. Tutti i dati topografici utilizzati nell'ambito dello studio sono stati georiferiti ai dati disponibili tramite i voli LIDAR ed in particolare al DTM (Digital Terrain Model) costruito sulla base di detti dati LIDAR.

Le verifiche idrauliche sono state condotte in due scenari differenti sulla base della portata di calcolo, corrispondente ad evento con tempo di ritorno duecentennale: lo **Scenario 1** con una Q_{200} pari a $96 \text{ m}^3/\text{s}$,

calcolata nello studio idrologico e lo **Scenario 2** con una Q_{200} pari a 136 m³/s, portata sfiorata dalla diga di Scandarello.

Dalle verifiche effettuate, è possibile riscontrare che l'attraversamento idraulico è in grado di smaltire le portate corrispondenti ad un tempo di ritorno di 200 anni con un franco idraulico conforme alle prescrizioni di normativa, ovvero "non inferiore a 1,5 m sopra al livello idrico nella sezione immediatamente a monte dell'attraversamento, per la portata di progetto" e "non inferiore a 0,50 m sopra la quota del carico idraulico totale per la portata di progetto".

La sicurezza del traffico e le condizioni generali dell'ambiente urbano sono affidate sia alla corretta geometria del corpo stradale che al corretto dimensionamento delle opere di drenaggio, che devono provvedere alla raccolta, all'incanalamento ed all'allontanamento delle acque che vengono intercettate dal corpo stradale. Il dimensionamento delle opere è stato effettuato sulla base della portata massima attesa, determinata mediante l'utilizzo di un modello di trasformazione afflussi-deflussi che consente di valutare la portata di progetto a partire dalla conoscenza della curva di possibilità pluviometrica per un tempo di ritorno di 10 anni.

Il sistema di drenaggio adottato (definito di tipo "aperto") è caratterizzato, per tutta la sua estensione dalla tipologia di viabilità "in mezza costa" a determinati intervalli l'elemento marginale di trattenuta dell'afflusso di dilavamento è interrotto da manufatti di invito in calcestruzzo che si raccordano ad una canaletta ad embrici. Le acque vengono convogliate ai fossi di guardia posti al piede del rilevato.

La conformazione della piattaforma stradale consente il deflusso delle acque meteoriche verso il margine della carreggiata stradale, presso il ciglio si origina quindi un'area di deflusso a forma triangolare che interessa la banchina stradale. Le condizioni di deflusso idrico lungo il margine stradale sono determinate dalle pendenze longitudinali e trasversali del corpo stradale, tali parametri individuano quindi la capacità di deflusso che può ottenersi lungo il ciglio. La capacità idraulica lungo il margine stradale è limitata dalla larghezza massima ammissibile per il velo idrico in piattaforma che evidentemente non deve interessare in alcun modo la parte carrabile della piattaforma stradale. La verifica degli elementi di margine è stata condotta rapportando la capacità idraulica del margine stradale per i diversi sottotratti stradali, distinti sulla base dei valori di pendenza longitudinale e alla larghezza di piattaforma drenata, all'apporto meteorico specifico, ovvero alla stima della portata meteorica afferente per metro lineare di piattaforma stradale; dagli esiti di tale raffronto si ricava l'interasse massimo al quale devono porsi gli elementi di raccolta delle acque meteoriche (embrici, caditoie) per evitare il rischio che il deflusso idrico possa interessare anche il traffico veicolare.

Per maggiori dettagli si rimandano agli elaborati grafici di dettaglio (T00ID00IDRDI01B, T00ID00IDRDI02B e T00ID00IDRDI02B).

10 INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO

10.1 ASPETTI STORICO CULTURALI

La Conca di Amatrice è stata frequentata sin dall'età protostorica. Il fatto di trovarsi lungo il tracciato della Via Salaria spiega come la conca fosse abitata continuativamente dall'epoca preromana. All'epoca romana risalgono resti di edifici e tombe rinvenute in diverse zone del territorio.

10.1.1 *PATRIMONIO STORICO ARCHEOLOGICO.*

Il PTPR regionale individua la Salaria come linea archeologica. Come appare evidente, il tratto della Picente che si stacca dall'attuale percorso della SS4 e arriva fino al ponte, coincide con il tracciato storico della Salaria e come tale gli interventi in esso previsti devono essere concordati con la competente soprintendenza.



Figura 52 Schema urbanistico di Amatrice.

10.1.2 *VALUTAZIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO.*

Lo studio archeologico condotto in riferimento all'elaborazione della verifica preventiva dell'interesse archeologico ha previsto lo studio del territorio della Città di Amatrice, entro un'area di circa 5 km dall'opera, nonché l'esecuzione di ricognizioni topografiche direttamente sulle superfici interessate dal progetto in valutazione con annesse aree di cantiere, entro un buffer di 100 m rispetto l'area di progetto. I dati acquisiti tramite il survey archeologico sono stati fortemente influenzati dalle caratteristiche geomorfologiche del territorio, per lo più collinare ed interessato da aree boschive.

Come documentato dalle fonti bibliografiche ed archivistiche, il vasto comprensorio geografico esaminato risulta frequentato sin dall'età preistorica con testimonianze a partire dall'età romana fino all'età tardomedievale. Queste presentano una significativa concentrazione nei territori circostanti l'antica Via Salaria, oggi in gran parte ricalcata dalla SP 60 Salaria Vecchia.

Stante gli esiti dello studio dell'intero contesto e delle indagini condotte sul campo sono stati individuati 13 siti di interesse archeologico, di cui 2 nelle aree di immediata pertinenza del progetto. Pertanto è opportuno considerare ad alto rischio archeologico la porzione di tracciato in progetto compresa tra i PK 47 e 48+330, prossima ai siti 7 e 8, che risultano particolarmente interferenti con l'opera.

Inoltre, considerata la parziale sovrapposizione della strada SS 260 "Picente", con il tracciato dell'antica Via Salaria, nell'area compresa tra il ponte di attraversamento del torrente Castellano, PK 46+400 e il PK 48+330, si ritiene a rischio medio la porzione compresa tra i PK 46+400 e 47.

Per il restante delle aree interessate e sottoposte ad indagine, è plausibile ritenere che il rischio archeologico è da classificarsi con livello basso, poiché corrisponde in massima parte a settori che non hanno restituito nessun dato archeologico nel corso delle ricognizioni di superficie, essendo situate ad una congrua distanza dalle attestazioni archeologiche, rilevate dalle fonti consultate

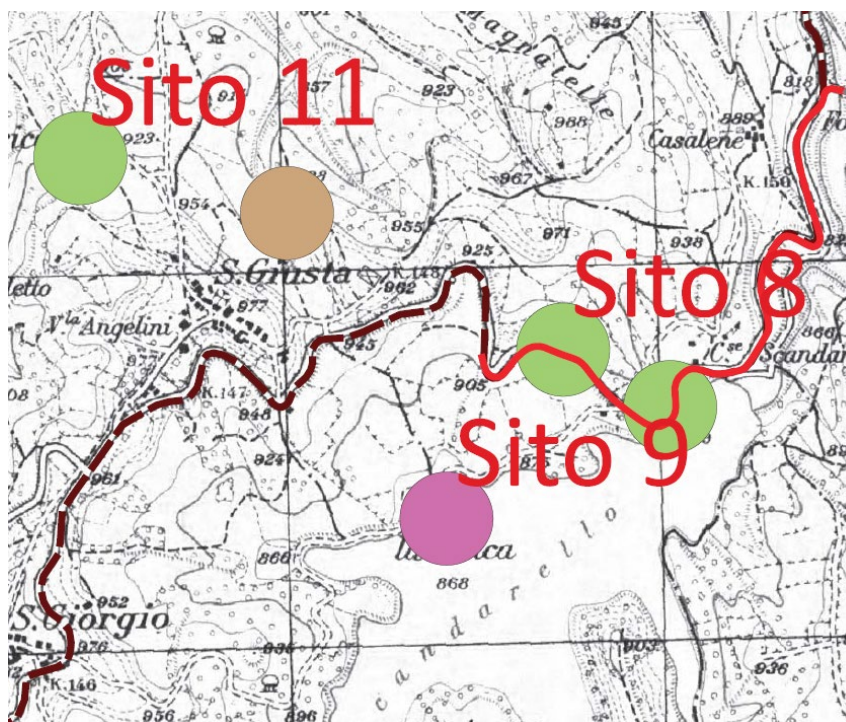


Figura 53 Stralcio planimetrico *Carte delle Presenze Archeologiche*

11 IMPIANTI

Un impianto di pubblica illuminazione si compone di diversi sistemi o componenti: impianto elettrico di alimentazione dei corpi illuminanti, impianto di terra per la protezione contro i contatti diretti ed indiretti, apparecchiature per la protezione e regolazione, soluzioni illuminotecniche (sostegno più apparecchio di illuminazione).

Le prestazioni del sistema di illuminazione sono determinate dalle caratteristiche della strada o del campo visivo, nel caso specifico l'obiettivo è di illuminare le aree di intersezione fra la strada statale e quelle di immissione e/o rotonde.

La funzione dell'impianto di illuminazione è mettere in evidenza all'automobilista che percorre la statale lo svincolo di uscita o la presenza di una rotonda.

La stessa illuminazione serve a rendere visibile a chi percorre la strada statale l'immissione di autoveicoli, in corrispondenza dello svincolo, sulla statale stessa.

Il dimensionamento dell'impianto di illuminazione è stato effettuato in modo tale da avere un illuminamento medio superiore ai 15lux.

L'impianto di illuminazione è previsto con apparecchi di tipo artistico installati su palo in lamiera di acciaio con forma curva.

L'apparecchio di illuminazione a LED dimmerabile a sospensione ha le seguenti principali caratteristiche:

- Apparecchio in pressofusione (UNI EN 1706) e lamiera di alluminio.
- Vetro piano temprato trasparente extrachiaro (IK08 - EN 62262).
- Elementi di fissaggio in acciaio inox.
- Lamiera in acciaio zincato.
- Dissipatore in estruso di alluminio.
- Attacco in ottone.

Struttura – Componenti principali

- Telaio basculante per accesso al vano ausiliari elettrici e ottico.
- Guarnizione in silicone fra il telaio inferiore e superiore.

L'apparecchio di illuminazione dovrà avere caratteristiche uguali o simili a quelle descritte precedentemente, in ogni caso dovrà essere in grado di erogare un flusso luminoso non inferiore a 10500lumen.

L'alimentazione sarà realizzata con un impianto in derivazione, gruppo B secondo Norme CEI 64-7 sezione 3.

L'energia sarà fornita dall'ente distributore ENEL mediante linea trifase più neutro in bt, con tensione di alimentazione nominale 400V 50Hz; pertanto il sistema elettrico in questione è classificabile, secondo le Norme CEI, come un sistema TT di I° categoria.

Tutti i componenti elettrici previsti nell'impianto devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle Norme CEI loro applicabili e tali da soddisfare le seguenti prescrizioni di carattere generale:

- essere adatti sia per il valore massimo della tensione d'alimentazione nell'esercizio ordinario, sia per le sovratensioni che si possono produrre nell'impianto;
- essere adatti al valore massimo della corrente che devono portare nell'esercizio ordinario ed alla corrente in regime perturbato per il tempo necessario all'intervento delle protezioni;
- nell'esercizio ordinario non essere causa di effetti dannosi ad altri componenti elettrici od alla rete di alimentazione, neppure durante le manovre.
- presentare marchio di qualità IMQ o equivalente.

12 INTERFERENZE

Nel corso della progettazione di fattibilità tecnico-economica è stato operato un sopralluogo alle reti ed impianti esistenti al fine di acquisire le necessarie informazioni in merito ad eventuali e/o possibili interferenze, che sono state censite e catalogate attraverso la redazione di schede informative ed elaborati grafici.

Si evidenzia che nel corso dei sopralluoghi è stata sviluppata anche una ampia documentazione fotografica per la esatta individuazione delle singole interferenze.

Di seguito si riporta l'elenco delle società gestori di reti ed impianti censiti:

COMUNE DI AMATRICE

ENEL E-DISTRIBUZIONE S.p.A.

SNAM Rete Gas S.p.A.

TERNA -Rete Elettrica Nazionale S.p.A.

TELECOM ITALIA S.p.A.

ATO 3 RIETI

12.1 DESCRIZIONE DEI SOTTOSERVIZI E DEGLI IMPIANTI INTERFERENTI

Le reti ed impianti di pubblici servizi interferenti con l'opera, così come individuati dal sopralluogo e dalle informazioni raccolte, sono riportate nella specifica planimetria di progetto e nel fascicolo "Schede Morfologiche e di Sintesi" e vengono di seguito descritti.

N. ORD.	COMUNE	GESTORE	DESCRIZIONE	TIPO INTERFERENZA
1	Amatrice	Comune Di Amatrice	Cavo Interrato Per Alimentazione Pali Di Illuminazione Posti Lungo La Ss260	Pubblica Illuminazione
2	Amatrice	Enel E-Distribuzione	Linea Con Cavo Cordato Di Bassa/Media Tensione E Pali In Cemento	Linea Elettrica
3	Amatrice	Telecom Italia	Linea Telefonica Con Cavo E Pali In Legno	Linea Telefonica
4	Amatrice	Terna	Elettrodotto Di Alta Tensione E Tralicci In Acciaio	Linea Elettrica
5	Amatrice	Telecom Italia	Linea Telefonica Con Cavo E Pali In Legno E Cemento	Linea Telefonica
6	Amatrice	Enel E-Distribuzione	Linea Con Cavo Cordato Di Bassa/Media Tensione E Pali In Cemento	Linea Elettrica
7	Amatrice	Comune Di Amatrice	Cavo Interrato Per Alimentazione Pali Di Illuminazione Posti Lungo La Ss260	Pubblica Illuminazione
8	Amatrice	Telecom Italia	Linea Telefonica Con Cavo E Pali In Legno	Linea Telefonica
9	Amatrice	Comune Di Amatrice	Contatore Pubblica Illuminazione Posto Su Una Recinzione Lungo La Ss260	Contatore Pubblica Illuminazione
10	Amatrice	Enel E-Distribuzione	Linea Con Cavo Cordato Di Bassa/Media Tensione E Pali In Cemento E Acciaio	Linea Elettrica
11	Amatrice	Comune Di Amatrice	Cavo Interrato Per Alimentazione Pali Di Illuminazione Posti Lungo La Ss260	Pubblica Illuminazione
12	Amatrice	Comune Di Amatrice E Enel	N°4 Contatori Enel E N°1 Contatore Pubblica Illuminazione Posti Su Muro Di Cinta	Contatore Pubblica Illuminazione E Enel
13	Amatrice	Comune Di Amatrice	Cavo Interrato Per Alimentazione Pali Di Illuminazione Posti Lungo La Ss260	Pubblica Illuminazione
14	Amatrice	Terna	Elettrodotto Di Alta Tensione E Tralicci In Acciaio	Linea Elettrica

15	Amatrice	Telecom Italia	Linea Telefonica Con Cavo E Pali In Legno	Linea Telefonica
16	Amatrice	Telecom Italia	Linea Telefonica Con Cavo E Pali In Legno	Linea Telefonica
17	Amatrice	Telecom Italia	Linea Telefonica Con Cavo E Pali In Legno	Linea Telefonica
18	Amatrice	Enel E-Distribuzione	Linea Con Cavo Cordato Di Bassa/Media Tensione E Pali In Cemento	Linea Elettrica
19	Amatrice	Snam	Condotta Principale	Metanodotto
20	Amatrice	Comune Di Amatrice	Contatore Posto Dietro Un Guard-Rail Lungo La Ss260	Contatore
21	Amatrice	Telecom Italia	Linea Telefonica Con Cavo E Pali In Legno	Linea Telefonica
22	Amatrice	Comune Di Amatrice	Cavo Interrato Per Alimentazione Pali Di Illuminazione Posti Lungo La Ss260	Pubblica Illuminazione
23	Amatrice	Snam	Condotta Principale	Metanodotto
24	Amatrice	Snam	Tubazioni Staffate Al Fianco Del Ponte Lungo La S.S. 260	Metanodotto + Telecom
25	Amatrice	Terna	Elettrodotta Di Alta Tensione E Tralicci In Acciaio	Linea Elettrica

13 ESPROPRI

Le aree oggetto di acquisizione sono prevalentemente a destinazione agricola con presenza, in zone ben definite, di alcuni fabbricati e relative corti.

L'estensione delle aree interessate è pari a:

- Aree da espropriare in via definitiva pari a circa mq. 18.202,00
- Aree da occupare in via temporanea non preordinate all'esproprio pari a circa mq. 537,00
- Aree reliquate pari a circa mq. 386,00.

Nella definizione delle aree si è cercato di adeguare i limiti delle aree di occupazione coinvolte ai limiti di proprietà catastale, ove possibile. In linea generale si cercato di evitare la costituzione di particelle residue intercluse.

Le aree interessate dall'intervento sono distinte in:

- Aree da espropriare che riguardano le particelle su cui verrà realizzata l'opera;
- Aree oggetto di occupazione temporanea non preordinate all'esproprio che sono distinte in: aree di cantiere e relativa viabilità provvisoria e aree da destinarsi a depositi (che verranno individuate ed indennizzate alle ditte espropriate dall'Impresa aggiudicataria dei lavori);
- Aree reliquate che riguardano superfici residue non più utilizzabili per modifica nella configurazione dei fondi.

Per la definizione geometrica delle sezioni trasversali di ingombro delle aree si è stabilito che in presenza di rilevato, scavo e viadotto la fascia di esproprio è pari a ml. 2,00 a destra e a sinistra della sede stradale, ove per sede stradale si intende il limite esterno del fosso di guardia e/o la proiezione a terra del viadotto.

L'occupazione temporanea viene valutata in base alle ubicazioni previste dei cantieri.

Particolare attenzione è stata rivolta nelle zone di raccordo con la viabilità locale e nelle zone di intersezione con altre infrastrutture e con torrenti. Per quanto riguarda le zone di raccordo con la viabilità locale, il CDS stabilisce che le fasce di rispetto avranno la larghezza della strada di classifica inferiore.

Nel caso di specie dalla consultazione della cartografia disponibile non si riscontrano aree ricadenti in zone edificabili.

Nel calcolo delle indennità del piano particellare di esproprio sono state determinate le indennità dovute ricorrendo al valore di mercato del bene.

In base ai dati reperiti si è proceduto con il criterio di stima sintetico e nello specifico il criterio sintetico comparativo. In particolare è stata presa a riferimento anche la relazione di stima redatta dall'Ufficio provinciale del territorio di Rieti, in occasione della realizzazione di strutture temporanee di emergenza, da realizzarsi nel comune di Amatrice (e frazioni) a seguito degli eventi sismici che hanno devastato il centro Italia a partire dall'Agosto del 2016.

13.1 CALCOLO DELL' INDENNITA' DI ESPROPRIO

13.1.1 AREE AGRICOLE

Per la valutazione delle indennità delle aree agricole interessate, si è tenuto conto delle seguenti indicazioni:

- La valutazione va fatta tenendo in considerazione il Valore di mercato dei siti;
- Va riconosciuto al proprietario il giusto o serio ristoro per l'esproprio;
- Vanno considerati tutti i requisiti specifici (fattori esclusivi, parametri particolari) posseduti dal bene;
- Le valutazioni delle aree debbono, da subito cioè già in fase di proposta, essere fatte in base a valori più certi.

Pertanto al fine di stabilire tale valore del bene sono state effettuate una serie di ricognizioni in loco presso operatori del settore per assumere informazioni in merito al prezzo di vendita dei suoli simili a quelli da occupare nell'ambito del presente progetto.

Si è presa altresì a riferimento la relazione di stima elaborata dal competente ufficio territoriale dell'agenzia delle entrate in occasione della realizzazione delle SAE a seguito degli eventi sismici dell'agosto 2016.

Il valore da attribuire ai terreni agricoli, tenendo conto anche della differenziazione stabilita dal PRG vigente, varia dunque tra i 2,00 €/mq e 2,50 €/mq.

In sintesi, quindi si sono assunti i seguenti valori:

- "E1 Agricola e strade": 2,50 €/mq
- "E2 Agricola estensiva": 2,00 €/mq

13.1.2 ZONA PAESISTICA VINCOLATA AI SENSI DELLA L. 1497/1939

Le aree ricadenti in tale zona urbanistica sono assoggettate, a meno di quelle indicate nel "Comprensorio Scandarello" a totale inedificabilità, pertanto il loro valore unitario è stato stimato pari a 1,35 €/mq.

13.1.3 AREE ESTERNE ED INTERNE AI CENTRI EDIFICATI

A seguito dell'elaborazione del piano particellare (PP) si è riscontrata la presenza di aree edificate, in modo particolare corti di fabbricato, manufatti vari, fabbricati civili che sono stati stimati in esito alle consultazioni delle quotazioni OMI (Osservatorio del mercato immobiliare), prendendo a riferimento i valori per immobili localizzati in aree extraurbane. Il valore unitario da attribuire alle corti è stato differenziato a seconda della tipologia delle stesse; in particolare quelle dotate di recinzione sono state stimate pari a 50,00 €/mq; quelle invece sprovviste di recinzione sono state stimate in 35,00 €/mq.

Le aree libere ricadenti all'interno del "Comprensorio n. 2 Scandarello" sono state stimate con un valore unitario pari a: 16,00 €/mq.

13.2 CALCOLO DELL'INDENNITA' DI OCCUPAZIONE TEMPORANEA

Riguardo l'occupazione temporanea non preordinata all'esproprio dei beni oggetto di acquisizione, si è fatto riferimento ad un periodo temporale di 60 mesi (5 anni).

La predetta indennità è calcolata secondo l'Art. 50 del DPR 327/2001, T.U. in materia di espropriazioni, ed è pari ad un dodicesimo di quanto sarebbe dovuto nel caso di esproprio dell'area per ogni anno di occupazione.

13.3 STIMA DEGLI ONERI DI ACQUISIZIONE

Gli oneri di acquisizione comprensivi delle indennità aggiuntive previste e dei deprezzamenti e interessi legali ammontano a circa € 145.000,00 come dettagliato nello specifico elaborato di progetto.

14 AREE DI CANTIERE E CANTIERIZZAZIONE

Gli interventi di potenziamento ed adeguamento hanno perseguito l'obiettivo di garantire sempre una larghezza della carreggiata assimilabile ad una categoria C2, aumentando le velocità di progetto e una maggiore sicurezza.

Dove è stato necessario intervenire anche lato monte, si è operato in zone dove non sono presenti interventi di consolidamento e, comunque, le pendenze del versante sono compatibili con eventuali tagli dello stesso, previa realizzazione di opportune opere di consolidamento.

In particolare, sono state previste 4 tipologie di sezioni tipo per gli allargamenti riportate negli elaborati grafici di progetto:

- le sezioni 1, 2 e 3 riguardano gli allargamenti lato valle;
- la sezione 4 riguarda allargamenti lato monte.

Per gli aspetti costruttivi e descrittivi si rimanda alla relazione di dettaglio T00CA00CANRE01B in cui si analizzano nel dettaglio le sezioni tipo sopra descritte.

In tutti i casi, le sezioni di progetto sono state progettate in modo da garantire sempre le 2 corsie di marcia sulla carreggiata, limitando a eventi eccezionali, la parzializzazione della stessa con un senso unico alternato.

Nelle ipotesi progettuali si prevede la realizzazione del campo base in un'area nei pressi dello svincolo tra la SR260 e la SS04 Salaria. Tale zona, relativamente pianeggiante, ha una superficie utile di circa 1800 mq e risulta essere strategica in quanto garantisce una accessibilità diretta dei mezzi che provengono dalla Salaria ed è sufficientemente ampia per permettere lo stoccaggio di attrezzature e materiali e dei mezzi d'opera.

Il campo operativo n.2, con una superficie utilizzabile di poco superiore ai 2.000 mq, verrà invece realizzato in una piazzola attualmente adibita a sosta nei pressi del ponte sul Rio Scandarello, lato Amatrice, e verrà utilizzata come campo a servizio delle attività di realizzazione del nuovo ponte sul Rio Scandarello. Infine, il campo operativo 1, baricentrico rispetto alla tratta oggetto di intervento, con un'area di circa 1000 mq avrà funzione principalmente di zona di sosta e stoccaggio provvisorio di materiali e mezzi. Il miglioramento del tracciato verrà realizzato principalmente operando l'allargamento della sede stradale esistente o con dei tratti in variante.

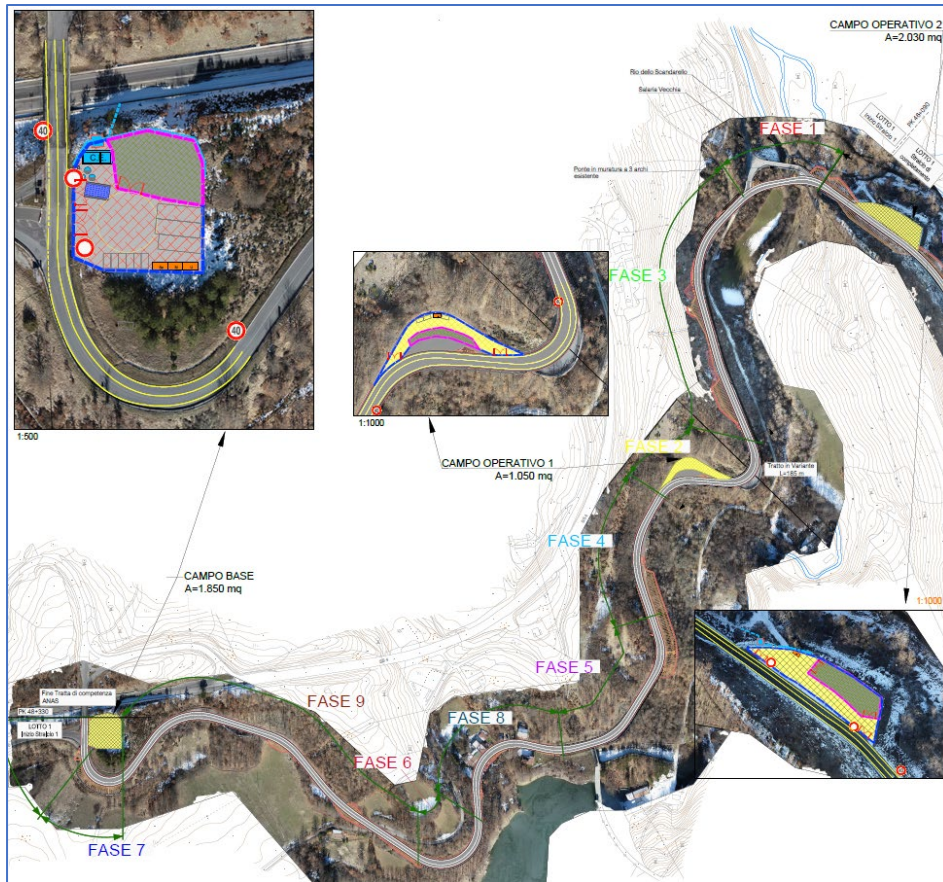


Figura 54 Schema e ubicazione area di cantiere

Sulla base delle ipotesi progettuali è stato redatto un cronoprogramma che tiene conto dei tempi per la realizzazione degli interventi di progetto.

Nello specifico per lo stralcio 1 si prevede una durata complessiva dei lavori pari a circa 19 mesi naturali e consecutivi secondo le fasi riportate in modo sintetico in figura di seguito.

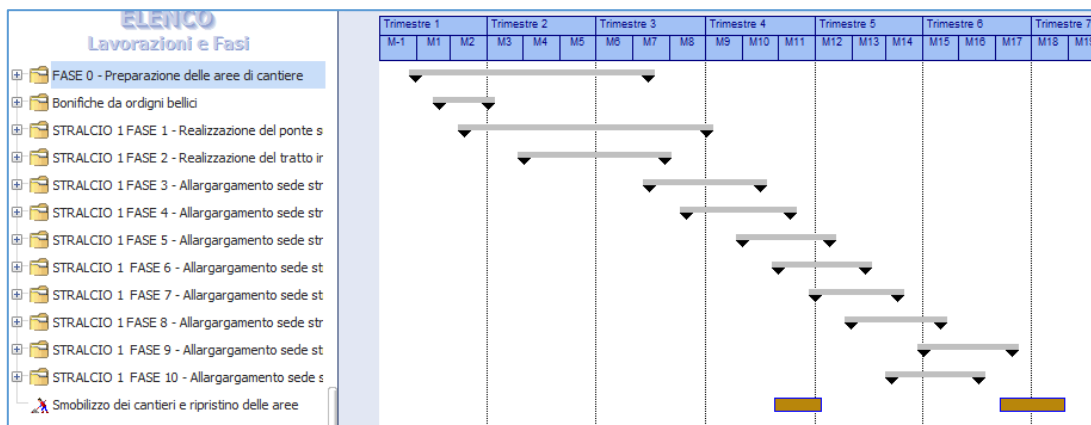


Figura 55 Schematizzazione delle fasi di lavoro